



# دراسات عربية في التربية وعلم النفس

(مجلة عربية إقليمية محكمة دولية)

دورية شهرية تصدرها : رابطة التربويين العرب

مفهرسة ومصنفة في عدد من قواعد البيانات الدولية

العدد الثالث والخمسون .. سبتمبر ٢٠١٤م

الترقيم الدولي للمجلة : ISSN : 2090-7605

<http://aee999.blog>

الموقع الإلكتروني لله

## (( هيئة تحرير المجلة )):

| الوظيفة            | الاسم                                                | م  |
|--------------------|------------------------------------------------------|----|
| رئيس هيئة التحرير  | أ.د/ ماهر إسماعيل صبري محمد يوسف (جامعة بنها)        | ١  |
| نائب رئيس التحرير  | أ.د/ ناهد عبد الرضاى محمد (جامعة المنيا)             | ٢  |
| مدير التحرير       | د/ هشام بركات بشر حسين (جامعة الملك سعود)            | ٣  |
| عضو                | أ.د/ عماد الدين عبد المجيد الوسىمى (جامعة بنى سويف)  | ٤  |
| عضو                | أ.د/ ماجدة إبراهيم الباوي (جامعة بغداد)              | ٥  |
| عضو (مراجعة لغوية) | أ.د/ منى سالم زعزع (جامعة بنها)                      | ٦  |
| عضو (مراجعة لغوية) | أ.د.م/ صفاء عبد العزيز سلطان (جامعة حلوان)           | ٧  |
| عضو (مراجعة عامة)  | أ.د.م/ شيرين محمد محمد غلاب (جامعة دمياط)            | ٨  |
| عضو                | أ/ فيصل عبد المطلب (مدير النشر بمؤسسة الرشد بالرياض) | ٩  |
| سكرتيرة التحرير    | أ/ مروة عبد الرازق عبد العزيز (جامعة بنها)           | ١٠ |

## (( الهيئة الاستشارية العربية للمجلة بالترتيب الأبجدي )):

| الجامعة                             | الكلية            | الاسم                             | م  |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----|
| حلوان                               | التربية           | أ.د/ أحمد إسماعيل حجي             | ١  |
| وهران بالجزائر                      | التربية           | أ.د/ بوحفص بالعبد مباركى          | ٢  |
| المنصورة                            | رياض الأطفال      | أ.د/ جابر محمود طلبه الكارف       | ٣  |
| حلوان                               | التربية الموسيقية | أ.د/ جيلان أحمد عبد القادر        | ٤  |
| عين شمس                             | التربية           | أ.د/ حسن سيد شحاتة                | ٥  |
| الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالرياض | التربية           | أ.د/ حمد بن خالد الخالدي          | ٦  |
| حلوان                               | التربية الفنية    | أ.د/ حمدي أحمد عبد الله           | ٧  |
| الملك عبد العزيز بجدة               | التربية           | أ.د/ خديجة أحمد بخيت              | ٨  |
| البحرين                             | التربية           | أ.د/ خليل يوسف الخليلى            | ٩  |
| الإسكندرية                          | تربية رياضية بنين | أ.د/ سوسن محمد عبد المنعم         | ١٠ |
| الكويت                              | التربية           | أ.د/ عبد الرحمن أحمد الأحمد       | ١١ |
| اليرموك الأردن                      | التربية           | أ.د/ عبد الله محمد الخطايب        | ١٢ |
| حلوان                               | تربية رياضية بنات | أ.د/ عزيزة محمود محمد سالم        | ١٣ |
| عين شمس                             | التربية           | أ.د/ على السيد الشخبيلى           | ١٤ |
| أم القرى مكة المكرمة                | التربية           | أ.د/ علياء عبد الله الجندي        | ١٥ |
| أسيوط                               | التربية           | أ.د/ عمر سيد خليل ضي              | ١٦ |
| بغداد العراق                        | التربية           | أ.د/ ماجدة إبراهيم الباوي         | ١٧ |
| دمشق سوريا                          | التربية           | أ.د/ محمد الشيبخ حمود             | ١٨ |
| حلوان                               | تربية رياضية بنين | أ.د/ محمد نصر الدين رضوان إبراهيم | ١٩ |
| الإسكندرية                          | التربية           | أ.د/ محمود عبد الحليم حامد منسى   | ٢٠ |
| حلوان                               | الأدب             | أ.د/ ممدوح محمد محمد سلامة        | ٢١ |
| ذمار اليمن                          | التربية           | أ.د/ نعمان سعيد نعمان الأسودى     | ٢٢ |

## الهيئة الاستشارية الدولية : International Advisory Editorial Board

| N  | Name in English                                                                                                                                                                                                                      | الاسم بالعربية                                                                                                                | Contrey                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <i>Prof. DR Allan Thomas Rogerson, Director of CDNALMA, Teacher Training Institute, Poland</i>                                                                                                                                       | أ.د/ ألان توماس<br>روجارسون مدير معهد<br>تدريب المعلمين ، كاتتاب<br>بولندا                                                    |    |
| 2. | <i>Prof. Dr. Ann Macaskill. Head of Research Ethics/ Professor of Health Psychology, Sheffield Hallam University. (UK).</i>                                                                                                          | أ.د/ آن ماكاسكيل كلية<br>التربية جامعة شيفيلد<br>هالم، بريطانيا                                                               |    |
| 3. | <i>Prof. Dr. Aytakin İŞMAN , Proffessor of Educational Technology and Dean of College of Communication, Department of Communication Design &amp; Media , Esentepe Campus, Sakarya University. Sakarya TURKEY</i>                     | أ.د/ أيتكن عثمان ، كلية<br>الاتصالات جامعة سقاريا<br>تركيا                                                                    |    |
| 4. | <i>Prof. Dr. David HungWeiLoong , Professor of the Learning Sciences, Associate Dean of Educational Research Office. National Institute of Education .Nanyang Technological University. Singapore</i>                                | أ.د/ ديفيد هونج ويلونج ،<br>المعهد الوطني للتربية ،<br>جامعة نانغيا<br>التكنولوجية ، سنغافورة                                 |    |
| 5. | <i>Prof. dr. Fatos Silman. professor of educational administration and planning. Cyprus international university. Northern Cyprus.</i>                                                                                               | أ.د/ فاتوس سليمان ،<br>كلية التربية جامعة<br>قبرص الدولية ، شمال<br>قبرص                                                      |    |
| 6. | <i>Prof. dr. James Paul Gee, Mary Lou Fulton Presidential Professor of Literacy Studies, Regents' Professor, Arizona State University. (USA).</i>                                                                                    | أ.د/ جيمس باول جي ،<br>جامعة أريزونا الحكومية<br>الولايات المتحدة<br>الأمريكية                                                |   |
| 7. | <i>Prof. DR. jayray freeman fiene. Proffessor and Dean Of College of Education , California State University, San Bernardino. CA 92407-2393. (USA).</i>                                                                              | أ.د/ جاي فريمان فيان ،<br>عميد كلية التربية ،<br>جامعة كاليفورنيا<br>الحكومية سان برناردينو،<br>الولايات المتحدة<br>الأمريكية |  |
| 8. | <i>Prof. DR. John Hattie. Director of Melbourne Education Research Institute , Melbourne Graduate School of Education , University of Melbourne, and the Associate Director of the ARC-SRI: Science of Learning Research Centre.</i> | أ.د/ جون هيتي ، مدير<br>معهد البحوث التربوية،<br>كلية الدراسات العليا<br>التربوية ، بجامعة<br>مليورن .                        |  |
| 9. | <i>Prof. DR. John Leach, Professor and Dean of the Faculty of Development and Society, Sheffield Hallam University. Unit 2, Science Park. Sheffield S1 1WB. (UK)</i>                                                                 | أ.د/ جون ليتش ، عميد<br>كلية التنمية والمجتمع ،<br>جامعة شيفيلد هالم ،<br>بريطانيا                                            |  |

| N   | Name in English                                                                                                                                                                                                                                         | الاسم بالعربية                                                                                                                         | Contrey                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | <i>Prof. Dr. Lawrence H. Shirley, professor of Mathematics Education, Towson University, 8000 York Road. Towson, Maryland 21252-0001. (USA).</i>                                                                                                        | أ.د / لورانس شيرلي ،<br>جامعة توسون ، ميرلاند ،<br>الولايات المتحدة<br>الأمريكية                                                       |    |
| 11. | <i>Prof. Dr. Lee Sing Kong. Director, National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore</i>                                                                                                                                  | أ.د / لي سينج كونج ،<br>عميد المعهد الوطني<br>للتربية ، جامعة نانايانج<br>التكنولوجية ، سنغافورة .                                     |    |
| 12. | <i>Prof. Dr. Maha Elkaisy Friemuth, Department für Islamisch-Religiöse Studien DIRS,praktischem Schwerpunkt, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg. Germany</i>                                                                             | أ.د / مها القيسي<br>فرايموث ، قسم الدراسات<br>الإسلامية ، جامعة<br>فريدريك الكسندر ، ألمانيا                                           |    |
| 13. | <i>Prof. Dr. María Luisa Oliveras, Doctora Senior, Catedrática acreditada y Profesora Titular de la Universidad de Granada , (España)</i>                                                                                                               | أ.د / ماريلا لويزا<br>أوليفراس ، جامعة<br>غرناطة ، إسبانيا                                                                             |    |
| 14. | <i>Prof. Dr. Michael Connelly, Professor Emeritus , Department of Curriculum, Teaching and Learning, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto. (Canada).Honorary Professor, Southwest University, Chongqing. (China)</i> | أ.د / مايكل كونلي ، معهد<br>أونتاريو للدراسات في<br>التربية ، جامعة تورنتو ،<br>كندا ، وأستاذ زائر<br>بجامعة الجنوب الغربي ،<br>الصين. |    |
| 15. | <i>Prof. Dr. Patrick (Rick) Scott, Professor Emeritus, New Mexico State University, International Representative, National Council of Teachers of Mathematics. (USA)</i>                                                                                | أ.د / باتريك سكوت ،<br>جامعة نيو ميكسيكو<br>الحكومية ، الولايات<br>المتحدة الأمريكية.                                                  |   |
| 16. | <i>Prof. Dr. Robert Calfee, Professor Emeritus on Recall, School of Education, Stanford University, 485 Lasuen Mall, Stanford CA 94305-3096. (USA).</i>                                                                                                 | أ.د / روبرت كالفي ،<br>كلية التربية ، جامعة<br>ستانفورد ، الولايات<br>المتحدة الأمريكية.                                               |  |
| 17. | <i>Prof. Dr. Rosemary Talab, Coordinator, Educational Computing, Design and Online Learning Department of Curriculum and Instruction. 226 Bluemont Hall, Kansas State University. (USA).</i>                                                            | أ.د / روزماري تالاب ،<br>جامعة كانساس<br>الحكومية ، الولايات<br>المتحدة الأمريكية                                                      |  |
| 18. | <i>Prof. Dr. Rozhan M. Idrus, Professor of Open and Distance Learning &amp; Technogogy. School of Distance Education, Universiti Sains Malaysia, 11800 USM , Penang , MALAYSIA</i>                                                                      | أ.د / روزهان محمد<br>إدريس ، كلية التعليم<br>المفتوح ، جامعة سانز<br>ماليزيا ، ماليزيا.                                                |  |

## (( الهيئة الاستشارية للرابطة وهيئة التحكيم بالترتيب الأبجدي )) :

| م  | الاسم                           | الكلية               | الجامعة     | التخصص العلمي                                        |
|----|---------------------------------|----------------------|-------------|------------------------------------------------------|
| ١  | أ.د/ ابتهاج محمود طلبه بدوى     | رياض الأطفال         | القاهرة     | رياض أطفال (المناهج وبرامج الطفل)                    |
| ٢  | أ.د/ إبراهيم محمد المتولي عطا   | التربية              | الفيوم      | مناهج (لغة عربية)                                    |
| ٣  | أ.د/ إبراهيم عباس الزهيري       | التربية              | حلوان       | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                          |
| ٤  | أ.د/ أحمد إبراهيم أحمد الصرمانى | التربية              | بنها        | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                          |
| ٥  | أ.د/ أحمد الضوي سعد             | التربية              | الأزهر      | مناهج (دراسات إسلامية)                               |
| ٦  | أ.د/ أحمد حسن محمد سيف الدين    | التربية              | المنوفية    | مناهج (لغة إنجليزية)                                 |
| ٧  | أ.د/ السيد شحاتة محمد أحمد      | التربية              | أسيوط       | مناهج (علوم بيولوجية)                                |
| ٨  | أ.د/ السيد على السيد شهده       | التربية              | الزقازيق    | مناهج (علوم)                                         |
| ٩  | أ.د/ السيد محمد السيد دعدور     | التربية              | دمياط       | مناهج (لغة إنجليزية)                                 |
| ١٠ | أ.د/ إلهام مصطفى محمد عبید      | التربية              | الإسكندرية  | رياض أطفال (اجتماعيات التربية والتعليم وتربية الطفل) |
| ١١ | أ.د/ آمال عبد السميع مليجي باظت | التربية              | كفر الشيخ   | الصحة النفسية                                        |
| ١٢ | أ.د/ إميل فهمي حنا شنودة        | التربية              | حلوان       | أصول التربية                                         |
| ١٣ | أ.د/ ايمان فؤاد محمد كاشف       | التربية              | الزقازيق    | الصحة النفسية                                        |
| ١٤ | أ.د/ بيومي محمد ضحاوى على       | التربية              | قناة السويس | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                          |
| ١٥ | أ.د/ جلال الدين صالح أحمد       | التربية الموسيقية    | حلوان       | التربية الموسيقية                                    |
| ١٦ | أ.د/ جمال على خليل الدهشان      | التربية              | المنوفية    | أصول التربية                                         |
| ١٧ | أ.د/ جمال محمد محمد ابوالوفا    | التربية              | بنها        | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                          |
| ١٨ | أ.د/ جمال محمد فكري             | التربية              | أسيوط       | مناهج (رياضيات)                                      |
| ١٩ | أ.د/ حسام الدين محمد مازن       | التربية              | سوهاج       | المناهج وطرق التدريس (علوم)                          |
| ٢٠ | أ.د/ حمدي على أحمد الفرماوي     | التربية              | المنوفية    | علم النفس التربوي                                    |
| ٢١ | أ.د/ حنان محمد حافظ             | التربية              | عين شمس     | مناهج (فرنسي)                                        |
| ٢٢ | أ.د/ راشد صبري محمود القصبي     | التربية              | بور سعيد    | أصول التربية                                         |
| ٢٣ | أ.د / رجب السيد الميهي          | التربية              | حلوان       | مناهج (علوم)                                         |
| ٢٤ | أ.د/ رضا عبده القاضي            | التربية              | حلوان       | تكنولوجيا تعليم                                      |
| ٢٥ | أ.د/ رمضان عبد الحميد الطنطاوي  | التربية              | دمياط       | مناهج (علوم)                                         |
| ٢٦ | أ.د/ زينب محمد أمين             | التربية              | المنيا      | تكنولوجيا التعليم                                    |
| ٢٧ | أ.د / زينب محمود شخير           | التربية              | طنطا        | تربية خاصة                                           |
| ٢٨ | أ.د/ سامي محمد عبد المقصود نصار | معهد البحوث التربوية | القاهرة     | أصول التربية                                         |
| ٢٩ | أ.د/ سعاد بسيوني محمد عياد      | التربية              | عين شمس     | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                          |
| ٣٠ | أ.د / سعاد محمد فتحى            | البنات               | عين شمس     | مناهج (فلسفة)                                        |
| ٣١ | أ.د / سعد أحمد الجبالي          | التربية              | الاسماعيلية | مناهج (تجاري)                                        |

|    |                                     |                       |               |                                     |
|----|-------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------|
| ٣٢ | أ.د/ سعيد إسماعيل علي               | التربية               | عين شمس       | أصول التربية                        |
| ٣٣ | أ.د/ سليمان محمد سليمان             | التربية               | بني سويف      | علم النفس (قياس نفسي وإحصاء)        |
| ٣٤ | أ.د/ سميرة عبد الحميد أحمد          | رياض الأطفال          | المنصورة      | رياض أطفال (مناهج وطرق تعليم الطفل) |
| ٣٥ | أ.د/ سناء محمد سليمان عبد العليم    | البنات                | عين شمس       | علم النفس                           |
| ٣٦ | أ.د/ شاكر محمد فتحى أحمد            | التربية               | عين شمس       | تربية مقارنة وإدارة تعليمية         |
| ٣٧ | أ.د / صابر حسين محمود               | التربية               | عين شمس       | مناهج (تجاري)                       |
| ٣٨ | أ.د / صلاح الدين محمد توفيق         | التربية               | بنها          | أصول تربية                          |
| ٣٩ | أ.د/ صلاح الدين محمد خضر            | التربية               | حلوان         | مناهج (تربية فنية)                  |
| ٤٠ | أ.د/ ضياء الدين محمد أحمد العزب     | تربية رياضية بنين     | حلوان         | الرياضة المدرسية                    |
| ٤١ | أ.د / ضياء الدين عبد الشكور زاهر    | تربية                 | عين شمس       | تخطيط تربوي                         |
| ٤٢ | أ.د/ طلعت عبد الحميد فايق حسن       | التربية               | عين شمس       | أصول التربية                        |
| ٤٣ | أ.د/ عادل ابو العز أحمد سلامه       | التربية               | المنوفية      | مناهج (علوم)                        |
| ٤٤ | أ.د/ عادل السيد سرايا               | التربية               | قناة السويس   | تكنولوجيا التعليم                   |
| ٤٥ | أ.د/ عادل عبد الفتاح سلامة          | التربية               | عين شمس       | تربية مقارنة وإدارة تعليمية         |
| ٤٦ | أ.د/ عادل عبد الله محمد محمد        | التربية               | الزقازيق      | الصحة النفسية                       |
| ٤٧ | أ.د/ عازة محمد أحمد سلام            | التربية               | المنيا        | أصول التربية                        |
| ٤٨ | أ.د/ عبد السلام عبد الخالق الكومي   | التربية               | السويس        | مناهج (لغة إنجليزية)                |
| ٤٩ | أ.د/ عبد السلام مصطفى عبد السلام    | التربية               | المنصورة      | مناهج (علوم)                        |
| ٥٠ | أ.د/ عبد العزيز محمد عبد العزيز     | التربية               | الأزهر        | مناهج (رياضيات)                     |
| ٥١ | أ.د/ عبد الله السيد السيد أحمد عسكر | الآداب                | الزقازيق      | علم النفس                           |
| ٥٢ | أ.د/ عبد المسيح سمعان عبد المسيح    | معهد الدراسات البيئية | عين شمس       | مناهج (تربية بيئية)                 |
| ٥٣ | أ.د/ عبد المنعم محمد حسين حسانين    | التربية               | الوادي الجديد | مناهج (علوم)                        |
| ٥٤ | أ.د/ عبد الوهاب محمد كامل السيد     | التربية               | طنطا          | علم النفس التعليمي                  |
| ٥٥ | أ.د/ عبد الجواد السيد سعد بكر       | التربية               | كفر الشيخ     | تربية مقارنة وإدارة تعليمية         |
| ٥٦ | أ.د / عفاف سعد حماد                 | التربية               | طنطا          | مناهج (فلسفة واجتماع)               |
| ٥٧ | أ.د/ عفت مصطفى مسعد الطناوي         | التربية               | دمياط         | مناهج (علوم)                        |
| ٥٨ | أ.د / علي أحمد الجمل                | التربية               | عين شمس       | مناهج (دراسات اجتماعية)             |
| ٥٩ | أ.د/ على جودة محمد عبد الوهاب       | التربية               | بنها          | مناهج (دراسات اجتماعية)             |
| ٦٠ | أ.د/ على حسين على بدارى             | التربية               | المنيا        | علم النفس التربوي                   |
| ٦١ | أ.د/ على صالح جوهر                  | التربية               | دمياط         | أصول التربية                        |
| ٦٢ | أ.د/ على عبد السمیع محمد قورة       | التربية               | المنصورة      | مناهج (لغة إنجليزية)                |
| ٦٣ | أ.د/ هاديّة ديمتری يوسف بغدادی      | التربية               | المنصورة      | مناهج (علوم بيولوجية)               |

|    |                                   |                      |            |                                            |
|----|-----------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------|
| ٦٤ | أ.د/ فرماوى محمد فرماوى عمر       | التربية              | حلاوان     | رياض اطفال (مناهج وطرق تدريس رياض الأطفال) |
| ٦٥ | أ. د / لوسيل بروسوم سلامة         | التربية              | المنيا     | مناهج ( فرنسي )                            |
| ٦٦ | أ.د/ ماجدة حبشي محمد سليمان       | التربية              | الإسكندرية | مناهج (علوم)                               |
| ٦٧ | أ. د / ماجدة مصطفى السيد          | التربية              | حلاوان     | مناهج ( تربية فنية )                       |
| ٦٨ | أ.د/ ماجدة محمود محمد صالح        | رياض الأطفال         | الإسكندرية | مناهج وطرق تعليم الطفل                     |
| ٦٩ | أ.د/ ماهر إسماعيل صبري            | التربية              | بنها       | مناهج (علوم)                               |
| ٧٠ | أ.د/ مجدى صلاح طه المهدي          | التربية              | المنصورة   | أصول التربية                               |
| ٧١ | أ.د/ مجدي عبد الكريم حبيب         | التربية              | طنطا       | علم النفس التعليمي                         |
| ٧٢ | أ.د/ محبات محمود حافظ ابو عميرة   | البنات               | عين شمس    | مناهج (رياضيات)                            |
| ٧٣ | أ.د/ محمد إبراهيم إبراهيم المتوفى | التربية              | كفر الشيخ  | أصول التربية                               |
| ٧٤ | أ.د/ محمد إبراهيم عطوه مجاهد      | التربية              | المنصورة   | أصول التربية                               |
| ٧٥ | أ.د/ محمد جابر أحمد بريقع         | تربية رياضية         | طنطا       | التدريب الرياضي                            |
| ٧٦ | أ.د/ محمد عبد الظاهر الطيب        | التربية              | طنطا       | الصحة النفسية                              |
| ٧٧ | أ.د/ محمد عبد العزيز أحمد سلامة   | تربية رياضية بنين    | الإسكندرية | الإدارة الرياضية                           |
| ٧٨ | أ.د/ محمود محمد حسن عوض           | التربية              | أسيوط      | مناهج (رياضيات)                            |
| ٧٩ | أ.د/ مديحة حسن محمد عبد الرحمن    | التربية              | بني سويف   | مناهج (رياضيات)                            |
| ٨٠ | أ.د/ مصطفى محمد عبد العزيز حسن    | تربية فنية           | حلاوان     | التربية الفنية                             |
| ٨١ | أ.د/ مني أحمد الأزهرى             | التربية              | حلاوان     | رياض اطفال (مناهج التربية الحركية للطفل)   |
| ٨٢ | أ.د/ مهنى محمد إبراهيم غنايم      | التربية              | المنصورة   | أصول التربية والتخطيط التربوي              |
| ٨٣ | أ.د/ ناجى محمد قاسم الدمهورى      | التربية              | الإسكندرية | علم النفس المعرفي                          |
| ٨٤ | أ.د/ نادية محمود صالح شريف        | معهد البحوث التربوية | القاهرة    | رياض اطفال (علم نفس الطفل)                 |
| ٨٥ | أ.د/ نادية يوسف كمال              | البنات               | عين شمس    | أصول التربية                               |
| ٨٦ | أ.د/ نبيل جاد عزمي                | التربية              | حلاوان     | تكنولوجيا التعليم                          |
| ٨٧ | أ.د/ نبيل سعد خليل جرجس           | التربية              | سوهاج      | تربية مقارنة وإدارة تعليمية                |
| ٨٨ | أ.د/ هدى محمد قناوى               | رياض الأطفال         | بور سعيد   | رياض اطفال                                 |
| ٨٩ | أ.د/ وفاء محمد كمال عبد الخالق    | رياض الأطفال         | القاهرة    | رياض اطفال (علم نفس طفولة)                 |
| ٩٠ | أ. د / يحي عطية سليمان            | التربية              | عين شمس    | مناهج ( دراسات اجتماعية )                  |

## محتويات العدد (٥٣) :

| م   | بحوث ودراسات محكمة :                                                                                                                                                                                                                        | الصفحات   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| (١) | " أثر استخدام دعائم التعلم العامة والموجهة فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى، وفاعلية الذات لديهم" .. إعداد : د/ وليد يوسف محمد. | ١٥ - ١٠٠  |
| (٢) | " فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب فى تنمية تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية " .. إعداد : د / عادل حسين أبو زيد .                                | ١٠١ - ١٥٤ |
| (٣) | " فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) فى تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم" .. إعداد : د / شرين السيد إبراهيم محمد.                                                    | ١٥٥ - ١٨٦ |
| (٤) | " أثر استخدام الخرائط الذهنية فى تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل " .. إعداد : د/ سماح عبد الحميد سليمان أحمد.                                                                    | ١٨٧ - ٢٢٤ |
| (٥) | " التنبؤ بالتوافق الجامعي من الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وبعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والتخصص الدراسى" .. إعداد : د / عبد الله سيد محمد جاب الله.                                                                              | ٢٢٥ - ٢٦٢ |
| (٦) | " أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة فى صعوبة فقرة الاختيار من متعدد ..." .. إعداد : د / باسل خميس سالم أبو فودة.                                                                                                                              | ٢٦٣ - ٢٨٧ |
| 7)  | "The Effects of Using Reader's Theatre- Based Instruction on Improving EFL Oral Reading Fluency, Reading Comprehension and Reading Speed Skills among Preparatory Stage Pupils " Dr.Hasnaa Sabry Abdel-Hamid Ahmed Helwa                    | 289-334   |



## تعريف بالمجلة :

### (( دراسات عربية في التربية وعلم النفس ))

مجلة عربية إقليمية محكمة دولياً مستقلة .. تصدرها رابطة التربويين العرب المشهرة برقم ٢٠١١/١٦٢٠ بجمهورية مصر العربية .. ويشرف على إصدارها هيئة استشارية دولية من كبار أساتذة التربية وعلم النفس بالجامعات المصرية والعربية والعالمية .. وتتولى نشرها مؤسسة الرشد ناشرون بالرياض بالملكة العربية السعودية .

تعنى المجلة بنشر كل ما هو جديد وأصيل من الدراسات والبحوث العربية في مجالات التربية وعلم النفس ، بشتى فروعها وتخصصاتها المتنوعة من جميع دول الوطن العربي ؛ حيث تخضع جميع الأعمال التي تنشر بالمجلة لعملية تحكيم دقيقة - مماثلة لتحكيم البحوث في لجان الترقيات - يقوم بها الخبراء في مجال كل دراسة.

يبدأ صدور المجلة بصفة فصلية دورية منذ عددها الأول في يناير ٢٠٠٧م ومع زيادة الإقبال على النشر بها تقرر صدورها شهرياً اعتباراً من يناير ٢٠١٢م توزع بجميع الدول ويعاد طبع إعداد المجلة وفقاً لحاجة السوق.

### قواعد النشر بالمجلة :

- ◀ كل ما ينشر في إعداد المجلة يعبر عن رأي صاحبه ، ولا يعبر بالضرورة عن رأي هيئة تحرير المجلة ، أو هيئتها الاستشارية ، أو رابطة التربويين العرب .
- ◀ تقبل المجلة للنشر جميع البحوث والدراسات - باللغة العربية واللغات الأخرى - الجديدة والأصيلة التي تجرى بجمع دول الوطن العربي في شتى مجالات التربية وعلم النفس وبفروعها وتخصصاتها المختلفة .
- ◀ كما تقبل المجلة نشر البحوث في مجالات العلوم الإنسانية الأخرى ذات الصلة بمجال التعليم الجامعي وغير الجامعي للعاديين ، وذوي الاحتياجات الخاصة وذلك باللغة العربية وغيرها من اللغات الأخرى .
- ◀ كما تقبل المجلة إعادة نشر البحوث والدراسات المبتكرة في الموضوعات التربوية النادرة التي سبق نشرها في دوريات ومجلات ومؤتمرات مغمورة بناء على موافقة أصحابها وبعد إجراء التعديلات التي تراها هيئة تحرير المجلة على كل بحث أو دراسة .
- ◀ تقبل المجلة للنشر أيضاً مستخلصات رسائل الماجستير والدكتوراه التي يتم إجازتها من جميع كليات التربية وكليات إعداد المعلمين والمعلمات وكليات البنات وكليات الآداب وكليات الدراسات الإنسانية وغيرها من المؤسسات العلمية التربوية الجامعية ومراكز البحوث المعنية بالبحث في مجالات وفروع التربية وعلم النفس .
- ◀ تنشر المجلة تقارير عن الندوات والمؤتمرات واللقاءات التي تنعقد بأي بلد عربي في أي موضوع من موضوعات التربية وعلم النفس .

- ◀ تقوم هيئة تحرير المجلة بتحديد عدد البحوث ، ومستخلصات الرسائل العلمية وتقارير الندوات والمؤتمرات التي يتم نشرها في كل عدد من أعداد المجلة .
- ◀ تقوم هيئة التحرير باختيار اثنين من المحكمين من بين الأساتذة الخبراء والمتخصصين في مجال كل دراسة ؛ ليقوموا بتحكيم تلك الدراسة أو البحث وتحديد مدى صلاحيته للنشر ، وذلك وفقا لنموذج تحكيم دقيق يحاكي نموذج تحكيم البحوث في لجان الترقيات وبنفس درجة الدقة ، حيث إن من بين أعضاء الهيئة الاستشارية للمجلة وهيئة التحكيم عددا كبيرا من الأساتذة الأعضاء في لجان الترقيات بمجالات التربية وعلم النفس بالوطن العربي .
- ◀ في حال عدم الاتفاق في الرأي بين المحكمين يتم إحالة البحث أو الدراسة لمحكم ثالث تختاره هيئة التحرير ، ويكون تقريره عن البحث هو الفيصل في ترجيح كفة قبول البحث للنشر أو رفض نشره ، على أن يتحمل صاحب البحث مصروفات التحكيم .
- ◀ عند اتفاق المحكمين على نشر البحث أو الدراسة بعد إجراء تعديلات في الصياغات أو بعض الأمور المنهجية البسيطة تقوم هيئة تحرير المجلة بإجراء تلك التعديلات نيابة عن الباحث أو كاتب الدراسة إن رغب ذلك . وعند طلب المحكمين إجراء تعديلات جوهرية يتم إعادة البحث لصاحبه مرفقا به صورة من تقارير التحكيم لإجراء التعديلات بنفسه .
- ◀ عند اتفاق المحكمين على رفض نشر البحث يتم رد البحث للباحث مع إرفاق صورة من تقارير التحكيم ، على أن يتحمل الباحث فقط تكاليف التحكيم والمراسلة .
- ◀ يتم عرض جميع المواد المقبولة للنشر بالمجلة على المستشار اللغوي لمراجعتها لغويا وضبط أي خلل لغوي بها قبل نشرها .
- ◀ كما تقبل المجلة إرسال كافة المواد التي يمكن نشرها عبر البريد الإلكتروني الخاص بها حيث يتولى فريق التحرير تنسيق الملفات وطباعتها على أن يتحمل صاحب المادة المرسلة تكلفة ذلك .
- ◀ بمجرد وصول تقارير المحكمين التي تفيد قبول البحث للنشر دون إجراء تعديلات أو بعد إجراء تعديلات بسيطة وممكنة ، يمكن لصاحب البحث أو الدراسة أن يطلب من هيئة تحرير المجلة إصدار خطاب معتمد يفيد قبول البحث أو الدراسة للنشر في المجلة . ويتم ذلك في مدة أقصاها شهر من تاريخ استلام البحث .
- ◀ عند صدور المجلة يتم تسليم عدد ١٠ مستلآت ونسخة من المجلة لصاحب كل بحث منشور بها ، ويمكن للباحث الحصول على نسخ إضافية من المجلة .

### قواعد الكتابة والتنسيق بالمجلة :

ترسل البحوث والدراسات لهيئة تحرير المجلة مكتوبة على الكمبيوتر من عدد ٢ نسخة ورقية ، ونسخة واحدة إلكترونية على CD منسقة وفقا للقواعد المعتمدة بالمجلة التالية :

- ◀◀ تتم كتابة البحث وفق قالب التنسيق الخاص بالمجلة ( يطلب من هيئة التحرير).
- ◀◀ كتابة متن البحث بخط AL-Mohanad Bold مقاس ١٤ المسافة مفردة بين السطور، ومرة ونصف بين الفقرات .
- ◀◀ كتابة العناوين الرئيسية بخط PT Bold Heading مقاس ١٤ ، والعناوين الفرعية بنفس الخط مقاس ١٢ ، والعناوين تحت الفرعية بنفس الخط مقاس ١٠ مع ترك مسافة بين العناوين وما قبلها .
- ◀◀ كتابة المستخلص العربي بنفس خط المتن مقاس ١٢ والمسافة بين السطور مفردة، وبين الفقرات مرة ونصف .
- ◀◀ كتابة المستخلص الأجنبي بخط Times New Roman مقاس ١٢ مائل المسافة بين السطور مفردة، ومرة ونصف بين الفقرات، وكتابة المصطلحات الأجنبية وبيانات المراجع الأجنبية داخل المتن وفي القائمة النهائية بنفس الخط ونفس المقاس .
- ◀◀ كتابة الجداول بنفس خط متن البحث مقاس ١٠ على ألا يخرج أي جدول عن حدود هوامش الصفحة، وألا ينقسم الجدول على صفحتين أو أكثر، ويمكن تصغير حجم خط الجدول إلى مقاس ٧ إذا لزم الأمر.
- ◀◀ كل الصور والرسوم التوضيحية والبيانية . إن وجدت . باللونين الأبيض والأسود دون الخروج عن هوامش الصفحة.
- ◀◀ توثيق المراجع بنظام APA وتكتب قائمة المراجع بنفس خط متن البحث مقاس ١٢ مع ترك مسافة بين كل مرجع وآخر .

### المراسلات :

ترسل جميع مراسلات المجلة باسم رئيس التحرير على العنوان التالي :

جمهورية مصر العربية - بنها - أتريب - ١ ش أحمد ماهر متفرع من ش الشعراوي تليفون وفاكس : ٣٢٣٦٦٣٣ / ٢٠١٣

أو المراسلة عبر البريد الإلكتروني لرئيس التحرير :

[mahersabry2121@yahoo.com](mailto:mahersabry2121@yahoo.com)

أو عبر البريد الإلكتروني للمدير الإداري للرابطة :

[Safaasultan25@hotmail.com](mailto:Safaasultan25@hotmail.com)

متابعة أخبار المجلة وقواعد النشر على موقعها الإلكتروني بجوجل على الرابط :

<http://aae999.blogspot.com>

أو على الموقع الإلكتروني لرابطة التربويين العرب :

<http://www.aeducators.org>

### • مقدمة العدد :

يسعد هيئة التحرير أن تقدم لجميع القراء العرب العدد الثالث والخمسون من مجلتنا الغراء دراسات عربية في التربية وعلم النفس ..

وفي هذا العدد سبعة بحوث : أولها بعنوان : " أثر استخدام دعائم التعلم العامة والموجهة في بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، و فاعلية الذات لديهم" .. إعداد : د/ وليد يوسف محمد.

وثانيها بعنوان : " فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية " .. إعداد : د / عادل حسين أبو زيد .

وثالثها بعنوان " فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم" .. إعداد : د / شرين السيد إبراهيم محمد .

ورابعها بعنوان " أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل " .. إعداد : د / سماح عبد الحميد سليمان أحمد.

وخامسها بعنوان : " التنبؤ بالتوافق الجامعي من الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وبعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والتخصص الدراسي" .. إعداد : د/ عبد الله سيد محمد جاب الله.

وسادسها بعنوان : " أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقررة الاختيار من متعدد " ... إعداد : د / باسل خميس سالم أبو فودة.

وسابعها بعنوان : *"The Effects of Using Reader's Theatre- Based Instruction on Improving EFL Oral Reading Fluency, Reading Comprehension and Reading Speed Skills among Preparatory Stage Pupils "* .. Dr.Hasnaa Sabry Abdel-Hamid Ahmed Helwa

وكعادة المجلة تم تحكيم كل بحث من تلك البحوث لدى أساتذة بارزين في مجال التخصص الدقيق لكل بحث .. ونود أن نعتذر بداية للقارئ العربي الكريم عن أي نقص أو تقصير جاء عن غير قصد في هذا العدد ، ونرحب بأيّة ملاحظات أو اقتراحات على البريد الإلكتروني لرئيس التحرير لكي تظهر المجلة بالمستوى اللائق الذي يرضي الجميع ..

والله أسأل التوفيق والسداد وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين ،،،

رئيس تحرير المجلة

## البحث الأول:

**”أثر استخدام دعائم التعلم العامة والموجهة فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى وفاعلية الذات لديهم”**

## المصادر :

**د/ وليد يوسف محمد**  
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد  
كلية التربية جامعة حلوان

## ” أثر استخدام دعائم التعلم العامة والموجهة في بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا ، وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وفاعلية الذات لديهم”

د/ وليد يوسف محمد

### • مستخلص الدراسة :

يهدف البحث إلى تحديد نوع دعائم التعلم الأنسب (العامة، مقابل الموجهة، مقابل الاثنين معاً) في بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وذلك فيما يتعلق بتأثيره في كل من تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وفاعلية الذات لديهم، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث في بطاقة تقييم منتج (خطة لبحث إجرائي) ومقياس فاعلية الذات لدى الطلاب عينة البحث، لصالح المجموعتين: الأولى التي درست في بيئة شبكات الويب الاجتماعية من خلال دعائم التعلم العامة، كذلك المجموعة الثالثة التي درست باستخدام دعائم التعلم عامة وموجهة معاً مقابل المجموعة الثانية التي درست من خلال دعائم التعلم الموجهة فقط ولم تظهر فروق بين كل من الدعائم العامة، والدعائم العامة والموجهة معاً في ذات في المتغيرين التابعين السابقين، كذلك أشارت النتائج لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث يرجع للتأثير الأساسي لنوع دعائم التعلم في كل من التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارة، واتجاه الطلاب نحو البحث العلمي.

*the appropriate kind of learning scaffolds ) general vs. specific vs. both of them ) in social web environment with regard to its effects on designing of the action researches for Graduate students and developing their Attitudes towards scientific research and their Self-efficacy*

### Abstract

*This research aim to specify the appropriate kind of learning scaffolds ) general vs. specific vs. both of them ) in social web environment with regard to its effects on designing of the action researches for Graduate students and developing their Attitudes towards scientific research and their Self-efficacy . research findings resulted in founding significant statistical differences at level  $\geq 0.05$  between the mean scores the three experimental groups students in the evaluate product card ( design for action research ) and self – efficacy scale for research sample students in favor the two groups : the first which studied in Social Networks Environment through the general instructional scaffolds , the third group which studies by using both general and specific instructional scaffolds vs. the second group which through specific instructional scaffolds only. There aren't any differences between both of the general scaffolds, the general and specific scaffolds in the two previous dependent variables. Also, the results suggested that there aren't any significant statistical differences at level  $\geq 0.05$  between the mean scores of the three experiment groups due to the main effect of the kind of instructional scaffolds on Knowledge acquisition related to skill, and the Attitudes of the students towards scientific research.*

## • المقدمة :

تمثل الشبكات الاجتماعية "Social Networks" إحدى تطبيقات الجيل الثاني للويب Web2.00 الذي أقبل عليها معظم مستخدمي شبكة الانترنت لما لها من مميزات اجتماعية تفاعلية بين جميع أعضائها، حيث تساعد على تبادل الآراء، والتعبير الحر، وتشجيع الأفراد على رصد أفكارهم وتسجيلها بصفة مستمرة ومناقشتها وتسجيل التعليقات عليها، وأيضاً مشاركة الصور والفيديو والملفات بأنواعها ، كذلك توفر إمكانية التفاعل مع الآخرين من خلال الأنشطة المختلفة في الجماعات التي يمكن تكوينها داخل شبكات الويب الاجتماعية وتتخطى الحواجز والحدود، وتساعد على اكتساب الخبرات، من خلال هذه الأنشطة والتفاعل بين الأفراد، وتمكن تلك الشبكات مستخدميها من التجمع في كيانات اجتماعية تشابه الكيانات الواقعية فيما يسمى بمجموعات العمل، وبالتالي أصبحت شبكات الويب الاجتماعية من المصادر التعليمية المهمة والمؤثرة على مستوى العالم خاصة في المجال التعليمي حيث تتيح للمتعلمين فرصة كافية إلى تحقيق علاقات اجتماعية وفتح مجال للحوار التفاعلي واستخدام أدواتها في إيجاد بيئة تفاعلية فيما بين المشاركين بالإضافة إلى أنها تمثل بيئة يمكن من خلالها زيادة معدل إتاحة المحتوى الإلكتروني على شبكة الانترنت، خاصة مع ظهور شبكات اجتماعية تعليمية متخصصة يمكن توظيفها واستخدامها كبيئة أساسية للتعليم .

ويؤكد ذلك تقرير هورايزن (Horizon,2008) الصادر عن ائتلاف يتكون من جامعات عالمية ومراكز بحوث وجمعيات غير ربحية وشركات تكنولوجيا المعلومات حيث يهدف التقرير إلى تحديد أهم التطورات المستقبلية في التعليم والتدريب المعتمد على الويب والشبكات، حيث أوضح هذا التقرير أن هناك خمسة تقنيات رئيسية سوف تؤثر على التعليم والتدريب خلال السنوات القادمة يأتي في مقدمتها الشبكات الاجتماعية حيث تعد التقنية الأكثر استخداماً في التعليم والتدريب التي تحقق التبادل الجماعي للمعلومات والأفكار.

و في هذا الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى التأثير الفعال لشبكات الويب الاجتماعية في تحقيق بعض نواتج التعلم في مقررات دراسية متنوعة: منها دراسة (دراسة انجليش ودانكان English & Duncan,2008؛ ودراسة هوفمان Hoffman,2009؛ ودراسة كلير Claire,2010؛ ودراسة كابيلان وآخرون Kabilan et al, 2010؛ ودراسة مورات وأوزيم Murat & Ozeiem, 2010؛ ودراسة باتريشيو وجونسيلفز Patricio & goncalves,2010؛ ودراسة نهى محمود ، و أحمد سعد ، ٢٠١٠؛ ودراسة جانكو وهبيرجر ولوكين Junco, Heiberger & Loken,2011؛ ودراسة روتشو شي Ru Chu Shih,2011؛ ودراسة هدى مبارك سمان ، ٢٠١١؛ ودراسة السعيد السعيد محمد عبد الرزاق ، ٢٠١١؛ ودراسة سلوى فتحى محمود المصري ، ٢٠١٢؛ ودراسة محمد بن إبراهيم الشويعى ، ٢٠١٢؛ ودراسة سارة طريف على القاضي ، ٢٠١٢؛ دراسة أمل نصر الدين سليمان عمر ، ٢٠١٣؛ ودراسة عمرو محمد محمد درويش ، ٢٠١٢؛ دراسة سماء عبد السلام السيد حجازي ، ٢٠١٣؛ ودراسة أميرة محمود خليفة كامل ، ٢٠١٤). وبناءً على ذلك إهتمت عديد من المؤسسات التربوية والتعليمية بوضع البرامج والأنشطة

التعليمية التي تعتمد على شبكات الويب الاجتماعية، واعتمدت عليها بعض مؤسسات التعليم العالي والجامعات في نشر التواصل مع الطلاب والمعلمين وتبادل الآراء والإجابة على الاستفسارات كقناة اتصال مستمرة بين المؤسسة التعليمية وجميع العناصر التعليمية بها. وهنا ظهرت الحاجة لضرورة الاهتمام بتصميم هذه البيئات التعليمية وفقاً لنظريات التعليم والتعلم بما يحقق أعلى إفادة ممكنة من هذه البيئات في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، حيث إن أحد الأهداف الأساسية للبحث في تكنولوجيا التعليم، كما يشير محمد عطية خميس (٢٠١٣، ص ١٢٩) تحسين نواتج التعلم من خلال تطوير تكنولوجيات تعليم جديدة تهدف إلى تحسين نواتج التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية .

وفى هذا الإطار تعد النظرية البنائية من أكثر نظريات التعلم ارتباطاً بتصميم بيئات التعلم الاجتماعية، حيث تنظر البنائية للتعلم على أنه عملية بناء نشطة، يقوم بها المتعلمون. حيث تاتي المعرفة من خلال نشاط المتعلمين.

وهنا يشير محمد عطية خميس (٢٠١١، ص ٢٤٦) إلى أن ظهور الفكر البنائي لم يجد له مكاناً على ارض الواقع في نظم التعليم التقليدية، وعندما ظهر التعلم الإلكتروني وجد فيه البنائيون ضالته، فهو الأصلح والاناسب تماماً لتطبيق مبادئ التعلم البنائي.

ويعد أحد التوجهات والمبادئ الأساسية لتصميم التعلم الإلكتروني التي يركز عليها الفكر البنائي تصميم المحتوى في شكل مواقف ومشكلات وأنشطة حقيقية ومتنوعة وذات معنى، تسهل عمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وبناءها، وتكوين المعاني الشخصية وتطبيقها في مواقف أخرى مختلفة (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ٢٤٧) وهنا تعد شبكات الويب الاجتماعية بما تملكه من إمكانيات من أكثر البيئات الملائمة لتحقيق هذه التوجهات والمبادئ.

كذلك قدمت النظرية الاتصالية "Connectivism Theory" دعماً متميزاً للتعليم عبر شبكات الويب الاجتماعية حيث تتبنى النظرية الاتصالية فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يرغبون في تبادل الأفكار حول موضوع مشترك للتعلم، وفي نموذج الاتصالية يشارك المتعلمون في خلق المعرفة عن طريق المساهمات في المواقع الاجتماعية "Social Media Sites" وغيرها من أشكال التواصل عبر الإنترنت. حيث تتبنى هذه النظرية فكرة إن المعلومات على الشبكة المترابطة في حالة تغير دائم، فالمعرفة تتدفق باستمرار وتتجدد، وفهم المتعلم يتغير باستمرار بتغير المعرفة المستمر، فالاتصالية في مفهومها تعتمد على توافر العقد والشبكات التي يستطيع المتعلم التفاعل معها . (Downes, 2012)

لذلك فإذا ارادنا أن نصمم تعليمًا إلكترونيًا فعالاً عبر شبكات الويب الاجتماعية فنحن في حاجة إلى اختيار الاستراتيجيات والأساليب البنائية النشطة التي تتلائم مع طبيعة الأهداف والمحتوى، وتصميمها وفقاً لنوع البيئة الإلكترونية المستخدمة، وطبيعة الأهداف، والمحتوى، كذلك البحث عن المبادئ والأسس التي تزيد من فاعلية هذه الاستراتيجيات.

وفى هذا الإطار تعد دعائم التعلم أحد العناصر الأساسية المكونة للتعلم البنائي بوجه عام، حيث إن الأ



البنائية الاجتماعية التي تنظر إلى عملية التعلم كنشاط بنائي اجتماعي موجه نحو حل مشكلات معينة أو انجاز مهام تعليمية أو اكتساب خبرات جديدة في مجال معين، بحيث لا يمكن للمتعلم الوصول إلى الهدف وبلوغ الغاية من خلال الإعتماد على خلفيته المعرفية وتوجيهه الذاتي فقط، بل يحتاج إلى مساعدة ودعم وتوجيه من قبل المعلم أو الأقران الأكثر خبرة في ذلك، وبذلك تكون النظرية البنائية الاجتماعية أضافت للبنائية المعرفية مبدأ الدعم الخارجى فى سياق التفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين والمعلمين أو الخبراء (Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn, 2007)، حيث يتطلب فهم الأنشطة التي تقدم للمتعلم وتنفيذها استخدام دعائم التعلم خاصة إذا لم يتوافر لدى المتعلم الخلفية المعرفية الكافية التي تعينه على تنفيذ هذه الأنشطة، وهنا تظهر أهمية تزويد المتعلم بما يسمى بالدعائم المعرفية "cognitive scaffolds" أو الجسور المعرفية، أي تقديم بعض المعرفة للمتعلم لتساعده على عبور الفجوة بين ما يعرف وما يسعى إلى معرفته، فالدعائم تتبني ما يسمى بصيغة "ما بعد المعلومات المعطاة" "Beyond the Information Given"، حيث تقدم الخلفية العلمية ذات العلاقة بموضوع مشكلة التعلم أولاً، ثم يمارس المتعلم حل المشكلة بعد ذلك (السيد عبد المولى، ٢٠١٠، ص ٢٣). هذا، وقد أدى استخدام دعائم التعلم فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الويب إلى تغير مفهوم الدعائم فلم تعد دعائم التعلم - فى كثير من الأحيان - تقوم على التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم، وأصبحت دعائم التعلم أدوات ومصادر وبرامج تحتوى على أشكال متنوعة من الدعم والمساعدة والتسهيلات المتعددة (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013)

وقد أثبتت نتائج عديد من الدراسات والبحوث منها (شاهيناز أحمد ٢٠٠٨؛ زينب السلامى، ٢٠٠٨، طارق عبد السلام، ٢٠١٠؛ Lee & Songer 2010؛ محمد حسن خلاف، ٢٠١٣) فاعلية استخدام الدعائم لتحقيق متطلبات التعلم وأداء مختلف المهام المطلوبة، وتوجيه المتعلمين إلى المصادر المعرفية القيمة والتقليل من فرص الشعور بالاحباط وعدم هدر الوقت فى التجارب الفاشلة.

وفى هذا الإطار يمكن تقسيم دعائم التعلم إلى نوعين أساسيين هما : دعائم المجال العام "Domain- general" ودعائم المجال المحدد أو الدعائم الموجهة "Domain-specific" دعائم المجال العام تدعم تطوير المفاهيم والاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها فى المجال، (McNeill & Krajcik, 2006) حيث يساعد هذا النوع من الدعائم الطلاب فى تعرف الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتنفيذ الأنشطة التعليمية، مثل أهمية إيجاد المعلومات ذات الصلة لفهم النشاط حيث إنها تساعد الطلاب على فهم الفكرة العامة لعملية حل المشكلة أو تنفيذ النشاط ودعمهم فى التخطيط، والتنفيذ بصرف النظر عن نوعية المحتوى، حيث تهدف دعائم المجال العام دعم المتعلمين فى تنفيذ المهام المستهدفة دون توجيههم بشكل واضح وصريح ومباشر على العكس من ذلك، تقدم الدعائم الموجهة أو المتخصصة توجيهات محددة للمتعلمين ترتبط بطبيعة المحتوى فى أثناء حل المشكلة أو تنفيذ النشاط من تقديم التعليمات المباشرة والأمثلة العملية ونماذج الاداء التي ترتبط بالنشاط المستهدف بشكل واضح وصريح (Lee & Songer 2010; McNeill & Krajcik, 2006).

وهنا يشير كل من ديفيز ؛ و كينج ؛ و كينج و روزنشاير (Davis 2003; King 1994; King & Rosenshine 1993) إلى أن الدعامات العامة ساعدت الطلاب بشكل إيجابي في اكتساب وتكامل المعرفة بواسطة استنباط التفسيرات، والاستدلالات والمبررات اللازمة لحل المشكلات علاوة على ذلك ، تم استخدام دعامات المجال العام لتيسير التفكير فيما وراء الإدراك وساهمت بشكل فعال في تدعيم استخدام بعض استراتيجيات في مجالات المختلفة من أهمها استراتيجية حل المشكلات.

لقد أظهرت نتائج عديد من دراسات والبحوث التأثيرات الايجابية للدعامات العامة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (كينج ؛ هويت و فريديريكسون؛ لاند و زميل Land 1992; White & Frederiksen 1998; King 1992; Zembal-Saul 2003) التي أشارت نتائجها إلى أن الدعامات العامة... عملت على حث الطلاب على إنتاج اسئلة مثيرة للتفكير النقدي، وكذلك يسرت عمليات البحث والتقصي وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة بواسطة مساعدة المتعلمين في التخطيط والمتابعة كذلك وجهت إنتباههم لفهم متى ولماذا وكيف يقومون بتوظيف الاستراتيجيات، كذلك أظهرت الدعامات العامة أنها تدعم المتعلمين وتساعدهم على أن يصبحوا أكثر دقة في تفسيراتهم المرتبطة بالمشكلات.

كذلك هناك عديد من دراسات والبحوث التي قارنت بشكل مباشر بين الدعامات العامة ، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق الدعامات العامة على الدعامات الموجهة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (وكينج و روزنشاير؛ و كينج ؛ لين وليمان؛ ديفيز؛ جى و لاند King & Rosenshine 1992; King 1994; Lin & Lehman 1999; Davis 2003; Ge & Land 2003;)

وقد حظى هذا التوجه نحو استخدام الدعامات العامة بتأييد عديد من النظريات منها نظرية الدافعية "Motivation Theory" حيث توجد عوامل عدة تعمل على استثارة الدافعية من أهمها كما أشار محمد عطية خميس (٢٠١١) ، ص ٢١٦) استثارة الانتباه والفضول للتعلم، والتحدى، وهذه العوامل تتطلب عرض المحتوى التعليمي وأنشطة، ودعاماته بطريقة تتحدى تفكير المتعلمين وتدفعهم لتعلمه، وهذا ما يوفره استخدام الدعامات العامة من خلال أساليبها غير المباشرة ، كذلك أيدت هذا التوجه النظرية البنائية المعرفية "Cognitive Constructivism Theory" حيث أشار برونر من خلال مبدئ الميل القبلي "Predisposition" إلى ضرورة تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الأساليب العقلية منها تقصي الحقائق واسكشاف البدائل (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ٢٤٢ ص) وهذا ما يوفره أيضا استخدام الدعامات العامة .

ويمكن النظر إلى الدعامات العامة بعدها أحد طرق التعلم بالاكشاف التي نادى بها برونر التي اثبتت فاعلية كبيرة في تنمية كثير من القدرات والمهارات العقلية لدى المتعلم، وزيادة تفاعله وإيجابيته في العملية التعليمية، واستمرارية التعلم الذاتي لديه وزيادة ثقته بنفسه، وتطوير اتجاهاته الايجابية نحو موضوع التعلم (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p.118) ، كذلك أيدت هذا التوجه النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructivism Theory" التي تشير أحد توجهاتها الاساسية ضرورة توفير بيئة تعلم معقدة وحقيقية ومناسبة

وغنية بالمصادر (Wang & Wooh, 2010, p.3)، وهذا ما يوفره أيضا استخدام الدعامات العامة.

ومن ناحية أخرى، وعلى الرغم من مميزات الدعامات العامة، أظهرت بعض الدراسات أنها ليست دائما مفيدة: إذ يفشل بعض الطلاب أحيانا في استغلال هذا النوع من الدعامات وتصبح بذلك عائق يقيد تقدمهم في أثناء حل المشكلات أو تنفيذ الأنشطة (Brush & Saye 2001; Ge & Land 2003; Greene & Land 2000)، كذلك أشار بيل وديفز (Bell & Davis 2000) إلى أنه على الرغم من أن الدعامات العامة تساعد المتعلمين على بدء عملية تكامل المعرفة على وجه العموم، إلا أنه وجد أنها غير ناجحة في تعزيز المتعلمين في تحقيق هذا التكامل للمعرفة من تلقاء أنفسهم في أثناء عملية التعلم.

لقد أظهرت نتائج عديد من دراسات والبحوث التأثيرات الايجابية للدعامات الموجهة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (براش وسي؛ زيمبال - سول وآخرون (Brush & Saye 2001; Zembal-Saul et al. 2002) التي أشارت نتائجها إلى أن الدعامات الموجهة ساعدت الطلاب دمج المعرفة لديهم، وبالتالي ساعدتهم في على التمكن من المحتوى العلمى المقدم لهم.

وهناك عديد من دراسات والبحوث التي قارنت بشكل مباشر بين الدعامات العامة، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق والدعامات الموجهة على الدعامات العامة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (جرين ولاند؛ ساندوفال؛ ماكنيل و كرايسك؛ بلو وييد رسن؛ لى و سونجر Greene & Land, 2000; Sandoval 2003; McNeill & Krajcik 2006 Bulu & Pedersen 2010; Lee & Songer 2010)

وقد حظى هذا التوجه نحو استخدام الدعامات الموجهة بتأييد عديد من النظريات منها النظريات السلوكية "Behavioral Theories" التي تؤكد استخدام الطريقة الاستباطية في التعليم Deductive التي تبدأ بالمحتوى ثم عرض أمثلة موجهة موجبة لتعزيز الفهم، ثم أمثلة سالبة لتعلم التمييز (٢٠١١ ص ١٩٨)، وهذه الأمثلة تعد أحد الأشكال الأساسية للدعم الموجه المباشر.

وقدمت نظرية الحمل المعرفى "Cognitive load Theory" دعماً متميزاً للتوجه نحو استخدام الدعامات الموجهة حيث أشارت هذه النظرية إلى ما يسمى بالحمل العرضى "Extraneous Cognitive load" التي ينتج عن الأساليب التي يعرض بها المحتوى العلمى، و الحمل العرضى يعوق عملية التعلم، حيث يمكن النظر للدعامات العامة باعتبارها نوع من انواع الحمل العرض لما تتطلبه من المتعلم من بذل مزيد من الجهد العقلى مقارنة بالدعامات الموجهة.

وكشف بيل ودافز (Bell & Davis, 2000) أن الدعامات (العامة والموجهة) في بيئة التعلم القائمة على التكنولوجيا تدعم دمج المعرفة لدى الطلاب بنفس القدر

ومن ناحية أخرى أشار كويتانا، وكاراجيك، وسولوى (Quintana, Krajik & Soloway, 2013, p. إلى أنه يوجد تواصل وتكامل بين كل من المعرفة العامة والموجهة وأن كليهما مطلوب لمهارات حل المشكلات وتنفيذ الأنشطة والمهارات الإدراكية الفعالة. حيث إن اندماج النوعين معاً يمكنه أن يدعم دمج المعرفة، وحل المشكلات، والتفكير بشكل أفضل، كذلك طالب

أزيفيدو و جاكوبسون (Azevedo & Jacobson 2008) بمزيد من الدراسات خاصة التي تقارن بين استخدام أنواع الدعم المختلفة في إطار بيئات تعليمية لها محدداتها وإمكانياتها الخاصة مثل بيئة شبكات الويب الاجتماعية.

وتأسيساً على ما سبق فنحن امام ثلاث أنواع لدعامات التعلم يمكن استخدامها في بيئة شبكات الويب الاجتماعية هي: دعومات التعلم العامة، وهي تساعد الطلاب بشكل غير مباشر على فهم الفكرة العامة لعملية حل المشكلة أو تنفيذ النشاط من خلال مساعدة الطلاب في تعرف الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتنفيذ الأنشطة التعليمية، أو مساعدتهم في إيجاد المعلومات ذات الصلة لفهم النشاط لدعم توجه معين لدى الطالب لحل المشكلة أو تنفيذ النشاط، والنوع الثاني هي دعومات التعلم الموجهة وهي تقدم توجيهات محددة للمتعلمين ترتبط بطبيعة المحتوى في أثناء حل المشكلة أو تنفيذ النشاط من خلال تقديم تعليمات مباشرة وأمثلة عملية ونماذج للاداء ترتبط بالنشاط المستهدف بشكل واضح وصريح ومباشر، والنوع الثالث يجمع بين النوعين السابقين بحيث تقدم في البداية للطلاب دعومات موجهة ثم دعومات عامة.

ولما كان التعلم بجسد عملية نفسية غير مرئية تحدث نتيجة تغيرات في البناء الادراكي للمتعلمين فاننا نعلم في كثير من الاحيان لتعرف وجوده بواسطة الاداء، فالاداء والتحصيل المعرفي المرتبط به هي نواتج التعلم والوجه المحسوس له، حيث يعدان المادة المباشرة التي نتعامل بها خلال عمليات التقييم المتنوعة لتحديد كفاية هذا التعلم أو قيمة لدى المتعلمين.

وهنا يشير نست، وهولشوه (Nist & Holschuh, 2011, p.92) إلى أن الاداء والتحصيل المرتبط به - خاصة في حالة المهارات المعرفية - يتأثر بقدرة الفرد على معالجة المعلومات المقدمة ويرتبط تجهيز تلك المعلومات ومعالجتها بالعمليات العقلية المعرفية المؤثرة في كل مرحلة من مراحل الاكتساب والاحتفاظ والاسترجاع للمعلومات، التي تشمل الانتباه، والإدراك، والذاكرة والتخيل، والتفكير، واتخاذ القرارات، حيث إن هناك مراحل عدة يمر بها نظام معالجة المعلومات المقدمة تؤثر في عمليات التعلم، وهنا تعد دعومات التعلم أحد العوامل الأساسية المؤثرة على معالجة المعلومات خاصة فيما يتعلق بالعمليات المرتبطة بالذاكرة والادراك.

ويرتبط استخدام دعومات التعلم بمدى تأثيرها في مدى تحفيز التعلم لدى الطلاب، وهنا يظهر أهمية دراسة تأثير استخدام نوعيات معينة من دعومات التعلم على تنمية الاتجاهات و فاعلية الذات "Self-Efficacy" لدى الطلاب وذلك حيث تلعب الاتجاهات دوراً مهماً في حياة المتعلمين لكونها من المكونات الأساسية للشخصية وكونها من محددات وضوابط وموجهات السلوك الإنساني فالاتجاهات تمثل قمة الجانب الانفعالي لأنها تؤدي بالفرد إلى اتخاذ موقف بالقبول أو الرفض إزاء موضوع معين. والاتجاهات هي محصلة أثر المعرفة على المشاعر والرغبات والميول و مكونات الجانب الانفعالي كافة (العجيلي سر كز ناجي خليل، ٢٠١٠، ص ١١٢). لذلك يرى الباحث - في البحث الحالي - أن اتجاهات الطلاب نحو المحتوى التعليمي قد تتأثر نتيجة نوع الدعومات المستخدمة، حيث تعمل الدعومات الملائمة للمحتوى وطبيعة الطلاب على زيادة فهم الطلاب للمحتوى وبالتالي تحفيزهم على الاستمرار في التعلم. وتعد فاعلية الذات "Self-Efficacy" بعدها أحد المتغيرات التي تؤثر على مراحل

التنظيم الذاتى كافة لدى الافراد، كما أن الافراد يحصلون على المعلومات التى تساعدهم فى تقدير فعالية ذاتهم من خلال الاداء واستكشاف الاستجابات والخبرات السلوكية، (Vecchione & Caprara, 2009)، حيث تعد فاعلية الذات أحد اهم العوامل المؤثرة فى الاداء التعليمي للطلاب، التى يمكن عن طريقها زيادة مستوى الاداء والكفاءة لديهم، وذلك لأنها منبئ جيد بمستوى الجهد، والمثابرة والرغبة فى الاشتراك فى الأنشطة، كما أن الطلاب المرتفعين فى الفاعلية الذاتية لديهم توقعات مسبقة باحتمالية النجاح فى المهام التى يقومون بها وهو ما يؤثر بصورة مباشرة فى ادائهم التعليمي (Urdan & Schoenfelder, 2006, p.335)

وتؤثر فاعلية الذات على سلوكيات الفرد وسعيه نحو تحقيق الإنجاز كذلك تساعد فاعلية الذات فى تحديد الفرد لأهدافه فى إطار الموقف التعليمي، وهذا يدل على ان فاعلية الذات من المحددات المهمة للنجاح (ربيع عبده رشوان، ٢٠٠٦، ص١١٢)

ويرى الباحث أن فاعلية الذات بعدها أحد المحاور الاساسية للتعليم المنظم ذاتياً لها علاقة واضحة بالمتغير المستقل موضع البحث، حيث إن توافر دعومات التعلم الملائمة للمتعلم من شأنه زيادة مستوى فاعلية الذات لدى المتعلمين؛ مما يؤثر بدوره على زيادة مستوى اداء المتعلمين بصفة عامة.

من خلال ما سبق ونتيجة لاختلاف الآراء والنظريات حول أنسب نوع من أنواع دعومات التعلم (العامة، مقابل الموجهة، مقابل الاثنين معاً) للاستخدام فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية فكل منها مؤيد ومعارض، ولكل منهما أسس نظرية يقوم عليها وربما يرجع هذا الاختلاف إلى اختلاف طبيعة المهمات التعليمية فما هو مناسب لمهمة تعليمية قد يكون غير مناسب لغيرها، ومن هنا نبعت مشكلة البحث وبالتالي الحاجة لاجراءه بهدف الوقوف على النوع الانسب لدعومات التعلم فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية المعدة لتعلم المهارات المعرفية بجانبها الادائى والمعرفى، وتنمية اتجاهات الطلاب وفاعلية الذات لديهم .

#### • مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة البحث عندما لاحظ الباحث في أثناء قيامه بالمشاركة فى تدريس بعض المقررات المرتبطة بمناهج البحث و هى مقرر مناهج البحث لطلاب الدراسات العليا على مدار السنوات الأربع أن هناك تعثر للدراسين فى هذه المقررات، وقد تبين للباحث كذلك معاناة بعض أعضاء هيئة التدريس بالقسم مما يدرسون ذات المقررات من نفس الظاهرة وهى القصور فى اداء الطلاب لكثير من مهارات البحث العلمى، ويظهر هذا القصور جالياً فى وجود كثير من نواحى القصور فى إعداد مقترحات البحوث (الخطط البحثية) التى يقوم الطلاب باعدادها فى نهاية الفصل الدراسى، وحيث إن مناهج البحث من المقررات ذات الطبيعة الخاصة، التى تتطلب البحث وتوليد وتطبيق المعرفة، بحث يتمكن الدارسون من فهم المحتوى وتطبيق تعلمه فى إعداد مقترحات بحثية.

ومن ثم قام الباحث بدراسة استطلاعية فى صورة مقابلة مفتوحة مع عينة من طلاب الدراسات العليا بالدبلوم المهني والدبلوم الخاص بكلية التربية - جامعة حلوان فى الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى ٢٠١٣- ٢٠١٤ وبلغ عددهم (٢٠ طالباً)، وتم سؤالهم عن آرائهم فى المشكلات التى يعانون منها فى دراسة مقررات مناهج البحث.

وأُسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن ما يلي : اتفق أفراد العينة بنسبة ( ١٠٠٪ ) على صعوبة دراسة المقررات المرتبطة بمناهج البحث مقارنة بالمقررات الأخرى التى يقدمها القسم ، كذلك اتفقوا بذات النسبة على ان البحث العلمى التربوى لم يساهم حتى الان بشكل فعال فى حل المشكلات التى يعانها المعلمين فى أثناء التدريس، كذلك أشار الطلاب أفراد العينة الاستطلاعية بنسبة ( ٩٠٪ ) الى وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس فى امكانية إعداد خطط بحثية جيدة، و بسؤال أفراد العينة الاستطلاعية عن أسباب هذه المشكلة وأبعادها - من وجهة نظرهم - تبين أنه من أهم الاسباب حاجة هؤلاء الطلاب لمزيد من التفاعل والدعم مع المعلم الجامعى وممارسة مزيد من الأنشطة المرتبطة بتوظيف المعارف والمهارات المختلفة التى يتم دراستها فى هذه المقررات، وتعرف الحالات المختلفة لتطبيقها، حيث أشار الطلاب إلى انهم فى حاجة لمزيد من الدعم والتوجه المستمر فى أثناء اعداد الخطة البحثية خاصة فيما يتعلق بمقدمة الخطة وصياغة المشكلة البحثية، وهو شئ من الصعب تحقيقه باستخدام الطرق التقليدية فى التدريس..

ومن ثم قد يكون السبب فى هذه المشكلة عدم توافر البيئة الملائمة لتدريس هذه المقررات، وهنا يرى الباحث أن توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذه المقررات قائمة على دعم العلم قد يساهم فى حل هذه المشكلة، وبيئة شبكات الويب الاجتماعية قد تكون هى البيئة الملائمة لحل هذه المشكلات، حيث تتيح شبكات الويب الاجتماعية إمكانية التشارك والتواصل بين الطلاب بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم، وتدوين الأخبار وممارسة الأنشطة الجماعية والفردية و تتيح للمشاركين مجلساً للمناقشة وإبداء آرائهم ومشاركتهم بالصور ومقاطع الفيديو، وتمكينهم من كتابة تعليقاتهم واقتراحاتهم وكذلك طرح أسئلتهم وتلقى الإجابات عليها بشكل مباشر، فمن يتقن استخدام شبكات الويب الاجتماعية يصبح أكثر قدرة على أن يعلم ويتعلم بشكل أفضل، مما قد يكون له تأثير أكثر ايجابية فى الافادة من هذه الشبكات فى تحسين نواتج التعلم المختلفة خاصة إذا زودت هذه الشبكات بنوع الدعم المناسب لطبيعة المحتوى والطلاب . وهذا ما أكدته دراسة كل من (دراسة انجليش ودانكان English & Duncan, 2008؛ ودراسة هوفمان Hoffman, 2009؛ ودراسة كلير Claire, 2010؛ ودراسة كابيلان وآخرون Kabilan et al., 2010؛ ودراسة مورات وأوزيم Murat & Ozelem, 2010؛ ودراسة باتريشيوجونسيلفز Patricio & goncalves, 2010؛ ودراسة نهى محمود، وأحمد سعد ، ٢٠١٠؛ ودراسة جانكو وهببرجرو لوكين Junco, Heiberger & Loken, 2011؛ ودراسة روتشوشى Ru Chu Shih, 2011؛ ودراسة هدى مبارك سمان ، ٢٠١١؛ ودراسة السعيد السعيد محمد عبد الرازق ، ٢٠١١؛ ودراسة سلوى فتحى محمود المصرى ، ٢٠١٢؛ ودراسة محمد بن إبراهيم الشويعى ، ٢٠١٢؛ ودراسة سارة طريف على القاضي ، ٢٠١٢؛ ودراسة أمل نصر الدين سليمان عمر ، ٢٠١٣؛ ودراسة عمرو محمد محمد درويش ، ٢٠١٢؛ ودراسة سماء عبد السلام السيد حجازي ، ٢٠١٣؛ ودراسة أميرة محمود خليفة كامل ، ٢٠١٤ ) ، كذلك قد تؤدي هذه الإمكانيات التى توفرها شبكات الويب الاجتماعية مع توافر نوع الدعم المناسب إلى ارتفاع ثقة الطلاب فى أنفسهم مما يؤدي إلى تنمية اتجاهات ايجابية نحو البحث العلمى، وزيادة فاعلية الذات لديهم مما قد ينعكس بدوره على أداء الطالب فى مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية بجانبها الادائى والمعرفى . وفى هذا الإطار يعد تحقيق أكبر افادة ممكنة من سعة شبكات ... من أهم أهداف المصمم التعليمي

لذا فهو يضع نصب أعينه إمكانية توظيف سعة هذه الشبكات فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة، والأنواع المختلفة لدعامات التعلم هى أحد الخصائص الأساسية التى تميز شبكات الويب الاجتماعية، حيث تستخدم دعامات التعلم لمساعدة الطالب على التقدم فى دراسة المادة العلمية المقدمة وفهمها وتطبيقها من خلال أنواعها المختلفة، ويبحث المصمم التعليمي عن أفضل نوع للدعامات يمكن اتاحته للمتعلم ويمكنه من تحقيق أهداف التعلم بسهولة ويسر.

فعلى الرغم من تعدد أنواع دعامات التعلم الملائمة للاستخدام فى بيئات التعلم الإلكترونية بصفة عامة وبيئة شبكات الويب الاجتماعية على وجه التحديد إلا أن نتائج الدراسات والبحوث لم تحسم أى هذه الأنواع - كما تم عرضه فى مقدمة البحث - أكثر مناسبة وفاعلية فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة، خاصة ان هذه الدراسات لم تتعرض لدراسة تأثير هذه الأنواع من دعامات التعلم فى بيئة إلكترونية قائمة على البرامج الاجتماعية مثل بيئة شبكات الويب الاجتماعية.

وحيث إن الهدف الأساسي للباحثين فى تكنولوجيا التعليم كما يشير كل من مورينو و ماير (Moreno & Mayer, 2007) هو البحث فى الطرق والإرشادات التى تؤدى لزيادة فاعلية بيئات التعلم ، مع تركيز الانتباه على كيف يؤثر التحفيز ، والتفاعل الاجتماعي والعمليات الإدراكية على التعلم فى بيئات التعلم الإلكترونية.

ومما سبق تتمثل مشكلة البحث فى الحاجة إلى تحديد أنسب نوع من أنواع الدعامات (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً) فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وذلك فيما يتعلق بمدى تأثيره فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى ، وتنمية فاعلية الذات لديهم.

وفىما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث فى العناصر التالية:

- ✓ وجود صعوبة لدى طلاب الدراسات العليا فى دراسة المقررات والموضوعات المرتبطة بمناهج البحث العلمى فى تكنولوجيا التعليم.
- ✓ اختلاف الآراء ونتائج البحوث حول تحديد أنسب أنواع دعامات التعلم الملائمة للاستخدام مع الطلاب فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية.
- ✓ ما أوصت به بعض الدراسات والبحوث بضرورة التعرض بشكل دائم ومستمر لهذه الأنواع، وذلك لتطوير أساليب تصميمها وإنتاجها واختيار المناسب منها وفقاً لنوعية بيئة التعلم بهدف ضمان درجة فعاليتها وكفاءتها فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة فى إطار بيئات التعلم المختلفة.

وفى ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

#### • أسئلة البحث :

- « ما أثر نوع دعامات التعلم (العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنين معاً) فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى، وفاعلية الذات لديهم.

ويتفرع من هذا السؤال الى :  
١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤-١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢-٢٣-٢٤-٢٥-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٢-٣٣-٣٤-٣٥-٣٦-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠-٤١-٤٢-٤٣-٤٤-٤٥-٤٦-٤٧-٤٨-٤٩-٥٠-٥١-٥٢-٥٣-٥٤-٥٥-٥٦-٥٧-٥٨-٥٩-٦٠-٦١-٦٢-٦٣-٦٤-٦٥-٦٦-٦٧-٦٨-٦٩-٧٠-٧١-٧٢-٧٣-٧٤-٧٥-٧٦-٧٧-٧٨-٧٩-٨٠-٨١-٨٢-٨٣-٨٤-٨٥-٨٦-٨٧-٨٨-٨٩-٩٠-٩١-٩٢-٩٣-٩٤-٩٥-٩٦-٩٧-٩٨-٩٩-١٠٠-١٠١-١٠٢-١٠٣-١٠٤-١٠٥-١٠٦-١٠٧-١٠٨-١٠٩-١١٠-١١١-١١٢-١١٣-١١٤-١١٥-١١٦-١١٧-١١٨-١١٩-١٢٠-١٢١-١٢٢-١٢٣-١٢٤-١٢٥-١٢٦-١٢٧-١٢٨-١٢٩-١٣٠-١٣١-١٣٢-١٣٣-١٣٤-١٣٥-١٣٦-١٣٧-١٣٨-١٣٩-١٤٠-١٤١-١٤٢-١٤٣-١٤٤-١٤٥-١٤٦-١٤٧-١٤٨-١٤٩-١٥٠-١٥١-١٥٢-١٥٣-١٥٤-١٥٥-١٥٦-١٥٧-١٥٨-١٥٩-١٦٠-١٦١-١٦٢-١٦٣-١٦٤-١٦٥-١٦٦-١٦٧-١٦٨-١٦٩-١٧٠-١٧١-١٧٢-١٧٣-١٧٤-١٧٥-١٧٦-١٧٧-١٧٨-١٧٩-١٨٠-١٨١-١٨٢-١٨٣-١٨٤-١٨٥-١٨٦-١٨٧-١٨٨-١٨٩-١٩٠-١٩١-١٩٢-١٩٣-١٩٤-١٩٥-١٩٦-١٩٧-١٩٨-١٩٩-٢٠٠-٢٠١-٢٠٢-٢٠٣-٢٠٤-٢٠٥-٢٠٦-٢٠٧-٢٠٨-٢٠٩-٢١٠-٢١١-٢١٢-٢١٣-٢١٤-٢١٥-٢١٦-٢١٧-٢١٨-٢١٩-٢٢٠-٢٢١-٢٢٢-٢٢٣-٢٢٤-٢٢٥-٢٢٦-٢٢٧-٢٢٨-٢٢٩-٢٣٠-٢٣١-٢٣٢-٢٣٣-٢٣٤-٢٣٥-٢٣٦-٢٣٧-٢٣٨-٢٣٩-٢٤٠-٢٤١-٢٤٢-٢٤٣-٢٤٤-٢٤٥-٢٤٦-٢٤٧-٢٤٨-٢٤٩-٢٥٠-٢٥١-٢٥٢-٢٥٣-٢٥٤-٢٥٥-٢٥٦-٢٥٧-٢٥٨-٢٥٩-٢٦٠-٢٦١-٢٦٢-٢٦٣-٢٦٤-٢٦٥-٢٦٦-٢٦٧-٢٦٨-٢٦٩-٢٧٠-٢٧١-٢٧٢-٢٧٣-٢٧٤-٢٧٥-٢٧٦-٢٧٧-٢٧٨-٢٧٩-٢٨٠-٢٨١-٢٨٢-٢٨٣-٢٨٤-٢٨٥-٢٨٦-٢٨٧-٢٨٨-٢٨٩-٢٩٠-٢٩١-٢٩٢-٢٩٣-٢٩٤-٢٩٥-٢٩٦-٢٩٧-٢٩٨-٢٩٩-٣٠٠-٣٠١-٣٠٢-٣٠٣-٣٠٤-٣٠٥-٣٠٦-٣٠٧-٣٠٨-٣٠٩-٣١٠-٣١١-٣١٢-٣١٣-٣١٤-٣١٥-٣١٦-٣١٧-٣١٨-٣١٩-٣٢٠-٣٢١-٣٢٢-٣٢٣-٣٢٤-٣٢٥-٣٢٦-٣٢٧-٣٢٨-٣٢٩-٣٣٠-٣٣١-٣٣٢-٣٣٣-٣٣٤-٣٣٥-٣٣٦-٣٣٧-٣٣٨-٣٣٩-٣٤٠-٣٤١-٣٤٢-٣٤٣-٣٤٤-٣٤٥-٣٤٦-٣٤٧-٣٤٨-٣٤٩-٣٥٠-٣٥١-٣٥٢-٣٥٣-٣٥٤-٣٥٥-٣٥٦-٣٥٧-٣٥٨-٣٥٩-٣٦٠-٣٦١-٣٦٢-٣٦٣-٣٦٤-٣٦٥-٣٦٦-٣٦٧-٣٦٨-٣٦٩-٣٧٠-٣٧١-٣٧٢-٣٧٣-٣٧٤-٣٧٥-٣٧٦-٣٧٧-٣٧٨-٣٧٩-٣٨٠-٣٨١-٣٨٢-٣٨٣-٣٨٤-٣٨٥-٣٨٦-٣٨٧-٣٨٨-٣٨٩-٣٩٠-٣٩١-٣٩٢-٣٩٣-٣٩٤-٣٩٥-٣٩٦-٣٩٧-٣٩٨-٣٩٩-٤٠٠-٤٠١-٤٠٢-٤٠٣-٤٠٤-٤٠٥-٤٠٦-٤٠٧-٤٠٨-٤٠٩-٤١٠-٤١١-٤١٢-٤١٣-٤١٤-٤١٥-٤١٦-٤١٧-٤١٨-٤١٩-٤٢٠-٤٢١-٤٢٢-٤٢٣-٤٢٤-٤٢٥-٤٢٦-٤٢٧-٤٢٨-٤٢٩-٤٣٠-٤٣١-٤٣٢-٤٣٣-٤٣٤-٤٣٥-٤٣٦-٤٣٧-٤٣٨-٤٣٩-٤٤٠-٤٤١-٤٤٢-٤٤٣-٤٤٤-٤٤٥-٤٤٦-٤٤٧-٤٤٨-٤٤٩-٤٥٠-٤٥١-٤٥٢-٤٥٣-٤٥٤-٤٥٥-٤٥٦-٤٥٧-٤٥٨-٤٥٩-٤٦٠-٤٦١-٤٦٢-٤٦٣-٤٦٤-٤٦٥-٤٦٦-٤٦٧-٤٦٨-٤٦٩-٤٧٠-٤٧١-٤٧٢-٤٧٣-٤٧٤-٤٧٥-٤٧٦-٤٧٧-٤٧٨-٤٧٩-٤٨٠-٤٨١-٤٨٢-٤٨٣-٤٨٤-٤٨٥-٤٨٦-٤٨٧-٤٨٨-٤٨٩-٤٩٠-٤٩١-٤٩٢-٤٩٣-٤٩٤-٤٩٥-٤٩٦-٤٩٧-٤٩٨-٤٩٩-٥٠٠-٥٠١-٥٠٢-٥٠٣-٥٠٤-٥٠٥-٥٠٦-٥٠٧-٥٠٨-٥٠٩-٥١٠-٥١١-٥١٢-٥١٣-٥١٤-٥١٥-٥١٦-٥١٧-٥١٨-٥١٩-٥٢٠-٥٢١-٥٢٢-٥٢٣-٥٢٤-٥٢٥-٥٢٦-٥٢٧-٥٢٨-٥٢٩-٥٣٠-٥٣١-٥٣٢-٥٣٣-٥٣٤-٥٣٥-٥٣٦-٥٣٧-٥٣٨-٥٣٩-٥٤٠-٥٤١-٥٤٢-٥٤٣-٥٤٤-٥٤٥-٥٤٦-٥٤٧-٥٤٨-٥٤٩-٥٥٠-٥٥١-٥٥٢-٥٥٣-٥٥٤-٥٥٥-٥٥٦-٥٥٧-٥٥٨-٥٥٩-٥٦٠-٥٦١-٥٦٢-٥٦٣-٥٦٤-٥٦٥-٥٦٦-٥٦٧-٥٦٨-٥٦٩-٥٧٠-٥٧١-٥٧٢-٥٧٣-٥٧٤-٥٧٥-٥٧٦-٥٧٧-٥٧٨-٥٧٩-٥٨٠-٥٨١-٥٨٢-٥٨٣-٥٨٤-٥٨٥-٥٨٦-٥٨٧-٥٨٨-٥٨٩-٥٩٠-٥٩١-٥٩٢-٥٩٣-٥٩٤-٥٩٥-٥٩٦-٥٩٧-٥٩٨-٥٩٩-٦٠٠-٦٠١-٦٠٢-٦٠٣-٦٠٤-٦٠٥-٦٠٦-٦٠٧-٦٠٨-٦٠٩-٦١٠-٦١١-٦١٢-٦١٣-٦١٤-٦١٥-٦١٦-٦١٧-٦١٨-٦١٩-٦٢٠-٦٢١-٦٢٢-٦٢٣-٦٢٤-٦٢٥-٦٢٦-٦٢٧-٦٢٨-٦٢٩-٦٣٠-٦٣١-٦٣٢-٦٣٣-٦٣٤-٦٣٥-٦٣٦-٦٣٧-٦٣٨-٦٣٩-٦٤٠-٦٤١-٦٤٢-٦٤٣-٦٤٤-٦٤٥-٦٤٦-٦٤٧-٦٤٨-٦٤٩-٦٥٠-٦٥١-٦٥٢-٦٥٣-٦٥٤-٦٥٥-٦٥٦-٦٥٧-٦٥٨-٦٥٩-٦٦٠-٦٦١-٦٦٢-٦٦٣-٦٦٤-٦٦٥-٦٦٦-٦٦٧-٦٦٨-٦٦٩-٦٧٠-٦٧١-٦٧٢-٦٧٣-٦٧٤-٦٧٥-٦٧٦-٦٧٧-٦٧٨-٦٧٩-٦٨٠-٦٨١-٦٨٢-٦٨٣-٦٨٤-٦٨٥-٦٨٦-٦٨٧-٦٨٨-٦٨٩-٦٩٠-٦٩١-٦٩٢-٦٩٣-٦٩٤-٦٩٥-٦٩٦-٦٩٧-٦٩٨-٦٩٩-٧٠٠-٧٠١-٧٠٢-٧٠٣-٧٠٤-٧٠٥-٧٠٦-٧٠٧-٧٠٨-٧٠٩-٧١٠-٧١١-٧١٢-٧١٣-٧١٤-٧١٥-٧١٦-٧١٧-٧١٨-٧١٩-٧٢٠-٧٢١-٧٢٢-٧٢٣-٧٢٤-٧٢٥-٧٢٦-٧٢٧-٧٢٨-٧٢٩-٧٣٠-٧٣١-٧٣٢-٧٣٣-٧٣٤-٧٣٥-٧٣٦-٧٣٧-٧٣٨-٧٣٩-٧٤٠-٧٤١-٧٤٢-٧٤٣-٧٤٤-٧٤٥-٧٤٦-٧٤٧-٧٤٨-٧٤٩-٧٥٠-٧٥١-٧٥٢-٧٥٣-٧٥٤-٧٥٥-٧٥٦-٧٥٧-٧٥٨-٧٥٩-٧٦٠-٧٦١-٧٦٢-٧٦٣-٧٦٤-٧٦٥-٧٦٦-٧٦٧-٧٦٨-٧٦٩-٧٧٠-٧٧١-٧٧٢-٧٧٣-٧٧٤-٧٧٥-٧٧٦-٧٧٧-٧٧٨-٧٧٩-٧٨٠-٧٨١-٧٨٢-٧٨٣-٧٨٤-٧٨٥-٧٨٦-٧٨٧-٧٨٨-٧٨٩-٧٩٠-٧٩١-٧٩٢-٧٩٣-٧٩٤-٧٩٥-٧٩٦-٧٩٧-٧٩٨-٧٩٩-٨٠٠-٨٠١-٨٠٢-٨٠٣-٨٠٤-٨٠٥-٨٠٦-٨٠٧-٨٠٨-٨٠٩-٨١٠-٨١١-٨١٢-٨١٣-٨١٤-٨١٥-٨١٦-٨١٧-٨١٨-٨١٩-٨٢٠-٨٢١-٨٢٢-٨٢٣-٨٢٤-٨٢٥-٨٢٦-٨٢٧-٨٢٨-٨٢٩-٨٣٠-٨٣١-٨٣٢-٨٣٣-٨٣٤-٨٣٥-٨٣٦-٨٣٧-٨٣٨-٨٣٩-٨٤٠-٨٤١-٨٤٢-٨٤٣-٨٤٤-٨٤٥-٨٤٦-٨٤٧-٨٤٨-٨٤٩-٨٥٠-٨٥١-٨٥٢-٨٥٣-٨٥٤-٨٥٥-٨٥٦-٨٥٧-٨٥٨-٨٥٩-٨٦٠-٨٦١-٨٦٢-٨٦٣-٨٦٤-٨٦٥-٨٦٦-٨٦٧-٨٦٨-٨٦٩-٨٧٠-٨٧١-٨٧٢-٨٧٣-٨٧٤-٨٧٥-٨٧٦-٨٧٧-٨٧٨-٨٧٩-٨٨٠-٨٨١-٨٨٢-٨٨٣-٨٨٤-٨٨٥-٨٨٦-٨٨٧-٨٨٨-٨٨٩-٨٩٠-٨٩١-٨٩٢-٨٩٣-٨٩٤-٨٩٥-٨٩٦-٨٩٧-٨٩٨-٨٩٩-٩٠٠-٩٠١-٩٠٢-٩٠٣-٩٠٤-٩٠٥-٩٠٦-٩٠٧-٩٠٨-٩٠٩-٩١٠-٩١١-٩١٢-٩١٣-٩١٤-٩١٥-٩١٦-٩١٧-٩١٨-٩١٩-٩٢٠-٩٢١-٩٢٢-٩٢٣-٩٢٤-٩٢٥-٩٢٦-٩٢٧-٩٢٨-٩٢٩-٩٣٠-٩٣١-٩٣٢-٩٣٣-٩٣٤-٩٣٥-٩٣٦-٩٣٧-٩٣٨-٩٣٩-٩٤٠-٩٤١-٩٤٢-٩٤٣-٩٤٤-٩٤٥-٩٤٦-٩٤٧-٩٤٨-٩٤٩-٩٥٠-٩٥١-٩٥٢-٩٥٣-٩٥٤-٩٥٥-٩٥٦-٩٥٧-٩٥٨-٩٥٩-٩٦٠-٩٦١-٩٦٢-٩٦٣-٩٦٤-٩٦٥-٩٦٦-٩٦٧-٩٦٨-٩٦٩-٩٧٠-٩٧١-٩٧٢-٩٧٣-٩٧٤-٩٧٥-٩٧٦-٩٧٧-٩٧٨-٩٧٩-٩٨٠-٩٨١-٩٨٢-٩٨٣-٩٨٤-٩٨٥-٩٨٦-٩٨٧-٩٨٨-٩٨٩-٩٩٠-٩٩١-٩٩٢-٩٩٣-٩٩٤-٩٩٥-٩٩٦-٩٩٧-٩٩٨-٩٩٩-١٠٠٠-١٠٠١-١٠٠٢-١٠٠٣-١٠٠٤-١٠٠٥-١٠٠٦-١٠٠٧-١٠٠٨-١٠٠٩-١٠١٠-١٠١١-١٠١٢-١٠١٣-١٠١٤-١٠١٥-١٠١٦-١٠١٧-١٠١٨-١٠١٩-١٠٢٠-١٠٢١-١٠٢٢-١٠٢٣-١٠٢٤-١٠٢٥-١٠٢٦-١٠٢٧-١٠٢٨-١٠٢٩-١٠٣٠-١٠٣١-١٠٣٢-١٠٣٣-١٠٣٤-١٠٣٥-١٠٣٦-١٠٣٧-١٠٣٨-١٠٣٩-١٠٤٠-١٠٤١-١٠٤٢-١٠٤٣-١٠٤٤-١٠٤٥-١٠٤٦-١٠٤٧-١٠٤٨-١٠٤٩-١٠٥٠-١٠٥١-١٠٥٢-١٠٥٣-١٠٥٤-١٠٥٥-١٠٥٦-١٠٥٧-١٠٥٨-١٠٥٩-١٠٦٠-١٠٦١-١٠٦٢-١٠٦٣-١٠٦٤-١٠٦٥-١٠٦٦-١٠٦٧-١٠٦٨-١٠٦٩-١٠٧٠-١٠٧١-١٠٧٢-١٠٧٣-١٠٧٤-١٠٧٥-١٠٧٦-١٠٧٧-١٠٧٨-١٠٧٩-١٠٨٠-١٠٨١-١٠٨٢-١٠٨٣-١٠٨٤-١٠٨٥-١٠٨٦-١٠٨٧-١٠٨٨-١٠٨٩-١٠٩٠-١٠٩١-١٠٩٢-١٠٩٣-١٠٩٤-١٠٩٥-١٠٩٦-١٠٩٧-١٠٩٨-١٠٩٩-١١٠٠-١١٠١-١١٠٢-١١٠٣-١١٠٤-١١٠٥-١١٠٦-١١٠٧-١١٠٨-١١٠٩-١١١٠-١١١١-١١١٢-١١١٣-١١١٤-١١١٥-١١١٦-١١١٧-١١١٨-١١١٩-١١٢٠-١١٢١-١١٢٢-١١٢٣-١١٢٤-١١٢٥-١١٢٦-١١٢٧-١١٢٨-١١٢٩-١١٣٠-١١٣١-١١٣٢-١١٣٣-١١٣٤-١١٣٥-١١٣٦-١١٣٧-١١٣٨-١١٣٩-١١٤٠-١١٤١-١١٤٢-١١٤٣-١١٤٤-١١٤٥-١١٤٦-١١٤٧-١١٤٨-١١٤٩-١١٥٠-١١٥١-١١٥٢-١١٥٣-١١٥٤-١١٥٥-١١٥٦-١١٥٧-١١٥٨-١١٥٩-١١٦٠-١١٦١-١١٦٢-١١٦٣-١١٦٤-١١٦٥-١١٦٦-١١٦٧-١١٦٨-١١٦٩-١١٧٠-١١٧١-١١٧٢-١١٧٣-١١٧٤-١١٧٥-١١٧٦-١١٧٧-١١٧٨-١١٧٩-١١٨٠-١١٨١-١١٨٢-١١٨٣-١١٨٤-١١٨٥-١١٨٦-١١٨٧-١١٨٨-١١٨٩-١١٩٠-١١٩١-١١٩٢-١١٩٣-١١٩٤-١١٩٥-١١٩٦-١١٩٧-١١٩٨-١١٩٩-١٢٠٠-١٢٠١-١٢٠٢-١٢٠٣-١٢٠٤-١٢٠٥-١٢٠٦-١٢٠٧-١٢٠٨-١٢٠٩-١٢١٠-١٢١١-١٢١٢-١٢١٣-١٢١٤-١٢١٥-١٢١٦-١٢١٧-١٢١٨-١٢١٩-١٢٢٠-١٢٢١-١٢٢٢-١٢٢٣-١٢٢٤-١٢٢٥-١٢٢٦-١٢٢٧-١٢٢٨-١٢٢٩-١٢٣٠-١٢٣١-١٢٣٢-١٢٣٣-١٢٣٤-١٢٣٥-١٢٣٦-١٢٣٧-١٢٣٨-١٢٣٩-١٢٤٠-١٢٤١-١٢٤٢-١٢٤٣-١٢٤٤-١٢٤٥-١٢٤٦-١٢٤٧-١٢٤٨-١٢٤٩-١٢٥٠-١٢٥١-١٢٥٢-١٢٥٣-١٢٥٤-١٢٥٥-١٢٥٦-١٢٥٧-١٢٥٨-١٢٥٩-١٢٦٠-١٢٦١-١٢٦٢-١٢٦٣-١٢٦٤-١٢٦٥-١٢٦٦-١٢٦٧-١٢٦٨-١٢٦٩-١٢٧٠-١٢٧١-١٢٧٢-١٢٧٣-١٢٧٤-١٢٧٥-١٢٧٦-١٢٧٧-١٢٧٨-١٢٧٩-١٢٨٠-١٢٨١-١٢٨٢-١٢٨٣-١٢٨٤-١٢٨٥-١٢٨٦-١٢٨٧-١٢٨٨-١٢٨٩-١٢٩٠-١٢٩١-١٢٩٢-١٢٩٣-١٢٩٤-١٢٩٥-١٢٩٦-١٢٩٧-١٢٩٨-١٢٩٩-١٣٠٠-١٣٠١-١٣٠٢-١٣٠٣-١٣٠٤-١٣٠٥-١٣٠٦-١٣٠٧-١٣٠٨-١٣٠٩-١٣١٠-١٣١١-١٣١٢-١٣١٣-١٣١٤-١٣١٥-١٣١٦-١٣١٧-١٣١٨-١٣١٩-١٣٢٠-١٣٢١-١٣٢٢-١٣٢٣-١٣٢٤-١٣٢٥-١٣٢٦-١٣٢٧-١٣٢٨-١٣٢٩-١٣٣٠-١٣٣١-١٣٣٢-١٣٣٣-١٣٣٤-١٣٣٥-١٣٣٦-١٣٣٧-١٣٣٨-١٣٣٩-١٣٤٠-١٣٤١-١٣٤٢-١٣٤٣-١٣٤٤-١٣٤٥-١٣٤٦-١٣٤٧-١٣٤٨-١٣٤٩-١٣٥٠-١٣٥١-١٣٥٢-١٣٥٣-١٣٥٤-١٣٥٥-١٣٥٦-١٣٥٧-١٣٥٨-١٣٥٩-١٣٦٠-١٣٦١-١٣٦٢-١٣٦٣-١٣٦٤-١٣٦٥-١٣٦٦-١٣٦٧-١٣٦٨-١٣٦٩-١٣٧٠-١٣٧١-١٣٧٢-١٣٧٣-١٣٧٤-١٣٧٥-١٣٧٦-١٣٧٧-١٣٧٨-١٣٧٩-١٣٨٠-١٣٨١-١٣٨٢-١٣٨٣-١٣٨٤-١٣٨٥-١٣٨٦-١٣٨٧-١٣٨٨-١٣٨٩-١٣٩٠-١٣٩١-١٣٩٢-١٣٩٣-١٣٩٤-١٣٩٥-١٣٩٦-١٣٩٧-١٣٩٨-١٣٩٩-١٤٠٠-١٤٠١-١٤٠٢-١٤٠٣-١٤٠٤-١٤٠٥-١٤٠٦-١٤٠٧-١٤٠٨-١٤٠٩-١٤١٠-١٤١١-١٤١٢-١٤١٣-١٤١٤-١٤١٥-١٤١٦-١٤١٧-١٤١٨-١٤١٩-١٤٢٠-١٤٢١-١٤٢٢-١٤٢٣-١٤٢٤-١٤٢٥-١٤٢٦-١٤٢٧-١٤٢٨-١٤٢٩-١٤٣٠-١٤٣١-١٤٣٢-١٤٣٣-١٤٣٤-١٤٣٥-١٤٣٦-١٤٣٧-١٤٣٨-١٤٣٩-١٤٤٠-١٤٤١-١٤٤٢-١٤٤٣-١٤٤٤-١٤٤٥-١٤٤٦-١٤٤٧-١٤٤٨-١٤٤٩-١٤٥٠-١٤٥١-١٤٥٢-١٤٥٣-١٤٥٤-١٤٥٥-١٤٥٦-١٤٥٧-١٤٥٨-١٤٥٩-١٤٦٠-١٤٦١-١٤٦٢-١٤٦٣-١٤٦٤-١٤٦٥-١٤٦٦-١٤٦٧-١٤٦٨-١٤٦٩-١٤٧٠-١٤٧١-١٤٧٢-١٤٧٣-١٤٧٤-١٤٧٥-١٤٧٦-١٤٧٧-١٤٧٨-١٤٧٩-١٤٨٠-١٤٨١-١٤٨٢-١٤٨٣-١٤٨٤-١٤٨٥-١٤٨٦-١٤٨٧-١٤٨٨-١٤٨٩-١٤٩٠-١٤٩١-١٤٩٢-١٤٩٣-١٤٩٤-١٤٩٥-١٤٩٦-١٤٩٧-١٤٩٨-١٤٩٩-١٥٠٠-١٥٠١-١٥٠٢-١٥٠٣-١٥

- « ما المهارات الأساسية للتخطيط للبحوث الاجرائية اللازمة لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- « ما نموذج التصميم والتطوير التعليمي المقترح لبناء شبكة الويب الاجتماعية الملائمة لتنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجانبها الادائي والمعرفي.
- « ما أثر نوع دعائم التعلم (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً) على كل من:
  - ✓ تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟
  - ✓ مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
  - ✓ اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي ؟
  - ✓ فاعلية الذات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

#### • أهداف البحث :

- يهدف البحث إلى تحديد:
  - « تحديد المهارات الأساسية للتخطيط للبحوث الاجرائية اللازمة لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
  - « تصميم شبكة ويب تعليمية وتطويرها ملائمة لتنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وتنمية فاعلية الذات لديهم في ضوء نموذج تصميم وتطوير تعليمي مناسب.
  - « تحديد نوع دعائم التعلم الأنسب (العامة ، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً) فيما يتعلق بتأثيره على كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وتنمية فاعلية الذات لديهم ؟

#### • أهمية البحث :

- تكمن أهمية البحث فيما يأتي:
  - « قد تسهم نتائج البحث في تبني المؤسسات التعليمية المعنية استخدام شبكات الويب الاجتماعية التعليمية، سعياً للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.
  - « قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الافادة من إمكانيات شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تذليل الصعوبات التي تواجه طلاب الدراسات العليا عند دراسة بعض المقررات.
  - « قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد مصممي ومطوري شبكات الويب الاجتماعية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه البيئات، وذلك فيما يتعلق بنوع الدعم المناسب لتنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وتنمية فاعلية الذات لديهم ؟
  - « قد تفيد نتائج هذا البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بارشادات حول نوعيات دعائم التعلم الملائمة للبيئات الإلكترونية يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء الطلاب في نواتج التعلم المختلفة.

#### • حدود البحث :

يقصر البحث على :



- « حدود موضوعية: يقتصر المحتوى العلمي على مجموعة من الدروس الخاصة ببحوث الفعل وعددها ستة دروس.
- « حدود بشرية: تم تدريس المقرر لطلاب الدبلوم المهني بمقرر بحوث الفعل (مقرر اختياري) وطلاب الدبلوم الخاص الذين لم يتعرضوا لدراسة المقرر السابق بمقرر استخدام تكنولوجيا التعليم (مقرر اختياري) .
- « حدود مكانية: كلية التربية – جامعة حلوان.
- « حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣ – ٢٠١٤.

#### • فروض البحث :

- تم صياغة الفرض الأول والثاني المرتبطين بالجانبين المعرفي والادائي كفروض تنبؤية غير موجهة نتيجة وجود دراسات ونظريات مؤيدة لكل نوع ولكنها لم تحسم امكانية تفوق أحد هذه الانواع، أما الفرضين الثالث والرابع المرتبطين بالاتجاهات وفاعلية الذات تم صياغتهما صياغة صفيرية لعدم توافر دراسات واره مباشرة توجه البحث لامكانية تفوق أحد المعالجات.
- « يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً).
- « يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم منتج مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية (خطة بحث) عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً).
- « لا يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً).
- « لا يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس فاعلية الذات عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً).

#### • منهج البحث ومتغيراته :

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستخدم تصميمات المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم. وتكونت متغيرات البحث من:

#### • المتغير المستقل :

- اشتمل البحث على متغير مستقل، هو نوع دعومات التعلم ويضم ثلاثة أنواع:
- « دعومات عامة.
- « دعومات موجهة.
- « الاثنين معاً

### • المتغيرات التابعة :

- اشتمل البحث على أربع متغيرات تابعة هي :
- « تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟
- « مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- « اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي؟
- « فاعلية الذات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

### • التصميم التجريبي للبحث :

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث ومستوياته ، استخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي One Group Pre-Test,Post-Test Design في ثلاث معالجات مختلفة (المجموعات التجريبية للبحث) ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

| جدول (١) التصميم التجريبي للبحث |                                                                                                                                                                              |              |                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| المجموعة                        | تطبيق قبلي لأدوات القياس                                                                                                                                                     | نوع المعالجة | تطبيق بعدي لأدوات القياس                                                                 |
| التجريبية الأولى                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- اختبار تحصيلي</li> <li>- مقياس اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي</li> <li>- مقياس فاعلية الذات</li> </ul> | دعامات عامة  | بطاقة تقييم منتج خطة البحث                                                               |
| التجريبية الثانية               |                                                                                                                                                                              | دعامات موجهة | اختبار تحصيلي                                                                            |
| التجريبية الثالثة               |                                                                                                                                                                              | الاثنين معاً | مقياس اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي<br>-مقياس فاعلية الذات |

### • أدوات القياس :

- أدوات البحث هي:
- « بطاقة تقييم منتج خطة البحث (من إعداد الباحث)؛ لقياس مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية.
- « اختبار تحصيلي (من إعداد الباحث)؛ لقياس تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية.
- « مقياس اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي (من إعداد الباحث).
- « مقياس فاعلية الذات : من إعداد ولدمان (Wildman, 2003).

### • إجراءات البحث:

- « إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث؛ وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.
- « تحليل مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية وتحكيمها للتأكد من صحة التحليل واكتماله.
- « تحليل المحتوى العلمي لمقرر البحوث الاجرائية، لمدي كفاية المحتوى العلمي لتحقيق الأهداف المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
- « إعداد أدوات القياس (اختبار الجانب المعرفي للمهارة ، وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الاتجاه وتحكيمها، ووضعها في صورتها النهائية.
- « اختيار مقياس فاعلية الذات الملائم لطبيعة عينة البحث.

- « تصميم السيناريو المشترك للمعالجات الثلاثة، وتحكيمة ووضعها في صورته النهائية.
- « إنتاج الشبكة الاجتماعية وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتهما، ثم إعداد الشبكة في صورتها النهائية، بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين.
- « إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف قياس ثباتهما، وتعرف أهم الصعوبات التي تواجه الباحث، أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية.
- « اختيار عينة البحث الأساسية.
- « تطبيق الاختبار التحصيلي؛ ومقياس الاتجاه، ومقياس فاعلية الذات قبلًا للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث للبحث، وحساب درجات الكسب في التحصيل والاتجاه وفاعلية الذات.
- « تطبيق المعالجات على أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث.
- « تطبيق أدوات القياس بعدياً على نفس أفراد العينة.
- « حساب درجات الكسب في التحصيل المرتبط بالمهارة، والاتجاه نحو البحث العلمي وفاعلية الذات، ورصد درجة بطاقة تقييم المنتج (خطة بحثية).
- « إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات، وحساب مدى التغير في تحصيل الطلاب وأدائهم، واتجاهاتهم، وفاعلية الذات لديهم ومقارنة نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري والدراسات المرتبطة، ونظريات التعليم.
- « تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

#### • مصطلحات البحث :

#### • شبكات الويب الاجتماعية:

يعرفها نبيل جاد عزمي (٢٠١٤، ص ٥٨٩) بأنها مواقع ويب توفر لمجموعة من الأفراد القدرة على المشاركة في الاهتمامات والأنشطة والآراء، وتكوين صداقات مع أشخاص آخرين لهم نفس التوجهات.

ويعرف كلوبفير وآخرون شبكات الويب الاجتماعية التعليمية (klopfer et. al., 2009, p. 10) بأنها: " تلك التكنولوجيات التي بها قليل من التعقيدات و تستخدم كأداة تدريسية من خلال المواقع التي تسمح للمستخدمين بأن يمارسوا عديد من الأنشطة مثل تبادل الصور والفيديوهات، وإضافة التدوينات والتواصل مع الأقران، وكذلك إنشاء المجموعات الشخصية"

ويعرفها البحث إجرائياً بأنها: "بيئة إلكترونية تتضمن مجموعة من الأدوات والتطبيقات التفاعلية منها البريد الإلكتروني، والتدوين، ومشاركة الملفات، وحوائط المناقشات، والمكتبة الإلكترونية وغيرها من التطبيقات، التي يتيح استخدامها تقديم عرض للمحتوى التعليمي وتنفيذ الأنشطة المرتبطة بشكل يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

#### • دعاءات التعلم:

يعرف لو، ولاجوي، وويسيمان (Lu & Lajoie & Wiseman, 2010, p.286) الدعاءات بأنها عملية تربوية يستطيع من خلالها المعلمون الأكثر دراية وخبرة تقديم المساعدة للمتعلمين، المهام التي لا يستطيعون أدائها

بأنفسهم ولتمكين المتعلمين من تحقيق أهدافهم وتتلاقى تلك المساعدات عند حدوث عملية التعلم.

ويعرفها نضال عبد الغفور (٢٠١٢، ص ٧٤) أنها المساعدة المؤقتة التي يقدمها المعلم التي تزيد من مستوى فهم المتعلم، بالقدر الذي يسمح له بمواصلة أداء الأنشطة ذاتياً.

ويعرفها الباحث إجرائياً في البحث بأنها تقديم المساعدة التي يحتاج إليها المتعلم في وقت ما في صورة إرشادات ونماذج وأمثلة، وذلك في أثناء قيام الطلاب بأعداد الخطط البحثية الإجرائية، في بيئة شبكات الويب الاجتماعية وتقدم هذه الدعامات في صورة ثلاث أنواع مختلفة .

#### • دعائم التعلم العامة :

تقوم هذه النوعية من الدعامات على توجيه الطالب إلى مزيد من الأمثلة أو النماذج التي تساعد على فهم الفكرة العامة لعملية حل المشكلة التي تواجهه أو تنفيذ النشاط ، دون الدخول في تفاصيل المحتوى موضع المساعدة، بحيث تدفع المتعلم لاستكشاف ما يجب ان يفعله.

#### • دعائم التعلم الموجهة :

تقوم هذه النوعية من الدعامات على تقديم التعليمات المباشرة المفصلة والأمثلة العملية ونماذج الاداء التي ترتبط بحل المشكلة التي تواجه الطالب أو تنفيذ النشاط المستهدف بشكل واضح وصريح.

#### • الاثنين معاً العامة والمحددة) :

تجمع بين النوعين السابقين بحيث نبدأ بالدعامات الموجهة الى أن يتمكن الطالب من المهمة الموكلة إليه ثم نبدأ في استخدام الدعامات العامة.

#### • الاتجاه نحو البحث العلمي :

يعرف أحمد زكى صالح (١٩٧٢، ص ١٨٣) الاتجاه بأنه مجموعة استجابات القبول أو الرفض التي تتعلق بموضوع جدلي معين ، وبالتالي فإن الاتجاه يتضمن حالة تأهب أو استعداد لدى صاحبه يستجيب بطريقة معينة وسريعة دون تفكير أو تردد ، إزاء موضوع معين ، وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلي لدى الفرد ، أي إن الاستجابة تنتمي إلى التكوين الانفعالي للشخص ، وأن يتم التعبير عنها قولاً .

ويعرفه سيد محمد خير الله (١٩٨١، ص ١٢٠) بأنه عبارة عن مجموعة درجات استجابات الفرد الإيجابية أو السلبية المرتبطة ببعض الموضوعات أو المواقف السيكولوجية أو التربوية التي تعرض عليه في صورة مثيرات لفظية ، هو يقصد بذلك مقياس الاتجاه ، التي من خلالها يتم تحويل الاتجاه النفسي إلى قيم كمية ، لها دلالات محسوسة.

ويعرف الباحث إجرائياً في البحث الاتجاه نحو البحث العلمي بأنه مجموعة درجات استجابات طلاب الدراسات العليا الإيجابية أو السلبية المرتبطة بالبحث العلمي والتي تعرض عليه في صورة مثيرات لفظية (مقياس الاتجاهات)

#### • فاعلية الذات :

يعرفها عصام على الطيب وراشد مرزوق راشد (٢٠٠٧) بأنها مدى قدرة الطالب على أداء بعض المهام ، وتوقعه لطبيعة أدائه في

هذه الأعمال (امتحانات، أبحاث، مشروعات) جيد أم لا ؟ هذا بالإضافة إلى أن فاعلية الذات تحدد طبيعة ثقة الفرد ومهارته على فهم وأداء الأعمال المطلوبة منه .

ويعرف يانج وآخرون (Yang, et al, 2006, p.279) فاعلية الذات بأنها المفاهيم أو المعتقدات التي يشعر بها الطالب نحو قدرته أو استطاعته لأداء الأعمال التعليمية كالأجابات والأنشطة والمناقشات وغيرها أداءاً جيداً، وتُظهر كذلك مدى ثقته في قدرته على فهم المواد المقررة وتعلمها بكفاءة.

ويتبنى البحث تعريف ( Yang, et al, 2006 )

#### • الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة :

ينقسم الإطار النظري في البحث إلى خمسة محاور أساسية هي:

- « شبكات الويب الاجتماعية .
- « دعائم التعلم في شبكات الويب الاجتماعية.
- « مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية.
- « الاتجاهات نحو البحث العلمي وعلاقتها بدعائم التعلم في بيئة الشبكات الاجتماعية.
- « فاعلية الذات وعلاقتها بدعائم التعلم في بيئة الشبكات الاجتماعية.

#### • شبكات الويب الاجتماعية :

شبكات الويب الاجتماعية هي أحد المكونات الرئيسية لما يطلق عليه ويب ٢.٠ التي تعد أكثر من مجرد صفحات ديناميكية فهي تمثل شبكات اجتماعية ذات اعتمادية أكثر على المستخدمين، فهي صفحات ويب تعتمد على الخدمات وتسمح للأفراد بتقديم لمحة عن أنفسهم وتتيح لهم اختيار الأفراد المشاركين معهم وقد أدى ظهور مواقع Facebook, Myspace, Cyworld إلى جذب عدد كبير من متصفحى الإنترنت وظهرت خدمات الشبكات الاجتماعية كمكون رئيس لحركة الويب ٢.٠ حيث عملت ربط الناس بعضهم ببعض من أجل تبادل المعلومات وزيادة القدرة على التعلم (Boyd. and Ellisson, 2007, p.11)

وقد أقبل عليها معظم مستخدمي شبكة الانترنت نظرا لحاجتهم إلى تحقيق علاقات اجتماعية وفتح مجال للحوار التفاعلي بشكل متطور على أساس متواصل واستخدام أدواتها في إيجاد بيئة تفاعلية فيما بين المشاركين بالإضافة إلى أنها تمثل وسيلة يمكن من خلالها زيادة معدل إتاحة المحتوى الإلكتروني على الانترنت.

#### • أولاً : مفهوم شبكات الويب الاجتماعية التعليمية:

عرف لين، راندى (Lynn and Randy, 2010, p. 5) شبكات الويب الاجتماعية على أنها حلقات اجتماعية بين أهل أو الأصدقاء أو غيرهم يتبادلون فيها اهتماماتهم المشتركة، والفرق الوحيد أنها عبر الإنترنت وهي تضم مواضيع خاصة وعامة من كتابات وصور وفيديو ومناقشات وتعارف.

وعرفها لمبرسون (Lamberson, 2010, p.146) بأنها مصطلح يطلق على مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت ظهرت مع الجيل الثاني للويب أو ما يعرف باسم ويب ٢.٠ تتيح التواصل بين الأفراد في بيئة مجتمع افتراضي يجمعهم حسب مجموعات اهتمام أو شبكات إنتماء ( بلد ، جامعة ، مدرسة ) كل هذا يتم عن طريق خدمات التواصل المباشر مثل إرسال الرسائل أو الاطلاع على الملفات الشخصية للآخرين.

ويعرفها إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢، ص ٢٠٠) بأنها: "مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت ظهرت مع الجيل الثاني للويب بحيث تتيح التواصل بين الأفراد في بيئة مجتمع افتراضي يجمعهم حسب مجموعات أو شبكات اهتمام لتمثل مايعرف بمجتمع المعرفة، وكل هذا يتم عن طريق خدمات التواصل المباشر بالاطلاع على الملفات الشخصية للأخرين لمعرفة المعلومات التي ينتجوها أو يتيحونها للعرض.

ويعرفها نبيل جاد عزمى (٢٠١٤، ص ٥٨٩) بأنها مواقع ويب توفر لمجموعة من الأفراد القدرة على المشاركة في الاهتمامات والأنشطة والآراء، وتكوين صداقات مع أشخاص آخرين لهم نفس التوجهات.

وعرف كلوبفير وآخرون شبكات الويب الاجتماعية التعليمية (klopfer et. al., 2009, p. 10) بأنها: " تلك التكنولوجيات التي بها قليل من التعقيدات و تستخدم كأداة تدريسية من خلال المواقع التي تسمح للمستخدمين بأن يمارسوا عديد من الأنشطة مثل إضافة الإصدارات الشخصية، وتبادل الصور والفيديوهات، وإضافة التدوينات والتواصل مع الأقران، وكذلك إنشاء المجموعات الشخصية"

ويتضح من التعريفات السابقة اتفاقها على مجموعة من العناصر والخصائص التي يمكن إجمالها في التعريف التالي لشبكات الويب الاجتماعية التعليمية فهي مواقع ويب تعليمية يمكن من خلالها إتاحة المحتوى التعليمي بجميع أشكاله والقيام ببعض الأنشطة التعليمية، حيث تتيح للطلاب والمعلمين المشاركة في الاهتمامات والأنشطة والآراء من خلال إضافة الإصدارات الشخصية، وتبادل الصور والفيديوهات، وإضافة التدوينات والتواصل مع الأقران، وكذلك إنشاء المجموعات الشخصية.

#### • ثانياً : المميزات التعليمية لشبكات الويب الاجتماعية.

وفي هذا الإطار توجد عديد من المميزات التعليمية لمواقع شبكات الويب الاجتماعية يمكن إجمالها في ما يلي:

« الاتصال المستمر: حيث إن أدوات شبكات الويب الاجتماعية تسمح للطلاب بالتواصل فيما بينهم ومعرفة كل ما هو جديد، وهي لا تسمح فقط للطلاب في المدرسة نفسها بالتعارف بل يمكن للطلاب أن يتواصل مع أي طالب في أي مكان في العالم مما يتيح له الانفتاح على المجتمعات المختلفة، كما أنها تتيح الاتصال بين الطالب والمعلم في أي وقت وليس فقط التقيد بمواعيد المدرسة، كذلك يمكن الاتصال من أي مكان حيث إن التليفونات المحمولة ذات التكنولوجيا الحديثة تتيح دخول مثل تلك المواقع، وكذلك فإنه يمكن نشر الأحداث الجديدة في المدرسة، ونتائج الامتحانات والانتخابات، والتغيرات في الحصص الدراسية وغيرها (Davis, 2012).

« الحصول على التغذية الراجعة : تتيح تلك المواقع الحصول على التغذية الراجعة الفورية من الطلاب الآخرين والمعلمين أو تمكن الطالب من طرح السؤال والحصول على إجابة فورية ليس فقط من طلاب المدرسة ولكن أيضاً من أي عضو في المجموعات المشترك بها الطالب، كما يمكن للطلاب الانضمام إلى مجموعات أكاديمية أو تعليمية متخصصة في مجال معين مثل مادة العلوم أو الرياضيات والافادة من الخبرات المختلفة لأفراد المجموعة (Davis, 2012).

« تنمية المهارات التكنولوجية : يضطر الطالب عند استخدامه لتلك المواقع ان يتعامل مع مجموعة من التطبيقات والأدوات التى تمكنه من كتابة التعليقات والتعبير عن آرائه وعرض المستندات والصور والفيديوهات والتحدث مع أصدقائه والدخول فى مناقشات وحوارات مما يدفعه إلى تعلم تلك التطبيقات وإتقانها ليتمكن من ممارسة الأنشطة المختلفة بمهارة عالية (Gerber, 2008).

« التعرض لأراء مختلفة : يمكن للطلاب مناقشة آرائه ووجهات نظره مع الطلاب الآخرين حتى إذا لم يكن ذا صلة وثيقة بهم، كما أنه يمكن للطلاب الانضمام إلى مجموعات من مدارس مختلفة أو بلاد مختلفة ومناقش معهم المواضيع العلمية والدراسية والافادة من الآراء ووجهات النظر؛ مما يجعله أكثر تفتحاً وتقبلاً للرأى الآخر (Mosely, 2011).

« زيادة القدرة على التفاعل والمشاركة من خلال العمل فى مجموعات : تمكن الطلاب من إكتساب المفاهيم والخبرات الجديدة من خلال التفاعل ومشاركة الأنشطة بينهم، بإنشاء المجموعات التى يستطيعون من خلالها الانخراط فى مناقشات وتبادل الأفكار بما يسهم فى إنجاح العمل التجريبي القائمين به ( إعداد خطة بحث إجرائى موضوع البحث الحالى) ويتعلمون أكثر من المحتوى المعروض عبر تلك البيئة كما أنه يسهم فى تبادل الأفكار واحترام آراء الآخرين ومشاركاتهم بالتعليق على ما أسهموا به؛ فيتعلم الطلاب استراتيجيات التعلم نفسها وطرق الحصول على المعرفة بمفردهم(عمران المرابط، ٢٠٠٩)، وهذا ما أكدته نتائج دراسة بوسش (Bosch, 2009) حيث قام بتحليل (٢٠٠) ملف شخصى لطلاب الجامعة المستخدمين للفيس بوك لمعرفة كيفية استخدام طلاب جامعة كاب تاون الفيس بوك فى التعليم، وقام بعمل مقابلة شخصية مع ٥٠ من طلاب الجامعة، وخمسة من المدرسين المستخدمين للفيس بوك للتعامل مع الطلاب وقد توصلت النتائج إلى أن الطلاب يقومون باستخدام الفيس بوك لمشاركة المعلومات والاتصال بالأصدقاء وعمل مناقشات حول الموضوعات الدراسية وطرح الأسئلة للإجابة عنها والإعلان عن الحفلات والرحلات وغيرها.

وكشفت دراسة براندتزيج، ولودرس، وسكجيتن (Brandtzeeg, Luders and Skjeten, 2010) عن أسباب نجاح الشبكة الاجتماعية (فيس بوك) فى التعليم أنها نتيجة لما توفره من خاصية مشاركة المحتوى التعليمي؛ فيستطيع الطلاب التحكم فى أدوات تلك البيئة وفقاً لاختلاف مستوياتهم التعليمية وخلفيتهم الثقافية، التى يمكن ملاحظتها من خلال الملف الشخصى لكل منهم وأوضحت نتائج الدراسة الأدوات الأكثر استخداماً ومشاركة للمحتوى، وهى الرسائل الفورية ومشاركات الصور والفيديو، وتحديثات الحائط الشخصى بإضافة المعلومات، أو الصور التى تتصل بالمحتوى العلمى المتبادل بينهم، ويتفق ذلك مع مايراه شن ورايموند (Wang and Noe, 2010) بأن عملية مشاركة المعلومات هى بمثابة عملية تعليمية للأفراد المشاركين بها من ذوى الأهداف التعليمية الواحدة تجعلهم قادرين على شرح وتبادل وطرح أمثلة للمعلومات فيما بينهم بنجاح وبصورة جديدة، وهذا لن يحدث إلا إذا تمكنوا من الفهم الكامل لها الذى يتأتى من مشاركة المعلومات كفرصة لتعميق ذلك الفهم. وفى ذات الإطار وضع مازمان ويوسلول (Mazman and Usluel, 2010) نموذج عمل يوضح فيه كيف يمكن للمستخدم استخدام الفيس بوك فى أغراض تعليمية وذلك من خلال استبيان على الشبكة؛ - - - - - من مستخدمي الفيس بوك، وقد

توصلا إلى أن هناك ثلاثة استخدامات للفييس بوك فى التعليم وهى الاتصال والتعاون والمشاركة فى المحتوى التعليمى.

ووجدت دراسة رينول (Reynol, 2011) علاقة إيجابية بين أنواع المشاركات التى يستخدمها الطلاب فى الفييس بوك والمخرجات الأكاديمية المتمثلة فى الوقت المستغرق لكل من ( الأعمال الأكاديمية للطالب عبر الفييس بوك ، و الأنشطة المنهجية التعاونية مع الزملاء ) ، وذلك على عينة من طلاب الجامعة ، فكلما زاد عدد المشاركات زادت معها الأعمال الأكاديمية للطالب ، وكذا الأنشطة المنهجية التعاونية بينهم ، وتمثلت هذه المشاركات فى : إرسال الصور - وإنشاء واستقبال مناسبات والتعليقات على المحتوى - والرسائل الفورية. وفى هذا الإطار تناولت عديد من الدراسات التأثير الإيجابى لاستخدام شبكات الويب الاجتماعية فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة من خلال تقديم مقررات دراسية متنوعة فنجد دراسة انجليش ودانكان (English and Duncan- Howell, 2008) التى قام الطلاب فيها بإعداد صفحة عمل على الفيسبوك لمشروع إنشاء مقرر فى إدارة الأعمال ، وجاءت نتائجها مؤكدة للتأثير الإيجابى لاستخدام الفييس بوك كبيئة داعمة لتدريس المقررات لما وفره من مشاركات رقمية تعزز تعلم الطلاب ؛ مما ساعد على رفع أدائهم المهارى المرتبط بمقرر إدارة الأعمال بينما توصلت دراسة هوفمان (Hoffman, 2009) إلى أن موقع نينج "Ning" يزيد من رضا وحماس الطلاب، كما أنه يزيد من الارتباط بالعملية التعليمية والأكثر من ذلك أنه يزيد من بقاء أثر التعلم كذلك دراسة كلير (Claire, 2010) التى قدمت مقرا فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الجامعة بإعداد صفحة خاصة به على الفييس بوك يستعرض من خلالها أستاذ المادة مقرره ، ويتواصل مع طلابه من خلالها، وأفادت نتائجها، بكثافة استخدام الطلاب لها لما وفرته من دعم للمقرر كان الطلاب فى حاجة إليه وزيادة تحصيل الطلاب واكتسابهم لمهارات ذلك المقرر، كما هدفت دراسة كابيلان وآخرون (Kabilan et.al., 2010) إلى قياس مدى عد طلاب الجامعة الفييس بوك كبيئة تعليمية هادفة تدعم وتعزز وتقوى تعليم اللغة، وتم جمع البيانات من ٣٠٠ من طلاب الجامعة فى ماليزيا وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب يروا أن الفييس بوك بيئة تعليمية متميزة ساعدتهم على تعلم اللغة الانجليزية. كذلك دراسة مورات وأوزيم (Kayri and Cakir, 2010) التى قدمت مقرا فى دروس الكمبيوتر والشبكات ليتابع الطلاب الجامعيين دروسهم فى تلك البيئة الافتراضية، واتصفت بكونها دروسا عملية فى المقرر تمت مشاركتها على صفحة الفيسبوك، وجاءت متوسطات استجابات الطلاب نحو استخدام تلك البيئة لتلقى دروسهم بنحو ٧٣٪ من أفراد العينة أما مشاركة الموارد والمصادر أثناء دراستهم عبر تلك البيئة فجاء بمتوسط ٥٠٪.. أما دراسة باتريشيو وجونسيلفز (Patricio and Goncalves, 2010) فقد قدمت منصة تعليمية (صفحة) تعتمد على الفييس بوك لمقرر فى مادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الجامعة ، وشملت الصفحة عروضاً إلكترونية، ومصادر ويب وأنشطة تدعم المحتوى الذى يشرح إحدى لغات البرمجة بصور ولقطات فيديو، وأفادت النتائج باستجابة ٥٩٪ من الطلاب لزيادة اهتمامهم بدراسة المقرر كما أشار ٥٥٪ منهم بأنه ساعدهم على رفع أدائهم المهارى لإنتاج البرامج وجاءت أكثر الأدوات استخداما عروض الفيديو من اليوتيوب يليها الصور كذلك قدمت دراسة نهى محمود، وأحمد سعد (٢٠١٠) توظيفا لاستخدام شبكة الفييس بوك فى تقديم مادة علمية لشر



الروابط المتعلقة بالموضوع، وإعداد التدريبات والأنشطة من خلال إنشاء مجموعة على (الفيس بوك) لتقديمه ويرصد نتائج استطلاع الراى الإلكتروني للمستخدمين للمجموعة جاء متوسط الإستجابات للمستوى ممتاز حول جدوى الدورة بنسبة ٦٨% من المشاركين. أيضا ما توصلت دراسة جانكو وهبيرجر ولوكين (Junco, Heiberger and Loken, 2011) من تأثير ايجابي لموقع تويتر على مستوى الطلاب ومدى ارتباطهم بالعملية التعليمية، كذلك أثبتت نتائج دراسة روتشو شى (Ru Chu Shih, 2011) أن تقييم الاقران لبعض البعض من خلال الفيس بوك كان فعال جدا فى تعلم مهارة الكتابة باللغة الانجليزية وكذلك تنمية مهارة التعلم التعاونى، كذلك أشارت نتائج دراسة (هدى مبارك سمان، ٢٠١١) إلى ارتفاع متوسطات درجات الطلاب الذين درسوا من خلال صفحة الفيس بوك التعليميه لوحدة فى برنامج word فى الإختبار التحصيلي عن طلاب المجموعة الضابطة الذين استخدموا الطريقة السائدة، كذلك جاءت اتجاهاتهم ايجابية لدعم الصفحة التعليمية على الفيس بوك؛ وكذلك دراسة ( محمد بن إبراهيم الشويعى، ٢٠١٢) أشارت النتائج إلى أن اتجاهات ايجابية لدى أفراد العينة من أخصائى مصادر التعلم بمنطقة القصيم التعليمية فى المملكة العربية السعودية نحو استخدام التطبيقات التعليمية للجيل الثانى للويب وشبكات الخدمات الاجتماعية (SNS) فى التعليم وأوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها ضرورة الافادة من التقنيات الحديثة التي جاءت نتيجة لثورة الويب ٢.٠ فى تطوير العملية التعليمية. كذلك أثبتت دراسة (أمل نصر الدين سليمان عمر، ٢٠١٣) وجود علاقة طردية بين توظيف شبكات التواصل الاجتماعي فى التعلم القائم على المشروعات وبين زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، كذلك أثبتت دراسة (أميرة محمود خليفة كامل، ٢٠١٤) فاعلية استخدام موقع شبكة الويب الاجتماعية ادمودو (Edmodo) تنمية مهارة الاستماع للفهم لدى طلاب اللغة الانجليزية بكليات التربية.

ومن ناحية أخرى تجاوزت عديد من الدراسات مرحلة قياس تأثير شبكات الويب الاجتماعية على تحقيق بعض نواتج التعلم إلى دراسة تأثير بعض المتغيرات البنائية داخل الشبكة ومدى تأثيرها على نواتج التعلم المختلفة ومنها دراسة السعيد السعيد محمد عبد الرازق (٢٠١١) التي أظهرت نتائجها وجود تأثير ايجابي فعال لنمط التفاعل غير المتزامن ونمط التفاعل المختلط باستخدام بيئة الشبكة الاجتماعية فيس بوك مقارنة بنمط التفاعل المتزامن اكتساب الجوانب المعرفية والأدائية لبعض مهارات التحضير الإلكتروني للتدريس لدى معلمي الحاسب الآلي بمدارس التعليم العام؛ كذلك كشفت نتائج دراسة سلوى فتحى محمود المصرى (٢٠١٢) عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين أسلوبي عرض المحتوى التعليمي فى بيئة الشبكة الاجتماعية فيس بوك ( الصورة المصحوبة بالنص / نص مصحوب بالصورة المتحركة "فيديو") وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى (النص المصحوب بالصورة الثابتة) فى كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة مهارات مشاركة المعلومات و لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نص مصحوب بالصورة المتحركة "فيديو") فى اختبار الأداء المهارى؛ كذلك أظهرت نتائج دراسة سارة طريف على القاضي (٢٠١٢) أن الاختلاف الأساسي لنمط التعلم التعاوني عبر شبكة الويب الاجتماعية نينج "Ning" (استراتيجية التعلم معا مقابل استراتيجية تكامل) مقابل استراتيجية فكر/زوج/أ

شارك) لا يؤثر على التحصيل الدراسي، ولكن جاء لصالح مجموعة فكر\زواج\ شارك مقارنة بمجموعة استراتيجية تكامل المعلومات المجزأة في بقاء أثر تعلم.

وكشفت نتائج دراسة عمرو محمد محمد درويش (٢٠١٢) عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا، واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الشبكات يرجع الأثر الأساسي لنمط التعلم عبر شبكة الويب الاجتماعية وول wall.fm (التشاركي مقابل التعاوني مقابل الفردي) لصالح الطلاب الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي؛ كذلك أظهرت نتائج دراسة سماء عبد السلام السيد حجازي (٢٠١٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مصدري لدعم الاداء في بيئة شبكة الويب الاجتماعية الفيس بوك (دعم المعلم/ دعم الاقران) في مهارات التعامل مع تطبيقات الويب بجانبها الادائى والمعرفى، وذلك لصالح دعم الاقران.

وبرصد نتائج تلك الدراسات نجد أن معظمها اتفق حول جدوى تقديم المقررات والدروس التعليمية عبر بيئة شبكات الويب الاجتماعية، مع تنوعها في تقديم أشكال مختلفة داعمة للمحتوى المعروض من خلال صفحاته، ولم تشر أى منها إلى نوع دعائم التعلم المستخدمة في بيئة شبكات الويب الاجتماعية مما دفع البحث الحالى للنظر حول أثر نوع دعائم التعلم المناسبة لتنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى، وتنمية فاعلية الذات لديهم.

#### • ثالثاً : أنواع شبكات الويب الاجتماعية.

يوجد مجموعة كبيرة من شبكات الويب الاجتماعية التي تختلف في أهدافها إلا أنه يمكن تصنيفها إلى الأنواع التالية (Stutzman, 2007).

« الشبكات الاجتماعية القائمة على الملف الشخصي (Profile-based SNS): وهي المواقع القائمة على الملف الشخصي لأعضائها والذي يحتوي على معلومات شخصية عن المستخدم بما في ذلك صور شخصية ومعلومات عن هوايات الفرد و الأشياء التي يفضلها، ومعلومات عن المدرسة أو الجامعة الديانة وغيرها من المعلومات و يتصل العضو بالأعضاء الآخرين من خلال التعليقات التي يكتبها على الحائط wall أو من خلال إرسال رسائل قصيرة إلى أصدقائه أو من خلال المناقشات و الحوارات التي تدور بين الأصدقاء على Discussion board ، ومن أمثلة تلك المواقع Facebook ، Bebo ، My space « الشبكات الاجتماعية القائمة على المحتوى (Content-based SNS) و يكون المحور الأساسي في هذا النوع هو نشر المحتوى و مشاركة للآخرين سواء كان المحتوى في شكل صور أو فيديو أو وثيقة و يعد موقع Flickr من أمثلة المواقع الخاصة بنشر الصور و موقع Youtube من أمثلة المواقع الخاصة بنشر الفيديو و Scribd من أمثلة المواقع لنشر الوثائق و الكتب وغيرها من المواقع و هنا يجتذب الموقع الأعضاء الذين لهم نفس الاهتمام.

« الشبكات الاجتماعية القائمة على بناء مجتمع صغير (White-label SNS) هي المواقع الاجتماعية التي تمكن المستخدم من بناء مجتمع صغير له وظائف معينة يحددها وفقاً لاحتياجاته (group-building functionality) مثل موقع Ning و هو موقع يتيح للمستخدم أنماط مختلفة و تطبيقات مختلفة يختار من بينها المستخدم ما يتوافق مع احتياجاته كذلك موقع "Elgg" و هو موقع تعليمي للطلاب وبذلك تسمح هذه

النوعية من الشبكات بإنشاء و الانضمام إلى مجموعات بخصائص معينة (Collier, 2007).

« البيئات الافتراضية متعددة المستخدمين (Multi-User Virtual Environments) وهي المواقع التي تتيح للمستخدم عمل شبيه له على الإنترنت (Avatar) ويقوم الأعضاء بالاتصال ببعضهم من خلال تلك الشخصية و أكثر من ذلك إذ إنها تسمح للعضو بعمل بيئة افتراضية خاصة به مثل بناء محل أو مدرسة أو منزل أو شارع ومن خلال تلك البيئة يتصل بالآخرين و من أمثلة تلك المواقع Second Life و World of Warcraft

« الشبكات الاجتماعية من خلال الهاتف المحمول "Mobile SNS" وهي المواقع الاجتماعية التي تسمح للأعضاء بالتفاعل مع بعضهم من خلال الهواتف المحمولة فمثلاً نجد أن كلا من MySpace و Twitter يوجد بهم تطبيقات تسمح باستخدام التليفونات المحمولة للتفاعل بل و أكثر من ذلك فنجد أن هناك مجتمعات قائمة على التليفونات المحمولة فقط (mobile-only communities) ؛ فعلى سبيل المثال نجد موقع MYUBO يسمح بعرض الفيديوها و مشاهدتها على التليفونات المحمولة (Collier, 2007)

« الشبكات القائمة على التدوين المصغير (Micro-blogging) ؛ مثل موقع Twitter حيث يسمح للمستخدم بكتابة رسائل قصيرة فقط يمكن أن تجعل الأصدقاء في حالة تواصل مستمر بغض النظر عن مكان كل منهم وهذه الرسائل يمكن قراءتها على الموقع الإلكتروني أو على هيئة رسائل قصيرة ترسل للتليفون المحمول الخاص بالعضو أو يمكن قراءتها من أي جهاز إلكتروني شرط وجود الإنترنت و بالتالي فإن تلك المواقع تجعل الأعضاء في حالة تواصل مستمر

« شبكات البحث الاجتماعي "Social search" محركات البحث الاجتماعي (Social Search Engine) هي المحركات التي تتيح الفرصة أمام مستخدميها للبحث عن ردود على أسئلتهم من أصدقائهم وأصدقاء أصدقائهم ، حيث تطرح اسئلة المستخدم على المواقع الاجتماعية من أجل البحث عن أفضل أشخاص يمكنهم الإجابة. كما يقوم بالبحث وتسهيل التواصل بين خبراء بمواضيع الأسئلة المطروحة ،عبر البريد الإلكتروني أو برنامج الدردشة الفورية . على موقع التواصل الاجتماعي الخاص بالسائل وفي كثير من الأحيان تأتي إجابات الاسئلة في غاية الدقة ، حيث أنها تأتي من أشخاص قريبين من المستخدم وعلي دراية مسبقة به. و من أمثلة تلك المواقع Fark و Wink و Spokeo

و يصنف الباحث في البحث الحالي شبكات الويب الاجتماعية حسب الغرض منها إلى الأنواع التالية:

« شبكات ويب اجتماعية عامة : وهي مواقع عامة تستهدف الجمهور عامة حيث يسمح للأعضاء بتبادل الرسائل و ابداء الآراء في المواضيع المختلفة وعرض الصور و الفيديوها المختلفة مثل (Facebook , Myspace , Twitter)

« شبكات ويب اجتماعية تعليمية وهي المواقع التي تستهدف الطلاب بمختلف مراحلهم بحيث يستطيع كل طالب مشاركة أعماله مع الطلاب الآخرين كما إنها تتيح المناقشات و ابداء الآراء مع الأعضاء الآخرين في المواضيع التعليمية المختلفة مثل (Classmatesm, Edmodo, easyclas google. TeachStreet , class) وهـ، النعمة التـ، ستخدمها الباحث في البحث .

« شبكات ويب اجتماعية ترتبط باتاحة مصادر المعلومات: ومنها ماهو خاص بمجال الكتب مثل شبكة (Library Thing, aNobii) وهى شبكات اجتماعية لمحبي الكتب حيث يعرض المشتركين فيها الكتب المختلفة و يقوموا بتنظيمها للحصول في النهاية على مكتبة ضخمة تحوي الكتب في جميع المجالات، وهناك شبكات خاصة بنشر الفيديوهات: حيث تسمح لأعضائها بنشر الفيديوهات والتعليق عليها مثل شبكات "Teachertube, Youtube" وهناك شبكات خاصة بنشر الصور مثل موقع Flickr .

« شبكات ويب اجتماعية ترتبط بقئات معينة من الوظائف: مثل مجال الأعمال " وهي تسمح للمستثمرين بعرض بضائعهم و غيرها مع الأعضاء الآخرين و محاولة حل المشكلات التي تواجه المستثمرين مثل شبكات (Motley Fool, Mint.com, Piqqem Cake Financial, Covestor) كذلك هناك شبكات خاصة بالباحثين و الأكاديمين وهي شبكات تهدف مشاركة الباحث للباحثين الآخرين أبحاثه و أعماله و الافادة من الآخرين مثل مواقع الشبكات الاجتماعية (Epernicus, Academia.edu, Scispace)

« شبكات ويب اجتماعية خاص بمجتمعات و فئات بعينها: هي شبكات تهدف إلى نشر الوظائف المتاحة وعرض القضايا و المواضيع المختلفة الخاصة بفئة معينة أو بلد معينة مثل (BlackPlanet) وهى شبكة تستهدف الأمريكيان الأفارقة، وشبكة CafeMom وهى شبكة تستهدف الأمهات Biip.no وهى شبكة موجهة للمجتمع النرويجي فقط.

« شبكات ويب اجتماعية ترتبط ببعض المجالات الترفيهية: مثل الألعاب الرياضية كشبكة "Athlinks" وهى شبكة خاصة بعرض نتائج الألعاب الرياضية المختلفة مثل الجري، السباحة. تسلق الجبال و غيرها وهناك شبكات خاصة خاصة بالألعاب الإلكترونية إذ أنها تسمح للأفراد باللعب في مجموعات مثل شبكات (RPG, MMO, Avatars United) وهناك شبكات خاصة بالرحلات و هي شبكات ويب اجتماعية تستهدف المسافرين حيث تهدف إلى توحيد القائمين بالرحلات في جميع أنحاء البلاد مثل شبكات (WAYN TravBuddy.com, Travellerspoint)

#### • رابعاً: أدوات وآليات التفاعل بشبكات الويب الاجتماعية.

حدد أندرسون (Andrson,2008) والسعيد محمد عبد الرازق (٢٠١١) أهم أدوات التفاعل والتي نتيحها معظم مواقع الشبكات الاجتماعية فيما يلي:

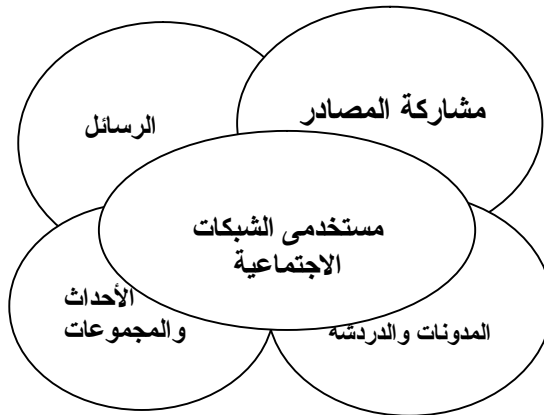
« الملف / الصفحة الشخصية Profile حيث تتيح للمشارك في الشبكات الاجتماعية إنشاء ملف خاص به يتضمن جميع البيانات التي قام بإدخالها ويمثل ذلك الملف بوابة تعرف ذلك الشخص وبياناته الأساسية والأنشطة التي قام بأدائها مؤخراً .

« أداة الصفحة الرئيسية wall : يظهر بها كل ما هو جديد من تعليقات وصور وارتباطات للأصدقاء.

« أداة الصفحات Pages :تستخدم لإنشاء صفحة يتم من خلالها وضع معلومات تخص موضوعات أو أحداث محددة و يقوم المستخدمين باستعراضها وإضافتها إلى صفحاتهم الشخصية عند الرغبة في الافادة من موضوعاتها، وتعد أكثر تفاعلا من المجموعات حيث تظهر في الصفحة الرئيسية Home لكل المستخدمين وبالتالي تحقق التواصل السريع معهم.

« أداة الصور Picture Album : تتيح الشبكات الاجتماعية لمستخدميها إنشاء عدد لا نهائي من ألبوم صورها و يمكنها بالصور ومشاركتها مع

- الأصدقاء للاطلاع والتعليق عليها مما يغني عن التعامل مع المواقع المتخصصة في التعامل مع الصور.
- « أداة إضافة ومشاركة مقاطع الصوت والفيديو والتعليق عليها: مما يغني عن التعامل مع مواقع الفيديو الأخرى مثل موقع YouTube.
- « أداة المجموعات Groups : تتيح إنشاء مجموعة اهتمام باسم معين وأهداف محددة وحجز مساحة أشبه ما تكون بمنتهى حوار ويكون للمجموعة مدير Admin أو أكثر يشرف عليها ويعطى الصلاحيات لأعضائها وقد تكون المجموعة عامة تستقبل عضوية أي شخص مشترك بالشبكة الاجتماعية أو تكون مغلقة على أفراد بعينهم بهدف تقديم خدمات محددة ومشاركة الأفكار وعقد منصات حوارية تفاعلية مستمرة بين الأعضاء في أي وقت وإخبار باقي أعضاء المجموعة غير المتصلين حالياً بما حدث من تطوير وتفاعلات بينهم ، ويمكن دمج أداة الفيديو والصور مع تلك الأداة لتحقيق مزيد من التفاعلات ، كما يمكن معرفة عدد الحاضرين من إجمالي المقيدون بالمجموعة.
- « أداة الأحداث Events : تتيح للمشاركين الإعلان عن حدث ما جار حدوثه وإخبار الأعضاء والأصدقاء به حيث يتم تحديد كل من اسم الحدث ، ونوع الحدث، وصف للحدث ، موعد انعقاده وانتهائه ، كما يمكن دعوة الأعضاء لهذا الحدث له ، كما يمكن استخدامها في تنسيق الاجتماعات .
- « أداة التدوين Blog : تتيح للمستخدم في موقع الشبكة الاجتماعية إعداد ملف كامل يتضمن اهتماماته وعرض الروابط ذات الصلة بتلك الاهتمامات للمتخصصين في مجاله وبالتالي يمكن الاستغناء عن التعامل مع مواقع التدوين الأخرى
- « أداة الرسائل Messages : تتيح إرسال رسالة مباشرة للأصدقاء.
- « أداة إضافة الأصدقاء / العلاقات : Friends / Connections تطلق معظم الشبكات الاجتماعية مسمى صديق على الشخص الذي يتم تعرفه لغرض معين ويتم إضافته لقائمة الأصدقاء، بينما تطلق بعض مواقع الشبكات الاجتماعية مسمى "اتصال أو علاقة" على هذا الشخص المضاف للقائمة.
- « أداة الحوار والمناقشة Chat : مما يغني عن التعامل مع برامج Messenger



شكل (١) يوضح التفاعل بين مستخدمي الشبكات الاجتماعية

كما تتمثل آلية التواصل داخل الشبكات الاجتماعية فيما يلي :

« التعليقات: متاحة بين الأصدقاء والمجموعات والصفحات المنضمين لها ويعتمد ذلك على الصلاحيات الممنوحة حيث يمكن للمستخدم أن يكتب تعليق في مساحة التعليقات ثم الضغط على Comment ، كما يمكن في نفس المساحة إضافة رابط موقع أو صورة.

« الإشارة Tags : وهى متاحة في الصور والفيديو وتتيح لفت انتباه الأصدقاء عبر الإشارة لهم في الصورة أو في مقطع الفيديو المحمل على موقع الشبكة الاجتماعية وبالتالي ترسل إلى الأصدقاء تنبيهات لأي تحديث في الصور.

« الإعجاب Like : حيث يمكن للمستخدم أن يقوم بعمل Like لأي نص أو صورة أو فيديو لأصدقائه ، وتتيح تلك الوسيلة ربط المستخدم بحسابه.

#### • دعاءات التعلم في شبكات الويب الاجتماعية.

تشير دعاءات التعلم إلى المساعدة التعليمية التي تقدم للمتعلم ليعبر بها الفجوة بين مستواه الحالي في المستوى المطلوب تحقيقه في نواتج التعلم المختلفة. وبذلك تعد دعاءات التعلم آلية فعالة لمساعدة المتعلمين وتوسيع نطاق ومجالات تعلمهم لتتسع لأكبر المجالات المعرفية تعقيدا كما أنها تتخذ أشكالا عديدة واستراتيجيات مختلفة تساعد المتعلم لتحقيق أعلى مستوى من الفهم للمحتوى المقدم له مثل تقديم الإرشادات والادوات المساعدة كما تتمثل أيضا في تنوع وسائل تقديم المعرفة ومفردات التدريب والأسئلة وذلك بهدف الارتقاء بعملية التعلم من خلال هذه المهام ومراقبة تقدم المتعلم ومدى استيعابه للمحتوى المقدم كما تساهم دعاءات التعلم في توفير بيئات تعلم معتمدة على التكنولوجيا المفتوحة فائقة التشعب أكثر دينامية واستمرارية للمتعلمين حيث تتيح لهم مستوى الدعم الكافي لمساعدتهم على فهم المحتوى المقدم والوصول بقدراتهم إلى أقصى درجات الفاعلية ومن ثم تقديم هذه الدعاءات عندما يكون ذلك ضروريا واختفاؤها عند وجود الدليل على الوصول للمستويات المطلوبة تحقيقها (نبيل جاد عزمى ، محمد مختار المرادنى ، ٢٠١٠، ص ٢٥٥). فالفكرة الأساسية للدعاءات تتبلور في احتياج المتعلم في بداية تعلمه إلى قدر من الدعم/المساعدة ثم يتضاءل اعتماد المتعلم على هذه المساعدات تدريجيا ويتحمل مسؤولية نفسه بعد ذلك وهذا ما يطلق عليه الانطلاق نحو الاستقلالية.

ومن ناحية أخرى أدى تطبيق مدخل دعاءات التعلم في بيئات التعلم التكنولوجية القائمة على الكمبيوتر والوسائط المتعددة التفاعلية وبيئات التعلم الافتراضية القائمة على الويب إلى تغير مفهوم الدعاءات فلم تعد دعاءات التعلم تقوم على التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم، كما أدى إلى اتساع وزيادة القدرة على مساعدة المتعلم على اكتساب المعرفة في منطقة النمو القصوى واشتملت على أنواع كثيرة من المساعدة التي تزيد من مسؤولية المتعلم وتقلل من التدخل المباشر للمعلم وأصبحت دعاءات التعلم أدوات ومصادر وبرامج تحتوي على أشكال متنوعة من الدعم والمساعدة والتسهيلات المتعددة (Puntambekar, Puntambekar, Hübscher. 2005, p7).

#### • أولا: مفهوم دعاءات التعلم وخصائصها

الدعاءات عملية تربوية يستطيع من خلالها المعلمون الأكثر دراية وخبرة تقديم المساعدة للمتعلمين عند الحاجة إلى أداء المهام التي لا يستطيعون أدائها بأنفسهم ولتمكين المتعلمين من تحقيق أهدافهم وتلاشي تلك المساعدات عند حدوث عملية التعلم. (Lu & Lajoie & Wiseman, 2010, p.286) ، كما أنها أداة تعليمية تمكن المتعلم من

المتعلم غير قادر على القيام به بدونها، كما يمكن استخدام هذه الأداة في التعليم عن بعد ويمكن إزالة هذه الأداة بسهولة عندما لا يكون هناك حاجة لها. (Chukhlomin, 2011. P.241). ويعرفها نضال عبد الغفور (٢٠١٢، ص ٧٤) أنها المساعدة المؤقتة التي يقدمها المعلم التي تزيد من مستوى فهم المتعلم، بالقدر الذي يسمح له بمواصلة أداء الأنشطة ذاتيا، حيث تشير النظرية البنائية، بأن هناك فجوة قد تحدث بين معرفة الطالب ومعرفة المعلم.

وتتضمن الدعامات مجموعة من العناصر المشتركة، كتعريف المهمة والتوجيه المباشر أو غير المباشر، وتوضيح مواصفات الأنشطة وتسلسلها، وتوفير المعدات والمواد والتسهيلات. وقد تشمل المساعدة في التخطيط والتنظيم والقيام والتفكير في مهمة محددة، وتقديم المساعدة اللازمة التي تتناسب مع الاحتياجات التعليمية للمتعلم في الوقت المناسب. (نضال عبد الغفور، ٢٠١٢، ص ٧٦)، وفي ذات الإطار يوجد مجموعة من الخصائص الأساسية لدعامات التعلم هي: (Puntamberkar & Hubscher, 2005, p.7;) (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013)

« النمذجة "Modeling": حيث تقدم المساعدة نموذج السلوك التعليمي المرغوب والمراد تعلمه، ويتم ذلك من خلال توفير هيكل تعليمي لتوصيل ما يراد تعلمه أو من خلال تقديم نموذج خبير.

« المساندة والدعم "Support": حيث تقدم المساندة والدعم المطلوب للمتعلم حتى يتمكن من أداء المهمة التعليمية بمفرده معتمدا على نفسه.

« الاختفاء أو الانسحاب التدريجي "Fading": يعد الاختفاء خاصية مهمة من خصائص المساعدة، وهو "انخفاض في المساعدة المقدمة للمتعلم"، فكلما زادت قدرة المتعلم التعليمية انخفضت كمية المساعدة المقدمة، فهو لم يعد يحتاج لنفس المقدرة من المساعدة والدعم، وبالتالي تتلاشى المساعدة وتزول، واختفاء المساعدة له بعدان: الأول إنها تقدم المساعدة "Fading provision of support" والثاني إنهاء استخدام المساعدة "Fading usage of support"، وتحتاج عملية تقدير وقت إختفاء المساعدة "fading" إلى تحديد إذا ما كان المتعلمون قادرين على التعلم بشكل مستقل، معتمدين على أنفسهم أم لا وهل العمليات التي يتم تدعيمها ومساندتها بالمساعدة أصبحت جزءا من الذخيرة المعرفية للمتعلمين بحيث يمكن استدعاؤها في المستقبل، وبذلك تؤدي عملية الانسحاب التدريجي للمساعدة إلى التنظيم الذاتي للتعلم.

« التشخيص أو التقدير المستمر "Ongoing Diagnosis or Assessment": يعد التقدير المستمر لمستوي فهم المتعلم من خصائص المساعدة، وهذا يتطلب ليس فقط معرفة المهمة ومكوناتها والاهداف المراد تحقيقها، وإنما المعرفة المستمرة بقدرات المتعلم في أثناء التقدم في عملية التعلم، وبالتالي يقدم للمتعلم أساليب واستراتيجيات مناسبة لدعومه ومساعدته. ويتضح من ذلك ان كمية ونوع المساعدة، المقدمه لا تختلف من متعلم لآخر فقط، وإنما من مستوي تعليمي لآخر.

« المساعدة مؤقتة ومتكيفة: حيث تستخدم المساعدة للمتعلم على القيام بمهام معقدة كان لا يستطيع انجازها بطريقة صحيحة ولتنمية مهارات وقدرات جديدة، ويتم إزالتها عندما يشعر المتعلم بعدم الحاجة إليها أو عندما يصل لمستوي التمكن المرغوب، فهنا يجب إخفاؤها حتى لا تعيق عملية التعلم.

### • ثانياً: أنواع دعائم التعلم

يحدد كل من كوينتانا، وكراجيك، وسولوى (Quintana, Krajeik & Soloway, 2013) أربعة أنواع أساسية لدعائم التعلم، وهى:

« دعائم ما وراء معرفية : فى هذا النوع من الدعائم يتم توجيهه إلى " مايفكر فيه أثناء تعلم النشاط" كما يزود المتعلم بالإرشادات اللازمة فى كيفية التأمل والتفكير، حيث يساعدهم على تأمل الأهداف المراد تحقيقها فى إطار المهمة أو المشكلة موضوع الدراسة، ثم يدفعهم نحو التفكير فى كيفية التفكير نحو هذه المشكلة من خلال توظيف مصادر المعلومات المتاحة لهم كافة، ويشترك الطلاب فى أنشطة ما وراء المعرفة المستقلة مثل البحوث القائمة على حل المشكلات.

« دعائم إجرائية : هذا النوع من الدعائم يعمل على توجيه الطلاب إلى وظائف النظام وتقديم الدعم التوجيهى التشغيلى لإنهاء المهمة كما يعمل هذا النوع من الدعائم على مساعدة المتعلم فى إدارة البرنامج أو النظام بنفسه، من خلال تعريفه بأدوات ووظيفة كل أداة، وكيفية استخدامها، ومسارات الإبحار التى يمكن أن يسلكها، والتعليمات المرتبطة بكل مسار وغيرها من إرشادات وتوجيهات تهدف إلى مساعدة المتعلم فى استخدام البرنامج التعليمى.

« دعائم مفاهيمية : هذا النوع من الدعائم يزود المتعلم بالتوجيهات الخاصة بالمعارف والمفاهيم الأساسية المرتبطة بالمهمة المراد عملها، وتقد الدعائم المفاهيمية بأشكال متعددة كالمنظومات التمهيدية وخرائط التفكير والتلميحات والصور والرسومات التوضيحية وبذلك فهى تساعد المتعلم على التركيز على الموضوعات والمفاهيم المهمة واستبعاد الأوجه غير المهمة، وتبسيط المفاهيم المعقدة حتى يسهل على المتعلمين فهمها بشكل صحيح وذلك من خلال تقديم نماذج شارحة للمفهوم أو أمثلة مختلفة.

« دعائم استراتيجية : يقدم هذا النوع من الدعائم للمتعليم طرق بديلة لأجراء المهمة التى تساعد المتعلمين على التفكير من زوايا مختلفة وهى تساعد على تحديد واختيار المعارف والمعلومات المطلوبة، وتقسيم المصادر المتاحة، والبحث عن المصادر المطلوبة، وتوظيف ما بها من معلومات جديدة، وربطها بالمعلومات والخبرات السابقة فى سياق استراتيجية محددة تخطط لكافة العمليات السابقة وتنظمها بحيث يضمن المتعلم فى إطارها أن يصل إلى الهدف المنشود بالوصول إلى الحل الصحيح للمشكلة المطروحة، ومن أشكال هذه التوجيهات المناقشات.

وأشار (نبيل عزمى، محمد المرادنى، ٢٠١٠، ص ٢٦٧) إلى أنواع عدة لدعائم التعلم التى تتمثل فى التالى:

- « دعائم المعالجة Process Scaffolds: التى تساعد المتعلم على معرفة طريقه خلال البرنامج، والتتابعات والمسارات التى يجب أن يسلكها وكذلك طريقة التحكم فى البرنامج سواء كانت إجبارية أو اختيارية، والانتقال من موقع لآخر داخل المحتوى سواء كان الانتقال خطى أم غير خطى ثم العودة مرة أخرى لنفس نقطة التفرع كالتوجيهات الخاصة بالتجوال داخل البرنامج
- « الدعائم الوظيفية Function Scaffolds: التى تساعد المتعلم على فهم كيفية استخدام البرنامج والأوامر من خلال الأمثلة الشارحة.
- « دعائم المحتوى Content Scaffolds: التى تساعد المتعلم على تحديد إجاباته من خلال التلميحات



« دعامات ما وراء المعرفة Metacognitive Scaffolds : التي تساعد المتعلم ليكون على وعى بتعلمه من خلال إدارته للبرنامج وتقييم فهمه.

وفي ذات الإطار اقترح كل من كوينتانا، وكراجيك، سولووي (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p115) أساليب ووسائل لتقديم المساعدة في برامج التعليم الإلكتروني، منها:

« المفكرات الإلكترونية Electronic Notebook: هي أدوات يستخدمها المتعلم لتسجيل وتدوين ملاحظاته أو العناصر المهمة في أثناء التعلم، وقد تتيح للمتعلم أيضا إمكانية النسخ ولصق من محتويات البرامج داخل المفكرة.

« تقديم النصائح والتلميحات Coaching & Cueing: هذا الأسلوب يستخدم بكثرة في برامج التعليم الإلكتروني، حيث يتم تقديم النصائح والإرشادات إلى المتعلم عندما يبحث عن المساعدة، أو عندما يشعر المعلم أن المتعلم يعاني من مشكلة، وقد تظهر هذه النصائح في شكل رسالة نصية أو توجيهات صوتية أو لقطات فيديو، وتتضمن تعليمات عن البرامج أو معلومات عن الموضوع، أما التلميحات فتكون عادة ما تقدم على هيئة حوار في شكل نصوص أو محادثات.

« الخرائط المعرفية Cognitive Mapping: تعد الخرائط المعرفية أحد الأساليب التي تستخدم لتسهيل عمليات المساعدة، والترميز والاسترجاع والفهم في برامج التعليم الإلكتروني، وهي عبارة عن رسومات تخطيطية تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة شبكية، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها أنواع العلاقة، وتقوم هذه الخرائط على ترتيب المفاهيم والعلاقات فيما بينها.

« التشبيهات والرسومات Visualization & Graphing: يعد مساعدة المتعلم على تصوير المعرفة وتنظيمها وتطبيقها من الاستراتيجيات الضرورية لتيسير عمليات الفهم والتعلم، وهذا يتم من خلال عرض رسوم تخطيطية أو لقطات فيديو أو من خلال مساعدة المتعلم على تكوين صور بصرية.

« النماذج المفهومية Conceptual Models: تعد النماذج المفهومية عبارة عن رسومات كمبيوترية تستخدم في تسهيل عمليات تكوين النماذج العقلية الجيدة، وتفيد في عمليات البحث والإبحار والمساعدة، والترميز والاسترجاع والفهم والتطبيق.

« التقويم الذاتي Self-Tests: يساعد التقويم الذاتي في تقويم تقدم المتعلم هي أثناء عملية التعلم، وقد يكون التقويم الذاتي في شكل اختبارات أو تدريبات أو تقييم منتج قام به المتعلم ويكون التقويم الذاتي عادة متاحا بحيث يستطيع المتعلم الوصول إليه كلما شاء من خلال الضغط على زر أو الاختيار من قائمة، لذلك يجب أن يصمم على أنه أداة في البرامج وليس اختبارات تحصيلية.

#### • ثالثاً : أنواع دعامات التعلم ( العامة مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً):

يمكن تقسيم دعامات التعلم إلى ثلاث أنواع هي : الدعات العامة، والدعامة الموجهة، ونوع يجمع النوعين السابقين معاً في سياق واحد، ويكمن الفرق الأساسي بين هذه الأنواع في أن دعامات التعلم العامة تتضمن مساعدة الطالب على التفكير في كيفية انجاز المهمة التعليمية، أما دعامات التعلم الموجهة فانها تطرح بالفعل على الطالب الاجراءات التي يجب فعلها لتنفيذ المهمة، والنوع الذي يجمع بينهما حيث يقدم في البداية دعماً موجهاً ثم يتحول الى دعماً عاماً عندما يبدأ الطالب في التمكن من أداء المهمة (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p54) ، ويتواءم  
للدعم المناسب على عديد من

العوامل التي يمكن أن تؤثر في اختيار نوع الدعم منها طبيعة المهمة والمرحلة العمرية، لذلك فنحن في حاجة لإجراء مزيد من البحوث حول أنواع دعومات التعلم الملائمة للتعلم من خلال البيئات الالكترونية لتحديد معايير وأسس مرجعية يمكن الرجوع إليها عند تصميم هذه البيئات، وفيما يلي نتناول الأنواع الثلاثة بالعرض والتحليل.

#### • الدعومات العامة "Domain-general scaffolds":

تقدم الدعومات العامة الارشادات والنصائح المهمة اللازمة لانجاز المهمة المستهدفة دون امداد المتعلمين بتفاصيل الخطوات التي من الواجب أن يقوموا بها، وبذلك فهي تتيح للمتعم حرة التفاعل مع المعطيات للوصول في النهاية لتنفيذ المهمة دون وجود خطوات محددة يتبعونها وهذا مما يعزز قدرة المتعلمين على التنظيم الذاتي مما قد يترتب عليه اتجاهاً ايجابياً نحو موضوع التعلم وفاعلية للذات في التعامل مع خبرات التعلم، وبالتالي زيادة القدرة على انجاز المهام في المستقل فردياً وبدون اية مشكلات.

وبذلك يتضمن استخدام الدعومات العامة ضرورة نقل المسؤولية للمتعم في تقرير الطريقة التي يريد أن يتعلم بها، وبالتالي لا يمكن تصميم الموقف التعليمي بشكل مسبق بشكل كامل بل يكون شبه مصمم بمعنى ان يكون مرناً حتى يمكن التعديل فيه بسهولة ليتناسب مع كل المتعلمين بمختلف خصائصهم وقدراتهم وحاجاتهم ومتطلباتهم، ويتم الدعم من خلال توجيه أسئلة عده للمتعم يتعرف من خلالها على الخطوات والطرق والادوات الطرق والادوات التي يفضلونها في الدعم (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p57).

وبصفة عامة ، يكتنف استخدام دعومات التعلم العامة درجة من الغموض وهذا الغموض قد يكون له تأثير ايجابي على تحقيق نواتج التعلم المرجوة، حيث أنه قد يعمل على تحفيز المتعلمين واثارة انتباههم، وينمي لديهم بعض مهارات التفكير العليا نتيجة قيام المتعلم باستقصاء واستكشاف عناصر الغموض بنفسه وبدرجة عالية من الحرية والاستقلالية والاعتماد على النفس، وذلك لتفسير متضمنات الموقف التعليمي والوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة لديهم في بناء معرفى جديد يتميز بالقوة والتطور مما يزيد من جودة نتائج التعلم ويزيد من فرص المتعلم في الابداع؛ ومن ناحية أخرى قد تعمل درجة الغموض بشكل عكسي فتعيق عملية التعلم نتيجة لشعور المتعلم بصعوبة الموقف التعليمي أو عدم تحمله لدرجة الغموض به التي توجد في المساعدات أو قد تعمل على زيادة الاجهاد العقلي والحمل المعرفي نتيجة لتعرض المتعلم لمثيرات كثيرة ومتنوعة نتيجة لحاجته لاستقصاء واستكشاف عديد من المصادر لتنفيذ الأنشطة المطلوبة ولايجاد الحل الأمثل للمشكلات والأسئلة التي تواجهه مما يعيق وصول المتعلم بشكل صحيح للمعلومات الصحيحة أو فشل المتعلم في ربط المعلومات التي يحصل عليها مع معرفته السابقة، مما يعوق تكوين البناء المعرفي اللازم لانجاز المهمة أو لحل المشكلة المستهدفة. ولعل مايصعب الموقف أكثر عند استخدام الدعومات العامة أن يتم التعلم من خلال بيئة الكترونية، حيث يفقد المتعلم القدرة على المراقبة الكاملة للمتعم لتحديد حاجات المتعلم المتغيرة والمتطورة أولاً بأول، ومن ثم تقديم ما يناسبها من دعومات. (Danilenko, 2010) ؛ فالمتعلم يستدل على حاجة المتعلم للدعم من خلال تقييم الأنشطة المطلوبة من المتعلم أو من خلال الأسئلة التي يطرحها المتعلم. وفى هذا الإطار يرى مكنيل وكراجيك (McNeil & Krajcik, 2006) على ان دعومات التعلم

العامة تناسب بشكل أكبر الراشدين والمتعلمون الذين يملكون خبرة سابقة ولو بسيطة أو غير منظمة بموضوع التعلم حيث يعتمد هذا النوع بشكل أساسي على الأسئلة والأمثلة والنماذج غير المباشرة بهدف تشجيع المتعلمين على استكشاف المعلومة أو التأكيد عليها، أو دفعهم لإيجاد العلاقة بين سبب ما ونتيجة، ويتضمن هذا النوع من الدعم تقديم مصادر تعلم وروابط لمواقع ويب تساعد المتعلم في إيجاد حل للأسئلة، بحيث تقدم للمتعلّم من خلال المعلم عند شعوره بحاجة المتعلّم لها، وبذلك تعمل هذه الدعامات على تنمية مهارات التحليل ومهارات التفكير فوق المعرفية.

لقد أظهرت نتائج عديد من دراسات والبحوث التأثيرات الإيجابية لأنواع مختلفة من الدعامات العامة في تحقيق بعض نواتج التعلم حيث أثبتت نتائج دراسة كينج (King, 1992) التأثير الإيجابي لاستخدام استراتيجيات إنتاج الأسئلة العامة "Generated Questioning" التي تثير تفكير الطلاب لموضوعات أكثر توسعاً متعلقة بالموضوعات التي يتم تعلمها، مما ساعد الطلاب على استخلاص تفسيرات ذات صلة بالموضوعات التي يتم تعلمها، وعمل على تنمية التفكير الناقد لديهم؛ كذلك أثبتت نتائج دراسة هويت و فريديكسون (White & Frederiksen, 1998) التأثير الإيجابي لاستخدام التقييم التاملي "Reflective Assessment" كأحد استراتيجيات الدعم العامة في أداء التلاميذ منخفضي ومرفعي التحصيل في مشروعاتهم البحثية واختبارات الاستقصاء في مقرر الفيزياء، كذلك أشارت نتائج دراسة لاند و زمبل (Land & Zembal-Saul, 2003) إلى التأثير الإيجابي لدعامات التعلم العامة القائمة على استخدام التكنولوجيا "technology-based scaffolds" من خلال استخدام برامج الكمبيوتر، حيث ساعدت الطلاب على تنظيم أفكارهم، وتحديد التناقضات فيها، مما حثهم على إعادة تقييم تفسيراتهم العلمية الأساسية لموضوع طبيعة الضوء في البصريّات. وهناك عديد من دراسات والبحوث التي قارنت بشكل مباشر بين الدعامات العامة، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق الدعامات العامة على الدعامات الموجهة في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسة كينج (King & Rosenshine, 1993)، التي أثبتت نتائجها تفوق التلاميذ الذين استخدموا استراتيجيات إنتاج أسئلة موسعة بدون توجيه على التلاميذ الذين استخدموا استراتيجيات إنتاج أسئلة أقل توسعاً تتضمن توجيهات من المعلم وذلك في كل من التفسيرات المقدمة في أثناء المناقشة التعاونية، و الاختبار البعدي، و بناء الخرائط المعرفية، كذلك أثبتت نتائج دراسة كينج (King, 1994) تفوق المجموعة التي تدربت على إنتاج أسئلة مباشرة قائمة على الدرس على المجموعة التي تدربت على إنتاج أسئلة مباشرة قائمة على الدرس فقط في كل من اختبارات الفهم، وتحليل الخرائط المعرفية المنتجة بواسطة التلاميذ، كذلك أشارت نتائج دراسة لين وليمان (Lin & Lehman, 1999) التي قارنت بين أنواع مختلفة لدعامات التعلم في مادة الاحياء في بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر الى تفوق المجموعة التي درست باستخدام اسلوب تبرير الاسباب "Reason Justification" - ويعد أحد أنواع الدعامات العامة للتعلم - مقابل المجموعة التي التي احتكمت الى القواعد "Rule Based" والمجموعة التي تم التركيز فيها على الجانب الوجداني فقط "Emotion Focused" والمجموعة الضابطة التي لم تتلقى أي نوع من أنواع الدعم، وذلك في حل المشكلات التي تتسم بعدم التشابه السياقي مع مشكلات الدرس كذلك أثبتت نتائج دراسة ديفيز (Davis, 2003) أن الطلاب الذين تعلموا في بيئة داعمة أو توجيهية عاملاً نما لديهم

مفاهيم أكثر تماسكاً وتحسن لديهم التفكير ودمج المعرفة بشكل أفضل مقارنة بالطلاب الذين تلقوا دعماً موجهاً. كذلك أشارت نتائج دراسة جي و لاند (Ge & Land, 2003) إلى تفوق الدعم غير المباشر القائم على حل الطلاب على إنتاج الاسئلة "Question Prompts" على الدعم المباشر القائم على تفاعلات الطلاب مع بعضهم البعض "Peer Interactions" وذلك في عمليات حل المشكلات سيئة البنية.

وفي الإطار يوجد عديد من النظريات يدعم هذا الاتجاه منها: نظرية الدافعية "Motivation Theory"؛ حيث أنه من المسلم به أن ثمة علاقة تربط بين الدوافع والتعلم، حيث تؤكد الأدلة التجريبية أن زيادة الدوافع إلى حد معين تؤدي إلى تسهيل الأداء (أمال صادق، فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٠، ص ٧) حيث توجد عوامل عدة تعمل على استثارة الدافعية من أهمها استثارة الفضول للتعليم، والفضول عملية معرفية، تتم استثارتها من خلال المعلومات ذاتها، بحيث تتصارع هذه المعلومات مع معرفة المتعلم السابقة وتوقعاته، ويحدث هذا التصارع عندما تكون المعلومات ناقصة وغير كاملة، حيث تدفع المتعلم للبحث عن المعلومات الجديدة المكملية. والتحدى، وهذه العوامل تتطلب عرض المحتوى التعليمي وأنشطته، ودعاماته بطريقة تتحدى تفكير المتعلمين، وتدفعهم لتعلمه، كذلك تؤكد نظرية الدافعية على ضرورة توافر عنصر التحدي فلا يكون المحتوى سهلاً لا يشكل أي تحدي للمتعلمين، فينصرفون عنه، ولا يكون صعباً فيصيبهم بالاحباط، إنما يضعهم في موقف التحدي وهذا ما يمكن أن يوفره استخدام الدعامات العامة من خلال أساليبها غير المباشرة (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ٢١٦).

وأيدت هذا التوجه النظرية البنائية المعرفية "Cognitive Constructivism Theory"؛ حيث أشار برونر من خلال مبدئ الميل القبلي "Predisposition" إلى ضرورة تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الأساليب العقلية منها تقصى الحقائق واسكشاف البدائل مع المحافظة على قوة التنشيط لهذا العمل الحدسي الكشفى، مع مراعاة تقديم الدعم المناسب دون زيادة في التوجيه (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ٢٤٢) وهذا ما يوفره أيضاً استخدام الدعامات العامة أيضاً. ويمكن النظر إلى الدعامات العامة بعدها أحد طرق التعلم بالاكشاف التي نادى بها برونر التي اثبتت فاعلية كبيرة في تنمية كثير من القدرات والمهارات العقلية لدى المتعلم، وزيادة تفاعله وإيجابيته في العملية التعليمية، واستمرارية التعلم الذاتي لديه وزيادة ثقته بنفسه، وتطوير اتجاهاته الإيجابية نحو موضوع التعلم (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p.118)؛ حيث يتفق التعلم بالاكشاف مع مبادئ التعلم الانساني "Humanistic Approach" الذي يعتمد على افتراض أن المتعلم يجب أن يتحمل مسئولية أكبر في تحديد ما يجب أن يتعلمه، وأن يكون أكثر استقلالية عن الآخرين واعتماداً على الذات ويتحقق ذلك بتنمية ابتكارية المتعلم وحبّه للاكتشاف والاستطلاع وبذلك يصل المتعلم إلى فاعلية الذات (أمال صادق، فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٠، ص ٥١٤ - ٥١٥).

وقد أيدت هذا التوجه النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructivism Theory" التي تشير أحد توجهاتها الأساسية ضرورة توفير بيئة تعلم معقدة وحقيقية ومناسبة وغنية بالمعلومات (Wang & Wooh, 2010)، بحيث لا

يقدم المحتوى بكل تفصيله لأن المتعلمين هم الذين يتوصلون الى هذه التفاصيل من خلال توجيهات عامة تساعد على بناء معارفهم بانفسهم وهذا ما يوفره أيضا استخدام الدعامات العامة.

وبيئات التعلم الالكتروني على وجه التحديد ومنها شبكات الويب الاجتماعية بيئات ثرية بمصادر المعلومات، حيث يمكن تزويد المتعلمين بروابط لمواقع عديدة ومتنوعة لبعض مصادر المعلومات المتوافرة على الويب، كما يمكنها عرض أمثلة ونماذج للمواقف والاحداث والمشكلات تمكن المتعلم من تنفيذ الأنشطة بصورة أكثر ايجابية.

ومن ناحية أخرى وعلى الرغم من مميزات الدعامات العامة، أظهرت بعض الدراسات أنها ليست دائما مفيدة : إذ يفضل بعض الطلاب أحيانا في استغلال هذا النوع من الدعامات وتصبح بذلك عائق يقيد تقدمهم في أثناء حل المشكلات أو تنفيذ الأنشطة (Brush & Saye 2001; Ge & Land 2003; Greene & Land 2000)، كذلك أشار بيل وديفز (Bell & Davis 2000) إلى أنه على الرغم من أن دعامات المجال العام تساعد المتعلمين على بدء عملية تكامل المعرفة على وجه العموم، فإنه وجد أنها غير ناجحة في تعزيز المتعلمين في تحقيق هذا التكامل للمعرفة من تلقاء أنفسهم في أثناء عملية التعلم.

#### • الدعامات الموجهة "Domain-specific scaffolds" :

يتميز الدعم الموجه بقدرته على زيادة قدرات المتعلمين على التمثيل المعرفي للمعلومات الجديدة، حيث تمده بالمعلومات الجديدة والمحددة التي يجب معرفتها وتقدمها له في شكل واضح ومفصل ومنظم في بنية متماسكة وبطريقة تتابعية، وذلك في إطار من التكامل مع البنية المعرفية السابقة التي توجد في عقل المتعلم مما يسهل عليه بناء الهيكل الجديد للمعرفة وترميزه من أجل التخزين المستديم له في الذاكرة طويلة المدى مما يزيد من القدرة على الاحتفاظ بها لأطول فترات ممكنة واستدعائها وقت الحاجة، ولعل ذلك يرجع لخاصية التدفق في المحتوى التي تتحقق بواسطة الدعامات المحددة. (Lee & Songer, 2010, p.511)

ولكن ومن ناحية أخرى قد تعمل طريقة الدعم المباشر على تقيد حرية المتعلم، وتصيبه بالملل نتيجة عدم تحدى قدراته بالشكل الكافي الذي يشعر معه المتعلم بالاستمتاع والتشويق، أو الاعتمادية على وجود الدعم مما يعوق تعلمه، ولا يحله يعتمد على نفسه ويكون لديه القدرة على أن ينجز ذات المهام في المستقبل. (Remidez and Jonassen, 2005) (Turgeon and Land, Choi, 2005)

وفي هذا الإطار يشير مكنيل وكراجيك (McNeill & Krajcik, 2006) إلى أن الدعم الموجه يناسب على وجه التحديد الأطفال والمتعلمين الذين ليس لديهم خبرة بموضوع التعلم، حيث يمددهم بالتفاصيل التي يحتاجون إليها بشكل مباشر حيث يحتاج هاتين الفئتين إلى دعماً تفصيلياً حتى ينجحوا في أداء المهمة الموكلة اليهم وهو يتضمن أمثلة عملية ونماذج مباشرة للخبرات والمهام التي يقوموا بأدائها، بالإضافة الى تغذية راجعة شارحة ومفصلة عن موضوع التعلم، حيث أظهرت البحوث أن المتعلمين المبتدئين يقومون بمواجهة مجموعة من التحديات حيث يواجهون متطلبات إدراكية وما وراء الإدراكية تتطلب في معظم الأحيان توفير دعماً محدداً وموجهاً حتى يستطيعوا أن ينجحوا في تخطي هذه التحديات. تتج التعلم المرجوة.

لقد أظهرت نتائج عديد من دراسات والبحوث التأثيرات الايجابية لدعامات الموجهة فى تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسة براش وسى (Brush & Saye, 2001) التى اثبتت أن دعامات التعلم الموجهة كانت أكثر نجاحا فى فى مساعدة الطلبة فى جمع وتوليف المعلومات المتاحة فى قاعدة بيانات قائمة على الوسائط الفائقة ، كذلك مساعدتهم فى التنظيم الذاتى للمعلومات ، واثبتت دراسة زيمبال - سول وآخرون (Zemba-Saul et.al.,2002) الاثر الايجابى لدعامات التعلم المحددة المدمجة فى برنامج "Galapagos Finches" فى تطوير مهارة تقديم الحجج لدى معلمى العلوم فى أثناء الخدمة

وهناك عديد من دراسات والبحوث التى قارنت بشكل مباشر بين دعامات المجال العام، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق الدعامات الموجهة على الدعامات العامة فى تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسة جرين ولاند (Greene & Land,2000) التى قارنت بين أربعة انواع من الدعم هى (أ) دعم عام من مصادر الويب ؛ (ب) دعم عام من خلال الإرشادات الإجرائية للنشاط التعليمى ؛ (ج) دعم موجه قائم على تفاعلات طالب - لطالب ؛ و (د) دعم موجه قائم على تفاعلات معلم - طالب، وذلك فى تنفيذ مشروع قائم على الويب وقد أشارت نتائج الدراسة لتفوق طريقتى الدعم الاجتماعى القائم على الحوار وجها لوجه مع المعلمين والنظرء مقابل النوعين الآخرين. كذلك اثبتت دراسة ساندوفال (Sandoval,2003) تفوق الدعم القائم على اوجه محددة "epistemic aspects" على الدعم العام القائم على فلسفة المعرفة Conceptual فى تحقيق فهم اعمق للمفاهيم ، كذلك أشارت نتائج دراسة ماكنيل و كرايسك (McNeill & Krajcik,2006) إلى تفوق الدعامات الموجهة على الدعامات العامة فى التحصيل المعرفى وتنمية مهارات الكتابة التفسيرية كذلك اثبتت دراسة بلو وبيرسن (Bulu & Pedersen,2010) تفوق الدعامات الموجهة على الدعامات العامة فى التحصيل المعرفى وتنمية مهارات حل المشكلات كذلك أشارت نتائج دراسة لى و سونجر (Lee & Songer,2010) إلى تفوق الدعم المستمر "consistent support" باعتباره نوع من انواع الدعم المحدد على الدعم المتضائل "support fading" بعدده أحد انواع الدعم العام فى تنمية مهارات التفسير لدى الطلاب .

وفى الإطار يوجد عديد من النظريات يدعم هذا الاتجاه منها : النظرية السلوكية "Behavioral Theories" التى تؤكد ضرورة عرض مادة التعلم الجديدة بطريقة واضحة ويتطلب ذلك التركيز على السمات المهمة فى مادة التعلم واستخدام الطرق الملائمة لابرارها للتعلم من خلال استخدام مصادر التعلم الملائمة والأمثلة والنماذج، كذلك ضرورة تقديم الدعم المناسب حيث إن الوظيفة الجوهرية للدعم هى جعل مادة التعلم ذات معنى من خلال إعطاء الأمثلة المحسوسة على المفاهيم المجردة، أو الربط بين فكرة واخرى، وتقديم التلميحات والاشارات وتوفير التغذية الراجعة (أمال صادق ، فؤاد أبو حطب ٢٠٠٠، ص ٣٧٨ - ٣٧٩)

وتؤكد النظرية السلوكية على استخدام الطريقة الاستباطية فى التعليم Deductive التى تبدأ بالمحتوى ثم عرض أمثلة موجهة موجبة لتعزيز الفهم، ثم أمثلة سالبة لتعلم التمييز (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ١٩٨) وهذه الأمثلة تعد أحد الأشكال الاساسية للدعم الموجه المباشر كما أشار لى و سونجر (Lee & Songer, 2010). وتؤيد هذا التوجه نظرية الحمل المعرفى "Cognitive load theory" (CLT) حيث تتمحور حول نموذج الذاكرة العاملة

متعددة المكونات التي تفترض أن البشر يقومون بمعالجة المعلومات عبر قنوات حسية مزدوجة - قناة صوت/ لفظي، وقناة بصرى/صورى وبالتالي لديهم سعة ذاكرة عاملية محدودة . فى أثناء عمليات التعلم ، يجب على المتعلمين أن يقوموا باختيار معلومات ذات صلة من القناتان ، وينظموها فى الذاكرة العاملة ويدمجوها فى معرفتهم السابقة . وهذه العملية هي جوهر عملية التعلم، لأنها تيسر مخطط بناء المعلومات ونقلها إلى الذاكرة طويلة المدى فيما بعد، وفي بعض الاحيان قد يفوق الحمل المعرفي سعة الذاكرة العاملة للمتعلم ( Sweller, 2005). ويرى سولير (Sweller, 2005, p.45) أنه يوجد ثلاث مصادر أساسية للحمل المعرفي - الحمل الذاتي (الجوهري) "Intrinsic load"، الحمل الخارجى "Extraneous load" والحمل وثيق الصلة "Germane load". والحمل الذاتي مصدره الأساسى الصعوبة الطبيعية لمحتوى التعلم الناتج من مستوى صعوبة المهمة و بالتالى حجم التفاعل اللازم لمعالجتها. يعمل على زيادة الحمل الذاتي، على الذاكرة العاملة والحمل الخارجى سببه التصميم التعليمى الرديئ غير الفعال لخبرات التعلم وطبيعة الدعم المقدم للمتعلمين والذي من الواجب تقليله لتحسين التعلم، أما الحمل وثيق الصلة فإن سببه المعالجات الضرورية المطلوبة لتيسير اكتساب المخطط "schema" بصرف النظر عن مصدر الحمل ويرى سولير (Sweller, 2010, p.128) أنه على الرغم من صعوبة تقييم مقدار الحمل الذى يمكن أن يسببه كل مصدر من المصادر السابقة إلا أنه يعتقد السبب الأساسى للحمل المعرفي الذى قد يسبب إرهاق للذاكرة العاملة المحدودة هو مقدار تفاعلية العنصر .

وهنا يمكن النظر للدعائم العامة باعتبارها نوع من انواع الحمل الخارجى العرضى لما تتطلبه من المتعلم من بذل مزيد من الجهد العقلى مقارنة بالدعائم الموجهة . وقد كشفت دراسة واحدة فقط هي دراسة بيل ودافرز (Bell & Davis, 2000) أن نوعى الدعائم العامة والموجهة فى بيئة التعلم القائمة على التكنولوجيا تدعم دمج المعرفة لدى الطلاب بنفس القدر ؛ حيث استنتج البحث أن برامج الدعم تساعد الطلاب على تحديد طرق تحسين فهمهم بواسطة مساعدة الطلبة على التفكير بصورة فردية وتعاونية لتقديم أمثلة بديلة، وحجج وادلة على تفسراتهم العلمية.

#### • الدعائم العامة والموجهة معاً :

يرى كويتانا، وكاراجيك، وسولو وى (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p. 2) إلى أنه يوجد تواصل وتكامل بين المعرفة العامة والمحددة وأن كل من الدعائم العامة والموجهة مطلوب لمهارات حل المشكلات وتنفيذ الأنشطة والمهارات الإدراكية الفعالة ؛ حيث إن اندماج النوعين معاً يمكنه أن يدعم دمج المعرفة وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة بشكل أفضل. وياخذ الدمج بين النوعين أشكال عدة أشار إليها كويتانا، وكاراجيك وسولو وى (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p. 2)، وهى:

« ان نبدا بالدعم الموجه الى ان يتمكن الطالب من المهمة الموكلة إليه ثم نبدا فى استخدام الدعم العام، ويتوقف تقدير متى نستخدم الدعم العام على القائم بالدعم (المعلم أو المصمم التعليمى) حسب تقدم الطالب فى تنفيذ المهمة أو النشاط .

« ان نبدا بالدعم العام ، وفى حالة وجود صعوبة لدى الطلاب فى تنفيذ المهمة يستبدل بالدعم الموجه ويتوقف متى نستخدم الدعم الموجه على

القائم بالدعم (المعلم أو المصمم التعليمي) حسب تقدم الطالب في تنفيذ المهمة أو النشاط .

« ان يتوقف تقدير الموقف على القائم بالدعم (المعلم أو المصمم التعليمي) فيقدم الدعم عاماً او محدداً حسب الموقف، وتقدم الطالب في تنفيذ المهمة أو النشاط.

ويتبى البحث النوع الأول نظراً لطبيعة مقرر مناهج البحث ذات الطبيعة المتشعبة التي تحتاج من الطالب في البداية لمساعدة مركزة حتى يتمكن من المهمة الموكلة اليه ، ثم بعد ذلك يتحول الدعم الى دعماً عاماً حتى يشارك الطالب في بناء تعلمه .

واذا كان هذا النوع من الدعم يجمع بين مميزات النوعين السابقين الا أنه قد لا يأتي بالنتائج المرجوة فالتحول من استخدام الدعم المحدد الى استخدام الدعم العام أو العكس قد يحدث ارتباطاً لدى الطالب، كونه اعتاد على أحد النوعين، كذلك قد يسبب هذا التنوع أيضاً حملاً معرفياً خارجاً عرضياً لما يتطلبه هذا النوع من المتعلم من بذل مزيد من الجهد العقلي مقارنة بالدعامات الموجهة. وهنا يشير بلو وبيرسن (Bulu & Pedersen, 2010) الى ان البحوث التي تتناول الدعم عادة تبحث عن الاجابات التالية "ما الذي يجب ان يساند"، و "متى نساند"، و "كيف نساند"، كذلك طالب أزيفيدو و جاكوبسون (Azevedo & Jacobson, 2008) بمزيد من الدراسات خاصة التي تقارن بين استخدام أنواع الدعم المختلفة في إطار بيئات تعليمية لها محدوداتها وإمكاناتها الخاصة مثل بيئة شبكات الويب الاجتماعية.

وتأسيساً على ما سبق لا يميل البحث لافتراض تفوق أحد انواع الدعم على الانواع الأخرى في تحقيق نواتج التعلم موضع البحث الحالي، وان كانت الدراسات تشير لامكانية وجود فروق بين انواع دعومات التعلم المختلفة.

#### • مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية .

البحث الإجرائي "Action research" هو منهج بحث لدراسة الأعمال والأحداث التي تحدث فيها، يقوم على أساس تضمين الباحث في الموقف وعادة يصاحب إدخال التكنولوجيا إلى المؤسسات التعليمية، أو يبحث في كيفية استخدام التكنولوجيا وتوظيفها في المؤسسات التعليمية . وتستخدم البحوث الإجرائية في المواقف الحقيقية، وليس في تجارب معملية، لحل مشكلات هذا الموقف، ومن ثم فالهدف الأساس من استخدامها في تكنولوجيا التعليم هو تحسين البرامج والممارسات التكنولوجية وجودة الأداء التكنولوجي، في المؤسسات التعليمية، حيث يقوم الباحثون المحترفون بمساعدة هذه المؤسسات في تحسين البرامج والممارسات والإستراتيجيات. ومع ذلك يمكن للباحث الفرد أن يجري بحثاً إجرائياً بتوجيه من مشرف أو باحث خبير وعادة يسعى البحث الإجرائي لتحقيق من الأهداف التالية (محمد عطية خميس ٢٠١٣، ص ٢٧٦ - ٢٧٨).

« الكشف عن انطباعات المتعلمين.

« فهم الممارسات القائمة ودراسة مشكلاتها والبحث عن حلول لها .

« التنمية المهنية وتحسين الممارسات القائمة وتطويرها .

« تطوير نظريات مشتقة من الممارسات.

ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع من البحوث بدأ يحظى باهتمام كبير بالولايات المتحدة الامم المتحدة الثلاث الأخيرة، بعد أن



ظلت بحوث الأكاديميين ذات المنهجيات الكلاسيكية سائدة عقوداً طويلة، بل ومازالت تقاوم لتبقي سائدة وحدها إلى الآن، مستهدفة فقط رصد الظواهر التعليمية والمدرسية كما هي كائنة، دون أن تتجاوز إلى ما هو أبعد من ذلك وأهم؛ مثل ترشيد الممارسات، وتقويم الأداءات، وحل المشكلات الصغيرة، وتوظيف المعلومات الخام المتاحة داخل حجرات الدراسة من أجل "الفهم"؛ ومن ثم "الفعل" (Stoll & Fink, 2011)

وبدأ الاهتمام بهذه النوعية من البحوث على المستوى الأكاديمي والبحثي في بعض كليات التربية بمصر، فبعد أن كانت تدرس كجزء من مقرر مناهج البحث لطلاب الدبلوم الخاص تم تضمين مقرر بحوث الفعل كمقرر أساسي منفصل بالدبلوم العام التربوي، ومقرر اختياري بالدبلوم المهني بكلية التربية - جامعة حلوان، في اللائحة الجديدة للكلية التي طبقت في العام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤.

ومهارات التخطيط لهذه النوعية من البحوث خاصة البحوث الأكاديمية منها لا تختلف في عناصرها الأساسية عن مناهج البحوث الكلاسيكية، فخطه البحث يجب أن يتضمن مقدمة ومشكلة وأسئلة وفروض أحياناً (حسب نوع البحث) وأدوات وعينة ومنهج متبع، ومصطلحات أساسية وإجراءات (خطه التحسين) ويكمن الاختلاف في معالجة كل عنصر، وينبع هذا الاختلاف من طبيعة خصائص البحوث الإجرائية وهي كما أشار إليها: كل من كارتر وهالس (Carter & Halsall, 2012, p.74)؛ ومحمد عطية خميس (٢٠١٣، ص ٢٧٩ - ٢٨١).

« العملية الحلقية الترددية: الصفة المميزة للبحث الإجرائي أنه يجري في شكل حلقات ترددية متتالية، من: التخطيط والتنفيذ والملاحظة، والتأمل، ثم تكرار الحلقة. حيث لا يعمل هذا النوع من البحوث في نظام حلقي مغلق يبدأ بمشكلة وينتهي بحل لهذه المشكلة ومن ثم إغلاق الحلقة وإنما على العكس من ذلك، فإنه يعمل ضمن سلسلة حلزونية من الحلقات كل حلقة منها تؤدي إلى الحلقة التي تليها ذلك لأن الحل الذي تم التوصل إليه في نهاية الحلقة الأولى يؤدي إلى تخطيط معدل فتبدأ به الحلقة الثانية وهكذا يستمر العمل في السلسلة الحلزونية.

« التركيز على الموقف: فالبحث الإجرائي يركز على الموقف الفردي المحدد، وخصائصه الفريدة، وليس على العمومية والتعميم، حيث يتم إجراء هذا النوع من البحوث في مواقع العمل داخل المؤسسات التعليمية.

« تضمين الباحثين: فالباحثون مضمنون في البحث وفي الفوائد المتوقعة له، وعادة في هذا النوع من البحوث لا يمارسه باحث محترف أو باحث من الخارج "outside researcher" وإنما يقوم به الممارس الفعلي (المعلم، أو الموجه، أو المدير، أو أخصائي تكنولوجيا التعليم) وكل من له صلة بالعملية التعليمية "paraprofessional"

« العمل مع المشاركين وليس عليهم: فهذه البحوث لا تقوم بتطبيق معالجات وأدوات على عينة من المشاركين، وإنما يعمل الباحث معهم، فهم مشاركون فيه، في تحديد المشكلات، والحلول وتنفيذها.

« التصميم الواقعي العملي للحلول التكنولوجية: البحث الإجرائي هو بحث قائم على الممارسات وليس النظريات لذلك لا يعتمد تصميم الحلول التكنولوجية أساساً على النظريات إنما يتم في ضوء ما يسفر عنه فهم الواقع

العملي للممارسات التعليمية. لذلك فإن مباشرة هذا النوع من البحوث لا تحتاج إلى الالتزام الصارم بكل متطلبات المنهجيات البحثية الشائعة (التقليدية)؛ ولكن لا يجب أن يفهم من ذلك أن هذا النوع من البحوث متحرر تماما من أي ضوابط وإنما مقصدنا فقط أن نوضح أنه ليس من الضروري أن يلتزم الباحث الاجرائي بشكل صارم بمتطلبات الانماط البحثية التقليدية وننبه في ذلك إلى أن للباحث الاجرائي أن يستفيد من تلك الانماط وأن يوظفها كيفما شاء إذا وجد أنها يمكن أن تساعد على تحقيق أهداف بحثه الذي نريد أن نخلص إليه هنا هو أن بحوث العمل لها خطوات منظمة وواضحة ولا يجب أن نتصور أنها تتسم بالعشوائية وإلا انتفت عنها صفة البحثية.

« الربط بين النظرية والتطبيق: حيث يربط الباحث بين النظرية والتطبيق فهذا النوع من البحوث يتعامل مع مشكلات موجودة بالفعل في الواقع وتؤرق الممارس (المعلم أو إخصائي تكنولوجيا التعليم) ويحاول البحث عن حل لها مما يساهم في تحسين ذلك الواقع كما يحاول فهم تلك المشكلة فليس هدف الباحث هنا الأساسى تقديم مزيد من الأدلة التي تعزز مصداقية نظرية ما، أو اختبار مدى فعالية هذه النظرية، أو الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم وإنما هدفه التعامل مع واقع كائن يؤرقه ويشغله ويسعى إلى فهمه وتحسينه .

« الاعتماد على النظريات الاجتماعية "social theories" : حيث يعتمد البحث الإجرائي على النظريات الاجتماعية، فمادة أو محتوى الدراسة في هذا النوع من البحوث هو ممارسة اجتماعية أو واقع اجتماعي معين مرغوب في تحسينه

« التطبيق المباشر للمعرفة : فالمعرفة التي نحصل عليها من البحوث الإجرائية، هي قابلة للتطبيق بشكل مباشر، على أساس إطار عمل مفاهيمي واضح، لذلك فإن مباشرة هذا النوع من البحوث من شأنه أن يؤدي بشكل طبيعي إلى تطوير المعلم مهنيًا وإلى حفزه على المشاركة بإيجابية في عمليات التطوير ..

تلك هي أهم الخصائص التي تتميز بها هذا النوع من البحوث والتي تظهر بشكل كبير في أعداد خطة بحث اجرائي. وفي هذا الإطار حدد كل من محمد عطية خميس (٢٠١٣، ص ٢٩٤ - ٢٩٥) وكارتر وهالس (Carter & Halsall, 2012, p.74) المهارات الأساسية للبحث الاجرائي في المهارات التالية:

« تحديد فكرة البحث ومشكلته : مشكلات البحوث الإجرائية يجب أن تنبع من الممارسات التعليمية القائمة وتحدد بشكل واضح مثل لماذا لا يقبل المعلمون على استخدام التكنولوجيا في الفصول ؟ ماذا يحدث إذا استخدمنا برامج تفاعلية في الفصول ؟ وأن تكون مشكلات حقيقية وليس لها إجابات جاهزة وذلك من خلال المصادر التالية:

- ملاحظة المعلمين والمتعلمين في الفصول أو الأخصائيين الممارسين في المراكز
- مناقشة الفكرة والمشكلة مع الأساتذة والزملاء.
- مراجعة الأدبيات المرتبطة

- دراسة استكشافية على عينه من المتعلمين.

« تحديد موضوع البحث : وفيها يقوم الباحث بعملية تأمل ذاتي، لتحديد موضوع البحث والأسئلة التالية تساعد في ذلك:

- ماذا يمكن على الباحث فعله لكي تكون هذه الوحدة أو البرنامج أفضل ؟
- كيف يمكن أن يشرح ذلك بطريقة ذات معنى ؟
- ما أفضل طريقة لتقديم هذه المعلومات ؟
- ما عناصر هذا النشاط الأ ... بق تعلم أفضل ؟

– هل يمكن تغطية هذه المواد بشكل أسرع بدون فقد الفوائد التعليمية ؟  
 « جمع المعلومات ومراجعة الأدبيات : يقوم الباحث في هذه الخطوة بمراجعة الأدبيات وجمع المعلومات من مصادر متعددة تشمل المقابلات والحوافظ التعليمية والاستبانات وقوائم المراجعة وأعمال المتعلمين واستشارة الزملاء والخبراء والتأمل في هذه المعلومات لتحديد الإجراءات المطلوبة قد يعيد الباحث النظر في صياغة المشكلة وأسئلة البحث بعد الحصول على معلومات جديدة.

« تصميم أسئلة البحث وفروضه: فالباحث يجب أن يعرف ما يريد دراسته لذلك يجب أن يحدد أسئلة البحث وفروضه في ضوء تشخيص الواقع ومراجعة الأدبيات.

« تصميم البحث وتحديد إستراتيجيات وأدوات جمع البيانات وتصميمها : يقوم الباحث في الخطوة بتصميم البحث ووضع خطة للإجابة عن أسئلته وتحديد استراتيجيات وأدوات جمع البيانات وتصميمها (خطة التحسين).

ويرى الباحث ان تدريس مهارات البحث الاجرائى بصفة عامة قد يؤثر بشكل ايجابى على اتجاهات طلاب الدراسات العليا نحو البحث العلمى، وكذلك على فاعلية الذات لديهم، لان طبيعة هذه البحوث تمكن المعلمين من حل المشكلات التى تواجههم بالفعل فى اثناء التدريس بطريقة علمية منهجية مما قد يساهم بدوره فى تكوين اتجاه ايجابيا لدى المتعلمين نحو جدوى البحث العلمى التربوى فى حل المشكلات الفعلية التى تواجه المعلمين أنفسهم فى اثناء التدريس.

• **الاتجاه نحو البحث العلمى وعلاقته بدعاهات التعلم فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية .**  
 تلعب الاتجاهات دورا حاسما في التعليم والأداء، لأن مشاعر المتعلمين واتجاهاتهم نحو المواد الدراسية والأنشطة التعليمية، وكذلك اتجاهاتهم نحو زملائهم ومعلميهم تؤثر في قدرتهم على تحقيق الأهداف التعليمية، لأن التعلم الذي يؤدي إلى تكوين اتجاهات نفسية مناسبة لدى المتعلمين يكون أكثر جدوى من التعلم الذي يؤدي إلى اكتساب المعرفة فقط. ويعود سبب ذلك إلى أن الاتجاهات النفسية تبقى آثارها ويحتفظ بها لمدة طويلة، بينما تخضع الخبرات المعرفية بصورة عامة لعوامل النسيان. كما تؤثر الاتجاهات في قدرتهم على التفاعل الاجتماعي، والعمل المشترك مع الآخرين، وفي قدرتهم على تحقيق ذواتهم، وبالتالي تؤثر في قدرتهم على التكيف والاستجابة للتغيرات المستمرة التي يواجهونها في المجتمع من حولهم. ويرى الباحثون في سيكولوجية الشخصية، أن الشخصية في جانب كبير منها ما هي إلا مجموعة الاتجاهات النفسية التي تتكون عند الشخص فتؤثر في عاداته وميوله وعواطفه وأساليب سلوكه المختلفة. وأنه على قدر توافق الاتجاهات النفسية وانسجامها واتساقها تكون قوة الشخصية، وعلى قدر فهمنا لاتجاهات الفرد يكون فهمنا لحقيقة شخصيته. (ضحى فتحي، ٢٠١٠، ص ٥٦). ومن وجهة النظر الاجتماعية تكمن أهمية الاتجاهات في أنها أحد المحددات الرئيسة الضابطة والموجهة والمنظمة للسلوك الاجتماعي، وعلى ذلك فإن أي تغير اجتماعي يتطلب أولا معرفة الاتجاهات السائدة بين أفراد المجتمع، ومعرفة مدى قابليتها للتعديل والتحويل نحو التغير المرغوب فيه، إذ إن تكون اتجاهات جديدة تتعارض مع ما قد يوجد من اتجاهات متأصلة وراسخة في النفوس كثيرا ما يؤدي إلى التفكك والاضطراب، ويعوق حدوث ما نرمي إليه من تطور وتقدم. (ضحى فتحي، ٢٠١٠، ص ٥٦)

وفى هذا الإطار يمكن تحديد الخصائص الأساسية للاتجاهات أنها ليست وراثية، ولكنها تكتسب وتتعلم من خلال تفاعل الفرد مع المثيرات والمواقف البيئية والمواقف الاجتماعية والاتجاه حالة افتراضية يعبر عنها بسلوك ملاحظ يمكن قياسه، ولها خصائص انفعالية تتفاوت في وضوحها، وعلى الرغم من أن الاتجاهات تتصف بالثبات النسبي إلا أنها قابلة للتعديل والتغيير، والاتجاهات تحرك سلوك الفرد نحو التعامل مع الموضوعات من حوله، كما أنها تتأثر بخبرة الفرد وتؤثر فيها (موسى النبهان، ٢٠٠٩، ص ١٥٥)

للاتجاهات النفسية وظائف متعددة: فهي تقوم بتحديد السلوك وتفسيره وتقوم أيضا بتنظيم العمليات الدافعة والانفعالية والإدراكية والمعرفية لنواحي المجال الذي يعيش فيه الفرد، كما أنها تنعكس في سلوك الفرد وتفاعلاته مع الآخرين وتمكنه من القدرة على اتخاذ القرارات في المواقف النفسية المتعددة في انتظام وتوحيد دون تردد، أو تفكير في كل موقف وفي كل مرة تفكيراً مستقلاً وهذه الاتجاهات توضح العلاقة بين الفرد وعالمه الاجتماعي (موسى النبهان، ٢٠٠٩، ص ١٥٥)

وفى هذا الإطار حظى دراسة موضوع الاتجاهات نحو البحث العلمي باهتمام عديد من الدراسات والبحوث منها دراسة وفاق صابر علي عبد الله نصر الدين وأحمد إدريس الدومة (٢٠١٠) التي كان أحد أهدافها تعرف تأثير ادراك بيئة التدريب على البحث العلمي على الاتجاهات نحو البحث العلمي وتحديد ابعاد بيئة التدريب على البحث المنبئة للاتجاهات نحو البحث، وتكونت عينة البحث من ١٤٧ طالب بالدبلوم الخاص بكلليتي التربية والآداب بجامعة النيلين. طبق عليهم مقياساً للاتجاهات نحو البحث العلمي من تصميم الباحثان، وقد اشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي قوي لبيئة التدريب على البحث في الاتجاهات نحو البحث، وأن التدريب على البحث من خلال {تعزيز بحث الطالب - الاندماج المبكر في الأنشطة البحثية - التركيز على الاساليب المتنوعة} اقوى واهم منبئات الاتجاهات نحو البحث العلمى.

وهدف دراسة مليحان بن معيض الثبيتي (٢٠١١) استقصاء اتجاهات الأكاديميين والإداريين (عمداء الكليات ورؤساء الأقسام) وأعضاء هيئة التدريس في كل من جامعة الملك سعود، وجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة الكويت نحو البحث العلمي والتدريس والمكافآت. طبقت الدراسة على جميع عمداء الكليات ورؤساء الأقسام وعلى عينة عشوائية طبقية من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الثلاث، وكانت أداة الدراسة، عبارة عن استبانة تمثل مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي والتدريس والمكافآت، وقد اشارت نتائج البحث لوجود اتجاهاً ايجابياً لدى عينة البحث بصفة عامة نحو البحث العلمى.

وقد سعت بعض الدراسات لتوفير بيئة الكترونية ملائمة لتدريس ودعم مقررات مناهج البحث منها دراسة محمد أحمد محمد العباسي (٢٠١٣) التي توصلت إلى فاعلية بيئة التعليم الإلكتروني الشخصية في تلبية الاحتياجات المعرفية وتنمية المهارات البحثية لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، وأيضاً توصل البحث إلى فاعلية تلك البيئة في تنمية الاتجاه نحو استخدامها في عملية تعلمهم.

ويرى الباحث أن مشكلة البحث الأساسية هي ضعف أداء طلاب الدراسات العليا في مقررات مناهج البحث مناهج البحث من المقررات ذات

الطبيعية الخاصة ، التى تتطلب البحث وتوليد وتطبيق المعرفة ، حتى يتمكن الدارسون من فهمه وتطبيق ما تعلمه في إعداد مقترحات بحثية.

وهذا ما أشارت إليه نتائج التجربة الاستطلاعية من وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس في امكانية إعداد خطط بحثية جيدة، نتيجة صعوبة دراسة الطلاب لهذا المقرر وتعثرهم فيه، بالإضافة لضعف ثقتهم في جدوى البحث العلمى التربوى، حيث لم يساهم البحث العلمى التربوى حتى الآن - من وجهة نظرهم - بشكل فعال في حل المشكلات التى يعانىها المعلمين فى أثناء التدريس، وهذه العوامل قد تؤثر بدورها على تكوين اتجاه سلبياً نحو البحث العلمى، فهؤلاء الطلاب فى حاجة لبيئة تعلم توفر لهم مزيد من التفاعل والدعم مع المعلم الجامعى، وممارسة مزيد من الأنشطة المرتبطة بتوظيف المعارف والمهارات المختلفة التى يتم دراستها فى هذا المقرر، وتعرف الحالات المختلفة لتطبيقها، حيث أشار الطلاب إلى أنهم فى حاجة لمزيد من الدعم والتوجيه المستمر فى أثناء إعداد الخطة البحثية خاصة فيما يتعلق بمقدمة الخطة وصياغة المشكلة البحثية، وهو شئ من الصعب تحقيقه باستخدام الطرق التقليدية فى التدريس.

ويرى الباحث أنه مع توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر تتمثل فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وإتاحة هذه البيئة الفرصة للطلاب للممارسة مزيد من الأنشطة التى ترتبط بطبيعة المقرر، كذلك استخدام نوع الدعامات التعلم الملائمة (عامة أو موجهة أو الاثنين معا) قد يعمل على تدعيم ثقة المتعلم فى أدائه، وإيمانه بإمكانية الاستفادة من هذا المقرر فى تطوير الأداء التعليمى داخل المؤسسات التعليمية، ومن ثم قد تساهم هذه العوامل فى تنمية اتجاه إيجابياً نحو البحث العلمى، مما يؤثر بدوره على أدائه فى نواتج التعلم الأخرى.

#### • فاعلية الذات وعلاقتها بدعامات التعلم فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية.

فاعلية الذاتية لدى الفرد تعد أساساً مهماً لتحديد مستوى دافعيته، ومستوى صحته النفسية، وقدرته على الإنجاز الشخصى. فمستوى الفاعلية الذاتية يؤثر على نوعية النشاطات والمهام التى يختار الفرد تأديتها، وعلى كمية الجهد الذى يبذله لإنجاز مهمة أو نشاط ما. بل وعلى طول مدة المقاومة التى يبديها الفرد أمام العقبات التى تعترض طريقه. والعكس صحيح. وتتولد الفاعلية الذاتية من تجارب الحياة ومن أشخاص نتخذهم قدوة لنا. و يعد مفهوم فاعلية الذات من مفاهيم علم النفس الحديث الذى وضعه باندورا الذى يرى أن معتقدات الفرد عن فاعليته الذاتية تظهر من خلال الإدراك المعرفى للقدرات الشخصية والخبرات المتعددة، سواء المباشرة أو غير المباشرة. ولذا فإن الفاعلية الذاتية يمكن أن تحدد المسار الذى يتبعه كإجراءات سلوكية، إما في صورة ابتكارية أو نمطية، كما أن هذا المسار يمكن أن يشير إلى مدى اقتناع الفرد بفاعليته الشخصية وثقته بإمكاناته التى يقتضيه الموقف على مدى سنوات من القيام برود أفعال تجاه تحديات الحياة والتدرب على التعامل معها بمرونة ومتابعة.

وتعد فاعلية الذات أحد أهم المتغيرات المؤثرة فى دافعية الأفراد نحو العمل أو الأداء، ويمكن عن طريقها زيادة مستوى أداء الفرد، وذلك لأنها منبع جيد لمستوى الجهد والمثابرة والرغبة فى الاشتراك فى الأنشطة الصفية، كما

أجمعت غالبية الدراسات التي تناولت فاعلية الذات سواء أكان ذلك في الأداء الأكاديمي أو بعض المجالات الأخرى كالرياضيات والعلوم، على أن فاعلية الذات متغير أحادي البعد يقيس معتقدات الفرد في قدرته على القيام ببعض الأعمال (عصام على الطيب، ٢٠١٢، ص ٢٢٠)

و فاعلية الذات هي أحد المتغيرات النفسية التي تؤثر على كافة مراحل التنظيم الذاتي لدى الفرد، كما أن الأفراد يحصلون على المعلومات التي تساعد في تقدير فاعلية ذاتهم من خلال الأداء واستكشاف الاستجابات والخبرات السلوكية، ولفاعلية الذات لدى الطلاب دور مهم في تنشيط عملية التعلم، وذلك لأن الطلاب يعرفون كيف يعدلون من اتجاهاتهم في عملية التعلم سواء أكان ذلك عن طريق بذل مزيداً من الجهد أو طلب العون الأكاديمي (عصام على الطيب، ٢٠١٢، ص ١٩٦)

وتعد فاعلية الذات أحد أهم المتغيرات المؤثرة في الأداء التعليمي للطلاب التي يمكن عن طريقها زيادة مستوى الأداء والكفاءة لديهم، حيث إن الطلاب المرتفعين في الفاعلية الذاتية لديهم توقعات مسبقة باحتمالية النجاح في المهام التي يقومون بها وهو ما يؤثر بصورة مباشرة في أدائهم التعليمي. (Urdu & Schoenfelder, 2006, p.335، وفاعلية الذات تُكتسب وتُبنى أو تضعف من خلال المصادر التالية: (هيام صابر صادق شاهين، ٢٠١٢، ص ١٥٥ - ١٥٦)

« الإنجازات الأدائية "Performance Accomplishment" هي الطريقة الأكثر فاعلية لخلق إحساس قوي بالفاعلية؛ فالنجاحات تبني إيماناً قوياً بفاعلية الشخص الذاتية، في حين أن الفشل المتلاحق يقوض الإحساس بالفاعلية الذاتية خاصة إذا حدث هذا الفشل قبل أن يتكون الإحساس بالفاعلية بثبات وقوة.

« الخبرات البديلة الاجتماعية "Vicarious Experience" التي يستمدّها الأشخاص من النماذج؛ فرؤية الآخرين الذين يشبهوننا وهم ينجحون يرفع من اعتقادنا بأننا نمتلك القدرات لإنجاز الأنشطة المطلوبة للنجاح وبنفس الطريقة فإن ملاحظة الآخرين وهم يفشلون بالرغم من بذلهم لمزيد من الجهد يخفض من الحكم الذاتي للفاعلية ويثبط من الهمة. إن تأثير النمذجة في إدراك فاعلية الذات هو مؤثر قوي خاصة عندما يدرك الشخص الملاحظ التشابه بينه وبين النموذج.

« الإقناع اللفظي "Verbal Persuasion" يشير هذا المصدر إلى عمليات التشجيع والتدعيم من الآخرين، أو ما يسمى بالإقناع الاجتماعي؛ فالأخرون في بيئة التعلم (المعلمون، الزملاء، أو الأقران أو الوالدان يمكنهم إقناع المتعلم لفظياً بقدرته على النجاح في مهام خاصة، ويتوقف تأثير هذا المصدر على مدى الوثوق في الشخص القائم بالإقناع؛ فالنصائح أو التحذيرات التي تصدر عن شخص موثوق به لها تأثير أكبر في فاعلية الذات عن تلك التي تصدر عن شخص غير موثوق به.

« الحالة الفسيولوجية والانفعالية "Psychological & Physiological State" لتعديل المعتقدات الذاتية عن الفاعلية تتمثل في تقليل ردود الأفعال الشديدة التي يصدرها الأشخاص فضلاً عن تعديل ميولهم الانفعالية السلبية وتفسيراتهم السلبية لأحوالهم البدنية، ومما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد أن خطورة رد الفعل الانفعالي والبدني ليست هي العامل الحاسم إنما كيفية إدراك رد الفعل هذا وتفسيره؛ فالأشخاص الذين

يتملكون إحساساً مرتفعاً بالفاعلية هم أكثر قابلية لتفسير انفعالاتهم على أنها عامل منظم وميسر للأداء في حين أن الأشخاص الذين يشكون في قدراتهم يفسرون مثل هذه الانفعالات على أنها عقبات للأداء، وهنا يعد القلق أحد العوامل الأساسية المؤثرة في فاعلية الذات.

وطبقاً لأهمية الدور الذي تقوم به فاعلية الذات في زيادة كفاءة وجودة أداء الفرد بصفة عامة وزيادة الكفاءة التعليمية وأداء المهام التعليمية بصفة خاصة فقد تناولتها بعض البحوث في علاقتها بالتعلم الإلكتروني من جهة، كذلك علاقتها بتنمية الاتجاهات من جهة أخرى ومن هذه الدراسات دراسة ليو، وهانج وشين (Liaw; Huang & Chen, 2007) التي توصلت نتائجها على أن المعلمين لديهم اتجاهات ايجابية نحو التعلم الإلكتروني باعتبارها أداة تعليمية مساعدة في عملية التعلم، علاوة على أن فاعلية الذات ذات تأثير ايجابي على اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني، كذلك هدفت دراسة كايو، وتساى (Kao & Tsai, 2009) إلى شرح طبيعة العلاقة بين فاعلية الذات لدى المعلمين ومعتقداتهم واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، في المدارس الابتدائية بتايوان وتم استخدام ثلاثة مقاييس أحدهما لقياس فاعلية الذات للمعلمين، ومقياس معتقدات المعلمين نحو التعلم عبر شبكة المعلومات، ومقياس لتعرف اتجاهات المدرسين نحو التعلم عبر شبكة المعلومات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين فاعلية الذات للمدرسين ومعتقداتهم نحو التعلم عبر شبكة المعلومات، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين فاعلية الذات للمدرسين واتجاهاتهم نحو التعلم عبر شبكة المعلومات.

ويرى الباحث أن ضعف أداء طلاب الدراسات العليا في مقررات مناهج البحث، قد يكون أحد أسبابه الأساسية انخفاض فاعلية الذات لدى هؤلاء الطلاب نتيجة عدم ثقتهم في مدى تمكنهم من العناصر المختلفة للمقرر، وبالتالي فإن توقعات الفضل لديهم في اعداد خطة بحثية ملائمة تكون اقوى عادة من توقعات النجاح.

وهذا ما أشارت إليه نتائج التجربة الاستطلاعية من وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس في امكانية إعداد خطط بحثية جيدة، نتيجة صعوبة دراسة الطلاب لهذا المقرر وتعثرهم فيه، وما يصاحبها من جو نفسى خاص لدى المتعلمين، فهؤلاء الطلاب في حاجة لبيئة تعلم توفر لهم مزيد من التفاعل والدعم مع المعلم الجامعى، وممارسة مزيد من الأنشطة المرتبطة بتوظيف المعارف والمهارات المختلفة التى يتم دراستها فى هذا المقرر، وتعرف الحالات المختلفة لتطبيقها.

فنحن نستخدم معهم بيئات للتعلم وأساليب للدعم لا تحظى بثقتهم الشخصية، مما يتسبب في انخفاض فاعليتهم الذاتية فهم يتوقعون دائماً حدوث تدخل للمعلومات، وضعف ادائهم في اعداد الخطة البحثية ويعتبرون ذلك أمراً حتمياً لا مفر منه .

ويرى الباحث أنه مع توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر تتمثل في بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وإتاحة هذه البيئة الفرصة للطلاب للممارسة مزيد من الأنشطة التي ترتبط بطبيعة المقرر، كذلك استخدام نوع الدعامات التعلم الملائمة (عامة أو موجهة أو الاثنين معاً) قد يعمل على تدعيم ثقة المتعلم في أدائه، ومن ثم زيادة فاعليته الذاتية، مما يؤثر بدوره على أدائه في نواتج التعلم الأخرى.

### • تصميم الشبكة الاجتماعية وتطويرها:

لتصميم الشبكة الاجتماعية وتطويرها وفقاً للمعالجات التجريبية للمتغير المستقل موضع البحث الحالي تبني الباحث نموذج "ريان وآخرون (Ryan, et.al, 2000) للتصميم والتطوير التعليمي للمقررات الإلكترونية نظراً لتخصيص النموذج لمرحلة كاملة ضمن مراحل التسع لأساليب مساعدة الطالب (دعائم التعلم)، وقد قام الباحث بإدخال بعض التعديلات على النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي من حيث كونه بحث علمي يسعى في الأساس لقياس أثر متغير مستقل على بعض المتغيرات التابعة ولا يسعى لتصميم شبكة اجتماعية تعليمية وتطويرها على مستوى الاستخدام العام .

وتضمن النموذج بعد التعديل تسع مراحل أساسية هي:

- ◀◀ مرحلة التحليل
  - ◀◀ مرحلة تحديد الأهداف التعليمية
  - ◀◀ مرحلة تصميم محتوى البرنامج وتنظيمه
  - ◀◀ مرحلة تصميم شبكة الويب الاجتماعية
  - ◀◀ مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم
  - ◀◀ مرحلة تحديد أساليب دعم الطالب
  - ◀◀ مرحلة تحديد إجراءات التقييم
  - ◀◀ مرحلة الإنتاج
  - ◀◀ مرحلة التطبيق والتقويم
- وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:
- **أولاً: مرحلة التحليل :**
- وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

### • تحليل المشكلة وتقدير الحاجات :

تم تحديد المشكلة التي تتطلب استخدام شبكات الويب الاجتماعية بأنواع مختلفة من دعائم التعلم بالتفصيل في الجزء الخاص بمشكلة البحث وهي وجود قصور في مستوى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية فيما يتعلق بالمهارات إعداد مقترحات البحوث ( الخطط البحثية)، وهذا ما أكدته نتائج التجربة الاستطلاعية التي أجراها الباحث؛ التي أشارت نتائجها إلى صعوبة دراسة المقررات المرتبطة بمناهج البحث مقارنة بالمقررات الأخرى التي يقدمها القسم ، مما ترتب عليه وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس لدى الطلاب في إمكانية إعداد خطط بحثية جيدة كذلك يوجد اتجاه سلبي تجاه البحث العلمي التربوي حيث يرى معظم الطلاب أن البحث العلمي التربوي لم يساهم حتى الآن بشكل فعال في حل المشكلات التي يعانيها المعلمين في أثناء التدريس.

وهنا يرى الباحث (في البحث الحالي) أنه قد يكون السبب في هذه المشكلة عدم توافر البيئة الملائمة لتدريس هذه المقررات، وعلى ذلك فإن توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذه المقررات قائمة على دعم المعلم قد يساهم في حل هذه المشكلة، وبيئة شبكات الويب الاجتماعية قد تكون هي البيئة الملائمة لحل هذه المشكلات، خاصة إذا زودت هذه الشبكات بنوع دعائم التعلم المناسبة لطبيعة المحتوى والمتعلمين. وعلى ضوء ما سبق تأتي الدراسة كأحد البحوث القائمة على التصميم والتي تهدف إلى تحديد أنسب نوع من أنواع الدعائم (العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنين)، لتتطلب استخدام شبكات الويب الاجتماعية، وذلك



فيما يتعلق بمدى تأثيره في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية بجانبها الادائي والمعرفي لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وفاعلية الذات لديهم.

#### • تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي :

« المتعلمون موضوع تطبيق التجربة هم طلاب الدراسات العليا بالدبلوم والمهني، والدبلوم الخاص بكلية التربية جامعة حلوان في الفصل الدراسي الثاني العام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤ .

« سلوكهم المدخلي الخاص بالبحوث الاجرائية يكاد يكون متساوي حيث أنهم لم يتعرضوا لدراسة البحوث الاجرائية في أي مقرر سابق في الدراسات العليا قبل دراسة المقرر موضع التجريب بالبحث ، حيث درس طلاب الدبلوم الخاص في فترة الدبلوم المهني في العام السابق بلائحة مختلفة (اللائحة القديمة للدراسات العليا) التي لم تكن تتضمن مقررًا للبحوث الاجرائية كمقرر اختياري.

« درس كلا طلاب الدبلوم المهني والدبلو الخاص مقرر واحد فقط لمناهج البحث في تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤ وكانت متضمنات المقرر واحدة من حيث المحاور والمادة العلمية حيث لم يكن مقرر مناهج البحث موجود بالدبلوم المهني باللائحة القديمة للكلية، لذلك يعد مدخلات طلاب الدبلوم المهني والخاص متشابهة تمامًا قبل دراسة مقرر البحوث الاجرائية نتيجة تطبيق لائحة جديدة بداية من هذا العام واعادة توزيع المقررات كما سبق الاشارة اليه.

« توفر مهارات استخدام الكمبيوتر والانترنت عند جميع الطلاب؛ حيث أنها من شروط الالتحاق بالدراسات العليا بقسم تكنولوجيا التعليم ، كذلك يتوافر لدى جميع الطلاب أجهزة كمبيوتر بالمنزل متصلة بشبكة الانترنت فائق السرعة.

#### • تحليل بيئة التعلم :

قام الباحث بتصميم الدروس والانشطة المرتبطة بها من خلال شبكة اجتماعية تعليمية هي شبكة Easyclass.com ، كذلك لم يكن لدى الطلاب مشكلة في الاتصال بالشبكة والتفاعل من خلالها حيث يتوافر لدى جميع الطلاب أجهزة كمبيوتر بالمنزل متصلة بشبكة الانترنت فائق السرعة لذلك لم تكن هناك قيود خاصة ببيئة التعلم ذات تأثير واضح على إجراء تجربة البحث.

#### • تحديد الأهداف التعليمية العامة :

الهدف العام من المقرر المقترح هو إكساب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة حلوان مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية بجانبها الادائي والمعرفي، وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، وتنمية فاعلية الذات لديهم.

في ضوء الموضوعات والمحددات الخاصة بالمقرر التي وضعها الباحث تم تحديد ستة أهداف عامة للمقرر (أنظر ملحق ٣)، ومن الجدير بالذكر ان هذا المقرر تم اضافته في اللائحة الجديدة للكلية هذا العام ، نظراً لأهميته، وتوافقاً مع التوجهات العالمية التي تدعم هذا النوع من البحوث.

#### • تحليل المهارات :

تم استخدام أسلوب تحليل المهام "Task Analysis" ، وذلك بهدف تقديم وصف منطقي لكل خطوة من خطوات المهام ، حيث يتم تقسيم المهارات إلى مهام

أساسية، حيث تفيد عملية تحليل المهام بصفة عامة في اختيار محتوى المادة التعليمية وتحديد تفاصيلها، كما تساعد على تحديد الأهداف التعليمية كما تساعد في كتابة النصوص (السيناريوهات) للمواد التعليمية المختلفة.

وفي ضوء مفهوم تحليل المهام، وخبرة الباحث السابقة في تدريس مهارات البحث العلمي بصفة عامة، والبحوث الإجرائية كأحد محاورها، بصفة خاصة ومن خلال الاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت موضوعات البحوث الإجرائية وهي كالتالي: المملكة المغربية – وزارة التربية الوطنية (نوفمبر ٢٠١٢)؛ وكارتروهاسل (Carter & Halsall, 2012, p.74)؛ ومحمد عطية خميس (٢٠١٣)، قام الباحث بتحليل المهام الأساسية لمهارات التخطيط للبحوث الإجرائية الملائمة لطلاب الدراسات العليا

وقد أسفر هذا التحليل عن إعداد قائمة مبدئية للمهارات الأساسية للتخطيط للبحوث الإجرائية تتكون من تسعة عشر مهارة، وقام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق ١)؛ وذلك بهدف استطلاع رأيهم في صحة تحليل المهارات واكتما لهوصحة تتابع خطوات الأداء، وصحة الصياغة اللغوية للمهارات.

ثم تمت معالجة إجابات المحكمين إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدى صحة تحليل كل مهمة واكتما لها وتقرر اعتبار المهمة التي يجمع على صحة تحليلها واكتما له أقل من (٨٠٪) من المحكمين غير صحيحة وغير مكتملة تماماً وبالتالي يتطلب الأمر إعادة النظر فيها بناءً على توجيهات المحكمين.

وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمه تحليل المهام كالتالي: جميع المهارات بالقائمة جاءت نسبة صحة تحليلها واكتما لها أكثر من (٨٠٪) كذلك اتفق المحكمون على صحة تتابع خطوات الأداء، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء تعديلات عدة في صياغة بعض المهارات قام الباحث بتعديلها وبذلك أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية تتكون من ثلاثون مهارة أساسية (أنظر ملحق ٢).

#### • ثانياً: مرحلة تحديد الأهداف التعليمية :

تم تحديد الأهداف التعليمية لبرنامج التصميم التعليمي في ضوء الأهداف العامة السابق تحديدها، وهذا وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي من الواجب مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وقد قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف في صورتها المبدئية، تتكون من (٤٦) هدفاً تتفرع من (٦) أهداف عامة وقام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق ١)، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقيق صياغة الأهداف للسلوك التعليمي المطلوب، ومدى كفايتها لتحقيق الأهداف العامة.

وقد جاءت نتائج التحكيم على قائمه الأهداف كالتالي؛ جميع الأهداف بالقائمة جاءت نسبة صحة صياغتها وكفايتها أكثر من (٨٠٪)، كذلك اتفق بعض المحكمين على إجراء تعديلات عدة في صياغة بعض الأهداف، كذلك إضافة بعض الأهداف، وقام الباحث بتعديلها وإضافة الأهداف التي اتفق عليها المحكمون، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية تتكون من (٤٩) هدفاً تتفرع من (٦) أهداف عامة (أنظر ملحق ٣).

• ثالثاً : تصميم محتوى المقرر وتنظيمه :

تم تحديد محتوى البرنامج في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها وذلك بالاستعانة بالأدبيات والدراسات العلمية التي تناولت موضوعات البحوث الاجرائية - السابق الاشارة لها - في محور تحليل مهارات التصميم التعليمي اللازمة للطلاب المعلمين بكليات التربية، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف، ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية، وقابلًا للتطبيق وكافياً لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، وقد تكون المحتوى في صوته المبدئية من ستة دروس تعليمية.

وللتأكد من صدق المحتوى تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق ١)، حيث عرض عليهم دروس البرنامج في صورة مع أهداف كل درس وأنشطته وطريقة تقييم الأنشطة، والمواد الاثرية الخاصة بتدعيم تنفيذ الأنشطة، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف، ومن كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، والصحة العلمية للمحتوى، ووضوحه وملائمته لخصائص المتعلمين، ومدى ملائمة الأنشطة لتحقيق الهدف منها، ومدى ملائمة الاختبار التكويني كأحد عناصر تقييم الأداء مع الأنشطة وقد تقرر اختيار المحتوى الذي يجمع عليه (≤ ٨٠٪) من المحكمين فيما يتعلق بالعناصر السابقة يعد صحيحاً ومقبولاً، وقد جاءت نتائج التحكيم على جميع محاور المحتوى بالنسبة لجميع البنود السابقة أكثر من (٨٠٪)، وقد أشار المحكمون ببعض التعديلات في الصياغة وإعادة ترتيب بعض الوحدات داخل الدروس واختصار بعض العناصر لتناسب طبيعة الطلاب في هذه المرحلة، أو لدراستها من خلال مقررات أخرى في برنامج الدراسات العليا مثل مقرر مناهج البحث، كذلك اتفق بعض المحكمين على وضع الدروس الخاصة بالمفاهيم الأساسية وخصائص ومميزات ومحددات البحوث الاجرائية قبل دراسة مراحل التخطيط للبحوث الاجرائية حتى يكون الطلاب فكرة عامة عن هذه النوعية من البحوث قبل دراسة التفاصيل.

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون تم إعداد المحتوى التعليمي للمقرر في صورته النهائية تمهيداً للاستعانة به عند بناء المحتوى الإلكتروني للشبكة الاجتماعية ومفرداته كما يلي:

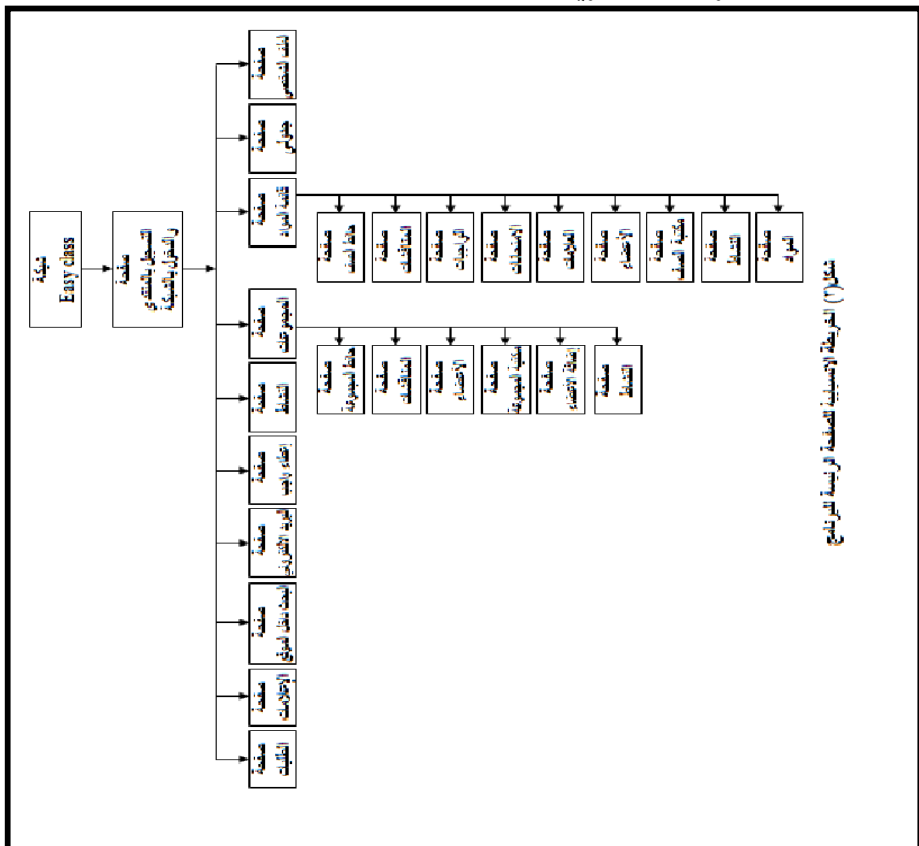
- « الدرس الأول: المفاهيم الأساسية للبحوث الاجرائية.
- « الدرس الثاني: الخصائص والمميزات الأساسية للبحوث الاجرائية.
- « الدرس الثالث: المحددات الأساسية للبحوث الاجرائية.
- « الدرس الرابع: مراحل التخطيط للبحث الاجرائي.
- « الدرس الخامس: أساليب وأدوات البحوث الاجرائية.
- « الدرس السادس: نماذج تصميم البحوث الاجرائية.

• رابعاً : تصميم شبكة الويب الاجتماعية :

لتصميم شبكة ويب اجتماعية تعليمية من على درجة عالية من الكفاءة ، قام الباحث بدراسة عديد من شبكات الويب الاجتماعية التعليمية المتاحة وهي الشبكات التالية : (Classmates, Edmodo, easyclass, Ning, wall.fm, TeachStreet)

ولقد لاحظ الباحث من خلال دراسته للشبكات السابقة أنها تتفق معاً في معظم الخدمات و الأدوات التعليمية المتاحة بكل منها، وعلى ضوء دراسة النماذج السابقة، وقد اختار الباحث "easyclass" كمنصة أساسية لتصميم

تم إعداد خريطة للشبكة في صورة رسم تخطيطي كامل لتوضيح صفحات الشبكة وما به من ارتباطات ، وبصفة عامة تضم الشبكة نوعين أساسيين من الصفحات النوع الأول صفحات عامة والنوع الثاني صفحات المقرر ذاته ، وقد تم تصميم خريطة انسيابية توضح هذين النوعين وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لهذه الصفحات في ضوء هذه الخريطة :



## • الصفحات العامة :

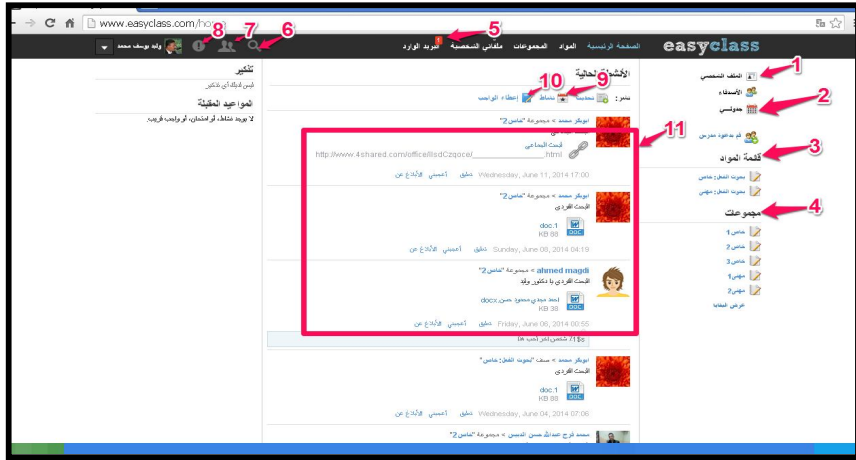
« صفحة التسجيل : (Registration page) وهي صفحة البداية التي تظهر للمستخدم، ويتم تحميلها بمجرد أن يكتب عنوان موقع الشبكة، وتحتوي هذه الصفحة على البيانات التالية : اسم الشبكة وبذنه مختصرة عنها وبيانات الدخول التي تشمل البريد الالكتروني والرقم السري، كذلك تحديد هوية مسخدم الشبكة من حيث كونه طالب أم معلم.

« الصفحة الرئيسية: (Main page) هي الصفحة التي تظهر بعد التسجيل في الشبكة وتتضمن عشر ايقونات رئيسة للانتقال لصفحات أخرى هي :

- الملف الشخصي للعضو
- صفحة جدول
- صفحة قائمة المواد
- صفحة المجموعات
- صفحة البريد الالكتروني
- صفحة البحث داخل الشبكة
- صفحة الاعلانات
- صفحة الطلبات
- صفحة الأنشطة
- صفحة الواجبات
- ذلك بالاضافة لحائط المناقشات الخاص بالشبكة .

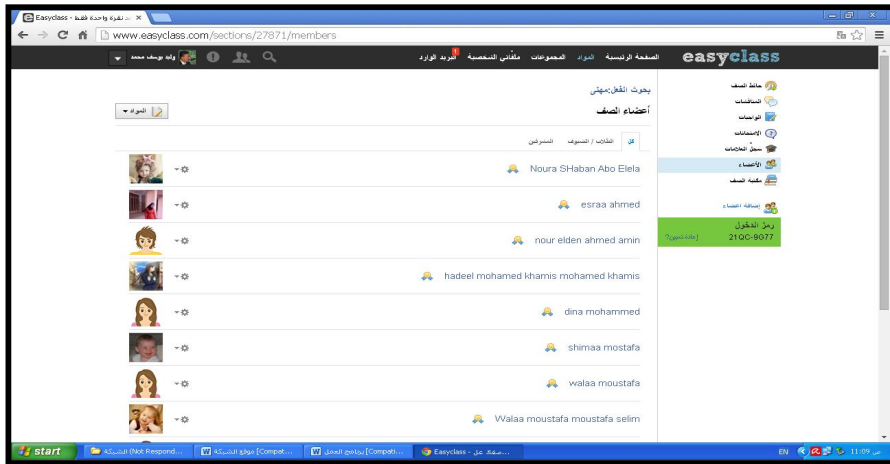


شكل (٣) واجهة الموقع "Easyclass"



شكل (٤) الصفحة الرئيسية لشبكة "Easyclass"

« صفحة الأعضاء (الأصدقاء): "Member page" وتضم قائمة بأسماء الطلاب المقيدون بالشبكة (عينة البحث).



شكل (٥) صفحة الاعضاء بشبكة "Easyclass"

#### • الصفحات والأدوات التعليمية المتاحة على الشبكة:

« أداة المجموعات : تتيح منصة شبكة "Easyclass" إنشاء مجموعات اهتمام باسم معين وأهداف محددة وحجز مساحة أشبه ما تكون بمنتدى حوار أو أكثر يشرف عليها المعلم ويعطى الصلاحيات لأعضائها وقد تكون المجموعة عامة تستقبل عضوية أي شخص مشترك بالشبكة الاجتماعية أو تكون مغلقة على أفراد بعينهم بهدف تقديم خدمات محددة ومشاركة الأفكار وعقد منصات حوارية تفاعلية مستمرة بين الأعضاء في أي وقت وإخبار باقي أعضاء المجموعة غير المتصلين ح...

- « المناقشات : تتيح منصة "Easyclass" تنظيم المناقشات بين الطلاب في المواضيع التي يرغبها المعلم. حيث يطرح المعلم عنوان المناقشة، وتحديد المادة؛ والصفوف ذات الصلة التي يمكنها المشاركة في المناقشة. كذلك يمكن للمعلم أن يضيف بعض الملفات المساعدة المتعلقة بموضوع المناقشة وإضافة بعض عناوين ويب مستعينا برابط إضافة URL .
- « الواجبات: هذا القسم هو الحقل الذي يمكن المعلمين من إعطاء واجبات لصف معين ، وإرسال الطلاب واجباتهم إلى المعلم من خلال Easyclass. حيث يقوم المعلم من خلال صفحة الواجب الرئيسية أو صفحة الصف، بتحديد اسم الواجب، وتحديد ما إذا كان الواجب مقيم بعلامات أم غير مقيم بعلامات؛ وتحديد قيمة العلامة، و الموعد الأخير للتسليم حيث لابد من إدخال ساعة وتاريخ التسليم النهائي للواجب. كذلك تحديد ما إذا كان يمكن للطلاب تسليم واجباتهم من خلال النظام بعد هذا التاريخ. وأيضاً يمكن للمعلم أن يضيف بعض الملفات المساعدة المتعلقة بالواجب، وإضافة عناوين ويب مستعينا برابط إضافة URL .
- « الامتحانات : يمكن للمعلم من خلال منصة شبكة Easyclass إنشاء اختبارات باستخدام أسئلة موضوعية أو مقالية وتحديد مدة الامتحان ، وما إذا كان مقيماً بعلامات أم لا .
- « مكتبة الصف أو المجموعة : تتيح منصة شبكة Easyclass إنشاء مكتبة للصف أو مكتبة للمجموعة هو الحقل الذي يتشارك فيه المعلم مع طلابه الملفات المتعلقة بالمادة. هذا الحقل خاص بالصف، أو المجموعة ، حيث يتحكم المعلم بمكتبة الصف أو المجموعة ويتاح للطلاب فقط عرض الملفات في هذا المجال . ولا يستطيع الطلاب حذف ملفات المشاركة من مكتبة الصف أو المجموعة أو أو تغييرها.
- « الأنشطة : : تتيح منصة "Easyclass" صفحة للأنشطة من أجل تنظيم أنشطة المعلمين وإدارة هذه الأنشطة بشكل مرن من خلال تحديد تاريخ وساعة بدء النشاط وتسليمه، شرح النشاط، وتحديد نوع النشاط
- « جدولي : توفر هذه الاداة للمعلم إمكانية تعقب التواريخ المهمة ، حيث يمكن تتبع العناصر التالية تلقائياً:
- جميع الأنشطة التي أنشأها المعلم أو التي دعي إليها.
  - الواجبات التي أنشأها المعلم في الصف الخاص به.
  - الامتحانات التي أنشأها المعلم في الصف الخاص به.
- « ملفات الشخصية : يمكن مشاركة الملفات المخزنة في هذه الصفحة من جانب المعلم في مكتبات الصفوف ، والمجموعات كما يمكن إضافة هذه الملفات إلى الرسائل المكتوبة والواجبات والامتحانات والمناقشات في حائط الصف أو حائط المجموعة.
- « البريد الإلكتروني : يسمح Easyclass وفقاً لقواعده بتبادل الرسائل بين المعلمين والطلاب من نفس الصف فقط.
- « البحث في الموقع : يمكن البحث في المواد عن المعلمين والطلاب؛ بكتابة الكلمات المفتاحية في شريط القائمة العلوية والنقر على أيقونة العدسة. ولأن نتائج البحث ستظهر مختلطة يمكن فلترتها من خلال خيارات الأشخاص والمواد .
- « الإعلّامات : تحت الإعلّامات تصل للمعلم رسائل معلومات قصيرة ببعض الأنشطة المهمة التي يقوم بها طلابه ، وهي:
- عند دخول طلابك إلى منصة Easyclass قام المعلم بإنشائها على النظام

- عند تسليم الطلاب واجباتهم
- عند انتهاء الطلاب من الامتحان من خلال نظام الاختبارات.
- عند قبول طلب صداقة من قبل مستخدم آخر.
- عند تلقي تعليقاتك أو حائطك إعجابات من قبل مستخدمين آخرين .
- عند تعليق مستخدمين آخرين على تعليقاتك في ملفك الشخصي أو حائطك.

#### • تصميم التفاعل:

بصفة عامة تتيح مواقع شبكات الويب الاجتماعية ومنها شبكة "Easyclass" الحرية للمتعلمين للتحرّك داخل الشبكة وتشتمل على جميع أنواع التفاعل وأنماطه : التفاعل بين المتعلم والمحتوى، والتفاعل بين المتعلمين، والتفاعل بين المتعلم والمعلم .

#### • تصميم السيناريوهات:

يعد السيناريو خريطة إجرائية تشتمل على خطوات تنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين، ويتضمن كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر وعناصره المسموعة والمرئية، وتصف الشكل النهائي له على ورق، ويمر إعداد السيناريو بالإجراءات التالية:

« إعداد سيناريو لوحة الأحداث Storyboard: وتشبه هذه البطاقة خرائط التدفق المستخدمة في البرمجة، ويمر إعداده بالخطوات التالية: ترتيب

الأهداف والمحتوى والخبرات التعليمية، وكتابة وصف موجز وشامل للمحتوى حسب الترتيب المحدد ، وتحديد نوعية المعالجة المناسبة للمحتوى ، وتحديد العناصر البصرية المناسبة .

« كتابة السيناريو: تم الاعتماد على شكل السيناريو متعدد الأعمدة ، عند كتابة سيناريو السير في الدروس داخل الشبكة ، نظراً لسهولة ودقة التطوير التكنولوجي ، وتوافر التفاصيل المطلوبة التالية ، التي يوضحها شكل (٦):

| رقم الشاشة | العنوان | وصف محتويات الشاشة | أسلوب الربط والانتقال | كروكي الإطار |
|------------|---------|--------------------|-----------------------|--------------|
|            |         |                    |                       |              |

شكل (٦) السيناريو متعدد الأعمدة للشبكة

« تقويم وتعديل السيناريو: عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ، (أنظر ملحق ١) ؛ حيث أبدوا بعض الملاحظات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للسيناريو.

#### • خامساً : تصميم الاستراتيجية التعليمية :

الاستراتيجية التعليمية هي خطة عامة تتكون من مجموعة من الإجراءات التعليمية مرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة في فترة زمنية معينة وقد تم تصميم الاستراتيجية بشكل تفصيلي بحيث تتضمن العناصر التالية (أنظر ملحق ٤)

| م | عنوان الدرس | الأهداف | الأنشطة | مدة تنفيذ النشاط | بيئة التعلم | تقييم النشاط |
|---|-------------|---------|---------|------------------|-------------|--------------|
|   |             |         |         |                  |             |              |
|   |             |         |         |                  |             |              |

ترحة لتنفيذ التعلم المدمج

شكل (٧) مكونات الاستراتيجية



## • خطة السير في الدروس.

تبنى البحث أسلوب توظيف التعلم الإلكتروني بصورة كاملة "Solitary Model"؛ حيث تم استخدام الشبكة الاجتماعية بكل إمكانياتها. سبقت الإشارة إليها. كبدل للتعليم التقليدي، ويتم هذا النموذج خارج حدود الصف الدراسي، فيتم التعلم من أي مكان، وأي زمان من قبل المتعلم وفقاً للإجراءات التالية:

« تم عقد لقاء مسبق مع طلاب المجموعات التجريبية الثلاث لتعريفهم بطبيعة المقرر من حيث الأهداف، والخطة الموضوعية لدراسة المقرر وتدريبهم على استخدام الشبكة وأدواتها، وكيفية التسجيل بها.

« تم تخصص صف دراسي منفصل لكل من طلاب الدبلوم الخاص، وطلاب الدبلوم المهني على حده من خلال الشبكة الاجتماعية، وتم تقسيم طلاب كل صف الى ثلاث مجموعات تشاركية تتكون كل مجموعة من خمسة طلاب، وذلك حيث تنوع نمط العمل في الأنشطة المطلوبة من الطلاب بين النمطين الفردي والتشاركي حسب طبيعة النشاط.

« وتم نشر أهداف المقرر وموضوعاته على حائط الصفين وفقاً للترتيب الزمني لعرض موضوعات المقرر.

« قام طلاب المجموعات التجريبية بدراسة الجزء النظري من خلال الدرس المتاح بمكتبة الصف في بداية الأسبوع الدراسي، ثم يقوم كل طالب بطرح وجهة نظره فيها أو طرح أسئلة ترتبط ببعض المفاهيم غير الواضحة بالدرس من خلال حائط المقرر ومناقشة زملاءه ومعلمه فيها، وذلك في الدروس الثلاث الأولى للمحتوى وهي تمثل المحاور النظرية الأساسية للبحوث الاجرائية، وبذلك اعتمدت هذه المرحلة على النشاط الفردي للطلاب بشكل أساسي.

« بداية من الدرس الرابع حتى الدرس السادس والآخر أصبح النشاط الأساسي للطلاب نشاط تشاركي للعمل في خطة بحث اجرائية لمشكلة ذات طبيعة تكنولوجية - اي يرتبط حلها باستخدام مستحدثات تكنولوجي او تطوير التكنولوجيا الحالية لتحسين نواتج التعلم- كذلك تعرض الطلاب في هذه المرحلة لدراسة حالات لبحوث اجرائية في مجال تكنولوجيا التعليم كنماذج وأمثلة للمراحل المختلفة للخطة البحثية بداية من المقدمة وتحديد المشكلة حتى تحديد مصطلحات البحث.

« وكانت كل مجموعة بعد الانتهاء من المناقشات حول أحد الأنشطة على حائط المناقشات الخاص بالمجموعة تقوم المجموعة بتقسيم العمل بحيث يقوم كل فرد بتجميع المادة المطلوبة ثم يبدوا في كتابة النشاط مثلاً (مقدمة الخطة) ويتم رفع النشاط على حائط المجموعة في ملف Word، أو من خلال تطبيق محرر مستندات جوجل "Google Doc"

ويتضح مما سبق استخدام المجموعات التجريبية للبحث لنمط التعلم الفردي في الدروس الثلاثة الأولى ثم نمط التعلم التشاركي في أثناء اعداد خطة البحث التشاركية في الدروس الثلاثة التالية.

## • تصميم الأنشطة التعليمية :

قام الباحث بتصميم الأنشطة التعليمية وطريقة تقييمها في الدروس التعليمية الست، بحيث تنوع الأنشطة بين الأنشطة الفردية والتشاركية كذلك تنوعت الأنشطة بين المناقشات، وأجراء المقارنات، ودراسة حالات، ثم اعداد خطة بحثية تشاركية (أنظر ملحق ٤).

### • اختيار مصادر التعلم :

يوجد على موقع الشبكة الاجتماعية "easyclass" مجموعة كبيرة من التطبيقات و الأدوات - السابق الإشارة إليها - التي تساعد على تنفيذ أنشطة المقرر وتحقيق أهدافه منها منصات النقاش و المكتبة الكترونية و تحميل الصور و الفيديوها و غيرها، وقد قام الباحث بتحميل بعض التطبيقات التي يمكن أن تساعد الطلاب على تحقيق أهداف المقرر بأعلى كفاءة مثل تطبيق "Google Doc" وهو تطبيق يتيح للطلاب اعداد التقارير التشاركية ، خاصة في مرحلة اعداد الخطة (أنظر ملحق ٤).

### • سادساً: مرحلة تحديد أساليب دعم الطالب

يقدم الدعم لطلاب المجموعات التجريبية في حالة طلب الدارس أو المجموعة التشاركية دعماً مباشراً من الباحث (المعلم) من خلال طرح سؤال كذلك من خلال تقديم التغذية الراجعة الملائمة لأحد الأنشطة أو الواجبات التي يقوم بها الطلاب التي تتمثل في المناقشات والتكليفات، ونظراً لكون نوع الدعم يمثل المتغير التجريبي المستقل موضع البحث الحالي، قام الباحث بتصميم الأنواع الثلاثة للدعم التي تمثل معالجات المتغير المستقل موضع البحث كما يلي :

« الدعم العام : تقوم هذه النوعية من الدعامات على توجيه الطالب إلى مزيد من الأمثلة أو النماذج أو طرح أسئلة تساعد على فهم الفكرة العامة لعملية حل المشكلة التي تواجهه أو تنفيذ النشاط ، دون الدخول في تفاصيل المحتوى موضع المساعدة ، بحيث تدفع المتعلم لاستكشاف ما يجب ان يفعله.

« الدعم الموجه: تقوم هذه النوعية من الدعامات على تقديم التعليمات المباشرة المفصلة والأمثلة العملية ونماذج الاداء التي ترتبط بحل المشكلة التي تواجه الطالب أو تنفيذ النشاط المستهدف بشكل واضح وصريح.

« الاثنين معاً: (العامة والمحددة) تجمع بين النوعين السابقين بحيث نبدا بالدعامات الموجهة عند السؤال من جانب الطلاب أو تقديم التغذية الراجعة من جانب المعلم ، الى أن يتمكن الطالب من المهمة الموكلة إليه ثم نبدا في استخدام الدعامات العامة.

### • سابعاً: مرحلة تحديد إجراءات التقييم

سوف يتعرض لها الباحث بالتفصيل في الجزء الخاص بإعداد أدوات القياس

### • ثامناً: مرحلة الإنتاج : وتشمل الخطوات التالية:

#### • إنتاج الشبكة الاجتماعية :

تم إنشاء حساب معلم على موقع شبكة <http://www.easyclass.com/> ، تم استخدام قاعدة البيانات الخاصة منصة شبكة "Easyclass" : في إنشاء الصفوف والمواد والمجموعات بالشبكة من خلال الاجراءات التالية:

« تم انشاء مادة بحوث الفعل (المسمى الرسمي للمقرر باللائحة) ؛ بحيث تكون عضوية المادة مرتبطة بموافقة المعلم

« تم إنشاء صف للدبلوم المهني ، وصف آخر للدبلوم الخاص بالمقرر ، وتم تحديد أكواد الصفوف.

- كود الدبلوم المهني 21QC-9G77

- كود الدبلوم الخاص M7Y3-6S72

« تم انشاء المجموعات التشاركية الست (كما سبق عرضة في خطة السير في الدروس).

« تم ارسال دعوات المشاركة لجميع طلاب المجموعات التجريبية على البريد الالكتروني الخاص بكل طلب ، والموافقة على انضمامهم للشبكة، وتكوين ملفاتهم الشخصية على الشبكة .

◀ تم رفع الدرس الاول للمقرر، وبعض المواد الاثرائية، ودراسات الحالة على مكاتب كل من: الصوف والمجموعات.

« تم رفع أهداف المقرر وخطة العمل به على حائطي الصفيين المهني والخاص.

« تم رفع الدروس والأنشطة وفقا للاستراتيجية التعليمية للمقرر (ملحق ٤)

استخدم الباحث برامج Photoshop, CS3 Flash CS3, Powerpoint2010 في معالجة وإدراج بعض العروض والصور المستخدمة على الشبكة من قبل الباحث (المعلم) ، كذلك تم إدراج بعض لقطات الفيديو لتدعيم محتوى المقرر (أنظر ملحق ١).

• **التقويم المبدئي للشبكة :**

بالانتهاء من عملية إنشاء موقع الشبكة تكون عملية الإنتاج قد اكتملت في صورتها المبدئية وللتأكد من صلاحية الشبكة ومدة ملائمتها للاستخدام ثم عرضها مصحوبة ببطاقة تقويم للموقع على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق ١) لاستطلاع رأيهم في مدى مراعاة الشبكة لمعايير تصميم شبكات الويب الاجتماعية التعليمية وقد اتفق المحكمون على توافر معظم المعايير، فضلاً عن إبداء بعض التعديلات طريقة تنفيذ الأنشطة والتي اتفق عليها أكثر من محكم.

وعلى ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون قام الباحث بإجراء التعديلات في الشبكة وإعدادها في صورتها النهائية، قبل حوالي خمس أسابيع من بداية الدراسة (تحديدا في ٢٠١٤/٢/١).

• **التعديل والإخراج النهائي للشبكة :**

وبذلك أصبحت الشبكة جاهزة للتطبيق بداية على المجموعة الاستطلاعية للبحث (بداية من ٢٠١٤/٢/١) والمجموعة الاساسية للبحث بداية (بداية من ٢٠١٤/٣/٨) على موقع <http://www.easyclass.com>.

• **تاسعاً: مرحلة التطبيق والتقويم :**

تم تنفيذ الاستراتيجية التعليمية المقترحة للمقرر على المجموعة الاستطلاعية للبحث بشكل مكثف (بداية من السبت ٢٠١٤/٢/١) حتى (الاربعاء ٢٠١٤/٣/٥)، حيث تم تطبيقها على عينة قوامها عشرة طلاب متطوعين فى أثناء فترة اجازة منتصف العام الدراسى ، و تم تنفيذ الاستراتيجية التعليمية على المجموعات التجريبية الاساسية للبحث خلال الفترة من (السبت ٢٠١٤/٣/٨) وحتى (الاربعاء ٢٠١٤/٥/٢٨) ، وتم تخصيص الفتره التالية حتى الامتحان النظرى للمقرر لاعداد مشروعات الخطط الفردية.

أما فيما يتعلق بالتقويم يتم عرضه بالتفصيل في الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الأساسية للبحث ونتائج البحث.

• إعداد أدوات القياس وإجازتها :

• الاختبار التحصيلي الموضوعي :

أعد الباحث هذا الاختبار بهدف قياس التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط للبحوث الأخرائية لدى طلاب المرحلة المتوسطة سنة البحث.

« تصميم مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار على صورة أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٥٨) سؤالاً، موزعة على نوعين من الأسئلة، منها (٣٤) سؤالاً من نوع الاختبار من متعدد و (٢٤) سؤالاً من أسئلة الصواب والخطأ وقد تم إعطاء درجة واحدة لكل مفردة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (٥٨) درجة

« تحديد صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ( أنظر ملحق ١) لمعرفة آرائهم حول الاختبار من حيث الصحة العلمية لمفرداته، ومناسبة المفردات للطلاب، ومدى ارتباط وشمول المفردات لموضوعات الدروس، ودقة صياغة مفردات الاختبار، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض المفردات، وقد قام الباحث بإجراء جميع التعديلات التي أشار إليها المحكمون.

#### • تحديد مواصفات الاختبار وخصائصه :

« شكل الاختبار: وتضمن هذا العنصر إعداد جدول مواصفات يوضح توزيع مفردات الاختبار لكل درس من الدروس للتأكد من أن المفردات موزعة بالتساوي على الدروس.

« ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة من الطلاب الدراسات العليا الدبلوم المهني والدبلوم الخاص بخلاف عينة البحث مكونة من (١٠) طلاب باستخدام طريقة التجزئة النصفية لمفردات الاختبار إلى أسئلة فردية وأسئلة زوجية وتم حساب الثبات باستخدام معادله سبيرمان بروان (Spearman & Brown) وإيجاد معامل الارتباط بين الجزئين ثم إيجاد معامل الثبات (فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ص ٢٤٢)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٧٦) وهى قيمة مقبولة لثبات الاختبار.

« معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجاءت جميع أسئلة الاختبار مناسبة من حيث درجة صعوبتها ؛ حيث تراوحت ما بين (٠.٣٤) و (٠.٧١) فيما عدا ستة أسئلة تم استبعادها من الاختبار نظراً لصعوبتها حيث وصلت نسبة صعوبتها إلى أقل من (٠.٢٠)، وتم إعادة ترتيب أسئلة الاختبار بناءً على درجة صعوبتها.

« معامل التمييز للمفردات: تم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجاءت جميع أسئلة الاختبار مناسبة من حيث درجة تمييزها حيث تراوحت ما بين (٠.٢٨) و (٠.٧١) فيما عدا سؤالين تم استبعادهما من الاختبار لقلة درجة التمييز بهما إلى أكثر من (٠.٨٠)

« زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار؛ حيث بلغ متوسط الزمن على الاختبار حوالي (٣٥) دقيقة.

« وبذلك يتكون الاختبار في صورته النهائية من (٥٠) مفردة منها (٣٠) من نوع الاختبار من متعدد و (٢٠) مفردة من نوع أسئلة الصواب والخطأ (أنظر ملحق ٦)، وتم إعطاء درجة واحدة لكل مفردة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (٥٠) درجة.

#### • بطاقة تقييم منتج (خطة البحث) :

الهدف من إعداد هذه البطاقة هو تقدير كفاءة طلاب الدراسات العليا في إعداد خطة لبحث إجرائي يرتبط بمشكلة تعليمية داخل المؤسسة التعليمية ذات طبيعة تكنولوجية. وفي ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي للبرنامج تم إعداد البطاقة في صورتها المبدئية حيث تكونت من (٣٥) بنداً تصف الأفعال المطلوب من الطالب المعلم أداءها. (انظر ملحق ١) عدد الخطة.

« صدق البطاقة: تم التأكد من صدق البطاقة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق ١)، وقد أوصوا بتعديل صياغة بعض بنود البطاقة وحذف بعض البنود الأخرى وإضافتها لبنود أخرى ليصبح عدد بنود البطاقة (٣٠) بنداً.

« ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب تعدد الملاحظين (المقيمين) على أداء الطالب الواحد، حيث يقوم ثلاثة ملاحظين كل منهم مستقل عن الآخر بتقييم أداء الطالب من خلال البطاقة، لذلك الباحث باثنين من الأساتذة المساعدين بالقسم، وقام الباحث بتدريبهم على استخدام البطاقة وتجربتها على طالبين لاكتساب مهارة استخدام البطاقة، وللتعرف على أي صعوبات تواجههم في استخدامها.

بعد ذلك قام الباحث وزميلاه بتقييم أداء خمسة طلاب من طلاب التجربة الاستطلاعية، ثم حساب معامل اتفاق المقيمين على أداء كل طالب على حدة باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق (حلمي أحمد الوكيل ومحمد أمين المفتي، ١٩٩٢، ص ٣٦٧)، وبحساب متوسط نسب الاتفاق على الطلاب الخمسة بلغت (٠,٧٣). ثم استخدم الباحث معادلة هولستي (Holsti, 1968) لحساب معامل ثبات بطاقة التقييم وقد بلغ معامل ثبات البطاقة (٠,٨٩) وهي نسبة تدل على ثبات البطاقة إلى حد كبير وتعد صالحة للتطبيق، هذا وقد استخدم أسلوب التقدير الكمي بالدرجات في البطاقة، حيث وزعت الدرجات وفق أربعة مستويات على سلم متدرج وهي:

- « جيد = ٣ درجات.
- « مقبول = درجتين.
- « ضعيف = درجة واحدة.
- « لم يؤدي المهارة = صفر.

وبذلك تصبح القيمة الوزنية للبطاقة كاملة ٣٠ بنداً  $3 \times 30 = 90$  درجة حيث أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية صادقة وثابتة وتتكون من (٣٠) بنداً (أنظر ملحق ٧).

#### • مقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي:

يهدف هذا المقياس إلى تعرف اتجاهات طلاب كليات التربية (أفراد العينة) نحو البحث العلمي، وقد أعد هذا المقياس باستخدام، طريقة ليكرت "Likert" حيث رأى الباحث مناسبة طريقة ليكرت للتقديرات المتجمعة للاستخدام في البحث الحالي حيث تعد أنسب الطرق لغرض الدراسة فبالإضافة إلى أنها من أكثر الطرق شيوعاً، واستخدماً في البحوث التربوية والنفسية، فهي نتيجة لاعتمادها على جمع التقديرات تزودنا بمعلومات أقرب إلى الدقة مقارنة بالطرق الأخرى، كما تتميز بسهولة استخدامها.

#### • مصادر عبارات المقياس:

تمت الاستعانة ببعض المصادر عند بناء المقياس وهي:

- « الدراسات السابقة ذات الصلة بمجال البحث.
- « آراء بعض أساتذة التربية فيما يتعلق باتجاهات طلاب الدراسات العليا نحو البحث العلمي.

« بعض مقاييس الاتجاهات القريبة من المجال مثل مقياس وفاق صابر علي عبد الله نصر الدين، وأحمد إدريس الدومة (٢٠١٠)، ومقياس مليحان بن معيض الشبيتي (٢٠١١).

« من إجراء مقابلات عدة مع طلاب الدراسات العليا بالكلية بغرض تعرف ارائهم وانطباعاتهم عن مقررات مناهج البحث.

• قياس شدة الاستجابة:

تم وضع خمسة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس تتفاوت في شدتها بين الموافقة التامة، وعدم الموافقة التامة، وتم وضع هذه الاحتمالات على المدى الخماسي، وهو المدى الذى تعتمد عليه طريقة ليكرت، وهذه الاحتمالات هي:

| موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق بشدة |
|------------|-------|-------|-----------|----------------|
| ٥          | ٤     | ٣     | ٢         | ١              |
| موجبة      |       |       |           |                |
| ١          | ٢     | ٣     | ٤         | ٥              |
| سالبة      |       |       |           |                |

ويطلب من المستجيب أن يضع علامة ( √ ) فى المكان الذى يوافق إتجاهه، ويبين الرقم الموضوع بين القوسين درجة الاستجابة، حيث تدل الدرجة المرتفعة على الاتجاه الموجب بينما تدل الدرجة المنخفضة على الاتجاه السالب فى حالة العبارات الموجبة، والعكس فى حالة العبارات السالبة.

« صياغة عبارات المقياس: تم صياغة مجموعة من العبارات تمثل سلوكاً لفظياً إجرائياً يحاكي السلوك الفعلى للزرد عند مواجهته لبعض المواقف المرتبطة بموضوع الاتجاه ومكوناته

وقد بلغ عدد العبارات فى الصورة المبدئية للمقياس (٥٥) عبارة منها، (٢٦) عبارة موجبة، و (٢٩) عبارة سالبة.

تحديد محاور المقياس ومفرداته: فى ضوء مراجعة الدراسات السابقة تم تحديد محاور مقياس الاتجاهات على النحو التالى:

« المحور الأول: أهمية البحث العلمى فى تطوير العملية التعليمية

« المحور الثانى: توظيف البحث العلمى فى العملية التعليمية..

« محور الثالث: تمكن الطالب من مهارات البحث العلمى وامكانيات تطبيقها.

وقد ارتبط بكل محور من محاور المقياس عدد معين من العبارات التى تتطلب استجابة معينة من أفراد العينة.

« صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة المحكمين فى مجالى تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التعليمى (أنظر ملحق ١) وذلك للحكم على عبارات المقياس من حيث: إعادة صياغة وتعديل بعض العبارات لتصبح أكثر وضوحاً، انتماء كل عبارة للمحور الخاص بها داخل المقياس، إضافة أو حذف أي عبارة أخرى يرون حذفها أو إضافتها.

ونتيجة لذلك تم حذف العبارات التى لم تصل إلى نسبة اتفاق ( ٨٠ / ٠ ) من قبل المحكمين، وهما عبارتين فقط وبذلك أصبح المقياس صادقاً.

« تصحيح عبارات المقياس: لحساب درجة المضمون على كل عبارة تم إعطاء أوزان لكل بديل من بدائل الاستجابة الخمس فى صورة درجات متتالية تبدأ من ١ - ٥ وعند التصحيح تمنح أى من الدرجات ١، ٢، ٣، ٤، ٥ بحيث تكون درجة البديل المحايد = ٣ وتقل الدرجة للاتجاه السلبى وتزداد للاتجاه الإيجابى وعند التعامل مع العبارات السالبة يتم عكس التقدير حتى يمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن الاتجاه الموجب كما سبق الإشارة الية فى قياس شدة الاستجابة

« الدراسة الاستطلاعية لمقياس الاتجاهات: لمعرفة الخصائص الإحصائية لمقياس الاتجاهات تم تطبيقه في صورته الأولى على عينة مكونة من (٣٠) طالباً من طلاب الدبلوم المهني والدبلوم الخاص بالكلية - من غير الطلاب عينة البحث - وذلك بهدف الحصول على البيانات التالية:

« صدق الاتساق الداخلي: تم حساب الاتساق الداخلي لعبارات مقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل عبارة والدرجة الكلية لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات الارتباط لعبارات المقياس بين (٠.٦٥ - ٠.٧٨)، وتبدل قيم معاملات الارتباط لعبارات المقياس على أنها دالة عند مستوى (٠.٠١).

ولتحديد ما إذا كان كل مكون أو محور من محاور المقياس الثلاثة يقيس ما يقيسه المقياس ككل استلزم الأمر إيجاد معامل الارتباط بين كل محور والمقياس ككل، وقد تبين التالي: بالنسبة للمحور الأول: الخاص بأهمية البحث العلمي في تطوير العملية التعليمية جاءت قيمة معامل الارتباط الخاص به ٠.٧٩. أما المحور الثاني: الخاص بتوظيف البحث العلمي في العملية التعليمية جاءت قيمة معامل الارتباط الخاص به ٠.٨١. والمحور الثالث الخاص بتمكن الطالب من مهارات البحث العلمي وإمكانيات تطبيقها جاءت قيمة معامل الارتباط الخاص به ٠.٧٨. وهي تعد قيمة مرتفعة تدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

« شدة الانفعالية: تعد شدة الانفعالية مناسبة إذا كانت النسبة المئوية للذين استجابوا للبديل المحايد أقل من ٢٥/٠ من أفراد عينة البحث لكل مفردة وبعد حساب شدة الانفعالية تبين وجود ثلاثة عبارات كانت الاستجابة للبديل المحايد فيها أكثر من ٢٥/٠، وتم استبعادها من المقياس

« ثبات المقياس: تم حساب معامل الثبات لمقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي باستخدام معامل ألفا لكرونباك Coefficient Alpha (فؤاد أبو حطب، سيد أحمد عثمان، أمال صادق، ١٩٩٧، ص ١١٩).

ومن خلاله يتم التعامل مع مجموع تباين درجات المقياس ككل، وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨١)؛ مما يدل على أن المقياس يتصف بدرجة مقبولة من الثبات تمكن من استخدامه لجمع البيانات في البحث.

تم حساب الزمن اللازم للاستجابة على عبارات المقياس عن طريق إيجاد متوسط الزمن المستغرق في استجابات طلاب عينة ضبط المقياس على عبارات المقياس (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ص ٤٦٧)، وقد وجد أن الزمن اللازم للاستجابة على المقياس = ٣٠ دقيقة، وهذا وقد أجمع الطلاب على وضوح عبارات المقياس وعدم وجود غموض بها

#### • الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح المقياس في صورة النهائية يتكون من (٥٠) عبارة، منها (٢٤) عبارة ايجابية و (٢٦) عبارة سلبية (أنظر ملحق ٨) وعلى ذلك فإن الدرجة الكلية للمقياس =  $50 \times 50 = 2500$  درجة، وهي تعد أعلى درجة، أما أدنى درجة للمقياس = ٥٠. أما الدرجة المحايدة فهي  $3 \times 50 = 150$  درجة، لذلك تكون اتجاهات المفحوص ايجابية إذا حصل على درجات أكبر من (١٥٠) درجة وسلبية إذا حصل على درجات أقل من (١٥٠) ومحايدة إذا حصل على (١٥٠ درجة)، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات المقياس على محاوره.

## • مقياس فاعلية الذات:

استخدم الباحث في البحث الحالي مقياس ولدمان (Wildman, 2003) لقياس فاعلية الذات ويتكون هذا المقياس من (١٧) مفردة، وأمام كل مفردة خمس استجابات هي: (غير موافق بقوة، غير موافق، لا أعرف، موافق، موافق بقوة) وتقدر بأعطاء الدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) المقابلة للاستجابة السابقة على الترتيب، وبالتالي فأقل درجة للفرد هي (١٧) درجة، وأعلى درجة (٨٥) درجة والطالب الذي يحصل على درجة مرتفعة في المقياس يكون لديه فاعلية ذات مرتفعة، بينما الفرد الذي يحصل على درجة منخفضة لديه فاعلية ذات منخفضة.

جدول (٢) توزيع عبارات المقياس على المحاور

| م  | محاور المقياس                                        | أرقام العبارات                                                               | عدد العبارات |
|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ١  | أهمية البحث العلمي في تطوير العملية التعليمية        | ١- ٥- ٩- ١١- ١٢- ١٧- ١٨- ١٩- ٢١- ٢٥- ٢٦- ٣٠- ٣١- ٣٤- ٣٦- ٣٩- ٤٢- ٤٣- ٤٧- ٥٠- | ٢٠           |
| ٢  | توظيف البحث العلمي في العملية التعليمية.             | ٦- ١٠- ١٣- ١٤- ٢٣- ٢٤- ٣٢- ٣٣- ٣٧- ٣٨- ٤٤- ٤٥- ٤٦- ٤٩                        | ١٤           |
| ٣  | تمكن الطالب من مهارات البحث العلمي وامكانيات تطبيقها | ٢- ٣- ٤- ٧- ٨- ١٥- ١٦- ٢٠- ٢٢- ٢٧- ٢٨- ٢٩- ٣٥- ٤٠- ٤١- ٤٨                    | ١٦           |
| ٥٠ | المجموع                                              |                                                                              |              |

## • ضبط المقياس:

◀ الثبات : قام معد المقياس بالتاكيد من ثبات المقياس عن طريق ألفا- كرونباك، وقد كانت قيمة معامل الثبات لمقياس فاعلية الذات يساوي (٠,٦٧) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

وقد قام الباحث بتأكيد ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا- كرونباك على عينة قومها (٣٠) طالباً من نفس عينة البحث وقد بلغ قيمة معامل الثبات (٠,٧٣) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

◀ الصدق: قام معد المقياس بالتأكد من صدقه عن طريق الصدق المرتبط بالمحك، وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب على المقياس الذي قام بأعداده ودرجاتهم على مقياس فاعلية الذات (Schwarzer & Jerusalem, 1995)، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٨) وهذا يدل على صدق المقياس.

وقد قام الباحث بالتأكد على صدق مقياس فاعلية الذات بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية للمقياس بعد حذف درجة العبارة من الدرجة الكلية للمقياس وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٤٩) و(٠,٦٧) وهى جميعاً دالة عند مستوى (٠,٠١)

وبذلك أصبح المقياس فى صورته النهائية ثابتاً وصادقاً أنظر ملحق(٩)

## • رابعاً : التجربة الاستطلاعية للبحث :

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من نفس طلاب الدراسات العليا من طلاب الدبلوم المهني والخاص من نفس مجتمع البحث وعددهم (١٠) طلاب بشكل مكثف (في فترة اجازة نصف العام كما سبق الإشارة من قبل) وذلك للتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث في أثناء التجربة الأساسية للبحث وتقدير مدى ثبات الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج. وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم



منتج خطة البحث الاجرائية (تم عرضه في إعداد أدوات البحث)، كما كشفت عن صلاحية الشبكة الاجتماعية للتطبيق، كما كشفت التجربة عن بعض المشكلات بالشبكة تم اصلاحها، كذلك تم حساب الفاعلية الداخلية للشبكة الاجتماعية كما يلي.

#### • حساب الفاعلية الداخلية للشبكة الاجتماعية :

لقياس فاعلية الشبكة الاجتماعية في تحقيق نواتج التعلم موضع البحث الحالي استخدم الباحث معادلة بلاك Blake لحساب نسبة الكسب المعدل، وفيها يجب أن تصل قيمة نسبة الكسب المعدل إلى (١,٢) فأكثر كمؤشر لفاعلية الشبكة كما حددها بلاك (محمد أمين المفتى، ١٩٩١). وقد قام الباحث بحساب نسبة الكسب المعدل للشبكة الاجتماعية من خلال درجات طلاب المجموعة الاستطلاعية، ويوضح جدول (٣) متوسط درجات هؤلاء الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لكل من اختبار تحصيل الجانب المعرفي ومقياس الاتجاه، ومقياس فاعلية الذات، وقد بلغت قيمة نسبة الكسب المعدل في التحصيل (١,٤٥)، وفي مقياس الاتجاه (١,٤١)، وفي مقياس فاعلية الذات (١,٤٦)، وهى جميعاً قيم دلالة على فاعلية شبكة الويب الاجتماعية فى إكساب الطلاب الجانب المعرفي لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى وفاعلية الذات لديهم.

جدول (٣) متوسط الدرجات القبليه والبعديه ونسبة الكسب المعدل لبلاك لاختبار الجانب المعرفي للمهارة ومقياس الاتجاه نحو البحث العلمى، ومقياس فاعلية الذات لطلاب المجموعة الاستطلاعية

| متغير التابع    | عدد العينة | متوسط درجات الاختبار القبلي (س) | متوسط درجات الاختبار البعدي (ص) | نسبة الكسب المعدل المحسوبة | مستوى الدلالة             |
|-----------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| التحصيل المعرفي | ١٠         | ٩,٥٠                            | ٤٢                              | ١,٤٥                       | دالة عند مستوى $\geq ١,٢$ |
| الاتجاهات       |            | ١٠,٣                            | ٢٣٤                             | ١,٤١                       | دالة عند مستوى $\geq ١,٢$ |
| فاعلية الذات    |            | ٣١                              | ٧٩,٥٠                           | ١,٤٦                       | دالة عند مستوى $\geq ١,٢$ |

#### • التجربة الأساسية للبحث :

##### • تحديد عينة البحث :

تكونت عينة البحث الاساسية من (٣٠) طالباً وطالبة من طلاب الدراسات العليا فى العام الدراسى (٢٠١٣/٢٠١٤) وهم جميع الطلاب الذين اختاروا الانضمام لمقرر بحوث الفعل للدبلوم المهنى وعددهم (١٦)، وقد تم استبعاد أحد الطلاب من تجربة البحث كونه انضم للدبلوم فى الفصل الدراسى الثانى ولم يدرس مقرر مناهج البحث كبقية زملاءه فى الفصل الدراسى الأول وبذلك يصبح العدد (١٥) طالباً بالدبلوم المهنى، كذلك جميع طلاب الدبلوم الخاص الذين اختاروا الانضمام لمقرر استخدام تكنولوجيا التعليم - حيث تم اقرار تدريس موضوع البحوث الاجرائية بالمقرر من قبل قسم تكنولوجيا التعليم فى هذا العام الدراسى - بالنسبة لطلاب الدبلوم الخاص وعددهم (١٥) أيضاً وذلك بخلاف الطلاب الذين تم الاستعانة بهم فى التجربة الاستطلاعية وضبط مقياسى الاتجاهات وفاعلية الذات.

لضمان تكافؤ المجموعات التجريبية فيما يتعلق بنسبة طلاب الدبلوم المهنى والدبلوم الخاص، تم تحديد عينة من مجموعة تجريبية بعشرة طلاب

(خمس من الدبلوم المهني وخمس من الدبلوم الخاص) ، بحيث تضم كل مجموعة تجريبية مجموعتين تشاركيتين من الطلاب أحدهما من الدبلوم المهني والآخرى من الدبلوم الخاص .

• تطبيق أدوات البحث قبليا :

هدف التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في: (اختبار تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية، ومقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي ، ومقياس فاعلية الذات) التحقق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاثة في تحصيل الجانب المعرفي، والاتجاهات، و فاعلية الذات ، ولم تطبق بطاقة تقسيم منتج خطة البحث قبليا لأن البحوث الاجرائية تدرس للمرة الأولى للطلاب مجموعات البحث . كما أشرنا من قبل . ولا يستطيع الطلاب اعداد منتج لخطة بحثية خاصة بها. وقد تم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث قبليا في يوم الأحد (٢٠١٤/٣/٩) ومن خلال مقارنة متوسط رتب درجات كل أداة، حيث طبق اختبار كروسكال واليس Kruskal Wallis ، وذلك لصغر حجم عينة البحث، وعدم تحقق شرط الاعتدالية ، واختبار كروسكال واليس اختبار لابارامتري يستخدم كبديل لاختبار تحليل التباين في حالة عدم تحقق شرط الاعتدالية، ويوضح جدول (٤) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق القبلي لأدوات البحث لدى مجموعات البحث الثلاث.

جدول (٤) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق القبلي

لأدوات البحث لمجموعات البحث الثلاث

| المتغير التابع           | المجموعة             | عدد العينة | متوسط الرتب | درجات الحرية | كا <sup>٢</sup> | قيمة الدلالة ومستوى            |
|--------------------------|----------------------|------------|-------------|--------------|-----------------|--------------------------------|
| التحصيل المعرفي          | دعائم التعلم العامة  | ١٠         | ١٤.٠٠       | ٢            | ٠٠.٤٥٨          | ٠.٧٩٥ غير دالة عند مستوى >٠.٠٥ |
|                          | دعائم التعلم الموجهة |            | ١٦.١٦       |              |                 |                                |
|                          | الاثنين معا          |            | ١٦.٣٥       |              |                 |                                |
| الاتجاه نحو البحث العلمي | دعائم التعلم العامة  | ١٠         | ١٦.٨٥       | ٢            | ٠٠.٣٥٤          | ٠.٨٣٨ غير دالة عند مستوى >٠.٠٥ |
|                          | دعائم التعلم الموجهة |            | ١٤.٨٠       |              |                 |                                |
|                          | الاثنين معا          |            | ١٤.٨٥       |              |                 |                                |
| فاعلية الذات             | دعائم التعلم العامة  | ١٠         | ١٣.٦٠       | ٢            | ١.٠٤٨           | ٠.٥٩٢ غير دالة عند مستوى >٠.٠٥ |
|                          | دعائم التعلم الموجهة |            | ١٥.٣٠       |              |                 |                                |
|                          | الاثنين معا          |            | ١٧.٦٠       |              |                 |                                |

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq ٠.٠٥$  بين متوسط رتب درجات التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي ومقياس الاتجاهات ومقياس فاعلية الذات لمجموعات البحث الثلاث، فقد كانت قيمة كا<sup>٢</sup> = ٠.٤٥٨ ، للتحصيل، وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة  $\geq ٠.٠٥$  ودرجة حرية ٢، وبالمثل كانت قيمة كا<sup>٢</sup> = ٠.٣٥٤ ، لاتجاهات الطلاب نحو البحث العلمي، وبالمثل كانت قيمة كا<sup>٢</sup> = ١.٠٤٨ لفاعلية الذات لدى الطلاب وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى  $\geq ٠.٠٥$  ودرجة حرية ٢، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq ٠.٠٥$  بين متوسط رتب درجات المجموعات الثلاث في تحصيل الجانب المعرفي ومقياس الاتجاهات ومقياس فاعلية الذات، مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاث قبل بدء التجربة.

• تطبيق الاستراتيجية التعليمية على المجموعات التجريبية :

تم عقد لقاء مع طلاب المجموعات التجريبية الثلاث في الأسبوع الأول من الدراسة لتوضيح أهداف المقرر وكيفية تنفيذها وكيفية التعامل مع شبكة الويب الاجتماعية، وأدوات البحث المستخدمة من خلالها، أما فيما

يتعلق بطبيعة سير الدروس للمجموعات التجريبية فقد سبق توضيحه في الجزء الخاص بتحديد الاستراتيجيات التعليمية (أنظر ملحق ٤)، كما التزم الباحث بالدخول يوميا على جميع منصات ممارسة الأنشطة وفقا للجدول المعلن للطلاب، سواء أكانت حوائط المجموعات أو البريد الإلكتروني أو المناقشات الخاصة بالمجموعة للرد على استفسارات الطلاب ومتابعة تقدمهم في الأنشطة وتقديم الدعم حسب معالجات المتغير المستقل موضع البحث .

تم تكليف كل طالب (من طلاب المجموعات التجريبية) في آخر لقاء (ميعاد تسليم آخر نشاط) يوم الأربعاء (٢٠١٤/٥/٢٨) بإعداد خطة بحث لمشكلة ذات طبيعة تكنولوجية أي يرتبط حلها باستخدام مستحدث تكنولوجياي أو تطوير التكنولوجيا الحالية لتحسين نواتج التعلم، مطبقا جميع الاجراءات التي درسها بالمقرر من خلال الشبكة الاجتماعية، وقد تم الاتفاق على الموعد النهائي لتسليم هذا التكليف يوم الأربعاء (٢٠١٤/٦/٢٠) ويقوم الطالب بتسليم الخطة من خلال البريد الإلكتروني المتاح على موقع الشبكة الاجتماعية.

#### • تطبيق أدوات البحث بعدياً :

تم التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للمهارة، ومقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي، ومقياس فاعلية الذات، وذلك في يوم الأحد (٢٠١٤/٦/١) على طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة، ثم تطبيق بطاقة تقييم منتج (الخطة البحثية) بعدياً، ثم قام الباحث بتقييم خطة كل طالب، ومن ثم قام الباحث برصد درجات الطلاب في جميع أدوات القياس السابقة.

#### • المعالجة الإحصائية :

للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق القبلي وللمقارنة فيما بينها فيما يتعلق بدرجات الكسب في كل من : التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ومقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي، ومقياس فاعلية الذات البحث، وكذلك للمقارنة بين المجموعات التجريبية بعدياً بالنسبة لدرجات الطلاب في بطاقة تقييم المنتج (الخطة البحثية) تم استخدام اختبار "كروسكال واليس" (Kruskal Wallis Test) - أسلوب لابرامتري كما اشرنا من قبل في التجربة الاستطلاعية للبحث - لحساب دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لمجموعات، كذلك تم استخدام أسلوب مان ويتني (Mann-Whitney) لمعرفة اتجاه الفروق - في حالة وجود فروق - من خلال المقارنات الثنائية بين كل مجموعتين، وقد استخدم الباحث حزم البرامج المعروفة باسم الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-18) في اجراء العمليات الاحصائية السابقة. وتم حساب مقدار حجم الأثر للمتغير المستقل على المتغير التابع تم باستخدام معادلة  $\eta^2$  الخاصة بأسلوب كروسكال واليس وهي : (علي ماهر خطاب، ٢٠٠٩، ص ص ٦٧٨ - ٦٧٩)

$$\eta^2 = \frac{K^2}{N-1}$$

حيث إن:

« (K<sup>2</sup>) قيمة كا<sup>2</sup> التي يوفرها التحليل الإحصائي للبيانات.

« (N) العدد الكلي لأفراد عينة البحث.

وللحكم على هذه القيمة حدد كوهين Cohen (١٩٨٨) ثلاثة مستويات لحجم الأثر، توفر للباحث قاعدة للحكم على قيمة حجم الأثر الذي تكشف عنه

نتائج إحصائية الدراسات، وقد يكون هذا الحجم صغيراً، أو متوسطاً، أو صغيراً وقد أعتبر كوهين حجم الأثر الذي تصل قيمته  $0.01 =$  تأثير ضعيف،  $0.06 =$  تأثير متوسط،  $0.14 =$  تأثير قوى (علي ماهر خطاب، ٢٠٠٩، ص ص ٦٧٨ - ٦٧٩) (Pallant, 2011, p. 254)

#### • نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

##### • أولاً : إجابة السؤال الأول :

ينص السؤال الأول على: ما المهارات الأساسية للتخطيط للبحوث الاجرائية اللازمة لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة المهام في صورتها النهائية وهي تتكون من ثلاثون مهارة ، أنظر ملحق (٢)

##### • ثانياً : إجابة السؤال الثاني :

ينص السؤال الثاني على: ما نموذج التصميم والتطوير التعليمي المقترح لبناء شبكة الويب الاجتماعية الملائمة لتنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجانبها الادائي والمعرفي ؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بتبنى نموذج " ريان وآخرون (Ryan,et. al, 2000) للتصميم والتطوير التعليمي للمقررات الإلكترونية وتطبيق جميع خطواته في المحور الخاص بتصميم شبكة الويب الاجتماعية وتطويرها .

##### • ثالثاً إجابة السؤال الثالث:

ينص السؤال الثاني على : ما أثر نوع دعائم التعلم (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً ) على كل من:

« تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

« مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

« اتجاهات طلاب الدراسات العليا بكلية التربية نحو البحث العلمي ؟

« فاعلية الذات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

ويتم الإجابة على هذا السؤال من خلال استعراض نتائج فروض البحث

#### • عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية وتفسيرها :

##### • الفرض الأول :

ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $0.05 \geq$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعائم التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً ) .

ويوضح جدول (٥) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لمجموعات البحث الثلاث.

جدول (٥): نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات الكسب في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية لمجموعات البحث الثلاث

| المجموعة              | عدد العينة | متوسط الرتب | درجات الحرية | كا <sup>٢</sup> | قيمة الدلالة ومستوها                 |
|-----------------------|------------|-------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| دعامات التعلم العامة  | ١٠         | ١٤,٧٥       | ٢            | ٠٠,٢٧٠          | ٠,٨٧٤ غير دالة عند مستوى $\geq ٠,٠٥$ |
| دعامات التعلم الموجهة |            | ١٦,٦٥       |              |                 |                                      |
| الاثنين معاً          |            | ١٥,١٠       |              |                 |                                      |

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسط رتب درجات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات لمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية بين مجموعات البحث، فقد كانت قيمة كا<sup>٢</sup> = ٠,٢٧٠ وهي أقل من القيمة الجدولية عند درجة حرية ٢، ومستوى دلالة  $\geq ٠,٠٥$ .

وبالتالي يتم رفض الفرض الأول، أي أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq ٠,٠٥$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التخطيط للبحوث الاجرائية عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعامات التعلم المقدمة (العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنين معاً)".

#### • تفسير نتيجة الفرض الأول :

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن الأثر الأساسي لأنواع دعامات التعلم الثلاث يكاد يكون متساوياً، وهو الأمر الذي يتيح سعة ومرونة في استخدامها جميعاً عند تصميم شبكة ويب اجتماعية تعليمية وإنتاجها، تركز بصفة خاصة على التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارة، خاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

يرى الباحث أنه من أهم أسباب تساوي تأثير الأنواع المختلفة لدعامات التعلم موضع المتغير المستقل للبحث حرص الباحث على توفير قدر كبير من الكفاءة في تصميم شبكة الويب الاجتماعية ؛ حيث وضع الباحث استراتيجية ملائمة لتقديم المقرر من خلال بيئة شبكات الويب الاجتماعية لدرجة جعلت الطلاب يدركون الجانب المعرفي للمهارة بشكل جيد بصرف النظر عن نوع الدعم المستخدم وذلك من خلال إتاحة الفرصة للطلاب لتنفيذ بعض الأنشطة فردياً في الدروس الثلاثة الأولى للمقرر مع إتاحة الوقت الكافي لذلك ، كذلك توفير تقييم ذاتي يتعرف الطالب من خلاله مدى استيعابه للدرس، ثم إتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل مع زملائه من خلال مجموعات تعلم تشاركية تم تنظيمها ومتابعتها بشكل متقن من جانب الباحث من خلال حوائط المناقشات بالصفوف والمجموعات وإتاحة مجموعة من المصادر الاثرائية بمكتبة الصف والدعم المستمر للطلاب خلال ممارستهم تلك الأنشطة، وبذلك اتاحت للطلاب فرص كثيرة للتفاعل مع المعلم ومع المحتوى ومع الزملاء مما كان له أثراً ايجابياً على فهم الطلاب لموضوع البحوث الاجرائية وتحصيلهم المعرفي له وزيادة دافعيتهم واهتمامهم بموضوع التعلم.

إن طبيعة تنظيم المحتوى في البيئات الالكترونية بصفة عامة وبيئة الشبكات الاجتماعية على وجه التحديد في صورة دروس صغيرة يتوافر بين موضوعاتها ترابط سياقي كبير، بالإضافة إلى الأنشطة والمصادر الاثرائية جعلها لا

تمثل عبئاً كبيراً في تنظيمها وتوزيعها على البنية المعرفية للمتعلم خاصة مع إمكانية عرضها أكثر من مرة وبالتالي يقلل ذلك من الأثر المباشر لنوع دعومات التعلم في استيعاب المادة التعليمية واسترجاعها .

ويبدو أن تعدد مصادر التعلم المتاحة من خلال الشبكة الاجتماعية، قد شكل نوعاً من توجيه الانتباه يسمى توجيه الشكل "Form Oriented" للمحتوى المقدم، مما ساعد الطلاب على الانتباه لعناصر المحتوى المعرفي وبالتالي ساعدهم على استيعابه وتشفيره في الذاكرة قصيرة المدى وتخزينه في الذاكرة طويلة المدى واسترجاعه بسهولة، وبالتالي قلل ذلك من أثر نوع دعومات التعلم (عامة، مقابل موجهة، مقابل الاثنین معاً) على تحصيل الجانب المعرفي للمهارة وهذا ما أشار إليه (Sweller, 2010) خاصة أنه روعي في البحث مجموعة من المواصفات والأسس التربوية والفنية التي من شأنها تقديم شبكة ويب اجتماعية على مستوى عال من الجودة من حيث التصميم والانتاج .

وهذه النتيجة تختلف مع نتائج دراسة كلٍّ من (وكينج و روزنشاير؛ و كينج لين وليمان؛ ديفيز؛ جى ولاند King & Rosenshine, 1992; King, 1994; Lin & Land, 2003; Ge & Land, 2003; Lehman, 1999; Davis, 2003)، كذلك هناك عديد من دراسات والبحوث التي قارنت بشكل مباشر بين دعومات المجال العام، والدعومات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق دعومات المجال العام على الدعومات الموجهة في تحقيق بعض نواتج التعلم.

واختلفت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كل من (جرين ولاند؛ ساندوفال ماكنيل وكرايسك؛ بلو وبيد رسن؛ لى و سونجر Greene & Land, 2000; Sandoval, 2003; McNeill & Krajcik, 2006; Bulu & Pedersen, 2010; Lee & Songer, 2010)، التي أظهرت نتائجها تفوق الدعومات الموجهة على دعومات المجال العام في تحقيق بعض نواتج التعلم.

- عرض النتائج الخاصة بمهارات التخطيط للبحوث الإجرائية وتفسيرها :
- الفرض الثاني :

ينص على أنه: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم منتج مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية (خطة بحث) عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنین معاً) .

ويوضح جدول (٦) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات التطبيق البعدي لبطاقة تقييم مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لمجموعات البحث الثلاث.

جدول (٦): نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات التطبيق البعدي لبطاقة تقييم مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لمجموعات البحث الثلاث

| المجموعة              | عدد العينة | متوسط الرتب | درجات الحرية | كا <sup>٢</sup> | قيمة الدلالة ومستواها      | η <sup>2</sup> | مقدار الأثر |
|-----------------------|------------|-------------|--------------|-----------------|----------------------------|----------------|-------------|
| دعومات التعلم العامة  | ١٠         | ٢٠,١٠       | ٢            | ١٦,٠٧٠          | دالة عند مستوى $\geq 0.05$ | ٠,٥٥           | قوى         |
| دعومات التعلم الموجهة |            | ٦,٥٠        |              |                 |                            |                |             |
| الاثنین معاً          |            | ٠٠,٠٠       |              |                 |                            |                |             |

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسط رتب درجات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية بين مجموعات البحث، فقد كانت قيمة  $K=16.070$  وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية ٢، ومستوى دلالة ٠.٠١.

وتم حساب مقدار حجم الأثر استخدام معادلة  $\eta^2$  الخاصة بأسلوب كروسكال واليس السابق الإشارة لها (علي ماهر خطاب، ٢٠٠٩، ص ص ٦٧٨-٦٧٩)

وقد بلغت قيمة حجم الأثر (٠.٥٥) وتدل هذه النتيجة علي وجود حجم أثر قوى للمتغير المستقل للبحث فيما يتعلق بتأثيره في مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية الضروري ما يدل علي قوة تأثير المعالجة اي أن نوع دعومات التعلم المستخدم ذو تأثير فعال في مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية.

وبالتالي تم قبول الفرض الثاني، أي أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم منتج مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية (خطة بحث) عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنين معاً).

ولتحديد اتجاه تلك الفروق تم إجراء مجموعة من المقارنات الثنائية باستخدام اختبار مان ويتني "Mann-Whitney" ويوضح جدول (٧) المقارنات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في درجات بطاقة تقييم مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية لمجموعات البحث الثلاث.

جدول (٧): المقارنات الثنائية البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في رتب درجات بطاقة تقييم مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية لمجموعات البحث الثلاث

| م | مجموعات المقارنة                 | قيمة Z | قيمة الدلالة ومستواها                |
|---|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| ١ | دعومات عامة مقابل دعومات موجهة.  | ٣.٣٨٨  | ٠.٠٠١ دالة عند مستوى $\geq 0.05$     |
| ٢ | دعومات عامة مقابل الاثنين معاً.  | ٠.٤٢٤  | ٠.٦٧٢ غير دالة عند مستوى $\geq 0.05$ |
| ٣ | دعومات موجهة مقابل الاثنين معاً. | ٣.٤٩٢  | ٠.٠٠٠ دالة عند مستوى $\geq 0.05$     |

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا المجموعتين الأولى والثالثة، والمجموعة الثانية في درجات بطاقة تقييم مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (٦) فتبين أن متوسط الرتب الأعلى جاء لصالح المجموعتين الأولى (دعومات عامة) والثالثة (الاثنين معاً) مقابل المجموعة الثانية (دعومات موجهة)؛ حيث جاء متوسط رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (٢٠.١٠) والمجموعة الثالثة (١٩.٩٠) أما مجموعة الثانية فقد جاء رتب درجات طلابها (٦.٥٠).

يتضح كذلك من جدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين المجموعة الأولى (دعومات عامة) والمجموعة الثالثة (الاثنين معاً) في درجات بطاقة تقييم مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية.

#### • تفسير نتيجة الفرض الثاني :

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلي أن الطلاب الذين درسوا باستخدام كل من دعومات التعلم العامة، والاثنين معاً (العامة والموجهة) كانوا أكثر إيجابية في مهارات التخطيطة للبحوث الاجرائية مقارنة بالطلاب الذين

درسوا باستخدام دعامات التعلم الموجهة فقط. وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم دعامات التعلم بشبكات الويب الاجتماعية إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:  
يرى الباحث أنه من أهم أسباب تفوق استخدام كل من دعامات التعلم العامة ودعامات التعلم العامة والموجة معا مقابل دعامات التعلم الموجهة في تنمية مهارات تخطيط البحوث الاجرائية، ان كلا النوعين وضع الطلاب بشكل كلى (الدعامات العامة) أو بشكل جزئى (الدعامات العامة والموجة معاً) فى مواقف تحدى تتطلب منه البحث والتقصى والاكتشاف، وحيث إن مناهج البحث من المقررات ذات الطبيعة الخاصة، التى تتطلب البحث وتوليد وتطبيق المعرفة حتى يتمكن الدارسون من فهمه وتطبيق تعلمه في إعداد مقترحات بحثية، فبذل الطلاب مزيد من الجهد وأطلعوا على مصادر كثيرة ومتنوعة مكنتهم من تكوين خليفة معرفية موسعة وثرية ما ساعدهم على تنمية مهارات التحليل، ومهارات التفكير فوق المعرفة من خلال التعرض لكثير من الخبرات الخاصة بكتابة محاور الخطط البحثية الاجرائية، فكان الناتج اداء متميز فى إعداد الخطط البحثية. أما طلاب مجموعة دعامات التعلم الموجهة فقد اعتمدوا بشكل أساسى على وجود الدعم وركنوا إلى ذلك فلم يبذلوا مجهودا كافياً فى البحث والتقصى، بالتالى كانت خلفيتهم المعرفية مصدرها الاساسى هو الدعم فجاءت قدرتهم أقل فى أداء المهام فى المطلوبة.

إن استخدام كلا النوعين: الدعامات العامة و الدعامات العامة والموجة معاً كما يشير كل من جونا سين وريميدز (Remidez and Jonassen) وشاو، ولاند وتارجون (Choi, Turgeon and Land, 2005)، وضع الطلاب فى مواقف شعروا معها بالاستماع والتشويق فلم يشعر الطالب بتقيد حرية، أو بالملل نتيجة عدم تحدى قدراته بالشكل الكافى، حيث بحثوا عن حلول مختلفة للمشكلات وللأسئلة التى تواجههم، ولم يتقيدوا بوجهة نظر واحدة مصدرها المعلم فقط حيث أنتقلت المسؤولية للمتعلم فى تقرير الطريقة التى يريد أن يتعلم بها ، كما يشير كل من كوينتانا، وكراجيك، وسولوى (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p.57)

إن تقديم دعامات التعلم العامة بشكل كلى (الدعامات العامة) أو بشكل جزئى (الدعامات العامة والموجة معاً) كان مناسباً لمدخلات الطلاب - عينة البحث الحالى - حيث تعرضوا لدراسة مقررنا لمناهج البحث فى الفصل الدراسى الأول، وذلك وفقاً لما ذكره كل من مكينل وكراجيك (McNeill & Krajcik, 2006)، من ان دعامات التعلم العامة تناسب بشكل أكبر الراشدين والمتعلمون الذين يملكون خبرة سابقة ولو بسيطة أو غير منظمة بموضوع التعلم حيث يعتمد هذا النوع بشكل أساسى على الأسئلة والأمثلة والنماذج غير المباشرة بهدف تشجيع المتعلمين على استكشاف المعلومة أو التأكيد عليها، أو دفعهم لايجاد العلاقة بين سبب ما ونتيجة.

وقد حظى هذا التوجه نحو استخدام دعامات التعلم العامة بشكل كلى (الدعامات العامة) أو بشكل جزئى (الدعامات العامة والموجة معاً) بتأييد عديد من النظريات منها نظرية الدافعية "Motivation Theory"؛ حيث توجد عوامل عدة تعمل على استثارة الدافعية من أهمها استثارة الفضول للتعلم، والفضول



عملية معرفية ، تتم استثارته من خلال المعلومات ذاتها، بحيث تتصارع هذه المعلومات مع معرفة المتعلم السابقة وتوقعاته، ويحدث هذا التصارع عندما تكون المعلومات ناقصة وغير كاملة، حيث تدفع المتعلم للبحث عن المعلومات الجديدة المكملة. وهذا ما يمكن أن يوفره استخدام الدعامات العامة من خلال أساليبها غير المباشرة (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ٢١٦).

وايدت هذا التوجه النظرية البنائية المعرفية "Cognitive Constructivism Theory"، حيث أشار برونر من خلال مبدئ الميل القبلي "Predisposition" إلى ضرورة تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الأساليب العقلية منها تقصى الحقائق واسكشاف البدائل مع المحافظة على قوة التنشيط لهذا العمل الحدسي الكشفى، مع مراعاة تقديم الدعم المناسب دون زيادة فى التوجيه (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ٢٤٢) وهذا ما يوفره أيضا استخدام الدعامات العامة أيضا .

ويمكن النظر إلى الدعامات العامة باعتبارها أحد طرق التعلم بالاكتشاف التى نادى بها برونر التى اثبتت فاعلية كبيرة فى تنمية كثير من القدرات والمهارات العقلية لدى المتعلم، وزيادة تفاعله وإيجابيته فى العملية التعليمية، واستمرارية التعلم الذاتى لديه وزيادة ثقته بنفسه، وتطوير اتجاهاته الإيجابية نحو موضوع التعلم (Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p.118)

وايدت هذا التوجه أيضا النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructivism Theory" التى تشير أحد توجهاتها الأساسية ضرورة توفير بيئة تعلم معقدة وحقيقية ومناسبة وغنية بالمصادر (Wang & Wooh, 2010, p.3) بحيث لا يقدم المحتوى بكل تفصيله لأن المتعلمين هم الذين يتوصلون الى هذه التفاصيل من خلال توجيهات عامة تساعدهم على بناء معارفهم بانفسهم وهذا ما يوفره أيضا استخدام الدعامات العامة.

وهذه النتيجة تتفق أيضاً مع ما أشار اليه كل من ديفيز ؛ وكننج ؛ وكننج وروزنشاير (Davis, 2003; King, 1994; King & Rosenshine, 1993) من أن دعامات التعلم العامة ساعدت بشكل ايجابى الطلاب فى اكتساب وتكامل المعرفة بواسطة استنباط التفسيرات، والاستدلالات والمبررات اللازمة لحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة.

وتتفق هذه النتيجة كذلك مع نتائج عديد من الدراسات التى أظهرت التأثيرات الإيجابية لدعامات التعلم العامة فى تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (كيننج ؛ هوايت و فريدريكسون؛ لاند و زمبل & King, 1992; White & Frederiksen, 1998; Land & Zembal-Saul, 2003) التى أشارت نتائجها إلى أن دعامات المجال العام، عملت على حث الطلاب على إنتاج اسئلة مثيرة للتفكير النقدي، وكذلك يسرت عمليات البحث والتقصى وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة بواسطة مساعدة المتعلمين فى التخطيط والمتابعة كذلك وجهت إنتباههم لفهم متى ولماذا وكيف يقومون بتوظيف الاستراتيجيات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عديد من دراسات والبحوث التى قارنت بشكل مباشر بين الدعامات العامة، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق الدعامات العامة على الدعامات الموجهة فى تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (وكيننج وروزنشاير؛ وكننج ؛ لين وليمان؛ ديفيز؛ جى و لاند King)

& Rosenshine 1992; King 1994; Lin & Lehman 1999; Davis 2003; Ge & Land 2003;)

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من كويتانا، وكاراجيك وسولووي ( Quintana, Krajcik & Soloway, 2013, p. )، من أنه يوجد تواصل وتكامل من المعرفة العامة والمحددة وأن كل من الدعامات العامة والموجهة مطلوب لمهارات حل المشكلات وتنفيذ الأنشطة والمهارات الإدراكية الفعالة . حيث إن اندماج النوعين معاً يمكنه أن يدعم دمج المعرفة، وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة بشكل أفضل.

ومن ناحية أخرى تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل ( Brush & Saye 2001; Ge & Land 2003; Greene & Land 2000). أنه على الرغم من مميزات دعامات التعلم العامة، إلا أنها ليست دائماً مفيدة : إذ يفضل بعض الطلاب أحياناً في استغلال هذا النوع من الدعامات وتصبح بذلك عائق يقيد تقدمهم في أثناء حل المشكلات أو تنفيذ الأنشطة كذلك أشار بيل و ديفز ( Bell & Davis 2000) إلى أنه على الرغم من أن دعامات المجال العام تساعد المتعلمين على بدء عملية تكامل المعرفة على وجه العموم ، إلا أنه وجد أنها غير ناجحة في تعزيز المتعلمين في تحقيق هذا التكامل للمعرفة من تلقاء أنفسهم في أثناء عملية التعلم.

كذلك تختلف هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي قارنت بشكل مباشر بين الدعامات العامة، والدعامات الموجهة، وأظهرت نتائجها تفوق الدعامات الموجهة على دعامات المجال العام في تحقيق بعض نواتج التعلم منها دراسات (جرين ولاند؛ ساندوفال؛ ماكنيل و كرايسك؛ بلو وبيد رسن؛ لي و سونجر Greene & Land, 2000; Sandoval 2003; McNeill & Krajcik 2006 Bulu& Pedersen 2010; Lee & Songer 2010)

#### • عرض النتائج الخاصة بالاتجاه نحو البحث العلمي وتفسيرها :

##### • الفرض الثالث :

ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعامات التعلم المقدمة (العامة، مقابل موجهة مقابل الاثنين معاً).

ويوضح جدول (٨) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات الكسب في مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي لمجموعات البحث الثلاث.

جدول (٨): نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات الكسب في مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي لمجموعات البحث الثلاث

| المجموعة              | عدد العينة | متوسط الرتب | درجات الحرية | كا <sup>٢</sup> | قيمة الدلالة ومستوها                 |
|-----------------------|------------|-------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| دعامات التعلم العامة  | ١٠         | ١٤.٤٥       | ٢            | ٠.٢٢٢           | ٠.٨٩٥ غير دالة عند مستوى $\geq 0.05$ |
| دعامات التعلم الموجهة |            | ١٥.٨٥       |              |                 |                                      |
| الاثنين معاً          |            | ١٦.٢٠       |              |                 |                                      |

يتضح من جدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسط رتب درجات اختبار تحصيل الحانب المعرفي لمهارات التخطيط

للبحوث الاجرائية بين مجموعات البحث، فقد كانت قيمة  $\chi^2 = 0.27$  وهي أقل من القيمة الجدولية عند درجة حرية ٢، ومستوى دلالة  $\geq 0.05$ .

وبالتالي يتم قبول الفرض الثالث، أي أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البحث العلمي عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعائم التعلم المقدمة (العامة، مقابل موجهة مقابل الاثنين معا ).

#### • تفسير نتيجة الفرض الثالث :

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى أن الأثر الأساسي لأنواع دعائم التعلم الثلاث يكاد يكون متساوياً، وهو الأمر الذي يتيح سعة ومرونة في استخدامها جميعاً عند تصميم شبكة ويب اجتماعية تعليمية وافتتاحها، تركز بصفة خاصة على تنمية الاتجاهات نحو موضوع التعلم.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

يرى الباحث أنه من أهم أسباب تساوي تأثير الأنواع المختلفة لدعائم التعلم في بيئة شبكات الويب الاجتماعية موضع المتغير المستقل في اتجاه الطلاب نحو البحث العلمي إلى ما أشار إليه موسى النبهان (٢٠٠٩، ص ١٥٥) من أن الاتجاهات تلعب دوراً حاسماً في التعليم والأداء، لأن مشاعر المتعلمين واتجاهاتهم نحو المواد الدراسية والأنشطة التعليمية، وكذلك اتجاهاتهم نحو زملائهم ومعلميهم تؤثر في قدرتهم على تحقيق الأهداف التعليمية، وهنا يبدو أن الامكانيات المختلفة التي اتاحتها بيئة شبكة الويب الاجتماعية وفرت للطلاب فرص كثيرة للتفاعل مع المعلم ومع المحتوى ومع الزملاء مما كان له أثراً إيجابياً على فهم الطلاب لموضوع البحوث الاجرائية وتمكنهم من الجوانب المعرفية والادائية له، مما أدى إلى زيادة دافعيته واهتمامهم بموضوع التعلم، وساعدهم على تحسين اتجاهاتهم نحو البحث العلمي، بصفة عامة بصرف النظر عن نوع الدعائم المقدمة.

كذلك فإن أن المشكلة الأساسية للبحث الحالي هي ضعف أداء طلاب الدراسات العليا في مقررات مناهج البحث، حيث إن مناهج البحث من المقررات ذات الطبيعة الخاصة، التي تتطلب البحث وتوليد وتطبيق المعرفة، حتى يتمكن الدارسون من فهمه وتطبيق ما تعلمه في إعداد مقترحات بحثية، وهذا ما أشارت إليه نتائج التجربة الاستطلاعية من وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس في امكانية إعداد خطط بحثية جيدة، نتيجة صعوبة دراسة الطلاب لهذا المقرر وتعثرهم فيه، بالإضافة لضعف ثقتهم في جدوى البحث العلمي التربوي، حيث لم يساهم البحث العلمي التربوي حتى الآن - من وجهة نظرهم بشكل فعال في حل المشكلات التي يعانيها المعلمين في أثناء التدريس، وهذه العوامل قد تؤثر بدورها على تكوين اتجاهها سلبياً نحو البحث العلمي، فهؤلاء الطلاب كانوا في حاجة لبيئة تعلم توفر لهم مزيد من التفاعل والدعم مع المعلم الجامعي، وممارسة مزيد من الأنشطة المرتبطة بتوظيف المعارف والمهارات المختلفة التي يتم دراستها في هذا المقرر، وتعرف الحالات المختلفة لتطبيقها، و قدمت حلولاً مبتكرة لإتاحة مزيد من وقت المعلم لطلابه، ذلك حيث أشار الطلاب إلى أنهم في حاجة لمزيد من الدعم والتوجيه المستمر، ويبدو أنه مع توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر تتمثل في بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وإتاحة هذه البيئة للممارسة مزيد من الأنشطة

التي ترتبط بطبيعة المقرر، قد عمل على تدعيم ثقة المتعلم فى أدائه، وإيمانه بإمكانية الاستفادة من هذا المقرر فى تطوير الأداء التعليمى داخل المؤسسات التعليمية، ومن ثم ساهمت هذه العوامل فى تنمية اتجاهها إيجابياً نحو البحث العلمى.

إن استخدام بيئة شبكات الويب الاجتماعية لأدوات التفاعل المرتبطة بها حقق نواتج التعلم المرغوبة بسهولة مع توافر عنصر الاستمتاع بممارسة الأنشطة وهذا ما أشار إليه طلاب المجموعات التجريبية حيث أشاروا إلى أنهم كانوا يمارسون الأنشطة المختلفة عبر الشبكة وأدواتها دون احساس بمرور الوقت، مما نمى لدى الطلاب اتجاهًا إيجابيًا قويًا نحو موضوع التعلم . وطبيعة البحوث الإجرائية فى حد ذاتها من حيث كونها بحوث تستخدم فى المواقف الحقيقية، وليس فى تجارب معملية، لحل مشكلات هذه المواقف، ومن ثم فالهدف الأساس من استخدامها فى تكنولوجيا التعليم هو تحسين البرامج والممارسات التكنولوجية وجودة الأداء التكنولوجى فى المؤسسات التعليمية، كذلك ضرورة أن يقوم به الممارس الفعلي ( المعلم، أو الموجه، أو المدير، أو اخصائى تكنولوجيا التعليم) وكل من له صلة بالعملية التعليمية "paraprofessional"، كذلك إمكانية التطبيق المباشر للمعرفة التي نحصل عليها من البحوث الإجرائية، لذلك فإن مباشرة هذا النوع من البحوث من شأنه أن يؤدي بشكل طبيعى إلى تطوير المعلم مهنيًا وإلى حفزه على المشاركة بإيجابية فى عمليات التطوير (محمد عطية خميس، ٢٠١٣، ص ٢٧٦ - ٢٧٨) لذلك يرى الباحث أن دراسة هذا النوع من البحوث فى حد ذاته ادى الى زيارة ثقة الطلاب فى البحث العلمى وإمكانية مساهمته الفعالة فى تطوير العملية التعليمية مما أثر بدوره على تكوين اتجاهًا إيجابيًا لدى الطلاب نحو البحث العلمى بصرف النظر عن تأثير الأنواع المختلفة لدعامات التعلم .

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة محمد أحمد محمد العباسى (٢٠١٣) التى توصلت إلى فاعلية بيئة التعليم الإلكتروني الشخصية فى تلبية الاحتياجات المعرفية وتنمية المهارات البحثية لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، وأيضا توصلت إلى فاعلية تلك البيئة فى تنمية الاتجاه نحو استخدامها فى عملية تعلمهم.

#### • عرض النتائج الخاصة بفاعلية الذات وتفسيرها :

##### • الفرض الرابع :

ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فى مقياس فاعلية الذات عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسى لنوع دعامات التعلم المقدمة العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً). ويوضح جدول (٩) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات التطبيق البعدى لمقياس فاعلية الذات لمجموعات البحث الثلاث.

جدول (٩): نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب درجات الكسب

فى مقياس فاعلية الذات لمجموعات البحث الثلاث

| المجموعة                           | عدد العينة | متوسط الرتب | درجات الحرية | كا    | قيمة الدلالة ومستوها             | $\eta^2$ | مقدار لاثر |
|------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------|----------------------------------|----------|------------|
| دعامات التعلم العامة               | ١٠         | ١٩.٩٠       | ٢            | ٧.٥٣٢ | ٠.٠٣٣ دالة عند مستوى $\geq 0.05$ | ٠.٢٦     | قوى        |
| دعامات التعلم الموجهة الاثنين معاً |            | ٩.٥٠        |              |       |                                  |          |            |

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسط رتب درجات الكسب في مقياس فاعلية الذات لمجموعات البحث الثلاث، فقد كانت قيمة  $K=7.532$  وهي أكبر من القيمة الجدولية عند درجة حرية ٢، ومستوى دلالة ٠.٠١.

وتم حساب مقدار حجم الأثر، وقد بلغت قيمة حجم الأثر (٠.٥٥) وتدل هذه النتيجة على وجود حجم أثر قوى للمتغير المستقل للبحث فيما يتعلق بتأثيره في مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية الضرورية ما يدل على قوة تأثير المعالجة اي أن نوع دعومات التعلم المستخدم ذو تأثير فعال في مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية، وبالتالي تم رفض الفرض الرابع، أي أنه: " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى  $\geq 0.05$  بين بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس فاعلية الذات عند الدراسة باستخدام شبكات الويب الاجتماعية يرجع للأثر الأساسي لنوع دعومات التعلم المقدمة (العامة، مقابل الموجهة مقابل الاثنين معاً).

ولتحديد اتجاه تلك الفروق تم إجراء مجموعة من المقارنات الثنائية باستخدام اختبار مان ويتني Mann-Whitney، ويوضح جدول (١٠) المقارنات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في درجات مقياس فاعلية الذات.

جدول (١٠): المقارنات الثنائية البعدية بين مجموعات البحث الثلاث في رتب درجات الكسب في مقياس فاعلية الذات لمجموعات البحث الثلاث

| م | مجموعات المقارنة                 | قيمة Z | قيمة الدلالة ومستواها                |
|---|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| ١ | دعومات عامة مقابل دعومات موجهة.  | ٢.٥٧٩  | ٠.٠١٠ دالة عند مستوى $\geq 0.05$     |
| ٢ | دعومات عامة مقابل الاثنين معاً.  | ٠.٨٧٣  | ٠.٣٨٣ غير دالة عند مستوى $\geq 0.05$ |
| ٣ | دعومات موجهة مقابل الاثنين معاً. | ١.٩٧٤  | ٠.٠٤٨ دالة عند مستوى $\geq 0.05$     |

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا المجموعتين الأولى والثالثة، والمجموعة الثانية في درجات في مقياس فاعلية الذات، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (٩) فتبين أن متوسط الرتب الأعلى جاء لصالح المجموعتين الأولى (دعومات عامة) والثالثة (الاثنين معاً) مقابل المجموعة الثانية (دعومات موجهة) حيث جاء متوسط رتب درجات طلاب المجموعة الأولى (١٩.٩٠) والمجموعة الثالثة (١٧.١٠) أما مجموعة الثانية فقد جاء رتب درجات طلابها (٩.٥٠).

يتضح كذلك من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين المجموعة الأولى (دعومات عامة) والمجموعة الثالثة (الاثنين معاً) في درجات مقياس فاعلية الذات.

#### • تفسير نتيجة الفرض الرابع :

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن الطلاب الذين درسوا باستخدام كل من دعومات التعلم العامة، والاثنين معاً (العامة والموجهة) كانوا أكثر إيجابية في مقياس فاعلية الذات مقارنة بالطلاب الذين درسوا باستخدام دعومات التعلم الموجهة. وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم شبكات الويب الاجتماعية خاصة إذا ما دعمت نتائج الدراسات والبحوث المستقبلية هذه النتيجة. ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

يرى الباحث أنه من أهم أسباب تفوق استخدام كل من دعائم التعلم العامة ودعائم التعلم العامة والموجة معا مقابل دعائم التعلم الموجهة فى تنمية فاعلية الذات لدى المتعلمين، ما يتميز به كلا النوعين من وضع الطلاب بشكل كلى (الدعائم العامة) أو بشكل جزئى (الدعائم العامة والموجة معا) فى مواقف تحدى تتطلب منه البحث والتقصى والاكتشاف، وحيث إن مناهج البحث من المقررات ذات الطبيعة الخاصة، التى تتطلب البحث وتوليد وتطبيق المعرفة، فبذل الطلاب مزيد من الجهد وأطلعوا على مصادر كثيرة ومتنوعة مكنتهم من تكوين خليفة معرفية موسعة وثرية ما ساعدهم على تنمية مهارات التحليل ومهارات التفكير فوق المعرفية من خلال التعرض لكثير من الخبرات الخاصة بكتابة محاور الخطط البحثية الاجرائية. حيث عمل كلا نوعى دعائم التعلم على زيادة ثقة الطلاب فى أنفسهم وفى زيادة توقعهم بالنجاح فى إعداد خطط بحثية متميزة فكان الناتج هو بالفعل اداء متميز فى إعداد الخطط البحثية أما طلاب مجموعة دعائم التعلم الموجهة فقد اعتمدوا بشكل أساسى على وجود الدعم فلم يبذلوا مجهودا كافيا فى البحث والتقصى، بالتالى كانت ثقتهم فى أنفسهم أقل وبالتالى كانت فاعلية الذات لديهم أقل فى زملائهم.

إن انخفاض فاعلية الذات كان أحد الأسباب الأساسية لضعف أداء طلاب الدراسات العليا فى مقررات مناهج البحث نتيجة لعدم ثقته الطلاب فى مدى تمكنهم من العناصر المختلفة للمقرر، وبالتالى فإن توقعات الفشل لديهم فى اعداد خطة بحثية ملائمة كانت عادة اقوى من توقعات النجاح.

وهذا ما أشارت إليه نتائج التجربة الاستطلاعية من وجود نوع من التخوف والقلق وعدم الثقة بالنفس فى امكانية إعداد خطط بحثية جيدة، نتيجة صعوبة دراسة الطلاب لهذا المقرر وتعثرهم فيه، وما يصاح ذلك من جو نفسى خاص لدى المتعلمين، فهؤلاء الطلاب كانوا فى حاجة لبيئة تعلم توفر لهم مزيد من التفاعل والدعم مع المعلم الجامعى، وممارسة مزيد من الأنشطة المرتبطة بتوظيف المعارف والمهارات المختلفة التى يتم دراستها فى هذا المقرر، وتعرف الحالات المختلفة لتطبيقها.

فنحن نستخدم معهم بيئات للتعلم وأنواع للدعم لا تحظى بثقتهم الشخصية، مما يتسبب فى انخفاض فاعليتهم الذاتية فهم يتوقعون دائما حدوث تدخل للمعلومات، وضعف ادائهم فى اعداد الخطة البحثية ويعتبرون ذلك أمراً حتمياً لا مفر منه، لذلك فأنه مع توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر تتمثل فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وإتاحة هذه البيئة الفرصة للطلاب للممارسة مزيد من الأنشطة التى ترتبط بطبيعة المقرر، كذلك استخدام نوع الدعائم التعلم الملائمة (عامة أو الاثنين معا) قد عمل على تدعيم ثقة المتعلم فى أدائه، ومن ثم زيادة فاعليتهم الذاتية، مما أثر بدوره أيضاً على ادائه فى إعداد خطط بحثية متميزة. وقد وفرت شبكة الويب الاجتماعية للطلاب عديد من المصادر التى ساعدتهم على زيادة فاعليتهم الذاتية هى:

« الإنجازات الأدائية : حيث إن وضع الطلاب فى مواقف تحدى بشكل كلى (الدعائم العامة) أو بشكل جزئى (الدعائم العامة والموجة معا) بحث ساعد نجاحه فيها وانتقاله لنشاط آخر وموقف آخر الطلاب على الإحساس بالفاعلية والثبات والقوة.

« الخبرات الاجتماعية البديلة: فملاحظة الطالب لزملاءه وهم ينجحون في تنفيذ الأنشطة خاصة في الدروس الثلاثة الأولى التي اعتمدت على الأنشطة الفردية، يرفع من اعتقاده بأنه يمتلك القدرات لإنجاز الأنشطة المطلوبة للنجاح وبنفس الطريقة، حيث إن تأثير النمذجة في إدراك فاعلية الذات هو مؤثر قوي خاصة عندما يدرك الشخص الملاحظ التشابه بينه وبين النموذج.

« الإقناع اللفظي: حيث إن عمليات التشجيع والتدعيم أو ما يسمى بالإقناع الاجتماعي من المعلم التي صاحبت العمل في الأنشطة، خاصة عندما كانت الأنشطة تعتمد على (الدعائم العامة) أو (الدعائم العامة والموجة معاً) التي تطلبت من الطلاب بذل كثير من الجهد في البحث والتقصي وبالتالي مزيد من جهد المعلم في الدعم والمتابعة، كان لها تأثير أكبر في تنمية فاعلية الذات لدى المتعلمين.

« الحالة الفسيولوجية والانفعالية: حيث إن استخدام كلا النوعين الدعائم العامة و الدعائم العامة الموجة معاً ، كما يشير كل من جوناسين وريميدز (Remidez and Jonassen) وشاو، ولاند، وتارجون (Choi, Turgeon and Land, 2005) ، وضع الطلاب في مواقف شعروا معها بالاستماع والتشويق فلم يشعر الطالب بتقييد حريته، أو بالملل نتيجة عدم تحدى قدراته بالشكل الكافي، حيث بحثوا عن حلول مختلفة للمشكلات ولأسئلة التي تواجههم ولم يتقيدوا بوجهة نظر واحدة مصدرها المعلم فقط. وهنا تعد الحالة الانفعالية للطلاب في أثناء التعلم أحد العوامل الأساسية المؤثرة في زيادة فاعلية الذات لديهم.

#### • رابعاً : توصيات البحث :

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

« الاستفادة من نتائج البحث على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

« استخدام دعائم التعلم العامة ودعائم التعلم العامة والموجة معاً في بيئة شبكات الويب الاجتماعية خاصة إذا كان ناتج التعلم المستهدف هو تعلم المهارات المعرفية بجانبها الادائي والمعرفي ، وخاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتيجة.

« إجراء دراسة مماثلة للبحث على موضوع تعلم مختلف غير مقرر بحوث الفعل ومع فئة من المتعلمين غير طلاب الدراسات العليا للوصول إلى نتائج يمكن تحليلها ومقارنتها بنتائج البحث الحالي لتعميم الفائدة وللوصول إلى معايير إرشادية يمكن أن تفيد القائمين على تصميم شبكات الويب الاجتماعية وإنتاجها.

« الاهتمام بدراسة العناصر المرتبطة بأنواع الدعم وأشكاله بصفة عامة، والدعائم العامة بصفة خاصة في شبكات الويب الاجتماعية على اعتبار أنها لا تقل أهمية عن الجوانب العلمية المرتبطة بالمحتوى فيما يتعلق بتأثيرها في التعلم من بيئة الشبكات الاجتماعية.

« الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت دراسة متغيرات تصميم شبكات الويب الاجتماعية وإنتاجها وعلاقتها بنواتج التعلم المختلفة عند تصميم هذه الشبكات.

### • خامساً : مقترحات ببحوث مستقبلية :

فى ضوء أهداف البحث ، والنتائج التى أسفر عنها، يمكن اقتراح البحوث والدراسات التالية:

« أقتصر البحث على تناول تأثير متغيراته المستقلة على مرحلة الدراسات العليا(الدبلوم الخاص والمهنى)، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات فى إطار مراحل تعليمية أخرى، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرا لاختلاف العمر ومستوى الخبرة.

« أقتصر البحث على تناول تأثير متغيره المستقل بشكل عام، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المتغير المستقل فى إطار تفاعله مع استعدادات المتعلمين، ومنها على سبيل المثال الأسلوب المعرفى أو مستوى التحصيل أو مستوى الدافعية .

« أقتصر البحث على المقارنة بين أنواع دعائم التعلم الثلاثة(العامة، مقابل المحددة مقابل الاثنين معا ) فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية، وذلك فيما يتعلق بمدى تأثيرها فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الاجرائية بجانبها الادائى والمعرفى لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى، و فاعلية الذات لديهم، لذلك فمن الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية هذه المتغيرات فى إطار متغيرات تابعة أخرى مثل التفكير الناقد أو التفكير الابتكارى أو الانخراط فى بيئة التعلم.

### المراجع :

- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٢). فعالية إنتاج معلمى الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لبرمجيات الوسائل المتعددة الحاسوبية على تنمية بعض كفاءاتهم التدريسية" بحوث رائدة فى تربويات الحاسوب، المؤلف، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.
- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢) . تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين، تكنولوجيا ويب ٢، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسوب،.
- أحمد الوكيل ومحمد أمين المفضي (١٩٩٢) : المناهج ، مفهومها ، أسسها ، عناصرها ، تنظيماتها ، القاهرة ، دار الكتاب الجامعي .
- أحمد زكى صالح (١٩٧٢) علم النفس الاجتماعي، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- آمال صادق، فؤاد أبو حطب (٢٠٠٠). علم النفس التربوي (ط٦). القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أمل نصر الدين سليمان عمر(٢٠١٣) تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي فى التعلم القائم على المشروعات وأثره فى زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب ( المؤتمر الدولى الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم من بعد، إبريل)
- أميرة محمود خليفة كامل.(٢٠١٤) تصميم استراتيجيات تعليمية فى بيئة شبكات الويب الاجتماعية وقياس فاعليتها فى تنمية مهارة الاستماع للفهم لدى طلاب اللغة الانجليزية بكليات التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية - جامعة حلوان.
- حسن ربحي حسن مهدي (٢٠١٢) فاعلية إستراتيجيتين للتعلم التشاركي القائم على الويب فى تنمية مهارات توليد وتطبيق المعرفة لدى طلبة جامعة الأقصى، رسالة دكتوراه، كلية البنات - جامعة عين شمس .



- ربيع عبده رشوان (٢٠٠٦) *التعلم المنظم ذاتياً وتوجهات أهداف الانجاز* نماذج ودراسات معاصرة، القاهرة، عالم الكتب.
- زكريا الشربيني (١٩٩٥). *الإحصاء وتصميم التجارب فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- زينب حسن حامد السلامى (٢٠٠٨). *أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه*، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- سارة طريف على القاضي (٢٠١٢) *فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم التعاوني في بيئة شبكات الويب الاجتماعية في التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير*، كلية التربية - جامعة حلوان.
- السعيد السعيد محمد عبد الرازق (٢٠١١) *اختلاف أنماط التفاعل في بيئات التدريب الافتراضي باستخدام الشبكات الاجتماعية وأثره على اكتساب الجوانب المعرفية والأدائية لبعض مهارات التحضير الإلكتروني للتدريس لدى معلمي الحاسب الآلي بمدارس التعليم العام، مجلة تكنولوجيا التعليم - دراسات وبحوث*، المجلد ٢١ (٢) - إبريل، ص ص ٢١١ - ٢٦١.
- سلوى فتحى محمود المصرى (٢٠١٢) *أساليب عرض المحتوى التعليمى عبر بيئة الشبكة المجتمعية (فيس بوك) وأثرها على إكساب الطلاب المعلمين كفايات تصميم وإنتاج المواقع التعليمية ومهارات مشاركة المعلومات، مجلة تكنولوجيا التعليم - دراسات وبحوث*، المجلد ٢٢ (٣) - يوليو، ص ص ١٦٥ - ٢٢٢.
- سماء عبد السلام السيد حجازي (٢٠١٣) *أثر اختلاف مصدر دعم الأداء الإلكتروني القائم على الشبكات الاجتماعية على تنمية مهارات التعامل مع بعض تطبيقات الويب ٢.٠ لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير*، كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية.
- السيد عبد المولى السيد (٢٠١٠) *مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، جامعة البحرين*، ٦ - ٨ إبريل.
- سيد محمد خير الله (١٩٨١) *بحوث نفسية وتربوية*، القاهرة، دار النهضة العربية.
- شاهيناز محمود أحمد (٢٠٠٨). *فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات اللغة الانجليزية، رسالة دكتوراه*، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- ضحى فتحى (٢٠١٠). *الاتجاهات وتعلمها، موسوعة التعليم والتدريب*، ج ١: تعريف الاتجاهات وأهميتها. إبريل.
- طارق عبد السلام عبد الحليم محمد (٢٠١٠). *أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة والمتوسطة، والتفصيلية)، وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه*، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- عصام على الطيب (٢٠١٢) *إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً مدخل معاصر للتعلم من أجل الإتقان*، القاهرة، علم الكتب.

- دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)**

- موسى النبهان (٢٠٠٩) *القياس والتقويم*، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- نبيل جاد عزمي (٢٠١٤) *بيئات التعلم التفاعلية*، القاهرة، دار الفكر العربى.
- نبيل جاد عزمى، محمد مختار المرادنى (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعائم التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني فى التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*، كلية التربية - جامعة حلوان، ١٦ (٣)، ص ٢٥١ - ٣٢١.
- نضال عبد الغفور (٢٠١٢). الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني، *مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)*، ١٦ (١) - يناير.
- نهى محمود، وأحمد سعد (٢٠١٠). التعليم والتعلم عبر الشبكات الاجتماعية دراسة تطبيقية لموقع الفيس بوك، *المؤتمر العلمى السادس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، "الحلول الرقمية لمجتمع التعلم"*، ج٢، جامعة القاهرة، ص ٣٤٨ - ٣٦٣، نوفمبر.
- هدى مبارك سمان. (٢٠١١). تصميم صفحة تعليمية على الموقع الإجتماعى الفيس بوك وقياس أثرها على التحصيل في مادة الكمبيوتر لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى واتجاهاتهم نحوها، *المؤتمر العلمى السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، "تحديات الشعوب العربية والتعلم الإلكتروني، مجتمعات التعلم التفاعلية"*، ج٢، جامعة القاهرة، ٧٣١ - ٧٥٥، يوليو.
- هيام صابر صادق شاهين (٢٠١٢) فاعلية الذات مدخل لخفض أعراض القلق وتحسين التحصيل الدراسى لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، *مجلة جامعة دمشق*، ٢٨ (٤)، ص ١٤٧ - ٢٠١
- وفاق صابر علي عبد الله نصر الدين، وأحمد إدريس الدومة (٢٠١٠) بيئة التدريب على البحث والاتجاهات نحو البحث لدى طلاب الدراسات العليا، *مجلة كلية الاداب - جامعة إفريقيا العالمية*، ١٤
- Azevedo, R., & Jacobson, M. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: A summary and critical analysis. *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 93-100.
- Bell, P., & Davis, E. A. (2000). Designing mildred: Scaffolding students' reflection and argumentation using a cognitive software guide. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), *Fourth international conference of the learning sciences* (pp. 142-149). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bosch, T. (2009). Using online social networking for teaching and learning facebook use at the university of cape town. *communication*, 35(2), 185-200.
- Brandtzeeg, P, Luders, M & Skjeten, J. (2010). Too many Facebook "friend"? content sharing and sociability versus need for privacy in

- social networking sites , *Journal of Human Computer Interaction*, 26, p.p 1006- 1030, on line at : [www.elsevire.com/locate/humres](http://www.elsevire.com/locate/humres)
- Brush, T., & Saye, J. (2001). The use of embedded scaffolds in with hypermedia-supported student-centered learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(4), 333–356.
  - Bulu, S • Pedersen, S(2010).Scaffolding middle school students' content knowledge and ill-structured problem solving in a problem-based hypermedia learning environment.*Education Tech Research Dev* (2010) 58:507–529
  - Carter, K. & Halsall, R.( 2012) " *Teacher Research for school Improvement Buckingham*, Open University Press,. P..
  - Choi, I; Land, S ; Turgeon, A( 2005) Scaffolding Peer-questioning Strategies to Facilitate Metacognition During Online Small Group Discussion, *Instructional Science*, 33, Issue 5-6, pp 483-511
  - Chukhlomin, V.(2011). Because I said so': A Teacher-Centred Approach as a Scaffolding Technique to Accommodate *International Distance Learners in a Student-Centred Environment, Proceedings ascilite*, 4-7December
  - Claire ,C . (2010) . Facebook the pros and cons of use in education ,*A Thesis of Master degree* in science information and communication technologies ,Univeresety of Wisconsin Stout , online at: <http://act.uwstout.edu/ICTMS/Portfolios/couillardc/courses/tcs701/Research%20Paper%20TCS%20701.pdf>
  - Danilenko, E (2010)The relationship of scaffolding on cognitive load in an online self-regulated learning environment, *Ph.D. dissertation*, The Faculty of the Graduate school University of Minnesota
  - Davis, E. A. (2003). Prompting middle school science students for productive reflection: Generic and directed prompts. *The Journal of the Learning Sciences*, 12, 91–142.
  - Davis, M. (2012). "Social networking goes to school" *education week*. Available at: <http://www.edweek.org/dd/articles/2010/06/16/03networking.h03.html>
  - Downes, S(2012) *Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks*, *Creative Commons License* <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>

- English, R. & Duncan-Howell, J. (2008) Facebook© goes to college: using social networking tools to support students undertaking teaching practicum. *Journal of Online Learning and Teaching*, 4(4), pp. 596-601.
- Ge, X., & Land, S. M. (2003). Scaffolding students' problem-solving processes in an ill-structured task using question prompts and peer interactions. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 21-38.
- Gerber, G.(2008).*Social Network sites help students gain important skills, social network on life*. Available at: <http://iseetheweb.edublogs.org/social-networking-sites-help-students-gain-important-skills-lauren-garber/>
- Greene, B. A., & Land, S. M. (2000). A qualitative analysis of scaffolding use in a resource-based learning environment involving the World Wide Web. *Journal of Educational Computing Research*, 23(2), 151-180.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- Hoffman , E. (2009). *Evaluating social networking tools for distance learning* .TCC2009 Proceedings. Retrieved from <http://www.learningtimes.net/tcc/2009/265/>
- Holsti O. R (1969) : "*Content Analysis for the social and humanities*". Canada . Addison . Wesley Publishing company.
- Horizon Report (2008) , Retrieved 5 Feb, 2008 , from [www.educause.edu](http://www.educause.edu) Kabilan, M, Ahmad ,N, Jafre, M & Abidin ,Z.(2010) Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education . *Internet and Higher Education*, 13 , 179-187.
- Jonassen, D; Remidez, H (2002) Mapping alternative discourse structures onto computer conferences, CSCL '02 Proceedings of the *Conference on Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community*, 237-244
- Junco, R., Heiberger, G.& Loken, E.(2011). The effect of twitter on college students engagement and grades. *Journal of computer assisted learning*,27(2),119-122

- Kao, C & Tsai, C (2009) Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education*, 53( 1), 66-73, August
- Kayri, M & Cakir, O(2010). An applied study on educational use of Facebook as web2,tool. The sample lesson of computer networks and communication, *International Journal of Computer Science & Information Technology*, 12 (4) , p.p48-58
- King, A. (1992). Facilitating elaborative learning through guided student-generated questioning. *Educational Psychologist*, 27(1), 111-126.
- King, A. (1994). Guiding knowledge construction in the classroom: Effects of teaching children how to question and how to explain. *American Educational Research Journal*, 31(2), 338-368
- King, A., & Rosenshine, B. (1993). Effects of guided cooperative questioning on children's knowledge construction. *The Journal of Experimental Education*, 61(2), 127-148.
- Klopfer, E , Osterweil, S., Gruff, J & Jason, H.(2009). *Using the technology of today ,in the class room today* ,The Education Arcade Massachusetts Institute of Technology, on line at: <http://creativcommons.org/licenses/by/3.0>
- Lamberson, P (2010). Social Learning in Social Networks. The B.E. *Journal of Theoretical Economics*. 10(1). p.p 144-161
- Land, S. M., & Zembal-Saul, C. (2003). Scaffolding reflection and articulation of scientific explanations in a data-rich, project-based learning environment: An investigation of Progress Portfolio. *Educational Technology Research and Development*, 51(4), 65-84.
- Lee, H. S., & Songer, N. B. (2010) *Expanding an understanding of scaffolding theory using an inquiry fostering science program*. Retrieved January 01, from [www.biokids.umich.edu/about/papers/56LeeSongerScaffolding.pdf](http://www.biokids.umich.edu/about/papers/56LeeSongerScaffolding.pdf).
- Liaw, S; Huang, H & Chen, G(2007) Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49( 4), 1066- 1080, Dec
- Lin, X., & Lehman, J. D. (1999). Supporting learning of variable control in a computer-based biology environment: Effects of

- prompting college students to reflect on their own thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 3(7), 837–858.
- Lu, J ; Lajoie, S & Wiseman, J (2010). Scaffolding problem-based learning with CSCL tools, *Computer-Supported Collaborative Learning*, 5:283–298.
  - Lynn , R & Witte, J(2010). Social Categories, Social Network Site Selection, and Social Network Site Uses; Submitted to the 2010 MSS- CSA *Joint Annual Meeting* Chicago, Illinois, March 31 – April 3, 2010
  - Mazman, S., &Usluel, Y. (2010). Modeling educational usage of facebook. *Computers & education*, 55(2)
  - McNeill, K., & Krajcik, J. (2006, April). Supporting students' construction of scientific explanation through generic versus context-specific written scaffolds. Paper presented at the annual meeting of the *American Educational Research Association*, San Francisco.
  - Mosley, C.(2011 ).*Social networking. Teaching and Learning Resources*, retrieved from: <http://teachinglearningresources.pbworks.com/w/page/31012687/social%20networking>
  - Nist, S. L., & Holschuh, J. L. (2011). Comprehension strategies at the college level. In R. F. Flippo, & D. C. Caverly (Eds.), *Handbook of college reading and study strategy research* (pp. 75–104). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
  - Patricio M.,& Goncalves, V. (2010).Facebook in the learning process: a case study, proceeding of *ICERI2010 conference ,15-17 Nov, Madrid,spain,p.p 003267-003273, isbn:978-84-614-2439-9*, online at: <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3582/1/988.pdf>
  - Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS* (4th Edition). Australia: Allen & Unwin.
  - Puntambekar, S , Puntambekar, S & Hübscher, R (2002): Tools for Scaffolding Students in a Complex Learning Environment: What Have We Gained and What HaveWe Missed?, *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.
  - Quintana, C; Krajcik, J; Soloway, E (2013). *Scaffolding Design Guidelines for eLearning*, London, an International Thomson Publishing Company.

- Reynol, J .(2011). The relationship between frequency of facebook use participation in Facebook ,activates, and student engagement, **Computer & Education**, 58 ,p.p 162-171, on line at : [www.elsevire.com/locate/compedu](http://www.elsevire.com/locate/compedu)
- Ru-Chu Shih (2011). Can Web 2.0 technology assist college students in learning English writing? Integrating Facebook and peer assessment with blended learning . **Australasian Journal of Educational Technology** 2011, 27(Special issue, 5), 829-845.
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (2000) . **The Virtual University: The Internet and Resource-Based Learning**. London & Sterling (U.S.A.): kogan page.
- Sandoval, W. A. (2003). Conceptual and epistemic aspects of students' scientific explanations. **The Journal of the Learning Sciences**, 12(1), 5–51.
- Stoll , L. & Fink , D. .( 2011) " Changing Our Schools " , Buckingham , Open University Press.
- Stutzman, F.(2007). **Social network transitions. unit structures: Thoughts about information, social networks, identity and technology**. Retrieved from: <http://chimplawk.blogspot.com/2007/11/social-network-transitions.html>
- Sweller, J. (2005). **Implications for cognitive load in multimedia learning**. In R. E. Mayer (Ed.), The Cambridge handbook of multimedia learning (pp. 19–30). New York, NY:Cambridge University Press.
- Sweller, J. (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. **Educational Psychology Review**, 22, 123–138.
- Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. **Journal of School Psychology**, 44, 331-349
- Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. **Journal of School Psychology**, 44, 331-349.
- Vecchione, M. & Caprara,G.V. (2009). Personality determinants of political participation: The contribution of traits .. **Psychological Assessment**, 20, 227-237



- Wang , S & Noe, R . ( 2010) knowledge sharing :A review and directions for future research, *Human Resource Management Review* , 20, p.p 115-131 on line at : [www.elsevire.com/ locate/humres](http://www.elsevire.com/locate/humres)
- Wang, Q& Wooh, H(2010) *supporting collaborative learning by using web 2.0 tools*, Nan yang Technological University: National Institute of Eduction Learning Sciences and Technologies Academic Group.
- White, B., & Frederiksen, J. (1998). Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16(1), 3–118.
- Yang, c, Tsai, I, Kilm, B, Cho, M& Laffey, J(2006) Exploring the Relationships between Students Academic Motivation and Social Ability in Online Learning Environments. *Internet of Higher Education*, 9, 277-286
- Zembal-Saul, C., Munford, D., Crawford, B., Friedrichsen, P., & Land, S. (2002). Scaffolding preserve science teachers' evidence-based arguments during an investigation of natural selection. *Research in Science Education*, 32(4), 437–465.

\*\*\*\*\*

## البحث الثاني :

**” فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية تحصيل  
الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى  
طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية ”**

## المصادر :

**د / عادل حسين أبوزيد**  
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد  
كلية التربية، جامعة حلوان

## ” فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية ”

د / عادل حسين أبوزيد

### • مستخلص البحث :

استهدف البحث التعرف على فاعلية التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل الدراسي، وبعض عادات العقل وتنمية اتجاهات نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية، وتكونت عينة البحث (١١٦) طالب قسمت إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة؛ درسوا أربعة وحدات دراسية من مقرر الخرسانة وحساب الإنشاءات، وتكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي، مقياس عادات العقل، ومقياس الاتجاهات نحو المادة، وطبقت أدوات البحث الثلاثة قبلها وبعدياً على مجموعة البحث، وتوصل البحث إلى النتائج التالية: (وجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ووجد علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب شعبي: (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة).

*the effectiveness of using neural branching thinking strategies (NBTS) in developing Architecture industrial secondary school students' achievement in concrete and structures, some habits of mind and attitude towards the subject*

### Abstract

*This research aimed at investigating the effectiveness of using neural branching thinking strategies (NBTS) in developing Architecture industrial secondary school students' achievement in concrete and structures, some habits of mind and attitude towards the subject. The research sample consisted of (116) 3rd year students at Naser City New Industrial Secondary School for Boys. The sample was divided into two groups: the experimental group which studied four units from the concrete and structures school subject through the NBTS strategies, and the control group which studied the same units through the regular teaching strategies. The researcher used three main instruments administered as pre-posttests: an achievement test, habits of mind situation test (limited to three habits: creativity, questioning and posing problems, and applying past knowledge to new situations) and an attitude questionnaire. Results of the study revealed that there was a statistically significant difference at (0.01) between the mean scores of the experimental group and control group on the post-administrations of the research three instruments in favor of the experimental group. In addition, there was a statistically significant positive correlation between the mean scores of the experimental group on the post administrations of the research three main instruments. Furthermore, there was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group students, at Architecture construction and building and finishing sections, on the post applications of the three research instruments.*

## • المقدمة :

برهنت الثورة المعلوماتية والتكنولوجية التي امتدت لجميع نواحي الحياة في القرن الحادي والعشرين على قوة العقل البشري ، وتعاضم قدرات إنسان هذا القرن على تغير وجه الحياة التي يعيشها . والدليل على ذلك أنه مازالت تتوالى الكشوف العلمية وتزايد حجم المعرفة وتتسع التطبيقات التكنولوجية، وكل ذلك تتبناه التربية؛ بمزيد من التحديات والمسؤوليات - المنشور لدينا في مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس مايو ٢٠١٣، ع (٣٧)، ج (٣) - من أجل إعداد أجيال ذات عقلية مفكرة قادرين على التفكير السليم وتحمل المسؤولية والمشاركة في تطوير مجتمعهم لمواجهة تحديات الحاضر واحتمالات المستقبل.

وقد أصبح الاعتقاد السائد هو التحول من الاهتمام بالمعرفة والمعلومات كغايات في حد ذاتها ، إلى تنمية عقول الطلاب وإكساب هذه العقول القدرة على الاستنتاج والنقد والإبداع والتجديد والابتكار، وغير ذلك من مهارات التفكير العليا ومهارات التعلم مدى الحياة ؛ ولتحقيق ذلك تحول محور العملية التعليمية من الاهتمام بالمنهج الدراسي وما يحتويه من مادة علمية ومقررات إلى التركيز على عقل المتعلم وذاته ، وفهم ديناميكية العقل والمساعدة على تحسين طاقاته وكيفية استقباله للمعلومات ومعالجتها وتنظيمها وتخزينها في الذاكرة طويلة الأجل بحيث تصبح سهلة التذكر والتطبيق من خلال العملية التعليمية . (المهيي ومحمود ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٠٧) .(\*)

ولقد مثلت نتائج البحوث التي أجريت حول العقل البشري في السنوات الأخيرة السابقة - أبحاث المخ تمثل ثورة تعليمية - أحد أهم المصادر التي أسهمت في تفسير العديد من النقاط الغامضة في نظريات التعلم ، والكشف عن آفاق جديدة للتدريس يمكن أن تعمل على تحرير الإمكانات العقلية الكامنة لدى المتعلم ، وتجعل من مواقف التدريس وتصميماته واستراتيجياته وآلياته أوقع فعلا ، وأشد تأثيرا ، وأكثر إثراء في تجويد أهداف التعلم لإنسان القرن القادم (تغريد عمران ، ٢٠٠٠ ، ص ٥٢) .

وقد أزاحت دراسات العقل البشري وأبحاثه (Schiller,2008) (Connell,2009) ، (Morris ,2010) ، (Salmiza,2011) الستار عن الكيفية التي يعمل بها العقل عند تفاعله مع عوامل البيئة المعقدة ، وعن الكيفية التي يتم بها إدراك الواقع ، واستيعاب محتوى التعلم وتنظيمه في بنية العقل على نحو فريد ومتميز ، مؤكدة على دور كل من الشعور واللاشعور في عمليات التعلم ودور الانفعالات والمشاعر في تنظيم المحتوى المعرفي للعقل، وقابلية التعلم على النمو داخل العقل ، وأهمية الانتباه في مواقف التعلم ، وفي مساعدة الذاكرة على رسم خرائط على شبكة الأعصاب بالمخ (خرائط العقل) ، التي تتوقف كفاءتها على جودة التعلم ، وعلى قدرة الاحتفاظ بالانتباه طوال مواقف التعلم وعلى وضوح معنى لما تم تعلمه ، وعلى أساليب ربط التعلم السابق بالتعلم الجديد ، وعلى عمليات التحليل والتصنيف والترتيب التي يتم ممارستها أثناء

(\*) وتم التوثيق باستخدام نظام APA ) (ت وينسب إلي الجمعية الأمريكية لعلم النفس.

(\*) تم التوثيق باستخدام نظام APA ) (ت وينسب إلي الجمعية الأمريكية لعلم النفس.

تعلم المحتوى ، ومن ثمّ تصبح (خرائط العقل) التي رسمت على شبكة الأعصاب بالمخ ذات مستوى عالٍ من الكفاءة.

وقد أكدت أبحاث العقل البشري على حاجة العقل إلى قدر من المثيرات ونظام من التغذية الراجعة المناسبة لكي يحدث التعلم ، وحتى يتمكن العقل من معالجة مواقف التحدي بمثيراتها المختلفة؛ حيث يتم الإدراك من خلال طبقات عديدة من التنظيم الذاتي ، وحجم ضخم من نظام الاتصال بين العناصر التي سبق تعلمها ، والعناصر الجديدة التي تحتاج إلى استدخال في العقل ، ثم عمليات تمييز وتفریق ، وتحليل وتصنيف في محاولة لاستيعاب محتوى التعلم وتمثله في بنية العقل والوصول لحالة من الاستقرار الذهني المؤقت لحين التعرض لمثيرات أخرى (تغريد عمران ، ٢٠٠٢ ، ٥٠٠).

هذا ويمكن إيجاز أهم توصيات دراسات تربويات العقل البشري (تغريد عمران ٢٠٠٥ ، ص ٧) ، (محمود بدر ٢٠٠٥ ، ص ص ١٠٨ - ١٠٩) ، (وائل عبد الله ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٧) ، (أمنية بهلول ، ٢٠١٠) ، (محمود زكي ، ٢٠١١) ، (Duman, 2010) ، فيما يلي:

- « يمكن رفع مستوى كفاءة العقل البشري وإمكاناته من خلال استخدام استراتيجيات تعليم وتعلم ديناميكية تساعد على تشعب الخلايا العصبية وتكوين مزيد من الارتباطات بينهما على شبكة الأعصاب بالمخ.
- « أهمية تعرف ميكانيزمات عمل المخ البشري أثناء تعليم العلوم الهندسية والتكنولوجية (بالتعليم الفني الصناعي) وتعلمها ؛ مما يساعد في تصميم مهمات وأنشطة تكنولوجية سهلة التعلم والتعلم ومحبة لدى الطلاب.
- « يتعلم المخ عندما يكون لدى المتعلم عاطفة حول المهمة المكلف بها ، ويكون اندماجه في التعلم أسهل وأسرع ، كما أن العاطفة ترتبط بالتعلم بالمساعدة في تذكر المعلومات المخزنة في الجهاز العصبي المركزي.
- « يتعلم المخ بشكل أفضل عندما يواجه توازن بين التوتر والاسترخاء ، وتحدياً عالياً وتهديداً أقل ، والمخ يحتاج بعض التحدي والتعزيز وبعض الضغط البيئي الذي يولد توتر يساعد على تنشيط العاطفة والتعلم ، والقلق يقلل من فرص التعلم ، وهذا يعني توفير بيئة تعليمية آمنة.
- « يقوم المخ بعمل نموذج ، (نموذج يصنع السعادة) ، فالمخ يستشعر السعادة عندما يرتب المعلومات المشوشة والعشوائية وينظمها ، ومن ثم يكون المخ نموذجاً ذا معنى يسهل تذكره ، وهذا يعني جعل بيئة التعلم تعكس العالم الحقيقي والسعادة.

ومن ثمّ وفي ضوء تعلم العلوم الإنشائية المستند إلى المخ نستخلص أنه توجد حاجة إلى ما يلي:

- « استراتيجيات تدريس جديدة متنوعة تساعد على زيادة ترابط الخلايا العصبية للمخ البشري وتدعم طلاقة التفكير ومرونته وإصالته ، والحساسية للمشكلات المعمارية والإنشائية.
- « تهيئة البيئة والمواقف والأنشطة التعليمية التعليمية التي تدعم تطبيق معارف الخرسانة وحساب الإنشاءات على مواقف جديدة يمتد أثرها على باقي المواد الفنية التخصصية.

« استخدام استراتيجيات تدريس تتيح الفرص للطلاب لطرح التساؤلات والمشكلات المعمارية والإنشائية كأحد عادات العقل المهمة التي توسع الأفق وتجعل الطالب قادراً على إزالة الغموض الدائر في تفكيره.

وفي مجال التعليم الصناعي أكد كل من: (إبراهيم صابر، ٢٠٠٦)، (مرفت صالح، ٢٠٠٨)، (علاء يسري، ٢٠١٠)، (عادل أبوزيد، ٢٠٠٦) على أهمية إعداد أنشطة ومهمات تعليمية لتعليم التفكير في المواد الفنية التخصصية (التكنولوجية) في ضوء التعلم المستند إلى المخ (Brain – based learning)، وفي هذا الصدد تأكد الأدبيات الهندسية المعمارية والإنشائية (عادل أبوزيد، ٢٠١٣) (Frank, 2007)، (EL Dakhakhni, 2008) أن تعلم العلوم المعمارية والإنشائية هو التفكير؛ والتفكير يحدث في المخ سواء في الجانب الأيمن (Right Brain) أو الجانب الأيسر (Left Brain) الأمر الذي يتطلب استراتيجيات تدريس معاصرة قائمة على تعلم - العلوم المعمارية والإنشائية - المتوافق مع المخ البشري والتعلم الكلي للمخ وتشكيل جسور بين جانبي المخ.

وتؤكد معايير مستويات المهارة والمؤهلات المهنية القومية (E.V.Q) للمهن المعمارية ضرورة التركيز على عقل المتعلم وذاته باستخدام استراتيجيات تدريس تتوافق مع مستويات تفكير الطلاب وعملياته، وذلك في ضوء التعلم القائم على نظرية المخ الكامل (Whole Brain Learning Theory)، (أشرف أبو عطايا و أحمد بيرم، ٢٠٠٧، ص ٢٦٠)، (Diane Ronis, 2007)، (Duman, (Alferink, 2007)، ومن أهم نتائجها تأكيد إمكانية رفع مستوى كفاءة المخ البشري وتنمية إمكانات دماغ المتعلم بإحداث تشعب في خلايا الأعصاب بالمخ مما يدعم التشعب في التفكير، وهذا التشعب يساعد على اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية ويسمح للتفكير أن يسير عبر مسارات جديدة لم يكن يسلكها من قبل كما أن للتفكير المتشعب دوره في ابتكار وصلات والتقاءات جديدة بين محتويات الخلايا العصبية المكونة لبنية العقل البشري مما يفتح مسارات للتفكير عبر الخلايا العصبية.

وبناءً عليه قدم (Cardelichio & Field, 1997, pp243:253) استراتيجيات التفكير المتشعب (NBS) Neural Branching Strategies التي تسهم في تنمية التفكير المتشعب، إذ تعد بمثابة تدريب لخلايا الأعصاب بالمخ، حيث تساعد ممارستها باستمرار على فتح مسارات جديدة للتفكير على شبكة الأعصاب بالمخ إذ تسمح للدماغ أن يسير عبر مسارات تنشيط خلايا عصبية أخرى مما يسهم في زيادة مرونة المخ، فهذه الاستراتيجيات تتميز بقدرتها على دفع المتعلم لعمل وصلات جديدة بين الأعصاب في خلايا المخ بما يساعد على تشعب التفكير ومرونته ويفتح آفاقاً جديدة للتدريس تعمل على تحرير العقل وزيادة إمكاناته وقدراته (تغريد عمران ٢٠٠٥، ص ١١ - ١٣). وتعد استراتيجيات التفكير المتشعب: (استراتيجية التفكير الافتراضي، واستراتيجية التفكير العكسي واستراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية، واستراتيجية التناظر، واستراتيجية تحليل وجهة النظر، واستراتيجية التكملة، واستراتيجية التحليل الشبكي) - وسوف تعرض بالتفصيل في الإطار النظري لهذا البحث - عاملاً فعالاً في تنمية التفكير المتشعب.

وفى ضوء نتائج أبحاث المخ التي كان تركيزها على معرفة واكتشاف كيف يعمل المخ فى أثناء عمليتي التعليم والتعلم وتنمية المهارات العقلية فى تنمية العمليات الذهنية لدى المتعلم إلى أقصى ما تسمح به قدراته، ومن هنا جاءت مبررات تطبيق برنامج عادات العقل (Habits of Mind) واستخدامه التي يجب أن تأخذ صفة الاستمرارية والدوام فى جميع المواقف والأنشطة التي يمر بها المتعلم، ذلك البرنامج الذي قام بتأليفه كل من آرثر كوستا وبيننا كالليك (Costa & Kallick, 2008, pp15-40)، (Costa & Kallick, 2009, pp36-65)، وأطلقا عليه اسم عادات العقل (Habits of Mind) وتتكون من ستة عشر (عادة عقلية) سلوكا فكريا ذكيا ينبغي أن يتسم بها أداء المتعلم. وبالرجوع إلى الأهداف العامة لمادة الخرسانة وحساب الإنشاءات، والخصائص العقلية لطلاب المرحلة الثانوية . مرحلة المراهقة . التي تتميز بارتفاع النضج العقلي، وارتفاع مستوى الخيال والإبداع، والقدرة على حل المشكلات وفرض الفروض لحلها (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ١٩٩٩، ص ٣٦٩ - ٣٧٦). فقد اختار الباحث ثلاث عادات عقلية لمحاولة تنميتها، وهي: (الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة). والسؤال الآن: ما واقع تنمية تلك العادات العقلية من خلال تدريس مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات بالمرحلة الثانوية الصناعية (عمارة)؟ وما مدى اتجاهات الطلاب نحو المادة؟

#### • الإحساس بالمشكلة:

من بين الأهداف المأمولة لتدريس مقررات الخرسانة وحساب الإنشاءات فى مناهج المدارس الثانوية الصناعية المعمارية نظام الثلاث سنوات إكساب الطلاب مفاهيم وتعميمات الهندسة الإنشائية وتدريب الطلاب على تطبيق نظرياتها وقوانينها فى حساب الإنشاءات التي تدعم أو تقاوم الأحمال، وفهم العلاقات بين القوي الداخلية بالعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح بمناطق الشد.

بالإضافة إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي الإنشائي، ومهارات طرح التساؤلات والمشكلات الإنشائية وحلها، واقتراح المعالجات اللازمة لعمليات حساب الإنشاءات، وفهم النظم الإنشائية، وتراكيب الأعضاء الإنشائية فيها، وربطها بطرق تشييد المباني، وتنمية اتجاهات الطلاب نحو الهندسة الإنشائية.

ويتميز بذلك مقررات الخرسانة وحساب الإنشاءات عن غيرها من المقررات الدراسية التخصصية الأخرى فى درجة ارتباطها بتنظيم البناء المعرفى لعمليات الإنشاء المعماري فى عقل المتعلم وبالحياة المهنية بما يتيح للمتعليم تطبيق مفاهيمها ومعارفها على مواقف جديدة، ومركز اهتمام محتوى مقررات الخرسانة وحساب الإنشاءات يصب حول الاستفادة من قوانين العلم وتكنولوجيا الإنشاء المعماري فى تطوير الأداء الذهني والمهني للطلاب، وتنمية مهارات التفكير الإنشائي وعادات العقل اللازمة لسوق العمل.

وعلى الرغم من أن مقررات الخرسانة وحساب الإنشاءات بالمرحلة الثانوية الصناعية (المعمارية) نظام الثلاث سنوات تحظى باهتمام كبير حيث تدرس لجميع التخصصات المعمارية، ويبدأ دراستها من الفرقة الثانية؛ إلا أن الملاحظات الدقيقة المتأنية، والتي تتم كل عام فى بداية الفصل الدراسي الأول بالمدارس

المعمارية من قبل الطلاب/المعلمين شعبة عمارة، وإشراف التربية الميدانية لمعلمي "الخرسانة وحساب الإنشاءات" في أثناء التدريس (وذلك في فترة ملاحظة معلمين المادة)، وبمقابلة عدد من معلمي مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات وبلغ عددهم (٣٠) معلما ببعض مدارس محافظة القاهرة (\*). بالإضافة لملاحظتهم في أثناء التدريس والاطلاع على دفاتر التحضير الخاصة بهم، وكشفت هذه الملاحظات عن:

« قصور مستويات أداء الطلاب في حصص الخرسانة وحساب الإنشاءات عما هو مأمول تحقيقه من تدريس الموضوعات المقررة في تلك المادة، وهو ما يعكس قصورا في الاهتمام بتنمية: المهارات الذهنية، والاتجاهات الإيجابية، وبعض عادات العقل.

« معاناة معظم طلاب المدارس الصناعية المعمارية من صعوبات جمّة في استيعاب مفاهيم الخرسانة وحساب الإنشاءات، وفهمها والربط بينها في مواقف تعليمية أخرى.

« انخفاض المهارات الإنشائية في مختلف المواد التخصصية المعمارية الأخرى، وانعكاس ذلك كله على اتجاهات الطلاب نحو مقرر الخرسانة وحساب الإنشاءات، خاصة أن المعلمين يلجؤون إلى استخدام طرق التدريس التقليدية التي تحد من رفع مستوى كفاءة العقل البشري وإمكاناته.

« أجاب (٩٣٪) من المعلمين بأنهم لا يعرفون عادات العقل وكيفية تنميتها في الخرسانة وحساب الإنشاءات و(٧٪) منهم أجابوا تخميناً وخطأ.

وهذا ما أكدته دراسته كل من: (مها صبري، ٢٠١٣)، (عادل أبوزيد، ٢٠١٠)، (عمرو سامي، ٢٠٠٩)، (حمدي البيطار، ٢٠٠٥)، (عادل أبوزيد، ٢٠٠٣): وأجمعوا على أهمية أن تتوجه أهداف تدريس "الخرسانة وحساب الإنشاءات" نحو تنمية المهارات الذهنية وعادات العقل ونحو تنمية الجوانب الوجدانية، وعدم الاقتصار تطبيق قوانين وحل التطبيقات الإنشائية في شكل مسائل رياضية، وذلك لأن مواقف الحياة العملية أصبحت من التعقيد على النحو الذي يتطلب معالجات غير روتينية وغير تقليدية، وهو ما يعنى تنمية التفكير بأنواع المختلفة مهاراته المتعددة، بما يساعد الطلاب على استخدام ما تعلموه بفاعلية في حل المشكلات الحياة المهنية ومواجهتها، وفي اتخاذ القرارات المناسبة.

في ضوء ما تقدم نبعت فكرة البحث الحالي واستشعر الباحث أهمية إجرائه ليكون الهدف الرئيسي له: رفع مستوى التحصيل في المستويات المعرفية العليا، وتنمية بعض عادات العقل وتنمية اتجاهات نحو الخرسانة وحساب الإنشاءات لدى طلاب المدرسة المعمارية باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب.

#### • مشكلة البحث:

مما سبق تتحدد مشكلة البحث في "انخفاض مستويات أداء طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية الصف الثالث تخصصات (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) في تحصيل مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات لمستويات التفكير

\* المدارس التي تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بها (مدرسة القاهرة الصناعية المعمارية بدار السلام، مدرسة مدينة نصر الثانوية الصناعية الجديدة، مدرسة ما

عية، مدرسة منشية ناصر الثانوية الصناعية).



العليا ، وكذلك تدنى مستواهم في مهارات: التساؤل وطرح المشكلات الانشائية والإبداع ، وتطبيق معارف السابقة على مواقف جديدة ، وضعف اتجاهاتهم نحو المادة".

وعلى هذا النحو فإن السؤال البحث الرئيس يدور حول: ما فاعلية استخدام استراتيجيات تنمية التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل لمستويات التفكير العليا وفي تنمية بعض عادات العقل لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية واتجاهاتهم نحو الخرسانة وحساب الإنشاءات؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

« ما أسس استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات؟

« ما فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات في رفع مستوى التحصيل لمستويات التفكير العليا لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية؟

« ما فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات في تنمية بعض عادات العقل: (الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة)، لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية؟

« ما فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات في تنمية الاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدرسة الثانوية المعمارية؟

« ما العلاقة الارتباطية بين تنمية التحصيل الدراسي وبين تنمية بعض عادات العقل في الخرسانة وحساب الإنشاءات لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد تجربة البحث؟

« ما العلاقة الارتباطية بين تنمية التحصيل الدراسي وبين تنمية الاتجاه نحو مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد تجربة البحث؟

« ما العلاقة الارتباطية بين تنمية بعض عادات العقل وبين تنمية الاتجاه نحو المادة في الخرسانة وحساب الإنشاءات لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد تجربة البحث؟

« ما العلاقة الارتباطية بين متوسطي درجات طلاب شعبي (إنشاءات معمارية بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أدوات البحث الثلاثة؟

#### • فروض البحث:

تهدف تجربة البحث إلى اختبار صحة الفروض الآتية:

« يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية والاختبار ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

« يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة والاختبار ككل لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة.

- « يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المادة بأبعاده والمقياس ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية.
- « توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ودرجاتهم في اختبار عادات العقل.
- « توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة.
- « توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار عادات العقل ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة.
- « لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب شعبي (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أدوات البحث الثلاثة.

#### • أهداف البحث:

- من بين الأهداف التي سعى هذا البحث إلى تحقيقها هي:
- « تحفيز تشعب تفكير طلاب المدرسة المعمارية في مواقف تعلم الخرسانة وحساب الإنشاءات المعمارية مما يؤدي إلى أن يعمل العقل بإمكانات أفضل، وعلى نحو أسرع، وبكفاءة أعلى.
- « تنمية بعض عادات العقل لطلاب المدرسة المعمارية، ورفع مستويات تحصيلهم الدراسي في مستوياته العليا، وتنمية اتجاهاتهم نحو الخرسانة وحساب الإنشاءات.
- « تعرف أثر التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مستويات أداء الطلاب المرتبط بكل من: رفع مستويات التحصيل الدراسي في مستوياته العليا، وتنمية بعض عادات العقل وتنمية اتجاهات الطلاب نحو الخرسانة وحساب الإنشاءات.
- « تعرف طبيعة العلاقة الارتباطية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة: الاختبار التحصيلي، ومقياس عادات العقل، ومقياس الاتجاه نحو المادة.
- « تعرف طبيعة العلاقة الارتباطية بين متوسطي درجات طلاب شعبي: إنشاءات معمارية، وبناء وتشطيبات (التخصص النوعي) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أدوات البحث الثلاثة.

#### • أهمية البحث:

- تبرز أهمية هذا البحث فيما يسهم به لكل من:
- « توجه أنظار مخططي برامج ومناهج التعليم الصناعي إلى الاهتمام بتنمية عادات العقل من خلال المواد الفنية التخصصية لدى طلاب التعليم الصناعي، مما يسهم في رفع مستواهم التعليمي.

- « يفيد واضعي ومخططي ومطوري ومعلمي التعليم الصناعي وتوضيح أهمية وكيفية توظيف استراتيجيات التفكير – المتشعب – في مواقف تعليم وتعلم المواد الفنية التخصصية مما يسهم في تحسين نواتج التعلم.
- « يفيد الموجهين وقائمين على تدريب معلمي التعليم الصناعي بأسس استخدام استراتيجيات تنمية التفكير – المتشعب – في التدريس مما يساعد على تنميتهم مهنيًا وإتقانهم لطرق تطبيقها في ميدان تدريس المواد الفنية التخصصية مما يساعد على جودة تدريسها.
- « مساعدة المعلم في تدريس مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب من خلال تزويده بعمليات تشعب التفكير وبعض عادات العقل، ويساعد المتعلم على تفسير فهمه للمادة وربطها بحياته المهنية، وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منها.
- « قد يعطى البحث مدخلا مهما لاكتساب الطلاب بعض عادات العقل والقيم الاجتماعية الإيجابية التي يتطلبها المجتمع وسوق العمل المعمارية، والتي قد يفتقدها أو يصعب تحقيقها نتيجة استخدام بعض الاستراتيجيات والأساليب التدريسية الأخرى.
- « تمهد نتائج البحث وتوصياته لمزيد من الأبحاث المستقبلية امتدادا للبحث الحالي.

#### • حدود البحث:

- اقتصرت البحث على الحدود التالية:
- « مجموعة من طلاب الصف الثالث بمدرسة مدينة نصر الثانوية الصناعية الجديدة (بنين) بحي مدينة نصر بإدارة مدينة نصر التعليمية شرق . شعبي: (إنشاءات معمارية – بناء وتشطيبات) أربعة فصول موزعة (مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية) بلغ عددهم (١١٦) طالب.
- « أربعة وحدات دراسية من مقرر الخرسانة وحساب الإنشاءات للصف الثالث في الفصل العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ م ، وهي: (حساب ردود الأفعال ، وحساب ورسم منحنيات القوي ، والعلاقة بين القوي الداخلية بالعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح ، حساب الأحمال على الكمرات والأعمدة).
- « قياس تحصيل الطلاب في الخرسانة وحساب الإنشاءات في المستويات المعرفية الستة وفق تصنيف بلوم للجانب المعرفي.
- « قياس نمو بعض عادات العقل وبالتحديد: الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة. وذلك لارتباطهم بأهداف المادة وخصائص الطلاب.
- « قياس الاتجاه نحو المادة كمحرك يكشف عن مدى تفاعل الطلاب الإيجابي مع محتوى التعلم ، فالتدريس الفعال يسهم في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو مادة التعلم.

#### • مصطلحات البحث :

- التفكير المتشعب: (Neural Branching Thinking (NBT
- نمط من أنماط التفكير الذي يؤدي ممارسته والتدريب عليه إلى حدوث وصلات جديدة بين الخلايا العصبية (Neurons) – ويقود العقل لابتكار وصلات

والتقاءات بين خلايا الأعصاب - مما يدعم بناء الأنسجة العصبية (Nervous Tissue) في شبكة الأعصاب بالمخ البشري ، فيزيد من ديناميكيات عمليات التفكير بما يؤدي إلى الانطلاق في التفكير من زوايا الوصلات الجديدة أو محتمل إحداها (Cardellicchio & Field, 1997.p33) ، وتزيد من عمليات التفكير بما يؤدي إلى تطوير عادات العقل المنتجة المرتبطة بالخرسانة وحساب الإنشاءات.

• **استراتيجيات التفكير المتشعب:** (Neural Branching Thinking Strategies (NBTS) سبعة استراتيجيات تدريسية تهدف إلى تنمية أنماط من التفكير وتحفز وتدفع المتعلم في الوقت ذاته لعمل وصلات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، كما تساعد على تشعب تفكير المتعلم من خلال فتح مسارات جديدة للتفكير. (Neural Branching Strategies.2009) .

وتعرف إجرائياً في البحث بأنها: "سبعة استراتيجيات تدريسية ديناميكية Dynamic Strategies ، تعمل مجتمعة أو بصورة مفردة أو بالتبادل على تنمية أنماط من التفكير وتحفيز ودفع المتعلم في الوقت ذاته لعمل وصلات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، وفتح وصلات بين خلايا المخ عن طريق استثارة العقل بالأسئلة بأنواعها المختلفة بغرض تحسين التعليم وتنمية عادات العقل المرتبطة بالخرسانة وحساب الإنشاءات وهذه الاستراتيجيات السبعة تتمثل في: التفكير الافتراضي، والتفكير العكسي، والتدريب على استخدام الأنظمة الرمزية المختلفة، والتناظر، وتحليل وجهات النظر، والتكلمة، والتحليل الشبكي. وتهدف هذه الاستراتيجيات إلى توسيع مسارات التفكير لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية بأساليب متعددة لإدراك قضايا ونتائج وحلول جديدة خلاف تلك القضايا والنتائج المعروفة في الخرسانة وحساب الإنشاءات؛ مما يؤدي إلى تأملات جديدة، وإبداعات مختلفة، وهي ثلاث تنمية مهارات وعادات العقل في الخرسانة وحساب الإنشاءات (Neural Branching Strategies.2009).

• **عادات العقل:** Habits of Mind

عادات العقل: أنماط الأداء العقلي الثابت والمستمر في العمل لمواجهة مواقف الحياة المختلفة. وتعرف إجرائياً في البحث بأنها: " أنماط الأداء العقلي - نمط من السلوكيات الفكرية - الذي يتضمن العمليات المعرفية ومهارات التفكير التي يؤديها الطلاب المدرسة المعمارية بتلقائية، والتي تساعدهم على مواجهة كافة المواقف والمشكلات المعمارية الإنشائية، وتتمثل في عادات التفكير بإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على أوضاع جديدة.

• **خطوات البحث، وإجراءاته:**

استندت البحث في إعداد إجراءاته إلى المنهج الوصفي التحليلي (التحليل البنائي) في مراحل تحليل منهج الخرسانة وحساب الإنشاءات للصف الثالث بالمرحلة الثانوية الصناعية (المعمارية)، وبناء أدوات البحث، ثم استندت إلى المنهج شبه التجريبي وذلك لدراسة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة الثلاثة، وقد سارت خطوات وإجراءاته على النحو التالي:

« أولاً: الإطار النظري للبحث: دراسة تحليلية ناقدة للأدبيات والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت تعلم المستند لنتائج أبحاث المخ

واستراتيجيات التفكير المتشعب، وعادات العقل، والخرسانة وحساب الإنشاءات، وذلك من خلال: (تتبع الأدبيات التربوية العربية والأجنبية - مسح الدراسات والبحوث السابقة).

« ثانياً: تحديد أسس استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب: وتم ذلك من خلال: تحديد الأسس التي يمكن في ضوئها استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات بالرجوع إلى الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية.

« ثالثاً: بناء الوحدات التدريسية وفق إجراءات استراتيجيات التفكير المتشعب: وتم ذلك من خلال:

- اختيار الوحدات التدريسية التي سيتم تدريسها باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، وهي: حساب ردود الأفعال، وحساب ورسم منحنيات القوي المختلفة. والعلاقة بين القوي الداخلية بالعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح. وحساب الأحمال على الكمرات والأعمدة. وتحليل محتوهم؛ للتعرف على أوجه التعلم المتضمنة بهم، والتأكد من صدق وثبات التحليل.
- إعداد (دليل المعلم - كتاب الطالب) الدروس التي سيتم تدريسها، للاسترشاد به عند تدريس الوحدات الأربعة وفقاً لإجراءات استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب.

- عرض الدروس على مجموعة من المحكمين للتعرف على مدى ملاءمتها لطبيعة الطلاب وزمن التدريس وطبيعة المحتوى. ولتحقيق أهداف المادة في مستوياتها المعرفية الستة.

« رابعاً: بناء أدوات البحث : وهي على النحو التالي:

- اختيار تحصيلي: متسق مع الأهداف التعليمية المعرفية المرتبطة بتعلم المفاهيم والتعميمات المتمثلة في الخرسانة وحساب الإنشاءات والتأكد من صدقه وثباته.

- اختبار مواقف: "لقياس بعض عادات العقل" المتمثلة في: (الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق السابقة على مواقف جديدة) والتأكد من صدقه وثباته.

- مقياس الاتجاه نحو المادة: متضمناً المحاور التالية: (أهمية المادة، القيمة النفعية، الممارسات العملية، معلم المادة)، والتأكد من صدقه وثباته.

« خامساً: تنفيذ تجربة البحث، وقد تم ذلك من خلال:

- اختيار مجموعة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة المعتادة بالمدرسة.

- تطبيق أدوات البحث: (الاختبار التحصيلي، واختبار مواقف لقياس عادات العقل، ومقياس الاتجاهات) قبلها على المجموعات التجريبية والضابطة.

- تدريس الموضوعات التي سبق إعدادها وفق استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية التحصيل وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة.

- تطبيق أدوات البحث: (الاختبار التحصيلي، ومقاييس عادات العقل، ومقياس الاتجاهات) بعدد على المجموعتين، والضابطة.

«سادساً: جمع البيانات، ويتم تحليلها إحصائياً، والتوصل إلى النتائج، وتفسيرها.  
«سابعاً: تقديم التوصيات والمقترحات.

### • الإطار النظري :

استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات وتنمية عادات العقل  
• أولاً: التعلم المستند إلى المخ البشري والتفكير المتشعب :

لقد شهدت فترة التسعينات من القرن الماضي تفجراً معرفياً هائلاً في أبحاث المخ البشري بحيث سمى هذا العقد بعقد المخ البشري وقد ظهرت العديد من نظريات المخ والتي منها النصفان الكرويان للمخ، والمخ الكلى، والتعلم المستند إلى المخ البشري (محمد نوفل ٢٠٠٨، ص ٩٢).

ذلك العقل الذي يعد أكثر الأعضاء الحية تعقيداً على وجه الأرض بالرغم من كونه كتلة لا يتعدى وزنها الثلاثة أرطال عند البالغين إلا أنه يحمل مائة بليون خلية عصبية، وهذه الخلايا متشابكة جداً من حيث الشكل ولكنها مختلفة من حيث المضمون والاختصاص، فهناك تخصص هائل في خلايا المخ، وقد كان يظن في سابقا - كان العلماء يعتقدون - أن خلايا الدماغ ثابتة لا تتغير، فما نولد به من خلايا ووصلات عصبية تبقى هي ذاتها حتى الكبر. ولكن الدراسات الحديثة أجمعت أن وصلات خلايا المخ يمكن زيادتها وتشعبها باستمرار، (محمود بدر الدين، ٢٠٠٦، ص ٨)، والقدرة الهائلة للدماغ في النمو والتغير هي استجابة للخبرات التي يعيشها الإنسان في حياته اليومية.

وقام عديد من العلماء بعمل دراسات وبحوث عن المخ أمثال: شيلر (Schiller 2008)، كونييل (Connell, 2009)، وموريس (Morris, 2010)، دومان (Duman 2010)، وصالح (Salmiza, 2011) وغيرهم ممن صرحوا بأن الذكاء والإبداع ومهارات التفكير العليا تتوقف على الاتصال بين الخلايا العصبية، فحين تثار الخلية العصبية بواسطة تجربة جديدة، أو مثير جديد. فأنها تكون تفرعات عصبية شجرية؛ هذه التفرعات العصبية هي سطح الاستقبال الرئيسي للخلية العصبية، وتستطيع الخلية العصبية الواحدة استقبال إشارات ما يقرب من عشرين ألف خلية عصبية أخرى، فإذا كان المخ يحتوى على مائة بليون خلية عصبية، فتقوم التفرعات أو الوصلات العصبية بنقل الإشارات بينها، وتزداد هذه التفرعات أو تقل باستخدامها أو إهمالها، من خلال البيئة المحفزة والمثيرة للمتعلم أو البيئة الخاملة، هذه القدرة على تغيير بنية وكيمياء المخ بالاستجابة إلى المتغيرات البيئية، يطلق عليها مرونة المخ؛ فالمخ يستجيب للمتغيرات والمثيرات المختلفة، ويستطيع الفرد التفكير في اتجاهات متشعبة ومتنوعة وبطرق مختلفة، وكلما كانت البيئة محفزة ومثيرة للمتعلم، ساعدت على تنمية التفكير المتشعب لديه الذي يؤدي إلى فتح وصلات جديدة خلايا الأعصاب مشكلاً مسارات تسمح بحدوث عديد من الاتصالات بين الخلايا العصبية المكونة لبنية العقل (أمانى عبد المقصود، ٢٠٠٤، ص ٨٧). وقد أثبت العلماء أن العمليات العقلية التي تعكس حدوث التفكير المتشعب، أو التي تساعد التشعب في التفكير على حدوثها، هي ذاتها العمليات العقلية المنتجة، والتي يسهم

التفكير التباعدي في تنميتها، وهي مثل: إدراك العلاقات الجديدة - إعادة التصنيف في ضوء ما تم ادراكه - تركيب وتأليف افكار جديدة - تقديم رؤى جديدة - ادخال تحسينات... وغيرها.

وتتفق كل من: (تغريد عمران، ٢٠٠٥، ص ١٢ - ٨)، (صفاء أحمد، ٢٠٠٧، ص ١٢٧)، (ميرفت كمال، ٢٠٠٨، ص ٩٣) على تعريف التفكير المتشعب بأنه " تفكير جديد ومختلف وغير عادي ومرن ومطلق. حيث يرتبط فيه الإبداع بأسلوب الوظائف العقلية، فالقدرة على ممارسة أكبر قدر من الربط بين الافكار، والمفاهيم، والمعلومات، والحقائق، والمعارف المرتبطة بالموضوع، وهو يحدث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، ويتعلق بالكيفية التي يعمل بها العقل عند معالجته للمشكلات، أو الأفكار، أو المواقف والأحداث أو تعدد الرؤى عند معالجة المتعلم للمشكلات الجديدة بالنسبة. ومن ثم فإن التفكير المتشعب هو: أحد أنماط التفكير التي تسهم في تنمية قدرات المتعلم على استقبال، واستيعاب، وتمثل المعرفة المعمارية والإنشائية ودمجها في البنية العقلية له، والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة، وتحويلها الى خبرة مكتسبة - عادة من عادات العقل - ذات معنى بالنسبة له، ويحدث نتيجة حدوث اللقاءات جديدة بين خلايا الأعصاب تشكل مسارات تسمح بالعديد من الاتصالات بين الخلايا المكونة لبنية العقل، ويستدل عليه من خلال نزعة الطالب إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، عندما تكون الإجابة أو الحل غير متوافر في بنيته المعرفية، أو من خلال مرونة الفكر، وصدور استجابات تباعديه غير نمطية، وتعدد الرؤى عند معالجة المتعلم للمشكلات الجديدة بالنسبة له."

نظراً لأهمية التفكير المتشعب ودور في قيادة العقل لابتكار وصلات والالتقاءات بين خلايا الأعصاب مشكلاً مسارات تسمح بحدوث العديد الاتصالات بين محتويات الخلايا العصبية المكونة لبنية العقل، والتأكد من حدوث هذا بشواهد واضحة في اداءات الطلاب وتغير عادات عقله.

وبذلك يتبلور دور التفكير المتشعب في تنمية عادات العقل؛ حيث يساعد في إتاحة إمكانه جديدة للعقل تسهم في أحداث مزيد من أعمال الذهن بما يقود العقل للعمل بإمكانه أفضل في توليد افكار جديدة، وحل المشكلات، وطرح التساؤل والمشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على أوضاع جديدة، والتعامل مع الأفكار المختلفة والجديدة بإمكانه أفضل، وعلى نحو أسرع، وبكفاءة أعلى من ذي قبل ويذكر (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٨، ص ٢٢٤) أن التفكير المتشعب يرتبط بأسئلة تمثل حوارات داخلية في مخ الطالب، وتساعد على دمج المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية من خلال سبعة استراتيجيات فعالة في حفز تشعب التفكير من خلال تكوين وصلات جديدة بين الخلايا العصبية هي استراتيجيات للتفكير المتشعب.

#### • ثانياً: استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية عادات العقل.

قدم (Cardelichio & Field, 1997, pp33:35) استراتيجيات التفكير المتشعب موضحاً أن هذه الاستراتيجيات ذات فعالية في حفز تشعب التفكير من إحداث اللقاءات جديدة بين الخلايا العصبية، وفما عرض نظري لهذه الاستراتيجيات:

• استراتيجية التفكير الافتراضي: Hypothetical Thinking Strategy

تعتمد هذه الاستراتيجية على أن يوجه المعلم مجموعة من الأسئلة الافتراضية للطلاب، وتكون هذه الأسئلة حافزا تدفع وتشجع الطلاب على التفكير بقوة لأن يبتكروا الأحداث والعواقب والنتائج المترتبة عليها، وعلى المعلم توظيف إجابات الطلاب في توجيههم نحو اكتشاف علاقات جديدة، أو التوصل لقوانين محددة، واستنتاج تعميمات معمارية وإنشائية جديدة. ومن أمثلة هذه الأسئلة الافتراضية ما يلي:

- « ماذا يحدث إذا أغفل حساب عزم الانحناء في الكوابيل؟ إذا حدث هذا فما التداعيات؟
- « ما الذي يمكن أن يحدث إذا لم تحلل القوى المائلة عند حساب ردود الأفعال؟
- « ماذا كان علينا أن نفعل لو لم يحدث شرخ في الكمرة الخرسانية؟ ولماذا كان علينا أن نفعل هذا؟
- « ما رد فعلك إذا حدث تصدع لسقف خرساني؟ ولماذا تتصرف هكذا؟
- « كيف تتصرف إذا حدث ما لم تتوقعه في أثناء صب الخرسانة؟ برر سبب تصرفك هكذا .
- « ماذا لو فعلت شيئا لم أكن أفعله من قبل؟

وهذه الأسئلة تدفع الطالب لكي يفكر في اتجاهات متعددة، ويفترض افتراضات متنوعة، ويحدد نتائج يمكن حدوثها؛ مما يعمل على تنمية مرونة التفكير، وتعدد الرؤى.

• استراتيجية التفكير العكسي (الانقلابي) Reversal Thinking Strategy

توفر هذه الاستراتيجية مزيدا من فرص تعميق رؤية الطالب للأحداث والمواقف والتفكير فيما وراءها، وتهدف هذه الاستراتيجية إلى التدريب على ممارسة التفكير الذي يدفع المتعلم لأن يقلب الوضع أو يفترض عكس الواقع الموجود، أو يبدأ من النهاية، أو يخرج عن المحتوى ويعطي له رؤية جديدة. وهذا النمط من التفكير العكسي يزيد من مستوى إدراك الطالب للعلاقات بين عناصر الموقف، وينمي قدرته على النظرة الشمولية الكلية للموقف من خلال رؤية أكثر عمقا لمحتوى المادة الدراسية، ومن الأسئلة الخاصة بهذه الاستراتيجية ما يلي:

- « ماذا يمكن أن يحدث إذا تم تدبيس الحوائط قبل حدوث الشروخ فيها؟
- « ماذا يمكن أن يحدث إذا ارتكزت التربة (الأرض) على المبنى؟
- « ماذا كان يمكن أن يحدث إذا منع استخدام الخرسانة المسلحة في المباني؟
- « ماذا كان يمكن أن يحدث إذا صمم المبنى بدون سلاالم؟
- « إذا عكست وضع الاحمال أو الركائز على الكمرات التالية، كيف يتغير ناتج العملية؟
- « ما الشكل الناتج عن عكس وضع الأعضاء المائلة في الجمالون في الشكل الذي أمامك؟
- « بافتراض عكس المطلوب حدد الاحمال على الكمرات، وما النتائج المترتبة على ذلك؟

• استراتيجية تطبيق الأنظمة الرمزية المختلفة Application of Different Symbol Systems Strategy  
تعتمد هذا الاستراتيجية على استخدام الأنظمة الرمزية المختلفة بطريقة مخالفة لما وضعت من أجلها، فكلما نمت قدرة الطالب على



التعبير باستخدام أنظمة رمزية مختلفة دل ذلك على قدرته على استيعاب عناصر الموقف، وإدراك العلاقات بين أجزائه، والتعبير عنها بأسلوبه، ويمكن توظيف هذه الاستراتيجية في المواقف التعليمية بأن يطلب من الطالب شرح حساب عنصر إنشائي، أو وصف العلاقة الهندسية وصفا لفظيا، أو يرسم بالخرائط أو الخطوط العلاقات بين تأثير القوى على عنصر الإنشائي كأن يرسم صورة توضح فهمه للنظرية الانشائية التي درسها، ومن الأسئلة في هذا الصدد:

- « هل يمكن أن أصيغ هذا المسألة الحسابية الانشائية في صورة كلامية؟ بعبارات موجزة.
- « هل يمكن أن أحول هذه الرسم الإنشائي إلى صورة رقمية؟
- « ارسم شكل توضيحي يصف تأثير علاقات القوى على العنصر الإنشائي.
- « تحويل المشكلة الإنشائية من صورة لفظية الى رموز الإنشائية.
- « هل أستطيع أن أرسم ما فهمته من الدرس؟
- « ارسم خريطة مفاهيم للعلاقة بين المفاهيم الكلية، والمفاهيم الجزئية في النشاط الإنشائي.

ومن ثمَّ يتبين أن مهارات الطالب في التعبير عن الموقف التعليمي باستخدام أنظمة رمزية مختلفة تعكس مدى إدراكه للعلاقات والارتباطات بين عناصر الموقف التعليمي، وتساعد الطالب ليتعمق في إدراكه لعناصر الموقف وفهمه للعلاقات بينها، أي يتجاوز حدود النظرة الضيقة المحدودة للمعرفة المجزأة إلى نظرة أكثر عمقا واتساعا للمعرفة المتكاملة في نظام تترابط فيه عناصر الموقف بعلاقات واضحة.

#### • استراتيجية التناظر Analogy Strategy

تدعم هذه الاستراتيجية فرص البحث عن العلاقات بين الأشياء؛ والبحث عن الأجزاء المماثلة أو التشابه فيما بينها، ومثل هذا التفكير يتطلب إبداعا عاليا لأن الإجابة دائما تتطلب ابتكار رؤية جديدة بين العناصر. فعملية البحث عن أوجه التناظر أو التشابه بين أشياء قد تبدو مختلفة عملية من شأنها إتاحة الفرصة لمزيد من تشعب التفكير، ومن الأسئلة التي يمكن استخدامها في هذا الصدد:

- « ما الذي يشبه الركائز؟ ما أوجه التشابه بين الركائز؟ وما العلاقة بينهما؟
- « ما أوجه التشابه بين الاحمال المؤثرة على المباني؟
- « ما أوجه التشابه بين منحنيات القوى المرسوم أمامك ومجموعة الأشكال الأخرى؟
- « ما أوجه الاختلاف بين القوى الراسية والمائلة على الأعضاء الخرسانية؟
- « حدد أوجه التشابه والاختلاف بين قوى الشد والضغط في أعضاء الجمالون؟
- « وضح بأمثلة أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين تسليح الكمرات وتسليح الكوابيل.

#### • استراتيجية تحليل وجهة النظر Analysis of point of View Strategy

هذه الاستراتيجية تدفع الطالب للتفكير فيما يحملوه من آراء ومعتقدات وتشجعه على التعبير عن وجهته، والمبادئ والقيم والمعتقدات والآراء

التي يؤمن بها في شتى المواقف، والتي تؤثر بدورها على رؤيته للأمور وتفاعله مع الأحداث، وهذه الاستراتيجية تعتمد على أن تحليل الطالب لوجهة نظره ويتيح له فرصا لمزيد من تعميق التفكير فيها، والتأمل في مدى صحتها ومدى مناسبتها للموقف، أو لحل المشكلة المطروحة، وتحليل وجهة النظر قد ينتج عنه تدعيمها وقبولها (إذا كانت مناسبة وصحيحة) أو تعديلها (إذا لزم الأمر) أو رفضها (إذا كانت غير مناسبة وغير صحيحة). ومن أمثلة ذلك ما يلي: -

- « ما المعاناة التي يمكن أن تحدث نتيجة لعدم توزيع الاحمال على الكمرات ؟
- « ما الذي يمكن أن تقوله تجاه الفواصل الموجودة الكباري؟ ولماذا وضعت؟
- « ما وجهة النظر التي حكمت بها على اتزان الكمرات والكوابيل التالية؟ وضح رأيك؟
- « ما وجهة نظرك حول مقرر حساب الانشاءات؟ وعلى أي أساس بنيت وجهة نظرك؟
- « كم عدد الطرق التي يمكن أن تحل بها هذه المشكلة الإنشائية؟ حدد أنسبها، وفسر رأيك.
- « ناقش إيجابيات وسلبيات استخدام عامل الأمان في تصميم الإنشائي. دعم رأيك بأمثلة.
- « برر أسباب رفضك لهذا الموقف. وهل ترفضه كليا أم جزئيا؟ ولماذا؟ وضح بأمثلة.
- « ماذا كانت وجهة نظرك مؤيدة لهذه القضية؟ هل تؤيدها كلية؟ ولماذا؟
- « كيف ترى الأمور؟ وكيف تتوقع تغير الأحداث؟ وماذا تتوقع حدوثه بناء على تغيرها؟
- « حدد أفضل طريقة لحل التمرين، ولماذا تراها الأفضل؟ وضح وجهة نظرك بمثال.
- « لماذا تعترض على وجهة نظر زميلك؟ وكيف ترى الأمور من وجهة نظرك؟ ولماذا؟

#### • استراتيجية التكملة Completion Strategy

استراتيجية تدفع الطلاب إلى تكملة الأشياء الناقصة، وأن اكمال الأشياء يحث الطلاب على التفكير في اتجاهات متعددة ومتنوعة (يشعب تفكيره)، ولمحاولة ايجاد وتحديد علاقات بين العناصر الموجودة والعناصر الغير موجودة تساعد على معرفة العنصر الناقص، أو ايجاد علاقة بين الأحداث تساعد على التنبؤ بما يكن حدوثه، أو اكتشاف العلاقة بين القوى الموزعة والمركزة على الكمرات لاستنتاج قوى ردود الافعال وهكذا. ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية كما يلي:

$$\frac{\text{طول البلاطة}}{\text{عرض البلاطة}} = \frac{3.00}{1.00}, \frac{3.00}{2.00}, \frac{3.00}{3.00}, \dots$$

- « لاحظ العلاقة (البلاطة الخرسانية ذات الاتجاهين) وأكمل:
- « أكمل خطوات حساب ردود الأفعال في الكمرات التالية؛ لأثبت اتزان ارتكاز الكمرات.
- « أكمل رسم تقريد حديد التسليح للكمرات والكوابيل التالية وفق المواصفات الفنية.

- « أكمل بالرسم خطوات حساب الاحمال الموزع على كل من الكمرات والاعمدة.
- « أكمل الجزء المقطوع من هذه الرسومات؛ لتحصل على رسم أحد منحنيات القوى.

وهذا التدريب يرتبط بالغموض وهناك خطوتان مهمتان في هذا التدريب تتمثلان في :

- « السؤال ينبغي أن يقود الطالب تجاه إجابات مقبولة أو إجابات مؤيدة بشواهد؛ لأن هذا يدفع إلى التفكير في اتجاه الأسباب من أجل تدعيم الاستجابة.
- « تعزيز الإجابات المتنوعة والتي من شأنها مساعدة الطلاب على رؤية الأشياء التي توجد بينها علاقات بطرق عديدة.

#### • استراتيجية التحليل الشبكي Web Analysis Strategy

هناك العديد من المواقف والأحداث والظواهر المعقدة والأشياء من حولنا ترتبط معا بعلاقات وطرق معقدة ومتشابكة ومتداخلة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على تنمية القدرة على اكتشاف هذه العلاقات والتعبير عنها، واستنتاج الارتباطات بينها ومحاولة تبسيطها، وتحديد طرق تعقد الظواهر، ويعد الهدف من اكتشاف العلاقات هو مزيد من استيعاب الموقف والأحداث والظواهر والأشياء، كما أن اكتشاف العلاقات ومعرفة الارتباطات وتحديد طرق التداخل يعد تدريباً ييسر تفكير الطالب، وينمي لديه مهارات وإمكانيات عقلية جديدة. ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية كما يلي:

- « كم عدد الأفراد الذين تأثرت حياتهم بسبب انهيار عمارة هليوبوليس؟ كيف تأثرت حياتهم؟

« كيف ترتبط الاحمال الحية والميتة مع عامل الأمان الإنشائي؟

« ما الذي يمكن أن يحدث إذا ارتكزت الكباري على ركائز ثابتة؟

« ما العلاقات الناتجة عن طول الكمره الخرسانية وارتفاعها وحديد تسليحها؟

« ما العلاقة بين طول العامود وعرضه وارتفاعه والأحمال عليه؟ وكيف اكتشفت العلاقة؟

« ما الآثار الجانبية عن زيادة كمية الأسمنت أو المياه في الخلطة الخرسانية؟

« بعد صب الخرسانة المسلحة في سقف عمارة سكنية في جو حار ثم ماذا بعد؟

وهناك دالتان مختلفتان لتمييز استراتيجية (شبكة التحليل) عن استراتيجية (التفكير الافتراضي):

« شبكة التحليل ترتبط دائماً بالذي حدث فعلاً أي مع أحداث وقعت حقيقة وليس مع احتمالات.

« التفكير الافتراضي يركز على نتائج محتملة (واحدة أو اثنتين) بينما شبكة التحليل تهدف إلى تغطية التعقيد الناتج من أو المتأثر بحدث واحد أو مصدر واحد.

« وقوة شبكة التحليل كاستراتيجية تدريس تأتي من كونها تدفع إلى تشعب الأعصاب وتدفع إلى التحرك فيما وراء الإجابة الواضحة إلى الاتصالات غير الواضحة والتي ربما لم ي

تعقيب: أن الهدف من استخدام هذه الاستراتيجيات ليس مجرد طرح الأسئلة أو الاستماع إلى إجابات الطلاب بل توظيف هذه الإجابات لمساعدة الطلاب على التوصل بأنفسهم إلى المطلوب استنتاجه أو اكتشافه من خبرات جديدة بالنسبة لهم، وهذا يبرز دور المعلم في توجيه مسار تفكير طلابه نحو اكتشافه من علاقات أو قوانين أو تعميمات معمارية وإنشائية جديدة، لذا ينبغي أن يسبق هذه الاستراتيجيات تخطيط واضح يحدد الهدف منها، وأن يكون لدى المعلم رؤية واضحة المعالم لكيفية توظيف آراء طلابه ووجهات نظرهم وصولاً لتحقيق الأهداف وتنمية إمكانات دماغ المتعلم بإحداث تشعب في التفكير لينمي عادات العقل.

#### • ثالثاً: عادات العقل (Habits of Mind) في علوم المعمارية والإنشائية:

في غمرة الاهتمام بتنمية التفكير وبخاصة تنمية مهارات التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، وتطبيقات نواتج أبحاث الدماغ، ظهر اتجاه جديد في الفكر التربوي الحديث يدعو إلى التركيز على تحقيق عدد من النواتج التعليمية، وقد ركز أصحاب هذا الاتجاه على ضرورة تنمية عدد من الاستراتيجيات التفكيرية أصبحت فيما بعد تعرف باتجاهات العادات العقلية أو نظرية العادات العقلية.

عادات العقل مشتقة من الدراسات البحثية المرتبطة بمهارات حل المشكلات، ومهارات اتخاذ القرار، ومهارات التفكير، فهي تركيبة من أعمال الباحثين في مجال التعليم، والفلسفة، وعلم النفس، والفنون أمثال: مارزانو Marzano وجلاس هورن وبارون Baron & Glathhorn، إدوارد دي بونو Edward de Bono، روبرت إنس Robert Ennis، روبرت ستيرن برج Robert Sternberg، ديفيد بيركنز David Perkins. وقد اتخذ الباحثون في دراستهم اتجاهات مختلفة في دراسة التفكير، ولكن أهدافهم كانت متشابهة، والتي تمثلت في وصف كيف يفكر الناس بطريقة أكثر مرونة وأكثر تفتح.

وبالتدريج تجمعت تلك الدراسات بواسطة "آرثر كوستا Costa Arthur" وأصبحت بعنوان "السلوك الذكي" وقد وصف فيها سبعة أنواع من السلوك الذكي يقوم بها الناس، ومع مزيد من البحث والقراءة توسعت القائمة الأساسية وانتقلت من سبعة إلى اثني عشر ثم أربعة عشر ثم أصبحت ستة عشر في الوقت الحالي ويمكن أن يكون هناك المزيد من ذلك.

فيرى آدمس (Adams, 2006, P394) "أن عادات العقل تسمح للطلاب بمرونة البحث عن الإجابة عندما لا يتمكن من معرفتها"، والعادة - كما هو معروف - شيء ثابت متكرر يعتمد عليه الفرد، فهي رغبة ثابتة في اللاوعي لأداء بعض الأفعال، وتستخدم العادة لتحقيق الراحة والروتين والسهولة".

تعددت تعريفات العادات العقلية بتعدد وجهات النظر والاتجاهات التي تناولتها، وهي:

«الاتجاه الأول: يرى أن العادات العقلية نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى أفعال، وهي تتكون من ثلاثة اتجاهات: اتجاه الفرد إلى أنماط معينة من

المشكلات، والتساؤلات شريطة أن تكون حلول المشكلات أو إجابات التساؤلات بحاجة إلى تفكير، وبحث، وتأمل (Perkins, 2001).

«الاتجاه الثاني: يرى أن العادات العقلية تركيبة، تتضمن صنع اختيارات حول أي الأنماط للعمليات الذهنية التي ينبغي استخدامها في وقت معين، عند مواجهة مشكلة ما أو خبرة جديدة، تتطلب مستوى عاليًا من المهارات لاستخدام العمليات الذهنية بصورة فاعلة، وتنفيذها، والمحافظة عليها. ويتفق هذا الاتجاه مع تعريف كوستا وكاليك حيث يعرفان العادات العقلية بأنها: القدرة على التنبؤ من خلال التلميحات السياقية بالوقت المناسب لاستخدام النمط الأفضل، والأكفأ من العمليات الذهنية من غيره من الأنماط عند حل مشكلة، أو مواجهة خبرة جديدة، وتقييم الفرد لفاعلية استخدامه لهذا النمط من العمليات الذهنية دون غيره أو قدرته على تعديله والتقدم به نحو تصنيفات مستقلة (Costa & Kallick, 2000, B1, PP7-8).

«الاتجاه الثالث: يرى أن العادات العقلية هي الموقف الذي يتخذه الفرد بناءً على مبدأ أو قيم معينة، حيث يرى الشخص أن تطبيق هذا الموقف مفيد أكثر من غيره من الأنماط، ويتطلب ذلك مستوى من المهارة في تطبيق السلوك بفاعلية والمداومة عليه، ومن هذا التعريف يتضح أن العادات العقلية تؤكد الأسلوب الذي ينتج به المتعلمون المعرفة، وليس على استذكارهم لها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق (يوسف قطامي، وأميمة عمور، ٢٠٠٥)، (أيمن حبيب، ٢٠٠٦، ص ٣٩٧ - ٣٩٨)، (ليلى عبد الله، ٢٠٠٨، ص ٩) وتتمثل المهارات التي يستخدمها في مهارات: التنظيم الذاتي، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي.

ومن ثمَّ تعرف عادات العقل في هذا البحث بأنها: نمط من السلوكيات الفكرية الذكية التي يؤديها طالب المدرسة المعمارية بتلقائية، وتقوده الى أفعال انتاجية تساعد على مواجهه كافة المواقف والمشكلات المهنية لتحقيق الأهداف المطلوبة.

قدم كوستا وكاليك (Costa & Kallick, 2000, B1, PP21 - 39)، (Costa, 1985, PP 15-85)، (Kallick, 2008, PP 8-13)، (Costa & Kallick, 2009, PP 8-13)، ستة عشر سلوكًا ذكيًا يطلق عليها عادات العقل، وهي مزيج من العمليات المعرفية ومهارات التفكير، هي: (المثابرة، والتحكم بالاندفاع، والاستماع بفهم وتعاطف، والتفكير بمرونة، والتفكير حول التفكير "وما وراء المعرفة"، والاجتهاد من أجل الدقة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعرفة السابقة في مواقف جديدة، والتفكير والتواصل بوضوح ودقة، وجمع البيانات باستخدام جميع الحواس، والابداع، والاستجابة بدهشة ورهبة، والإقدام على مخاطرة مسؤولة، والتفكير التبادلي، وإيجاد الدعاية، والاستعداد الدائم للتعلم).

على الرغم من أهمية إكساب جميع عادات العقل للمتعلمين، إلا أن التجارب أكدت على أن بعض عادات العقل تتجمع مع بعضها البعض بصورة طبيعية لذا يجبر أن لا يحاول المعلمون تعليم جميع عادات العقل الست عشرة مرة واحدة. وبدلاً من ذلك يمكنهم انتقاء العادات التي يدخلونها بناءً على تقييمهم

لاحتياجات الطلاب والمحتوى وسياق الدرس (آرثر كوستا وبيننا كاليك، ٢٠٠٠، ص١٦). ومن ثمّ اختار الباحث - ولظروف البحث العلمي - ثلاث عادات عقلية وهي: الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة، وقد اختارها في ضوء أولوية الاحتياجات العقلية لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية "الصف الثالث"، وخصائصهم العقلية، وطبيعة الأهداف العامة لمادة الخرسانة وحساب الإنشاءات ومحتوى المقرر، والترابط والتلاصق الواضح بينهما، والدراسات والبحوث السابقة. وفيما يلي عرض تفصيلي للعادات العقلية التي تم اختيارها وهي:

- العادة الأولى: الإبداع - التصور - الابتكار: Creating - imaging - innovating (Costa & Kallie, 2000, B2, P19) ، (Costa & Kallie, 2008, p120) يسوق مجموعه من الكلمات المفتاحية المترادفة لعاده الإبداع، وهي الإتيان بالجديد - التصور - الابتكار) يعني تصور حلول للمشكلات بطريقة مختلفة وتفحص الإمكانيات البديلة من عدة زوايا، والإقدام على المخاطر وتوسيع الحدود المدركة، والاندفاع بدوافع داخلية (شخصية المبدع) لا بدوافع خارجية، والعمل من أجل مواجهة التحدي لا من أجل المكافأة، والانفتاح على النقد وطلب التغذية الراجعة من الآخرين، والمثابرة من أجل تحقيق المزيد من الطلاقة والتفصيل والجدة والبساطة والحرفية والكمال، والجمال، والتناغم، والتوازن.

وتوفير البيئة المناسبة لتنمية عادة الإبداع يعد من أهم الأشياء التي تساعد الطلاب على إطلاق قدراتهم الإبداعية إذ يتطلب أن تكون البيئة مفعمة بالوسائل والأساليب التي تنمى الإبداع، وضرورة تعاون كافة الطلاب والمعلمين لخلق تلك البيئة، بيئة استراتيجيات التفكير المتشعب وفيها يتيح المعلم الفرصة للطلاب للمناقشة والحوار حول ما يتوصلون إليه من حلول وتحليلها وفحصها، من أجل حدوث وصلات جديدة بين الخلايا العصبية، مما يدعم بناء أنسجة عصبية في شبكة الأعصاب بالمخ، وفتح مسارات عقلية تنشأ لتحرير إمكانيات الإبداع وممارسة التفكير الأصيل، وتوليد اختيارات واحتمالات للأفكار والمشكلات كما تعنى البحث عن الجدة والطلاقة، كما أن ترك الطلاب يتخيلون ويتصورون أنفسهم في مواقف وأدوار مختلفة يكون بمثابة الإعداد للحياة لأنهم ربما يقعون في مثل هذه المواقف مستقبلاً. من ثم يعرف الباحث عادة الإبداع في الخرسانة وحساب الإنشاءات بأنها: توليد حلول متعددة ومتنوعة وغير روتينية للمشكلات المعمارية أو الإنشائية أو الأسئلة، وتوجيه مسارات التفكير أو تحويله؛ استجابة لتغيير متطلبات المشكلة، أي يكون الاهتمام فيه منصبا على تعدد الحلول وتنوعها وندرتها، ويتميز الأفراد الذين يمتلكون عادة الإبداع بسمات (يوسف قطامي، ٢٠٠٥، ص ٥٢)، وهي:

- « يتعامل مع عدد كبير من البدائل، وينفتح على عدد كبير من البيئات.
- « يتصور أشياء ويراها محاكاة لأفكاره التي لم تظهر، ويظهر استعمالات جديدة لأشياء معروفة.
- « يولد أفكاراً جديدة غير مألوقة من قبل، ويتصور حل المشكلة قبل ممارستها حلها.

- « منفتح على أفكار الآخرين وبدائلهم. ومدفوع بدوافع ذاتية للوصول إلى الجمال واختراق المجهول.
- « مثابر، منطلق، حري في يسعى نحو الكمال، متوازن، بسيط، متجدد في تفكيره، يخلط الواقع بالخيال.
- « يتصور المواقف ومكوناتها معاً في علاقات ذهنية متعددة ومتقدمة، يفكر بدورات ذهنية سريعة جداً.

• العادة الثانية: التساؤل وطرح المشكلات: Questioning and Posing Problems

وتعنى القدرة على العثور على المشكلات في الخرسانة وحساب الإنشاءات وطرح الأسئلة حولها وتوليد عدد من البدائل الإنشائية لحلها، التي من شأنها أن تملأ الفجوات القائمة بين ما يعرف الطالب وما لا يعرف، والميل إلى التساؤل وطرح أسئلة حول وجهات نظر بديلة، وطرح أسئلة تقييم ارتباطات وعلاقات سببية، وطرح مشكلات افتراضية. وانتباه العقل ووعيه بما حوله من مثيرات أكثر وأكثر عمقا، ومعرفة التضاربات والتناقضات والظواهر الموجودة في البيئة المعمارية وسبر غور الأسباب الدافعة لها.

إن عادة التساؤل وطرح المشكلات عادة عقلية مهمة تفرض نفسها في كثير من مواقف الحياة العملية والمهنية التي يتعرض لها طلاب التعليم الصناعي (عمارة)، خاصة في هذا العصر الذي يشهد ثورة تكنولوجية معمارية وإنشائية لم يشهدها العالم من قبل في الخامات والمعدات والعمليات والنظم الإنشائية أحدثت مثيرات متنوعة في الكم والنوع تجعل من الطالب يبحث عن سبل متعددة لفهم العالم التكنولوجي الذي يحيا فيه، والبحث عن المشكلات فيه من أجل إيجاد حلول لها.

وهذا يحتاج إلى حساسية تجاه تلك المشكلات، وهنا يأتي دور استراتيجيات أسئلة التفكير المتشعب التي تقدم أسئلة مستقى من محتوى واقعي (حساب الإنشاءات) تجذب الطلاب إلى محاولة اكتشاف الغموض أو القضاء على الموقف المحير والرغبة في طرح أسئلة من شأنها أن تعبر عما يريد الطالب معرفته والسعى للإجابة عليها، والقدرة على استنتاج المشكلات التي يمكن أن تنتج عن الموقف وهذا يعد بمثابة رؤية وحساسية للمشكلات التي يحلها بنفسه بدافع قوى لأنه هو الذي توصل إليها.

وعلى المعلم أن يحفز الطلاب على ذلك، وأن يترك لهم فرصة التعبير عن أنفسهم والمشاركة مع زملائهم في طرح الأسئلة والإجابة عنها وطرح المشكلات الإنشائية وحلها وهذا ينشئ جوا من الحوار والديمقراطية ويكون محفزا للتعليم وداعيا للتعليم المستمر الذي يفيد الطلاب في حياتهم المهنية المستقبلية. ويتميز الأفراد الذين يمتلكون هذه العادة بسمات (يوسف قطامي، ٢٠٠٥، ص ٣٧٢)، وهي:

« يبحث عن المشكلات لممارسة الرياضة الذهنية. ويجيد طرح الحلول للمشكلات التي تظهر.

- « يسأل أسئلة دقيقة. ويسد الفجوة بين سلسلتين بطرح سؤال.
- « يميز بين التشابهات والاختلافات. ويميز بين الموجود والممكن. ويولد أسئلة مختلفة.

• العادة الثالثة: تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة: Applying Past Knowledge to New Situation

تعني التعلم من التجارب السابقة لاستخلاص الخبرات عند تفسير أو مواجهة مشكلة - جديدة - محيرة، ومقارنة ما يتم عمله حالياً بتجارب مرت في الماضي أو بالإشارة إلى تلك التجارب، واسترجاع مخزون المعارف والتجارب كمصادر بيانات لدعم الآراء أو اعتماد نظريات تسهم في الإيضاح أو طرق لحل كل تحد جديد، والقدرة على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير بها قدماً ومن ثم تطبيقها على وضع جديد. ويجب على المعلم أن يعطى الطلاب وقتاً كافياً لدعم وتجسيد التعلم الجديد وبناء هيكل معرفي جديد من خلال دمج المعلومات السابقة مع المعلومات الجديدة.

فعادة تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة يحتاجها طالب التعليم الصناعي (عمارة)، في مواقف حياته العملية والمهنية المتباينة، وذلك للتعلم من التجربة والفهم والتكيف مع الواقع المحيط، وهذا يساعد على تكوين بناء معرفي في الذاكرة يستخدمها عندما يواجه مواقف جديدة متشابهة، ويتميز الأفراد الذين يمتلكون هذه العادة بسمات (يوسف قطامي، ٢٠٠٥، ص ٢٩٠) وهي:

- « يتعلم كثيراً من التجربة. ويستخدم الخبرات السابقة ليدعم أفكاره.
- « يرجع إلى الماضي لفحص خبراته للوصول إلى المعالجة الجديدة.
- « يستخدم أسلوب المشابهة في فهم المشكلة الحالية لاختيار الحل المخزن لديه.
- « يتبنى نظرية ذهنية أكثر تقدماً بالاستناد إلى أدلة سابقة لديه.
- « يوصل الخبرات السابقة معاً مما يعمل على استمرار سلسلة الخبرات الذهنية معاً.

• أهمية تنمية عادات العقل لدى طلاب التعليم الصناعي:

أجمعت الدراسات كل من: (روبرت مارزانو، ٢٠٠٠، ص ١٧٩)، (أيمن سعيد ٢٠٠٦، ص ٤٣٠-٤٣١)، (إيمان عصفور، ٢٠٠٨، ص ١٨٤-١٨٥)، (Better School Australian, 2010)، أهمية اكتساب المتعلمين عامة لعادات العقل - وطلاب المدارس المعمارية خاصة - حيث تساعد المتعلمين على:

- « الشعور بالثقة بالذات وعدم القلق. والتفكير الإيجابي.
- « تحمل مسؤولية نتائج السلوك، والتصرف بطريقة فعالة في معظم الأوقات.
- « الجهد والمثابرة لإنجاز المهام، والسعي لبلوغ الأهداف المرجوة.
- ويرى الباحث أن أهمية عادات العقل تكمن في النقاط الآتية:
- « التعامل بفاعلية مع كافة مواقف الحياة التي يمر بها الطلاب. وجعل الطلاب أكثر نجاحاً وذكاءً.
- « مساعدة الطلاب على التصرف السليم في السلوكيات الاجتماعية والمدرسية والتعليمية.
- « جعل الطلاب أكثر تفتحاً ومرونة وفاعلين في حل المشكلات واتخاذ القرارات.
- « تعزيز الطالب على استخدام قدراته العقلية في كافة جوانب الحياة.
- « اكتساب الطلاب الشعور بأهميته، اكتشاف قدراتهم الكامنة.



ومن ثمَّ فإن اكساب الطلاب عادات العقل يعد من الأهداف الرئيسية للمدارس الصناعية الفاعلة في الألفية الثالثة. فعادات العقل هي خليط من العمليات المعرفية ومهارات التفكير والمواقف والتلميحات والتجارب الماضية والميول التي يمتلكها الطالب ويمكن تنميتها من خلال مجموعه من استراتيجيات التعليم والتعلم بالإضافة الى توفير مناخ ايجابي لإشاعتها بين الطلاب بحيث تصبح جزءاً لا يتجزأ من عملية التعليم والتعلم والبنية المعرفية لكل طالب.

#### • إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضة، اتبعت الباحث الإجراءات التالية:

#### • أولاً: تحديد الأسس التي يمكن الاستناد إليها عند استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس:

يستند التدريس الفعال في إجراءاته إلى كل من: طبيعة المادة الدراسية، وخصائص المتعلم، ونواتج التعلم المستهدفة، والزمن المتاحة للتعليم، وطبيعة التخصص المهني، وفيما يلي توضيح ذلك:

#### • طبيعة مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات:

الخرسانة وحساب الإنشاءات مادة ذات طبيعة تطبيقية يتميز محتواها بتطبيق النظريات وقوانين والمعايير والمواصفات في تصميم العناصر الإنشائية لكافة المنشآت التي تدعم أو تقاوم الأحمال وتطبيقاتها في ضوء كافة التأثيرات الاستاتيكية والديناميكية وعلاقتها بكافة تأثيرات البيئة.

يمثل حساب الإنشاءات أحد الفروع الهامة في علوم الهندسة الإنشائية، وأحد مكوناتها الأساسية اللازمة لإعداد الفني المعماري الماهر- في المرحلة الثانوية الصناعية - لما له من دور كبير في تنمية قدرات الطلاب العقلية وتزويدهم بالمفاهيم والمهارات الإنشائية الأساسية اللازمة لسوق العمل المعمارية، فيصب محور اهتمامها على دراسة كل من: مركز الثقل، وحساب عزم القصور الذاتي، وقوانين الاتزان، وأنواع الركائز، وأنواع الأحمال، وأنواع الكمرات والكوابيل وحساب ردود الأفعال، وحساب ورسم منحنيات القوي المختلفة، ودراسة العلاقة بين القوي الداخلية بالعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح بمناطق الشد، وحساب الأحمال على الكمرات والكوابيل والأعمدة الخرسانية المسلحة، وحساب ردود الأفعال والقوي الداخلية بعناصر الجملونات المحددة إستاتيكيةا .

إن دراسة مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات يعمل على توسيع قدرات الطلاب العقلية وتنمية أساليب التفكير لديهم، وتتيح الفرص لهم لفهم وتفسير النظم الانشاء ومنطقية تركيب أعضائها، ولاكتشافات منظمة ومتابعة تساعدهم على تمثيل وشرح ووصف وفهم عالم المنشآت الخرسانية والمعدنية المحيط بهم مما يسهم في بناء شخصياتهم المعمارية. وعلى ذلك فتحل الخرسانة وحساب الإنشاءات " مكانة متميزة كمكونة رئيسة في مناهج المدرسة الثانوية الصناعية في جميع المراحل؛ وذلك لما لها من معارف، وعلاقات، وبصيرة

هندسية مفيدة في مواقف الحياة المهنية (شريف أبو المجد، وآخرون، ٢٠١٢، ص ٧- ٣١). كما يسمح محتواها بنمو المهارات الذهنية بنفس القدر وبيدات الأهمية التي توجهها نحو نمو المهارات النفس حركية والوجدانية. وتسعى أهداف تدريسها إلى تحقيق المستويات العليا في كل جانب من جوانب النمو الثلاثة من أداء المهني للطلاب، وتنمية القدرة على التصرف الناجح في مواقف العمل المهني المختلفة.

#### • خصائص طلاب المدرسة المعمارية:

يقدم مقررات الخرسانة وحساب الانشاءات لطلاب المرحلة الثانوية الصناعية (عمارة) في الفترة العمرية ما بين (١٥ إلى ١٧ سنة) والتي تقابل مرحلة المراهقة من مراحل نمو الإنسان، وهي فترة تشهد طفرة في النمو الجسمي والفسولوجي والاجتماعي والعقلي واستيقاظ الانفعالات والحاجات المختلفة ووضوح القدرات والإمكانيات الجسمية والعقلية وغيرها (علاء يسري، ٢٠١٢، ص ٣٧). ويعاني معظم طلاب في هذه المرحلة العديد من مشكلات عدم التكيف مع التغيرات السريعة المتلاحقة الجسمية والانفعالية التي تحدث في هذه المرحلة. ومن ثم يصبح تنمية التفكير بمهاراته في أثناء تدريس موضوعات الخرسانة وحساب الإنشاءات أمر فعال، لأنه يرتبط بمواقع العمل والانتاج بشكل مباشرة من جهة، ولأنه يساعد الطالب على نمو مهاراتها الذهنية من جهة أخرى، كعادات العقل: (الإبداع، التساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف على مواقف جديدة) التي تمثل عادات مهمة من شأنها مساعدة الطلاب على التكيف الناجح مع المواقع العمل المهني. وتعد عادات العقل مهارات لها أهمية خاصة في محتوى الخرسانة وحساب الإنشاءات وذلك لدورها في إثراء الفكر وتنوعه وتعييده على نحو يساعد في حل المشكلات الانشائية واتخاذ القرارات الملائمة؛ هذا فضلا عن ارتباطها بالتفكير المتشعب، والذي أصبح ينظر إليه الآن كعامل مدعم لإمكانات العقل البشري. وقد أشارت الدراسات السابقة على أن قدرة الطلاب في مرحلة المراهقة على ممارسة التفكير المتشعب أعلى من الطلاب في مرحلة الشباب والذين يتفوقون في ممارسة التفكير التباعدي، وعلى ذلك فإن تنمية التفكير المتشعب لطلاب المرحلة الثانوية الصناعية من المتوقع أن يكون فعالا على نحو أكبر من تناوله في المراحل التعليمية الأخرى.

#### • النواتج التعليمية المستهدف تحقيقها من التدريس:

يستهدف البحث الحالي نواتج تعليمية محددة من التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، ويتوقع نموها في أداء الطلاب تتمثل في: « مفاهيم الخرسانة وحساب الإنشاءات: التي تمثلت في صياغة أهدافها في المستويات المعرفية الثلاثة وفق تصنيف (وليم عبيد، ٢٠٠٩، ص ٥٢)، وهي: مستوى أدنى (التذكر)، مستوى أوسط (الفهم، والتطبيق)، مستوى أعلى (التحليل، والتقويم والتركيب)، وعلى الاخص مستوى أعلى (مستويات التفكير العليا) بما يضمن رفع مستوى التحصيل وإثراء الفكر الإنشائي لدى الطلاب.

« بعض عادات العقل: التي تمثلت في (الإبداع، التساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة) وإن كان البحث يستهدف تنمية بعض عادات العقل، وإنما يستهدف الأعراس على ابتكار شبكات

جديدة من الاتصالات بين الخلايا العصبية من خلال تدريس محتوى الخرسانة وحساب الانشاءات والتعرف على فاعلية ذلك في نمو (بعض عادات العقل) كمهارات التفكير.

« الاتجاه نحو المادة: نظرا لما تمثله من أهمية تعكس درجة اندماج الطلاب مع الأنشطة التعليمية التي تمارس أثناء التدريس باستراتيجيات التفكير المتشعب، واهتمامهم بدراسة المادة، ويسعى البحث إلى التعرف كذلك على العلاقة بين التحصيل الدراسي وبين نمو عادات العقل والاتجاه نحو المادة.

#### • التفكير المتشعب واستراتيجيات تدريسه في محتوى الخرسانة وحساب الانشاءات:

يتناول البحث تنمية التفكير المتشعب وفق منظور حديث من خلال تدريس محتوى الخرسانة وحساب الانشاءات، وذلك باستخدام عدد من الاستراتيجيات التدريسية التي تسهم في تطوير إمكانات العقل، وتفتح مسارات جديدة للتفكير عبر خلايا الأعصاب، ومن بين المهارات التي يمكن توقع نموها (مهارات التفكير الإبداعي "الطلاقة - المرونة - الأصالة"، ومهارات التساؤل وطرح المشكلات، ومهارات تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة)، وهي مهارات التي يتم قياسها من خلال اختبار المواقف.

ولأن البحث يتوجه بالاهتمام نحو التفكير المتشعب من أجل تطوير إمكانات العقل البشري وتطوير عاداته، فإن الاستراتيجيات التي سيتم تناولها في إطار البحث هي التي أشار (Cardellichia & Field , 1997, pp33-73) التي تتمثل في: (التفكير الافتراضي - التفكير العكسي "الانقلابي" - التدريب على استخدام الأنظمة الرمزية المختلفة - التناظر - تحليل وجهات النظر - التكملة - التحليل الشبكي).

يتطلب تنمية التفكير المتشعب تنظيم لإجراءات التدريس على نحو يساعد على حدوث تعلم فعال في بنية العقل وتطوير عاداته، والذي أكدته بحوث العقل البشري بنتائجها، وتفسير إجراءات التدريس الفعال في ضوء كتاباتهم وفق التابع التالي: الحصول على انتباه الطلاب، استدعاء التعلم السابق، تقديم التعلم الجديد، ربط التعلم الجديد بالتعلم السابق، تطبيق التعلم في مواقف جديدة، التأكد من حدوث التعلم، امتداد أثر التعلم. (تغريد عمران، ٢٠٠٢، ٥٢٥).

وتأسيساً على ما سبق عرضه فإن تدريس الخرسانة وحساب الانشاءات باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية يستند إلى ما يلي:

« تحليل محتوى موضوعات المقرر في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب ومهاراته وعملياته.

« اختيار الموضوعات التي يتفق محتواها مع طبيعة العمليات الذهنية اللازم ممارستها عند استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب.

« تبني عدد من مهارات التفكير (عادات العقل) المستهدف تنميتها في ضوء كل من: طبيعة المحتوى ونوعه، والاعتماد على استخدام استراتيجية التدريس.

« تحديد أسلوب المتابعة والتقييم لعادات العقل المستهدف تنميتها لدى الطلاب.

« تنظيم إجراءات التدريس على نحو يساعد على حدوث التعلم وتنمية التفكير المتشعب في آن واحد.

ويستند عرض إجراءات التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب - يوضح شكل (١) - إلى ما يلي:

« إثارة دافعية المتعلم: والحصول على انتباهه، وذلك من خلال تهيئة ملائمة للطلاب يتبعها تقديم منطقي مناسب للدرس ثم إعلان الطلاب بأهداف الدرس، أهداف قياس عادات العقل في محتوى الخرسانة وحساب الإنشاءات، والأهداف التي تعكس العمليات الذهنية المطلوبة لممارسة التفكير المتشعب مثل (تذكر أكبر عدد ممكن من المشكلات الإنشائية التي تواجه في الدراسة، وإعادة تصنيفها في محاور مخالفة لما تم مناقشة في الفصل وطرح أسئلة لحلها وتقديم مقترحات اعتمادا على معلومات سابقة.

« استدعاء التعلم السابق: وذلك للتعرف على مده من حيث الاتساع والنوع، ومدى صحته، وتعديل الأجزاء التي تحتاج إلى ذلك، وبعد ذلك أمر ضروري ومهم لرفع حالة الاستعداد العقلي لدى الطلاب، ومن ثم التهيئة لممارسة عمليات التفكير المتشعب، ويمكن استخدام الأسئلة المفتوحة الإجابة في هذه المرحلة من التدريس.

« تقديم التعلم الجديد: والذي يقدم وفقاً لنوعه فالتعلم ذو الطبيعة النظرية يستخدم في إطاره استراتيجيات التدريس المناسبة لطبيعته مع مزجها باستراتيجيات التفكير المتشعب في خلق بيئة صفية ثرية ومتجاوبة.

« ربط التعلم الجديد بالتعلم السابق: بطرق ذات معنى تمكن العقل من استيعابها على نحو سليم وذلك من خلال أسئلة مثل (كيف يمكن الاستفادة مما تعلمناه اليوم حول هذا الموضوع، ما المعنى أو جدوى من دراسة هذا الموضوع، وما علاقة هذا الموضوع بالموضوع السابق؟) مع توفير الوقت الملائم لتعلم عادات العقل وممارستها.

« التأكيد على حدوث التعلم: وربطه بواقع العمل المهني للطلاب من خلال ورش العمل والمعمل والأنشطة العملية والورقية. ومتابعة مسار التعلم، وتوفير النقاش المستمر داخل الصف.

« تطبيق التعلم في مواقف جديدة: ربطه بواقع العمل المهني للطلاب من خلال الورشة التي تساعد على إثراء الفكر بالعديد من الأفكار المتنوعة. مع توفير بيئة تفكيرية مفعمة بالفكر.

« التأكيد على حدوث التعلم: باستخدام تقييم مناسبة، والأسئلة ذات النهايات المفتوحة، وأنشطة الاختيار من متعدد، ... وغيرها.

يراعى في كل مرحلة من مراحل التدريس دمج التعلم الأكاديمي باستراتيجيات التفكير المتشعب والسعي وراء تحقيق أهداف التفكير المتشعب في محتوى الخرسانة وحساب الإنشاءات والمتابعة والتقييم المستمر من خلال مواقف التعلم لكل من التعلّم ..... كير المتشعب.

تأسيساً على ما سبق من تحديد أسس استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات يكون الباحث قد أجاب على السؤال الأول من أسئلة البحث.

- **ثانياً: التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب**  
تطلب تدريس (الخرسانة وحساب الإنشاءات) باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب ما يلي:  
« الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت باستراتيجيات التفكير المتشعب بصفة عامة وتنمية بعض عادات العقل والتحصيل الدراسي والخرسانة وحساب الإنشاءات بصفة خاصة.  
« اختيار المحتوى العلمي: تحليل محتوى مقرر (الخرسانة وحساب الإنشاءات) واختيار الموضوعات التي تلائم طبيعة محتواها مع استراتيجيات التفكير المتشعب والتي يمكن استخدام أكثر من استراتيجية في تدريسها، وتم تحديد المفاهيم الخاصة لكل درس من الدروس.

وقد أسفرت نتائج تحليل المحتوى عن اختيار أربعة وحدات تدريسية يندرج تحتها (١٩) موضوع من المقررة على الطلاب العام الدراسي (٢٠١٣، ٢٠١٤)، التي تحددت في الموضوعات التالية:

جدول (١) نتائج تحليل المحتوى عن اختيار موضوعات التي تم تناولها في تجربة البحث

| م  | الوحدات التدريسية                                                | أسبوع | استراتيجيات التفكير المتشعب                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. | حساب ردود الأفعال                                                | ٦     | التفكير الافتراضي. والتفكير العكسي. استخدام الأنظمة الرمزية. والتناظر. وتحليل وجهات النظر.              |
| ٢. | حساب ورسم منحنيات القوي المختلفة                                 | ٣     | التفكير الافتراضي. والتفكير العكسي. استخدام الأنظمة الرمزية. التكملة. التحليل الشبكي.                   |
| ٣. | العلاقة بين القوي الداخلية بالعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح | ٤     | التفكير الافتراضي. التفكير العكسي. استخدام الأنظمة الرمزية. تحليل وجهات النظر. التحليل الشبكي.          |
| ٤. | حساب الأحمال على الكمرات والأعمدة                                | ٣     | التفكير الافتراضي. التفكير العكسي. استخدام الأنظمة الرمزية. التناظر. تحليل وجهات النظر. التحليل الشبكي. |
|    | الإجمالي                                                         | ١٦    |                                                                                                         |

وذلك لأن الموضوعات مجالات رئيسة في معايير محتوى مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات والتي تمثل جانباً مهماً من البنية المعرفية للطلاب المعماري. وتتضمن العديد من:

- موضوعات الخرسانة وحساب الإنشاءات: ذات الأهمية والمرتبطة ارتباطاً مباشرة بالتكوين المهني الإنشائي للطلاب المعماري، والمطلوبة في سوق العمل المعمارية.
- المهارات الإنشائية ومهارات الرسم: ومهارات التعبير عن الأفكار الإنشائية بالرسوم وتقدم الحلول في موقف إنشائية أثناء قراءة أو فهم أو استنتاج الأفكار في النظم الإنشائية.
- الرموز والقوانين المجردة: وبالتالي فإن استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب سوف تيسر للطلاب فهمها واستيعابها وعدم نسيانها.

– زمن تدريس الموضوعات: مناسب " (٤٨) حصة دراسية" مما يتيح الفرصة للتدريب على عادات العقل، وأن تأخذ صفة الاستمرارية والاستدامة لدى الطلاب.

« تحديد الأهداف العامة للدروس: تحديد الأهداف التعليمية لدروس الموضوعات التجريبية حيث قسمت هذه الأهداف إلى أهداف معرفية، ومهارية ووجدانية، وقد صيغت هذه الأهداف صياغة إجرائية سلوكية في ضوء الأهداف العامة التي حددتها وزارة التربية والتعليم (المرحلة الثانوية الصناعية المعمارية نظام السنوات الثلاثة)، أن تُعبر عن تنمية عادات عقلية الثلاثة (هدف البحث) وتلائم طبيعة استراتيجيات التفكير المتشعب.

« تنظيم دروس الوحدات التجريبية: تم تنظيم الدروس وفق المراحل السابق الإشارة إليها في الأسس التي استند إليها استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات، وبما يحقق التسلسل المنطقي للمعارف والمهارات التي تتضمنها، وبيان البناء التتابعي لدروس الوحدة بحيث تزداد وتنمو جوانب التعلم من درس إلى آخر، كما تزداد اتساعاً وتنوعاً وعمقاً في نفس الوقت.

« تصميم الأنشطة التعليمية في كل درس: في ضوء المعايير العلمية المحققة لأهداف استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مفاهيم الخرسانة وحساب الإنشاءات وعادات العقل وتسمح بالممارسة الجماعية والفردية من قبل الطلاب. وأن تكون ملائمة لطبيعتهم وخصائصهم، إلى جانب تنوعها والتي يتطلب الوصول إلى حلها بأكثر من طريقة، بهدف تنمية التفكير للوصول لمستويات أعلى للتحصيل.

« المواد والوسائل التعليمية: قام الباحث بتصميم بعض الوسائط التعليمية في ضوء إجراءات استراتيجيات التفكير المتشعب شملت برامج كمبيوترية، ومواقع على الانترنت، وأقراص مرنة CD الصور، ولوحات الرسم المعماري والتنفيذي، والنماذج ... وغيرها مرتبطة بموضوعات الوحدات الأربعة، وروعي عند اختيار الوسائط التعليمية أن تتناسب مع الأهداف المطلوب تحقيقها، وأن تكون متنوعة، لتلائم خصائص واحتياجات الطلاب، وتتنسج بالحدثة.

« أساليب التقويم: وتهدف إلى التعرف على مدى تحقيق الطالب لأهداف الوحدات الأربعة، وتم تحديد أساليب التقويم وأدواته في كل درس من الدروس، وتتطلب مصاحبة أساليب التقويم للتدريس بصورة مستمرة من خلال ملاحظة أعمال الطلاب، وفحص إنتاجهم، وتصحيح أخطائهم، وقياس مدى استيعابهم للمفاهيم والتعميمات والمهارات ونمى عادات العقل، ومدى قدرتهم على توظيف هذه المعارف في حل المشكلات الإنشائية بصورة إبداعية، وذلك من خلال الأنشطة والتدريبات داخل الدرس، والتمرينات عقب كل درس، بالإضافة إلى التقويم النهائي والمتمثل في: (الاختبار التحصيلي - اختبار مواقف "عادات العقل" - الاختبار نحو المادة).

### « ضبط الوحدات الأربعة التجريبية خلال الآتي:

- عرض الوحدات في صورتها الأولية على بعض المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس العمارة، وفي مجال الهندسة المعمارية، وفي مجال تنمية التفكير، وذلك للتعرف على مدى ملاءمة ما بها من أنشطة للطلاب ومدى ارتباط الأنشطة بمحتوى الدروس، بالإضافة إلى مدى ملاءمة الصياغة اللغوية لمستوى الطلاب، وكذلك أساليب التقويم المقترحة لمحتوى الوحدات وأهدافها، والحكم على معطيات نمو المفاهيم الإنشائية وعادات العقل.
- التجريب الاستطلاعي للوحدات: وفيه قام الباحث بتدريس بعض دروس الوحدات لعينة استطلاعية بلغ عددها (١٥) طالبا بمدرسة " القاهرة الصناعية المعمارية " بحي دار السلام، وذلك بهدف التعرف على مدى ملاءمة ما بها لواقع التعلم، بالإضافة إلى التعرف على المشكلات التي قد تواجه أو تعوق سير التجربة الأساسية للبحث، وتحديد زمن تجريب دروس الوحدات، وقد أبدى الطلاب بعض الملاحظات تمثلت في صعوبة بعض المشكلات الإنشائية وغموضها.
- الوحدات الأربعة التجريبية في صورتها النهائية: في ضوء مقترحات وآراء السادة المحكمين، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية أجرى الباحث بعض التعديلات في محتوى الوحدات الأربعة التجريبية، وبذلك أصبحت الوحدات في صورتها النهائية (ملحق ١).

### • ثالثاً بناء أدوات البحث:

يتضمن هذا الجزء عرضاً تفصيلياً لخطوات بناء أدوات البحث، وهي: (اختبار تحصيلي - اختبار عادات العقل " اختبار مواقف" - مقياس الاتجاهات نحو مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات):

### • الاختبار التحصيلي:

مر إعداد الاختبار التحصيلي بعدة خطوات يمكن تلخيصها فيما يلي:

« الهدف من الاختبار: قياس مدى استيعاب طلاب الصف الثالث بالمرحلة الثانوية الصناعية المعمارية " عينة البحث" لمحتوى مقرر الخرسانة وحساب الإنشاءات عند مستويات المعرفية لتصنيف وليم عبيد (وليم عبيد، ٢٠٠٩، ص٥٢)، في ثلاثة مستويات معرفية وهي: (المستوى الأدنى "التذكر" - المستوى الأوسط "الفهم، والتطبيق" - المستوى الأعلى "التحليل، والتقويم والتركيب")، هذا، وأيضاً لمعرفة فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل بصفة عامة وبصفة خاصة في المستوى الثالث (الأعلى). والجدول (٢) يوضح أرقام الأسئلة ومستوياتها المعرفية.

« صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة المفردات على نمط الاختيار من متعدد رباعي البدائل، ونمط الأسئلة المقالية القائمة على المشكلات. وبعد صياغة أسئلة الاختبار، وترتيبها وضعت تعليمات الاختبار بلغة سهلة ومناسبة لمستوى الطلاب من بيانات وتعليمات عن المفحوص وطريقة الإجابة عن الأسئلة وضرورة تجنب التخمين في الإجابة عن الأسئلة وغيرها من تعليمات الاختبار.

جدول (2) مواصفات الاختبار التحصيلي

| النسبة المئوية للوحدة | النسب المئوية للموضوعات | المجموع | أرقام الأسئلة ومستوياتها المعرفية    |                            |                   | الموضوعات                           | الوحدات                                              |
|-----------------------|-------------------------|---------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                       |                         |         | الأعلى : (التحليل، التقدير، التركيب) | المتوسط : (الفهم، التطبيق) | الأدنى : (التذكر) |                                     |                                                      |
| %40                   | %15                     | 6       |                                      | 21 ، 1                     | 4 ، 2، 3، 5       | الركائز - الاحمال                   | حساب ردود الافعال للكمرات والكوابيل                  |
|                       | %7.5                    | 3       |                                      | 23 ، 22، 15                |                   | الكمرات - الكوابيل - قوانين الاتزان |                                                      |
|                       | %10                     | 4       | 28، 35                               | 24، 25                     |                   | الحملة يا حمال مركزة - احمال موزعة  |                                                      |
|                       | %7.5                    | 3       | 29 ، 27 ، 26                         |                            |                   | الحملة يا حمال مركبة                |                                                      |
| 17.5                  | %5                      | 2       | 32                                   |                            | 6                 | حساب ورسم منحنيات القوي العمودية    | حساب ورسم منحنيات القوي العمودية والنص وعزم الانحناء |
|                       | %5                      | 2       | 37                                   |                            | 7                 | حساب ورسم منحنيات قوي القص          |                                                      |
|                       | %7.5                    | 3       | 36                                   | 16                         | 8                 | حساب ورسم منحنيات عزم الانحناء      |                                                      |
| %15                   | %2.5                    | 1       |                                      |                            | 14                | القوي الداخلية                      | القوي الداخلية للعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح  |
|                       | %2.5                    | 1       |                                      | 10                         |                   | اجهاد الناجمة عن القوي العمودية     |                                                      |
|                       | %5                      | 2       | 33                                   | 11                         |                   | اجهاد الناجمة عن القوي القص         |                                                      |
|                       | %5                      | 2       | 34                                   | 12                         |                   | اجهاد الناجمة عن عزور الانحناء      |                                                      |
| %27.5                 | %7.5                    | 3       | 13                                   |                            | 31 ، 30           | الاحمال الميتة - الاحمال الحية      | حساب الاحمال على الكمرات والاعمدة                    |
|                       | %8.75                   | 3.5     | 38                                   | 19 ، 17 ، 9                |                   | البلاطات في اتجاه واحد              |                                                      |
|                       | %11.25                  | 4.5     | 40 ، 39                              | 20 ، 18 ، 9                |                   | البلاطات في اتجاهين                 |                                                      |
|                       |                         | 40      | 14                                   | 16                         | 10                | 19 موضوع                            | المجموع                                              |
|                       | %100                    |         | %35                                  | %40                        | %25               | النسب المئوية للأسئلة               |                                                      |

« صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق تدريس (العمارة)، وذلك للتحقق من مدى ملاءمة الاختبار لطلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي المعماري، وأيضاً سلامة المفردات، وكان للسادة الخبراء بعض الملاحظات، تم مراعاة هذه الملاحظات عن إعداد الصورة النهائية للاختبار.

« التجريب الاستطلاعي للاختبار: طبق الاختبار في صورته المبدئية على عينة من طلاب الثالث بمدرسة القاهرة الفنية المعمارية بحي دار السلام (غير عينة البحث) وذلك لتحديد:

« ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار بعد تصحيحه باستخدام معادلة "كيودر، ريتشاردسون - Kuder & Richardson" (رجاء أبو علام، ٢٠٠٦، ص ٤٧٤) ووجد أنه يساوي ٠.٨٢ " وهذا يشير إلى هذا الاختبار له درجة عالية من الثبات، مما يدل على إمكانية تطبيق الاختبار.

« زمن الاختبار: تبين أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلاب من الإجابة عن جميع مفردات الاختبار هو (١٢٠) دقيقة. وبذلك يكون الاختبار في صورته النهائية ملحق رقم (٢) والجدول التالي يبين نوع الأسئلة، وعددها، ودرجة كل سؤال، وزمن الاختبار.



جدول (٤) يوضح نوع الأسئلة وعددها ودرجة كل سؤال وزمن الاختبار لكل وحدة من الوحدات الأربعة

| نوع الأسئلة       | عدد الأسئلة في الوحدات                 |                                               |                                                |                                                            | عدد الأسئلة | الترتيب | الزمن التقريبي |
|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|---------|----------------|
|                   | الوحدة الأولى:<br>حساب ردود<br>الافعال | الوحدة الثانية:<br>حساب ورسم<br>منحنيات القوى | الوحدة الثالثة:<br>علاقة القوى<br>بصلب التسليح | الوحدة الرابعة:<br>حساب الأحمال<br>على الكمرات<br>والأعمدة |             |         |                |
| الاختبار من متعدد | ١٦                                     | ٥                                             | ٦                                              | ٨                                                          | ٣٥          | ٧٠      | ٧٠             |
| حل المشكلات       | ٢                                      |                                               | ٠                                              | ٣                                                          | ٥           | ٣٠      | ٥٠             |
| إجمالي الأسئلة    | ١٦                                     | ٧                                             | ٦                                              | ١١                                                         | ٤٠          | ١٠٠     | ١٢٠            |

#### • اختبار عادات العقل " اختبار مواقف "

قام الباحث بإعداد اختبار عادات العقل وفقاً للخطوات التالية:

« الهدف من الاختبار: قياس مدى نمو بعض عادات العقل وهي: (الإبداع – التساؤل وطرح المشكلات – تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة) لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية الصف الثالث تخصصات (إنشاءات معمارية – بناء وتشطيبات) بعد دراستهم للوحدات المعدة في ضوء استراتيجيات التفكير المتشعب من كتاب مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات مقارنة بالمجموعة الضابطة.

« تحديد أبعاد الاختبار: في ضوء الكتابات والدراسات السابقة (روبرت مارزانو، ٢٠٠٠)، (آرثر كوستا وبيننا كاليك، ٢٠٠٠)، (مندور عبد السلام، ٢٠٠٢)، (يوسف جلال، ٢٠٠٤)، (يوسف قطامي، ٢٠٠٥)، (محمد نوفل، ٢٠٠٨)، (إيمان عصفور، ٢٠٠٨)، (ابتهاال عمران، ٢٠٠٨) التي تمت في مجال عادات العقل، والأهداف العامة لمادة الخرسانة وحساب الإنشاءات، وطبيعة طلاب فقد اختار الباحث تلك العادات وقد تم صياغة تعريف إجرائي لكل عادة على النحو التالي:

– عادة "الإبداع": هي قدرة الطالب على إنتاج أكبر عدد من الأفكار أو الحلول المرتبطة بالموقف المعروض في مجال الخرسانة وحساب الإنشاءات والتي تعبر عن مدى الطلاقة والمرونة والأصالة في التفكير".

– عادة "التساؤل وطرح المشكلات": "وهي قدرة الطالب على طرح العديد من التساؤلات التي تساعد في تفسير الموقف وإزالة الغموض أو الاستفسار عن شيء ما في مجال الخرسانة وحساب الإنشاءات، وطرح العديد من المشكلات التي توضح رؤيته أو حساسيته تجاه المواقف المعروضة.

– عادة "تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة": هي قدرة الطالب على تذكر تجربة أو موقف سابق لتوضيح معنى ما عن طريق الاستعانة بالمخزون المعرفي الذي لديه لتدعيم ما يقوله، وتطبيق المعرفة والمعلومات السابقة التي تعلمها في مواقف جديدة" في مجال الخرسانة وحساب الإنشاءات.

« صياغة مواقف الاختبار: قام الباحث بإعداد مجموعة من المواقف تدور حول عادات العقل الثلاث السابقة في مجال الخرسانة وحساب الإنشاءات، وكل موقف يتضمن فراغات يقوم الطالب بملئها حسب ما هو مطلوب منه حسب كل موقف.

« وضع تعليمات الاختبار: قد راعى الباحث فى إعداد التعليمات أن تكون واضحة ومباشرة وقصيرة ومناسبة للطلاب. وجاءت التعليمات فى الصفحة الأولى من كراسة الاختبار فى الملحق (٣).

« صدق الاختبار: تم عرض الاختبار فى صورته الأولى على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى طرق تدريس العمارة، وعلم النفس التربوي، وذلك للتحقق من صدق محتوى الاختبار كأداة لقياس عادات العقل، ومدى ملاءمته لطلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي (المعماري)، وقد كان للسادة الخبراء بعض الملاحظات، رعت هذه الملاحظات عند إعداد الصورة النهائية للاختبار.

« التجريب الاستطلاعي للاختبار: طبق الاختبار فى صورته الأولى على نفس العينة التي طبق عليها الاختبار التحصيلي، وذلك لتحديد:

- ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيوذر ريتشاردسون، ووجد أنه يساوى (٠.٨٨)، وهذا يشير إلى أن الاختبار له درجة عالية من الثبات، مما يدل على إمكانية تطبيقه.
- زمن الاختبار: تبين أن الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلاب من الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار هو (٩٠) دقيقة، وبذلك يكون الاختبار عادات العقل فى الصور النهائية (ملحق ٣)، يحتوى على (١٨) موقفا موزعة على النحو التالى:

جدول (٥) عدد مواقف اختبار عادات العقل وتوزيعها على أبعاد الاختبار

| العادة        | الإبداع | التساؤل وطرح المشكلات | تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة |
|---------------|---------|-----------------------|-------------------------------------------|
| عدد المواقف   | ٦       | ٦                     | ٦                                         |
| أرقام المواقف | ١ إلى ٦ | ٧ إلى ١٢              | ١٣ إلى ١٨                                 |

- « قواعد تصحيح اختبار عادات عقل: راعى الباحث أن تكون طريقة تصحيح الاختبار واضحة ومحددة، ويتم تصحيح المواقف بعد استبعاد الأفكار غير صحيحة أو غير مقبولة أو الإجابات التى ليس لها علاقة بالموقف المعروض وطريقة التصحيح كالآتي:
- عادة الإبداع: تم قياس هذه العادة وفق القواعد الآتية:

جدول (٦) يوضح قواعد قياس عادة الإبداع

| م | مهارات عادة الإبداع      | قواعد تقدير الدرجات                                                                                                                                                             |
|---|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١ | الطلاقة                  | تقدر كل فكرة أو حل يكتبه الطالب أو كل استجابة بدرجة واحدة، ويقدر مجموع الدرجات بعدد الاستجابات مع استبعاد الاستجابة الصادرة عن جهل أو غموض.                                     |
| ٢ | المرونة                  | تقدر بمدى استجابات الطالب لكل فكرة أو حل متنوع ومختلف وليس من نوع واحد بحسب له درجتان لكل مجموعة من الاستجابات التى تنتمى لفئة واحدة من الأفكار.                                |
| ٣ | الأصالة                  | تقدر بالأفكار الأصلية تبعاً للترتيب الإحصائي للاستجابة، فكلما كان تكرار الاستجابة أقل فى المجموعة التى ينتمى إليها الطالب كانت درجته فى الأصالة أكبر، ويتضح ذلك من خلال ما يلى: |
|   | النسبة المئوية للتكرارات | ١٠٪ - أقل<br>٢٠٪ - أقل<br>٣٠٪ - أقل<br>٤٠٪ - أقل                                                                                                                                |
|   | درجة الأصالة             | ١<br>٢<br>٣<br>٤                                                                                                                                                                |
|   |                          | صفر                                                                                                                                                                             |

– عادة التساؤل وطرح المشكلات: تم قياس هذه العادة وفق القواعد الآتية:

جدول (٧) يوضح قواعد قياس عادة التساؤل وطرح المشكلات

| م | مهارات عادة التساؤل وطرح المشكلات | قواعد تقدير الدرجات                                                                                         |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١ | طرح التساؤل                       | تقدر لكل سؤال جديد يكتبه الطالب تحسب له درجة واحدة، والمطلوب (٣) أسئلة، ومن ثم يكون لكل موقف (٣) درجات.     |
| ٢ | طرح المشكلات                      | تقدر لكل مشكلة جديدة يكتبها الطالب تحسب له درجة واحدة، والمطلوب (٣) مشكلات، ومن ثم يكون لكل موقف (٣) درجات. |
|   | الموقف الواحد                     | درجة الموقف الواحد (٦) درجات، والإجمالي (٣٦) درجة.                                                          |

– عادة تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة: تم قياس هذه العادة وفق القواعد الآتية:

جدول (٨) يوضح قواعد قياس عادة تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة

| م | مهارات عادة تطبيق المعارف السابقة | قواعد تقدير الدرجات                                                                                                                            |
|---|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١ | المواقف الجديدة                   | كل موقف جديد يأتي به الطالب تحسب له درجة واحدة (١)، والمطلوب (٣) مواقف جديدة، ومن ثم يكون لكل موقف (٣) درجات. وإجمالي درجات المواقف (١٨) درجة. |

• إعداد مقياس الاتجاه نحو المادة:

« الهدف من المقياس: التعرف على مقدار التغير الذي طرأ على اتجاهات الطلاب عينة البحث (المجموعة التجريبية) قبل وبعد التدريس باستخدام استراتيجيات تنمية التفكير المتشعب نحو مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات، مقارنة بمقدار التغير في الاتجاهات طلاب العينة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

« أبعاد المقياس: بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت قياس اتجاهات الطلاب نحو مادة دراستهم، تم اشتقاق أربعة محاور أساسية للمقياس هي: (أهمية المادة بموضوعاتها وكتبها وأنشطتها، وقيمة المادة النفعية وأثرها المهني على الطالب، والممارسات العملية والأنشطة والمهارات فيها، والاتجاه نحو معلم المادة)، وهذه المحاور يمكن تنميتها من خلال استراتيجيات تدريسية فعالة والأنشطة التعليمية الجديدة على واقع التدريس التقليدي للمادة.

« صياغة مفردات المقياس: تم صياغة المقياس في صورته المبدئية حيث كان يتكون من (٦٢) عبارة نصفها عبارات إيجابية تقيس الاتجاهات الإيجابية، والنصف الآخر عبارات سلبية تقيس الاتجاهات السلبية، ووزعت حول محاور المقياس في صورة جدلية تختلف حولها وجهات النظر، وقد درجت الإجابة على عبارات المقياس تدريجياً ثلاثياً وفق طريقة "ليكرت Likert" لتحديد درجة الموافقة لكل عبارة من العبارات وهي (موافق - غير متأكد - غير موافق).

« صدق المقياس: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق تدريس العمارة، وعلم النفس التربوي، وذلك للتحقق من صدق محتوى المقياس، ومدى ملاءمته للطلاب، وقد كان للسادة الخبراء بعض الملاحظات، رعت هذه الملاحظات عند إعداد الصورة

النهائية للمقياس كما تم عرض المقياس على عينة استطلاعية من الطلاب - غير مجموعة البحث - للتأكد من مناسبتها لهم، فتبين مناسبة المقياس لهم.

« حساب ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات كل عبارة من عبارات المقياس والمقياس ككل باستخدام معادلة ألفا - كرونباخ، وبلغت نسبته (٠.٨٧٢) وهي درجة دالة عند "١.٠" مما يدل على أن المقياس له درجة عالية من الثبات. وهي قيمة يمكن الوثوق بها

« زمن المقياس: لجميع الطلاب هو خمسة وأربعون دقيقة للانتهاء من جميع أسئلة المقياس

« الصورة النهائية للمقياس: يحتوى المقياس على "٦٠" عبارة (إيجابية، سلبية)، تعرض عباراته بصورة عشوائية، وحدد الإجابة للإجابة على المقياس ثلاثة مستويات هي: (موافق - غير متأكد - غير موافق). تحتسب درجاتها (١،٢،٣) للعبارة الإيجابية، و(٣،٢،١) للعبارة السلبية، والدرجة الكلية (١٨٠) درجة، والدرجة الصغرى (٦٠)، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية ملحق رقم (٤)، والجدول التالي يوضح توزيع مفردات المقياس على الأبعاد الأربعة:

جدول (٩) توزيع مفردات مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات على الأبعاد الأربعة للمقياس

| م | البعد                          | أرقام المفردات الموجبة              | العدد | أرقام المفردات السالبة                | العدد | الإجمالي | النسبة المئوية |
|---|--------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|----------|----------------|
| ١ | أهمية المادة بموضوعاتها وكتبها | ١ - ٩ - ٢٠ - ٣٦.٢٩<br>٤٠ - ٤٩ - ٥٢  | ٨     | ٤ - ١٧ - ٢٢ - ٣٥<br>٤٢ - ٥٠ - ٥٥ - ٥٧ | ٨     | ١٦       | ٢٦.٧ %         |
| ٢ | قيمة المادة النفعية            | ٢ - ١٥ - ٢٣.١٦ -<br>٢٨ - ٤٦.٣٤      | ٧     | ٣ - ١٠ - ٤٣ - ٢١<br>- ٤١ - ٣٠ - ٤٨    | ٧     | ١٤       | ٢٣.٣ %         |
| ٣ | الممارسات العملية للمادة       | ٥ - ١٢ - ٢٤.١٨ -<br>٣٣ - ٤٥.٣٧ - ٥١ | ٨     | ٧ - ١٤ - ٢٧ - ٣٨<br>٤٤ - ٥٤ - ٥٨ - ٦٠ | ٨     | ١٦       | ٢٦.٧ %         |
| ٤ | معلم المادة                    | ٨ - ١٣ - ٢٥ - ٤٣<br>- ٣١ - ٥٣ - ٥٦  | ٧     | ٦ - ١١ - ١٩ - ٢٦<br>- ٣٢ - ٣٩ - ٥٩    | ٧     | ١٤       | ٢٣.٣ %         |
|   | المجموع الكلي                  |                                     | ٣٠    |                                       | ٣٠    | ٦٠       | ١٠٠ %          |

#### • رابعاً: التصميم التجريبي، وعينة البحث:

- « منهج البحث: استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية، والبعدية من خلال المجموعتين التاليتين:
- المجموعة التجريبية: وتضم طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية الصف الثالث تخصصات (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) الذين يدرسون وحدات: حساب ردود الأفعال، وحساب ورسم منحنيات القوي، والقوي الداخلية وصلب التسليح، وحساب الأحمال على الكمرات والأعمدة، موضع التجريب وفقاً لاستراتيجيات التفكير المتشعب.
  - المجموعة الضابطة: وتضم مجموعة طلاب الصف الثالث تخصصات (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) الذين يدرسون نفس الوحدات بالطريقة المعتادة.

- « متغيرات البحث: حدد الباحث متغيرات البحث فيما يلي:
- متغيرات البحث المستقلة: التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب. والتدريس بالطريقة المعتادة.
  - متغيرات البحث التابعة، وهي:
    - ✓ تحصيل الخرسانة وحساب الإنشاءات كما يقيسه اختبار التحصيلي.
    - ✓ عادات العقل، وبالتحديد: التساؤل وطرح المشكلات، والإبداع، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة. كما يقاسها اختبار المواقف "عادات العقل".
    - ✓ الاتجاه نحو المادة كما يقاسها بمقياس الاتجاه نحو المادة.
- « عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي (المعماري) تخصصات (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) وقد تم اختيار شعبتين معماريتين لقياس أثر التخصص على متغيرات البحث الثلاثة، وفقا للجدول التالي:

جدول (١٠) اختيار عينة البحث وعددها

| المدرسة                                                                                 | الشعبة          | المجموعات التجريبية |       | المجموعات الضابطة |       | ملاحظات                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|-------|-------------------|-------|-------------------------------------------------|
|                                                                                         |                 | الفصل               | العدد | الفصل             | العدد |                                                 |
| مدينة نصر الثانوية الصناعية الجديدة (بنين) بحي مدينة نصر بإدارة مدينة نصر التعليمية شرق | إنشاءات معمارية | ١٠/٣                | ٣٠    | ١١/٣              | ٢٩    | تم إجراء تجربة البحث في العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ |
|                                                                                         | بناء وتشطيبات   | ١٢/٣                | ٢٨    | ١٣/٣              | ٢٩    |                                                 |
|                                                                                         | إجمالي العينة   | ٢                   | ٥٨    | ٢                 | ٥٨    |                                                 |

#### • خامساً: تنفيذ تجربة البحث:

« التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث على كل من المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، حيث بدأ التطبيق يوم الاثنين الموافق ٢٠١٣/١١/١١، وانتهى يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/١١/١٤م، وذلك للحصول على المعلومات القبليّة التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث لبيان مدى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالي يوضح نتائج تطبيق أدوات البحث قبلها.

الجدول (١١) قيم (ت) لنتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث على كل من

المجموعتين التجريبية والضابطة

| أدوات البحث              | البيان | المجموعة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | دلالة قيم "ت" |
|--------------------------|--------|-----------|-----------------|-------------------|----------|---------------|
|                          |        |           |                 |                   |          |               |
| الاختبار التحصيلي        |        | التجريبية | ١٨.٥٤           | ٢.٠٤٤             | ٠.٧٧٦    | غير دالة      |
|                          |        | الضابطة   | ١٦.٩٤           | ٢.٥١٤             |          |               |
| اختبار عادات العقل       |        | التجريبية | ٣.٤٨            | ٥.٧٧              | ٠.٨٩     | غير دالة      |
|                          |        | الضابطة   | ٣.٧٣            | ٥.٤٣              |          |               |
| مقياس الاتجاه نحو المادة |        | التجريبية | ١١٠.٧٢          | ٢٥.٣٤٠            | ١.٠٤٨    | غير دالة      |
|                          |        | الضابطة   | ١١١.٠٨          | ٢٣.٥١٨            |          |               |

يتضح من الجدول (١١) أن قيمة (ت) للتطبيق القبلي لأدوات البحث الثلاثة كانت غير دالة، هذا يعني أنه لا يوجد فروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، مما يدل على أن هناك تكافؤ بين المجموعتين. وعند التطبيق تم

تعريف الطلاب بأدوات البحث والهدف منها، كما تم التأكد من وضوح التعليمات ووضوح صياغة الأدوات.

« التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب: قبل إجراء التجربة التقى الباحث بمعلمين مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات للمجموعة التجريبية - التي تم اختيارها - لتوضيح الغرض من البحث، وتدريبهم على التدريس باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب، وتوضيح دور كل من المعلم والطالب، كما تم تزويد المعلم بدليل يحتوى على الدروس المصممة والأنشطة التعليمية المعدة للاسترشاد به أثناء عملية التدريس، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد تم التدريس لها باستخدام الطريقة المعتادة التي تعتمد على الشرح والمناقشة، والتزم الباحث بمحتوى واحد للمجموعتين التجريبية والضابطة، وبدأ التدريس للمجموعتين من يوم الأحد الموافق ٢٠١٣/١١/١٧ واستمر حتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٤/٤/١٧م تخللها امتحانات الفصل الدراسي الأول وإجازة نصف العام، وإجمالي تدريس فعلى (١٦) أسبوعاً وروعي أن تكون المدة متساوية لكل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

« التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تدريس الوحدات الأربعة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، أعيد تطبيق أدوات البحث "الاختبار التحصيلي، واختبار عادات العقل، ومقياس الاتجاه نحو المادة" على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) من يوم الأحد الموافق ٢٠١٤/٤/٢٠م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠١٤/٤/٢٤م، وذلك للحصول على البيانات البعدية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث؛ ولبيان مدى فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل، وتنمية بعض عادات العقل، الاتجاه نحو المادة.

« الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث: للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه، قام الباحث بتحليل البيانات الخاصة بأدوات البحث، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- إيجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية للدرجات الخام، وحساب معامل الارتباط لها.
- حساب قيمة "ت" لدلالات الفروق باختبار "ت"، وتم استخدام معادلة "ت" للعينات المتساوية.
- حساب حجم التأثير (Effect Size) ويدل حجم التأثير على مدى تأثير الانتماء وذلك باستخدام مربع إيتا (Eta Square) وتحديداً لمعرفة النسبة المئوية من تباين المتغير التابع الذي يمكن تفسيره بمعرفة المتغير المستقل، ويشير حجم التأثير هنا إلى قوة العلاقة بين المتغيرين أو دليل الأثر الفعلي. (رجاء أبو علام ٢٠٠٦، ص ٤٢)، (صلاح الدين علام، ٢٠٠٦).

#### • سادساً: نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها

فيما يلي عرض لنتائج البحث التي تم التوصل إليها للإجابة على أسئلتها وللتحقق من صدق فرضه:

### • نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي:

نصّ الفرض الأول للبحث على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية، والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية لصالح طلاب المجموعة التجريبية"، والجدول (١٢) يوضح نتائج التحقيق من صحة هذا الفرض:

الجدول (١٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ومقدار حجم الأثر.

| مقدار حجم الأثر | حجم التأثير |          | الدلالة عند مستوى (٠,٠١) | قيمة (ت) | درجات الحرية | معدل الزيادة في التحصيل الدراسي | النسب المئوية | المتوسط الحسابي | المجموعه | درجة كل مستوى ونسبتها | المستويات المعرفية للاختبار |
|-----------------|-------------|----------|--------------------------|----------|--------------|---------------------------------|---------------|-----------------|----------|-----------------------|-----------------------------|
|                 | "d"         | $\eta^2$ |                          |          |              |                                 |               |                 |          |                       |                             |
| صغير            | ٠,٨         | ٠,١٤     | دالة مرتفع               | ٤,٣٢     | ١١٤          | %٤,٩                            | %٨٩,٥         | ٢٦,٨٤           | تجريبية  | ٣٠                    | الأدنى                      |
|                 |             |          |                          |          |              |                                 |               |                 | ضابطة    | %٣٠                   |                             |
| كبير            | ٢,٣٥        | ٠,٥٨     | دالة مرتفع               | ١٢,٥     | ١١٤          | %١٧,٦                           | %٨٧           | ٣٦,٨٢           | تجريبية  | ٤٠                    | الأوسط                      |
|                 |             |          |                          |          |              |                                 |               |                 | ضابطة    | %٤٠                   |                             |
| كبير            | ٣,٦٦        | ٠,٧٧     | دالة مرتفع               | ١٩,٤٢    | ١١٤          | %٤١,٥                           | %٩٣,٧         | ٢٨,٢١           | تجريبية  | ٣٠                    | الأعلى                      |
|                 |             |          |                          |          |              |                                 |               |                 | ضابطة    | %٣٠                   |                             |
| كبير            | ٣,٦٦        | ٠,٧٧     | دالة مرتفع               | ١٩,٢٨    | ١١٤          | %٢٣,٠٦                          | %٩١,٨٧        | ٩١,٨٧           | تجريبية  | ١٠٠                   | الاختبار ككل                |
|                 |             |          |                          |          |              |                                 |               |                 | ضابطة    | %١٠٠                  |                             |

يتضح من الجدول (١٢) تفوق طلاب المجموعة التجريبية عن طلاب المجموعة الضابطة في الأداء البعدي للاختبار التحصيلي ككل، حيث بلغت قيمة "ت" (١٩,٢٨) وهى قيمه دالة عند مستوى (٠,٠١)، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس لطلاب المجموعة التجريبية، والتي ساعدت على رفع مستويات الأداء المعرفي البعدي لطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي بمستوياته الثلاثة والاختبار ككل عن الأداء المعرفي البعدي لطلاب المجموعة الضابطة؛ حيث بلغت أكبر نسبة زيادة في التحصيل الدراسي في المستوى الأعلى حيث بلغت نسبة الزيادة (٤١,٥٪)، وتلي ذلك زيادة في المستوى الأوسط حيث بلغت نسبة الزيادة في التحصيل الدراسي (١٧,٦٪) وأخيرا جاءت زيادة في المستوى الأدنى حيث بلغت نسبة الزيادة في التحصيل الدراسي (٤,٩٪)، أما على مستوى الاختبار ككل فقد بلغت نسبة الزيادة في التحصيل الدراسي (٢٣,٠٦٪)، وهذه النسب الدالة على زيادة التحصيل الكلى، وتعتبر نسبا مناسبة ومقبولة.

وهو ما يثبت صحة الفرض الأول حيث: "وجد فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في المستويات المعرفية الثلاثة والاختبار ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية". وهذا يتفق مع دراسة كل من: (غادة نجيب، ٢٠٠٢)، (عادل أبو زيد، ٢٠٠٣)، (حمدي البيطار، ٢٠٠٥)، (عمرو سامي، ٢٠٠٩)، (مها صبري، ٢٠١٣).

وجاء حجم الأثر للمستويين المعرفيين الأوسط والأعلى وللاختبار ككل مرتفعا وذا دلالة، بينما جاء حجم الأثر للمستوى المعرفي الأدنى صغيرا، وهذا

يعنى أن هناك تحسناً ملحوظاً في التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد التدريس لهم باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب.

ولحساب مستوى التمكن في المستوى المعرفي الثالث (الأعلى) في الاختبار التحصيلي والذي حدده الباحث بمقدار (٩٠/٩٠)، تم حساب تكرارات طلاب الذين وصلوا إلى حد التمكن (٩٠٪) في المجموعتين (التجريبية والضابطة) بالنسبة للتحصيل الدراسي للوحدات، وباستخدام اختبار (Z) (رجاء أبو علام، ٢٠٠٦) لدلالة الفروق بين النسبتين المئويتين للعينتين ولتعرف دلالة هذه الفروق، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٣) قيمة Z لتعرف دلالة الفروق بين تكرارات الطلاب الذين وصلوا إلى حد التمكن في

المجموعتين التجريبية والضابطة

| المجموعة  | تكرار الطلاب الذين على حصولوا |               | حجم العينة | النسبة المئوية للطلاب وصلوا إلى حد التمكن (٪) | قيمة (Z) | مستوى الدلالة         |
|-----------|-------------------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------|----------|-----------------------|
|           | أقل من ٢٧ درجة                | ٢٧ درجة فأكثر |            |                                               |          |                       |
| التجريبية | ٥ طالب                        | ٥٣ طالب       | ٥٨         | ٩١,٤٪                                         | ٨,٤٦     | دالة عند مستوى (٠,٠٥) |
| الضابطة   | ٥٢ طالب                       | ٦ طالب        | ٥٨         | ١٠,٣٪                                         |          |                       |

يتضح من جدول (١٣) أنه توجد فرق ذو دلالة إحصائية بين تكرارات الطلاب الذين وصلوا إلى حد التمكن في المجموعتين (التجريبية والضابطة) بالنسبة المستوى المعرفي الثالث (الأعلى) في الاختبار التحصيلي لصالح لطلاب المجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة (Z) (٨,٤٦) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠٥) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية لـ (Z) وعند مستوى (٠,٠٥ = ١,٩٦).

وقد ارتفعت النسبة المئوية لعدد من طلاب المجموعة التجريبية الذين حققوا مستوى التمكن، حيث حصل (٥٣) طالبا بنسبة مئوية (٩١,٤٪) على (٢٧) درجة فأكثر في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمستوى المعرفي الثالث (الأعلى)، في حين حصل (٦) طلاب من المجموعة الضابطة بنسبة مئوية (١٠,٣٪) على (٢٧) درجة فأكثر في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمستوى المعرفي الثالث (الأعلى)، ومن ثم فإنه: وجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية، والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمستوى المعرفي الثالث (الأعلى) لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وبذلك يكون الباحث قد أثبت صحة الفرض الأول وأجاب عن السؤال الثاني من أسئلة البحث.

• نتائج تطبيق اختبار عادات العقل " اختبار مواقف "

نص الفرض الثاني للبحث على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة والاختبار ككل لصالح طلاب المجموعات التجريبية"، والجدول (١٤) يوضح نتائج التحقيق من صحة هذا الفرض .

يتضح من الجدول (١٤) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة والاختبار ككل، وقد بلغت هذه الزيادة في الاختبار ككل بنسبة مئوية (٥٦,٩٪)، وبلغت قيمة "ت" (٤٧٨٤) هـ. قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)



لصالح طلاب المجموعة التجريبية. كما جاء حجم الأثر مرتفعاً وذو دلالة؛ ويعنى هذا أن استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس وحدات: (حساب ردود الأفعال للكمرات والكوابيل، وحساب ورسم منحنيات القوي، والقوي الداخلية للعناصر الإنشائية وتوزيع صلب التسليح، وحساب الأحمال على الكمرات والأعمدة الخرسانية) بما تشتمل من مفاهيم ومهارات وتعميمات وحل مشكلات؛ قد أثمر عن تنمية عادات العقل الثلاثة لدى طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي (المعماري) المجموعة التجريبية، وكانت دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة على النحو التالي:

الجدول (١٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي اختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة، ومقدار حجم الأثر.

| مقدار حجم الأثر | حجم التأثير<br>" $\eta^2$ " | الدلالة عند مستوى (٠.٠١) | قيمة (ت) | درجات الحرية | الانحراف المعياري | معدل الزيادة في عادات العقل | النسبة المئوية | المتوسط الحسابي | المجموعة | إبعاد الاختبار (عادات العقل)          |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|----------|--------------|-------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|----------|---------------------------------------|
| كبير            | ٧.٩                         | ٠.٩٤٦                    | ٤٤.٧     | ١١٤          | ٤٢.٧٤             | %٥٨.٢                       | %٨٩.٧          | ٩٦.٨٨           | تجريبية  | الإبداع -                             |
|                 |                             |                          |          |              | ٢٦.٢٣             |                             |                | ٣٤.٠٢           | ضابطة    | التخيل -<br>التجديد                   |
| كبير            | ٦                           | ٠.٥٩                     | ٤٣.٤٨    | ١١٤          | ٦.٦١٩             | %٤٦.٧                       | %٩١.٤          | ٣٢.٩١           | تجريبية  | التساؤل وطرح المشكلات                 |
|                 |                             |                          |          |              | ١٥.٦٢٦            |                             |                | ١٦.١٠           | ضابطة    |                                       |
| كبير            | ٩.٨                         | ٠.٩٦                     | ٥٥.٣٤    | ١١٤          | ٣.٨١٤             | %٦٩.٩                       | %٩٣.٧          | ١٦.٨٨           | تجريبية  | تطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة |
|                 |                             |                          |          |              | ٣.٣٣٩             |                             |                | ٤.٢٨            | ضابطة    |                                       |
| كبير            | ٨.٧٢                        | ٠.٩٥                     | ٤٧.٨٤    | ١١٤          | ٤٣.٢٦٨            | %٥٦.٩                       | %٩٠.٥          | ١٤٦.٦٧          | تجريبية  | اختبار عادات العقل ككل                |
|                 |                             |                          |          |              | ٣١.٦٢٥            |                             |                | ٥٤.٤            | ضابطة    |                                       |

« البعد الأول: عادة الإبداع في "اختبار عادات العقل": يتضح من الجدول (١٤) ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للبعد الأول "الإبداع" من اختبار عادات العقل، وقد بلغت هذه الزيادة بنسبة مئوية (٥٨.٢٪) في نمو عادة الإبداع، وبلغت قيمة "ت" (٤٤.٧) وهي قيمه دالة عند مستوى (٠.٠١) لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وجاءت عادة "الإبداع" في المركز الثاني لمعدل الزيادة في نمو عادات العقل بنسبة مئوية (٥٨.٢٪)، كما جاء حجم الأثر مرتفعاً وذو دلالة، ويعزى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب؛ إلى أن هذه الاستراتيجيات أتاحت الفرص أمام الطلاب لممارسة تعلم فعال بالمشاركة في اقتراح الحلول المتعددة والمتنوعة للمشكلات الإنشائية التي تعرضوا لها أثناء التدريس، ورغبتهم في ذلك ساهم في إحداث مزيد من أعمال الذهن وقيادة العقل للعمل بإمكانيات أفضل في توليد حلول وأفكار جديدة وفريدة تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة، ولأن المشكلات وأسئلة التفكير المتشعب كانت ترتبط بحياتهم المهنية واقتناعهم بضرورة حلها، وخاصة أنها قد واجهتهم أو قد تواجههم في حياتهم المستقبلية، مما أسهم في تنمية عادة الإبداع. هذا دلالة على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب

المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل في البعد الأول "الإبداع" لصالح طلاب المجموعة التجريبية. البعد الثاني: عادة التساؤل وطرح المشكلات في "اختبار عادات العقل". يتضح من الجدول (١٤) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل في البعد الثاني "التساؤل وطرح المشكلات"، وقد بلغت هذه الزيادة نسبة مئوية (٤٦,٧٪) وبلغت قيمة "ت" (٤٣,٤٨) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وجاءت عادة "التساؤل وطرح المشكلات" في المركز الثالث لمعدل الزيادة في نمو عادات العقل بنسبة مئوية (٤٦,٧٪)، كما جاء حجم الاثر مرتفعاً وذا دلالة؛ ويعزى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب إلى أن هذه الاستراتيجيات ساعدت على عمل جسور بين المعلومات المقدمة وطرح التساؤل والمشكلات، واكتشاف علاقات جديدة في المواقف الإنشائية المقدمة، مما رفع من كفاءة الطلاب في إدراك الأفكار الكامنة في الموقف. كما ساعدت الاستراتيجيات الطلاب على أن يفكروا في آرائهم ومعتقداتهم، ويعبروا عن وجهة نظرهم ويحللوها مما يسهم في قراءة النظم الإنشائية المعروضة عليهم، وساعدت على زيادة دافعية الطلاب ورغبتهم وشغفهم في طرح التساؤلات للاستفسار عن الشيء الدائر في الموقف المعروض وعلاج الغرر ورغبتهم في فهم النظام الإنشائي الذي يدور حوله أسئلة التفكير المتشعب، كما كان لهم رغبة وشغف في التنبؤ بالمشكلات التي يمكن أن تنتج عن الموقف المعروض مما يدل على حساسيتهم للمشكلات، بالإضافة إلى سعيهم لعلاج تلك المشكلات. هذا دلالة على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل في البعد الثاني "التساؤل وطرح المشكلات" لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

البعد الثالث: عادة "تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة" في اختبار عادات العقل: يتضح من الجدول (١٤) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للبعد الثالث "تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة" من اختبار عادات العقل، وقد بلغت هذه الزيادة (٦٩,٩٪)، حيث بلغت قيمة "ت" (٥٥,٣٤) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وجاءت عادة "تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة" في المركز الأول لمعدل الزيادة في نمو عادات العقل بنسبة مئوية (٦٩,٩٪)، كما جاء حجم الاثر مرتفعاً وذا دلالة؛ ويعزى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب إلى أن هذه الاستراتيجيات ساهمت في زيادة دافعية الطلاب وشغفهم وحبهم في تطبيق ما يدرسونه نظرياً إلى واقع حياتهم العملية، وخاصة أنه يرتبط بالتدريبات المهنية بورشة الضرم الخرسانية وفهم لأعضاء الإنشائية والعلاقات المتكاملة وحجمها ومواضعها في المنشأ

وعلاقة ذلك بحديد تسليحها ومكونات الخلطة الخرسانية المصنوعة منها، ومدى اقتناعهم بأهمية المادة ورغبتهم في الاستفادة منها في واقع حياتهم المهنية.

هذا دلالة على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل في البعد الثالث "تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة" لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وتأسيساً على ما تقدم يمكن تفسير الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية عادات العقل الثلاثة في الخرسانة وحساب الإنشاءات في ضوء طبيعة هذه الاستراتيجيات فقد وفرت فرصاً أمام الطلاب للتفاعل الإيجابي في مواقف التعليم والتعلم ساعدت الطلاب على إنتاج حلول إنشائية إبداعية أتسمت بالطلاقة والمرونة والأصالة وزادت من مهارات الطلاب على التساؤل وطرح المشكلات، كما يسرت هذه الاستراتيجيات للطلاب تعلماً ذاتياً ذا معنى مستند إلى العقل من خلال ممارسة أنشطة معرفية وما وراء معرفية، اعتمدت على تطبيق المعارف السابقة على المواقف الجديدة ورفعت من مستوى كفاءة العقل، وزادت إمكاناته وقدراته من خلال تشعب التفكير، وفتح مسارات جديدة له؛ مما ساعد على توليد حلول متنوعة غير روتينية للمشكلات الإنشائية.

وبذلك يكون الباحث تحقق من صحة الفرض الثاني بأنه: "وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل بأبعاده الثلاثة والاختبار ككل في الخرسانة وحساب الإنشاءات لصالح طلاب المجموعات التجريبية. وقد أجاب الباحث أيضاً عن السؤال الثالث من أسئلة البحث. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: (تغريد عمران، ٢٠٠٥)، (إيمان عصفور، ٢٠٠٨)، (أبتهال عمران، ٢٠٠٨)، (مرفت آدم، ٢٠٠٨)، (مندور عبد السلام، ٢٠٠٩)، (رجب الميهي، جيهان محمود، ٢٠٠٩)، (عزة محمد جاد، ٢٠٠٩)، (وائل عبد الله، ٢٠٠٩)، (أمينة بهلول، ٢٠١٠)، (محمود زكي، ٢٠١١)، (Kwon et al., 2006).

#### • نتائج تطبيق مقياس الاتجاه نحو المادة:

نص الفرض الثالث للدراسة على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المادة لصالح طلاب المجموعة التجريبية"، والجدول (١٥) يوضح نتائج التحقيق من صحة هذا الفرض.

يتضح من الجدول رقم (١٥) ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية عن متوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المادة بمحاوره الأربعة والمقياس ككل، حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في المقياس ككل (١٥٢,٢٢) بانحراف معياري (١٢,٤٩)، وبينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١٣٤,٤٣) بانحراف معياري (١٤,٤٩)، وحيث بلغت قيمة "ت" (٣٧,٤٤) وهي قيمة (كلها) دالة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح طلاب المجموعتين.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس والتي ساعدت على نمو الاتجاه نحو مادة الخرسانة وحساب والإنشاءات، كما بينت النتائج تباين في ارتفاع الفروق بين متوسط الأداء البعدي للمجموعة التجريبية في محاور المقياس بأبعاده الأربعة، حيث جاء محور أهمية المادة بأعلى نسبة مئوية (٨٧,٨٪)، تلي ذلك محور الممارسات العملية بنسبة مئوية (٨٥,٤٪)، ثم محور القيمة النفسية بنسبة مئوية (٨٣,٥٪)، وأخيراً محور معلم المادة بنسبة مئوية (٨١٪).

ويرجع الباحث هذا الارتفاع في مستويات الأداء في مقياس (الاتجاه نحو المادة) نتيجة لما تم ممارسته من أنشطة استراتيجيات التفكير المتشعب واسئلتها في حساب الإنشاءات في أثناء التدريس، وخاصة المرتبطة بالنماذج البنائية للمنشآت الخرسانية، والتي تطلبت مستويات من الأداء الذهني المختلف عن ما يدرس في التدريس التقليدي، مما أبرز لدى الطلاب أهمية المادة في حياتهم المهنية والعملية، وجعل من الممارسات العملية للمادة قيمة بالنسبة لأهميتها للطلاب ظهرت في نتائج المقياس البعدي، والنتائج الخاصة بالاتجاه نحو المادة في مجملها ما يثبت صحة الفرض الثالث، وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو المادة بمحاوره الأربعة والمقياس ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وبذلك يكون الباحث قد أجاب على السؤال الرابع من أسئلة البحث. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: (عادل أبوزيد، ٢٠٠٣)، (تغريد عمران، ٢٠٠٥)، (مرفت آدم، ٢٠٠٨)، (محمود زكي، ٢٠١١)، (عادل أبوزيد، ٢٠١١).

جدول (١٥) مقارنة درجات طلاب المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة في مقياس (الاتجاه نحو المادة) البعدي

| محاور<br>المقياس      | نوع<br>الاختبار | متوسط<br>الدرجات (م) | النسب<br>المئوية | دلالة<br>الاتجاه | الانحراف<br>المعياري (ع) | قيمة "ت"<br>المحسوبة | مستوى<br>الدلالة            |
|-----------------------|-----------------|----------------------|------------------|------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|
| أهمية المادة          | تجريبية         | ٤٢.١٦                | ٨٧.٨%            | إيجابي           | ٣.٥٨                     | ١٧.٧٨٥               | دالة عند<br>مستوى<br>(٠.٠٥) |
|                       | ضابطة           | ٣٧.٢٨                | ٧٧.٦٦%           | محايد            | ٣.٦٣٥                    |                      |                             |
| القيمة التفاعية       | تجريبية         | ٣٥.٠٩                | ٨٣.٥%            | إيجابي           | ٤.٣٣                     | ١٤.٢٩٢               |                             |
|                       | ضابطة           | ٣٠.٥٥                | ٧٢.٧%            | محايد            | ٦.٧٧                     |                      |                             |
| الممارسات<br>العنصرية | تجريبية         | ٤٠.٩٧                | ٨٥.٤%            | إيجابي           | ٥.١٣                     | ١٧.٦٧٩               |                             |
|                       | ضابطة           | ٣٥.١٧                | ٧٣.٣%            | سلبي             | ٥.١٢٦                    |                      |                             |
| معلم المادة           | تجريبية         | ٣٤.٠٠                | ٨١%              | إيجابي           | ٣.٩٥                     | ١٦.٤١٤               |                             |
|                       | ضابطة           | ٣١.٤٣                | ٧٤.٨%            | محايد            | ٤.٥١٥                    |                      |                             |
| المقياس ككل           | تجريبية         | ١٥٢.٢٢               | ٨٤.٦%            | إيجابي           | ١٢.٤٩                    | ٣٧.٤٤                |                             |
|                       | ضابطة           | ١٣٤.٤٣               | ٧٤.٦%            | محايد            | ١٤.٤٩                    |                      |                             |

#### • نتائج العلاقات الارتباطية بين مستويات أداء طلاب المجموعة التجريبية على أدوات البحث الثلاثة:

وللتحقق من وجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على أدوات البحث الثلاثة تم حساب معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة، كما بالجدول (١٦)

اختبار صحة الفرض الرابع: نصّ على أنه: توجد علاقة ارتباطية داله إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ودرجاتهم في اختبار عادات العقل.

جدول (١٦) مصفوفة معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة .

| أدوات البحث الثلاثة      | الاختبار التحصيلي | اختبار عادات العقل | مقياس الاتجاه نحو المادة |
|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| الاختبار التحصيلي        |                   | ٠.٤٣               | ٠.٠٤٥                    |
| اختبار عادات العقل       | ٠.٤٣              |                    | ٠.٣٨                     |
| مقياس الاتجاه نحو المادة | ٠.٠٤٥             | ٠.٣٨               |                          |

من الجدول (١٦) يتضح: وجد علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، واختبار عادات العقل، وهو ما يعني أن ارتفاع مستويات الأداء في الاختبار عادات العقل صاحبه ارتفاع مستويات الأداء في الاختبار التحصيلي، ويفسر الباحث ظهور النتائج على هذا النحو يرجع إلى أن عادات العقل الثلاثة ساعدت على إثراء الفكر وتنويعه بما أسهم في تنمية التحصيل الدراسي والقدرات الإنشائية لدى الطلاب، وانتقال أثر التعلم للمواد الدراسية التخصصية الأخرى، وهو ما يثبت صحة الفرض الرابع، وأجاب على السؤال الخامس من أسئلة البحث.

اختبار صحة الفرض الخامس: نصّ على أنه: توجد علاقة ارتباطية داله إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة.

من الجدول (١٦) يتضح: أنه وجد علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة ككل، ووجد علاقة ارتباطية موجبة بين الاختبار التحصيلي ومحاور مقياس الاتجاه نحو المادة الآتية: (معلم المادة)، (أهمية المادة)، (الممارسات العملية) دالة عند مستوى (٠.٠٥)، بينما لا يوجد علاقة ارتباطية بين الاختبار التحصيلي ومحور (القيمة النفعية)، ويرجع الباحث هذه النتائج إلى عامل قصر فترة التدريس لبلوغ هذه القيمة إذ أن الاتجاه يحتاج لفترة طويلة كي يظهر أثر عميق يرتبط مع المتغيرات الأخرى، وهو ما يثبت صحة الفرض الخامس، وأجاب على السؤال السادس من أسئلة البحث.

اختبار صحة الفرض السادس: نصّ على أنه: توجد علاقة ارتباطية داله إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار عادات العقل ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة.

وكشفت النتائج الموضحة بالمصفوفة الارتباطية في جدول (١٦) على أنه وجد علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار عادات العقل ودرجاتهم في مقياس الاتجاه نحو المادة، وعلى رغم من صغر قيمة معامل الارتباط إلا أن الباحث يرجع هذه النتائج إلى عامل قص فترة التدريس إذ أن الاتجاه يحتاج

لفترة طويلة كي يظهر أثر عميق يرتبط مع عادات العقل. وهو ما يثبت صحة الفرض السادس، وأجاب على السؤال السابع من أسئلة البحث.

اختبار صحة الفرض السابع: نص على أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب شعبي (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي أدوات البحث الثلاثة. والجدول (١٧) يوضح نتائج التحقيق من صحة هذا الفرض:

جدول (١٧) مقارنة درجات طلاب شعبي (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة

| البيان                   | المجموعة        | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة "ت" | دلالة    |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------|----------|----------|
| الاختبار التحصيلي        | إنشاءات معمارية | ٩٢.٤٣           | ٤.٠٤٤             | ٥٦           | ٠.٦٣     | غير دالة |
|                          | بناء وتشطيبات   | ٩١.٣١           | ٣.٩٨              |              |          |          |
| اختبار عادات العقل       | إنشاءات معمارية | ١٤٧.٣           | ٦.٦١              | ٥٦           | ٠.٧٣     | غير دالة |
|                          | بناء وتشطيبات   | ١٤٦.٠٤          | ٦.٣٤              |              |          |          |
| مقياس الاتجاه نحو المادة | إنشاءات معمارية | ١٥٠.٥٨          | ٥.٥٤              | ٥٦           | ٠.٩٨     | غير دالة |
|                          | بناء وتشطيبات   | ١٥٣.٨٦          | ٦.٨٥              |              |          |          |

يتضح من الجدول رقم (١٧) عدم وجود وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب شعبي (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة: الاختبار التحصيلي، واختبار عادات العقل، مقياس الاتجاه نحو المادة حيث إن قيمة "ف" المحسوبة في جميع الحالات أقل من القيمة اللازمة للدلالة عند مستوى (٠.٠١) وهذا يدل عن التكافؤ بين المجموعتين، ويؤكد على أن متغير التخصص لم يؤثر على نتائج الطلاب في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة، وهو ما يثبت صحة الفرض السابع، ويجب على السؤال الثامن من أسئلة البحث.

#### • تعليق على نتائج البحث

أسفرت نتائج البحث في مجملها عن إثبات صحة فروضه، والتي تؤكد على وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء البعدي لأدوات البحث الثلاثة، (الاختبار التحصيلي، واختبار عادات العقل، ومقياس الاتجاه نحو المادة) لصالح طلاب المجموعات التجريبية. كما تؤكد وجد علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة. كما تؤكد أيضا أن متغير التخصص (إنشاءات معمارية - بناء وتشطيبات) لم يؤثر على نتائج الطلاب في التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاثة.

ومن ثم يتضح أن استراتيجيات التفكير المتشعب والتي أكدته الدراسات السابقة على دورها في تنمية التحصيل المعرفي وبعض عادات العقل والاتجاه نحو المادة؛ فقد تأكد أثر استخدامها أيضا في تدريس الخرسانة وحساب الإنشاءات وفعاليتها في تنمية التحصيل ورفع مستوى تحصيل المستوى الثالث (الأعلى)، وتنمية عادات العقل الثلاثة: "الإبداع، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة"، وتنمية الاتجاه نحو مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات في محاور أربعة، هي: "أهمية المادة، والقيمة النفعية، والممارسات

العملية، ومعلم المادة" وذلك نتيجة لاستخدام استراتيجيات جديدة في واقع التدريس المدارس المعمارية، وممارسة أنشطة تعليمية مختلفة ساعدت على نمو الاتجاهات الإيجابية نحو المادة، ودل على ذلك حساب حجم التأثير الذي أظهر قيمة كبيرة من التباين الكلي للمتغيرات التابعة الثلاث، والتي ترجع إلى تأثير المتغير المستقل، وهو ما يدعم تجربة البحث ويؤكد على فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب التي تم استخدامها في التدريس. وهو ما تشير إليه العديد من نتائج الدراسات التربوية التي تسعى وراء اختبار فاعلية استراتيجيات تدريس جديدة في مجال تعليمي لم تجرب فيه. ويرى الباحث أن هذا النمو والتطوير يرجع لمجموعة من الأسباب يمكن إيجازها فيما يلي:

• استراتيجيات التفكير المتشعب، هي سبعة استراتيجيات ديناميكية، عملت على:

« إتاحت نوعاً من التعلم على القائم التفاعل، إذ إن المشكلات التي اتصلت بمواضيع الوحدات التي درسها الطلاب لم يكتسبوا فيها المحتوى فقط، وإنما اكتسبوا مجموعة من المهارات العقلية والعلمية ساعدت على التشعب في التفكير وحدوث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية ويقود العقل لابتكار وصلات والتقاءات بين خلايا الأعصاب مما رفع مستوى كفاءة العقل البشري وزيادة إمكاناته.

« تيسير مزيد من فرص الفهم والاستيعاب للخبرات الإنشائية، وتأمل هذه الخبرات؛ الأمر الذي ييسر للطلاب تعلماً ذا معنى ساعدهم في توظيف خبرات التعلم في الوحدات الأربعة وتطبيقها على مواقف جديدة وزيادة العمليات العقلية وتنمية مهارات التفكير.

« توفير فرص إعمال العقل، وتعدد الرؤى، وتتنوع مسارات التفكير، والتحكم فيها وتعديلها، وهذه الميزة تعد من أهم الدعائم المتطلبة؛ لتنمية عادات العقل.

« تمكين المتعلمين من تطبيق المعرفة والمفاهيم في مواقف جديدة، وأن هذا التطبيق يتطلب استخدام مجموعة من المهارات العقلية ويمرون بخبرة ما يعرف بـ "ممارسة مهارات التفكير وصولاً تكوين عادات العقل"، بالإضافة إلى مهارات مثل: الملاحظة، التركيز، والتخطيط، والتنبؤ، والاستنتاج، والاستدلال، والتحليل وغيرها.

« رفع مستوى كفاءة العقل البشري وتزيد إمكاناته، مما يؤدي إلى إنتاج العديد من الحلول المختلفة للمسألة أو المشكلة المعمارية والإنشائية واكتساب مجموعة من المهارات العقلية كالمرونة، والأصالة، والتفسير، وإدراك وتكوين العلاقات، والبرهان، واتخاذ القرار، والتحليل.

« التركيز على أسئلة التفكير المتشعب ارتبطت بأسئلة مثل حوارات داخلية في عقل الطالب، وساعدت على دمج المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية مع المعلومات السابقة لتكوين تعلم ذو معنى.

« التركيز على طرح التساؤلات والمشكلات الإنشائية يهتم بالفهم واستيعاب للمعرفة وتطبيقها، وتتعدى ذلك مستويات المعرفة وتطبيقها، وتتعدى ذلك إلى مستويات أعلى مثل الوعي بالعمليات المعرفية وإيجاد حلول إبداعية غير تقليدية.

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين استراتيجيات التفكير المتشعب وكل من:
  - « التحصيل الدراسي وخاصة حل المشكلات في الخرسانة وحساب الإنشاءات والتي هي جوهر المستوى المعرفي الثالث (الأعلى).
  - « عادات العقل الثلاثة: "الإبداع في حل مشكلات الخرسانة وحساب الإنشاءات، وطرح التساؤل والمشكلات حولها، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف معمارية إنشائية جديدة.
  - « الاتجاه نحو الخرسانة وحساب الإنشاءات في محاور أربعة، وهي: أهمية المادة، والقيمة النفعية، والممارسات العملية، ومعلم المادة.
- وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل المعرفي للطلاب وتنمية كل من عادات العقل والاتجاهات نحو المادة، وأثرها الإيجابي في تحسين نواتج التعلم مثل: (تغريد عمران، ٢٠٠٢)، (أمانى عبد المقصود، ٢٠٠٤)، (سيد صبره، ٢٠٠٦)، (تغريد عمران، ٢٠٠٨)، (مرفت كمال، ٢٠٠٨)، (وائل عبد الله، ٢٠٠٩)، (عادل أبوزيد، ٢٠١١، ٢٠١٠)، (Cardellichio & Field 1997).

#### • سابعاً : توصيات البحث :

- بناء على ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن اقتراح التوصيات الآتية:
  - « توظيف استراتيجيات التفكير المتشعب في مواقف تعليم وتعلم العلوم الفنية التخصصية بالتعليم الصناعي عامة، وبصفة خاصة في المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية.
  - « دمج عادات العقل بصفه عامه، وبصفه خاصه "الإبداع، وطرح التساؤل والمشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على مواقف جديدة" في مناهج العلوم الفنية التخصصية المعمارية.
  - « ضرورة الاهتمام بتنمية عادات العقل في جميع برامج الإعداد التخصصي المهني بالتعليم الصناعي عامة، وبصفة خاصة في المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية.
  - « إعادة النظر في اسلوب معالجة بعض الأساسيات في مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات (مفاهيم، مهارات، تعميمات، مشكلات) التي تقدم حالياً لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية عن طريق تصميم بعض المواقف التعليمية، والأنشطة التي تعتمد على استراتيجيات التفكير المتشعب.
  - « تضمين أدلة المعلم الخاصة بمادة الخرسانة وحساب الإنشاءات بنماذج لكيفية تقديم بعض الدروس والأنشطة باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل الدراسي وعادات العقل.
  - « عقد دورات للموجهين والمعلمين المعماريين لتوضيح كيفية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في التدريس وتصميم أنشطة تشتمل على تنمية عادات العقل، ومهارات التفكير.
  - « إثراء مقررات طرق التدريس بكليات التربية المسؤولة عن إعداد المعلم المعماري باستراتيجيات التفكير المتشعب، وتدريب الطلاب/المعلمين بكليات التربية على استخدامها في تدريس المواد التخصصية المعمارية ومتابعتهم أثناء فترة التربية العملية.



« الاهتمام بإثراء الكتب التخصصية المعمارية بأنشطة التفكير المتشعب في تنمية عادات العقل التي تعمق فهم نظريات العمارة ونظمها الهندسية والإنشائية، وطرق التنبؤ بالمشكلات الإنشائية.

#### • ثامنا : مقترحات البحث :

- استكمالاً للبحث يقترح الباحث اجراء البحوث المستقبلية التالية:
- « دراسة فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس مواد معمارية أخرى، وفي نواتج تعليمية لم يتناولها البحث الحالي مثل: (مهارات التفكير، التفكير الإبداعي، التفكير الناقد).
- « دراسة فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية بعض عادات العقل التي لم يتناولها البحث الحالي.
- « دراسة أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في مواجهة سلوك العنف في المدارس الثانوية الصناعية المعمارية.
- « دراسة مقارنة لبعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنميه بعض عادات العقل التي لم يتناولها البحث الحالي وفي مواد معمارية أخرى.
- « أثر التفاعل بين استراتيجيات التفكير المتشعب واستراتيجيات تدريسية أخرى، وأثره في تحقيق اهداف تدريس العلوم الهندسية المعمارية في المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية.
- « دراسة فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تحسين نواتج العلوم الفنية التخصصية بالتعليم الصناعي لدى الطلاب الفئات الخاصة (المتفوقين، بطيئ التعلم، ذوى صعوبات التعلم، ... الخ)

#### • المراجع :

١. ابتهاج محمد عبد الهادي عمران(٢٠٠٨):"فعالية خرائط التفكير في تنمية بعض عادات العقل والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٢. إبراهيم صابر عبد الرحمن(٢٠٠٦):"فعالية نموذج تدريسي مقترح لتنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لدى طلاب المدرسة الثانوية المعمارية من خلال مادة الرسم الفني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية -جامعة حلوان.
٣. آرثر ل. كوستا وبيننا كاليك(٢٠٠٠): استكشاف وتقصى عادات العقل "الكتاب الأول" ترجمة مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
٤. - - - - (٢٠٠٠): تفعيل وإشغال عادات العقل "الكتاب الثاني" ترجمه مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
٥. أشرف أبو عطايا، أحمد بيرم(٢٠٠٧): برنامج مقترح قائم على التدريس لجانبى الدماغ لتنمية الجوانب المعرفية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع مجلة التربية العلمية، المجلد العاشر، العدد الاول، مارس، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة القاهرة.
٦. أماني محمد عبد المقصود (٢٠٠٤): فعالية استراتيجيات الأسئلة في تنمية الأبداع الأدبي في اللغة العربية لطلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

٧. أمنية بهلول حلى مصطفى (٢٠١٠): "فاعلية برنامج لتنمية الذكاء الوجداني وعادات العقل المنتجة لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
٨. إيمان حسنين عصفور (٢٠٠٨): "برنامج مقترح لتنمية بعض عادات العقل والوعي بها للطالبات الملمات شعبة الفلسفة والاجتماع، القاهرة: مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الخامس عشر.
٩. أيمن حبيب (٢٠٠٦): أثر استخدام استراتيجيات (حل- أسأل- استقصي) على تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيمياء، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي العاشر "التربية العلمية وتحديات الحاضر ورؤى المستقبل"، المجلد الثاني.
١٠. تغريد عمران (٢٠٠٠): نحو افاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي نهايات قرن وارهصات قرن جديد، المؤتمر العلمي الثاني عشر مناهج التعليم وتنمية التفكير المجلد الثاني الجمعية المصرية للمناهج وطرق تدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، القاهرة (٢٥- ٢٦ يوليو).
١١. - (٢٠٠٢): فاعلية التدريس باستخدام بعض استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مستويات اداء تلميذات المرحلة الاعدادية واتجاههن نحو مادة التربية الاسرية، المؤتمر العلمي الرابع العاشر مناهج التعليم في ضوء مفهوم الاداء، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة، جامعة عين شمس، القاهرة، (٢٥،٢٤) يوليو.
١٢. - (٢٠٠٥): نحو افاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي، التدريس وتنمية التفكير المتشعب، التدريس وتنشيط خلايا الاعصاب بالمخ، ط١، سلسلة تربوية، دار القاهرة، القاهرة.
١٣. جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٦): تنمية تفكير المراهقين الصغار والكبار: استراتيجيات للمدرسين، ط١، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس (٣٧)، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٤. حمدي البيطار (٢٠٠٥): فاعلية برنامج للتعليم الذاتي باستخدام الكمبيوتر لتدريس مقرر حساب الانشاءات في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للنجاز والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية الصناعية، رسالة دكتوراه، "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة أسيوط.
١٥. رجاء محمود ابو علاء (٢٠٠٦): حجم أثر المعالجات التجريبية ودلالة الدلالة الاحصائية، المجلة التربوية، ملحق العدد ٧٨، المجلد ٢٠، مارس، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت.
١٦. رجب السيد الميهي، جيهان محمود (٢٠٠٩): "فاعلية تصميم مقترح لبيئة تعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ في تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوى أساليب معالجة المعلومات المختلفة"، القاهرة: كلية التربية- جامعة حلوان مجلة دراسات تربوية واجتماعية"، المجلد الخامس عشر، العدد الأول (الجزء الثاني) يناير.
١٧. شريف أبو المجد، واخرون، (٢٠١٢): تصدع المنشآت الخرسانية وطرق إصلاحها. القاهرة، دار النشر للجامعات المصرية.
١٨. صفاء احمد محمد (٢٠٠٧): فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاء المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى اطفال الروضة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد التاسع والعشرون بعد المائة، اكتوبر، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٩. صلاح الدين محمود علام(٢٠٠٦): القياس والتقويم التربوي والنفسية...أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي.
٢٠. عادل حسين أبوزيد(٢٠٠٣): فعالية استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تدريس الإنشاءات على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية المعمارية (الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث، المجلد الثالث عشر ٢٠٠٣ الكتاب السنوي).
٢١. \_ (٢٠٠٦): فاعلية المدخل التكنولوجي في تدريس مادة تكنولوجيا البناء لطلاب التعليم الثانوي الصناعي على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي فردى ١٩ - ٢٠ مارس المؤتمر العلمي السنوي الرابع عشر، اكتشاف الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم وتعليمهم في الوطن العربي بين الواقع والمأمول.
٢٢. \_ (٢٠١٠): فاعلية نموذج تدريسي لتنمية مستويات الاداء المهارى في تنفيذ الشدات المعدنية ومهارات ما وراء المعرفة لطلاب المدارس الفنية المتقدمة المعمارية، المؤتمر العلمي السادس عشر "مستقبل إعداد المعلم في كلية التربية وجهود الجمعيات العلمية في عمليات التطوير بالعالم العربي" بكلية التربية . جامعة حلوان، ٢٨- ٢٩ مارس
٢٣. \_ (٢٠١١): برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" لإكساب الطلاب/المعلمين مهارات بناء وإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحو الإنترنت، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٧٥ أكتوبر ٢٠١١.
٢٤. \_ (٢٠١٣): فاعلية استراتيجيات التعلم القائم على مشكلة في تنمية مفاهيم ومهارات الحل الإبداعي لمشكلات تكنولوجيا الأعمال الصحية لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية كلية التربية - جامعة حلوان، مجلة دراسات تربوية واجتماعية. فبراير.
٢٥. عزة محمد جاد(٢٠٠٩): "أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية".(القاهرة: كلية التربية- جامعة حلوان مجلة دراسات تربوية واجتماعية" المجلد الخامس عشر، العدد الثالث، يوليو.
٢٦. علاء يسري الشرقاوي (٢٠١٢): تطوير منهج تكنولوجيا نجارة العمارة لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية في ضوء توجهات المستقبل"، رسالة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية- جامعة حلوان).
٢٧. عمرو سامي يوسف أحمد(٢٠٠٩): فعالية استراتيجيات التعلم للتمكن في تحقيق أهداف مادة حساب الإنشاءات لدي طلاب الصف الثالث الثانوي الصناعي المعماري، رسالة ماجستير "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة حلوان، القاهرة.
٢٨. غادة محمود نجيب(٢٠٠٢): "تقويم محتوى كتابي الخرسانة وحساب الإنشاءات للمصنفين الثاني والثالث الصناعي في ضوء الأهداف المنشودة"، رسالة ماجستير "غير منشورة"، معهد الدراسات التربوية - جامعة
٢٩. فؤاد أبو حطب، آمال صادق(١٩٩٩): نمو الإنسان من مرحلة الجنين إلى مرحلة المسنين، القاهرة، مكتبة الأجلو المصرية، ط ٤.
٣٠. ليلي عبد الله حسام الدين (٢٠٠٨): فاعلي استراتيجيات البداية -الاستجابة -التقويم في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الثاني عشر التربية العلمية

- والواقع المجتمعي: التأثير والتأثر، الجمعية المصرية للتربية العلمية، دار الضيافة، جامعة عين شمس، القاهرة، (٢ - ٤) أغسطس.
٣١. مارزانو وآخرون (٢٠٠٠): أبعاد التعلم. بناء مختلف للفصل الدراسي تعريب جابر عبد الحميد وآخرون، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
٣٢. محمد بكر نوفل (٢٠٠٩): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، ط١، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٣٣. محمد هليل اسماعيل (٢٠٠٦): دور التدريب في تحقيق التكامل بين نصفي المخ الكرويين لعينة من طلاب وطالبات الصف الثاني الإعدادي، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
٣٤. محمود بدر (٢٠٠٥): المخ البشري: رؤية جديدة وانعكاسات تربوية، المؤتمر العلمي الخامس، التغيرات العالمية والتربوية وتعليم الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، (٢٠ - ٢١) يوليو.
٣٥. مرفت صالح، (٢٠٠٨): فاعلية استخدام نموذج تورانس التدريسي في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلاب التعليم الثانوي. مجلة «دراسات تربوية واجتماعية» كلية التربية - جامعة حلوان أبريل.
٣٦. مرفت محمد آدم (٢٠٠٨): أثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مختلفي المستويات التحصيلية، مجلة تربويات الرياضيات المجلد الحادي عشر، يناير، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية جامعة بنها.
٣٧. معايير مستويات المهارة والمؤهلات المهنية القومية (E.V.Q)، (Egyptian Vocational Qualifications) للمهن المعمارية، (قطاع التشييد)، القاهرة، الاتحاد المصري لمقاولي التشييد والبناء، ٢٠٠٣.
٣٨. مندر عبد السلام فتح الله (٢٠٠٩): فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد (١٢)، العدد (٢).
٣٩. مها أحمد صبري (٢٠١٣): تطوير برنامج الإعداد التخصصي لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية المعمارية في ضوء متطلبات سوق العمل، رسالة دكتوراه، "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة عين شمس.
٤٠. وائل عبد الله محمد (٢٠٠٩): "فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي". القاهرة: مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية - جامعة عين شمس، العدد (١٣).
٤١. وزارة التربية والتعليم: أهداف مادة الخرسانة وحساب الإنشاءات، جميع أقسام العمارة، الإدارة العامة للتعليم الصناعي ٢٠١٢.
٤٢. وليم عبيد (٢٠٠٩): استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة: أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
٤٣. يوسف جلال يوسف (٢٠٠٤): فاعلية مجموعات التعلم التعاونية في تنمية القدرة على الاستدلال الرمزي واللفظي وبعض العادات العقلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، العدد ٦٥، سبتمبر.

٤٤ . يوسف قطامي (٢٠٠٥): ٣٠ عادة عقل، عمان: دار ديونو للنشر والتوزيع.

1. Adams, C. (2006). Power point, habits of mind and classroom culture, *Journal of Curriculum Studies*, 38(4).
2. Alferink. L. (2007). The emperor's new clothes: Brain - compatible education, *Psyccritiques*. 52(28). American Psychological Association.
3. Arthur Costa ,Ed .D(2001): Developing your childs Habit of ssuce in School ,life, and Work ,Mar, pt5 (on- Line) [http// www habits of mind.com.15/١/201٤](http://www.habits of mind.com.15/١/201٤)
4. Better school Australian: Habit of mind –program achieve habit of mind. (on- Line) [Www .users .big\\_pond.com](http://www.users.big_pond.com).
5. Cardelichio, T. & Field, W. (1997). Seven strategies that encourage neural branching, *Educational leadership*, 54(6), March.
6. Connell, J. D. (2009). The global aspects of brain-based learning *Educational Horizons*, 88 (1), pp. 28-39 Fall 2009.
7. Costa. A. & Kallick, B. (2000). *Activating and engaging habits of mind; Book2*, Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Alexandria, Virginia, USA.
8. ----- (2000). *Discovering and exploring habits of mind, Book 1*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD) Alexandria, Virginia, USA.
9. ----- (2008). *Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success*. Association for Supervision and Curriculum Development, (ASCD) Alexandria, Virginia, USA.
10. ----- (2009). *Habits of mind across curriculum: Practical and creative strategies for teacher*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), Alexandria, Virginia, USA.
11. Duman, B. (2010). The Effects of brain-based learning on the academic achievement of students with different learning styles. *Evaluative Educational Sciences: Theory and Practice*, 10 (4), pp.2077-2103 Aut.
12. ----- (2007), Celebration of the neurons: The application of brain based learning in classroom environment, *Paper Presented at the International Educational Technology (IETC)*

Conference, (7th, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus, May (3-5).

13. EL Dakhakhni W. (2008). *Theory of structures*, Part 1&2, Cairo , Dar Al-Maaref.
14. Frank C. (2007). *Architecture form, space and order cd version*, Error! Hyperlink reference not valid.
15. Kwon, N. et al. (2006). Cultivating divergent thinking in Mathematics through an open-ended approach, *Asia Pacific Education Review*, 7 (1).
16. Morris, L. T. (2010) . *Brain-based learning and classroom practice: A study investigating instructional methodologies of urban school teachers*. Doctoral Dissertations. Arkansas State University.
17. Neural Branching Strategies (NBS)( 2009): [Online] Retrieved on May 2, 2009, Available from URL: [http://www.cuddlejungle.com/Curriculum Organiser/ CO/ Learning%20Activities/ Neural%20Branching %20 Strategies.doc](http://www.cuddlejungle.com/Curriculum%20Organiser/CO/Learning%20Activities/Neural%20Branching%20Strategies.doc)
18. Salmiza, S. (2011). The effectiveness of the brain-based teaching approach in generating students' learning motivation towards the subject of Physics: A qualitative approach. *US-China Education Review A* 1 p63-72.
19. Schiller, P. (2008) . Of primary interest: Using brain-based teaching strategies to create supportive early childhood environments that address learning standards. *Young Children*, 63 (4), p52-55 Jul 2008.



## البحث الثالث :

” فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم ”

## المصادر :

د / شرين السيد إبراهيم محمد  
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم  
كلية التربية جامعة المنصورة

## ” فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم ”

د/ شرين السيد إبراهيم محمد

### • مستخلص الدراسة :

استهدف البحث الحالي تعرف فعالية إستراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، حيث تم تحديد مشكلة البحث في السؤالين: ما فعالية إستراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم؟. ما فعالية إستراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم؟. وقد اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، وكانت عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وقد تم إعداد أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي في مادة العلوم، واختبار مهارات التفكير التوليدي، وقد أوضحت نتائج البحث: وجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠،١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. ووجود فرق دال إحصائي عند مستوى (٠،١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

*the effectiveness of a strategy based on some principles of TRIZ Theory in developing of achievement and the generative thinking skill among preparatory stage students in Science*

### Abstract

The current research aimed at examining the effectiveness of a strategy based on some principles of TRIZ Theory in developing of achievement and the generative thinking skill among preparatory stage students in Science. The research problem is indicated through the following questions: What is the effectiveness of a strategy based on some principles of (TRIZ) Theory in developing of achievement among preparatory stage students in science?. What is the effectiveness of a strategy based on some principles of (TRIZ) Theory in developing generative thinking skills among preparatory stage students in science?. The researcher depended on the quasi-experimental design. The research sample was driven from the preparatory first grade students. The research tools included an achievement test in Science, and generative thinking skills test, prepared by the researcher. The research results were as follows: There was a statistical significant difference at level 0.01 between the mean score of the experimental and controlling groups' students in the post administration of the achievement test in favor of the experimental group students. There was a statistical significant difference at level 0.01 between the mean score of the experimental and controlling groups' students in the post administration of the generative thinking skills test in favor of the experimental group students



### • المقدمة والإحساس بالمشكلة:

يشهد العصر الذي نعيشه ثورة علمية وتكنولوجية في شتى ميادين الحياة، وهذا يستلزم إعداد أفراد تستطيع التكيف مع تلك التغيرات العلمية والتكنولوجية الحادثة في المجتمع، ويتطلب ذلك تطوير التعليم بوضع فلسفة جديدة تعمل على تشجيع التفكير لدى المتعلمين بدلا من التركيز على حفظ المعلومات؛ ليكونوا قادرين على مواجهة المشكلات التي قد تواجههم في حياتهم.

وأصبحت تنمية التفكير بمختلف أنماطه ومهاراته بمثابة الأداة التي يجب أن يزود بها الفرد حتى يتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات، والمتغيرات التي يأتي بها المستقبل، ومن هنا يكتسب التعليم من أجل التفكير ولتعليم المهارات أهمية متزايدة كحاجة أساسية لنجاح الفرد وتطور المجتمع. (فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥، ١٥٩)؛ لذا يجب أن تهتم مناهج العلوم بإكساب التلاميذ مهارات البحث العلمي، وتدريبهم على التوصل إلى المعرفة بأنفسهم بدلا من حشو عقولهم بمجموعة من الحقائق والمفاهيم والنظريات بصورة غير وظيفية. (صلاح الدين سالم، ٢٠٠٦، ١)

ونتيجة لهذا ظهرت العديد من النظريات التي اهتمت بتفسير وتعليم التفكير ومنها نظرية تريز (TRIZ) على يد العالم الروسي جنريش ألتشغر (Genrich Altshuller)، وتشكل هذه النظرية نموذجا عمليا للنظم المستندة إلى قاعدة معرفية تستخدم طرائق وعمليات لاستيعاب المعرفة في حل المشكلات، وتستند هذه النظرية إلى إجراءات محددة وأدوات ومبادئ تمكن مستخدميها من تطبيق قاعدة المعرفة في توليد حلول جديدة. (Lopez et al., 2002, 3)، وأهم ما يميز هذه النظرية انتقالها من جذورها وأصولها الهندسية والتكنولوجية التي نشأت فيها إلى مجالات غير تقنية وهندسية أخرى مثل امكانية الاستفادة من مبادئ الأربعين في تعزيز العمل المدرسي، واعتبارها طريقة في التفكير تزود الفرد بالوسائل المناسبة لتعزيز قدراته على التفكير. (صالح أبو جادو، ومحمد نوفل، ٢٠٠٧، ٣٩٦)

وهذه المبادئ الأربعين قد تم اشتقاقها من قاعدة بيانات ضخمة لمئات الآلاف من براءات الاختراع في مختلف المجالات الهندسية والتكنولوجية، وقد أكدت الأبحاث والدراسات على أن هذه المبادئ ذات طبيعة شمولية يمكن استخدامها في كافة النشاط الإنساني بما فيه مجال التعليم، وتطوير المناهج الدراسية، وطرق التدريس (Marsh et al., 2004, 4)

ويرى (Barry et al., 2006, 7) أن نظرية تريز يمكن استخدامها وتوظيفها بدرجة مقبولة من السهولة؛ لأن مبادئها تستخدم في المواقف التي تحتاج إلى تفكير، فهذه النظرية ليست أسلوبا في حل المشكلات فقط؛ بل أكثر من ذلك فهي فلسفة وأسلوب وطريقة في التفكير.

ويوضح (Apte & Mann, 2001, 7) أن عملية حل المشكلات وفق نظرية تريز تتكون من الخطوات التالية:

« المرحلة الأولى: تحديد المشكلة من خلال التخلص من التناقضات الموجودة بها، والتناقض أي الجوانب المتضادة، نجم عنها، بالإضافة إلى تحسين

الوظائف المفيدة بشكل كلي أو جزئي أو التخلص من الوظائف الضارة كلياً.

« المرحلة الثانية: الاختيار من بين عدة مشكلات مناظرة تم حلها بطريقة ابداعية.

« المرحلة الثالثة: استخدام الحلول المناظرة للمشكلات التي تم وضع المشكلة الحالية ضمنها وتخصيص الحل المناسب لها باستخدام المبادئ المناسبة.

« المرحلة الرابعة: التقويم للتأكد من أن المشكلة قد حلت دون أن يترتب على ذلك مشكلات جديدة.

وإذا كانت هذه النظرية تهتم بتنمية التفكير بشكل عام ، والتفكير الإبداعي بشكل خاص ، فإن التفكير التوليدي يُمكن المتعلم من استخدام المعرفة الموجودة لديه في توليد حلول جديدة للمشكلات التي قد تواجهه، ومن ثم المساهمة في تنمية الإبداع لديه.

ويعد التفكير هو العملية الذهنية التي يطور فيها الفرد خبراته وأبنيته المعرفية ويتم بواسطتها توليد الأفكار وتحليلها. (عبد الله على، ٢٠٠٥، ١٣٨) فتنمية قدرة التلاميذ على التفكير التوليدي هدف نسعى إلى تحقيقه من خلال تدريس العلوم وذلك بإعطاء التلميذ مزيداً من المسؤولية في عملية التعليم والتعلم. (أمنية الجندي، ونعيمة حسن، ٢٠٠٤، ٧٠٣)

وبالنظر إلى واقع تدريس العلوم في مدارسنا وجد أنه ما زال يركز على تدريس المعلومات، ويعتمد في تدريسها وتقويمها إلى حد كبير على التلقين، والحفظ، والتذكر وهو أدنى مستويات المعرفة دون الاهتمام بوظيفة المعرفة أي أن التركيز على المعرفة لذاتها دون استغلال الإمكانيات العقلية للمتعلمين في معالجة هذه المعرفة واستخدامها، الأمر الذي قد يحد من إنتاج الأفكار الجديدة (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٨٩ - ٩٠)

وقد أكدت على ذلك العديد من الدراسات مثل (أمنية الجندي، ٢٠٠٣)؛ (منير موسى، ٢٠٠٣)، (السعدى الغول، ٢٠٠٤)؛ (نجاح السعدى، ٢٠٠٨)؛ (زبيدة قرني، ٢٠٠٨)؛ (Mushoriwa et al., 2009)؛ (السيد شهدة، ٢٠١١، ١٠٤)؛ (محمد نصر، ٢٠١١، ٣٦)؛ (لوريس إميل، ٢٠١٢)؛ (منار طاهر، ٢٠١٤).

لذلك يجب توجيه الاهتمام نحو استخدام استراتيجيات لتنمية مهارات التفكير بما فيها مهارات التفكير التوليدي لعلها مهارات أساسية لمواجهة المشكلات الحياتية خاصة بعد ثورة ٢٥ يناير؛ فنحن في حاجة لإعداد أفراد مفكرة ومبدعة قادرة على حل المشكلات التي تواجههم.

#### • مشكلة البحث:

يتضح مما سبق أن مادة العلوم في مدارسنا ما زالت تقدم للتلاميذ بالطريقة التقليدية التي تركز على اكتساب المعلومات ، مما يؤدي إلى حفظ التلاميذ لهذه المادة بدون توافر المعنى والفهم الكافي، مما يعوق تحصيلهم، ويحد من تنمية التفكير لديهم وخاصة مهارات التفكير التوليدي الذي يعكس تفكيراً متعمقاً حول المشكلات التي تواجههم، وهذا حداً بالباحثة للتفكير في تجريب استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية

ومهارات التفكير التوليدي، وللتصدي لهذه المشكلة يسعى البحث إلى الإجابة على التساؤل الرئيس التالي:

« ما فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم؟ »

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

« ما فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم؟ »

« ما فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم؟ »

#### • فرضا البحث :

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. »

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. »

#### • هدف البحث:

هدف البحث إلى: قياس فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم.

#### • أهمية البحث :

يستمد البحث أهميته بما يسهم به في تقديم ما يلي:

« توجيه نظر المتخصصين ومطوري المناهج إلى استخدام استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) قد يسهم بشكل فعال في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. »

« تقديم دليل للمعلم يساعده على تدريس وحدتي "المادة وتركيبها" و "الطاقة" لتلاميذ الصف الأول الإعدادي باستخدام استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ). »

« تزويد معلمي العلوم والقائمين بالتقويم بأدوات مقننة لقياس التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. »

« مساهمة الاتجاهات الحديثة في التدريس من قبل المهتمين بالتربية العلمية بتطبيق استراتيجيات جديدة يمكن أن تساهم في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلم والتأكيد على إيجابيته، واندماجه في العملية التعليمية. »

« قد يفيد استخدام نتائج البحث في تطوير تدريس العلوم بصفة خاصة مما يسهم في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. »

• **حدود البحث :**

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

« وحدتا "المادة وتركيبها" و"الطاقة" المقرتان على تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم بالفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٣ / ٢٠١٤م للأسباب التالية:

« تتضمن الوجدتان العديد من القضايا والمشكلات المهمة والحيوية المتعلقة بحياة الإنسان مثل: المعادن والنشاط الكيميائي، التوصيل الكهربائي والحراري للمادة، الاستخدامات المفيدة للطاقة الذرية، التطبيقات التكنولوجية في مجالات الطاقة المختلفة، الآثار السلبية للتكنولوجيا وخطرها على الإنسان والبيئة .

« تتناول الوجدتان العديد من الموضوعات والمفاهيم التي تثير تساؤلات التلاميذ العديدة مما يساهم في تنمية مهارات التفكير التوليدي.

« موضوعات الوجدتين تحتاج من التلاميذ الفهم، وتتطلب إثارة تفكيرهم واقتراح حلول بديلة في ضوء توصلهم للنتائج المترتبة على المشكلات والقضايا المطروحة بالوجدتين.

« عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة الدقهلية بإدارة غرب المنصورة التعليمية من مدرستي جاد الحق وتضم المجموعة التجريبية، ومدرسة الشهيد محمد جمال سليم وتضم المجموعة الضابطة.

« اختيار (٨) مبادئ إبداعية من (٤٠) مبدأ من مبادئ تريز كأساس لبناء دليل المعلم وهي كالتالي : (مبدأ تغير الخصائص والأبعاد ، مبدأ الوسيط (العزل) مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة ، مبدأ الاستخلاص (الفصل) ، مبدأ المواجهة المسبقة للاختلالات ، مبدأ التقسيم ، مبدأ البدائل الرخيصة ، مبدأ العمومية (الشمولية).

« قياس التفكير التوليدي متمثل في المهارات التالية: الطلاقة، والمرونة، ووضع الفرضيات، والتنبؤ في ضوء المعطيات.

• **أدوات البحث:**

شملت أدوات البحث الحالي على ما يلي :

- « اختبار تحصيلي. (من إعداد الباحثة)
- « اختبار مهارات التفكير التوليدي. (من إعداد الباحثة)

• **منهج البحث:**

اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين للتعرف على فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم.

• **مصطلحات البحث:**• **نظرية تريز: TRIZ Theory**

هي طريقة منهجية منتظمة لتوجيه التفكير الإبداعي لحل المشكلات، وتحتوي هذه النظرية على مجموعة من المبادئ الإبداعية التي يمكن لأي فرد فهمها واستعمالها لحل المشكلات حسب الوقت المتاح، وطبيعة هذه المشكلة، وتنمي لدى المتعلم الدافعية نحو التعلم، والتميز، والابتكار (Savransky, 2000).

أما بالنسبة للاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في البحث الحالي فهي تفسير وفق مجموعة من الخطوات متمثلة في الآتي:

- « مرحلة التمهيد.
- « مرحلة التركيز.
- « مرحلة تقديم المبدأ الابداعي.
- « مرحلة التلخيص.
- « مرحلة التقويم.

#### • التفكير التوليدي: Generative Thinking

قدرة التلاميذ على توليد حلول للمشكلات التي قد تواجههم في العملية التعليمية عن طريق الربط بين المعلومات السابقة لديهم والمعلومات الجديدة (Chin & Brown, 2000, 119)

ويعرف إجرائياً بأنه قدرة تلميذ الصف الأول الإعدادي على توليد حلول للمشكلات غير التقليدية التي قد تواجهه وذلك من خلال ممارسة مجموعة من المهارات متمثلة في: (الطلاقة، والمرونة، ووضع الفرضيات، والتنبؤ في ضوء المعطيات).

#### • الإطار النظري والدراسات السابقة:

سوف يتناول الإطار النظري للبحث نظرية تريز، والتفكير التوليدي.

#### • أولاً: نظرية تريز: TRIZ Theory

#### • نشأة نظرية تريز وتطورها:

تنسب هذه النظرية إلى العالم الروسي جنريش التشر (Genrich Altshuller) وعرفت باسم نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، وقد عمل التشر مستشاراً في البحرية الروسية في دائرة توثيق الاختراعات، وقد توصل في هذه المرحلة إلى نتيجة مفادها أن النظم التكنولوجية تتطور وفق نماذج خاصة يمكن فهمها، واستخدامها بطريقة مقصودة في حل المشكلات، وأدرك التشر أن حل أى مشكلة يتطلب اكتشاف التناقضات في النظام، ومن ثم العمل على التخلص من هذه التناقضات، وتمكن من اكتشاف بعض المبادئ التي أصبحت فيما بعد من العناصر الرئيسة في بنية هذه النظرية. (Stamey, 2007, 1-4)

ويمكن تقسيم تاريخ تطور نظرية تريز إلى مرحلتين رئيسيتين هما (صالح أبو جادو، ٢٠٠٥، ٤٨ - ٥٢):

« الأولى: مرحلة تريز التقليدية Classical Triz ، وامتدت هذه المرحلة منذ عام ١٩٤٦م حيث بدأ التشر دراساته وأبحاثه على هذه النظرية وحتى عام ١٩٨٥م حيث أوقف دراساته وأبحاثه في المجالات التكنولوجية معتقداً أن هذه المرحلة قد انتهت، ولا بد من الانتقال إلى مرحلة جديدة.

« الثانية: مرحلة تريز المعاصرة Contemporary TRIZ ، التي امتدت من عام ١٩٨٥م وحتى الآن، وتركزت أولويات هذه المرحلة في اعتبار تريز طريقة للتفكير تزود الفرد بالوسائل المناسبة لتعزيز قدراته الابداعية، وتطبيق هذه النظرية في المؤسسات التربوية.

وتقوم نظرية تريز (TRIZ) على ثلاثة افتراضات أساسية هي كالتالي:  
(حنان سالم، ٢٠٠٩، ٧٣)

- ◀ يعد الحل المثالي هو النتيجة المرغوب في تحقيقها والوصول إليها.
- ◀ تلعب التناقضات دوراً أساسياً في حل المشكلات بطريقة إبداعية.
- ◀ إن الإبداع عملية منهجية منظمة تسير وفق سلسلة محددة من الخطوات.

#### • المفاهيم الأساسية في نظرية تريز:

تحتوي نظرية تريز على مفاهيم أساسية على درجة كبيرة من الأهمية؛ لأنها تعد الأساس في فهم والتعرف على مبادئ تريز وآلية استخدامها في حل المشكلات ومن هذه المفاهيم (Domb, 1997, 1-8)؛ (صالح أبو جادو، محمد نوفل ٢٠٠٧، ٤٠٤-٤٠٥):

#### ◀ المبادئ الإبداعية Creativity Principles: بعد دراسة وتحليل قواعد

المعلومات الضخمة التي قام بها التشرلكتشف أن هناك عدداً من المبادئ الإبداعية تتكرر في كثير من الاختراعات، وبعد دراسة مستفيضة وجد أن هناك (٤٠) مبدأً استخدمت بشكل ملحوظ ومتكرر في حل أكثر المشكلات إبداعياً، وتتمثل المهارة في استخدام هذه المبادئ في القدرة على تحديد المشكلة، ووصفها، ومن ثم استخدام المبدأ المناسب.

#### ◀ التناقضات Contradictions وهي ظهور نتائج سلبية وضارة نتيجة لحل

إحدى المشكلات في النظام، ويظهر التناقض عندما تؤدي محاولة حل المشكلات في موقف معين إلى ظهور مشكلة أو مشكلات أخرى، ويحدث ذلك عندما يترتب على العمل نفسه وظائف وآثار مفيدة وأخرى ضارة، حيث يؤدي تحقيق نتائج مفيدة إلى حدوث سلبية في النظام أو بعض فروعة.

#### ◀ الحل النهائي المثالي Final Ideal Solution تعد المثالية ركناً أساسياً في

نظرية تريز، وهو عبارة عن إيجاد أفضل الحلول للمشكلات التي يواجهها الفرد بسرعة وبأفضل مستوى، ويتضح ذلك من خلال الصياغة المناسبة للحل، ويتحقق الحل المثالي عندما يكون هناك تأثيرات مفيدة مع عدم وجود تأثيرات ضارة.

#### ◀ المصادر Resources تتضمن العناصر المتاحة التي يمكن استخدامها للوصول

للعنصر النهائي المثالي الخالي من التناقضات، وعندما نبدأ بفهم عميق للمصادر المتاحة فإننا نتمكن بشكل كبير من تحسين قدراتنا على حل المشكلات بطريقة إبداعية، وبناء على ذلك فإن تحقيق الحلول المثالية يعتمد بشكل أساسي على توافر المصادر الضرورية التي يعد وجودها حاسماً في تحديد الحلول المناسبة وتطبيقها.

وقد تحدد البحث في ثمانية من المبادئ الإبداعية التي توصل إليها جنريش التشرل صاحب هذه النظرية، نظراً لأن الاستراتيجية المستخدمة في هذا البحث قد استخدمت هذه المبادئ محورياً رئيساً للمواقف التعليمية والتعلمية التي هدفت إلى تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي، وقد تم اختيار هذه المبادئ لأنها تناسب الموضوعات المتضمنة بالوحدتين الدراسيتين موضع اهتمام البحث الحالي، وهذه المبادئ هي (Zlotin & Zusman, 1999, 1-9)، (Terninko, 2001, 1-11)؛ (2004, 1-17)؛ (Kim, 2005, 1-13)؛ (صالح أبو

(جادو، ٢٠٠٥، ٩٤ : ١٠١)؛ (Ross, 2006, 1-13)، (عمر غباين، ٢٠٠٨، ٦٩ : ٨٢)؛ (سامية الأنصاري، وإبراهيم عبد الهادي، ٢٠٠٩، ١٠٦ : ١٢٩)؛ (ذوقان عبيدات، وسهيله أبو السميد، ٢٠٠٧، ٢١٧ : ٢٢٧)

« **مبدأ التقسيم Segmentation**: هو عبارة عن تقسيم الشيء إلى أجزاء مستقلة وجعله قابلاً للتفكيك، وزيادة درجة التقسيم أو التجزئة، وباستخدام هذا المبدأ يمكن حل المشكلة عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلاً عن الآخر أما إذا كان النظام مقسماً على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح أمراً ممكناً. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- تصميم أجهزة الكمبيوتر بحيث تكون مقسمة إلى عدة أجزاء يمكن فكها وتركيبها بسهولة واستخدامها عند الحاجة إليها.
- صناعة أعمدة الإنارة في الشوارع من أجزاء مرتبطة مع بعضها بعناصر مرنة بحيث يمكن فكها وتركيبها ونقلها بسهولة من مكان لآخر.
- تصميم الكباري من أجزاء مرتبطة مع بعضها بحيث تكون قابلة للفك والتركيب.

« **مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة Preliminary anti - Action**: يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يكون من الضروري القيام بعمل ما له آثار إيجابية وأخرى سلبية في ذات الوقت، وفي هذه الحالة ينبغي القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار السلبية. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا مبدأ:

- ترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية حتى يسمح لها بالتمدد صيفاً وهذا إجراء تمهيدي لمواجهة حدوث أي أضرار.
- يعاني العاملون في مصنع السماد من مخاطر التعرض للإصابة بأمراض الجهاز التنفسي؛ نتيجة تلوث الهواء الجوي لذا كانت الحاجة لاتخاذ الإجراءات التمهيدية لمواجهة ذلك كاستخدام الأقنعة الواقية، والكشف المستمر للوقاية من مخاطر الإصابة بهذه الأمراض.
- طلاء الأعمدة الكهربائية التي تعتبر مصدر للإنارة بالشوارع لحمايتها من الصدأ.

« **مبدأ المواجهة المسبقة للاختلالات Cushion in Advance**: يتضمن هذا المبدأ تهيئة وسائل الطوارئ للمشكلات التي يمكن أن تظهر في النظام وذلك باتخاذ الإجراءات اللازمة للتصدي لهذه المشكلات قبل وقوعها. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- يتعرض التلاميذ والمعلمين إلى احتمال الإصابة بأمراض، ولواجهة ذلك تقوم المدرسة بتعيين طبيب للتعامل معها عند حدوثها.
- تتعرض برمجيات الحاسوب إلى الإصابة بفيروسات تعطلها لذا فقد تم ابتكار برمجيات خاصة للقضاء على هذه الفيروسات.
- تتعرض حياة الإنسان للخطر نتيجة انفجار اسطوانات الغاز بالمنازل، ولواجهة ذلك يتم استبدالها بمواسير الغاز الطبيعي لأنه أكثر أماناً، كما يتم صيانة لها من قبل شركات الغاز.

« **مبدأ الوسيط (العزل) Intermediary**: يتضمن هذا المبدأ استخدام نظام أو عملية وسيطة لانجاز العمل، أو دمج أحد الأشياء أو الأنظمة بشكل مؤقت مع آخر لتحقيق هدف معين، شريطة التمكن من إعادة الشئ أو النظام إلي ما كان عليه قبل عملية الدمج. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- يُستخدم العامل الحفاز كعامل وسيط يساعد على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي دون أن يتغير تركيبة الكيميائي.

- تزويد المفكات المصنوعة من الحديد بمقايض من مواد رديئة التوصيل للكهرباء مثل البلاستيك أو الخشب كمادة وسيطة تعزل الكهرباء أثناء استخدامها.

- تجارب العلوم في المعمل التي تتم بالتسخين يستخدم فيها شبكة تسخين كوسيط بين لهب بنزن والكأس الذي يسخن فيه المادة.

« **مبدأ استخدام البدائل الرخيصة Using The Cheap & Replacement Events**:

يتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ من خلال استبدال الأشياء الثمينة التي تستخدم لفترات زمنية قصيرة نسبياً بأخرى رخيصة الثمن تستخدم لفترات زمنية طويلة نسبياً. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- يستخدم الأطباء الترمومتر الزئبقي المصنوع من الزجاج لقياس درجة حرارة المريض ولكنه معرض للكسر، ويساعد في نقل العدوى من مريض لآخر كما أنه مكلف من الناحية الاقتصادية، وبدلاً من ذلك فإنه يمكن استخدام الترمومتر الورقي كبديل طبي عملي اقتصادي.

- يستخدم مرضى السكر مقياس السكر الشريطي المصنوع من مواد كيميائية اقتصادية غير قابلة للكسر، ومصنع بطريقة سهلة الاستخدام دون الحاجة للذهاب للطبيب.

- استخدام الطاقة الشمسية كمصدر دائم ونظيف للطاقة في تشغيل الأجهزة المنزلية كبديل عن مصادر الطاقة غير المتجددة.

« **مبدأ تغيير الخصائص والأبعاد Changing The Parameters & Dimensions**:

يتضمن هذا المبدأ تغيير أبعاد الشئ (الكثافة، والمرونة، ودرجة الحرارة) كما يتضمن تغيير الخواص والحالة المادية للشئ (الغازية، والسائلة، والصلبة). ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- تعد عملية نقل الأكسجين والنيروجين أو الغاز الطبيعي على درجة عالية من الصعوبة والتكلفة ولذلك يتم حل المشكلة عن طريق تحويلها من الحالة الغازية إلي الحالة السائلة.

- تحويل المعادن من الحالة الصلبة إلي الحالة السائلة عن طريق صهرها في درجات حرارة عالية يؤدي إلي توفير الفرصة لإعادة تشكيلها وإنتاج معدات وأجهزة مصنعة من هذه المعادن.

- تغيير في أبعاد وخصائص بقع الزيت التي تطفو على سطح مياه البحار والأنهار مما يساعد على التخلص منها.



« **مبدأ العمومية (الشمولية) Universality**: يتضمن هذا المبدأ جعل النظام قادراً على أداء عدة وظائف أو مهمات، وبذلك تقل الحاجة لوجود أنظمة أخرى. ومن أمثلة المشكلات التي يمكن حلها باستخدام هذا المبدأ:

- تصميم أجهزة تكييف تقوم بالتهوية والتبريد في فصل الصيف، والتدفئة في فصل الشتاء بدلاً من استخدام كل من ( المراوح، والمبردات، والمدفأة ) حيث يقوم كل جهاز بوظيفة واحدة وبالتالي تقل التكلفة الاقتصادية والقضاء على مشكلة الحيز المكاني.

- استخدام جهاز تحضير الغازات لتحضير أكثر من غاز واحد.

- تصميم مقاعد الجلوس داخل القطارات الحديثة والطائرات بحيث يمكن استخدامها للجلوس، ويمكن تعديلها لتكون مناسبة للنوم أو تناول الطعام وأداء بعض الأعمال الأخرى.

« **مبدأ الاستخلاص (الفصل) Separation / Extraction**: يشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق تحديد الأجزاء الضارة أو تلك التي لا تعمل على نحو جيد لإزالتها وفصلها، واستخلاص العناصر الضرورية التي تعمل جيداً داخل النظام. ومن أمثلة المشكلات التي أمكن حلها باستخدام هذه المبدأ:

- استخلاص بخار الماء الصالح للشرب من مياه البحار عن طريق رفع درجة حرارته وإعادة تكثيفه وترسب الملح للاستفادة منه (تحلية مياه البحر).

- يقوم الأطباء بإزالة واستئصال الخلايا السرطانية التي تصيب المرضى الذين يعانون من أورام خبيثة، وذلك ضماناً لعدم انتشار تلك الخلايا في أجسامهم.

- إبعاد الطيور عن مواقع المطارات نظراً لضررها على الطائرات باستخدام أصوات مزعجة لها.

وفي ضوء المبادئ السابقة لنظرية تريز قامت الباحثة باستخدام استراتيجية قائمة على هذه المبادئ في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتسير هذه الاستراتيجية وفق الخطوات التالية:

#### • **مرحلة التمهيد:**

في هذه المرحلة يتم إثارة اهتمام التلاميذ لموضوع الدرس من خلال الحوار والمناقشة التي تتم بين المعلم وتلاميذه بطرح بعض الأسئلة أو عرض بعض الخبرات التي يمكن أن يكون التلاميذ قد مروا بها، والهدف من هذه المرحلة هو تهيئة أذهان التلاميذ لموضوع الدرس.

#### • **مرحلة التركيز:**

في هذه المرحلة يكون التركيز على التلاميذ حيث يتم تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة متعاونة، وتوجيههم للقيام بأنشطة علمية، ثم يطرح أسئلة تثير التلاميذ وتحفزهم للقيام بهذه الأنشطة مع التنبيه إلى أهمية الملاحظة والاستنتاج بأسلوبهم الخاص لما يتوصلوا إليه من نتائج ومعلومات، فدور المعلم في هذه المرحلة موجه للتعليم وميسر، ومن الممكن أن يعطى أسئلة موجهة لمساعدة التلاميذ للوصول إلى توليات لديهم من معارف مسبقة وما

يقوموا به من أنشطة، لذلك يجب على المعلم تقبل أفكار التلاميذ وتقديم التعزيز المناسب.

#### • مرحلة تقديم المبدأ الإبداعي:

في هذه المرحلة يتبع المعلم الخطوات التالية:

- « توضيح المقصود بالمبدأ الإبداعي المتضمن داخل موضوع الدرس لتلاميذه.
- « تقديم أمثلة لبعض المشكلات التي تم حلها باستخدام هذا المبدأ الإبداعي.
- « عرض المشكلة.
- « إجراءات حل المشكلة . ولكي يتمكن التلاميذ من حل المشكلة المطروحة يتبع المعلم ما يلي:
- صياغة المشكلة (إبراز التناقض).
- صياغة الحل المثالي للمشكلة.
- جمع معلومات حول المشكلة.
- توليد الحلول المناسبة للمشكلة.
- عرض الحلول التي توصلت إليها مجموعات العمل.
- مناقشة الحلول التي توصلت إليها المجموعات لتقويمها والتعرف على فعاليتها.

#### • مرحلة التلخيص:

في هذه المرحلة يقوم المعلم بالاشتراك مع تلاميذه بتلخيص وبلورة ما تم دراسته في صورة عناصر شفهايا، أو تصميم شكل تخطيطي لتوضيح هذه عناصر.

#### • مرحلة التقويم:

تتيح هذه المرحلة الفرصة للمعلم أن يحدد إلى أي مدى تم فهم التلميذ لموضوع الدرس، والتأكد من تحقق الأهداف السلوكية المنشودة، وذلك من خلال طرح بعض الاسئلة المقالية والموضوعية.

ومن الدراسات التي اهتمت بنظرية تريز دراسة (Vincent & Mann, 2000) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام نظرية تريز في حل المشكلات في تعليم مقرر الأحياء، وقد توصلت إلى تزايد مقدرة الطلاب على حل المشكلات التي تواجههم، ودراسة (صالح أبو جادو، ٢٠٠٣) التي توصلت إلى فعالية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي، وقد أوصى الباحث باستخدام نظرية تريز في بناء برامج تدريبية في تنمية التفكير الإبداعي من خلال تدريس المواد الدراسية، ودراسة (ياسر بيومي، ٢٠٠٧) التي توصلت فعالية استراتيجيات نظرية تريز في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، ودراسة (منيرة أحمد، ٢٠١٠) التي توصلت إلى فعالية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ودراسة (ديما سمير، ٢٠١١) التي توصلت إلى فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي دراسة شبة تجريبية على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية، ودراسة (را)

مقترح قائم على نظرية "تريز" TRIZ وأثره في تنمية التحصيل ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات والقدرة على اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

• **ثانياً: التفكير التوليدي Generative Thinking:**

إن مساعدة التلاميذ وتدريبهم على توليد المعلومات والأفكار من خلال ممارسة مهارات التفكير التوليدي تعتبر من أهم أهداف تدريس مادة العلوم، وذلك عندما تطرح عليهم مشكلة ما، وعن طريق استخدام المعرفة السابقة لديهم يتم مساعدة التلاميذ في توليد حلول لتلك المشكلة (معلومات جديدة)، بدلاً من الاهتمام بتحصيل المعلومات للتلاميذ وتقديم المعرفة مباشرة لهم.

ويعد توليد المعلومات أحد نواتج التعلم المتعمق، وهو عبارة عن قدرة الطالب على توليد إجابات، حيث لم يكن لديه حل جاهز لها، وخاصة إذا كانت المشكلة غير مألوفة بالنسبة له. (Entwistle, 2000)؛ لذلك فمن الضروري أن يهتم التعليم في مجتمع المعرفة بتوليد المعارف، والمعلومات، وإنتاجها، وتوظيفها أكثر من اهتمامه بنقلها؛ حيث قدرة النظام التعليمي على تدريب الطلاب على العمليات العقلية اللازمة لذلك يعد معياراً لقياس كفايته. (رشد طعيمة، ٢٠٠٦، ١٢٨)

وإن تنمية قدرة التلاميذ على توليد المعلومات يعد هدف يسعى إلى تحقيقه من خلال تدريس العلوم، وذلك من خلال إعطاء المتعلم مزيداً من المسؤولية في عملية التعليم والتعلم، والبعد عن السطحية والاهتمام بالعمق في التعلم. (أمنية الجندي، ونعيمة حسن، ٢٠٠٤، ٧٠٣)

فتوليد المعلومات الجديدة ودمجها بما لدينا من معرفة سابقة يعد من أهم أساسيات عملية التفكير، كما أنه يساعد على توليد معاني جديدة في البنية المعرفية للطلاب من قبل، كما أن قيام الطلاب بتوليد المعلومات الجديدة يساعد على إثراء عملية التفكير وزيادة الفهم ويقلل من فرص حدوث التششت الذهني لدى الطالب. (يوسف قطامي، ورعدة غرنكي، ٢٠٠٧، ٧٩)

وتتضمن مهارات توليد المعلومات مجموعة من القدرات العقلية التي تمكن الطلاب من توليد المعلومات عندما يطرح عليهم مشكلة غير تقليدية أو سؤال لم يسمعه من قبل، وبعد ذلك يمكنهم تقييم إجاباتهم والحكم على مدى صحتها. (Chin et al., 2002. 522). ومهارات التفكير التوليدي متعددة وقد حددها كل من (فتحي جروان، ٢٠٠٥، ٢١٨ - ٢٣٥)؛ (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٥، ٤٧٢)؛ (سعيد عبد العزيز، ٢٠٠٦، ١٥٨) في المهارات التالية:

« **مهارة الطلاقة Fluency Skill** : هي القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها، ومن أبرز أشكال الطلاقة: الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات، وطلاقة الأشكال، وطلاقة المعاني أو الطلاقة الفكرية.

« **مهارة المرونة Flexibility Skill** : هي القدرة على توليد أفكار متنوعة أو حلول جديدة ليست من نوع الأفكار والحلول الروتينية، وتوجيه مسار التفكير كاستجابة لمتطلبات الموق.

« مهارة وضع الفرضيات Hypothesizing Skill هي وضع استنتاجات مبدئية بالاعتماد على المعلومات المتوافرة بحيث تخضع للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة تفسر المشكلة أو الموقف.

« مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات Predicting Skill يقصد بها القدرة على قراءة البيانات أو المعلومات المتوافرة والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك.

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية التفكير التوليدي في مادة العلوم دراسة (Chin et al., 2002) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنظيم محتوى مقر العلوم على إنتاج وتوليد تلاميذ الصف السادس للمعلومات والمفاهيم الرئيسية، ودراسة (نوال عبد الفتاح، ٢٠٠٦) التي توصلت إلى فاعلية التدريس وفقاً لاستراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات العلم الأساسية ومهارات التفكير التوليدي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، أما دراسة كل من (ليلى عبد الله، وحياء على، ٢٠٠٧) فقد توصلت إلى فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجماعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الانجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ودراسة (زبيدة قرني، ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فاعلية برنامج المحاكاة الكمبيوترية في ضوء معايير الجودة الشاملة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي وتعديل أنماط التفضيل المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء، ودراسة (عائشة حسن، ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فاعلية السقالات التعليمية في تنمية الفهم المتعمق متمثلاً في (التفكير التوليدي، القدرة على طرح الأسئلة، القدرة على إعطاء التفسيرات المتعمقة للظواهر العلمية) في تدريس العلوم للصف الأول الإعدادي، ودراسة (هالة سعيد، ٢٠١٢) التي توصلت إلى فاعلية نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات في الكيمياء والدافع للانجاز لدى طالبات الصف الثالث الثانوي، ودراسة (وسام فيصل، ٢٠١٣) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء.

وفي هذا الصدد يشير كل من (نايفة قطامي، ٢٠٠١، ٢٢ - ٢٣)؛ (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠٠٥، ٤٨٤)؛ (لوريس إميل، ٢٠١٢، ٢٢٢)؛ (Gladston, 2006) إلى أن تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى المتعلمين تحقق ما يلي:

- « إيجابية المتعلم بحيث يكون قادراً على البحث والتنقيب عن المعلومات لا متلقياً سلبياً؛ مما يزيد من دافعيته للتعلم.
- « استمرارية التعلم مدى الحياة للمتعلم من خلال تعليمه كيف يولد المعلومات.
- « التركيز على وظيفة التفكير أهم من التركيز على نتاج التفكير.
- « تعلم كيفية الحصول على المعلومة أهم من تعلم المعلومة نفسها.
- « تعتبر قاعدة أساسية في أداء المهام ليس في التعلم فحسب، بل في مجالات الحياة المختلفة فهي ضرورية لحل المشكلات بصورة فعالة.
- « تساعد المتعلم على إنتاج حلول جديدة ومتنوعة للمشكلات بدلاً من الحلول التقليدية.

« الشعور بأهمية ما ينتجه العقل.

#### • إجراءات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث تم إتباع الإجراءات التالية:

#### • أولاً: إعداد دليل المعلم:

تم إعداد دليل المعلم لتوضيح كيفية تدريس الوحدات والدراسات وفق فلسفة مبادئ نظرية تريز وقد روعي عند إعداد دليل المعلم ما يلي:

« صياغة الأهداف في بداية كل درس بصورة إجرائية سلوكية يمكن قياسها وتساعد على تنمية متغيرات البحث.

« عرض الوسائل التعليمية المناسبة للمحتوى العلمي ومستوى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

« تحديد المبادئ الإبداعية لتريز المستخدمة أثناء السير في عرض الدرس.

« تنوع أساليب التقويم ومنها التقويم المرحلي والذي يتم أثناء كل خطوة من خطوات الدرس، والتقويم التكويني بعد كل درس مستخدماً الأسئلة التي تنمي مهارات التفكير التوليدي من خلال بعض المشكلات المرتبطة بموضوع الدرس .

وقد اشتمل دليل المعلم على ما يلي:

« المقدمة: وهي تتضمن الفلسفة التي تقوم عليها الاستراتيجية المستخدمة أثناء التدريس وخطواتها.

« توجيهات عامة للمعلم: وهي تتضمن مجموعة من الإرشادات والتوجيهات التي ينبغي على المعلم مراعاتها عند التدريس باستخدام الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز.

« الأهداف العامة للوحدتين: وهي تتضمن مجموعة من الأهداف العامة للوحدتين المعرفية والمهارية والوجدانية.

« الدروس المتضمنة بالوحدتين: تم تقديم الدروس التي تتضمنها الوحدتين وعدد الفترات لكل درس من الدروس.

« مراجع الوحدتين: تضمن دليل المعلم بعض المراجع ، التي يستعين بها المعلم لإثراء المادة العلمية ويزود التلاميذ بها للاستفادة منها ، تم عرض دليل المعلم على مجموعة من المحكمين (ملحق ١) ، وذلك للحكم على الدليل من حيث: - مدى صحة الدليل من الناحية العلمية.

- خطوات الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز

- مدى وضوح دور المعلم أثناء استخدام الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز.

وقد أكد السادة المحكمون صلاحية دليل المعلم (ملحق ٢) للاستخدام.

#### • ثانياً: إعداد كراسة النشاط التلميذ :

تم إعداد كراسة نشاط التلميذ بحيث تتضمن الأنشطة المرتبطة بدروس الوحدتين وفقاً لخطوات الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين وذلك للحكم عليها من حيث مدى ارتباطها بدليل المعلم، ووفقاً لنتائج القائمة على بعض مبادئ

نظرية تريز، وقد أكد السادة المحكمون على صلاحية كراسة نشاط التلميذ (ملحق ٣) للاستخدام.

• ثالثاً: أدوات البحث :

• إعداد الاختبار التحصيلي:

• الهدف من الاختبار :

هدف الاختبار إلى تعرف فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في تنمية التحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي لوحدي "المادة وتركيبها"، و"الطاقة"، وقد صيغت مفردات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، وقد روعي توزيع مفردات الاختبار بحيث تغطي موضوعات الوجدتين، كما تم وضع تعليمات للاختبار بصورة واضحة.

• صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وذلك للحكم على مدى شمول الأسئلة ومناسبتها للمحتوى وللتلاميذ ودقة صياغتها، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية مثل إعادة صياغة بعض الأسئلة المفردات - تعديل بعض مستويات الأسئلة.

• التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة جاد الحق الإعدادية التابعة لإدارة غرب المنصورة التعليمية بمحاظفة الدقهلية وعددهم (٣٠) تلميذاً وذلك بغرض:

• حساب زمن الاختبار:

تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار أن الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الإجابة عن مفردات الاختبار هو (٤٥) دقيقة.

• حساب ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لمستويات الاختبار والدرجة الكلية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١) ثبات الاختبار التحصيلي

| مستويات الاختبار | المتوسط | التباين | عدد المفردات (ن) | ثبات الفا كرونباخ |
|------------------|---------|---------|------------------|-------------------|
| التذكر           | ٣,٩٠٠   | ٢,٦٤٥   | ٦                | ٠,٥٧٦             |
| الفهم            | ٦,٠٦٦   | ٧,٣٠٦   | ١٠               | ٠,٧٥٦             |
| التطبيق          | ٦,١٠٠   | ٩,٨٨٦   | ١٠               | ٠,٨٤٩             |
| المستويات العليا | ٨,٠٣٣   | ٢٠,٦٥٤  | ١٦               | ٠,٨٦٧             |
| الدرجة الكلية    | ٢٤,١٠٠  | ٨٧,١٢٨  | ٤٢               | ٠,٩٠٨             |

ومن خلال الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ يتراوح ما بين (٠,٩٠٨ : ٠,٥٧٦) مما يشير إلى أن الاختبار ذو ثبات مقبول

• حساب معاملات السهولة والصعوبة:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار (ملحق ٤) ، وتراوحت المعاملات ما بين (٠,٢ : ٠,٧) عدا المفردة (٢٥) التي كان معامل صعوبتها أقل من (٠,٢) لذلك تم استبعادها من مفردات الاختبار.

### • الصورة النهائية للاختبار:

بلغ عدد مفردات الاختبار التحصيلي في صورته النهائية (٤٢) مفردة (ملحق ٥) ، وقد أعطى لكل مفردة يجب عنها التلميذ درجة واحدة، وصفرا إذا كانت الاجابة خطأ وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي (٤٢) درجة كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي

| المحتوى                                      | المستويات | تذكر     | الفهم       | التطبيق | المستويات العليا | عدد الاسئلة | النسبة المئوية |
|----------------------------------------------|-----------|----------|-------------|---------|------------------|-------------|----------------|
| وحدة: المادة وتركيبها:<br>١ - المادة وخواصها | ٣٤        | ٥،٤،٣،٢  | ١٩،٢٠،٢١،٢٧ | ٢٧      | ٢٢،٢٨،٤١         | ١٣          | ٣١%            |
| ٢ - تركيب المادة                             | ٦         | ٣٣،٣٢    | ————        | ————    | ٢٣،٢٤،٤٠         | ٦           | ١٤،٣%          |
| ٣ - التركيب الذري للمادة                     | ١٠،٧      | ٨        | ٩           | ————    | ١٨،٣١            | ٦           | ١٤،٣%          |
| وحدة: الطاقة<br>١ - الطاقة مصادرها وصورها    | ————      | ————     | ١٢،٢٦،٢٩،٣٠ | ————    | ٢٥،٣٩            | ٦           | ١٤،٣%          |
| ٢ - تحولات الطاقة                            | ١٤،١٣     | ————     | ————        | ————    | ١٥               | ٣           | ٧،١%           |
| ٣ - الطاقة الحرارية                          | ————      | ٣٦،١٧،١٦ | ————        | ————    | ١١،٣٥،٣٨،٣٧،٤٢   | ٨           | ١٩%            |
| المجموع                                      | ٦         | ١٠       | ١٠          | ١٠      | ١٦               | ٤٢          | ١٠٠%           |

### • اختبار التفكير التوليدي:

#### • الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى تعرف فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم.

#### • أبعاد الاختبار:

تم تحديد أبعاد الاختبار في المهارات التالية: مهارة الطلاقة، ومهارة المرونة، ومهارة وضع الفرضيات، ومهارة التنبؤ في ضوء المعطيات، وقد تم صياغة عبارات كل من مهارة الطلاقة والمرونة في صورة أسئلة مقالیه والتي تتميز بالنهايات المفتوحة، أما كل من مهارة وضع الفرضيات، والتنبؤ في ضوء المعطيات فقد تم صياغتها في صورة الاختيار من متعدد.

#### • صدق الاختبار

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه في صورته الأولى على نفس مجموعة المحكمين السابق الإشارة إليها؛ وذلك للتأكد من مدى صدق الاختبار وملاءمته لقياس ما أعد له، ومدى سلامة المفردات، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية.

#### • التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على نفس العينة التي طبق عليها الاختبار التحصيلي وذلك بغرض:

- حساب زمن الاختبار:  
تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار أن الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الإجابة عن مفردات الاختبار هو (٤٥) دقيقة.
- حساب ثبات الاختبار:  
تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لمهارات اختبار التفكير التوليدي والدرجة الكلية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٣) ثبات اختبار مهارات التفكير التوليدي

| المهارات               | المتوسط | التباين | عدد<br>المفردات (ن) | ثبات الفاكرونباخ |
|------------------------|---------|---------|---------------------|------------------|
| الطلاقة                | ١٥,٠٦٦  | ٨٠,٣٤٠  | ٨                   | ٠,٨٩٤            |
| المرونة                | ٨,٣٣٣   | ١٧,٠٥٧  | ٨                   | ٠,٨١٧            |
| وضع الفرضيات           | ٤,٤     | ٤,٩٣٧   | ٨                   | ٠,٧٣٢            |
| التنبؤ في ضوء المعطيات | ٥,٧     | ٣,٦٦٥   | ٨                   | ٠,٦٧٤            |
| الدرجة الكلية          | ٣٣,٥    | ٢٢٧,٤٣١ | ٣٢                  | ٠,٩١٦            |

ومن خلال الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ يتراوح ما بين (٠,٦٧٤ - ٠,٩١٦) مما يشير إلى أن الاختبار ذو ثبات مقبول.

#### • الصورة النهائية للاختبار:

بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (٣٢) مفردة (ملحق ٦)، وقد تم تصحيح الاختبار لكل مفردة يجيب عنها التلميذ إجابة صحيحة درجة واحدة، وصفراً إذا كانت الإجابة خطأ؛ وذلك بالنسبة لمهارتي وضع الفرضيات، والتنبؤ في ضوء المعطيات، أما بالنسبة لمهارة الطلاقة فيتخذ من تعدد الاستجابات الصحيحة التي يكتبها التلميذ معياراً لتقدير درجة الطلاقة؛ وبالتالي يتم حساب درجة الطلاقة لكل سؤال من عدد الاستجابات التي يذكرها التلميذ؛ فإذا ذكر أربع استجابات صحيحة حتى لو كانت متشابهة في التفكير فإنه يستحق أربع درجات، وفي النهاية تُحسب درجة الطلاقة للتلميذ من مجموع نتائج إجابات المفردات المكونة لسؤال الطلاقة، وبالنسبة لمهارة المرونة فيتخذ من تنوع الاستجابات الصحيحة التي يكتبها التلميذ معياراً لتقدير درجة المرونة، وبالتالي يتم حساب درجة المرونة لكل سؤال من عدد الأفكار التي تحتويها هذه الاستجابات ثم يمنح درجة بعدد هذه الأفكار، وفي النهاية تُحسب درجة المرونة للتلميذ من مجموع إجابات المفردات المكونة لسؤال المرونة، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤) مواصفات اختبار مهارات التفكير التوليدي

| أبعاد الاختبار         | أرقام المفردات                 | عدد الأسئلة |
|------------------------|--------------------------------|-------------|
| الطلاقة                | ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١         | ٨           |
| المرونة                | ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١         | ٨           |
| وضع الفرضيات           | ١٦، ١٥، ١٤، ١٣، ١٢، ١١، ١٠، ٩  | ٨           |
| التنبؤ في ضوء المعطيات | ٢٤، ٢٣، ٢٢، ٢١، ٢٠، ١٩، ١٨، ١٧ | ٨           |
| المجموع                |                                | ٣٢          |



## • رابعاً: إجراءات التطبيق:

## • عينة البحث:

تم تطبيق البحث بمدرستي جاد الحق الإعدادية للبنين والشهيد محمد جمال سليم الإعدادية للبنين بإدارة غرب المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٣: ٢٠١٤ م)، وقد تم بطريقة عشوائية اختيار أحد الفصول بمدرسة الشهيد محمد جمال سليم ليمثل المجموعة الضابطة وهو فصل ٦/١ حيث بلغ عدده (٣٢) تلميذاً، وفصل آخر بمدرسة جاد الحق ليمثل المجموعة التجريبية وهو فصل ٤/١ حيث بلغ عدده (٣٤) تلميذاً.

## • التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، اختبار التفكير التوليدي) على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة قبلًا بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين، وجدولاً (٥) و (٦) توضح نتائج الاختبارات القبليّة.

يتضح من نتائج الجدولين السابقين أن قيم (ت) لمتغيرات البحث (الاختبار التحصيلي - اختبار مهارات التفكير التوليدي) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) بالنسبة للاختبار التحصيلي جاءت غير دالة في مستوى الفهم والمستويات العليا في حين جاءت قيم (ت) في كل من مستوى (التذكر، والتطبيق، والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي) دالة، أما بالنسبة لاختبار مهارات التفكير التوليدي جاءت غير دالة في مهارات (الطلاقة، والمرونة، والتنبؤ في ضوء المعطيات، والدرجة الكلية)، أما مهارة وضع الفرضيات فجاءت دالة؛ مما يشير إلى وجود فروق عندهما مما يدل على عدم التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة)، ولعلاج ذلك سوف تستخدم الباحثة لاحقاً عند التحقق من الفروق في القياسات البعدية أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه الأأنكوف (ANCOVA) (صالح أحمد مراد، ٢٠٠٠، ٢٥٠)

جدول (٥) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي قبلًا

| مستويات الاختبار | المجموعات | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | اختبار تجانس التباين بين المجموعتين |                 | اختبار التكافؤ بين المتوسطات للمجموعتين |                   |                 |
|------------------|-----------|----|---------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                  |           |    |         |                   | ف                                   | مستوى دلالة (ف) | قيمة (ت)                                | درجات الحرية (df) | مستوى دلالة (ت) |
| التذكر           | التجريبية | ٣٤ | ١.٩٤١٢  | ١.١٢٦٥٧           | ٣.٣٣٥                               | غير دالة        | -                                       | ٦٤                | ٠.٠١            |
|                  | الضابطة   | ٣٢ | ٢.٨٤٣٨  | ١.٢٩٧٨٧           |                                     |                 | ٣.٠٢٢                                   |                   |                 |
| الفهم            | التجريبية | ٣٤ | ٤.٩٧٠٦  | ١.٧٤٩٢٠           | ١٠٧.                                | غير دالة        | ٠.٣٧٣                                   | ٦٤                | غير دالة        |
|                  | الضابطة   | ٣٢ | ٤.٨١٢٥  | ١.٦٩٣٢٠           |                                     |                 |                                         |                   |                 |
| التطبيق          | التجريبية | ٣٤ | ٤.٠٢٩٤  | ١.٥٢٧٢٣           | ٠.٦٢٠                               | غير دالة        | -                                       | ٦٤                | ٠.٠١            |
|                  | الضابطة   | ٣٢ | ٥.١٥٦٣  | ١.٦٦٧٧١           |                                     |                 | ٢.٨٦٥                                   |                   |                 |
| المستويات العليا | التجريبية | ٣٤ | ٥.١١٧٦  | ٢.٨٧٩٠٢           | ١.١٦٧                               | غير دالة        | -                                       | ٦٤                | غير دالة        |
|                  | الضابطة   | ٣٢ | ٦.٠٩٣٨  | ٢.٢٣٤٠٤           |                                     |                 | ١.٥٣٢                                   |                   |                 |
| الدرجة الكلية    | التجريبية | ٣٤ | ١٦.٠٥٨٨ | ٥.٩٥٩١٦           | ٠.٠٠٠                               | غير دالة        | -                                       | ٦٤                | ٠.٠٥            |
|                  | الضابطة   | ٣٢ | ١٨.٩٠٦٣ | ٥.٠٢٤٨٤           |                                     |                 | ٢.٠٩٢                                   |                   |                 |

جدول (٦) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التوليدي قلياً

| مهارات التفكير التوليدي | المجموعات | ن  | المتوسط | الانحراف المعياري | اختبار تجانس التباين بين المجموعتين |                 | اختبار التكافؤ بين المتوسطات للمجموعتين |                   |
|-------------------------|-----------|----|---------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------|
|                         |           |    |         |                   | ف                                   | مستوى دلالة (ف) | قيمة (ت)                                | درجات الحرية (df) |
| الطلاقة                 | التجريبية | ٣٤ | ١٢.٥٢٩٤ | ٥.٩٣٠٠            | ٠.١٤٣٥                              | غير دالة        | ٠.٣٩٨٦                                  | ٦٤                |
|                         | الضابطة   | ٣٢ | ١١.٩٣٧٥ | ٦.١٣٢٦٠           |                                     |                 |                                         |                   |
| المرونة                 | التجريبية | ٣٤ | ٧.٦٤٧١  | ٣.٠٦٣٧٩           | ٠.٧٨٧٨                              | غير دالة        | ١.٦٣٥٣                                  | ٦٤                |
|                         | الضابطة   | ٣٢ | ٦.٤٦٨٨  | ٢.٧٧٠٦            |                                     |                 |                                         |                   |
| وضع الفرضيات            | التجريبية | ٣٤ | ٥.٣٥٢٩  | ١.٥٣٥٠            | ٢٥.٦٢٤١                             | ٠.٠١            | ٢.٠٤١٣٧                                 | ٤٧.٧٨٦٥           |
|                         | الضابطة   | ٣٢ | ٤.٢١٨٨  | ٢.٧٦٧٧            |                                     |                 |                                         |                   |
| التنبؤ في ضوء المعطيات  | التجريبية | ٣٤ | ٤.٦٤٧١  | ٢.١٥٨٦            | ٠.٣٣٣٨                              | غير دالة        | ١.٠٥٩٣٦                                 | ٦٤                |
|                         | الضابطة   | ٣٢ | ٥.٢٥٠٠  | ٢.٤٦٢٦            |                                     |                 |                                         |                   |
| الدرجة الكلية           | التجريبية | ٣٤ | ٣٠.١٧٦٥ | ١٠.٢١١٣           | ٠.٠٠٠٠٢٣                            | غير دالة        | ٠.٨٦٥١                                  | ٦٤                |
|                         | الضابطة   | ٣٢ | ٢٧.٨٧٥٠ | ١١.٣٩٥٣           |                                     |                 |                                         |                   |

#### • تدريس الوحدات :

قبل إجراء التجربة قامت الباحثة بمقابلة معلم العلوم الذي يقوم بالتدريس لفصل المجموعة التجريبية بغرض تعريفه بموضوع البحث، والفلسفة القائمة عليه وخطوات التدريس وفقاً للاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية ترين، والتعرف على دور المعلم والمتعلم أثناء عملية التعلم مع مراعاة تقسيم التلاميذ إلى مجموعات متعاونة وتشجيعهم على إجراء الأنشطة وتسجيل ملاحظاتهم، كما تم تزويده بدليل المعلم الذي تم إعداده للاسترشاد به في عملية التدريس، أما معلمة المجموعة الضابطة فقد قامت بالتدريس بالطريقة المتبعة في المدارس، وقد استغرق تدريس الوحدات "تركيب المادة" و"الطاقة" (١٠) فترات دراسية ابتداء من ٢٠١٣/٩/٢٢ - ٢٠١٣/١١/٢٤ م.

#### • التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من تدريس الوحدات تم تطبيق نفس الأدوات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة على نحو ما تم قبل التدريس، وقد تم التصحيح وتحليل البيانات إحصائياً.

#### • رابعاً: عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فرضه.

#### • النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي :

#### • اختبار صحة الفرض الأول :

ينص الفرض الأول للبحث على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية". ولاختبار صحة الفرض الأول، تخدمت الباحثة تحليل التباين

أحادي الاتجاه ANCOVA لتعرف دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية، والضابطة) على الاختبار التحصيلي، ويوضح الجدول الآتي تلك النتائج وهي قيمة (ف) ودلالاتها للفرق بين المجموعتين عند كل مهارة والدرجة الكلية.

جدول (٧) قيمة (ف) ودلالاتها الاحصائية للفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

| مستويات الاختبار | مصدر التباين                 | مجموع المربعات | درجات الحرية (df) | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى دلالة (ف) |
|------------------|------------------------------|----------------|-------------------|----------------|----------|-----------------|
| التذكر           | بين المجموعات التطبيق القبلي | ٠,١١٨٠٣٢٩      | ١                 | ٠,١١٨٠٣٢٩      | ٠,٠٨٩٤   | غير دالة        |
|                  | بين المجموعات التطبيق البعدي | ٢,٤٣٧٤٤٩٤      | ١                 | ٢,٤٣٧٤٤٩٤      | ١,٨٤٨    | غير دالة        |
|                  | داخل المجموعات (الخطأ)       | ٨٣,٠٨٦١١       | ٦٣                | ١,٣١٨٨٢٥٦      |          |                 |
|                  | المجموع                      | ٨٦,٤٣٩٣٩٤      | ٦٥                |                |          |                 |
| الفهم            | بين المجموعات التطبيق القبلي | ٩,٨٤٩٧٢٣٤      | ١                 | ٩,٨٤٩٧٢٣٤      | ٢,٥٤٢    | غير دالة        |
|                  | بين المجموعات التطبيق البعدي | ٣٠,٢٣٩٤٩       | ١                 | ٣٠,٢٣٩٤٩       | ٧,٨٠٥    | ٠,٠١            |
|                  | داخل المجموعات (الخطأ)       | ٢٤٤,٠٥٤٦٩      | ٦٣                | ٣,٨٧٣٨٨٣٩      |          |                 |
|                  | المجموع                      | ٢٨٢,٦٢١٢١      | ٦٥                |                |          |                 |
| التطبيق          | بين المجموعات التطبيق القبلي | ١١,٧٧٥٤٦١      | ١                 | ١١,٧٧٥٤٦١      | ٣,٠٥٣٢   | غير دالة        |
|                  | بين المجموعات التطبيق البعدي | ٩٣,٤٣٣١٥٨      | ١                 | ٩٣,٤٣٣١٥٨      | ٢٤,٢٢٦   | ٠,٠١            |
|                  | داخل المجموعات (الخطأ)       | ٢٤٢,٩٧٢٧       | ٦٣                | ٣,٨٥٦٧٠٩٥      |          |                 |
|                  | المجموع                      | ٣٣٦,٤٣٩٣٩      | ٦٥                |                |          |                 |
| المستويات العليا | بين المجموعات التطبيق القبلي | ٠,١٢٠٨٧٨٣      | ١                 | ٠,١٢٠٨٧٨٣      | ٠,٠٢١٢   | غير دالة        |
|                  | بين المجموعات التطبيق البعدي | ١٠٠,٧١٦٦١      | ١                 | ١٠٠,٧١٦٦١      | ١٧,٦٨٨   | ٠,٠١            |
|                  | داخل المجموعات (الخطأ)       | ٣٥٨,٧٢٤٧١      | ٦٣                | ٥,٦٩٤٠٤٣       |          |                 |
|                  | المجموع                      | ٤٦٤,٦٢١٢١      | ٦٥                |                |          |                 |
| الدرجة الكلية    | بين المجموعات التطبيق القبلي | ٢,٣٦٠,٧٥٧      | ١                 | ٢,٣٦٠,٧٥٧      | ٠,٠٦٦٢   | غير دالة        |
|                  | بين المجموعات التطبيق البعدي | ٨٥٠,٢٢٠٣       | ١                 | ٨٥٠,٢٢٠٣       | ٢٣,٨٨١   | ٠,٠١            |
|                  | داخل المجموعات (الخطأ)       | ٢٢٤٢,٩٠٤٦      | ٦٣                | ٣٥,٦٠١٦٦١      |          |                 |
|                  | المجموع                      | ٣١٧٨           | ٦٥                |                |          |                 |

بالنسبة لنتائج الفرض الأول يتضح من السابق ما يلي:

« عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في القياس البعدي لمستوى التذكر.

« وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من مستوى (الفهم، والتطبيق، والمستويات العليا، والدرجة الكلية للاختبار) حيث أن قيمة (ف) المحسوبة تساوى (٧,٨٠٥)، (٢٤,٢٢٦)، (١٧,٦٨٨)، (٢٣,٨٨١) عا<sup>٢١٠</sup> - عا<sup>٢١٠</sup> عا<sup>٢١٠</sup> عند مستوى (٠,٠١).

حيث إن النسبة الفائية دالة إحصائياً فيجب تحديد اتجاه هذه الفروق؛ وذلك عن طريق إجراء المقارنات المتعددة (Multiple Comparison (Post Hoc) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين، واتبعت الباحثة المقارنات المتعددة باستخدام أدنى فرق دال للمتوسطات LSD، وجاءت النتائج في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٨) قيم LSD لاتجاه الفروق بين متوسطي درجات طلاب بالمجموعتين (التجريبية – الضابطة) في القياس البعدي في جميع مستويات الاختبار التحصيلي ودرجته الكلية

| مستويات الاختبار | المجموعات | المتوسط   | الانحراف المعياري | عدد الطلاب (ن) | المتوسط المقدر | الفرق بين المتوسطين | مستوى الدلالة |
|------------------|-----------|-----------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------|
| التذكر           | التجريبية | ٤.٤١١٧٦٤٧ | ١.٢٠٨٩٩٧٨         | ٣٤             | ٤.٣٩٦          |                     |               |
|                  | الضابطة   | ٣.٩٦٨٧٥   | ١.٠٦٢٠٨٤٨         | ٣٢             | ٣.٩٨٥          |                     |               |
| الفهم            | التجريبية | ٧.٣٨٢٣٥٢٩ | ٢.٠٤٥١٦٧٣         | ٣٤             | ٧.٤            | ١.٣٥٦*              | ٠.٠١          |
|                  | الضابطة   | ٦.٠٦٢٥    | ١.٩٣٣٣٦٥٨         | ٣٢             | ٦.٠٤٤          |                     |               |
| التطبيق          | التجريبية | ٧.٨٨٢٣٥٢٩ | ١.٤٧٢٢٦٢٩         | ٣٤             | ٨.٠٢٩          | ٢.٥٢٩*              | ٠.٠١          |
|                  | الضابطة   | ٥.٦٥٦٢٥   | ٢.٤٣١١٠٧٢         | ٣٢             | ٥.٥            |                     |               |
| المستويات العليا | التجريبية | ٨.٩٧٠٥٨٨٢ | ٢.١٣٨٨٩٣٧         | ٣٤             | ٨.٩٦٣          | ٢.٥١٧*              | ٠.٠١          |
|                  | الضابطة   | ٦.٤٣٧٥    | ٢.٥٨٩٥٢٦          | ٣٢             | ٦.٤٤٦          |                     |               |
| الدرجة الكلية    | التجريبية | ٢٩.٦٤٧٠٥٩ | ٥.٢٢١٦٤٧          | ٣٤             | ٢٩.٥٩٩         | ٧.٤٢٣*              | ٠.٠١          |
|                  | الضابطة   | ٢٢.١٢٥    | ٦.٥٨٨١١٢٥         | ٣٢             | ٢٢.١٧٦         |                     |               |

يتضح من نتائج الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى التذكر، في حين توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من مستوى (الفهم، والتطبيق، والمستويات العليا) والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك يقبل الفرض الأول من فروض البحث جزئياً، ولبيان قوة تأثير فعالية المعالجة التجريبية تم استخدام قيم مربع إيتا (٢) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٩) قيم (٢) وحجم التأثير

| مستويات الاختبار | قيمة (٢) | حجم التأثير |
|------------------|----------|-------------|
| التذكر           | ٠.٦٨٧    | كبير        |
| الفهم            | ٠.٤٢٦    | كبير        |
| التطبيق          | ٠.٧٧٧    | كبير        |
| المستويات العليا | ٠.٥٤٣    | كبير        |
| الدرجة الكلية    | ٠.٧٢٨    | كبير        |

يتضح من الجدول السابق أن قيم مربع إيتا (٢) لمستويات الاختبار والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٢٠ ٪ مما يدل على أن حجم التأثير كبير (صلاح مراد،

- (٢٤٨، ٢٠٠٠) مما يدل على أن استخدام الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تيريز ذات تأثير كبير على تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية.
- النتائج الخاصة باختبار التفكير التوليدي :
  - اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني للبحث على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية." ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة تحليل التباين أحادي الاتجاه ANCOVA لتعرف دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية، والضابطة) على اختبار مهارات التفكير التوليدي ، ويوضح الجدول الآتي تلك النتائج وهي قيمة (ف) ودالاتها للفروق بين المجموعتين عند كل مهارة والدرجة الكلية.

جدول (١٠) قيمة (ف) ودالاتها الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي

| مهارات التفكير التوليدي | مصدر التباين   | مجموع المربعات | درجات الحرية (df) | متوسط المربعات | قيمة (ف)  | مستوى دلالة (ف) |
|-------------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------|-----------------|
| الطلاقة                 | التطبيق القبلي | ١.١٩٢٦١٠١      | ١                 | ١.١٩٢٦١٠١      | ٠.٠١١٨    | غير دالة        |
|                         | التطبيق البعدي | ١٤٧٦٧.٥١٩      | ١                 | ١٤٧٦٧.٥١٩      | ١٤٦.٧٥٧   | ٠.٠١            |
|                         | الخطأ          | ٦٣٣٩.٣٩٣٨      | ٦٣                | ١٠٠.٦٢٥٣       |           |                 |
|                         | المجموع        | ٢١١٣١.٥٣       | ٦٥                |                |           |                 |
| المرونة                 | التطبيق القبلي | ٠.٠٦١٣٣١١      | ١                 | ٠.٠٦١٣٣١١      | ٠.٠٠٤٥٩   | غير دالة        |
|                         | التطبيق البعدي | ٤٦٢٨.٧٩٧٦      | ١                 | ٤٦٢٨.٧٩٧٦      | ٣٤٦.٤٧٠   | ٠.٠١            |
|                         | الخطأ          | ٨٤١.٦٧٢١٢      | ٦٣                | ١٣.٣٥٩٨٧٥      |           |                 |
|                         | المجموع        | ٥٦٧٠.٩٨٤٨      | ٦٥                |                |           |                 |
| وضع الفرضيات            | التطبيق القبلي | ٦.٧٣٦١١١٥      | ١                 | ٦.٧٣٦١١١٥      | ٢.٠٧٣٧    | غير دالة        |
|                         | التطبيق البعدي | ١٠٤.٣٨٣٠٨      | ١                 | ١٠٤.٣٨٣٠٨      | ٣٢.١٣٤    | ٠.٠١            |
|                         | الخطأ          | ٢٠٤.٦٤٦٢٤      | ٦٣                | ٣.٢٤٨٣٥٣       |           |                 |
|                         | المجموع        | ٣٠٩.٠٣٠٣       | ٦٥                |                |           |                 |
| التنبؤ في ضوء المعطيات  | التطبيق القبلي | ٤.٢٦١١٧٨١      | ١                 | ٤.٢٦١١٧٨١      | ٢.٠٧٣٢    | غير دالة        |
|                         | التطبيق البعدي | ١٥.٢٨٣٤٩٤      | ١                 | ١٥.٢٨٣٤٩٤      | ٧.٤٣٥     | ٠.٠١            |
|                         | الخطأ          | ١٢٩.٤٨٦٩٨      | ٦٣                | ٢.٠٥٣٤٨٩       |           |                 |
|                         | المجموع        | ١٥١.٥٣٠٣       | ٦٥                |                |           |                 |
| الدرجة الكلية           | التطبيق القبلي | ١.٠٠٩٤٥٦٦      | ١                 | ١.٠٠٩٤٥٦٦      | ٠.٠٠٥٠٣١٢ | غير دالة        |
|                         | التطبيق البعدي | ٤١٦٦٨.٢٢٣      | ١                 | ٤١٦٦٨.٢٢٣      | ٢٠٧.٦٧٥   | ٠.٠١            |
|                         | الخطأ          | ١٢٦٤٠.٤        | ٦٣                | ٢٠٠.٦٤١٢٨      |           |                 |
|                         | المجموع        | ٥٤٧٥٢.٣١٨      | ٦٥                |                |           |                 |

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية ، الضابطة) في القياس البعدي لكل مهارة من مهارات اختبار التفكير التوليدي (الطلاقة ، والمرونة ، ووضع الفرضيات ، والتنبؤ في ضوء المعطيات) والدرجة الكلية للاختبار ؛ حيث إن قيمة (ف) المحسوبة تساوى (١٤٦.٧٥٧ ، ٣٤٦.٤٧٠ ، ٣٢.١٣٤ ، ٧.٤٣٥ ، ٢٠٧.٦٧٥) على التوالي وهي دالة عند مستوى (٠.٠١)؛ حيث إن النسبة الفائية دالة إحصائية فيجب تحديد اتجاه هذه الفروق؛ وذلك عن طريق إجراء المقارنات المتعددة Multiple Comparison (Post Hoc) جات طلاب المجموعتين، واتبعت

الباحثة المقارنات المتعددة باستخدام أدنى فرق دال للمتوسطات LSD ، وجاءت النتائج في مهارات اختبار التفكير التوليدي والدرجة الكلية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١١) قيم LSD لاتجاه الفروق بين متوسطي درجات طلاب بالمجموعتين (التجريبية – الضابطة) في القياس البعدي في جميع مهارات اختبار التفكير التوليدي ودرجته الكلية

| مهارات التفكير التوليدي | المجموعات | المتوسط   | الانحراف المعياري | عدد الطلاب (ن) | المتوسط المقدر | الفرق بين المتوسطين | مستوى الدلالة |
|-------------------------|-----------|-----------|-------------------|----------------|----------------|---------------------|---------------|
| الطلاقة                 | التجريبية | ٤٥.٢٣٥٢٩٤ | ١٠.٩٣٨٠٠٤         | ٣٤             | ٤٥.٢٤٢         | ٢٩.٩٦٧ *            | ٠.٠١          |
|                         | الضابطة   | ١٥.٢٨١٢٥  | ٨.٧٨٥٠١٠٦         | ٣٢             | ١٥.٢٧٤         |                     |               |
| المرونة                 | التجريبية | ٢٥.٦٤٧٠٦  | ٣.١٣٢٢٦           | ٣٤             | ٢٥.٦٤١         | ١٧.١٠٣ *            | ٠.٠١          |
|                         | الضابطة   | ٨.٥٣١٢٥   | ٤.٠٨٧٦٢٤          | ٣٢             | ٨.٥٣٨          |                     |               |
| وضع الفرضيات            | التجريبية | ٧.٠٥٨٨٢٤  | ١.١٥٣١٥٦          | ٣٤             | ٧.١٣٩          | ٢.٦٠٠ *             | ٠.٠١          |
|                         | الضابطة   | ٤.٦٢٥     | ٢.٣٢٤٤٨٤          | ٣٢             | ٤.٥٤٠          |                     |               |
| التنبؤ في ضوء المعطيات  | التجريبية | ٦.٨٨٢٣٥٢٩ | ١.٠٦٦٤٢١٥         | ٣٤             | ٦.٨٥٠          | ٠.٩٧١ *             | ٠.٠١          |
|                         | الضابطة   | ٥.٨٤٣٧٥   | ١.٧٦١٧٦٩٢         | ٣٢             | ٥.٨٧٨          |                     |               |
| الدرجة الكلية           | التجريبية | ٨٤.٨٣٥٣   | ١٣.٢٠٨٠٦          | ٣٤             | ٨٤.٨٣٧         | ٥٠.٥٦٩ *            | ٠.٠١          |
|                         | الضابطة   | ٣٤.٢٨١٢٥  | ١٤.٩٠٢٣٤          | ٣٢             | ٣٤.٢٦٧         |                     |               |

يتضح من نتائج الجدول السابق أنه توجد فروق دالة احصائياً عند (٠.٠١) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع مهارات اختبار التفكير التوليدي والدرجة الكلية للاختبار لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك يتم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

ولبيان قوة تأثير فعالية المعالجة التجريبية تم استخدام قيم مربع إيتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٢) قيم ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير

| المهارات               | قيمة ( $\eta^2$ ) | حجم التأثير |
|------------------------|-------------------|-------------|
| الطلاقة                | ٠.٨٧٣             | كبير        |
| المرونة                | ٠.٩٤٩             | كبير        |
| وضع الفرضيات           | ٠.٤٨٩             | كبير        |
| التنبؤ في ضوء المعطيات | ٠.٤٨٥             | كبير        |
| الدرجة الكلية          | ٠.٩٢٢             | كبير        |

يتضح من الجدول السابق أن قيم مربع إيتا ( $\eta^2$ ) لمهارات الاختبار والدرجة الكلية جميعها أكبر من ٢٠ %، مما يدل على أن استخدام الاستراتيجية القائمة على بعض مبادئ نظرية تريز ذات تأثير كبير على مهارات التفكير التوليدي لتلاميذ المجموعة التجريبية.

#### • مناقشة النتائج وتفسيرها :

من العرض السابق لنتائج البحث يمكن التوصل إلى ما يلي:

« أثبتت النتائج بتطبيق الاختبار التحصيلي على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعد L- ذات دلالة إحصائية في جميع

مستوياته لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي فيما عدا مستوى التذكر حيث لا توجد فروق دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية به.

ويمكن إرجاع ذلك إلى المواقف التعليمية التي تم إعدادها على شكل مشكلات مرتبطة بمبادئ نظرية تريز ذات علاقة بموضوع الدرس ساهم في فهم واستيعاب التلاميذ لموضوع الدرس مما أدى إلى ارتفاع مستوى التحصيل لديهم، كما يرجع ذلك أيضا إلى أن عمل التلاميذ في مجموعات متعاونة من أهم العوامل التي أدت إلى ارتفاع مستوى التحصيل لديهم لأن كل تلميذ يستفيد من خبرات زميله أثناء ممارسة الأنشطة لأن كل مجموعة تتضمن مجموعة من التلاميذ ذوي المستويات التحصيلية المتباينة، وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع مستوى التحصيل لدى أفراد المجموعة ككل، بالإضافة إلى أن استخدام التغذية الراجعة سواء أكانت مادية كالحوافز التي توزع على المجموعات أم معنوية كعبارات التشجيع، والاستحسان التي من شأنها أن تحفز التلاميذ على التركيز والاهتمام مع المعلم، وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع مستوى التحصيل لديهم، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (ديما سعيد، ٢٠١١)، ودراسة (راندا سيد، ٢٠١٣)، أما بالنسبة لعدم وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التذكر فيرجع ذلك لتساوي المجموعتين من حيث الحد الأدنى من المعلومات (مستوى التذكر).

« أثبتت النتائج بتطبيق اختبار التفكير التوليدي على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعديا أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي.

ويمكن إرجاع ذلك إلى أن طرح المشكلات استطاعت أن تولد لدى التلاميذ العديد من الاستفسارات والتساؤلات مما أسهم في تنمية مهارات التفكير التوليدي لديهم بصفة خاصة، كما أن قيام التلاميذ بالأنشطة المختلفة أدى إلى بناء معارفهم الشخصية من خلال إجراء هذه الأنشطة وهذا يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى العلمي وتنشيط التفكير؛ مما يؤدي إلى نمو القدرات التوليدية لدى التلاميذ، وتزويد التلاميذ ببعض مصادر المعلومات ذات العلاقة بموضوع الدرس ساعد في تنشيط ذهنهم، كما ولد لديهم حب الاستطلاع إلى المعرفة، والرغبة في إيجاد العلاقات بين المعلومات والموضوعات التي يبحثوا فيها، وبالتالي إنتاج أفكار عديدة وجديدة للمشكلات التي يبحثوا عن حلول لها، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (أمنية الجندي، ونعيمة حسن، ٢٠٠٤)، ودراسة (السعدي الغول، ٢٠٠٤)، ودراسة (نوال عبد الفتاح، ٢٠٠٦)، ودراسة (منيرة أحمد، ٢٠١٠).

#### • التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

« ضرورة إعادة النظر في تخطيط مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية بحيث تركز على تنمية مهارات التفكير التوليدي وليس الاقتصار فقط على المعلومات والمعارف.

- « تدريب معلمي العلوم على مبادئ نظرية تريز لزيادة مستوى المتعلم في كافة جوانب التعلم.
- « تطوير برامج إعداد المعلم في ضوء مبادئ نظرية تريز.
- « ضرورة اهتمام مخططي مناهج العلوم بأهمية الربط بين المحتوى العلمي واستراتيجيات وفنيات التدريس الحديثة.
- « ضرورة الاهتمام بتوفير مصادر تعلم متنوعة لتلبية احتياجات التلاميذ وقدراتهم في المؤسسات التعليمية المختلفة.
- « التأكيد على عدم تقديم المعلومات للتلاميذ مباشرة في صورتها النهائية، وترك الفرصة لديهم للتوصل إلى حل المشكلات التي تواجههم.
- « تقبل الأفكار الجديدة المطروحة من قبل التلاميذ لحل المشكلات مهما كانت غريبة وعدم السخرية منها بهدف تنمية مهارات التفكير التوليدي.

#### • البحوث المقترحة :

في ضوء ما أسفر إليه البحث من نتائج يمكن أن تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

- « فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم.
- « فعالية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء.
- « فعالية التدريس بمبادئ تريز في تنمية القدرة على حل المشكلات الإبداعية واتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء.
- « فعالية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء.
- « فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

#### • المراجع :

١. أحمد النجدي ومنى عبد الهادي وعلى راشد (٢٠٠٥): اتجاهات في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، القاهرة، دار الفكر العربي.
٢. أمنية السيد الجندي، ونعيمة حسن أحمد (٢٠٠٤): دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعليم والسقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي نحو العلوم لدي تلميذات الصف الثاني الإعدادي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي السادس عشر، تكوين المعلم، المجلد (٢) دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢١- ٢٢ يوليو، ص ص ٦٨٩ - ٧٢٨
٣. أمنية السيد الجندي (٢٠٠٣): أثر استخدام نموذج وتيلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٦)، العدد (١)، ص ص ٦٨٩ - ٧٢٨.



٤. حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): استراتيجيات التدريس "رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم"، القاهرة، عالم الكتب.
٥. حنان بنت سالم آل عامر (٢٠٠٩): نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز (TRIZ)، عمان، ديبونو للطباعة والنشر.
٦. ديماس سعيد (٢٠١١): فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الإبداعي، دراسة شبه تجريبية على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
٧. ذوفان عبيدات، سهيلة أبو السميد (٢٠٠٧): الدماغ والتعليم والتفكير، عمان، الأردن، دار الفكر.
٨. راندا سيد عبدالله محمود (٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية "تريز" TRIZ وأثره في تنمية التحصيل ومهارات الحل الإبداعي للمشكلات والقدرة على اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٩. رشدي احمد طعيمة (٢٠٠٦): الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التمييز ومعايير الاعتماد، عمان، دار المسيرة.
١٠. زبيدة محمد قرني (٢٠٠٨): فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضوء معايير الجودة الشاملة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي وتعديل أنماط التفضيل المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١١)، العدد (٤) ص ص ١٤٥ - ٢٠٧.
١١. سعيد عبد العزيز (٢٠٠٦): تعليم التفكير ومهاراته، عمان، دار الثقافة.
١٢. سامية الأنصاري، إبراهيم عبد الهادي (٢٠٠٩): الإبداع في حل المشكلات باستخدام نظرية "تريز" TRIZ، القاهرة، الأنجلو المصرية.
١٣. السعدي الغول السعدي يوسف (٢٠٠٤): فاعلية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
١٤. السيد علي شهده (٢٠١١): تطوير مناهج العلوم لتنمية التفكير لدى المتعلمين (رؤية مستقبلية)، المؤتمر العلمي الخامس عشر (التربية العلمية: فكر جديد لواقع جديد)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦ - ٧ سبتمبر، المركز الكشفي العربي الدولي، القاهرة، ص ص ١٠٣ - ١١٢.
١٥. صالح محمد أبو جادو (٢٠٠٣): أثر برنامج تدريبي مستند إلى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات

١٦. صالح محمد أبو جادو (٢٠٠٥): برنامج TRIZ لتنمية التفكير الإبداعي النظرية الشاملة، عمان، دار دبيونو للنشر والتوزيع.
١٧. صالح محمد أبو جادو، ومحمد بكر نوفل (٢٠٠٧): تعليم التفكير - النظرية والتطبيق، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١٨. صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
١٩. صلاح الدين سالم (٢٠٠٦): أثر استراتيجيات قائمة على اكتشاف الأحداث المتناقضة في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وعمليات العلم والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٩)، العدد (٢).
٢٠. عائشة حسن السيد (٢٠٠٨): فاعلية السقالات التعليمية في تنمية الفهم المتعمق في تدريس العلوم للمرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية بنات، جامعة عين شمس.
٢١. عبد الله على محمد إبراهيم (٢٠٠٥): أثر استخدام نموذج التفكير السابر على استراتيجيات اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي التاسع، معوقات التربية العلمية في الوطن العربي "التشخيص والحلول"، فايد، الإسماعيلية، ٣١ يوليو إلى ٣ أغسطس، ١٣٧ - ١٨٩.
٢٢. عمر محمود غباين (٢٠٠٨): استراتيجيات حديثة في تعليم وتعلم التفكير، الشارقة، إثراء للنشر والتوزيع.
٢٣. فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٥): فاعلة استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلد (٨)، العدد (٤) ص ١٥٩ - ٢١٢.
٢٤. فتحى عبد الرحمن جروان (٢٠٠٥): تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، ط (٢)، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
٢٥. لوريس إميل عبد الملك (٢٠١٢): تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والإنجاز المعرفي في البيولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات تدريس مشجعة للتشعب العصبي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٥)، العدد (٢)، ص ٢٠٣ - ٢٤٧.
٢٦. ليلى عبد الله حسين حسام الدين، وحياة علي محمد رمضان (٢٠٠٧): فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجامعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الإنجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٠)، العدد (٢)، ص ١٢١ - ١٧٠.
٢٧. محمد علي نصر (٢٠١١): التربية العلمية: مفهوم قديم وفكر جديد ومستقبل مأمول حديث، المؤتمر العلمي الخامس عشر (التربية العلمية: فكر جديد لواقع جديد)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦ - ٧ سبتمبر، المركز الكشفي العربي الدولي، القاهرة، ص ٥

٢٨. منار طاهر محمد المصيلحي (٢٠١٤): فعالية استراتيجيات القبعات الست للتفكير في تنمية مهارات عمليات العلم والقدرة على اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٢٩. منيرة أحمد (٢٠١٠): فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز.

٣٠. منير موس صادق (٢٠٠٣): فعالية نموذج Seven E البنائي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بسلاطنة عمان، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٦)، العدد (٣)، ص ص ١٤٥ - ١٩٠.

٣١. نجاح السعدي (٢٠٠٨): فعالية دورة التعلم الخماسية في تدريس الأحياء على تنمية التحصيل وتوليد المعلومات وتقييمها والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية بالفيوم، العدد (٨)، ص ص ١٩٤ - ٢٨٣.

٣٢. نايفة قطامي (٢٠٠١): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٣٣. نوال عبد الفتاح فهمي (٢٠٠٦): أثر استخدام استراتيجيات الذكاء المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات المعلم الأساسية والتفكير التوليدي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١١)، العدد (٤)، ديسمبر، ص ص ٦٣ - ١١٨.

٣٤. هالة سعيد أحمد باقادر (٢٠١٢): فاعلية نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات توليد المعلومات في الكيمياء والدفاع للإنجاز لدى طالبات الصف الثالث الثانوي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٥)، العدد (١)، ص ص ٢١٩ - ٢٦٢.

٣٥. وسام فيصل الفرغلي (٢٠١٣): فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٣٦. ياسر بيومي أحمد عبده (٢٠٠٧): فعالية استراتيجيات نظرية تريز في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٢٨)، ص ص ١٦٧ - ٢٠٣.

٣٧. يوسف قطامي، ورغدة غرنكي (٢٠٠٧): نموذج مارزانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعين، عمان، ديونو للطباعة والنشر.

38. Apte, P.& Mann, D.(2001). Taguchi and TRIZ: Comparisons and opportunities, The Triz Journal, Available PDF Version. <http://www.trizjournal.com/archives/2001/November> .
39. Barry, K. et al. (2006). Triz- what is triz?.The triz Journal, Available PDF version. <http://www.Trizjournal.com/archives/2006/April>.
40. Chin, C.& Brown, E.(2000). Learning in Science: A comparison of deep and surface approaches, Journal of Research in Science Teaching, 37(2), PP.109- 138.
41. Chin, C. et al. (2002). Student- generated question: A meaningful aspect of learning in Science, International Journal of science Education, 24(5), PP.521-549.
42. Domb, E. (1997). The ideal final result: Tutorial, The Triz Journal, Available PDF Version. <http://www.trizjournal.com/archives/1997/February>.
43. Entwistle, N. (2000). Promoting deep learning through teaching and Assessment, Paper presented at AAHE Conference, June, 14-18
44. Gladstone, M. (2006). Generative thinking and generative communication, Paper presented in Meeting of American Society for Quality Columbia Basin Section 614, 2 November.
45. Kim, C. (2005). 40 principles as a problem finder, The Triz Journal, Available PDF Version. <http://www.trizjournal.com/archives/2005/March>.
46. Lopez, E. et al. (2002). Use of Althsullers Matrix for solving slag problem related to steering knuckle part 1: Triz case study in the Process Industry, The triz Journal, Available PDF version. <http://www.Trizjournal.com/archives/2004/March>.
47. Marsh, D. et al .(2004). 40 inventive principles with applications in education. The triz Journal, Available PDF version. <http://www.Trizjournal.com/archives/2004/April>.
48. Mushoriwa, T., et al (2009). Testing generative thinking among Swazi children, Nigerian Journal of Guidance and Counseling, 14(1),PP. 794-831

49. Ross, V.(2006). A comparison of tools based on the 40 inventive principles of triz, The triz Journal, Available PDF version. <http://www.Triz Journal.com/archives/2006/November>.
50. Savransky, D.(2000). Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving, CRC Press LLC, Boca Raton, Florida.
51. Stamey, J.(2007). Triz and extreme programming, The Triz Journal, Available PDF Version <http://www.Triz Journal.com/archives/2007/March>.
52. Terninko, J. (2001). 40 inventive principles with social examples, The Triz Journal, Available PDF Version. [Http://www.triz Journal.com/archives/2001/June](http://www.triz Journal.com/archives/2001/June).
53. Vincent, J. & Mann, D. (2000). TRIZ in Biology Teaching , The Triz Journal, Available PDF Version <http://www.Triz Journal.com/archives/2000/September>.
54. Zlotin, B. & Zusman, A. (1999). Triz and pedagogy, The Triz Journal, Available PDF Version. [Http://www.triz Journal.com/archives/2005/October](http://www.triz Journal.com/archives/2005/October).



## البحث الرابع :

” أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل ”

## المصادر :

د/ سماح عبد الحميد سليمان أحمد  
مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية جامعة بورسعيد

## ” أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل ”

د / سماح عبد الحميد سليمان أحمد

### • مستخلص الدراسة :

استهدف البحث الحالي بحث أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل ، ولتحقيق الهدف من البحث، قامت الباحثة بإعداد وحدة الهندسة و القياس المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي وفق إستراتيجية الخرائط الذهنية كما قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم يوضح كيفية تدريس الوحدة المختارة باستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية و أوراق عمل التلاميذ ، كما تم إعداد اختبار تحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية في الوحدة وضبطهما . وقد اختارت الباحثة عينة عشوائية من تلميذات الصف الأول الاعدادي بمدرسة التحرير الإعدادية بنات بمحافظة بورسعيد في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١١ وتقسمها إلى مجموعتين حيث بلغ عدد تلميذات المجموعة التجريبية (٤٥) تلميذة ، وعدد تلميذات المجموعة الضابطة (٤٥) تلميذة وبذلك بلغت العينة الفعلية للبحث (٩٠) تلميذة تضمنوا (٢١) تلميذة منخفضي التحصيل في المجموعة التجريبية و (٢٢) منخفضي التحصيل في المجموعة الضابطة. وتم تطبيق أدوات البحث قبلها وبعديا وتوصل البحث إلى فعالية الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية وقدم البحث عدد من التوصيات والأبحاث المقترحة .

### *the effect of using mind maps on developing achievement and problem solving ability among low achievers at the preparatory stage*

#### Abstract

This study aimed at investigating the effect of using mind maps on developing achievement and problem solving ability among low achievers at the preparatory stage. To achieve this aim, the researcher prepared a unit in geometry and measurement assigned to the first graders at the preparatory stage using mind maps. The researcher also prepared a teacher's manual that explains how to teach the selected unit using mind maps strategy and worksheets for the students. An achievement test and a mathematical problem solving test were also prepared. A random sample from the first grade students at Altaheree Preparatory School for Girls in Port Said Governorate, 2011/ 2012 was selected. The sample was divided into an experimental (n= 45 students) and a control group (n=45 students). Thus the total number of the participants was 90 students including 21 low achievers in the experimental group and 22 in the control group. Tools of the study were administered to the participants before and after the experiment. Results of the study revealed that mind maps strategy was effective in developing achievement and mathematical problem solving. The researcher presented a number of recommended studies.

## • المقدمة :

تعد مادة الرياضيات من أهم المواد الدراسية التي يمكن من خلالها تدريب الطالب المتعلم على كيفية حل المشكلات وخاصة حل المشكلات الرياضية التي تقدم إليهم في المواقف التعليمية لمادة الرياضيات ،بالإضافة إلى أن ذلك يكون بمثابة دعم لقدراتهم على حل المشكلات الحياتية التي تواجههم ؛ ولذلك أصبح الاهتمام في الوقت الحالي في تدريس الرياضيات ينصب في تنمية القدرة على المشكلات الرياضية وتطبيقاتها الحياتية ؛ حيث إن نجاح التلاميذ في حل هذه المشكلات الرياضية المعروضة عليهم تجعلهم قادرين على مواجهة القضايا و المشكلات التي قد تواجههم في حياتهم اليومية ومعالجتها .

وحل المشكلات في الرياضيات المدرسية تمثل الهدف الأساسي والنتاج الأخير في تعليم الرياضيات ، فالمعارف والمهارات والمفاهيم والتعميمات الرياضية ليست هدفا في حد ذاتها وإنما هي وسائل وأدوات لحل المشكلات الرياضية ،بالإضافة إلى ذلك فإن حل المشكلات هو الوسيلة الرئيسة لممارسة التفكير ؛ وعليه فليس هناك رياضيات دون تفكير وليس هناك تفكير دون مشكلات . (مجدى عزيز ، ٢٠٠٤)

وقد شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بتدريس الرياضيات على أنها طريقة للتفكير على مستوى العالم لتربية الفرد العصري القادر على التفكير العلمي السليم البناء ، والمزود بالمعرفة والمهارات الأساسية التي تمكنه من تحقيق الملاءمة مع طبيعة عصره وخصائصه . (زينب عبد الغنى، ٢٠٠٢، ٢٠)

إن واقع تعليم الرياضيات لا يزال معتمداً على الطريقة التقليدية في التدريس التي لا تراعي ولا تهتم بدور المتعلم في تكوين بنيته المعرفية من خلال اكتشاف المعلومات بأنفسهم وتبتعد عن استخدام الأساليب التدريسية الحديثة مما أدى إلى انخفاض المستوى التحصيلي لمادة الرياضيات بصفة عامة وللهندسة بصفة خاصة ،بالإضافة إلى عدم الاهتمام بتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية للتلاميذ عامة وفئة منخفضي التحصيل بوجه خاص من خلال الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس التي تعتمد على التلقين والحفظ ولا تدع فرصة للانطلاق بقدرات التلاميذ وإمكانياتهم الكامنة .

وبناءً على ذلك فقد لاقت الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تهتم بنشاط الطالب في الموقف التعليمي وإيجابيته في الأونة الأخيرة اهتماماً كبيراً ؛ حيث تعد مناسبة للتدريس لجميع فئات التلاميذ في الفصل الدراسي الواحد ، كما أن تقديم المهام الرياضية التي يتضمنها الموقف التعليمي من خلال التدريس بأساليب تدريسية متنوعة يساعد على تبسيط المحتوى العلمي المقدم لجميع فئات التلاميذ بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المحددة لذلك الموقف التعليمي .

ومن أكثر الطرق التي تعتمد على نشاط المتعلم طريقة حل المشكلات ؛ حيث تتضمن جميع خطواتها نشاطا للمتعلم في تحديده للمشكلة وفرض الفروض واختيار الفرض الصحيح الذي يمثل الحل الأمثل للمشكلة ثم التحقق من صحة الحل ، وفي هذه الخط ... بر العلمي الذي يجدر بنا تدريب



التلاميذ عليه في مختلف المراحل التعليمية ؛ حتى يتمكنوا من التصدي للمشكلات الحياتية التي تواجههم بنوع من التفكير العلمي المبني على أسس ومبادئ منطقية تحقق حل المشكلات بصورة صحيحة وسريعة .

وحيث إن هذا البحث يهتم بتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية التي تتضمن مهاراتها الفرعية تحديد المشكلة ، التي تتفق مع الخطوة الأولى من خطوات طريقة حل المشكلات ، ومهارة التخطيط لحل المشكلة التي تتفق مع خطوة فرض الفروض، وهي الخطوة الثانية في طريقة حل المشكلات ، ومهارة تنفيذ الحل التي تتفق مع خطوة اختيار الفرض الصحيح الذي يمثل الحل الأمثل والصحيح للمشكلة الرياضية ، ومهارة التحقق من صحة الحل التي تتفق مع الخطوة الأخيرة من خطوات طريقة حل المشكلات الرياضية وهي التحقق من صحة الحل الذي تم التوصل إليه .

وفي ضوء ما سبق ، أثناء تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية ومهاراتها الفرعية ، سيتم اتباع خطوات طريقة حل المشكلات ضمنياً أثناء تنمية هذه المهارات الفرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية ، وتعد طريقة حل المشكلات من الطرق المهمة في تدريس الرياضيات ، وتكمن أهميتها في الهدف الذي تحققه هذه الطريقة وهو تشجيع التلاميذ على التفكير والبحث والتنقيب والتساؤل لإيجاد حل للمشكلة التي تواجهه ؛ وذلك يتفق مع طبيعة مادة الرياضيات التي تتطلب القليل من الحفظ والكثير من الفهم والتفكير والاكتشاف للقوانين والمبادئ والمفاهيم والحقائق الرياضية .

وتعتمد طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات على عرض مشكلة رياضية في صورة تساؤل يثير اهتمام التلاميذ ويدفعهم إلى البحث والتنقيب والتساؤل والاستنتاج وجمع المعلومات وتنظيمها ؛ للوصول إلى حلول لهذه المشكلات الرياضية ، ونجاح التلاميذ في حل هذه المشكلات الرياضية المعروضة عليهم يجعلهم قادرين على مواجهة القضايا والمشكلات التي قد تواجههم في حياتهم اليومية ومعالجتها .

وتعرف طريقة حل المشكلات بأنها طريقة تدريسية تجعل المتعلم في موقف مشكل ، يحاول أن يستدعي القوانين التي سبق أن تعلمها في محاولة إيجاد حل لهذه المشكلة ، و يقوم التلميذ أثناء ذلك بعمليات تفكيرية ، فيجرب عددا من الفروض ويختبر ملاءمتها وهذا يؤدي إلى تعلم التلاميذ لأشياء جديدة . ( محفوظ صديق وآخرون ، ٢٠٠٥ ، ٢٠٧ )

بالإضافة إلى ما سبق فإن مادة الرياضيات وخاصة فرع الهندسة من أكثر المواد التي تتضمن مواقفها التعليمية مشكلات وتتطلب لحلها قدرة التلاميذ على التفكير العلمي وتطبيق خطوات طريقة حل المشكلات ، كما أن مادة الرياضيات وخاصة الهندسة من أكثر الفروع تجريدا في محتواها العلمي وذلك يزيد من صعوبتها لدى غالبية التلاميذ ؛ وبالتالي لعينة البحث من منخفضي التحصيل ، وللتقليل من تجريد المحتوى العلمي لمادة الهندسة تم استخدام الخرائط الذهنية في البحث الحالي ، كما أن تجريد المحتوى العلمي لمادة الهندسة يزيد من صعوبة حل المشكلات الرياضية التي تقدم ضمن

محتواها العلمي ، ولهذا أهتم البحث الحالي باستخدام الخرائط الذهنية التي في خطواتها تقدم الأشكال والرسوم والتخطيطات المرئية والبصرية التي يقوم بها المتعلم وتتفق مع الأفكار التي تدور في ذهنه عن حل المشكلة الرياضية ولكن في صورة مرئية وبصرية ؛ حتى تبسط من المشكلات الرياضية المطروحة في محاولة فهمها واستيعابها ؛ حتى يتمكن من استكمال خطوات الحل من تحديد المشكلة ثم التخطيط لحلها في فرض الفروض ثم اختيار الحل الأمثل في تنفيذ الحل ثم التحقق من صحة الحل .

والخريطة الذهنية (Mind map) وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار على الكلمات فقط ؛ حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة .

و يعرف " توني بوزان " الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية للتفكير وتنظيم المعلومات بشكل واضح ومرئي بأساليب ممتعة مستخدما أشكالا ، وألوانا ، أو رسوماً تخطيطية ، وتوضح العلاقة بين المعلومات ، إذ يقوم المعلم والطالب بتنظيم ما هو مكتوب ليسهل على العقل استيعابه . (Buzan , 2006 , 16)

ولهذا اهتم البحث باستخدام الخرائط الذهنية في محاولة تدريب التلاميذ في المرحلة الإعدادية على اتباع خطوات طريقة حل المشكلات في المواقف التعليمية التي تتضمن مشكلات رياضية وخاصة في فرع الهندسة التي تقلل من تجريد المحتوى العلمي المقدم في هذه المشكلات الرياضية حتى يسهل على التلميذ وخاصة منخفضي التحصيل من عينة البحث إيجاد حلول هذه المشكلات الرياضية بغرض تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية .

بالإضافة إلى أن البحث يهتم بفئة منخفضي التحصيل ويعتمد على أن عدم اتباع طرق تدريس تناسب هذه الفئة من التلاميذ هو السبب الرئيس لانخفاض تحصيلهم ، وأن الطرق التقليدية في التدريس تهمل فئات التلاميذ سواء العاديين أو منخفضي التحصيل .

ومن هذا المنطلق شعرت الباحثة بأهمية تجريب الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل .

#### • مشكلة البحث :

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في ضعف القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة عامة ولدى منخفضي التحصيل بصفة خاصة ، إلى جانب ذلك عزوف التلاميذ وخاصة منخفضي التحصيل عن دراسة مادة الرياضيات وخاصة فرع الهندسة ؛ نظرا لصعوبتها وتقديمتها إلى التلاميذ بالطريقة التقليدية في التدريس، التي لا تراعي طبيعة هذه المادة ومحتواها العلمي المجرد؛ وبالتالي ينخفض مستوى تحصيلهم ، ولا تهتم بتنمية قدرتهم على حل المشكلات الرياضية التي تقدم إليهم باستمرار في الموقف التدريسي بصورة مجردة تحتاج إلى اهتمام أعمق .

### • أسئلة البحث :

سوف يعالج البحث هذه المشكلة من خلال محاولة الإجابة على السؤال الرئيس التالي :

« ما أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل ؟ »

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

« ما مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية التي يجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟ »

« ما صورة وحدة الهندسة والقياس المعدة باستخدام الخرائط الذهنية للتدريس لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني ؟ »

« ما أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل في الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل ؟ »

« ما أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل ؟ »

### • حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

#### • حدود العينة :

« عينة عشوائية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بإحدى المدارس الحكومية بمحافظة بورسعيد ، تمثلت في تلميذات مدرسة التحرير الإعدادية للبنات وقد بلغ عددها (٩٠) تلميذة مقسمة إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية وعددها (٤٥) تلميذة منهن (٢١) تلميذة من منخفضي التحصيل ، والأخرى ضابطة وعددها (٤٥) تلميذة منهن (٢٢) تلميذة من منخفضي التحصيل وتم تطبيق الدراسة على العينة لمدة شهرين للعام الدراسي ٢٠١١ - ٢٠١٢ . »

#### • حدود المحتوى :

« وحدة الهندسة والقياس التي تمثل المحتوى العلمي بأكمله لمقرر مادة الهندسة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بكتاب الرياضيات بالفصل الدراسي الثاني . »

« الاقتصار على مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية التي يجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي . »

« الاقتصار على الخرائط الذهنية لتدريس وحدة الهندسة والقياس المختارة . »

« الاقتصار على نتائج فئة منخفضي التحصيل في البحث . »

### • أهداف البحث :

« تقديم قائمة بمهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية التي يجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . »

« تقديم اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني . »

« تقديم اختبار لقياس القدرة على حل المشكلات الرياضية في مادة الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني . »

« تقديم وحدة الهندسة والقياس المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني باستخدام الخرائط الذهنية في صورة دليل للمعلم وأوراق عمل للتلاميذ .

« التحقق من أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من منخفضي التحصيل .

« التحقق من أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل .

#### • أهمية البحث :

« يسهم البحث من خلال الإجراءات المتبعة للتدريس باستخدام الخرائط الذهنية في مساعدة التلاميذ على تحصيل المعلومات بصورة إيجابية بأنفسهم على عكس الطريقة التقليدية التي يكون المتعلم فيها مستقْبَل سلبِي في الموقف التعليمي .

« يهتم البحث بتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية التي تعد من الأهداف الملحة لإعداد التلاميذ لمواجهة مشكلات الحياة، حيث إن الفرد الفعال هو القادر على تحديد مشاكله ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لها وتنفيذها .

« يسهم البحث في مساعدة المعلمين على استخدام طرق تدريسية ومداخل للتدريس بها في الفصل الدراسي بدلا من اتباع الطريقة التقليدية في التدريس .

« يسهم البحث من خلال استخدام الخرائط الذهنية في تأكيد أهمية تقليل تجريد المحتوى العلمي لمادة الرياضيات وخاصة الهندسة والاستفادة من مميزات البصرية المرئية وهي الأشكال والرسوم والمخططات في الموقف التعليمي .

« يسهم البحث في مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ ، وذلك من أهم المبادئ التربوية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند التدريس للفئات المختلفة من التلاميذ في الفصل الدراسي الواحد ومنها عينة البحث من منخفضي التحصيل ؛ وذلك من خلال التنوع في الطرق التدريسية بدلا من اتباع الطريقة التقليدية في التدريس ولهذا اهتم البحث باستخدام الخرائط الذهنية .

« تزويد المعلمين بقائمة مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ليستفيدوا منها أثناء التدريس .

« تعديل الاتجاهات السلبية نحو دراسة الرياضيات وخاصة الهندسة .

« اهتمام البحث بفئة منخفضي التحصيل في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات لديهم انطلاقا من مبدأ عدم ملائمة طريقة التدريس التقليدية لهذه الفئة وتعد من الأسباب الرئيسة التي تؤدي إلى زيادة انخفاض التحصيل وزيادة الاحباطات التعليمية لديهم .

« في حدود علم الباحثة لا توجد دراسة تناولت الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل .

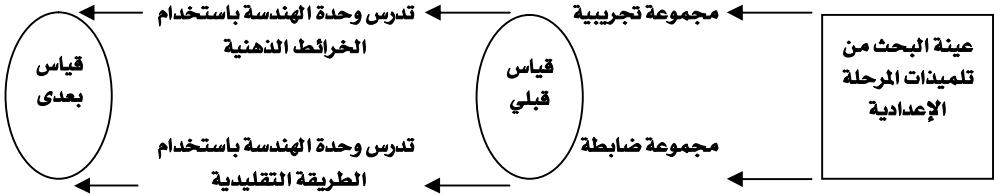
### • منهج البحث :

- « استخدم البحث المنهج الوصفي في عرض الإطار النظري لمتغيرات البحث .
- « استخدم البحث المنهج شبه التجريبي في تطبيق تجربة البحث وتفسير نتائجها ، وقد تم استخدام أحد تصميماته وهو تصميم المجموعتين (ضابطة وتجريبية) ذي القياس القبلي والبعدي .

### • التصميم التجريبي :

يعتمد تصميم البحث على تصميم مجموعتين مستقلتين إحداهما تجريبية تدرس المحتوى المختار من مادة الهندسة لرياضيات المرحلة الإعدادية باستخدام الخرائط الذهنية ، والأخرى ضابطة تدرس المحتوى المختار بالطريقة التقليدية في التدريس و يتعرض كل منهما لاختبار تحصيلي واختبار لقياس القدرة على حل المشكلات الرياضية قبل التجربة وبالمثل تتعرض المجموعتان : (التجريبية والضابطة) للاختبارين بعد الانتهاء من التجربة .

شكل توضيحي لتصميم البحث



### • مجتمع البحث والعينة:

مجتمع البحث هو تلاميذ المرحلة الإعدادية بجميع مدارس محافظة بورسعيد ، أما عينة الدراسة هي مجموعة من تلميذات المرحلة الإعدادية بالصف الأول الإعدادي بمدرسة التحرير بمحافظة بورسعيد بجمهورية مصر العربية .

### • أدوات البحث :

- « قائمة بمهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي .
- « اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي في وحدة الهندسة والقياس المختارة .
- « اختبار التحصيل في الرياضيات في وحدة الهندسة والقياس المختارة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني .
- « اختبار تحصيلي لتحديد عينة البحث من منخفضي التحصيل .

### • مصطلحات البحث :

#### • الخرائط الذهنية :

وتعرف إجرائياً في هذا البحث كما يلي : هي استراتيجية تعليمية تقوم على تنظيم المعلومات التي يتضمنها المحتوى العلمي لمادة الهندسة بشكل واضح ومرئي بأساليب متنوعة من : رسوم وأشكال ومخططات وجداول ، توضيح العلاقات بين المعلومات لتسهيل فهمها وتوضيحها ؛ بهدف زيادة التحصيل الدراسي

المشكلات الرياضية متبعاً خطوات طريقة حل المشكلات الرياضية باستخدام الخرائط الذهنية لوضعها في صورة مرئية وبصرية ؛ لزيادة توضيحها وتسهيلها للتلاميذ منخفضي التحصيل عينة البحث .

#### • القدرة على حل المشكلات الرياضية :

وتعرف إجرائياً في هذا البحث كما يلي :

القدرة على إيجاد حل للمشكلات الرياضية المطروحة متبعاً خطوات حل المشكلة الرياضية التي تتمثل في تحديد المشكلة (قراءة المشكلة - تحديد المعطيات أو البيانات - تحديد المطلوب) ثم وضع خطة للحل (الربط بين المعطيات والمطلوب للتوصل لعلاقات جديدة تمثل حل المشكلة الرياضية) ثم تنفيذ الحل (حل المشكلة فعلياً) ثم مراجعة الحل (التأكد من صحة الحل الذي تم التوصل إليه)

#### • التلاميذ منخفضو التحصيل :

ويعرفوا إجرائياً في هذا البحث كما يلي :

هؤلاء التلاميذ المنتظمون دراسياً بالصف الأول الإعدادي ، ويتمتعون بمستوى ذكاء متوسط أو عادي على الأقل ، وتدن في التحصيل الدراسي ، ويحصلون على درجات أقل من المتوسط في الاختبارات التحصيلية بالمدرسة ، بالإضافة إلى الحصول على أقل من ٤٠٪ في الاختبار التحصيلي المعد في البحث .

#### • الدراسات السابقة :

##### • المحور الأول : دراسات وبحوث اهتمت بالخرائط الذهنية في تدريس الرياضيات :

استخدمت معظم دراسات هذا المحور الخرائط الذهنية كمتغير مستقل ، كما تنوعت المراحل التعليمية والأهداف التي سعت هذه الدراسات إلى تحقيقها وسوف يتم توضيح ذلك فيما يلي :

هدفت دراسة "بوجادو وآخرون" (Bogado,2012) إلى التدريس بالمحاكاة الحاسوبية والخرائط الذهنية في تدريس الرياضيات لتنمية التحصيل لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بطيئ التعلم ، وتكونت العينة من تلاميذ الصف الثالث المتوسط من منخفضي التحصيل بلغ عددهم (٣٥) تلميذاً وتلميذة ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في الرياضيات ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل الذين درسوا بالمحاكاة الحاسوبية والخرائط الذهنية في التطبيق القبلي - البعدي لكل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات ؛ لصالح التطبيق البعدي .

وتختلف دراسة "ريمان" (Reimann,2010) عن الدراسة السابقة في الهدف ؛ حيث هدفت إلى تعرف فعالية التدريس بالخرائط الذهنية في تنمية التحصيل في الرياضيات والقدرة على اتخاذ القرارات لتلاميذ المرحلة الثانوية ، وتكونت العينة من تلاميذ المرحلة الثانوية تم تقسيمهم إلى مجموعتين ؛ إحداها تجريبية تدرس بالخرائط الذهنية ؛ ، والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختباراً لقياس القدرة على اتخاذ القرارات ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درج ... عتين : التجريبية والضابطة في

التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على اتخاذ القرارات ؛ ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة " ليما وآخرون" (Lima et al., 2012) إلى تعرف فعالية الخرائط الذهنية في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والقدرة على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ، وتكونت العينة من تلاميذ الصف الأول المتوسط بلغ عددهم (٧٠) طالبا وطالبة ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في الرياضيات واختباراً في التفكير الإبداعي ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بالخرائط الذهنية في التطبيق القبلي – البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الإبداعي ؛ ؛ لصالح التطبيق البعدي .

وهدف دراسة " ستابل " (Stabell,2010) إلى تعرف فعالية التدريس بالخرائط الذهنية وطريقة المناقشة في تنمية التحصيل في الرياضيات والتفكير الناقد لتلاميذ المرحلة الثانوية ، وتكونت العينة من تلاميذ بالمرحلة الثانوية وعددها (٦٠) طالبا وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين ؛ إحداها تجريبية تدرس بالخرائط الذهنية وطريقة المناقشة ؛ ، والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختباراً لقياس القدرة على التفكير الناقد (اختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد) . وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ إلى مجموعتين ؛ التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد ؛ ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

#### • المحور الثاني : دراسات وبحوث اهتمت بتنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية:

ومنها دراسة " نارودي " (Narode, 2010) حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة ، وتكونت العينة من مجموعتين ؛ إحداها تجريبية وعددها (٥٥) طالبا ؛ ، والأخرى ضابطة وعددها (٤٠) طالبا ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثان اختباراً تحصيلياً واختباراً في القدرة على حل المشكلات الرياضية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين ؛ التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ ؛ لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

وهدف دراسة " سويلار " (Swellen,2009) معرفة فاعلية استخدام تنوع الطرق (طريقة المناقشة – طريقة القبعات الستة – طريقة الاكتشاف ) في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) تلميذ وتلميذة بالمرحلة الابتدائية ( الصف الثالث الابتدائي ) موزعين على مجموعتين إحداها تجريبية ، والأخرى ضابطة ، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم

الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاه واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين : التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات واختبار والقدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

وهدف دراسة "هوفمان" (Hoffman , 2011) معرفة فاعلية استخدام طريقة حل التعلم التعاوني مندمجة مع إحدى استراتيجيات التعليم بمساعدة الكمبيوتر (الألعاب التعليمية) في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائي ولتخفيض القلق تجاه حل المشكلات الرياضية . وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة بالصف الخامس الابتدائي ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ومقياس للقلق ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين : التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ومقياس القلق ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

وهدف دراسة "موهاد" (Mohad, 2011) إلى معرفة فاعلية التدريب على حل المشكلات الرياضية في التحصيل والاتجاهات نحو دراسة مادة الرياضيات الصف الرابع والخامس الابتدائي وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة بالصف الرابع والخامس الابتدائي ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاهات نحو مادة الرياضيات ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين : التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو مادة الرياضيات ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

#### • المحور الثالث: دراسات اهتمت باستخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات :

استخدمت معظم دراسات هذا المحور طريقة حل المشكلات كمتغير مستقل ، كما تنوعت المراحل التعليمية والأهداف التي سعت هذه الدراسات إلى تحقيقها وسوف يتم توضيح ذلك فيما يلي :

هدفت دراسة "دانيال وآخرون" (Danielle, 2012) إلى تعرف فاعلية طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والاتجاهات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم ، وتكونت العينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي من منخفضي التحصيل بلغ عددهم (٤٥) تلميذا وتلميذة ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في الرياضيات ، ومقياساً للاتجاهات نحو الرياضيات ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل الذين درسوا بطريقة حل المشكلات في التطبيق القبلي – البعدي لكل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات ؛ لصالح التطبيق البعدي .



وتختلف دراسة " كانيفي " ( Kanive, 2011) عن الدراسة السابقة في الهدف حيث هدفت إلى تعرف فعالية طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية وتكونت العينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية (الصف الثالث الابتدائي ) وتم تقسيمهم إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية تدرس بطريقة حل المشكلات ، والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختباراً لقياس القدرة على حل المشكلات الرياضية . وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وهدف دراسة "فرانيس وآخرون" (Francis, 2012) إلى تعرف فعالية طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والتفكير الناقد لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ بالصف الرابع الابتدائي بلغ عددها ( ٦٠ ) تلميذاً وتلميذة تم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية وعددها ( ٣٠ ) تلميذاً وتلميذة وتدرس بطريقة حل المشكلات ، والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في الرياضيات واختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

وهدف دراسة " ريتاليس وآخرون " (Retalis, 2006) الى تعرف فعالية طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات مدمجة مع استراتيجيات التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية التحصيل والتفكير التأملي لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ بالصف السادس الابتدائي بلغ عددها ( ٧٥ ) تلميذاً وتلميذة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية وعددها ( ٤٠ ) تلميذاً وتلميذة وتدرس بطريقة حل المشكلات واستراتيجيات التعليم بمساعدة الكمبيوتر ، والأخرى ضابطة وعددها ( ٣٥ ) تلميذاً وتلميذة وتدرس بالطريقة التقليدية ؛ ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في الرياضيات واختبار في التفكير التأملي ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين : التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التأملي ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

#### • فرضيات البحث :

يختبر البحث الحالي الفرضيات التالية :

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (  $0.05 \geq L$  ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل الذين درسوا باستخدام الخرائط الذهنية ، و درجات ..... الضابطة منخفضي التحصيل

الذين درسوا بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل .  
 « يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ، و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية كقدرة كلية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل .

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ، و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل .

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ، و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ، و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار تنفيذ الحل للمشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل .

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ، و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل .

#### • الإطار النظري :

#### • المحور الأول : الخرائط الذهنية (Mind maps)

الخريطة الذهنية وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار على الكلمات فقط ؛ حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة وتستخدم كطريقة من طرق استخدام الذاكرة البصرية في رسم توضيحي سهل المراجعة والتذكر بقواعد وتعليمات ميسرة .

و يعرف " توني بوزان " الخرائط الذهنية بأنها استراتيجية للتفكير وتنظيم المعلومات بشكل واضح ومرئي بأساليب ممتعة مستخدماً أشكالاً ، وألواناً ، أو رسوماً تخطيطية ، وتوضح العلاقة بين المعلومات ؛ إذ يقوم المعلم والطالب بتنظيم ما هو مكتوب ليسهل على العقل استيعابه . (Buzan, 2006 ,16)

وتعرف الخرائط الذهنية بأنها لغة بصرية متكاملة فيها مهارات التفكير وفنيات التخريط ؛ مما يساهم في التفكير المنظم وتكوين شبكة

عصبية للتفكير فيما يدركه العقل و بينى باستمرار على ما أدركه . (William & Mary, 2006)

وتعرف الخرائط الذهنية بأنها أدوات و وسائل بصرية تهدف إلى تشجيع التعلم مدى الحياة ؛ وذلك لأنها تستند إلى الفهم العميق كما أنها تهتم بتنمية التفكير . (هالة العامودي ، ٢٠٠٩ ، ٢ )

وعرفها " وليم عبيد " بأنها طريقة لتمثيل الأفكار بصرياً و لمساعدة عملية تداعي المعاني عن طريق العصف الذهني . ( وليم عبيد ، ٢٠٠٩ ، ١٢٩ )

وعرف " محمد عبد الغنى " الخريطة الذهنية بأنها استراتيجية تعليمية فعالة تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب و المذكرات بواسطة رسوم و كلمات على شكل خريطة ، تحول الفكرة المقروءة إلى خريطة تحوى أشكالاً مختصرة بالألوان ، و الأشكال في ورقة واحدة ؛ حيث تعطى المتعلم مساحة واسعة من التفكير و تمنحه فرصة مراجعة معلوماته السابقة عن الموضوع ، و ترسيخ البيانات و المعلومات الجديدة في مناطق المعرفة الذهنية . ( محمد عبد الغنى هلال ، ٢٠٠٧ )

وتوضح " نانسي مارجيلوس " أن الخارطة الذهنية تجعل الدراسة و العمل و التفكير أمراً ممتعاً . و يمكن تطبيق الخرائط الذهنية في أغلب مواقف الحياة التي تتضمن أي تعلم أو تفكير . (نانسى مارجيلوس ، ٢٠٠٤ )

ويذكر " تونى بوزان " أن الخريطة الذهنية تقنية لتنظيم المعلومات بشكل واضح ومرئي بأساليب مشوقة مستخدمة أشكالاً ، ورسوماً تخطيطية وجداول توضح العلاقات بين المعلومات . (Buzan , 2006 , 16 )

و من دواعي استخدام الخرائط الذهنية بحسب " بوزان " أنها تفيد في إيصال المتعلم إلى أعلى درجات التركيز ، بالإضافة إلى تحويل المادة المكتوبة إلى تنظيم سهل استيعابه و يتمثل في تصميم الخريطة الذهنية ، و تعمل - أيضاً - على تحويل المادة اللفظية إلى رسوم و رموز و صور ، و هنا يتفاعل المتعلم ذهنياً بصورة كبيرة مع المادة العلمية ، و هي تساعد على تنظيم أفكار المتعلم ومعلوماته وترتيبها ؛ لأنها تعد منظماً تخطيطياً تنتظم فيه المادة العلمية و الأفكار و المعلومات بصورة فنية و بصرية ، تتيح للمتعلم الفرصة للتفاعل مع المادة العلمية ، و تعمل - أيضاً - على إدماج المتعلمين بفاعلية في العملية التعليمية ؛ حيث يندمج المتعلمون كثيراً مع عملية بناء الخرائط الذهنية ظاهرياً و ذهنياً و يستمتعون كثيراً ، و يجدون في هذا النشاط تغييراً للروتين الاعتيادي . (عبد الله ، سعيد البلوشى ، ٢٠٠٩ )

و تعمل الخريطة الذهنية على ربط جانبي الدماغ ، إذ إن الجانب الأيمن من الدماغ هو المسؤول عن الإبداع و الخيال و الصور بينما يقوم الجانب الأيسر بالتعامل مع اللغة بألفاظها و كلماتها ، كما يتعامل مع المنطق و الأرقام و التحليل ، و بالنظر إلى الخريطة الذهنية نجد أنها تجمع بين اللغة و الكلمات و العمليات المنطقية و التحليل من جهة و بين الإبداع و الصور و التركيب و التخيل من جهة أخرى ، و يعد بناء الخريطة الذهنية فرصة لممارسة الإبداع و توليد عدد

من الأفكار التي تساعد في تنمية التفكير الإبداعي . (عبد الله سعيد وسليمان البلوشي ، ٢٠٠٩ ، ٤٧٤ ) . ويعد عالم النفس توني بوزان Tony Bouzan مبتكرها ومن المهتمين بطريقة تعلم الدماغ ، وتعد الخريطة الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلية العصبية ، إذ يكون لها نقطة مركزية تتفرع منها أفرع ومن كل فرع تتفرع أفرع أصغر .

إن فهم الشخص للخلية العصبية يزيد من فهمه للدماغ بشكل أكبر ، وربما لهذا السبب تكون الخرائط الذهنية أقرب في شكلها إلى الخلايا العصبية . (شوقي حماد ، ٢٠٠٩ ، ٥١ )

إن الفكرة الأساسية للخريطة الذهنية تقوم على حقيقة أن كل كلمة أو صورة يمكن أن تتم كتابتها في منتصف أية صفحة ، و يمكن أن تخرج منها فروع تمثل معاني متعددة لا نهائية ، و يمكن وصفها بأنها شبكة مترابطة من الكلمات والصور ، علاوة على أنها تستعمل جميع العناصر التي تخص كلا من شقي الدماغ الأيسر والأيمن . ( 2 , Cuthell & Preston , 2008 )

يمكن استخدام الخرائط الذهنية بطرق وأشكال متنوعة ؛ حيث يتميز بخصائص عدة منها : ( صلاح الدين محمود ٢٠٠٦ ، ٣٠٤ )

- ◀ وضوح الفكرة الرئيسية في الموضوع .
- ◀ ربط الفكرة الرئيسية بالأفكار والموضوعات بصورة متتابعة .
- ◀ تتميز بالنهايات المفتوحة التي تسمح للعقل أن يعمل اتصالات جديدة بين الأفكار .
- ◀ تساعد على الاستدعاء والمراجعة للأفكار والموضوعات بصورة شاملة وفعالة .

#### • خطوات رسم الخريطة الذهنية :

- حدد "بوزان" مجموعة خطوات لرسم الخرائط الذهنية وهذه الخطوات هي: (Buzan , 2006 , 16)
- ◀ البدء من منتصف صفحة بيضاء مطوية الجوانب واستخدام شكل أو صورة تعبر عن الفكرة المركزية .
- ◀ استخدام الألوان أثناء الرسم ووصل الفروع الرئيسية بالصورة المركزية .
- ◀ جعل الخطوط متعرجة وليست على شكل خطوط مستقيمة .
- ◀ استخدام كلمة رئيسية ومفردة في كل سطر واستخدام الصور عند رسم الفروع .

وترجع قوة الخريطة الذهنية إلى أن لها نفس النهج التفكيري للإنسان ؛ حيث تتوافق مع تكوين وأسلوب البشر وتتوافق مع النواميس الطبيعية في الحياة ، فالقراءة في الواقع تميل لمسح صفحة كاملة بطريقة غير خطية و الخريطة الذهنية تعتمد إلى رسم شكل يماثل كيفية قراءة الذهن للمعلومة ؛ حيث يكون المركز هو الفكرة والأساس ، ويتفرع من هذه الفكرة فروع على حسب الاختصاص أو التصنيف أو التوالي ، وقد يتفرع فروع من الفروع على حسب تشعب الموضوع ، بينما في الطريقة التقليدية تكون القراءة مسح من اليسار إلى اليمين ومن أعلى إلى أسفل وهذا لا يماثل كيفية قراءة الذهن للمعلومة ( ناديا السلطي ، ٢٠٠٧ ، ٩٠ )

### • المحور الثاني : طريقة حل المشكلات Problem Solving Method

تعد طريقة حل المشكلات من الطرق المهمة في تدريس الرياضيات ، و تكمن أهميتها في الأهداف التي تحققها هذه الطريقة ؛ مثل : تشجيع التلاميذ على التفكير والبحث والتنقيب والتساؤل ؛ لإيجاد حل للمشكلة التي تواجهه ، وذلك يتفق مع طبيعة مادة الرياضيات التي تتطلب القليل من الحفظ والكثير من الفهم والتفكير والاكتشاف للقوانين والمبادئ والمفاهيم والحقائق الرياضية .

وتعتمد طريقة حل المشكلات في تدريس الرياضيات على عرض مشكلة رياضية في صورة تساؤل يثير اهتمام التلاميذ ويدفعهم إلى البحث والتنقيب والتساؤل والاستنتاج وجمع المعلومات وتنظيمها للوصول إلى حلول لهذه المشكلات الرياضية ، ونجاح التلاميذ في حل هذه المشكلات الرياضية المعروضة عليهم يجعلهم قادرين على مواجهة القضايا والمشكلات التي قد تواجههم في حياتهم اليومية ، ومعالجتها .

وتعرف طريقة حل المشكلات بأنها طريقة تدريسية تجعل المتعلم في موقف مشكل ، يحاول أن يستدعي القوانين التي سبق أن تعلمها في محاولة إيجاد حل لهذه المشكلة ، ويقوم التلميذ أثناء ذلك بعمليات تفكيرية ، فيجرب عدداً من الفروض ويختبر ملاءمتها ؛ وهذا يؤدي إلى تعلم التلاميذ لأشياء جديدة . (محفوظ صديق وآخرون ، ٢٠٠٥ ، ٢٠٧)

ويذكر " فلوريس" أن طريقة حل المشكلات هي طريقة تدريسية يقوم المعلم فيها بتقديم مجموعة الأسئلة المتتابعة في خطوات محددة بشكل محكم لتوجيه مسارات تفكير التلاميذ نحو الحل الصحيح لهذه المشكلة محل النقاش. (Flores ,2007 , 253 )

ويضيف " مجدي عزيز" أن طريقة حل المشكلات هي طريقة تدريسية يقوم المعلم بتقديم مشكلة رياضية للتلاميذ و مساعدتهم في اكتشاف الحلول عن طريق بعض الخطوات المتمثلة في فهم أبعاد المشكلة ووضع خطة للحل وتنفيذ خطة الحل والتحقق من صحة الحل . ( مجدي إبراهيم عزيز ، ١٩٩٨ ، ٢٣٦ )

ويذكر "خالد الحديفي" أن طريقة حل المشكلات تبدأ بتقديم مشكلة حقيقية بدون أي تقديم مسبق لها ، ويقوم التلميذ فيها بجمع البيانات من خلال مساعدات المعلم ثم إعادة تنظيم هذه البيانات ؛ بحيث يتمكن من إيجاد حلول لهذه المشكلة يصنع بها تعلماً ذا معنى . ( خالد الحديفي ، ٢٠٠٣ ، ١٤٠ )

### • الشروط التي يجب على المعلم أخذها في الاعتبار عند التدريس بطريقة حل المشكلات :

يذكر كل من ( Russel , 2008 , 67 ) ، ( Larry , 2007 , 98 ) أن أهم الشروط التي يجب أن يضعها المعلم في الاعتبار عند التدريس بطريقة حل المشكلات ما يلي :

« أن يشعر المتعلم بأهمية المشكلة قيد التفكير بأن ترتبط بحاجات المتعلم و اهتماماته .

- « أن تكون المشكلة المطروحة في مستوى تفكير المتعلم بحيث تتحدى قدراته و تدفعه للتفكير و البحث
- « أن ترتبط المشكلة بأهداف الدرس بحيث يكتسب المتعلم من حلها المهارات و المعلومات و الاتجاهات التي يسعى المعلم لتحقيقها من ذلك الموقف التعليمي .
- « أن لا يكون حل هذه المشكلة واضحاً أمام المتعلم بطريقة مباشرة .

#### • خطوات التدريس بطريقة حل المشكلات :

أوضح (إسماعيل الصادق ،٢٠٠١، ٢٤٤) أن خطوات التدريس بطريقة حل المشكلات تتمثل في الآتي:

##### الخطوة الأولى : ( عرض المشكلة و تحديدها )

عرض المشكلة على التلاميذ في صورة تساؤل يثير اهتمام التلاميذ وتفكيرهم أو في صورة تساؤلات فرعية لتصبح في صورة إجرائية قابلة للحل

##### الخطوة الثانية : ( فرض الفروض )

يقدم المعلم لتلاميذه بعض المساعدات من خلال الملاحظة و التجريب و المناقشة و الأسئلة ؛ لتمكن التلاميذ من وضع بعض التصورات ( الفروض ) لحل المشكلة و هذه هي الخطوة الفعالة في التفكير

##### الخطوة الثالثة : ( اختبار صحة الفروض )

يساعد المعلم تلاميذه بتوجيهاته في اختبار صحة الفروض أو التخمينات و التصورات التي افترضت لحل المشكلة ؛ بهدف الوصول فعلاً لحلول هذه المشكلة

##### الخطوة الرابعة : ( تقويم الحل و التأكد من صحته و الخروج بتعميم )

يسأل المعلم تلاميذه عن الدليل على صحة الحل المقترح ، وهل يحقق كل شروط المشكلة ، وهل يمكن تعميمه في مواقف مشابهة .

#### • دور المعلم أثناء التدريس بطريقة حل المشكلات :

يذكر كل من (Larry,2007,56) ، ( عبد الله أبو نبعه ، ٢٠٠٤ ) أن دور المعلم في طريقة حل المشكلات يتمثل في الآتي :

« اختيار المشكلة المناسبة التي تتفق مع أهداف الموقف التعليمي و صياغتها في صورة تساؤل لتصبح إجرائية قابلة للحل .

« عرض المشكلة على التلاميذ بطريقة تثير اهتمام التلاميذ ، فمثلاً يقدم المشكلة مرتبطة بموقف حياتي مرتبط بمشكلات التلاميذ .

« قبل أن يبدأ التلاميذ العمل في حل المشكلة المطروحة ، يجب أن يقود المعلم نقاشاً مع التلاميذ لمساعدتهم في فهم السؤال و تحديد المعطيات و المطلوب في المشكلة

« مساعدة المعلم لتلاميذه في وضع الفروض أو التصورات لحل المشكلة و تتمثل هذه المساعدة في ( ملاحظات - مناقشات - تجريب ، ..... )

« مساعدة التلاميذ على تقويم الحل الذي تم التوصل إليه و تقديم الأدلة على معقولية النتائج و ربطها بحقائق و مسلمات في خلفية البنية المعرفية لديه

« تلخيص النتائج التي تم التوصل إليها و تأكيد المعلومات الصحيحة التي يتضمنها حل المشكلة و التأكد من أن التلاميذ قد تعلموا من هذه المشكلات المشابهة .

### • مزايا و عيوب طريقة حل المشكلات :

يذكر كل من (إبراهيم الحميدان، ٢٠٠٥، ٨٣)، (Carol & others, 54, 2007)، (وليم عبيد، ٢٠٠٤، ٩٠) أن مزايا طريقة حل المشكلات وعيوبها أثناء استخدامها في التدريس

#### • أولاً : المميزات تتمثل في الآتي :

- « تعود التلاميذ على الطريقة العلمية في التفكير .
- « تنمية اتجاه التفكير العلمي ومهاراته عند التلاميذ .
- « تدريب التلاميذ على مواجهة المشكلات في الحياة الواقعية .
- « تجعل الدرس يسير في جو الإثارة و التشويق .
- « تزيد من ثقة التلميذ بذاته نتيجة توصله لحل المشكلات المطروحة .
- « تنمي التفكير الابتكاري و الناقد لدى التلاميذ .
- « تنمي روح العمل الجماعي و تساعد في إقامة علاقات اجتماعية بين التلاميذ .
- « تتوافق مع ميول التلاميذ ورغباتهم .
- « تثير طريقة حل المشكلات اهتمام التلاميذ و تحفزهم لبذل الجهد الذي يؤدي لحل المشكلة .

- « تعلم التلميذ احترام آراء الآخرين و الاستماع إلى وجهات النظر الأخرى .
- « تغرس لدى التلميذ أسلوب النقاش الراقي وتعوده عليه .
- « تقلل من الجهد المبذول من قبل المعلم وتقلل من الإرهاق التدريسي .
- « تجعل التلميذ مصدراً للمعرفة بدلاً من أن يكون متلقياً .
- « تجعل لدى جميع التلاميذ فرصة للمشاركة والتعبير بحرية عن رأيهم .

#### • ثانياً : العيوب كما يلي :

- « تحتاج إلى معلم متميز ومدرّب جيد .
- « إن لم تطبق بحرص يتحول الفصل إلى فوضى .
- « إن لم يكن المعلم مقتنعاً فهي تجعل التلميذ يتعود السلبية في النقاش .
- « قلة المعلومات أو المادة العلمية التي يمكن أن يفهمها التلاميذ عند استخدام هذه الطريقة بمفردها في التدريس داخل الفصل الدراسي .
- « إن لم يدر المعلم الفصل بشكل دقيق فستجعل بعض التلاميذ يشعرون بالإهمال والتجاهل .
- « قد لا يوفق المعلم في اختيار المشكلة اختياراً حسناً ، وقد لا يستطيع تحديدها بشكل يتلاءم و نضج التلاميذ .
- « قد يشعر التلميذ ذو المستوى الضعيف بالحرج ويصبح دوره ثانوياً .

وفي ضوء ما سبق فإن طريقة حل المشكلات لها العديد من المميزات ؛ بحيث إذا لم يتم اتباع الأسلوب الصحيح والتعليمات اللازمة أثناء التدريس بطريقة حل المشكلات تتحول هذه المميزات إلى عيوب ، وتعود بالنتائج السلبية على الموقف التعليمي في عدم تحقيق أهدافه لكل من المعلم والمتعلم .

#### • أهم الانتقادات الموجهة لطريقة حل المشكلات واستخدامها في التدريس :

أوضح كل من (محمد المفتى، ٢٠٠٠)، (مجدي عزيز، ٢٠٠٤)، (Boone & Gable، 2003)، أن طريقة حل المشكلات واستخدامها في التدريس ، وخاصة عند استخدام المشكلات الحق ... الانتقادات أهمها :

« قد تؤدي إلى اختيار مشكلة صعبة للحل، أما لأنها فوق مستوى المتعلمين العقلي والمهاري، ولا يكون ذلك عائقاً إلا إذا كان الفارق كبيراً جداً أو لأن المعطيات اللازمة لحلها غير متوفرة أو لا يمكن الوصول إليها .

« تتطلب ذكاء من المعلم : بحيث يجب عليه تقديم مشكلات غير مستحيلة الحل بالنسبة لتلاميذه إليهم، أو لا تتوافر إمكانات الوصول إلى المعطيات اللازمة لحلها .

« قد تستغرق دراسة مشكلات صغيرة وقتاً طويلاً ويكون مردودها العلمي ( المعلومات التي يتوصل إليها التلاميذ من حلها ) قليلة بالمقارنة بالوقت الذي تستغرقه دراسة المشكلة .

« يمكن أن يختار المعلمون مشكلات تافهة من الناحية العلمية والاجتماعية فلا تقضي بالمتعلمين لتحصيل معلومات ومهارات و اتجاهات تتناسب مع الوقت الذي يستغرقونه في حلها وعلى المعلم أن يختار المشكلات بحيث تكون ذات معنى وأهمية عند المتعلمين .

« أهم عقبة في سبيل تطبيق طريقة حل المشكلات في التدريس تأتي من جانب المعلم الذي يريد استخدام طريقة حل المشكلات يجب أن يتمتع بكفايات تدريسية عالية وكفاية علمية على مستوى جيد لا في مجال اختصاصه فقط بل في المجالات العلمية الأخرى ذات الصلة بمجال تدريسه .

« تتطلب طريقة حل المشكلات بعض من الوسائل المهيئة في مساعدة التلاميذ في تنفيذ خطوات طريقة حل المشكلات أثناء دراسة المشكلة المطروحة .

« العديد من المتعلمين لا يدققوا في كل أجزاء المشكلة ومعطياتها ولكن يملأونها عليها بسرعة ويختاروا فقط ما يساعدهم في دراسة هذه المشكلة وعلى المعلم إرشاد المتعلمين إلى الطريقة السليمة لقراءة المشكلة .

« قد تكون مادة الدراسة التي يحصلها المتعلمون عند اتباع طريقة حل المشكلات في التدريس أقل من كمية المادة العلمية التي يحصلها المتعلمون عند اتباع المعلم الطرق التدريسية الأخرى ولذلك يجعل المعلم من المعلومة الأساسية في حل المشكلة وباقي النتائج يلخصها ويعرضها على تلاميذه .

« لا تتناسب هذه الطريقة مع التلاميذ في المراحل الأولى من التعليم ولكن لا بد أن يعود التلاميذ من الصغر على التفكير العلمي في حل المشكلات حتى يتمكنوا من متابعة ذلك في المراحل الدراسية والعمرية الأخرى .

#### • الأساليب التي يمكن اتباعها لتطبيق طريقة حل المشكلات في التدريس :

يذكر (على الحصري و يوسف العنيزي ، ٢٠٠٤ ، ١٨٧ ) أنه يمكن الاستفادة من مميزات طريقة حل المشكلات القائمة على التفكير العلمي باستخدامها في النظم التعليمية التي تعتمد كتاباً مقررًا لتدريس المادة وفق أحد الأشكال الآتية:

« يمكن للمعلم أن يحول منهج أحد الصفوف إلى مجموعة من المشكلات يتناولها بالبحث مع المتعلمين في الصف الدراسي ؛ وعلى المعلم أن يجعل هذه المشكلات التي صاغها مصدراً للإحساس بها من قبل المتعلمين وإثارة دافعيتهم وحماستهم لتحصيل المعلومات المتعلقة بها وفي هذا الأسلوب يقوم المعلم بإسقاط خطوة المنهج المتبعة في المادة على تلك التي يتركز نشاط



المتعلمين على جمع البيانات ومقارنتها والوصول إلى نتائج (تعميمات ، علاقات ، حقائق ، تباین ، اختلاف.....).

« من الممكن أن يستخدم المعلم طريقة حل المشكلات المعدلة (التي أسقطت منها خطوات الفرضيات) في تدريس أجزاء من المقرر تضم عدة دروس إذا رأى أن طريقة المشكلات مناسبة لتدريسها، وفي هذه الحالة تكون غاية المعلم تنويع طرائق تدريسه لإدخال عنصر الجدة وإثارة الاهتمام والنشاط عند المتعلمين، إضافة إلى تحقيق أهداف تدريس المادة (المهارات) التي لا توفر طرائق التدريس التقليدية فرصاً مناسبة لتطويرها.

« أن تعتمد طريقة حل المشكلات على أن تكون المشكلات بقدر الإمكان نابعة من اهتمامات المتعلمين وحاجاتهم الفعلية وذلك يربط بين الدراسة والحياة الواقعية، كما أنها في حلولها لا تقتيد بالحوجز الفاصلة بين المواد الدراسية لكي يستطيع المتعلم الحصول على المعلومات من خلال حل المشكلة وأثناء حلها يرى المتعلمون أنهم بحاجة إلى معلومات من تخصصات مختلفة فيسعون إليها وهذا تتكامل المعرفة وتصبح وظيفية حيث أن المتعلم لا يجمع المعلومات لذاتها بل ليوصلها في حل المشكلة وحين يرى المتعلم أن المعلومات ساعدته على حل مشكلته فإنها تترك أثراً في بنيته المعرفية ويصبح تعلمه ذو معنى وتخلق له ميولاً للمعرفة.

« تعالج المشكلات التي يقوم المتعلمين بدراستها المنهج الموضوع سابقاً؛ حيث أن طريقة حل المشكلات لما لها من العديد من المميزات التربوية من حيث التفكير وجمع المعطيات لغاية وظيفية وإيجاد الدافع للبحث والتعلم جعلت منها طريقه تدريسية يمكن اعتمادها لجميع المراحل الدراسية ( الابتدائية . الإعدادية . الثانوية ).

### • المحور الثالث : حل المشكلات الرياضية

تعد القدرة على حل المشكلات الرياضية مطلب أساسياً في تعليم الرياضيات لما تحتويه الرياضيات من مواقف تجعل المتعلم في حاجة ضرورية لحل المشكلات الرياضية المطروحة ،بالإضافة إلى أن حل المشكلات بوجه عام تعد متطلباً أساسياً في حياة الفرد ؛ حتى يتمكن الفرد من مواجهة العديد من المواقف الحياتية التي تتطلب حلاً للمشكلات ،ولذلك فإن حل المشكلات الرياضية بوجه خاص والمشكلات الحياتية بوجه عام تساعد الفرد في اتخاذ القرارات السليمة في حياتهم

### • معنى المشكلة الرياضية :

هي كل موقف رياضي يأخذ الصورة الكمية أو الرمزية ويقف عائقاً أمام الطلاب ، ويقومون بمحاولات للوصول لحلول مناسبة لهذه المشكلات .(مجدى عزيز، ٢٠٠٤، ٣٣٤)

### • حل المشكلات :

حل المشكلة عملية يستخدم فيها الفرد معلوماته السابقة ومهاراته المكتسبة لتلبية موقف غير عادي يواجهه ، وعليه أن يعيد تنظيم ما تعلمه سابقاً ويطبقه على الموقف الجديد الذي يواجهه ، و مهارة حل المشكلات تتطلب القدرة على التحليل و التركيب لعناصر الموقف التي يواجهه الفرد .(محمد عبد الحليم، ٢٠٠٥، ١٥)

### • حل المشكلات الرياضية :

إن التطور السريع الذي يميز هذا العصر إنما يحدث كنتيجة لحل المشكلات المستمرة التي تواجه البشرية ، إذن قد تسهم الرياضيات في إعداد الفرد النافع عن طريق تنمية قدرته على حل المشكلات ، وخاصة مشكلات الحياة أياً كان نوعها وزمنها .

و تأتي أهمية حل المشكلات في الرياضيات المدرسية من كونها الهدف الأخير أو الناتج الأخير لعملية التعليم والتعلم ، فالمعارف والمفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية ، بل و كل الموضوعات المدرسية الأخرى ليست هدفاً في حد ذاتها إنما هي وسائل وأدوات تساعد الفرد على حل مشكلاته الحقيقية بالإضافة إلى ذلك فإن حل المشكلات هو الطريق الطبيعي لممارسة التفكير بوجه عام ، فليس هناك رياضيات دون تفكير و ليس هناك تفكير دون مشكلات .(فريد أبو زينة، ١٩٩٤)، (مجدى عزيز، ٢٠٠٤)

### • خطوات حل المشكلات الرياضية :

هناك مجموعة بسيطة من القواعد يمكن استخدامها أو اتباعها في حل المشاكل الرياضية منها :

« قراءة المشكلة : تتضمن قراءة المشكلة عمليات كثيرة ، فهي تعنى أن نقرأ بعناية وبدقة وفهم ، و من الممكن أن نقرأ مشكلة دون أن نفهمها ، و القراءة عن فهم مهمة جداً لحل المشاكل ، و مما يعوق الفهم أن تشتمل المشكلة على كلمات لا توجد في حصيلة التلميذ اللغوية .

« تحديد ما بها من بيانات : تحتوي معظم مشاكل في كتب الرياضيات المدرسية على ما يحتاج إليه التلميذ لحل المشكلة دون الرجوع إلى أي مادة خارجية ؛ لذا يسهل عادة أن نحدد ما تحتوي عليه المشكلة من بيانات .

« تحديد المطلوب إيجاده أو البحث عنه: من الضروري فحص عبارات المشكلة لتحديد المطلوب إيجاده ، و قد يرد المطلوب في نهاية المشكلة ، ولكن هذه ليست قاعدة و ينبغي أن يحدد المطلوب في بعض المشاكل بعد القراءة الأولى للمسألة مباشرة .

« تحديد العمليات الضرورية: التي تستخدم ما يتوافر في المشكلة من بيانات لكي يتوصل إلى الحل المطلوب بعد أن يقرأ التلميذ المشكلة بعناية ، وبعد تحديد بياناتها و المطلوب إيجاده ، من الضروري أن يحدد العمليات التي تجرى و ترتيبها لحل المشكلة و في بعض الأحيان تكون هذه الخطوة من أصعب الخطوات فقد لا يعرف التلميذ ما إذا كان عليه أن يجمع أو يطرح أو يضرب أو يقسم ، و إذا كان المطلوب لحل المشكلة هو القيام بعدة عمليات فقد لا يعرف التلميذ ترتيب إجراءاتها ، و مما يساعد التلميذ في حالات كثيرة أن يبحث عن الكلمات التي توجهه و ترشده ، على الرغم من أن هناك كلمات تساعد على الاستدلال على العمليات التي عليه أن يقوم بها لحل المشكلة فإنه ليس من الحكمة أن يعتمد التلميذ على مثل هذه الكلمات اعتماداً كبيراً ، و لا ينبغي أن تستخدم هذه الكلمات بديلاً عن القراءة الفاهمة وإنما ينبغي أن تستخدم دلاً على الكلمات بديلاً عن القراءة الفاهمة .

« حل المشكلة : بعد اتخاذ الخطوات السابقة ما زال من الضروري حل المشكلة فالتلميذ قد يفهم معنى المشكلة وطريقة حلها ولكنه يجد صعوبة في إجراء العمليات الحسابية اللازمة ، فقد يستلزم حل المشكلة مثلاً قسمة كسرين وقد يعجز عن القيام بذلك ، ومن الضروري أن يلم التلميذ بالحقائق والعمليات ليستطيع حل المشاكل حلاً صحيحاً .

« مراجعة الحل : ينبغي أن يراجع التلميذ الحل أو الإجابة ، ويعنى هذا وجوب مراجعة العمليات الحسابية بدقة ، ويمكن أن تراجع المشكلة بواسطة عملية مختلفة عن العملية التي أجريت للوصول إلى الحل .

#### • إجراءات البحث :

« إعداد قائمة بمهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية المناسبة لعينة البحث ؛ وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في نفس المجال .

« عرض القائمة في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين ؛ لتعديلها في ضوء آرائهم ، وبناء على تنفيذ آراء السادة المحكمين ، تم وضع القائمة في صورتها النهائية .

« إعداد دليل المعلم وأوراق عمل التلاميذ يوضح كيفية تدريس وحدة الهندسة والقياس باستخدام الخرائط الذهنية ، وعرضهم على السادة المحكمين والتعديل في ضوء آرائهم ، والتجريب الاستطلاعي لوضعهم في صورتهم النهائية .

« إعداد اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة والقياس بكتاب الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني ، ثم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين ، وتم التعديل في ضوء آرائهم ليصبح الاختبار في صورته النهائية القابلة للتطبيق ، وتم تطبيق الاختبار على ٣٨ تلميذة من تلميذات الصف الثاني الإعدادي ، اللائي سبق لهن دراسة وحدة الهندسة والقياس ؛ وذلك بغرض تحديد :

✓ زمن الاختبار : وتم حساب زمن الاختبار = ٤٥ دقيقة أي ما يعادل حصة .  
✓ ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار بإعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة بعد أسبوعين ؛ حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني باستخدام معادلة سبيرمان - براون (  $r = ٠.٨٦$  ) و هي دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ ، وذلك مؤشراً على ثبات الاختبار ، وبذلك يصبح الاختبار صالحاً .

« إعداد اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية في وحدة الهندسة والقياس المختارة ، وتم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين ، وتم التعديل في ضوء آرائهم ليصبح الاختبار في صورته النهائية القابلة للتطبيق ، وتم تطبيق الاختبار على ٣٨ من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؛ وذلك بغرض تحديد :-

✓ زمن الاختبار = ٨٠ دقيقة أي ما يعادل حصة ونصف الحصة .  
✓ ثبات الاختبار : تم إعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة بعد أسبوعين ، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني باستخدام معادلة سبي (  $r = ٠.٨٥$  ) وهي دالة إحصائياً عند

مستوى ٠,٠٥ ؛ وذلك مؤشراً على ثبات الاختبار، وبذلك يصبح الاختبار صالحاً ، وفي صورته النهائية بعد التأكد من صدقه وثباته و حساب الزمن المناسب للإجابة .

« إعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات للصف الأول الإعدادي بالفصل الدراسي الأول ؛ لتحديد منخفضي التحصيل بالإضافة إلى الإطلاع على نتائج تحصيل التلاميذ عينة البحث في اختبار مادة الرياضيات بالمدرسة بالفصل الدراسي الأول .

« اختيار عينة عشوائية ، و تقسيمها إلى مجموعتين متكافئتين ( ضابطة وتجريبية ) ؛ حيث اختارت الباحثة عينة عشوائية من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة التحرير الإعدادية بنات بمحافظة بورسعيد في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١١ ، وقد بلغ عدد تلميذات المجموعة التجريبية (٤٥) تلميذة ، وبلغ عدد تلميذات المجموعة الضابطة (٤٥) تلميذة ، وبذلك أصبحت العينة الفعلية للبحث (٩٠) تلميذة تضمنت (٢١) من منخفضي التحصيل في المجموعة التجريبية ، و(٢٢) من منخفضي التحصيل في المجموعة الضابطة.

« تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية قبلها على عينة البحث ؛ للتأكد من تكافؤ المجموعتين: التجريبية والضابطة (منخفضي التحصيل)، وبعد تصحيح الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية لكليهما ورصد نتائجه تحققت الباحثة من تكافؤ المجموعتين في التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية .

« تدريس موضوعات وحدة الهندسة والقياس المعدة للتدريس باستخدام الخرائط الذهنية للمجموعة التجريبية في حين تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية في التدريس .

« تطبيق الاختبارين بعدياً على عينة البحث ؛ حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية على عينة البحث بعد الانتهاء من تدريس موضوعات وحدة الهندسة والقياس ؛ وذلك بهدف حساب الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين: التجريبية والضابطة (منخفضي التحصيل) ، ومعرفة ما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً أم غير دالة ، وهو ما سيعين الباحثة على التحقق من أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لعينة البحث من منخفضي التحصيل .

« رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً ومناقشتها وتفسيرها ، وفيما يلي عرض للنتائج الإحصائية

#### • أولاً: الفرضية الأولى

وينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائي (  $0.05 \geq l$  ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل الذين درسوا باستخدام الخرائط الذهنية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل الذين درسوا بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التـ

هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في وحدة الهندسة والقياس، وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (١):

جدول (١) دلالة "ت" لدرجات تلميذات المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

| نوع التطبيق | المجموعة | ن | م       | ع      | درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|-------------|----------|---|---------|--------|-------------|------------|---------------------|
| بعدي        | ضابطة    | ٢ | ١٢.٠٤٥٥ | ١.٤٦٣١ | ٤١          | ١٥.٢٧٣     | دالة عند مستوى ٠.٠١ |
|             | تجريبية  | ٢ | ١٨      | ١.٠٤٨٨ |             |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في وحدة الهندسة والقياس؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية (منخفضي التحصيل)؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في زيادة التحصيل في الهندسة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي (منخفضي التحصيل) وبالتالي تم قبول الفرضية الأولى.

#### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على التحصيل في الرياضيات (الهندسة) لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع ايتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية، وتوصل البحث للنتائج التالية:-

جدول (٢) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على التحصيل في الرياضيات (الهندسة) لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع                 | "ت"    | $\eta^2$ | d   | حجم التأثير |
|----------------------------------|--------------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | التحصيل في الرياضيات (الهندسة) | ١٥.٢٧٣ | ٠.٨٥     | ٤.٧ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (٢) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على التحصيل في الرياضيات (الهندسة) كبير بالنسبة لعينة البحث؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠.٨٥) من التباين الكلي للمتغير التابع (التحصيل في الهندسة) يرجع إلى المتغير المستقل (التدريس باستخدام الخرائط الذهنية)، كما بلغت قيمة (d) (٤.٧)، وهذا يدل على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين تحصيل التلاميذ منخفضي التحصيل في الرياضيات (الهندسة)؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٠.٨)؛ ولذلك فإن حجم التأثير كبير؛ مما يشير إلى جدوى استخدام التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين مستوى تحصيل التلميذات منخفضي التحصيل في الرياضيات (الهندسة).

#### • ثانياً: الفرضية الثانية

وينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائي ( $l \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (سبل) ودرجات تلاميذ المجموعة

الضابطة (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية (منخفضي التحصيل) ؛ وللتحقق من صحة هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية في وحدة الهندسة والقياس ؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٣) :-

جدول (٣) دلالة "ت" لدرجات تلميذات المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية

| التطبيق | المجموعة | ن  | م       | ع      | درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|---------|----------|----|---------|--------|-------------|------------|---------------------|
| بعدي    | ضابطة    | ٢٢ | ١٠.١٣٦٤ | ٢.٤٩٣٧ | ٤١          | ٣٠.٩٣٩     | دالة عند مستوى ٠.٠١ |
|         | تجريبية  | ٢١ | ٣٠.٧١٤٣ | ١.٧٩٢٨ |             |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعات التجريبية ومنخفضي التحصيل ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة منخفضة التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية في وحدة الهندسة والقياس ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية (منخفضي التحصيل) ؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي (منخفضي التحصيل) ؛ وبالتالي تم قبول الفرضية الثانية .

#### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع ايتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية ، وتوصل البحث للنتائج التالية:-

جدول (٤) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع                  | "ت"    | $\eta^2$ | d   | حجم التأثير |
|----------------------------------|---------------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | القدرة على حل المشكلات الرياضية | ٣٠.٩٣٩ | ٠.٩٦     | ٩.٨ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (٤) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على حل المشكلات الرياضية كبير بالنسبة لعينة البحث؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠.٩٦) من التباين الكلي للمتغير التابع (القدرة على حل المشكلات الرياضية) يرجع إلى المتغير المستقل (التدريس باستخدام الخرائط الذهنية) ، كما بلغت قيمة (d) (٩.٨) ، وهذا يدل على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين القدرة على حل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل ؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٨, ٠) ؛ ولذلك فإن حجم التأثير كسب ؛ مما يشير إلى جدوى استخدام الخرائط

الذهنية في تحسين القدرة على حل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل .

### • ثالثاً: الفرضية الثالثة

وينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً ( $l \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل " ؛ ولتحقق من صحة هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٥) :-

جدول (٥) دلالة "ت" لدرجات تلميذات المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل

#### المشكلات الرياضية

| نوع التطبيق | المجموعة | ن  | م      | ع      | د درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|-------------|----------|----|--------|--------|---------------|------------|---------------------|
| بعدي        | ضابطة    | ٢٢ | ٢,٩٥٤٥ | ١,١٧٤٢ | ٤١            | ١٦,٩٣٨     | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
|             | تجريبية  | ٢١ | ٧,٨٠٩٥ | ٠,٦٠١٦ |               |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (٥) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعات التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على تحديد المشكلة كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل وبالتالي تم قبول الفرضية الثالثة .

### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع ايتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية ، وتوصل البحث للنتائج التالية:

جدول (٦) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على تحديد المشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع           | "ت"    | $\eta^2$ | D   | حجم التأثير |
|----------------------------------|--------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | القدرة على تحديد المشكلة | ١٦,٩٣٨ | ٠,٨٧     | ٥,٢ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (٦) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على تحديد المشكلة الرياضية كبير بالنسبة لعينة البحث من منخفضي التحصيل؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠,٨٧) من التباين الكلي للمتغير التابع (القدرة على تحديد المشكلات الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية) يرجع إلى المتغير المستقل وهو التدريس باستخدام الخرائط الذهنية، كما بلغت قيمة (d) (٥,٢)؛ ويدل ذلك على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين القدرة على تحديد المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٠,٨)؛ ولذلك فإن حجم التأثير كبير؛ مما يشير إلى جدوى استخدام الخرائط الذهنية في تحسين القدرة على تحديد المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل.

#### • رابعاً : الفرضية الرابعة

وينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً ( $l \geq 0.05$ ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل"؛ ولتحقق من صحة هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٤) :-

جدول (٧) دلالة "ت" لدرجات تلميذات المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية من مهارات القدرة على

حل المشكلات الرياضية

| نوع التطبيق | المجموعة | ن  | م      | ع      | درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|-------------|----------|----|--------|--------|-------------|------------|---------------------|
| بعدي        | ضابطة    | ٢٢ | ٢,٧٢٧٣ | ٠,٩٣٥١ | ٤١          | ١٥,٤٥٣     | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
|             | تجريبية  | ٢١ | ٧,٤٧٦٢ | ١,٠٧٧٩ |             |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (٧) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية ومنخفضي التحصيل ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار التخطيط لحل المشكلة الرياضية؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية؛ لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل؛ وبالتالي تم قبول الفرضية الرابعة.

#### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التخطيط لحل المشكلة الرياضية للقدرة على حل المشكلات



الرياضية لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع ايتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية ، وتوصل البحث للنتائج التالية:-

جدول (٨) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التخطيط لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع                          | "ت"    | $\eta^2$ | d   | حجم التأثير |
|----------------------------------|-----------------------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | القدرة على التخطيط لحل المشكلة الرياضية | ١٥,٤٥٣ | ٠,٨٥     | ٤,٧ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (٨) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التخطيط لحل المشكلة الرياضية كبير بالنسبة لعينة البحث من منخفضي التحصيل ؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠,٨٥) من التباين الكلي للمتغير التابع (القدرة على التخطيط لحل المشكلات الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية) يرجع إلى المتغير المستقل وهو التدريس باستخدام الخرائط الذهنية ، كما بلغت قيمة (d) (٤,٧) ، ويدل ذلك على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين القدرة على التخطيط لحل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل ؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٨) ؛ ولذلك فإن حجم التأثير كبير ؛ مما يشير إلى جدوى استخدام التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين القدرة على التخطيط لحل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل .

#### • خامساً: الفرضية الخامسة

وينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً (  $l \geq 0,05$  ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار مهارة القدرة على تنفيذ الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل " ؛ ولتحقق من صحة هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار تنفيذ الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٩) :

جدول (٩) دلالة "ت" لدرجات تلميذات المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار تنفيذ الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية

| نوع التطبيق | المجموعة | ن  | م      | ع      | د درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|-------------|----------|----|--------|--------|---------------|------------|---------------------|
| بعدي        | ضابطة    | ٢٢ | ٢,٢٢٢٧ | ١,٠٣٢  | ٤١            | ١٨,٨٦٦     | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
|             | تجريبية  | ٢١ | ٧,٧١٧٤ | ٠,٨٤٥٢ |               |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (٩) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي

لاختبار تنفيذ الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على تنفيذ الحل كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل ؛ وبالتالي تم قبول الفرض الخامس .

#### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على تنفيذ الحل للمشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع إيتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية ، وتوصل البحث للنتائج التالية :-

جدول (١٠) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التنفيذ لحل المشكلة الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع                          | "ت"    | $\eta^2$ | d   | حجم التأثير |
|----------------------------------|-----------------------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | القدرة على التنفيذ لحل المشكلة الرياضية | ١٨,٨٦٦ | ٠,٨٩     | ٥,٧ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (١٠) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التنفيذ لحل المشكلة الرياضية كبير بالنسبة لعينة البحث من منخفضي التحصيل ؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠,٨٩) من التباين الكلي للمتغير التابع (القدرة على التنفيذ لحل المشكلات الرياضية كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية) يرجع إلى المتغير المستقل وهو التدريس باستخدام الخرائط الذهنية ، كما بلغت قيمة (d) (٥,٧) ، ويدل ذلك على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين القدرة على التنفيذ لحل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل ؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٨, ٠) ؛ ولذلك فإن حجم التأثير كبير ؛ مما يشير إلى جدوى استخدام الخرائط الذهنية في تحسين القدرة على التنفيذ لحل المشكلات الرياضية للتلاميذ منخفضي التحصيل .

#### • سادساً : الفرضية السادسة :

وينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً (  $l \geq 0,05$  ) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل " ؛ وللتحقق من صحة هذا الفرض أو خطئه تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار مهارة التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة :-

جدول (١١) دلالة "ت" لدرجات تلميذات إلى مجموعتين : الضابطة والتجريبية (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية

| نوع التطبيق | المجموعة | ن  | م      | ع      | د درجة الحرية | ت المحسوبة | الدلالة             |
|-------------|----------|----|--------|--------|---------------|------------|---------------------|
| بعدي        | ضابطة    | ٢٢ | ٢,١٨١٨ | ٠,٧٣٢٧ | ٤١            | ٢١,٣٥٨     | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
|             | تجريبية  | ٢١ | ٧,٧١٣٤ | ٠,٩٥٦٢ |               |            |                     |

ويتضح من نتائج جدول (١١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومنخفضي التحصيل ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار مهارة التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية من مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ؛ مما يدل على فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية القدرة على مهارة التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي منخفضي التحصيل ؛ وبالتالي تم قبول الفرضية السادسة .

#### • حساب حجم التأثير :

لحساب حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل تم استخدام اختبار (مربع ايتا) كاختبار مكمل للدلالة الإحصائية ، وتوصل البحث للنتائج التالية :-

جدول (١٢) حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية لمنخفضي التحصيل

| المتغير المستقل                  | المتغير التابع                | "ت"    | $\eta^2$ | d   | حجم التأثير |
|----------------------------------|-------------------------------|--------|----------|-----|-------------|
| التدريس باستخدام الخرائط الذهنية | القدرة على التحقق من صحة الحل | ٢١,٣٥٨ | ٠,٩٢     | ٦,٩ | كبير        |

وقد أشارت نتائج جدول (١٢) إلى أن حجم تأثير التدريس باستخدام الخرائط الذهنية على القدرة على التحقق من صحة الحل كبير بالنسبة لعينة البحث من منخفضي التحصيل ؛ حيث ثبت إحصائياً أن (٠,٩٢) من التباين الكلي للمتغير التابع (القدرة على التحقق من صحة الحل كمهارة فرعية للقدرة على حل المشكلات الرياضية) يرجع إلى المتغير المستقل وهو التدريس باستخدام الخرائط الذهنية ، كما بلغت قيمة (d) (٦,٩) ، ويدل ذلك على أن التدريس باستخدام الخرائط الذهنية يؤثر بدرجة كبيرة على تحسين القدرة على التحقق من صحة الحل للتلاميذ منخفضي التحصيل ؛ حيث إن قيمة (d) أكبر من (٠,٨) ؛ ولذلك فإن حجم التأثير كبير ؛ مما يشير إلى جدوى استخدام التدريس بالخرائط الذهنية في تحسين القدرة على التحقق من صحة الحل للتلاميذ منخفضي التحصيل .

#### • مناقشة النتائج وتفسيرها :

ترجع نتيجة الفرض الأول " وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات

الضابطة (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في وحدة الهندسة والقياس ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضة التحصيل " إلى:

« استخدام خطوات الخرائط الذهنية من رسومات وأشكال يجذب انتباه التلاميذ ويراعي الفروق الفردية بين الفئات المختلفة للتلاميذ ويقلل من تسرب الملل ويقلل من تجريد المحتوى العلمي لمادة الهندسة وجعلها محسوسة ومرئية لهم أكثر من ذي قبل من خلال الخرائط الذهنية ؛ وذلك يزيد من حماسهم لمتابعة أحداث الموقف التعليمي وهذا يساعدهم في تحصيل أكبر قدر ممكن من المعلومات الرياضية المستهدفة في ذلك الموقف التعليمي.

« الإجراءات المتبع تنفيذها بالخرائط الذهنية يعتمد على الربط بين المعلومات السابقة لدى التلميذ والمعلومات الجديدة في مادة الهندسة من خلال تقديم شيء بصري ومرئي يتفق مع ما يدور بالذهن ؛ وبالتالي يكون أقرب لاستيعاب التلميذ وخاصة منخفضة التحصيل ، كما أن خطوات الخرائط الذهنية تقلل التجريد لهذا المحتوى العلمي برسوم الخرائط الذهنية وأشكالها وألوانها وتخطيطاتها ؛ وبالتالي أتاحت هذه البيئة التعليمية للمتعلم أن يكون له فيها دور إيجابي ، وتناسب عينة البحث منخفضة التحصيل الذين تؤثر الطريقة التقليدية عليهم سلباً عند دراستهم بها ؛ وذلك بدوره ينمي مستوى التحصيل لديهم .

ترجع نتيجة الفرض الثاني " وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة (منخفضي التحصيل) في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية في وحدة الهندسة والقياس ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضة التحصيل " إلى:

« التدريس باستخدام الخرائط الذهنية متركزة على مساعدة التلاميذ منخفضة التحصيل في حل المشكلات الرياضية من خلال تطبيق خطوات التفكير العلمي (خطوات طريقة حل المشكلات الرياضية) التي تتفق مع المهارات الفرعية لحل المشكلة ، بالإضافة إلى خطوات الخرائط الذهنية التي تقلل التجريد ؛ وبالتالي تنمي لديهم القدرة على التخيل والتنفيذ بصورة مرئية متمثلة في الخريطة الذهنية ؛ فتزيد من قدرته على حل المشكلات الرياضية .

« اتباع التلاميذ عينة الدراسة من منخفضة التحصيل خطوات طريقة حل المشكلات (خطوات التفكير العلمي) في محاولة الوصول لحل المشكلة الرياضية تنمي لديهم القدرة على حل المشكلات الرياضية في فرض الفروض واختبار صحة هذه الفروض والقدرة على إصدار حكم على صحة الفرض أو خطئه من خلال الخروج بتعميم لحل هذه المشكلة الرياضية المطروحة .

« استخدام الخرائط الذهنية ساعد على تنمية القدرة على تكوين رسوم وأشكال توضيحية بصرية مرئية لدى التلاميذ وخاصة منخفضة التحصيل ؛ حيث تساعدهم على حل المشكلة الرياضية المجردة المطروحة المرتبطة بموضوع الدرس من خ

الذهنية ؛ وبالتالي تزيد من قدرتهم على حل المشكلات الرياضية وتنمي ثقتهم بأنفسهم .

ترجع نتيجة الفروض: الثالث والرابع والخامس والسادس " وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل ودرجات تلميذات المجموعة الضابطة منخفضي التحصيل في التطبيق البعدي لاختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية كقدرة كلية ، وكمهارات فرعية (تحديد المشكلة - التخطيط لحل المشكلة - تنفيذ الحل - التحقق من صحة الحل) ؛ لصالح تلميذات المجموعة التجريبية منخفضي التحصيل " إلى:

« استخدام الخرائط الذهنية التوضيحية المرئية التي تعبر عما يدور في ذهن بصورة محسوسة تجذب انتباه التلاميذ منخفضي التحصيل وتزيد مشاركتهم بفاعلية في عملية التعلم ، مما يزيد من قدرتهم على حل المشكلات الرياضية ؛ فيزيد شعورهم بالثقة في النفس ويقل الإحباطات التعليمية السابقة ؛ نتيجة الخبرات التعليمية السيئة أثناء دراسة مادة الهندسة ، تلك التي تعرضوا لها في مواقف تعليمية أخرى ، ويترب على ذلك زيادة الاتجاهات الإيجابية نحو دراسة مادة الهندسة ؛ ومن ثم زيادة القدرة على حل المشكلات الرياضية ؛ حيث الحماس في المشاركة وكثرة التدريب له أثر فعال .

« البحث يهدف إلى تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية ومهاراتها الفرعية من خلال اتباع خطوات طريقة حل المشكلات التي تتمثل في خطوات التفكير العلمي لحل المشكلة ؛ لتنمية هذه المهارات المستهدفة في البحث باستخدام الخرائط الذهنية التي لها دور كبير في تبسيط المشكلة وتقليل تجريد محتواها العلمي وجعلها أكثر توضيحاً من خلال إبرازها مرئية (بصرية) برسوم الخرائط الذهنية وأشكالها ، وقربها مما يدور بالذهن يجعلها أكثر استيعاباً وفهماً لدى التلميذ أثناء الحل ، فإن شعور التلميذ عندما يشعر بأنه وصل إلى حل المشكلات الرياضية المطروحة ، يؤدي إلى شعور التلاميذ منخفضي التحصيل بالثقة بالنفس وزاد من دافعيتهم وحماسهم واتجاهاتهم الإيجابية نحو دراسة مادة الهندسة ؛ وبالتالي زيادة قدرتهم وتقدمهم في حل المشكلات الرياضية التي تعرض عليهم من تحديد المشكلة ووضع الفروض لحلها ؛ ومن ثم التخطيط لحلها ثم التنفيذ ، وذلك يتمثل في التوصل لحل المشكلة الرياضية بالفعل ثم التحقق من صحة الحل ، وهذه الخطوات تنفيذ لخطوات طريقة حل المشكلات وتنمية مهارات القدرة على حل المشكلات الرياضية المستهدفة في البحث .

#### • التوصيات والمقترحات:

##### • أولاً : التوصيات

بناء على ما أسفرت عنه الدراسة نظرياً و تطبيقياً ، وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج ، توصي الدراسة بما يلي:

« التركيز على تقديم الرياضيات للفتات الخاصة (منخفضي التحصيل - ذوي صعوبات التعلم) بأدوات مرئية (البصرية) أكثر من ذي

قبل ؛ لأن ذلك يزيد من قدرتهم على تعلمها ويبسط المحتوى العلمي المجرد الذي يكون سبباً في صعوبتها ؛ لتكون أكثر وضوحاً لدى التلميذ .

« الاهتمام بالتنوع في الطرق و المداخل التدريسية في الموقف التعليمي الواحد مراعاة الفروق الفردية بين الفئات المختلفة للتلاميذ ؛ حيث إن ذلك من أهم المبادئ التربوية التي يجب على المعلم الالتزام بها أثناء التدريس .

« الاهتمام بتطوير طرائق التدريس التقليدية و البعد عن أسلوب التلقين و العمل على استخدام الطرق و المداخل التدريسية التي توفر أكبر وقت ممكن لمشاركة المتعلم في الموقف التعليمي ومحاولة اكتشاف المعلومات المستهدفة بنفسه .

« ضرورة إعادة صياغة مقررات الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة ؛ بحيث يركز المحتوى و الأنشطة المقدمة للتلاميذ على تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية التي تمثل محوراً أساسياً في دراسة الهندسة .

« تقديم محتوى مادة الرياضيات وخاصة فرع الهندسة في صورة مشكلات رياضية يساعد في عرض محتواها العلمي بالطريقة الصحيحة ؛ وهذا يزيد من تبسيط محتواها وتقديمه بالطريقة التي تتناسب مع طبيعة هذا المحتوى

« تقليل تجريد المحتوى العلمي لمادة الهندسة من خلال استخدام طرق تدريسية تحول ذلك المحتوى المجرد إلى محتوى مرئي وبصري من خلال الرسوم والإشكال ، باستخدام الخرائط الذهنية مثلاً .

#### • ثانياً : المقترحات

في ضوء ما سبق تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

- « دراسة فعالية الخرائط الذهنية في تنمية أنماط مختلفة من التفكير ؛ مثل التفكير الناقد و التفكير الاستدلالي و التفكير الرياضي في مراحل تعليمية مختلفة .
- « دراسة فعالية الخرائط الذهنية في تنمية المهارات الأساسية لتلاميذ المرحلة الابتدائية .
- « دراسة مقارنة لفعالية الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل و التفكير الناقد بين الطلاب العاديين و الفئات الخاصة (الموهوبين - بطيئ التعلم) .
- « دراسة فعالية الخرائط الذهنية في البحث في تنمية مهارات الحجية لتلاميذ المرحلة الإعدادية .

#### • المراجع :

- إبراهيم بن عبد الله الحميدان ، (٢٠٠٥) ، التدريس والتفكير ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- إسماعيل محمد الأمين الصادق ، (٢٠٠١) ، طرق تدريس الرياضيات (نظريات وتطبيقات) ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- خالد بن فهد الحذيفي ، (٢٠٠٣) ، فاعلية التعليم المرتكز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لدي تلميذات المرحلة المتوسطة ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (٩١) ، ١٦٣ - ١٦٩ .

- تونى بوزان ، (٢٠٠٦) ، خريطة العقل ، الرياض، ترجمة مكتبة جرير .
- زينب عبد الغنى ، (٢٠٠٢) ، استخدام برنامج تعليمي بالكمبيوتر في تدريس الهندسة لتنمية التفكير الإحصائي ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد ٨١ ، أغسطس ، ص ١٧ : ٧٩ .
- سلوى محمد عبد الباقي ، (٢٠٠١) ، الإرشاد والتوجيه النفسي للأطفال ، مركز الإسكندرية للكتاب ، الإسكندرية.
- شوقي سليم حماد ، (٢٠٠٩) ، برمجة العقل البرمجة اللغوية العصبية ، دار اليازوري ، عمان ، الاردن ، ط١ .
- صلاح الدين محمود عرفة ، (٢٠٠٦) ، تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه ، عالم الكتب ، ط١ .
- عبد الله أبو نبعه ، (٢٠٠٤) ، استراتيجيات التعليم " دليل نحو تدريس أفضل " ، الفلاح ، الإمارات العربية المتحدة.
- عبد الله سعيدى وسليمان البلوشى ، (٢٠٠٩) ، طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية ، عمان ، الاردن ، دار المسيرة .
- علي منير الحصري ويوسف العنبري ، (٢٠٠٤) ، طرق التدريس العامة ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الإمارات العربية.
- فريد كامل أبو زينة ، (١٩٩٤) ، مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها ، الفلاح ، عمان .
- لطفي محمد فطيم ، (١٩٩٦) ، نظريات التعلم المعاصرة ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة.
- مجدي إبراهيم عزيز ، (٢٠٠٤) ، استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم ، الانجلو ، القاهرة .
- \_\_\_\_\_ ، (١٩٩٨) ، استراتيجيات في تعليم الرياضيات ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة.
- محفوظ صديق ، عبد العظيم زهران ، محمد ناجح ، (٢٠٠٥) ، طرق تدريس الرياضيات ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- محمود أحمد شوق ، (١٩٩٧) ، الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات ، دار المريخ ، الرياض.

- محمد المفتى، (٢٠٠٠)، فرق التفكير وحل المشكلات العالمية (ورقة عمل ودعوة إلى حوار)، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية وطرق التدريس (مناهج التعليم وتنمية التفكير)، ٢٥.٢٦ يوليو، ص ٤٩. ٥٨.
- محمد عبد الغنى هلال، (٢٠٠٧)، مهارات التعلم السريع والقراءة السريعة والخريطة الذهنية، القاهرة، مركز تطوير الاداء والتنمية .
- ناديا السلطى، (٢٠٠٧)، أثر استخدام استراتيجيات المنظم الشكلى في التحصيل الدراسي لدى طلبة العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية، مجلة المنارة، المجلد (١٣)، العدد (٤) .
- نانسي مارجيلوس، (٢٠٠٤)، تخطيط الذهن تعلم وتعليم التخطيط المرنى، الرياض، دار اليمان .
- هالة سعيد العامودي، (٢٠٠٩)، فاعلية الخراطة العقلية لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير الناقد واستيعاب المفاهيم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات الاساليب المعرفية التعقيد / التبسيط المعرفي بالملكة العربية السعودية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، المجلد (١٣)، العدد (٣) .
- وليم عبيد وآخرون، (١٩٩٩)، طرق تدريس الرياضيات لمرحلة التعليم الاساسى، برنامج تدريب المعلمين الجدد غير التربويين، مطابع التيسير، القاهرة .
- وليم عبيد، (٢٠٠٤)، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، دار المسيرة، بيروت.
- \_\_\_\_\_، (٢٠٠٩)، استراتيجيات التعلم والتعليم في سياق ثقافة الجودة أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية، دار المسيرة، عمان، الاردن، ط١ .
- Buzan , H. (2006). *Mind mapping kick start your creativity and transform your life*, Spin , Mateu cromo.
- Bogado , L. (2012), Mental map and simulation of software architecture discrete event system specification for quality learning , *Journal of Computer Assisted Instruction*, 44(2),pp:31-39.
- Boone, and Gable , D. (2003). *The transition of problem solving method in teaching* , available at : [www . search eric . gov](http://www.search.eric.gov), Retrieved on (25-7-2008) .
- Carol, L. and others, L . (2007). The Effectiveness of problem solving in teaching Mathematics for developing high order thinking skills (HOTS) , *Journal of Mathematics Education* , 15 (3) , PP:35 - 39 , ERIC Document , ERIC No:ED 324158



- Danielle , N . (2012). Curriculum-based measurement and standards-based Mathematics: Monitoring the Arithmetic word problem-solving performance of third – grade students at risk for Mathematics difficulties, *Journal of Students with Learning Difficulties* , 3 (4) , PP:103-115 .
- Flores , A. (2007). History of Mathematics and problem solving :A teaching suggestion , *Journal of International Mathematical Education in Science and Technology* , 38 (2), PP:253 -259 , ERIC Document , ERIC No:EJ764376
- Francis, I. (2011). How students blend conceptual and formal mathematical reasoning in solving problems, *Journal of Mathematics Education* , 15 (3) , PP:35 -39 , ERIC Document , ERIC No:ED 324158.
- Hoffman ,M. (2009). I think I can , but I'm afraid to try: The role of the self-efficacy beliefs and Mathematics anxiety in Mathematics problem solving , *Journal of Education Mathematics* , D.A.I ,.60 (4) , PP:10-21.
- Kanive ,H. (2009). Impact of small-group tutoring interventions on the Mathematical problem solving and achievement of third –grade students with Mathematics , *Journal of Innovations in Education and Teaching International* ,45 (2), PP:83-92 , ERIC Document , ERIC No: EJ789809.
- Larry , M. (2007). *Problem solving method in teaching* , Netherlands , Springer Press.
- Lima, L. (2012). Strategies of mental map for student learning styles through reinforcement learning in adaptive and intelligent education systems , *Journal of Environmental Education* , 38 (1) , PP: 390 53 , ERIC Document , ERIC No: EJ 767735 .
- Mohad ,A. (2011). The effects of attitude towards problem solving in Mathematics achievements , *International Journal of Education Research* , 21(2), pp: 1-11, ERIC Document, ERIC No: EJ331415.
- Narode ,T.(2013). The Effects of presenting multi- digit Mathematics problems in a realistic context on sixth grader's

problem solving , *Journal of Mathematics Education* ,12(4), PP:37-47 , ERIC Document , ERIC No:EJ513821.

- Reimann, M .(2010). Capturing learning over time for supporting decision making : A process mental map , *Journal of Secondary Gifted Education* ,15 (2), pp:12-12.
- Retalis, Using computer supported collaborative learning strategies for helping students acquire self-regulated problem solving Skills in mathematics.
- Russel , D. (2008). *Problem solving method in teaching Mathematics*, London , England , Harvard University Press Cambridg .
- Stabell , S.(2010). Mental map in resource play assessment: An integrated approach for decision support , *Journal of Mathematics Education* , 12(3) , PP:14-24, ERIC Document, ERIC No:ED 531019 .
- Swellen ,O.(2010). Teaching general problem solving doesn't lead to mathematical skills or knowledge , *Journal of Educational Technology Research and Development* , 54 (4) , PP:38-41 , ERIC Document , ERIC No:EJ784227.



## البحث الخامس :

**” التنبؤ بالتوافق الجامعي من الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية  
وبعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والتخصص الدراسي ”**

## إهداء :

د/ عبد الله سيد محمد جاب الله  
قسم علم النفس كلية الآداب جامعة أسيوط

## ”التنبؤ بالتوافق الجامعي من الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وبعض المتغيرات الديموجرافية كالجنس والتخصص الدراسي”

د / عبد الله سيد محمد جاب الله

### • مستخلص الدراسة :

استهدفت الدراسة الحالية محاولة الكشف عن إمكانية التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية والقدرات الإبداعية وأبعادها المختلفة، كما استهدفت كذلك محاولة التحقق من وجود فروق بين مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني (الأبعاد- الدرجة الكلية) والقدرات الإبداعية (الأبعاد- الدرجة الكلية) على التوافق الجامعي والعلاقة بين التوافق الجامعي وكل من الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية، والتحقق كذلك من وجود فروق في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية راجعة لتأثير النوع (ذكور- إناث) والتخصص (نظري- علمي) والتفاعل بينهما، تكونت عينة الدراسة من (٢٤٣) بلغ عدد الذكور (١٠٨) بنسبة ٤٤.٤٪ والإناث (١٣٥) بنسبة ٥٥.٦٪، متوسط أعمارهم (٢٠.٤٦) بانحراف معياري (١.٣٨) حيث كانت أقل فئة عمرية (١٨) عاما وأكبر فئة عمرية (٢٤) عاما من طلاب جامعة أسيوط، وقد توصلت الدراسة إلى إمكانية التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق بين متوسط درجات مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأبعادهما الفرعية على مقياس التوافق الجامعي، كما بينت النتائج وجود ارتباط موجب ودال إحصائيا بين درجات أبعاد الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأبعادهما الفرعية وبين درجات التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية وجميعها دال عند مستوى (٠.٠١)، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق بين الذكور والإناث في التأثير على التوافق الجامعي والفروق لصالح الذكور، وعدم وجود تأثير لمتغير التخصص الأكاديمي على التوافق الجامعي، وأخيرا وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعل الثنائي بين النوع (ذكور- إناث)، التخصص الأكاديمي (الكليات النظرية- والعملية) وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج قدمت بعض التوصيات ذات الأهمية في مسعى تحقيق التوافق الجامعي للطلاب.

*the prossibility of the prediction of college adjustment through both emotional intelligence with all its dimensions and creativity abilities with their dimensions*

### Abstract:

*This study aimed at exploring the prossibility of the prediction of college adjustment through both emotional intelligence with all its dimensions and creativity abilities with their dimensions. The study also aimed at attempting of verifying the existence of differences between the students with high and low scores of emotional intelligence (dimensions and total score) and creativity abilities (dimensions and total score). The study also attempted to find out the relationship between college adjustment, emotional intelligence and creativity abilities, in addition to, verifying the exiatence of differences in college adjustment and its sub dimensions due to the effect of gender (male-female) and academic major (theoretical - scientific) and the reaction between them. From Assiut university 243 undergraduates participated in this study, (males = 108 (44.4%) and females = 135 (55.6%). Their ages ranged from 18-24 with a mea and SD = 1.38. The results of*

the study showed that it was possible to predict college adjustment through both emotional intelligence and creativity abilities. The results also indicated that there were differences between the mean scores of the students with high and low emotional intelligence and creativity abilities with their sub dimensions of the college adjustment scale in the Scale of College Adjustment. Moreover, a statistically significant relationship between the scores of emotional intelligence and creative abilities with their dimensions and college adjustment scores where ( $P \leq 0.01$ ). The results indicated also that there were differences between males and females concerning their effect on college adjustment in favor of males. However, there wasn't no significant effect of the major variable on the college adjustment. Finally, there was a statistically significant effect in the dual of the dual interaction between gender (males and females) and academic major (theoretical and scientific) on college adjustment. Recommendations were presented in the light of the results of the study.

#### • المقدمة :

يُعد اكتشاف المشكلات السلوكية والنفسية لدى طلاب الجامعة وتشخيصها ومعالجتها من المجالات البحثية التي تلقى اهتماماً كبيراً من قبل علماء النفس والتربية؛ وذلك بسبب الطبيعة التراكمية لتلك المشكلات وإسهاماتها في سوء التوافق والتكيف مع الحياة الجامعية؛ لأن العديد من الطلاب ممن لديهم توافق جامعي منخفض من المحتمل أن يعانون من مشكلات نمائية وأكاديمية حالياً أو مستقبلاً، وأن الارتقاء بالوظائف النفسية الإنسانية يساهم في زيادة توافق الطالب وتكيفه مع الحياة الجامعية، وهو ما يساهم بالتالي في زيادة الكفاءة المعرفية والأكاديمية.

ويعد التوافق مع الحياة الجامعية ذو أهمية خاصة نظراً لما يترتب عليه من نجاح أو إخفاق في الدراسة الجامعية، ويتمثل التوافق الجامعي في تعدد فروع الدراسة الأكاديمية، وأحداث الحياة الجامعية الضاغطة، والعلاقات الاجتماعية مع زملاء الدراسة وأعضاء هيئة التدريس، وضغوط البيئة الجامعية، ومشكلات الطلاب الذين يتركون مدنها ويرحلون لطلب العلم في مدن أخرى. (عبد السلام علي، ٢٠٠٨: ٣)

والتوافق الجامعي يقع ضمن مفهوم واسع هو التوافق العام، ولقد أثبتت الدراسات أن الطلبة المتوافقين جامعيًا يحصلون على نتائج دراسية أفضل ويشاركون في البرامج الطلابية بصورة أكثر، وهم أكثر احتمالاً لإنهاء دراستهم الجامعية، كما أنه يجعل الفرد متحملاً لمسئوليته واعياً بأهدافه ومتقبلاً للآخرين، مما يتيح له تحقيق المواءمة بينه وبين أفراد الجماعة التي ينتمي لها، وتحقيق درجة كبيرة من النضج الشخصي والاجتماعي والعقلي. (محمد القضاة، ٢٠٠٧: ١٠١؛ أماني ناصر، ٢٠٠٥: ٣؛ عدنان القاضي، ٢٠١٢: ٣٠)

تأسساً على ما سبق من أهمية التوافق الجامعي، فقد أشارت البحوث إلى دور الذكاء الوجداني في التخلص من الصراعات النفسية التي تواجه الطلاب

وزيادة التحصيل، والتكيف مع الأحداث الضاغطة والتوافق مع الحياة الجامعية بصورة إيجابية، وأن انخفاض مستوى الذكاء الوجداني يؤدي إلى الإحساس بالوحدة والميل العصابي، وانخفاض مفهوم الذات والشعور بالاغتراب، وظهور الاستجابات السلبية في مواجهة أحداث الحياة الضاغطة، وسوء التوافق (Schutte et al., 2001; Brackett & Mayer, 2003)

وتسهم الجوانب الوجدانية في التوافق الجامعي بأساليب عديدة منها أولاً: أن العمل الدراسي والتنمية الفكرية يتطلبان القدرة على استخدام وتنظيم الانفعالات لتسهيل عملية التفكير وتحسين عملية التركيز والمساعدة على الأداء بشكل أكثر كفاءة تحت الضغوط. ثانياً: أن التوافق الاجتماعي للجامعة يتضمن تأسيس علاقات واضحة مع الزملاء وأعضاء هيئة التدريس وكذلك فإن الجوانب الوجدانية تلعب دوراً حاسماً في التفاعل الاجتماعي كما تخدم التواصل والوظائف الاجتماعية. (José et al., 2006:P.117)، في حين يتأثر توافق الطالب مع الحياة الجامعية بالعديد من المتغيرات منها: مدى امتلاك الطالب للمقومات والمهارات الشخصية كالذكاء الوجداني، وإذا كان كل شخص يواجه طوال حياته العديد من المتاعب والمشكلات النفسية، فإن أهم ما يميز الأشخاص ذوي الكفاءة من الناحية النفسية - ليس مقدار ما يواجهونه من مشكلات، بل هو طريقة استجاباتهم ومواجهتهم لهذه المشكلات دون يأس، ويسمى "جولمان وسالوفي" القدرة على إدارة الانفعالات بينما يسميها "بار. أون" مهارة إدارة الضغوط والقدرة على التكيف، وهي قدرة من قدرات الذكاء الوجداني لديهم (محمود إسماعيل ريان، ٢٠٠٦: ١٦؛ عمر ناصر الخلف، ٢٠٠٧: ٢٢)،

وأشار جولمان وماير وسالوفي في 1990 Mayer & Salovey, 1995; Goleman, 1995 إلى حقيقة أن الذكاء الوجداني أكثر أهمية لنجاح الفرد من الذكاء العام كما أنه يلعب دوراً مهماً في النجاح في العمل والمدرسة والحياة الاجتماعية. (Tatlah et al., 2012: P.3)

وتشير Ogoemeka, 2011 وLopes & Salovey, 2001 إلى أن القدرة على الانتباه للانفعالات والمشاعر التي يمر بها الشخص ستكون ذات تأثير قوي على الصحة النفسية للطلاب، ومهمة للإنجاز والتوافق الجامعي، وهذا التوازن النفسي بدوره يرتبط ويؤثر حتماً على الأداء الأكاديمي، والحالات المزاجية تعزز التفكير التباعدي والتخيل والتي قد تساعد بدوره في الإبداع ومعالجة المواقف المثيرة للقلق كالامتحانات. إن الذكاء الوجداني قد يلعب دور الوسيط في تأثيرات المهارات المعرفية على الأداء الأكاديمي. (Ogoemeka, 2011: P.124- Lopes & Salovey, 2001) 129

ومن ثم يتضح أن الاهتمام بالجانب الوجداني والقدرات الإبداعية وتنميتها والتدريب عليهما يعد حجر الأساس للوقاية من سوء التوافق بشكل عام والتوافق الجامعي بشكل خاص، كما أنه شأن الوجدان الإيجابي - كسمة من سمات الشخصية - وقدرات الفرد العليا المتمثلة في القدرات الإبداعية أن تجعل الفرد أكثر توافقاً وأكثر ميلاً للنجاح. وفي حدهد ما اطلع عليه الباحث من دراسات

لاحظ وجود ندرة في تناوله على المستوى المحلي ، مما يؤكد وجود الحاجة الماسة إلى إلقاء الضوء على إمكانية التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية في ضوء الجنس والتخصص الأكاديمي.

من خلال ما تقدم يتضح لنا دور الذكاء الوجداني في التوافق الجامعي ، أما الإبداع كعامل آخر فقد استحوذ على اهتمام عدد كبير من الباحثين ، حيث يعد أحد الضرورات لتقدم المجتمعات العصرية ورقبها ، واستثمار ثرواتها البشرية أفضل استثمار ممكن.

وفي هذا الصدد يشير أنيماسون إلى أن الاهتمام في السنوات العشر الأخيرة قد اتجه نحو المهارات العامة ، مثل : الذكاء الوجداني والإبداع ، التي من المعتقد أنها مؤشرات أفضل للنجاح في الحياة بشكل عام. (Animasahun, 2007)

#### • مشكلة البحث :

وقد اختار الباحث هذا الموضوع لإدراكه لأهميته من خلال عمله ، واطلاعه بشكل واسع على المشكلات التي يواجهها الطلاب بسبب سوء التوافق الجامعي ولإدراكه لأهمية الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية في التوافق الجامعي حيث يأتي ذلك في المقام الأول بالنسبة للطلاب.

فقد توصل نيكولاس وراموس Ramos & Nichlas, 2007 إلى وجود ارتباط دال بين ذوي الكفاءة الذاتية والتوافق مع الحياة الجامعية ، كما يشير ولسن وزملاؤه Wilson et.al, 2007 ، ومحمد أشرف أبو العلا ٢٠١٠ إلى أن العوامل النفسية والسمات الشخصية . كتقدير الذات والتفاؤل والتشاؤم والانبساطية والطموح وبعض المتغيرات النفسية. ينبثق بالتوافق الجيد مع الحياة الجامعية.

وقد أشارت عدة دراسات إلى أن التوافق مع الحياة الجامعية بأبعاده المختلفة يسهم في التنبؤ بانخفاض احتمالية التسرب الدراسي ، وأن الذكاء الوجداني يرتبط بشكل كبير بالبقاء الأكاديمي كدراسة عبد الجابر ٢٠١٠ ودراسة ميشيل وزملاؤه Michel et.al, 2008 ودراسة جيمس وآخرون James, et.al ، في حين هدفت دراسة Nasir, 2013 إلى فحص العلاقة بين الذكاء الوجداني والخصائص الديموجرافية والتحصيل الأكاديمي والتوافق الثقافي لدى طلبة الجامعة.

وتم فحص علاقة التوافق الجامعي بمجموعة من المتغيرات الديموجرافية كالجنس والتخصص الأكاديمي والمرحلة الدراسية ومحل الإقامة والمعدل التراكمي للطلاب كدراسة حباب ومرق ٢٠٠٩ ودراسة أبو العلا ٢٠١٠ ودراسة القدومي وكمال سلامة ٢٠١١. ويمكن بلورة المشكلة في التساؤلات التالية:

« هل توجد فروق بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعين ومنخفضي الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية في التوافق الجامعي ؟

« هل توجد فروق بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعي ومنخفضي القدرات الإبداعية وأبعاده الفرعية في التوافق الجامعي ؟

« هل توجد علاقة بين الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية المختلفة.

- « هل توجد علاقة بين القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية المختلفة.
- « هل يمكن التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأبعادهم الفرعية المختلفة؟
- « هل توجد فروق في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية راجعة لتأثير النوع (ذكور- إناث) والتخصص (نظري - علمي) والتفاعل بينهما.

#### • تحديد المفاهيم والإطار النظري:

##### • التوافق الجامعي :

عرفه عوض ١٩٩٠ بأنه قدرة الطالب على تحقيق التلاؤم الدراسي الذي يمكنه من عقد علاقات متميزة بينه وبين أساتذته وأصدقائه ، ومشاركته في مختلف الأنشطة الثقافية والاجتماعية داخل المجتمع الدراسي ، وبالتالي ينظم وقته ويوفق بين أوقات الدراسة والترفيه ، فيحقق هدفه من الدراسة.(عباس عوض ١٩٩٠: ٣٦)

##### • التعريف الإجرائي للتوافق الجامعي :

ويعرف الباحث التوافق الجامعي إجرائياً بأنه " قدرة الطالب على التوافق مع متطلبات الجامعة كالعلاقة بالزملاء والأساتذة والمواد الدراسية والجوانب النفسية والمشكلات الجسمية ، بما يضمن تحقيق الطالب لأهدافه المتعلقة بالدراسة والخبرة الجامعية ، ومساهمته في مختلف الأنشطة الاجتماعية التي تقدم من قبل الجامعة ويتحدد بالدرجة الكلية وأبعاده الفرعية التي يحصل عليها الطالب على مقياس التوافق الجامعي في هذه الدراسة.

##### • النظريات المفسرة للتوافق :

اهتم عديد من علماء النفس بوضع نظريات تمثل مجموعة من الاستنتاجات والتفسيرات حول شخصية الإنسان ، ووحدة جوانب حياته وتكاملها ، والعوامل المؤثرة على توافقها ، من بينها نظرية التحليل النفسي التي ركزت في تصورها لتوافق الفرد على إمكانية وقدرة الفرد على خفض التوتر والألم وإشباع الحاجات ولا سيكون الفرد سيء التوافق. (محمد الشنداوي ، ١٩٩٩: ٣٨٢ ، سامي منصور ، ٢٠٠٦: ٧٦- ٧٩) في حين عدت النظرية السلوكية أنماط التوافق وسوء التوافق أنماطاً سلوكية متعلمة ومكتسبة من خلال مايتعرض له الفرد من خبرات حياتية (علاء الدين كفاي ، ١٩٦٧: ٣٣- ٤٣) ، كما ترى النظرية الإنسانية أن هناك سمات تميز الإنسان عن الحيوان كالحرية والإبداع ، وأن الأفراد الذين يعانون من سوء التوافق يلجئون للتعبير عن بعض الجوانب المقلقة على نحو لا يتسق مع مفهوم الذات لديهم. (ليلى وايف ، ٢٠٠٦ : ٧٠) ، في حين يرى أصحاب التوجه المعرفي التوافق في ضوء عدة نماذج منها: النموذج الأكثر شيوعاً في تفسير التوافق وهو إدراك الفرد وتقييمه للمواقف الحقيقية، حيث يتم تقييم الفرد للأحداث المسببة للضغط النفسي على أنها مرهقة أو تفوق قدرته، وتعرضه للخطر في إطار علاقته بالبيئة وتقييمه المعرفي للضغط يتولد عنه . نتيجة لذلك . استجابات مختلفة انفعالية وفسولوجية تجاه الحدث الضاغط. (طه عبدالعظيم وسلامة عبدالعز)



من خلال ما تقدم نجد أن كل نظرية من النظريات السابقة حاولت تفسير عدم قدرة الفرد على تحقيق التوافق من زاوية خاصة، ووفقاً للأساس الذي اعتمدت عليه في بناء فكرتها، حيث ركزت كل نظرية على جانب من جوانب حياة الإنسان وربطت بينه وبين سوء التوافق، والاعتماد على واحدة من هذه النظريات لا يعد كافياً لمعرفة الأسباب وراء سوء توافق الفرد، لأنه من غير المعقول فصل جوانب حياة الإنسان عن بعضها البعض.

#### • الذكاء الوجداني : Emotional Intelligence

مفهوم الذكاء الانفعالي له جذوره التاريخية الراسخة، وإن كان من أحدث أنواع الذكاءات التي ظهرت في مجال علم النفس مع بداية التسعينات، نظراً لتطور العصر الذي نعيش فيه، الذي يتطلب رؤية غير تقليدية لمفهوم الذكاء. (Pfeiffer; 2001; P.138)

وعرفه كل من أولاتوي وآخرون Olatoye et.al., 2010 بأنه يتضمن مجموعة من المهارات والكفاءات والقدرات التي تتنبأ بالنجاح والتوافق الإيجابي في المنزل داخل الأسرة والمدرسة وفي العمل. (Olatoye, 2010: P.763-786)

مما سبق يتضح أنه بالرغم من اختلاف الباحثين في الوصول لتعريف موحد حول الذكاء الوجداني، فإنهم اتفقوا على أنه مجموعة من القدرات والمهارات والكفاءات غير المعرفية، وصياغتها صياغة جيدة لتساعد الفرد ليكون ناجحاً في حياته وعمله، والإدراك الجيد للمشاعر وتنظيمها بحيث يستطيع الفرد أن يؤثر في مشاعر الآخرين، وله تأثير واضح على صحة إنتاجية الفرد ونجاحه في الحياة.

#### • التعريف الإجرائي للذكاء الوجداني :

هو الدرجة التي يحصل عليها الطالب بمقياس الذكاء الوجداني المستخدم في هذه الدراسة.

#### • التعريف الإجرائي للقدرات الإبداعية:

هو الدرجة التي يحصل عليها الطالب ببطارية القدرات الإبداعية المستخدمة في هذه الدراسة.

#### • الدراسات السابقة :

ففي عام ١٩٩٣ أجرى محمد جعفر الليل دراسة عن علاقة بعض المتغيرات المرتبطة بالتوافق مع المجتمع الجامعي لطلبة جامعة الملك فيصل في المملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالب وطالبة، وقد توصلت الدراسة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التوافق مع المجتمع الجامعي وفقاً لمتغيرات التخصص والمستوى الدراسي، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في التوافق مع المجتمع الجامعي بين الذكور والإناث لصالح الإناث.

وعلى غرار الدراسة السابقة من حيث الهدف والعينة فقط كانت دراسة حسن عبداللطيف ١٩٩٧ التي هدفت إلى الكشف عن الفروق في مستوى الرضا عن الحياة الجامعية استناداً لمتغيري الجنس والمرحلة الدراسية، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٢٨) طالبا وطالبة، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات

دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الرضا عن الحياة الجامعية لصالح الإناث. في حين أوضحت دراسة جيمس وآخرون (James,D; et.al,2006) التي بحثت العلاقة بين الذكاء الوجداني والبقاء الأكاديمي تكونت عينة الدراسة من ١٢٧٠ شابا وشابة (٣٦٨ من الذكور والإناث ٩٠٢). وتم متابعة العينة من حيث التقدم في المجال الأكاديمي على مدار السنة، تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: تتكون المجموعة الأولى من الطلاب الذين انسحبوا من الجامعة قبل السنة الثانية من الدراسة وعددهم (٢١٣) طالبا، والمجموعة الأخرى تكونت من عينة مطابقة (على أساس نوع الجنس والعمر) من الطلبة الذين بقوا في الجامعة في السنة الثانية من الدراسة وعددهم (٢١٣) طالبا، وكشفت النتائج أن الطلاب الذين لا يزالون باقين في دراستهم كانوا أعلى بكثير في الكفاءات العاطفية والاجتماعية من تلك المجموعة التي انسحبت من الدراسة.

وتوصلت دراسة عيسي ورشوان ٢٠٠٦ التي هدفت إلى التنبؤ بالتوافق وأبعاده الفرعية التي من بينها التوافق الدراسي من خلال الذكاء الوجداني، إلى إمكانية التنبؤ بالدرجة الكلية للتوافق، والتوافق الدراسي كبعد فرعي من الذكاء الوجداني.

واستهدفت دراسة ميشيل وزملاؤه (Michel et.al,2008) الطولية الكشف عن القدرة التنبؤية لسوء التوافق المدرسي في تسرب الطلاب من دراستهم، تكونت عينة الدراسة من تلاميذ المدارس الابتدائية والمتوسطة، وكان عددهم (١٣٣٠٠) تلميذ وتلميذة، نسبة (٤٥%) من ذكور (٥٥%) من الإناث، وكانت نسبة من تسربوا من أفراد العينة الكلية (٣%)، وقد أشارت النتائج إلى أن سوء التوافق الدراسي ارتبط بصورة سلبية دالة بالتسرب الدراسي، في حين أشارت إلى ارتباط سوء التوافق المدرسي بانعدام الحافز والإنجاز الأكاديمي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة بين الجنسين لصالح الذكور في كل من سوء التوافق المدرسي والتسرب الدراسي.

دراسة فريد فايد وعبدالمريد عبدالجابر (٢٠١٢) بعنوان التوافق مع الحياة الجامعية وعلاقته باحتمالية التسرب الدراسي لدى عينة من طلاب الجامعة التي هدفت إلى معرفة طبيعة العلاقة بين التوافق مع الحياة والجامعية واحتمالية التسرب الدراسي، تكونت عينة الدراسة من (١٧٠) طالبا من الذكور بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من كليات ذات تخصصات دراسية وعملية ومستويات دراسية مختلفة، وأشارت النتائج إلى أن التوافق مع الحياة الجامعية بأبعاده المختلفة يرتبط بشكل سلبي دال إحصائيا باحتمالية تسرب الطالب دراسيا، وقد تبين تأثير أبعاد التوافق الجامعي في احتمالية التسرب الدراسي، فالطلاب الذين لديهم توافق أكاديمي مرتفع ولديهم التزام بتحقيق الأهداف ينعدم أو ينخفض لديهم أي احتمالية للتسرب الدراسي، وقد أشارت النتائج إلى أن كل من التوافق الأكاديمي والالتزام بتحقيق الأهداف يساهمان في التنبؤ بانخفاض احتمالية التسرب الدراسي.

دراسة صاحب أسعد ويس ٢٠١٠ التي هدفت إلى تعرف التوافق الدراسي لدى طلبة كلية التربية بسامراء، وتعرف طسعة الفروق بين الذكور والإناث

والتخصصات العلمية والنظرية، وتكونت عينة الدراسة من (٨٦) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية منهم (٥٩) من الذكور و(٢٧) من الإناث واستناداً إلى الاختصاصات منهم (٥٢) طالباً وطالبة من الاختصاصات النظرية و(٣٤) طالباً وطالبة من الاختصاصات العلمية، أشارت النتائج إلى أن عينة البحث تتمتع بتوافق دراسي إيجابي، وأن للجنس تأثيراً على التوافق الدراسي لصالح الذكور، في حين لا يؤثر التخصص الأكاديمي على التوافق الدراسي.

دراسة عنايات حجاب ٢٠١٠ التي هدفت إلى تعرف الفروق في التوافق مع الحياة الجامعية بين الطلاب بمختلف التخصصات الدراسية بكلية التربية النوعية والتربية الفنية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) طالب وطالبة من الفرقة الرابعة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بين طلاب الفرقة الرابعة في التوافق مع الحياة الجامعية وأبعاده الفرعية (الأكاديمي، الاجتماعي، العاطفي)، كما كشفت عن وجود فروق دالة بين طلاب التربية الفنية وطلاب التربية الموسيقية في التوافق مع الحياة الجامعية لصالح طلاب التربية الفنية.

وفي البيئة اليمينية كانت دراسة عدنان القاضي ٢٠١٢ التي هدفت إلى معرفة علاقة الذكاء الوجداني بالاندماج الجامعي والفروق في الذكاء الوجداني لدى الطلبة المستجدين بجامعة تعز وفقاً لمتغير النوع تكونت العينة من (٣٤٠) طالب وطالبة من التخصصات العلمية والإنسانية، وأشارت النتائج إلى أن الطلاب المستجدين لديهم مستوى منخفض من الاندماج الجامعي والذكاء الوجداني، كما توصل البحث إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى الذكاء الوجداني والاندماج الجامعي، ولا توجد فروق في مكونات الذكاء الوجداني الرئيسة وفقاً لمتغير التخصص.

في حين هدفت دراسة Nasir, 2013 إلى فحص العلاقة بين الذكاء الوجداني والخصائص الديموغرافية والتحصيل الأكاديمي والتوافق الجامعي لدى طلبة الجامعة، وتفترض الدراسة أن الذكاء الوجداني هو مؤشر دال للتحصيل الأكاديمي فضلاً عن التوافق الجامعي وأن الخصائص الديموغرافية تلعب دوراً وسيطاً في هذه العلاقات، وتم عد التوافق الجامعي. أيضاً. مؤشراً دالاً للتحصيل الأكاديمي التي من الممكن أن تتوسط تأثير الذكاء الوجداني على التحصيل الأكاديمي، وكان الذكاء الوجداني عاملاً وسيطاً في العلاقة بين التوافق الجامعي والتحصيل الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من (٦١٥) جامعي وكشفت النتائج عن علاقات دالة فيما بين المتغيرات الرئيسة للدراسة، وكان الذكاء الوجداني مؤشراً دالاً على التحصيل الأكاديمي فضلاً عن التوافق الجامعي، وأن الذكاء الوجداني والتوافق الجامعي هي عوامل مهمة تؤثر على التحصيل الأكاديمي للطلبة.

#### • التعقيب على الدراسات السابقة:

« نخلص من عرض نتائج الدراسات السابقة التي تناولت مفهوم التوافق الجامعي إلى ارتباطه بالعديد من المتغيرات الإيجابية، مثل: التوافق الزوجي والتكيف والكفاءة الذاتية، والسعادة، والرفاهية، والتوافق الناجح في الحياة والاتزان الانفعالي، والذكاء الاجتماعي، جودة الحياة، والإيجابية، من جانب

آخر فقد ركزت الدراسات السابقة على مفهوم واحد من المتغيرات المستقلة وهو مفهوم الذكاء الوجداني في علاقته بالتوافق الجامعي التي أشارت غالبيتها إلى وجود علاقة إيجابية، فيما عدا دراستي Low ؛ Singh, R.P, 1981 ؛ Nelson, 2005 & اللتين أشارتا إلى وجود علاقة ضعيفة في حين أشارت دراستا إبراهيم السيد السمدادوني ٢٠٠١؛ ودراسة عوجة ٢٠٠٢؛ Malek et al., 2011 إلى عدم وجود علاقة ارتباطية.

معظم الدراسات السابقة تكونت عينة الدراسة فيها من طلاب الجامعة ماعدا دراسة جوبرج Sjoberg, 2001 التي تكونت عينتها من الموظفين ، ودراسة جابر عيسى وربع رشوان ٢٠٠٦ ، ودراسة ميشيل وزملائه Michel et.al., 2008 التي تكونت عينتها من طلاب المرحلتين الابتدائية والمتوسطة، وقد يكون ذلك الأمر منطقيا خاصة أن طبيعة المشكلات التي تواجه طلاب مرحلة عمرية وتعليمية تختلف عن الأخرى، في حين نجد طبيعة المشكلات التي تواجه طلاب الجامعة غاية في الخطورة والتعقيد نتيجة لطبيعة التعليم الجامعي الذي يحيط به مشكلات كثيرة خاصة بطبيعة المقررات وطبيعة العلاقات بين الزملاء والأساتذة والانتقال من مدن إلى مدن أخرى والإقامة بالمدن الجامعية، كل ذلك يجعل مرحلة التعليم الجامعي محط اهتمام العديد من الباحثين.

يتضح عدم وجود بحوث ودراسات عربية وأجنبية تناولت التوافق الجامعي في علاقته بالإبداعية أو استخدام القدرات الإبداعية للتنبؤ بالتوافق الجامعي وأن غالبية الدراسات التي تناولت التوافق في علاقته بالقدرات الإبداعية تناولت التوافق النفسي أو التوافق الاجتماعي ؛ كدراسة بندر ١٩٩٦ ، ودراسة الجعافرة ٢٠٠١ الأمر الذي حدا بالباحث إلى إجراء هذه الدراسة.

يتضح من الدراسات السابقة وجود تباين بشأن نتائج الدراسات التي تناولت الفروق بين الذكور والإناث في التوافق الجامعي ، حيث أشارت دراسة الليل ١٩٩٣؛ دراسة عبداللطيف ١٩٩٧؛ ودراسة محمد أبو العلا ٢٠٠٩؛ ودراسة صاحب أسعد ٢٠١٠ إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التوافق مع المجتمع الجامعي وفقا لمتغيري التخصص وجنس الطالب ، في حين أشارت دراسة الرفوع والقرارة ٢٠٠٤؛ ودراسة المحاميد وعربيات ٢٠٠٥؛ ودراسة الجبوري والحمداني ٢٠٠٦ إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في الرضا عن الحياة الجامعية لصالح الإناث.

النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات أجمعت معظمها على وجود تأثير إيجابي للذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية على التوافق والرضا عن الحياة أما بخصوص علاقة الإنجاز الأكاديمي بالذكاء الوجداني فلم تتوصل الدراسات السابقة إلى نتائج مستقرة تؤكد تأثير الذكاء الوجداني على الإنجاز الأكاديمي.

يتضح من الدراسات السابقة وجود تباين بشأن التخصص الدراسي وعلاقته بالتوافق مع الحياة الجامعية ، حيث أشارت دراسات إلى وجود فروق بين الطلاب في التوافق مع الحياة الجامعية ترجع للتخصص الدراسي ، ودراسات أخرى تشير إلى عدم وجود فروق بين الطلاب في التوافق مع الحياة الجامعية تبعا للتخصص الدراسي.

## • فروض البحث:

- « توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعي ومجموعة منخفضي الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية في التوافق الجامعي؟
- « توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعي ومجموعة منخفضي القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية في التوافق الجامعي؟
- « توجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين الذكاء الوجداني بأبعاده الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية.
- « توجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين القدرات الإبداعية بأبعادها الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية.
- « يمكن التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأبعادهم الفرعية المختلفة؟
- « توجد فروق دالة إحصائية في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية راجعة لتأثير النوع (ذكور – إناث) والتخصص (نظري – علمي) والتفاعل بينهما.

## • المنهج :

## • العينة:

تكونت العينة من (٢٦٠) من طلاب كليتي العلوم والهندسة والحاسب الآلي والتربية والآداب جامعة أسيوط من التخصصات النظرية والعملية ، تم التطبيق خلال العام الدراسي ٢٠١١ - ٢٠١٢ ، وبعد تطبيق جميع أدوات الدراسة على العينة بلغ عدد العينة النهائي (٢٤٣) طالبا وطالبة نتيجة استبعاد بعض الطلاب الذين لم يكملوا الاختبارات أو بعض الفقرات أو استشعار الباحث عدم جديتهم في الاستجابة من خلال الاستجابة الموحدة على جميع الفقرات وهكذا . وتتراوح أعمارهم ما بين (١٨-٢٤) سنة ، ومتوسط أعمارهم (٢٠,٤٦) وانحراف معياري قدره (١,٣٨) في حين بلغ المتوسط أعمار طلاب القسم الأدبي ٢٠,٧٧ والانحراف المعياري ١,٣٥ ومتوسط أعمار طلاب القسم العلمي ٢٠,٠٢ والانحراف المعياري ١,٢٩ .

جدول (١) حجم العينة وخصائصها وفقاً للنوع والتخصص

| م                               | نوعية الأقسام   | التخصص       | ذكور | إناث | العدد الإجمالي | %     |
|---------------------------------|-----------------|--------------|------|------|----------------|-------|
| ١                               | الأقسام الأدبية | علم النفس    | ٢٠   | ٣٠   | ٥٠             | ٢٠.٥٨ |
| ٢                               |                 | عربي         | ١٢   | ١٢   | ٢٤             | ٩.٩   |
| ٣                               |                 | تاريخ        | ٩    | ٧    | ١٦             | ٦.٦   |
| ٤                               |                 | اجتماع       | ١٠   | ١٥   | ٢٥             | ١٠.٣  |
| ٥                               |                 | فلسفة        | ١١   | ١٦   | ٢٧             | ١١.١١ |
| مجموع طلاب وطالبات القسم الأدبي |                 |              |      |      |                |       |
| ١                               | الأقسام العلمية | كيمياء       | ٨    | ٨    | ١٦             | ٦.٦   |
| ٢                               |                 | فيزياء       | ١٣   | ١٢   | ٢٥             | ١٠.٣  |
| ٣                               |                 | رياضيات      | ١٠   | ١٥   | ٢٥             | ١٠.٣  |
| ٤                               |                 | كلية الهندسة | ٧    | ٥    | ١٢             | ٤.٩   |
| ٥                               |                 | الحاسب الآلي | ٨    | ١٥   | ٢٣             | ٩.٥   |
| مجموع طلاب وطالبات القسم العلمي |                 |              |      |      |                |       |
| مجموع العينة الكلية             |                 |              | ١٠٨  | ١٣٥  | ٢٤٣            | %١٠٠  |

## • الأدوات:

## • مقياس التوافق الجامعي: Adjustment to College Scale

أعد هذا المقياس في صورته الأجنبية (Baker and Siryk 1999) وقام الباحث بتعريبه وتقنينه على البيئة المصرية، ويتكون المقياس من (٦٧) فقرة، وقد تم تصميمه لقياس فاعلية توافق الطالب مع الجامعة، وتشتمل الدرجة على المقياس الكلي وأربعة مقاييس فرعية.

«التوافق الأكاديمي: Academic Adjustment ويشير إلى نجاح الطالب في التوافق مع المتطلبات التعليمية المختلفة الخاصة بالخبرات الجامعية؛ حيث اشتمل على (الدافعية . التطبيق . الأداء . البيئة الأكاديمية)، ويحتوي على (٢٠) عبارة.

«التوافق الاجتماعي: Social Adjustment ويشمل فقرات تتعلق بالمتطلبات البينشخصية / الاجتماعية المتعلقة بالحياة الجامعية الذي يشمل (التوافق العام، التوافق مع الآخرين، الحنين، البيئة الاجتماعية)، ويحتوي هذا البعد على (٢٠) فقرة.

«التوافق الشخصي/ الوجداني: Personal / Emotional Adjustmen تركيز على الحالة النفسية للطالب وأي مشكلات جسمية، ويشمل (الجانب النفسي والجسدي)، ويحتوي هذا البعد على (١٥) فقرة.

«الارتباط بالجامعة: Attachment / Gool Commitment يركز على درجة التزام الطالب بتحقيق الأهداف المتعلقة بالخبرة الجامعية بشكل عام وبالكلية بشكل خاص، ويشتمل على (الارتباط العام – الارتباط بالكلية) ويتكون هذا البعد من (٨) فقرات.

## • طريقة التصحيح:

يجيب الطالب على المقياس من خلال تدريج مكون من خمس نقاط هي: موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة، وإن كانت في الأصل الأجنبي يجيب الطالب على المقياس من خلال تدرج مكون من تسع نقاط، ولكن الباحث وجد أن هذا التدرج سوف يحدث إرباكاً شديداً للطالب خاصة أنها متقاربة فيما بينها، والدرجات المقابلة لهذه البدائل هي ٥، ٤، ٣، ٢، ١، ٠ على التوالي في حالة العبارات الإيجابية، وتعكس الدرجات في حالة العبارات السلبية.

## • الخصائص السيكومترية للمقياس في الصورة الأجنبية:

أشار معدا الاختبار إلى أنه يتميز بقدرة عالية من الثبات والصدق لكل مقياس فرعي والدرجة الكلية، ففي الثبات كانت قيمة ألفا لثبات الاتساق الداخلي للتوافق الأكاديمي ٠.٨٧، والتوافق الاجتماعي ٠.٨٩، والشخصي ٠.٧٩، والارتباط ٠.٨٨، والدرجة الكلية ٠.٩٤، وقد تم حساب معاملات الصدق والثبات كما يلي:

## • صدق المقياس:

تم استخراج مؤشرات الصدق للمقياس باستخدام أسلوبين هما:

## • الصدق الظاهري للمحكمن:

قام الباحث بترجمة فقرات المقياس من اللغة الإنجليزية إلى العربية، ثم قام بعرضه على أحد المتخصصين في اللغة الإنجليزية للتأكد من دقة الترجمة حيث تم إجراء بعض التعديلات، وبعد الانتهاء من الترجمة

والتأكد من دقتها، قام الباحث بعرض المقياس على سبعة من أعضاء هيئة التدريس من حملة الدكتوراه في علم النفس لتحكيم عباراته، حيث طلب منهم بيان صلاحية الفقرة لقياس ما وضعت لقياسه، وذلك بعد اطلاعهم على أبعاد المقياس، كما طلب منهم بيان مدى وضوح العبارة واقتراح التعديلات المناسبة. وقد أجمعت آراء المحكمين على قدرة فقرات المقياس على قياس ما وضعت لقياسه.

#### • صدق المقارنة الطرفية:

تم استخدام المقارنة الطرفية لمعرفة قدرة المقياس على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين على التوافق الجامعي، وذلك بترتيب درجات عينة التقنين في الدرجة الكلية للمقياس تصاعدياً على أنها محك داخلي لصدق المقارنة الطرفية، وتم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات الربيع الأعلى، والربيع الأدنى والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٢) يوضح صدق المقارنة الطرفية لمقياس التوافق الجامعي

| الدرجة الكلية | الربيع الأدنى (٢٥=ن) |       | الربيع الأعلى (٢٥=ن) |      | ت | الدلالة |
|---------------|----------------------|-------|----------------------|------|---|---------|
|               | م                    | ع     | م                    | ع    |   |         |
| ١٢٥.٩         | ١٤.٣                 | ٢٦٩.١ | ٩.٧٩                 | ٤١.٣ |   | ٠.٠١    |

يتضح من الجدول السابق أن الفرق بين الربيع الأعلى (الدرجة المرتفعة) والربيع الأدنى (الدرجة المنخفضة) دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) وفي اتجاه الربيع الأعلى المرتفع؛ مما يعني تمتع المقياس بالصدق التمييزي.

#### • الصدق العاملي:

قام الباحث بحساب الصدق العاملي لمقياس التوافق الجامعي على عينة ن = (٢٠٠) من مواصفات عينة الدراسة، والجدول التالي يوضح نتائج التحليل العاملي:

جدول (٣) نتائج التحليل العاملي لمقياس التوافق الجامعي والتشعبات على العوامل الأربعة

| الأبعاد                 | تشعبات العوامل | الاشتراكات |
|-------------------------|----------------|------------|
| التوافق الجامعي         | ٠.٨٠           | ٠.٧٩       |
| التوافق الاجتماعي       | ٠.٨٥           | ٠.٨١       |
| التوافق الشخصي/الوجداني | ٠.٩٢           | ٠.٨٣       |
| الارتباط بالجامعة       | ٠.٨٤           | ٠.٧٦       |
| الجنس الكامن            | ٣.١١           |            |
| نسبة التباين            | ٪ ٧٢.٩         |            |

يتضح من جدول (٣) أن الأبعاد الأربعة الخاصة بمقياس التوافق تشعبت جميعها على عامل واحد؛ مما يشير إلى تمتع المقياس بصدق عاملي مرتفع.

#### • الثبات:

تم حساب الثبات بثلاث طرق مختلفة "ألفا كرونباخ" والتجزئة النصفية عن طريق معادلة سبيرمان براون وتصحيحي الطول، والاتساق الداخلي لجميع بنود المقياس من خلال ارتباط كل بند بدرجة مقياسه الفرعي، والارتباط بين الأبعاد الفرعية للمقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل.

يتضح من الجدول (٤) أن مقياس التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية الأربعة يتمتع بدرجة عالية من الثبات

جدول (٤) معاملات ثبات ألفا للمقاس الكلي وأبعاده الفرعية

| م | المقياس                             | معامل ثبات ألفا | التجزئة النصفية |             |
|---|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
|   |                                     |                 | قبل التصحيح     | بعد التصحيح |
| ١ | التوافق الأكاديمي                   | ٠.٧٥            | ٠.٨٢            | ٠.٨٣        |
| ٢ | التوافق الاجتماعي                   | ٠.٨٣            | ٠.٨٦            | ٠.٨٧        |
| ٣ | التوافق الشخصي / الوجداني           | ٠.٧٤            | ٠.٨٨            | ٠.٨٨        |
| ٤ | الارتباط بالجامعة                   | ٠.٨٠            | ٠.٧٨            | ٠.٨٨        |
| ٥ | الدرجة الكلية لمقاس التوافق الجامعي | ٠.٨١            | ٠.٨٦            | ٠.٨٦        |

## • ثبات الاتساق الداخلي:

تم حساب الارتباطات بين الدرجة الكلية لكل بعد فرعي والدرجة الكلية لمقياس التوافق الجامعي ككل ، ويوضح جدول (٥) معاملات الارتباط التي كانت جميعا دالة عند مستوى ٠.٠١ وقليلًا عند مستوى ٠.٠٥ .

جدول (٥) الارتباط بين الأبعاد الفرعية للمقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل.

| أبعاد المقياس  | التوافق الأكاديمي | التوافق الاجتماعي | التوافق الشخصي / الوجداني | الارتباط بالجامعة |
|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| معامل الارتباط | ٠.٩١٤**           | ٠.٨٩٦**           | ٠.٧٢٨**                   | ٠.٧٦٧**           |

ويشير معامل الارتباط السابق إلى درجة عالية ودالة على الثبات ؛ حيث  
 ◆ دالة عند ٠.٠٥ ، ◆◆ دالة عند ٠.٠١

وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل من الدرجة على البند ومقياسها الفرعي ، فكانت جميع الارتباطات دالة عند مستوى ٠.٠١ وقليل منها دال عند مستوى ٠.٠٥ ، ويتضح من جدول (٦) أن الارتباطات تراوحت بين ارتباطات قوية ومتوسطة.

جدول (٦) ارتباط كل بند بدرجة مقياسه الفرعي

| رقم البند                                | معامل (ر) | رقم البند | معامل (ر) | رقم البند | معامل (ر) | رقم البند | معامل (ر) |
|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| البعد الأول (التوافق الأكاديمي)          |           |           |           |           |           |           |           |
| ٥                                        | ٠.٧٩٩◆◆   | ٣         | ٠.٢٣٥*    | ١٣        | ٠.٨١٢**   | ٥٢        | ٠.٧٩٧**   |
| ١٩                                       | ٠.٣٢٨**   | ١٧        | ٠.٧٨٢**   | ٢١        | ٠.٨٢٠**   | ٣٦        | ٠.٨٤١**   |
| ٢٣                                       | ٠.٧٧٦**   | ٢٩        | ٠.٦٨٧**   | ٢٥        | ٠.٧٦٢**   | ٤٣        | ٠.٧٣٠**   |
| ٣٢                                       | ٠.٧٣١**   | ٤٤        | ٠.٧١٥**   | ٢٧        | ٠.٨٤٣**   | ٥٤        | ٠.٢٩٩*    |
| ٥٠                                       | ٠.٧٨٢**   | ٦         | ٠.٣١٤**   | ٣٩        | ٠.٧٣٢**   | ٦٢        | ٠.٨٨٣**   |
| ٥٨                                       | ٠.٣٢٨**   | ١٠        | ٠.٤٩٦**   | ٤١        | ٠.٢٦٨**   | ٦٦        | ٠.٩٣٤**   |
| البعد الثاني (التوافق الاجتماعي)         |           |           |           |           |           |           |           |
| ١                                        | ٠.٨٦٩**   | ٤٦        | ٠.٥١٧**   | ٤٢        | ٠.٧٣٩**   | ٥١        | ٠.٨١١**   |
| ٨                                        | ٠.٨٦٥**   | ٦٥        | ٠.٤٧٦**   | ٤٨        | ٠.٢١٤**   | ٥٧        | ٠.٧٩٥**   |
| ٩                                        | ٠.٩١٢**   | ٤         | ٠.٦٤٩**   | ٥٦        | ٠.٢٠٣**   | ١٦        | ٠.٥٥٠**   |
| ١٨                                       | ٠.٢٣٤*    | ١٤        | ٠.٧٠٧**   | ٦٣        | ٠.٤٧٦**   | ٢٦        | ٠.٥٤٤**   |
| ٣٧                                       | ٠.٥٠٢**   | ٣٣        | ٠.٤١٢**   | ٢٢        | ٠.٨١٩**   | ٣٠        | ٠.٤٠٧**   |
| البعد الثالث (التوافق الشخصي / الوجداني) |           |           |           |           |           |           |           |
| ٢                                        | ٠.٥٩٩**   | ٣١        | ٠.٤٨٧**   | ٦٤        | ٠.٤٢٦*    | ٣٥        | ٠.٦٣٣**   |
| ٧                                        | ٠.٥٨٣**   | ٣٨        | ٠.٦٩٥**   | ١١        | ٠.٧٧٨**   | ٤٠        | ٠.٥٢٨**   |
| ١٢                                       | ٠.٣٩٠*    | ٤٥        | ٠.٣٦٥*    | ٢٤        | ٠.٥٠٢**   | ٥٥        | ٠.٦٧٦**   |
| ٢٠                                       | ٠.٥١١**   | ٤٩        | ٠.٦٢٤*    | ٢٨        | ٠.٦٤٣**   |           |           |
| البعد الرابع (الارتباط بالجامعة)         |           |           |           |           |           |           |           |
| ١٥                                       | ٠.٩٣١**   | ٦١        | ٠.٨٤١**   | ٣٤        | ٠.٩١٧**   | ٥٩        | ٠.٨٩٢**   |
| ٦٠                                       | ٠.٨٧٣**   | ٥٣        | ٠.٨٣٣**   | ٤٧        | ٠.٩٧٣**   | ٦٧        | ٠.٩٥٤**   |

◆ دالة عند ٠.٠٥ ، ◆◆ دالة عند ٠.٠١



### • مقياس الذكاء الوجداني:

إعداد مجدي فرغلي ٢٠٠٥ ؛ ويتكون المقياس بصورته الكاملة من (٧٥) فقرة موزعة على (٤) أبعاد أساسية هي: إدراك العواطف ، فهم العواطف ، تنظيم العواطف ، إدارة العواطف ، ويشمل المقياس كلا الجانبين التقرير الذاتي (٤٢ بنداً) والعبارات الموقفية (٣٣ عبارة) ، حيث تتوزع على أربعة أبعاد: البعد الأول (إدراك العواطف) ويتكون من (١٨) عبارة ، البعد الثاني (فهم العواطف) ويتكون من (١٨) عبارة ، البعد الثالث (تنظيم العواطف) ويتكون من (٣١) عبارة ، البعد الرابع (إدارة العواطف) ويتكون من (١٨) عبارة. يجاب عليه من خلال خمسة بدائل: (دائماً - غالباً - أحياناً - نادراً - مطلقاً).

### • صدق المقياس:

قام معد المقياس بحساب صدق المقياس على البيئة المصرية من خلال طلاب الجامعة، تم حساب الصدق بأكثر من طريقة منها (صدق المحكمين ، طريقة صدق المحتوى للمقياس على عينة من ٢٠٠ فرد ، وجميعها كانت تشير إلى تمتع المقياس بمستوى عال من الصدق. (مجدي فرغلي ، ٢٠٠٥ : ٩٤ - ١٠٥).

### • ثبات المقياس:

### • القسمة النصفية:

ثبات القسمة النصفية قبل تصحيح الطول (٠,٥٦) وبعد تصحيح الطول (٠,٧٢). وهو معامل ثبات مرتفع يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية.

### • طريقة إعادة التطبيق:

كان معامل الثبات (٠,٥٨٨) ومعامل ثبات ألفا للمقياس الكلي وأبعاده الأربعة على التوالي هي (٠,٦٨ ، ٠,٦٥ ، ٠,٦٧ ، ٠,٥٦ ، ٠,٥٤) ؛ مما سبق يتضح أن مقياس الذكاء الوجداني وأبعاده الأربعة يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

### • اختبارات القدرة الإبداعية:

تكونت البطارية من أربعة عوامل للقدرة الإبداعية (الطلاقة- المرونة- الأصالة - الحساسية للمشكلات) ، خصص لكل قدرة منها اختبار واحد لقياسها وهذه الاختبارات الأربعة من بطارية "جيلفورد" للإبداع من خلال الدراسات التي قام بها في مجال الإبداع ومن تعريب عبد الحليم محمود السيد ، ١٩٧١ ، وإعداده

تم اختيار الاختبارات الأربعة من بطارية "جيلفورد" باعتبارها أكثر عوامل القدرات الإبداعية تمثيلاً للإبداع وراعينا أن تتوفر فيها شروط الصدق وحيث أنها استخدمت في كثير من الدراسات العلمية لأن الدراسات العملية نفسها تحقق نوعاً من الصدق هو الصدق العاملي. وقد استخدمت بطارية جيلفورد بصفة خاصة بسبب توفر قدر كبير من البيانات عن ثباتها من خلال الدراسات التي أجريت عليها في البيئة المحلية.

ولقد فضل الباحث فكرة أن يستخدم اختباراً واحداً لقياس كل عامل من العوامل الأربعة ؛ وذلك اقتصاداً في الوقت والجهد بالإضافة إلى تحقيق إمكانية ألا تقيس الأداة أكثر من عامل في وقت واحد. وفي ضوء ما سبق تم اختيار الاختبارات الآتية: اختبار عناوين القصص لقياس عامل الطلاقة ، اختبار الاستعمالات لقياس عامل المرونة ، اختبار النتائج البعيدة لقياس عامل الأصالة اختبار تحسين الأدوات لقياس

• **نتائج الدراسة:**

وفيما يلي النتائج التي كشفت عنها مختلف التحليلات الإحصائية لاختبار صدق الفروض.

• **الفرض الأول:**

وينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعي ومجموعة منخفضي الذكاء الوجداني في التوافق الجامعي".

وللتأكد من صحة الفرض تم تقسيم عينة الدراسة على مقياس الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية إلى الربيع الأعلى (مجموعة مرتفعي) والربيع الأدنى (مجموعة منخفضي) الذكاء الوجداني وباستخدام قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات والجدول التالي يوضح قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية بين مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني في التوافق الجامعي.

جدول (٧) دلالة الفروق في التوافق الجامعي بين مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية

| أبعاد الذكاء الوجداني والدرجة الكلية | المجموعة       | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|--------------------------------------|----------------|---------|-------------------|----------|---------------|
| إدراك العواطف                        | منخفضين ن = ٦٠ | ١٤٩,٩٥  | ٤٣,٩٧             | ٧,٧٩٨    | ٠,٠٠١         |
|                                      | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢١٨,٤٠  | ٥١,٨٦             |          |               |
| فهم العواطف                          | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٩,٠١  | ٤٩,١٥             | ٥,٢٣٢    | ٠,٠٠١         |
|                                      | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٠٧,٩٠  | ٥٣,١٢             |          |               |
| تنظيم العواطف                        | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٤,٠٥  | ٤٦,١١             | ٦,٤٩     | ٠,٠٠١         |
|                                      | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢١٤,٣٠  | ٥٥,٢٣             |          |               |
| إدارة العواطف                        | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٥,٣٥  | ٤٧,٣٩             | ٥,٨٧     | ٠,٠٠١         |
|                                      | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢١٠,٨٦  | ٥٥,٨٧             |          |               |
| الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الوجداني | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٦,٠٠  | ٥١,٠٨             | ٦,٩٨٧    | ٠,٠٠١         |
|                                      | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢١٨,٤٠  | ٥٣,٤٥             |          |               |

يتضح من الجدول (٧) أن قيم (ت) دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ وأن الفرق بين متوسطي مجموعتي مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية على الترتيب هو (٦٨,٤٥ - ٤٨,٨٩ - ٦٠,٢٥ - ٥٥,٥١ - ٦٢,٤) لصالح مجموعة مرتفعي الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية، مما يدل على أن الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني والطلاب منخفضي الذكاء الوجداني يختلفون في مستوى التوافق الجامعي. وهو ما يشير إلى تحقق الفرض الأول للدراسة.

• **الفرض الثاني:**

وينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعة مرتفعي ومجموعة منخفضي القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية في التوافق الجامعي". وللتأكد من صحة الفرض تم تقسيم عينة الدراسة على بطارية القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية إلى الربيع الأعلى (مجموعة المرتفعين) والربيع الأدنى (مجموعة المنخفضين) في القدرات الإبداعية وباستخدام قيم "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات والجدول التالي يوضح قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية بين مرتفعي ومنخفضي القدرات الإبداعية في التوافق الجامعي.

جدول (٨) دلالة الفروق في التوافق الجامعي بين مرتفعي ومنخفضي القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية

| أبعاد القدرات الإبداعية والدرجة الكلية | المجموعة       | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|----------------------------------------|----------------|---------|-------------------|----------|---------------|
| الطلاقة                                | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٣.٧٨  | ٣٩.٦٨             | ٩.٨٦     | ٠.٠٠١         |
|                                        | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٣٢.٩٥  | ٤٧.٨٦             |          |               |
| المرونة                                | منخفضين ن = ٦٠ | ١٤٤.٨٥  | ٣٦.٩٤             | ١٠.١٥    | ٠.٠٠١         |
|                                        | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٢٤.٩٠  | ٤٨.٦٣             |          |               |
| الحساسية للمشكلات                      | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٩.٤٣  | ٣٨.٤٧             | ٧.٦٦     | ٠.٠٠١         |
|                                        | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٢٣.٩٨  | ٥٢.٧٥             |          |               |
| الأصالة                                | منخفضين ن = ٦٠ | ١٥٩.٤٣  | ٣٨.٤٧             | ٧.٥      | ٠.٠٠١         |
|                                        | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٢٣.٩٨  | ٥٢.٧٦             |          |               |
| الدرجة الكلية للقدرات الإبداعية        | منخفضين ن = ٦٠ | ١٤٩.٩٨  | ٣٦.٦٢             | ١٤.٤٠    | ٠.٠٠١         |
|                                        | مرتفعين ن = ٦٠ | ٢٤٣.٧٣  | ٣٤.٦٤             |          |               |

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١، وأن الفرق بين متوسطي مجموعتي مرتفعي ومنخفضي القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية في التوافق الجامعي هو على الترتيب (٧٩.١٧ - ٨٠.٠٥ - ٦٤.٥٥ - ٦٤.٥٥) لصالح مرتفعي القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية، مما يدل على أن الطلبة ذوي القدرات الإبداعية المرتفعة لديهم توافق جامعي أعلى من الطلبة ذوي القدرات الإبداعية المنخفضة، وهو ما يشير إلى تحقق الفرض الثاني للدراسة.

#### • الفرض الثالث:

وينص على: "توجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية المختلفة". ولاختبار الفرض استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون، وذلك كما هو موضح بالجدول (٩).

يتضح من جدول (٩) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية للذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية وبين التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية وهي جميعها دالة إحصائياً وتشير هذه النتيجة السابقة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية، وتشير هذه النتيجة إلى تحقق الفرض بشكل كلي. مما يعني أنه كلما كان الطالب على مستوى عال من الذكاء الوجداني وأبعاده كان ذا توافق جامعي مرتفع. والعكس صحيح أي كلما قلت مهارات الفرد في الذكاء الوجداني كان أقل توافقاً مع الحياة الجامعية، ويفسر أن عدم امتلاك مهارات الذكاء الوجداني الشخصية ومهارات التكيف وإدارة الضغوط والمزاج العام يساعد في عدم التوافق وعدم الانسجام مع الظروف والمستجدات في البيئة الجامعية وهذا ما أشار إليه بار- أون في أن الأفراد ذوي الذكاء الوجداني المرتفع أكثر تكيفاً مع مستجدات الحياة مقارنة بذوي الذكاء الوجداني المنخفض.

جدول (٩) مصفوفة معاملات الارتباط بين الذكاء الوجداني والتوافق الجامعي وأبعادهما الفرعية

| المتغيرات               | (١)        | (٢)        | (٣)        | (٤)        | (٥)        | (٦)        | (٧)        | (٨)        | (٩)        | (١٠) |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| إدراك المواطن           | ١          |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| فهم المواطن             | ٠,٧١٠<br>♦ | ١          |            |            |            |            |            |            |            |      |
| تنظيم المواطن           | ٠,٧١٦<br>♦ | ٠,٧٥٧<br>♦ | ١          |            |            |            |            |            |            |      |
| إدارة المواطن           | ٠,٧٠٧<br>♦ | ٠,٧٢٩<br>♦ | ٠,٨٨٦<br>♦ | ١          |            |            |            |            |            |      |
| الذكاء الوجداني         | ٠,٨٥٠<br>♦ | ٠,٨٧٤<br>♦ | ٠,٩٤٥<br>♦ | ٠,٩٣٤<br>♦ | ١          |            |            |            |            |      |
| التوافق الأكاديمي       | ٠,٤٣٥<br>♦ | ٠,٤٠٥<br>♦ | ٠,٤٦٩<br>♦ | ٠,٤٥٦<br>♦ | ٠,٩٤٠<br>♦ | ١          |            |            |            |      |
| التوافق الاجتماعي       | ٠,٤٠٥<br>♦ | ٠,٣٥٣<br>♦ | ٠,٤٢٨<br>♦ | ٠,٤١٧<br>♦ | ٠,٤٤٥<br>♦ | ٠,٦٦٦<br>♦ | ١          |            |            |      |
| التوافق الشخصي/الوجداني | ٠,٤١٥<br>♦ | ٠,٣٧١<br>♦ | ٠,٤٣٠<br>♦ | ٠,٤١٦<br>♦ | ٠,٤٥٢<br>♦ | ٠,٧٠٥<br>♦ | ٠,٧٦٨<br>♦ | ١          |            |      |
| الارتباط بالجامعة       | ٠,٤٤٥<br>♦ | ٠,٤٣٤<br>♦ | ٠,٤٥٩<br>♦ | ٠,٤٦١<br>♦ | ٠,٤٩٨<br>♦ | ٠,٧٦٨<br>♦ | ٠,٧٣٦<br>♦ | ٠,٨١١<br>♦ | ١          |      |
| التوافق الجامعي         | ٠,٤٧٤<br>♦ | ٠,٤٣٣<br>♦ | ٠,٥٠٠<br>♦ | ٠,٤٨٨<br>♦ | ٠,٥٢٦<br>♦ | ٠,٩٠٧<br>♦ | ٠,٨٧٤<br>♦ | ٠,٩٠٠<br>♦ | ٠,٨٩٧<br>♦ | ١    |

♦ دالة عند ٠,٠٥ ، ♦♦ دالة عند ٠,٠١ ، ♦♦♦ دالة عند ٠,٠٠١

• **الفرض الرابع :**

وينص على: "توجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة بين القدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية والتوافق الجامعي وأبعاده الفرعية المختلفة". ولاختبار الفرض استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون، وذلك كما هو موضح بالجدول (١٠)

يتضح من جدول (١٠) تحقق الفرض حيث وجدت علاقة بين الدرجة الكلية للقدرات الإبداعية وأبعادها الفرعية وبين الدرجة الكلية للتوافق الجامعي والأبعاد الفرعية وجميعها دالة. وتشير هذه النتيجة إلى أن هناك ارتباطاً إيجابياً قوياً بين القدرات الإبداعية والتوافق الجامعي أي كلما زادت لدى الفرد القدرات الإبداعية من (طلاقة، مرونة، أصالة، حساسية للمشكلات) كان الطالب أكثر قدرة على التوافق مع الحياة الجامعية والعكس صحيح ، وهذا يفسر أن عدم امتلاك الطالب للقدرات الإبداعية يساعد في عدم التوافق والانسجام مع الظروف والمستجدات في البيئة الجامعية؛ فقد تسهم القدرات الإبداعية بدور كبير في تحقيق التوافق لدى الأفراد بشكل عام ولدى الطالب في توافقه الجامعي بشكل خاص، فالعالم يشهد العديد من التطورات والتغيرات السريعة نتيجة ثورة المعلومات مما جعل الطلاب يواجهون العديد من التحديات والصعوبات في كيفية مواكبتها والتوافق معها، فأصبح لزاماً على الطالب إيجاد طرقاً إبداعية ونبد الطقة التقليدية.

جدول (١٠) مصفوفة معاملات الارتباط بين القدرات الإبداعية والتوافق الجامعي وأبعادهما الفرعية

| المتغيرات               | (١)         | (٢)         | (٣)         | (٤)         | (٥)         | (٦)         | (٧)         | (٨)         | (٩)         | (١٠) |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| الطلاقة                 | ١           |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| المرونة                 | ٠,٥٤٠<br>♦♦ | ١           |             |             |             |             |             |             |             |      |
| الأصالة                 | ٠,٤٣٣<br>♦♦ | ٠,٣٧٧<br>♦♦ | ١           |             |             |             |             |             |             |      |
| الحساسية للمشكلات       | ٠,٥٥٤<br>♦♦ | ٠,٤٢٩<br>♦♦ | ٠,٥٠٦<br>♦♦ | ١           |             |             |             |             |             |      |
| القدرات الإبداعية       | ٠,٨٢٢<br>♦♦ | ٠,٧٤٧<br>♦♦ | ٠,٧١٤<br>♦♦ | ٠,٨٢٢<br>♦♦ | ١           |             |             |             |             |      |
| التوافق الأكاديمي       | ٠,٥٠٠<br>♦♦ | ٠,٥٢٠<br>♦♦ | ٠,٤٢٠<br>♦♦ | ٠,٤٩٩<br>♦♦ | ٠,٦٢٤<br>♦♦ | ١           |             |             |             |      |
| التوافق الاجتماعي       | ٠,٤١٨<br>♦♦ | ٠,٤٠٣<br>♦♦ | ٠,٣٢١<br>♦♦ | ٠,٤١٧<br>♦♦ | ٠,٥٠٤<br>♦♦ | ٠,٦٦٦<br>♦♦ | ١           |             |             |      |
| التوافق الشخصي/الوجداني | ٠,٣٩٨<br>♦♦ | ٠,٤٤٦<br>♦♦ | ٠,٣١٧<br>♦♦ | ٠,٣٧٩<br>♦♦ | ٠,٤٩٥<br>♦♦ | ٠,٧٠٥<br>♦♦ | ٠,٧٦٨<br>♦♦ | ١           |             |      |
| الارتباط بالجامعة       | ٠,٤٧٤<br>♦♦ | ٠,٤٧٧<br>♦♦ | ٠,٣٣١<br>♦♦ | ٠,٤٣٢<br>♦♦ | ٠,٥٥٤<br>♦♦ | ٠,٧٦٨<br>♦♦ | ٠,٧٣٦<br>♦♦ | ٠,٨١١<br>♦♦ | ١           |      |
| التوافق الجامعي         | ٠,٥٠٤<br>♦♦ | ٠,٥٢١<br>♦♦ | ٠,٤٠٠<br>♦♦ | ٠,٤٩٢<br>♦♦ | ٠,٦١٨<br>♦♦ | ٠,٩٠٧<br>♦♦ | ٠,٨٧٤<br>♦♦ | ٠,٩٠٠<br>♦♦ | ٠,٨٩٧<br>♦♦ | ١    |

♦♦♦ دالة عند ٠,٠٠١ ، ♦♦ دالة عند ٠,٠١ ، ♦ دالة عند ٠,٠٥

## • الفرض الخامس:

وينص على: "يمكن التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأبعادهم الفرعية المختلفة"، ولاختبار الفرض تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط بطريقة "الإدخال المعيارية" Simple Inter Regression لبيان إمكانية تنبؤ متغيرات الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية، والقدرات الإبداعية وأبعاده الفرعية المختلفة بالتوافق الجامعي وذلك بافتراض أن التوافق الجامعي (متغير تابع) ومتغيرات الذكاء الوجداني وأبعاده والقدرات الإبداعية وأبعاده متغيرات مستقلة (منبئة)، وفيما يلي عرض لنتائج هذه التحليلات: وسوف يقوم الباحث بعرض نتائج التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية، ثم الجزء الخاص بالتنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال القدرات الإبداعية وأبعاده الفرعية على حده.

جدول (١١) تحليل الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بالتوافق الجامعي من الذكاء الوجداني عينة الدراسة ن= (٢٤٣)

| المتغير المنبئ  | قيمة الثابت | B    | معامل الارتباط | مربع معامل الارتباط | قيمة ف الانحدارية | مستوي الدلالة |
|-----------------|-------------|------|----------------|---------------------|-------------------|---------------|
| الذكاء الوجداني | ٧٦,٩١       | ٤,٦١ | ٠,٥٢٦          | ٠,٢٧٦               | ٩٢,٠٥             | ٠,٠٠١         |

وللحصول على مدى إسهام كل بعد من أبعاد الذكاء الوجداني الأربعة في التوافق الجامعي كمتغير تابع قام الباحث باستخدام اختبار (ت) حيث كانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي والذي يشير إلى إسهام كل متغير من متغيرات الذكاء الوجداني في التنبؤ بالتوافق الجامعي.

جدول (١٢) اختبار (ت) لأبعاد الذكاء الوجداني في نموذج الانحدار الخطي المتعدد (ن=٢٤٣)

| المتغيرات المستقلة | معامل الانحدار B | الخطأ المعياري | بيتا  | ت     | الدلالة  |
|--------------------|------------------|----------------|-------|-------|----------|
| إدراك العواطف      | ٠,٥٦٣            | ٠,٩٦           | ٠,٤١١ | ٢,٤١٦ | ٠,٠٥     |
| فهم العواطف        | ٠,٥٣٤            | ٠,١٤٥          | ٠,٢٦٤ | ٤,١٢٢ | ٠,٠٠١    |
| تنظيم العواطف      | ٠,٨٠٤            | ٠,٣٣٣          | ٠,٢٠٨ | ٥,٨٩١ | ٠,٠٠١    |
| إدارة العواطف      | ٠,٣٧٦            | ٠,٣٤٨          | ٠,١٣٢ | ١,٠٨٢ | غير دالة |

يتضح من الجدول (١٢) أن هناك تأثير معنوي عال جدا لأبعاد الذكاء الوجداني كمتغيرات مستقلة المتمثلة في (إدراك العواطف ، فهم العواطف تنظيم العواطف) على حده في نموذج الانحدار الخطي المتعدد على المتغير التابع المتمثل في التوافق الجامعي، أما بعد إدارة العواطف لم يكن له تأثير معنوي على التوافق الجامعي، مما يشير إلى دلالة تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.

جدول (١٣) تحليل الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بالتوافق الجامعي من القدرات الإبداعية عينة الدراسة ن= (٢٤٣)

| المتغير المنبئ    | قيمة الثابت | B    | معامل الارتباط | مربع معامل الارتباط | قيمة ف الانحدارية | مستوي الدلالة |
|-------------------|-------------|------|----------------|---------------------|-------------------|---------------|
| القدرات الإبداعية | ٧٠,٧٧       | ١,٧٢ | ٠,٦١٨          | ٠,٣٨١               | ١٤٨,٦             | ٠,٠٠١         |

يتضح من الجدول (١٣) أن قيمة معامل الارتباط التي تعبر عن أقصى ارتباط بين القدرات الإبداعية والتوافق الجامعي دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠٠١)؛ أي أن القدرات الإبداعية تسهم في التنبؤ بالتوافق الجامعي، وأن القدرات الإبداعية تسهم في تفسير قدر من التباين في التوافق الجامعي بنسبته ٣٨,١٪؛ مما يشير إلى تحقق الفرض وأنه يمكن التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال القدرات الإبداعية.

وللحصول على مدى إسهام كل بعد من أبعاد القدرات الإبداعية في التوافق الجامعي كمتغير تابع قام الباحث باستخدام اختبار (ت) حيث كانت النتائج كما هو بالجدول التالي والذي يشير إلى إسهام كل متغير من متغيرات القدرات الإبداعية في التوافق الجامعي .

جدول (١٤) اختبار (ت) لأبعاد القدرات الإبداعية في نموذج الانحدار الخطي المتعدد (ن=٢٤٣)

| المتغيرات المستقلة | معامل الانحدار B | الخطأ المعياري | بيتا  | ت     | الدلالة  |
|--------------------|------------------|----------------|-------|-------|----------|
| الطلاقة            | ١,٥٢١            | ٠,٥٥٣          | ٠,١٨٤ | ٢,٧٥  | ٠,٠١     |
| المرونة            | ٢,٦٥٣            | ٠,٥٦١          | ٠,٢٩٢ | ٤,٧٣  | ٠,٠٠١    |
| الأصالة            | ١,٠٧٢            | ٠,٦٣٤          | ٠,١٠٢ | ١,٦٩  | غير دالة |
| الحساسية           | ١,٦٠٤            | ٠,٤٩٥          | ٠,٢١٢ | ٣,٢٤٠ | ٠,٠٠١    |

يتضح من جدول (١٤) أن هناك تأثيرا معنوياً عاليا لأبعاد القدرات الإبداعية كمتغيرات مستقلة والمتمثلة في (الطلاقة - المرونة - الحساسية للمشكلات) على حده في نموذج الانحدار الخطي المتعدد على المتغير التابع المتمثل في التوافق الجامعي، أما بعد الأصالة فلم يكن له تأثير معنوي على التوافق الجامعي؛ مما يشير إلى دلالة تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.

ويتضح من الجدول أن بعد (الطلاقة) له الصدارة في التنبؤ بشكل قوي وإيجابي بالتوافق الجامعي لدى الطالب، كذلك يأتي بعد (الحساسية للمشكلات) في المرتبة الثانية في التنبؤ بالتوافق الجامعي للطالب، وفي المرتبة الأخيرة من حيث أبعاد القدرات الإبداعية التي تسهم في التنبؤ بالتوافق الجامعي تأتي

(الطلاقة)، وتعني هذه النتيجة أن الطلاب الأكثر قدرة في المرونة والحساسية للمشكلات هم أكثر الطلاب المتوافقين جامعياً بشكل كبير.

ويلاحظ من نتائج تحليل الانحدار البسيط والمتعدد أن متغيري الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية أسهما في تفسير تباين درجات الطلبة على التوافق الجامعي بدرجات متفاوتة لدى عينة الدراسة.

#### • الفرض السادس:

وينص على: "توجد فروق دالة إحصائية في مكونات التوافق الجامعي لدى طلاب الجامعة راجعة لتأثير كل من النوع (ذكور - إناث) والتخصص الأكاديمي (نظري - علمي) والتفاعل بينهما". ولاختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) وكانت النتائج كما توضحها الجداول التالية:

جدول (١٥) المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة وفقاً للنوع والتخصص

| المتغيرات         | النوع        |              | التخصص الأكاديمي |              |
|-------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
|                   | ذكور (ن=١٠٨) | إناث (ن=١٣٥) | نظري (ن=١٤٢)     | علمي (ن=١٠١) |
| التوافق الأكاديمي | ٦٨.١١        | ٦٢.٠٢        | ٦٥.٦٤            | ٦٣.٤٤        |
| التوافق الاجتماعي | ٥١.٤٢        | ٤٥.٤٩        | ٤٩.١٧            | ٤٦.٦٦        |
| التوافق الشخصي    | ٤٥.٧٤        | ٤١.٥٣        | ٤٣.٤٥            | ٤٣.٣٣        |
| الارتباط بالجامعة | ٢٣.٨٧        | ٢١.٠٤        | ٢٢.٤٤            | ٢٢.٠٩        |
| الدرجة الكلية     | ١٨٩.١٤       | ١٧٠.١٠       | ١٨٠.٧١           | ١٧٥.٥٤       |

يتضح من الجدول (١٥) أن هناك اختلافاً في قيم المتوسط الحسابي، وإن كانت اختلافات متوسطة بالنسبة للذكور والإناث لمجموعات الدراسة؛ حيث انحصرت بين (٢٣.٨٧ - ٦٨.١١) للذكور في مكونات التوافق الجامعي، بينما انحصرت المتوسطات للإناث بين (٢١.٠٤ - ٦٢.٠٢) في مكونات التوافق الجامعي، في حين يتضح من الجدول ذاته التقارب الشديد بين قيم المتوسطات الحسابية بالنسبة للتخصص الأكاديمي لمجموعات الدراسة؛ حيث انحصرت بين (٢٢.٦٥ - ٦٥.٦٤) للتخصص النظري في مكونات التوافق الجامعي، وبين (٢٢.٠٩ - ٦٣.٤٤) للتخصص العلمي.

جدول (١٦) نتائج الاختبارات المتعددة للفروق في الجنس والتخصص الأكاديمي والتفاعلات بينهما على التوافق الجامعي وأبعاده المختلفة (ن=٢٤٣)

| المتغير المستقل         | الاختبار  | القيمة | ف     | درجات الحرية | خطأ درجات الحرية | الدلالة |
|-------------------------|-----------|--------|-------|--------------|------------------|---------|
| النوع (i)               | Pillai    | ٠.٠٣٥  | ٢.١٧٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٧٣   |
|                         | Wilks     | ٠.٠٦٥  | ٢.١٧٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٧٣   |
|                         | Hotelling | ٠.٠٣٦  | ٢.١٧٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٧٣   |
|                         | Roy       | ٠.٠٣٦  | ٢.١٧٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٧٣   |
| التخصص (ب)              | Pillai    | ٠.١٥   | ٠.٩٠٩ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٤٥٩   |
|                         | Wilks     | ٠.٩٨٥  | ٠.٩٠٩ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٤٥٩   |
|                         | Hotelling | ٠.١٥   | ٠.٩٠٩ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٤٥٩   |
|                         | Roy       | ٠.١٥   | ٠.٩٠٩ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٤٥٩   |
| الجنس × والتخصص (b × i) | Pillai    | ٠.٠٥٠  | ٣.١٢٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٥    |
|                         | Wilks     | ٠.٩٥٠  | ٣.١٢٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٥    |
|                         | Hotelling | ٠.٠٥٣  | ٣.١٢٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٥    |
|                         | Roy       | ٠.٠٥٣  | ٣.١٢٠ | ٤            | ٢٣٨              | ٠.٠٥    |

يتضح من الجدول (١٦) أن الاختبارات الأربعة (بيلاي Pillai ، ويلكس Wilks هوتلنج Hotelling ، روي Roy) دالة إحصائياً في حالة التفاعل الثنائي بين الجنس والتخصص الأكاديمي وغير دالة إحصائياً في حالة تأثير كل من الجنس والتخصص بمفرده.

جدول (١٧) نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة لتأثير كل من النوع والتخصص والتفاعل بينهما على التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية

| المتغيرات المستقلة     | المتغيرات التابعة       | مجموع المربعات | د.ح | متوسط المربع | قيمة ف | الدلالة |
|------------------------|-------------------------|----------------|-----|--------------|--------|---------|
| النوع (١)              | التوافق الأكاديمي       | ٢٢١٩.٠٦        | ١   | ٢٢١٩.٠٦      | ٣.٩٣   | ٠.٠٥    |
|                        | التوافق الاجتماعي       | ٢١٠٩.٦٣        | ١   | ٢١٠٩.٦٣      | ٨.٤٦٧  | ٠.٠١    |
|                        | التوافق الشخصي/الوجداني | ١٠٦٢.١٣        | ١   | ١٠٦٢.١٣      | ٤.٤٤٤  | ٠.٠٥    |
|                        | الارتباط بالجامعة       | ٤٧٩.١٥         | ١   | ٤٧٩.١٥       | ٥.٥٥٧  | ٠.٠٥    |
|                        | التوافق الجامعي         | ٢١٧٦١.٤٥       | ١   | ٢١٧٦١.٤٥     | ٦.٥٩   | ٠.٠١    |
| التخصص الأكاديمي (ب)   | التوافق الأكاديمي       | ٢٨٦.٢٧         | ١   | ٢٨٦.٢٧       | ٠.٥٠٠  | غ دالة  |
|                        | التوافق الاجتماعي       | ٣٧٢.٦٣         | ١   | ٣٧٢.٦٣       | ١.٤٥٣  | غ دالة  |
|                        | التوافق الشخصي/الوجداني | ٠.٧٦٨          | ١   | ٠.٧٦٨        | ٠.٠٠٣  | غ دالة  |
|                        | الارتباط بالجامعة       | ٧.٠١١          | ١   | ٧.٠١١        | ٠.٨٠   | غ دالة  |
|                        | التوافق الجامعي         | ١٥٧٩.٨٤        | ١   | ١٥٧٩.٨٤      | ٠.٤٦٧  | غ دالة  |
| النوع (ب × ا) × التخصص | التوافق الأكاديمي       | ٢٧٣٦.٧٨        | ١   | ٢٧٣٦.٧٨      | ٤.٨٥٧  | ٠.٠٥    |
|                        | التوافق الاجتماعي       | ٢٢٨٣.٢٢        | ١   | ٢٢٨٣.٢٢      | ٩.٢٠٩  | ٠.٠١    |
|                        | التوافق الشخصي/الوجداني | ٢٣٦٥.٤٧        | ١   | ٢٣٦٥.٤٧      | ١٠.٠٨٥ | ٠.٠١    |
|                        | الارتباط بالجامعة       | ٩١٨.١٢٩        | ١   | ٩١٨.١٢٩      | ١٠.٨٣٧ | ٠.٠٠١   |
|                        | التوافق الجامعي         | ٣٢٠٥٣.٢٢       | ١   | ٣٢٠٥٣.٢٢     | ٩.٨١٥  | ٠.٠١    |
| الخطأ                  | التوافق الأكاديمي       | ١٣٥٢٣٤.٥٥      | ٢٤٠ | ٥٦٣٤.٧٧      |        |         |
|                        | التوافق الاجتماعي       | ٥٩٥٠١.٩٣       | ٢٤٠ | ٢٤٧.٩٢       |        |         |
|                        | التوافق الشخصي/الوجداني | ٥٦٢٩٢.٢٣       | ٢٤٠ | ٢٣٤.٥٥١      |        |         |
|                        | الارتباط بالجامعة       | ٢٠٣٣٣.٩٣       | ٢٤٠ | ٨٤.٧٢٥       |        |         |
|                        | التوافق الجامعي         | ٧٨٣٧٤٢.٥٦      | ٢٤٠ | ٣٢٦٥.٥٩      |        |         |
| الكلية                 | التوافق الأكاديمي       | ١٣٨٢٥٧.٦١      | ٢٤٢ |              |        |         |
|                        | التوافق الاجتماعي       | ٦٢١٥٧.٧٨       | ٢٤٢ |              |        |         |
|                        | التوافق الشخصي/الوجداني | ٥٨٦٥٨.٤٧       | ٢٤٢ |              |        |         |
|                        | الارتباط بالجامعة       | ٢١٢٥٩.٠٧       | ٢٤٢ |              |        |         |
|                        | التوافق الجامعي         | ٨١٧٣٧٥.٦٣      | ٢٤٢ |              |        |         |

يتضح من جدول (١٧) ما يأتي:

- أولاً: بالنسبة للتأثيرات الرئيسة للنوع (ذكور – إناث)
  - « توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في التوافق الجامعي (الدرجة الكلية) والأبعاد الفرعية المختلفة للتوافق الجامعي عند مستوي ٠.٠١ حيث بلغت قيمة ف (٦.٥٩) للدرجة الكلية وبالرجوع إلى قيم المتوسطات في الجدول (١٥) تبين أن هذه الفروق جاءت لصالح الذكور؛ إذ بلغ متوسط درجاتهم في الدرجة الكلية للتوافق (١٨٩.١٤) وهو يفوق متوسط درجات الإناث (١٧٠.١٠).
- ثانياً: بالنسبة للتأثيرات الرئيسة للتخصص الأكاديمي (كليات نظرية – عملية)
  - « عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الكليات النظرية والعلمية في التوافق الجامعي (الدرجة الكلية) وأبعاده الفرعية.



• ثالثاً: بالنسبة للتأثير التفاعلي بين الجنس والتخصص الأكاديمي:-

« وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) في الدرجة الكلية للتوافق الجامعي وكذلك أبعاده الفرعية تبعاً للتفاعل بين متغيري النوع والتخصص الأكاديمي، حيث بلغت قيمة "ف" للدرجة الكلية للتوافق الجامعي (٩,٨١٥).

• مناقشة النتائج وتفسيرها طبقاً لفروض الدراسة:

• مناقشة الفرض الأول:

تتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة سحر فاروق ٢٠٠١ التي توصلت إلى وجود فروق بين مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني لصالح المرتفعين ، كما تتفق مع دراسة Adeola, 2006 التي أكدت العلاقة الإيجابية بين التوافق والذكاء الوجداني ، وكذلك أشارت إلى فروق في التوافق تبعاً لاختلاف مستوى الذكاء الوجداني، وهو ما يشير إلى أن ارتفاع مستوى الذكاء الوجداني يكون مصحوباً بزيادة في التوافق الجامعي لدى الطلاب بصفة عامة، كذلك دراسة سعيد سرور ٢٠٠٣، ودراسة Lopes et.al., 2003 التي أشارت إلى أن ارتفاع الذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية يرتبط بجدوة العلاقات مع الآخرين وبالرضا عن العلاقات الاجتماعية، ويرتبط إيجابياً بالإنجاز الأكاديمي، ودراسة فوقيه محمد ٢٠٠١، في حين أنه يرتبط سلباً بالضغوط الحياتية وإيجابياً بالمهارات الاجتماعية والتوافق، ويمكن أن يرجع ذلك إلى أن الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني قد يكونون أكثر قدرة على حل المشكلات ومواجهة الضغوط والتغلب عليها وأقل شعوراً بالقلق ، أما الطلاب منخفضي الذكاء الوجداني فغالبا ما يعانون من مشكلات انفعالية وسلوكية وهو ما ينتج عنه نقص في التوافق الجامعي.

وقد يرجع تفوق الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية عن منخفضي الذكاء الوجداني إلى تفوقهم في التقبل الذاتي وفي العلاقات الاجتماعية مع الآخرين والاستقلالية والتمكن من البيئة ووضوح أهدافهم في الحياة؛ حيث تتميز هذه السمات الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني ويمكن اعتبارها محددات مهمة للتوافق الجامعي ورضا الطالب عن حياته الجامعية وما يقدم له من خلال الجامعة والأساتذة والمقررات، كما أن الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني لديهم القدرة على إدراك انفعالاتهم وانفعالات الآخرين وفهمها والتعبير عنها وتنظيمها مما يمكنهم من تكوين العديد من العلاقات الإيجابية بالأقران ويجعلهم موضع اهتمام وثقة زملائهم وهو ما يسهم في تكوين مشاعر إيجابية عن الذات لديهم والذي ينتج عنه زيادة في توافقتهم بصفة عامة وكذلك زيادة في رضاهم عن حياتهم. وكذلك نظراً لأن مرتفعي الذكاء الوجداني يمكنهم الاستفادة من انفعالاتهم ومشاعرهم في تيسير التفكير واتخاذ القرارات فإن هؤلاء الطلاب يستطيعون تقييم قدراتهم الذاتية بدقة قبل الاستجابة لمطالب البيئة الجامعية وينتج عن ذلك نقص الشعور بالفشل وهو ما يسهم بإيجابية في عدم الشعور بالضغوط أو القلق.

ويمكن تفسير هذه النتيجة المنطقية بأن الأشخاص الأكثر ذكاءً وجدانياً هم أكثر توافقاً ، حيث إنه - - - - - أفضل مع الضغوط ، ويرون أن

الفشل يعود إلى شئ يمكن تغييره ، ثابتون ويتابعون أهدافهم بمجهود أكبر كما أنهم أكثر إيجابية وقدرة في المناقشات وأكثر قدرة على التفاعل ، وهم أقل قلقاً وأكثر نجاحاً في المواقف الاجتماعية، كما أنهم يتقبلون النقد بروح طيبة.

#### • مناقشة نتائج الفرض الثاني:

لم يستطع الباحث أن يجد دراسات عن الفروق بين مرتفعي ومنخفضي القدرات الإبداعية في التوافق الجامعي، وعلى هذا سوف يفسر الباحث هذه الفروق في ضوء الإطار النظري، حيث يشير Taylor إلى أن القدرات الإبداعية قوة مهددة للنظم الروتينية لأنها قوة تشييد وبناء، حيث تقوم بدور فعال في إجهاض النظم القديمة لإفساح المجال أمام نظم جديدة تشجع النشاط والحيوية في المواقف المهمة في المجتمع، كما يرى Guilford أن الإبداع أصبح مفتاح التربية في أكمل معانيها ومفتاح الحل لمعظم المشكلات المستعصية التي تعاني منها البشرية، لذلك علينا أن نفتح الأبواب لندخل الإبداع في كافة المجالات وخاصة في مجال التعليم وفي جميع المراحل التعليمية ؛ فالإبداع أساسي للاعتماد على الذات فكلما كان الشخص معتمداً على ذاته كان لديه جودة حياة أفضل وتوافق مع الجماعة بشكل عام، فالإبداع يمكن الإنسان من استخلاص معظم خبرات موارد الحياة، ويحدث الإبداع أفكاراً عملية ومفاهيماً حديثة وفرصاً متجددة، ووفقاً لـ أكينبوي (Akinboye, 2003) بدون الإبداع لا يستطيع الشخص أن يصل لتمام المعلومة والموارد المتاحة بل تنغلق أمامه العديد منها بسبب العادات والأبنية والأنماط والمفاهيم والإدراكات القديمة، ولهذا السبب فإن الإبداع والتفكير البناء إلى جانب التجديد لابد وأن يكونوا أساساً للتوافق ولأي تعليم من أجل التقدم المستمر. - (Olatoye, 2010 :P. 673 ; Akinboye, 2003) 786

وفي حين يشير المستوى المرتفع من التوافق إلى توفر بعض السمات الإيجابية التي تؤثر في قدرة الأفراد على مواجهة الضغوط الجامعية عن طريق ما يمتلكونه من قدرات إبداعية ترتقي بطريقة التفكير وتمنحهم قدراً من الثقة بالنفس وحواراً فكرياً وتنوعاً في الخبرات ؛ مما يتيح لهم فرصة التفاعل مع فئات مختلفة من مجتمع الجامعة ، والخروج من دائرة الاعتماد على الأسرة إلى الاعتماد على الذات في مواجهة المشكلات المرتبطة بالتوافق الجامعي ، ولكي يشعر الطالب بالتوافق مع الحياة الجامعية لابد له من اكتساب مهارات جديدة ضرورية للنجاح في الحياة الجامعية وتعلمها ، وهذا ما قد يتوفر في القدرات الإبداعية (طلاقة ، مرونة ، أصالة ، حساسية للمشكلات) ، كما أن توافقه لا يقاس بمدى خلوه من المشكلات، ولكن بقدرته على المواجهة وتقديم حلول إيجابية وإبداعية تساعد على التوافق الجامعي؛ مما يعزز لديه الشعور بالتوافق بفضل قدراته الإبداعية ؛ لذلك فقد أصبح تعليم الطالب كيف يفكر أمراً مهماً ، ومطلباً ملحاً من المطالب التي يفرضها العصر الحاضر على النظم التعليمية، والإبداع في أي مجال إنما هو تعبير عن ذات المرء المبدع ، فهو يعكس صورة حياة للحياة على حد تعبير هنري جيمس ، كما يشير Semont و Bergson إلى أن الإبداع مرادف للحياة والتطور ، ولا يمكن إغضاله أو التقليل من دوره في التقدم والتطور والتوافق، شكراً ، عام.

## • مناقشة نتائج الفرض الثالث:

تتفق تلك النتيجة مع دراسة Abdullah et.al., 2011 التي أشارت إلى وجود علاقة دالة وموجبة بين الذكاء الوجداني للطلاب ودرجتهم الكلية على التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية، ودراسة جيمس وآخرون James, et.al., 2006، ودراسة Malek et.al., 2011 وتتفق مع دراسة هونج وآخرون Abdullah et.al., 2011 التي أشارت إلى أن التوافق الكلي كان مؤشرا مهما في تفسير العلاقة بين الذكاء الوجداني والتوافق للطلبة، ودراسة القاضي ٢٠١٢ ودراسة Nasir, 2013 ودراسة Brackett et.al., 2007، ودراسة Austin et.al., 2005، كما تتفق مع دراسة Engel & Sjoberg, 2005، ودراسة Palmer et.al., 2002، ودراسة Behjat 2012، ودراسة عجوة ٢٠٠٢ التي أشارت جميعها إلى وجود علاقة بين الذكاء الوجداني والتوافق والعديد من الجوانب الإيجابية.

وتفسر هذه النتيجة بأنه كلما ارتفع الذكاء الوجداني زاد التوافق الجامعي وهذه النتيجة منطقية وترجع تلك النتيجة إلى أنه كلما زاد الثبات الانفعالي للفرد أدى إلى ازدياد توافقه مع الحياة الجامعية بأبعاده الأربعة (التوافق الأكاديمي، التوافق الاجتماعي، التوافق الشخصي/ الوجداني، الارتباط بالجامعة) مما يجعل الطالب قادرا على مواجهة الصعاب والتحديات وتحقيق مختلف متطلبات الحياة الجامعية، ويتفق ذلك مع النظريات المفسرة للتوافق كالنظرية الإنسانية في إشباع الحاجات؛ حيث إن إشباع حاجة الفرد من الإحساس بالطمأنينة النفسية وتطويره لمهارات اجتماعية كالقدرة على التعبير الانفعالي والاجتماعي من شأنه أن يساعد الطالب في عملية التفاعل والتواصل مع الآخرين بكل ارتياح وطمأنينة، ويبعد عنه شبح الانطوائية والوحدة النفسية وما يترتب عليها من سوء التوافق.

وقد برهن الاختصاصيون النفسيون والأطباء على أن هناك خصائص شخصية تسمى الذكاء الانفعالي وهذه الخصائص مسؤولة عن الطرق التي نسلك بها ونشعر بموجبها وكيف نرتبط بالآخرين ومدى حسن قيامنا بالأعمال ومدى تمتعنا بالصحة النفسية وعدم المعرفة بالميل الخاصة بالذكاء الانفعالي يمكن أن ينشأ عنه عدم القدرة على التوافق مع الآخرين وعدم النجاح في العمل واعتلال الصحة النفسية مع نشوء مشاكل ذات ارتباط بالضغط النفسي (دانييل جولمان، ٢٠٠١: ١٢).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الطلبة ذوي الذكاء الوجداني المرتفع تكون لديهم الدافعية ويكون لديه درجة عالية من البحث عند التحدي، ويستمتع بعمله الأكاديمي، ويجعله أكثر تركيزا وإثارة وحيوية، ويكون لديه رغبة في إتقان المهام التي يكون فيها جدة وتحدي، ليثابر ويبتكر في هذه المهام وليصل إلى مستوى مرتفع من الإنجاز الأكاديمي ويكون لديه دافعية عالية نحو التعلم.

ونتيجة الدراسة الحالية تتفق مع ما أشار إليه فرنانديز وآخرون Fernandez-Berrocal et.al., 2006 من أن القدرة على الانتباه للوجدانات والمشاعر التي نمر بها بوضوح والقدرة على التخلص من الحالات الذهنية السلبية ستكون ذات تأثير قوي على الحالة الصحية النفسية للطلبة وهذا التوازن النفسي بدوره

يرتبط ويؤثر حتماً على الأداء الأكاديمي. إن الأشخاص ذوي المهارات الوجدانية المحدودة أكثر احتمالاً أن يمروا بخبرة الضغوط والصعوبات الوجدانية أثناء دراستهم وبالتالي سينتفعون أكثر من استخدام المهارات الوجدانية التكيفية التي تسمح لهم بالتوافق مع هذه الصعوبات، كما أن الذكاء الوجداني قد يقوم بدور الوسيط بين آثار المهارات المعرفية على الأداء الأكاديمي.

ويؤكد أصحاب الاتجاه الإنساني على أن سوء التوافق ينتج عن شعور الفرد بعدم القدرة وتكوين مفهوم سالب عن الذات، فمثلاً يرى روجرز Rogers أن الشخص الفعال هو الذي يعمل إلى أقصى مستوى، ويتصف بالانفتاح على الخبرات، ويكون مدركاً وواعياً، ولديه قدرة على العيش والسعادة، يتصرف بشكل سوي، ويوظف طاقاته إلى أقصى حد، أما سوء التوافق النفسي فيمكن أن يستمر إذا حاول الفرد الاحتفاظ ببعض الخبرات الانفعالية بعيداً عن مجال الوعي وينتج عن ذلك استحالة تنظيم هذه الخبرات، أو توحيدها كجزء من الذات التي تتفكك نظراً لافتقار الفرد لقبوله لذاته، وهذا من شأنه أن يولد مزيداً من التوتر والأسى.

#### • مناقشة نتائج الفرض الرابع:

لما كانت الأدبيات والدراسات السابقة تشير إلى أن المبدعين يحصلون على درجات أعلى من أقرانهم غير المبدعين في العديد من السمات الإيجابية كالأصالة في التفكير والمرونة، والانفتاح، والثبات الانفعالي، وأنه منفتح على التجارب الجديدة. وأن المتوافقين دراسياً يتسمون بالطموح وتقدير الذات والإحساس بإشباع الحاجات النفسية، والثبات الانفعالي، وهذا ما يجعل سمات المبدعين عاملاً مهماً في إحداث التوافق الجامعي لدى الطالب، كما يعد الإبداع أحد أهم أنواع السلوك الإنساني التي يحركها دافع تحقيق الذات، ويعد تحقيق الذات أحد أهم النظريات التي تفسر التوافق، ومن بينها التوافق الجامعي، والحاجة إلى تنمية القدرة على التفكير الابتكاري لكي يستطيع الإنسان أن يستمر في حالة توافق دائم مع عالمه المتغير.

ويؤكد أنصار الاتجاه الإنساني على أن الإنسان يجاهد لكي يحقق ذاته كإنسان، من خلال تحقق الاتساق بين الخبرات وصورة الذات، حيث يسمح الأفراد للمواقف التي تتفق مع مفهوم الذات بالدخول في الوعي، ومن ثم يدركونها بدقة، أما الخبرات الصراعية فهي عرضة لأن تُمنع من الدخول في الشعور، وتُدرَك من غير دقة، حيث يشعرون بتهديد الخبرات التي تتعارض مع مفاهيم الذات.

#### • مناقشة نتائج الفرض الخامس:

تعد النتيجة السابقة لهذا الفرض منطقية حيث أشارت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أنه يمكن التنبؤ بالعديد من المتغيرات الإيجابية من الذكاء الوجداني الذكاء الوجداني، حيث أشارت دراسة Abdullah et.al., 2011 إلى أن الذكاء الوجداني للطلبة يمكن أن يتنبأ بالدرجة الكلية للتوافق والتحصيل الأكاديمي من خلال فترة نصف دراسية واحدة، كما أشارت دراسة سميث وآخرون Smith et.al., 2008 إلى تأثير الذكاء الوجداني على النجاح الأكاديمي ودراسة فوقية راضي ٢٠٠١ إلى

والتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية، ودراسة أحمد طه محمد ٢٠٠٥ التي أكدت نتائجها على إمكانية التنبؤ بالتوافق الأكاديمي من خلال الدرجة الكلية للذكاء الوجداني وأبعاده الفرعية بشكل أعلى من المؤشرات التقليدية للذكاء الأكاديمي. ودراسة Petrides et.al., 2011 التي أشارت إلى وجود تأثير دال للذكاء الانفعالي في التنبؤ بالتحصيل الدراسي في جميع المواد، وارتباط الذكاء الوجداني بالتوافق الأكاديمي، كما أشارت دراسة السمدوني ٢٠٠١ إلى إمكانية التنبؤ بالتوافق المهني للمعلم وإن كانت تدرس التوافق المهني للمعلم حيث وجد أنه يمكن التنبؤ بالتوافق المهني للمعلم وأبعاده المختلفة من خلال الدرجة على مقياس الذكاء الوجداني وأبعاده المختلفة، ودراسة حبشي ٢٠٠٣ التي أشارت إلى أن بعد تحقيق الذات - كأحد مكونات الذكاء الوجداني - هو المؤشر القادر على التنبؤ بالإنجاز الأكاديمي. في حين اختلفت نتائج الدراسة مع دراسة Woitaszewski, 2001 التي تناولت مدى اسهام الذكاء الوجداني في التوافق الأكاديمي والاجتماعي لدى عينة من المراهقين، وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد وجد أن الذكاء الوجداني لا يسهم إسهاما دالا إحصائيا في التنبؤ بالتوافق الأكاديمي. وأن الذكاء الوجداني لا يسهم إسهاما في التنبؤ بالإنجاز والتوافق الأكاديمي للطلاب.

ويمكن تفسير قدرة الذكاء الوجداني على التنبؤ بالتوافق الجامعي وهو قدرة الفرد على تحقيق حالة من الاتزان الانفعالي على اعتبار أن الذكاء الوجداني يعد وسيلة من وسائل توافق الفرد مع المتغيرات المتلاحقة والمتصارعة التي تحيط به، كما أن قدرة الفرد على وعي وإدراك انفعالاته بشكل دقيق وسريع يسمح بردود أفعال عاطفية وسلوكية سريعة ودقيقة، حيث يصبح الإنسان بدون تلك المهارة فاقدا للقدرة على التحكم في انفعالاته وتأجيلها إلى وقت مناسب للحدث، ولا يستطيع مواجهة التحديات بشكل مناسب، في حين قد فسر تدني مستوى الذكاء الوجداني لدى الطلبة والطالبات إلى تفسير العديد من جرائم العنف ومظاهر السلوك المنحرف التي أصبحنا نشاهدها في جامعاتنا الآن بين الطلبة والطالبات، ومن ثم معاناتهم من الاضطرابات الانفعالية والوجدانية والإحباط في حياتهم الأسرية والمجتمعية.

وتعد قوة تأثير المرونة والحساسية للمشكلات في التوافق الجامعي؛ نتيجة منطقية حيث إن تعامل الفرد مع المواقف الجديدة يحتاج منه قدر كبير من المرونة في التعامل، وأن ينتج أفكارا جديدة بما يتناسب مع طبيعة الموقف وطبيعة التعاليم والجوانب الإدارية في الجامعة، وأن يحاول إدخال تحسينات على ما هو موجود بالفعل.

ويمكن تفسير عدم وجود تأثير معنوي لبعد (الأصالة) في التوافق الجامعي حيث إن التوافق الجامعي يعني الالتزام بجموعة من القواعد والتعاليم الجامعية وهذا ما يخالف بعد الأصالة تماما والذي يحاول فيه الفرد أن يكون متفردا في أفكاره ولا يقبل القيود وأن أفكاره لابد وأن تكون أصيلة، وهذا ما قد يخالف التعاليم الجامعية فيصدم الطالب بكل هذه القيود. ويشير المستوى المرتفع من التوافق إلى توفر بعض السمات الإيجابية والتي تؤثر في قدرتهم على مواجهة الضغوط الجامعية لكونه من قدرات إبداعية والتي

ترتقي بطريقة التفكير وتمنحهم قدراً من الثقة بالنفس وحواراً فكرياً وتنوعاً في الخبرات؛ مما يتيح للطلاب فرص التفاعل مع فئات مختلفة من المجتمع الطلابي، والخروج من دائرة الاعتماد على الأسرة إلى الاعتماد على الذات في مواجهة المشكلات المرتبطة بالتوافق الجامعي؛ مما يعزز لديهم الشعور بالتفوق والتوافق الجامعي بفضل قدراتهم الإبداعية.

وعلى ذلك يقرر إيريك فروم أن الإنتاج الإبداعي يقوم على أساس الدراسات التي يُقيمها الإنسان مع العالم الخارجي، وأهم هذه العلاقات هي علاقة الحب فالحب قادر على الاتحاد مع شخص ما أو شيء ما خارج الذات، وهو خبرة تتضمن الانفصال والاتصال والعزلة والتكامل، ويعبر التوجه المنتج عن نفسه من خلال التفكير الذي هو محاولة للإمساك بالعالم من خلال العقل. (حسين عبد الحميد رشوان، ٢٠٠٧ : ٦٥)

ويرى الباحث أن إمكانية التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية تأتي متسقة مع النظريات التي تناولت الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية وأيضاً التوافق الجامعي، وتلك النظريات التي أوضحت أهمية هذين المتغيرين في حياة الإنسان بشكل عام وحياة الطالب وتوافقه مع الحياة الجامعية بشكل خاص، وعليه توصي الدراسة بوضع برامج إرشادية بهدف رفع مستوي الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية لدى طلبة الجامعة من أجل تحقيق الوجود الأفضل لهم والتوافق مع الحياة الجامعية فمما لاشك فيه أن مجتمعنا الآن يمر بمتغيرات صعبة تحتاج إلى الأخذ بالمتغيرات الإيجابية كافة، ومن أجل رفع كفاءتهم في مواجهة الضغوط الجامعية.

#### • مناقشة نتائج الفرض السادس:

##### • أولاً: بالنسبة للتأثيرات الرئيسة للنوع (ذكور – إناث)

تتفق نتائج الدراسة مع دراسة الزهراني ٢٠٠٥ ودراسة صاحب أسعد ويس ٢٠١٠ ودراسة Abdullah et.al., 2003 ودراسة Sjoberg, 2005، ودراسة Madhavi, S. & Vijayalaxmi A., 2011، ودراسة ماداي وفجيلكسمي et.al., 2011، ودراسة باركر وآخرون Parker et.al., 2004 التي أشارت إلى وجود فرق بين الذكور والإناث على التوافق الدراسي لصالح الذكور. في حين تختلف نتيجة الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة الليل ١٩٩٣ ودراسة عبداللطيف ١٩٩٧؛ ودراسة هارود وسكير Harrod & Scheer, 2005 حيث أشارتا إلى وجود فروق في التوافق بين الذكور والإناث لصالح الإناث، وكذلك تختلف مع دراسة المحاميد وعربيات ٢٠٠٥، ودراسة الجبوري والحمداني ٢٠٠٥ ودراسة القضاة ٢٠٠٧ والتي لم تسفر النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث في التوافق الجامعي، ودراسة كريمة يونس ٢٠١٢، ودراسة جابر عيسى وربيعة رشوان ٢٠٠٦. وربما يرجع ذلك إلى أن الذكور أكثر قدرة على التوافق مع المواقف الجديدة المتعلقة بالجو الجامعي وخاصة تلك التي لاتتعلق بالدراسة والمواد الدراسية، وأن الذكور عادة ما يبدأون في الاستقلال عن الحياة الأسرية قبل الإناث. ويمكن تفسير ذلك من خلال إتاحة أسلوب التنشئة الوالدية في المجتمع الصعيدي الفرصة للذكور في الاستقلال بحياتهم عن الأسرة، في حين أن الإناث في المجتمع الجامعي، حتى وإن

كان يتطلب ذلك البقاء خارج المنزل لأيام طويلة عكس مايتاح للأنثى وهذا مايتيح للذكور فرصة اكتساب خبرات وفهم أنفسهم وقدراتهم وامكانياتهم وفهم طريقة التعامل مع الآخرين ومهارات التكيف وإدارة الضغوط والمزاج العام؛ مما يساعد على التوافق الجامعي، وفي ضوء قدرة الطالب على تحقيق الإنجازات وشعوره بها؛ حيث يشعر بالتفاؤل والتعبير عنها بسهولة ويسر أكثر من الطالبات، وكذلك للطلاب فرصة أكبر في التعامل مع مواقف الحياة العامة والتعليمية، وبالتالي إنجازاتهم متاحة من خلال تلك الفرصة، كما أن الثقافة في المجتمع الصعيدي بشكل عام (مجتمع الدراسة) تكلف الذكور بالمسؤوليات الحياتية والأسرية أكثر من الإناث؛ وبالتالي يشعر الطلاب بإنجازاتهم المتاحة لطبيعة جنسهم.

• **ثانياً: بالنسبة للتأثيرات الرئيسة للتخصص الأكاديمي (كليات نظرية – عملية)**

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة شوكت ٢٠٠٠ ودراسة فايز الأسود ٢٠٠٣ ودراسة القدومي وسلامة ٢٠١١ والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد العينة تبعاً للتخصص، كما تتفق مع دراسة الليل ١٩٩٣ ودراسة المحاميد وعريبات ٢٠٠٥، ومع دراسة الجبوري والحمداني ٢٠٠٦، ودراسة صاحب أسعد ويس ٢٠١٠ والتي توصلت إلى أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية في التوافق مع المجتمع الجامعي وفقاً لمتغير التخصص. وربما يفسر ذلك بسبب تشابه الجو الجامعي بصورة عامة بالنسبة للطلبة وفق الاختصاصات المختلفة على الرغم من الاختلافات الموجودة من ناحية المناهج الدراسية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء التقارب والتداخل الشديدين بين التخصصات العلمية في الجامعات المصرية بحيث أصبح العديد من التخصصات النظرية تقوم بدراسة جوانب علمية، على الجانب الآخر تتلقي التخصصات العلمية جوانب نظرية، ولم يعد هناك فصل تعسفي بين التخصصات كما كان موجوداً في السابق.

وقد تفسر هذه النتيجة بسبب عدم إعطاء فرصة عملية لاختيار التخصصات؛ ففي الغالب نجد كثيراً من الطلاب يتم توزيعهم على الكليات والتخصصات العلمية والنظرية حسب المجموع الكلي في الثانوية العامة وليس بناء على رغبات شخصية، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الخواجه ١٩٩٨ أن (٤١٪) من الطلبة اختاروا تخصصاتهم بحكم المجموع الكلي (محمد ياسر الخواجه، ١٩٩٨: ٩٨).

• **ثالثاً: بالنسبة للتأثير التفاعلي بين الجنس والتخصص الأكاديمي:**

وتعني هذه النتيجة أن التوافق الجامعي الذي يتضمن (التوافق الأكاديمي – التوافق الاجتماعي – التوافق الشخصي / الوجداني – الارتباط بالجامعة)، يختلف لدى طلبة وطالبات جامعة أسيوط في عينة الدراسة الحالية باختلاف متغير (النوع) في حين لا يختلف باختلاف متغير (التخصص الأكاديمي) كما يوجد تأثير دال للتفاعل بين متغيري (النوع × التخصص الأكاديمي) في تباين الدرجات التي حصل عليها الطلبة في التوافق الجامعي وأبعاده الفرعية. وتتفق مع دراسة المحاميد وعريبات ٢٠٠٥ والتي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية لمتغيري الجنس والتخصص والتفاعل بينهما، وتختلف مع دراسة صاحب أسعد ويس والتي أشارت إلى عدم وجود تأثير للتفاعل بين الجنس والتخصص على التوافق الجامعي.

وأخيراً بالنسبة للتفاعل بين الجنس والتخصص الأكاديمي يمكن تفسير هذه النتيجة بأنها منطقية في ضوء وجود تأثير دال إحصائياً للنوع على الذكاء والتوافق الجامعي للدرجة الكلية وجميع الأبعاد الفرعية. وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠٥، ٠,٠١)، والذي أدى بدوره إلى ظهور هذا التأثير في التفاعل بين المتغيرين.

#### • تعليق عام على الدراسة ونتائجها:

يتضح من النتائج السابقة أن هناك فروقاً بين الطلاب مرتفعي ومنخفضي الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية في التوافق الجامعي لصالح الطلاب مرتفعي الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية، وأن هناك علاقة بين الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية والتوافق الجامعي، كما أشارت النتائج إلى أنه يمكن التنبؤ بالتوافق الجامعي من خلال الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية للطلاب.

وفي ضوء النتائج السابقة رأى الباحث أنه يجب الاهتمام بالذكاء الوجداني وتنميته لدى الطلاب وإعداد البرامج التربوية والتدريبية التي تؤدي إلى رفع مستوى الذكاء الوجداني لدى الطلاب بشكل عام، كما يجب التركيز في تلك البرامج على أبعاد الذكاء الوجداني وبخاصة إدارة الانفعالات والتحكم فيها، وبعد التعاطف وذلك من خلال التركيز على الأنشطة الاجتماعية والترفيهية وحلقات النقاش والحوار بين الأستاذ والطالب، فالتأكيد على الذكاء الوجداني لا يعني إلغاء أو إلتقاصاً من دور الجوانب المعرفية في التفكير بقدر ما يعنى التفاتاً إلى جانب مهم من جوانب الذكاء؛ حيث تؤدي دراسته إلى إثراء توافق الطالب مع الحياة الجامعية بشكل خاص، كما يوصي الباحث بتطوير طرق التدريس المتبعة والخروج من الطريقة التقليدية المعتمدة على الحفظ والتلقين والاهتمام بطرق التدريس الفعالة والتي تحفز على القدرات الإبداعية والحلول غير التقليدية.

تسهم نتائج الدراسة في التأكيد المتزايد على أهمية الذكاء الوجداني في تحقيق التوافق والإنجاز الأكاديمي ومن هنا يمكن أن يكون للذكاء الوجداني حظ أكبر في البرامج التي تهدف إلى معالجة أو تحسين مثل هذه العمليات والتي تعد من المؤشرات الأساسية عن الشخصية المستقبلية.

ضرورة توجيه نظر الإحصائيين الاجتماعيين والنفسيين إلى دور الذكاء الوجداني والقدرات الإبداعية في التغلب على مشكلات سوء التوافق بأبعاده المختلفة وتأثير ذلك كله على الإنجاز الأكاديمي.

#### • المراجع العربية والأجنبية:

١. إبراهيم السيد السمدوني (٢٠٠١) الذكاء الوجداني والتوافق المهني للمعلم، دراسة ميدانية على عينة من المعلمين والمعلمات بالتعليم الثانوي العام، مجلة عالم التربية، ع(٣) الأولى ص٦١ - ١٥١



٢. أحمد طه محمد (٢٠٠٥) الذكاء الوجداني قياسه وعلاقته بالانوع والإنجاز الأكاديمي، دراسة عبر ثقافية، مجلة العلوم التربوية، يصدرها معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة، العدد (١) ص. ٢٩ - ٨٨.
٣. أحمد عبد الحميد عربيات (٢٠٠١) بناء برنامج إرشادي للتكيف مع الحياة الجامعية في الجامعات الأردنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الإرشاد النفسي، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.
٤. الميساندة الاجتماعية وأحداث الحياة (الضاغطة وعلاقتها بالتوافق مع الحياة الجامعية لدى طلاب الجامعة المقيمين مع أسرهم والمقيمين في المدن الجامعية". مجلة علم النفس، مجلد (١٠)، العدد (١).
٥. أماني محمد ناصر (٢٠٠٥) التكيف المدرسي عند المتفوقين والمتأخرين تحصيلاً في مادة اللغة الفرنسية وعلاقته بالتحصيل الدراسي في هذه المادة، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم التربية الخاصة، جامعة دمشق.
٦. جابر عيسى وربيعة رشوان (٢٠٠٦) الذكاء الوجداني وتأثيره على التوافق والرضا عن الحياة والإنجاز الأكاديمي لدى الأطفال، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد (١٣) العدد (٤)، ص ٤٥ - ١٣٠.
٧. حسن عبداللطيف (١٩٩٧) الرضا عن الحياة الجامعية لدى طلبة جامعة الكويت، المجلة التربوية يصدرها مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، المجلد (١١) العدد (٣)، ص ٣٠٣ - ٣٤٣.
٨. حسين عبد الحميد رشوان (٢٠٠٧) الابتكار الأسس الاجتماعية والنفسية، المكتب الجامعي، الإسكندرية.
٩. دانيال جولمان (٢٠٠١) الذكاء العاطفي، ترجمة ليلى الجبالي، مراجعة: محمد يونس، عالم المعرفة رقم ٢٦٢ "سلسلة كتب ثقافية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، أكتوبر.
١٠. روبيرت بيكر، يوهدين سيرك (٢٠٠٢) دليل تطبيق مقياس التوافق مع الحياة الجامعية، تعريب وإعداد علي عبدالسلام، الطبعة الأولى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
١١. سامي منصور (٢٠٠٦) التوافق النفسي والاجتماعي لدى طلاب المرحلة الثانوية القاطنين في المناطق الساخنة بمحافظة رفح وعلاقته بسمات الشخصية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الصحة العامة، جامعة القدس، غزة.
١٢. سعيد سرور (٢٠٠٣) مهارات مواجهة الضغوط في علاقتها بكل من الذكاء الوجداني ومركز التحكم، مجلة مستقبل التربية، المجلد التاسع، ع (٢٩)، ص ٩ - ٤٥.
١٣. شاكر المحاميد وأحمد عربيات (٢٠٠٥) اتجاهات طلبة جامعة مؤته نحو الإرشاد الأكاديمي وعلاقته بتكيفهم الدراسي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (٦)، العدد (٤)، ص ١٥٤ - ١٦٩.
١٤. صاحب أسعد ويس (٢٠١٠) التوافق الدراسي لدى طلبة الجامعة، مجلة سُر من رأى، المجلة الأكاديمية العلمية العراقية، المجلد (٦) العدد (٢٠) السنة السادسة، ص ١٩٠ - ٢١٠.
١٥. طه عبدالعظيم حسين وسلامة عبدالعظيم (٢٠٠٦) استراتيجيات إدارة الضغوط التربوية والنفسية، الطبعة الأولى، دار الف

١٦. عباس محمود عوض (١٩٩٩) الموجز في الصحة النفسية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
١٧. عبد السلام علي علي (٢٠٠٨) دليل تطبيق مقياس التوافق مع الحياة الجامعية ATCS الطبعة الثانية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
١٨. عبدالحسين الجبوري، سيف الدين الحمداني (٢٠٠٦) التوافق مع المجتمع الجامعي وعلاقته بالاتجاه نحو التخصص الدراسي وبعض المتغيرات لدى طلبة جامعة المرق، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مجلد (٧)، العدد (١)، ص ٦٤ - ٧٧.
١٩. عبدالحليم محمود السيد (١٩٧١) الإبداع والشخصية، دار المعارف، القاهرة.
٢٠. عبد السلام علي علي (٢٠٠٨) دليل تطبيق مقياس التوافق مع الحياة الجامعية ATCS الطبعة الثانية، مكتبة النهضة العربية، القاهرة.
٢١. عبدالعال عجوة (٢٠٠٢) الذكاء الانفعالي وعلاقته بكل من الذكاء المعرفي والعمر والتحصيل الدراسي والتوافق النفسي لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية بالإسكندرية، المجلد الثالث عشر، ع (١) ص ٢٥٠ - ٣٤٤.
٢٢. عبدالناصر القدومي وكمال سلامة (٢٠١١) التوافق الجامعي لدى طلبة السنة النهائية بالجامعة في الأكاديمية الفلسطينية للعلوم الأمنية في اريحا، مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية جامعة الزقازيق، العدد (٧٣)، ص ٢٦٣ - ٣٠٧.
٢٣. عثمان حمود الخضر (٢٠٠٦) الذكاء الوجداني، الكويت، شركة الإبداع الفكري للنشر والتوزيع.
٢٤. عدنان محمد عبده القاضي (٢٠١٢) الذكاء الوجداني وعلاقته بالاندماج الجامعي لدى طلبة كلية التربية جامعة تعز، المجلة العربية لتطوير التفوق، المجلد الثالث، العدد (٤) ص (٢٦ - ٨٠).
٢٥. علاء الدين كفاي (١٩٩٧) الصحة النفسية، الطبعة الرابعة، هجر للطباعة والنشر، القاهرة.
٢٦. علي حباب، جمال أبو مرق (٢٠٠٩) التوافق الجامعي لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، المجلد (٢٣)، العدد (٣)، ص ٨٥٨ - ٨٧٩.
٢٧. عمر بن ناصر بن محمد الخلف (٢٠٠٧) مستوى التوافق الاجتماعي والانفعالي لدى مجموعة من المتعاطين وغير المتعاطين في مدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نائف للعلوم الأمنية، قسم العلوم الاجتماعية.
٢٨. عنايات حجازي حجاب (٢٠١٠) الفروق في التوافق مع الحياة الجامعية باختلاف طبيعة الشعب الدراسية بكلية التربية النوعية، المؤتمر السنوي العربي الخامس - الدولي الثاني، الاتجاهات الحديثة في تطوير أداء المؤسسة الأكاديمية في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي في الفترة من ١٤ - ١٥ إبريل، ص ٣٦٦ - ٣٥٨.
٢٩. عواطف إبراهيم شوكت (٢٠٠٠) الحاجات النفسية ومصادر إشباعها لدى طلاب وطالبات الجامعة (دراسات مقارنة). دراسات نفسية، دورية علمية سيكولوجية ربع سنوية محكمة تصدر عن رابطة الأخصائيين النفسيين المصريين (رانم)، المجلد العاشر - العدد الرابع ص. ٥٣٣ - ٥٧٣.

٣٠. عواطف محمد شوكت (٢٠٠٠) التوافق الدراسي لدى الطالبات المتزوجات وغير المتزوجات وعلاقته ببعد الكفاية الشخصية والثبات الانفعالي، دراسات نفسية، دورية علمية سيكولوجية ربع سنوية محكمة تصدر عن رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية (رانم) المجلد العاشر - العدد الأول، ص ٩٩ - ١٠٧.
٣١. فايز على الأسود (٢٠٠٣) دراسة العلاقة بين القلق ومفهوم الذات ومستوى الطموح لدى الطلبة الجامعيين في دولة فلسطين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
٣٢. فريد على فايد وعبدالمريد عبد الجابر قاسم (٢٠١٢) التوافق مع الحياة الجامعية وعلاقته باحتمالية التسرب الدراسي لدى عينة من طلاب الجامعة، مجلة الارشاد النفسي، مركز الارشاد النفسي، العدد (٣٢)، ص ٢٢٨ - ٢٧٣.
٣٣. فوقية محمد راضى (٢٠٠٢) أثر سوء معاملة الوالدين وإهمال الوالدين على الذكاء المعرفي والانفعالي والاجتماعي للأطفال، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ١٢ (٣٦)، ٢٧ - ٨٨.
٣٤. ليلى وفي (٢٠٠٦) الاضطرابات السلوكية وعلاقتها بمستوى التوافق النفسي لدى الأطفال الصم والمكفوفين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٣٥. مجدي فرغلى محمد (٢٠٠٥) الذكاء الوجداني وعلاقته ببعض المتغيرات النفسية لدى عينة من طلاب الجامعة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.
٣٦. محمد أشرف أبو العلا (٢٠١٠) التفاؤل والتشاؤم وعلاقتها بتقدير الذات ومستوى الطموح والتوافق مع الحياة الجامعية لدى عينة من الطلاب والطالبات، دراسات عربية في علم النفس، مجلد (٩) العدد (٢)، ص ٣٣٩ - ٣٩٨.
٣٧. محمد الشنداوي (١٩٩٩) نظريات الإرشاد والعلاج السلوكي، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة.
٣٨. محمد أمين القضاة (٢٠٠٧) درجة تكيف الطلبة العمانيين مع البيئة الثقافية في الجامعات الأردنية وعلاقتها بالتحصيل وبعض المتغيرات الأخرى، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (٨)، العدد (٢٢) يوليو ص ٩٨ - ١١٦.
٣٩. محمد جعفر الليل (١٩٩٣) دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالتوافق مع المجتمع الجامعي لطلبة وطالبات جامعة الملك فيصل، المجلة العربية للتربية، المجلد (١٣) العدد الأول، ص ١٩٥ - ٢١٧.
٤٠. محمد حبشي حسين (٢٠٠٣) البناء العاملي لمكونات الذكاء الوجداني لدى عينة من المتفوقين وغير المتفوقين من طلاب التعليم الثانوي العام باستخدام التحليل العاملي التحقيقي، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد (٢)، ص ١٣٦ - ١٩٥.
٤١. محمد ياسر الخواجة (١٩٩٨) الشباب الجامعي ومشكلاته المعاصرة في المجتمع المصري، مجلة بحوث ودراسات شؤون الجامعة، العدد (١٨)، ص ٨٣ - ١٣٢.

٤٢. محمود إسماعيل محمد ريان (٢٠٠٦) الاتزان الانفعالي وعلاقته بالسرعة الإدراكية والتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الحادي عشر في محافظة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، كلية التربية، قسم علم النفس.

٤٣. نجمة عبدالله الزهراني (٢٠٠٥) التوافق النفسي - اجتماعي وفق نظرية اريكسون وعلاقته بالتوافق والتحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٤٤. نعمات علوان وزهير النواجحة (٢٠١٣) الذكاء الوجداني وعلاقته بالإيجابية لدى طلبة جامعة الأقصى بمحافظات غزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الحادي والعشرون، العدد الأول، يناير ص ١- ٥١

45. Abdullah, M. C. , Elias, H. , Mahyuddin, R. & Uli, J. (2011). The relationship between emotional intelligence and adjustment amongst first year students in a Malaysian Public University. International Journal of Interdisciplinary Social Sciences, 4, 95-106.
46. Adeola , K. L. (200٦). Emotional intelligence and parental supportiveness as determinant of students' achievement in inancial Accounting. Sokoto Educational review, 2(6), 32-36.
47. Akinboye, J. O . (2003) . Creativity, innovation and success. Ibadan: Stirling- Horden publishers Nigeria limited.
48. Animasahun, R. A .(2007). Effectiveness of emotional intelligence education in enhancing positive life skills of Nigerian prison in mates . In I. A. Nwazuke, E. A. Okediran & O. A. Moronkola (Eds.) , Education for social transformation. P.123-130.
49. Austin E.J, Evans, P., Gold - water, R. S. & Potter V. (2005). A preliminary study of emotional intelligence empathy and exam performance in first year medical students. Personality and Individual Differences, 39(8), 1395- 1405.
50. Baker, R., & Siryk, B. (1999). SACQ: Student adaptation to college questionnaire manual.
51. Behjat, S . (2012). Emotional intelligence, self-efficacy and diversity receptiveness of university students: A correlation study. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2(4) ,301-312 .
52. Brackett , M. A. & Mayer, J. D . (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence . Pers Soc Psychol Bull, P.29:1- 12.

53. Brackett, M. , Ivcevic, Z., A. and Mayer, J. D. (2007), Emotional intelligence and emotional creativity. *Journal of Personality*, 2(75) PP.199–236.
54. Fernandez-Berrocal, P. , Alcaide, R., Extremera, N. & Pizarro, D.A. (2006). The role of emotional intelligence in anxiety and depression among adolescents . *Individual Difference Res*;p. 4, 16-27.
55. Goleman. D. (1997). Beyond IQ: Developing the leadership competencies of emotional intelligence. Paper Presented of the (2'nd) International Competency Conference, London .
56. Harrod, N. & Scheer, S. (2005). An exploration of adolescent emotional intelligence in relation to demographic characteristics. *Journal of Adolescence*. 40(159). 503-512.
57. José M. M., Rocío, G., Paulo N. L., Peter, S. & Paloma G.-O. (2006) Emotional intelligence and social and academic adaptation to school, *Psicothema*, 18, supl., P. 112-117
58. Lopes, P. N., & Salovey, P. (2001). Toward a broader education: Social, emotional, and practical skills. In J. E. Zins., R. P. Weisberg., & H. Walberg (Eds.), *Social Emotional Intelligence Learning and school Success*, New York: Teachers college press.Los Angeles: Western Psychological Services.
59. Madhavi S. W. and Vijayalaxmi A. A. (2010) Self- efficacy and emotional intelligence of PG students; *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*; 36(2), PP.339-345.
60. Malek, T. J., Noor-Azniza, I. & Farid, T. M. (2011). Emotional intelligence in modifying social and academic adjustment among first year university students in North Jordan; *International Journal of Psychological Studies*; 3 ( 2).P.135-141
61. Mayer, J. D. & Salovey, P . (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied & Preventive Psychology* 4, (3), P.197-208.
62. Mayer, J. , Salovay, P. & Caruso, D . (2000) . Models of emotional intelligence, In: R. Sternberg: *Handbook of intelligence* , Cambridge University Press , Chapter eighteen.
63. Michelle, I. A. , Julia, L. & Alegria, M. (2008). School engagement trajectories and their differential predictive relations to dropout, *Journal of School Issues* 64(1), 21-40.

64. Moran-James, D. (1997). Creativity in young children. Eric Digest: Clearinghouse on elementary and early childhood education ,Urbana III.
65. Nasir, M . (2012). Emotional intelligence as a mediator in the relationship of cultural adjustment and academic achievement of international students; Part-II: Social Sciences and Humanities . Academic Research International , 3(3), 275-280.
66. Nasir, M. (2013). Correlation Of emotional intelligence with demographic characteristics, academic achievement and cultural adjustment of the students of Iiui.; PhD thesis, Social Sciences & Education; International Islamic University, Islamabad; ID Code: 7612.
67. Ogoemeka, O.H. . (2011). Emotional intelligence and creativity in teacher education. International Journal of Psychology and Counselling , 3(7), 124-129.
68. Olatoye, R., Akintude, S. & Yakasi, M .(2010). Creativity, emotional intelligence and academic achievement of business administration students. Electronics Journal of Research in Educational psychology, 8(2), 763-786.
69. Palmer, B. et al. (2002). Emotional intelligence and effective leadership. Leadership and Organization Development Journal. 4, P. 69-117.
70. Parker, J. , Creque, S. R. , Barnhart, D. , Harris, J. , Majeski, S. , Wood, L. & et.al. (2004). Academic achievement in high school: Does emotional intelligence matter?. Personality and Individual Differences, 37, P.1321-1330.
71. Petrides, K. V., Vernon, P. A., Aitken Schermer, J., & Veselka, L. (2011). Trait emotional intelligence and the dark triad traits of personality. Twin Research and Human Genetics, 14, 35-41.
72. Pfeiffer, S. I .(2001). Emotional intelligence popular and elusive construct . Roeper Review, 23 (3), P.138.
73. Ramos, S. & Nicholas, L. (2007). Self efficacy of first generation and non first generation college students: The relationship with academic performance and college adjustment . Journal of College Counseling, 10 (1), 6-18.

74. Schutte,N., Malouff, J., Bobik, C., Coston, T. , Greeson,C., Jedlicka,C. & et.al .(2001) . Emotional intelligence and interpersonal relations. J Soc Psychol, 141,P. 523-36.
75. Sjoberg, L. (2001). Emotional intelligence of life adjustment: Validation study. Working Paper Series in Business Administration,Centre For Economics Psychology, Stockholm School Of Economics, Sweden.
76. Smith, L., Heaven, P. C. L., & Ciarrochi, J. (2008). Trait emotional intelligence, conflict communication patterns, and relationship satisfaction. Personality and Individual Differences, 44, 1314–1325.
77. Tatlah. I. A., Aslam, T. M., Ali, Z., & Iqbal, M. (2012) Role of intelligence and creativity in the academic achievement of students; International Journal of Physical and Social Sciences, 2(7), p.3.
78. Wilson, G. , Paritchard, M. & Yammitz, B .(2007).What predicts adjustment among college students ? A longitudinal panel study. Journal of American college Health, 56(1), 15-21.
79. Woitaszewski, A . (2001). The contribution of emotional intelligence to the social and academic success of gifted adolescents . Unpublished Doctoral dissertation, University of Ball State, 2001. Abstract retrieved 2001 from [www.lib.umi.com/dissertation](http://www.lib.umi.com/dissertation).



## البحث السادس :

”أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد.”

## المصادر :

د / باسل خميس سالم أبو فودة

استاذ مساعد القياس والتقويم التربوي بقسم علم النفس  
كلية التربية جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن



## ” أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد ”

د / باسل خميس سالم أبو فودة

### • مستخلص الدراسة :

هدفت الدراسة إلى بيان أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد ، ولتحقيق ذلك تم بناء اختبار في مبحث الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي ، يتكون من متون فقط عددها (٢٠) فقرة ، ثم جرى إعداد كراستين للاستجابة تتكون كل منهما من (٣٣) بديلا ، وتختلف الكراستان في ترتيب بدائل الاستجابة الصحيحة لفقرات نموذج الاختبار ، ثم جرى تطبيق نموذج الاختبار على عينة مكونة من (٦٠٠) طالب وطالبة في تربية محافظة جرش ، بواقع (٣٠٠) طالب وطالبة لكل كراسة استجابة ؛ وذلك خلال عام ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م.

وبعد إجراءات التطبيق حسب قيم معاملات صعوبة الفقرات في نموذج الاختبار وفق كراستي الاستجابة ، وجرى إيجاد الفرق بين قيم معاملي الصعوبة في الفقرات المتناظرة لنموذج الاختبار حسب كراستي الاستجابة ، وكذلك جرى إيجاد الفرق المطلق بين مواقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة.

أظهرت النتائج أن الفرق لم يكن دالاً إحصائياً بين معاملات صعوبة الفقرات ، تعزى إلى إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في كراستي الاستجابة ، على الرغم من أن توزيع قيم معاملات صعوبة فقرات نموذج الاختبار جراء الاستجابة في كراستي الاستجابة مختلفة ، وأشارت النتائج إلى أنه لم يكن هناك نمط ثابت فيما يتعلق بإعادة ترتيب بدائل الاستجابة وأثر ذلك في صعوبة فقرات الاختبار. وأظهرت هذه الدراسة أن إعادة ترتيب بدائل الاستجابة قد تُعد ممارسة خطيرة خصوصاً في الاختبارات المتكافئة ، وتوصي الدراسة بإجراء المزيد من الأبحاث المستقبلية في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: إعادة ترتيب بدائل الاستجابة ، صعوبة فقرة الاختيار من متعدد .

*the effect of reordering response options on the difficulty level of multiple choice test items*

### Abstract

This study aimed at investigating the effect of reordering response options on the difficulty level of multiple choice test items. To achieve the aim of the study, an achievement test (20 items) was designed for the ninth grade students during the academic year 2012/ 2013. Two response booklet forms, differing only in the order of the options of the test items, were prepared and used. The test was administered to a sample consisting of (600) students: (300) examinees responding for each booklet. Coeffieicents of the difficulty level for each item was calculated for each set of questions. The difference between the coefficients of difficulty for the matching items were calculated. The results of the study showed that reordering response options often had no significant effects on item difficulty although the coefficients of the difficulty levels for the response options were different in the two booklets. The results a here was no stable pattern

concerning reordering test options which affected the difficulty of the level of the test response options. In addition, the study revealed that reordering response options may be considered a dangerous practice especially in the equivellent pictures. The study recommended that test designers should be cautioned about such practice and that this area should be addressed further in future research papers.

**Keywords:** Reordering Response Options, Item difficulty.

#### • المقدمة :

أن التطور الحاصل في جميع مناحي الحياة ، وتسارع التطور في العقود الأخيرة ، يجعلنا ندرك أن هناك حاجة لتطوير المناهج التعليمية وتطوير أدوات التقويم من مقاييس واختبارات عقلية وأدائية ؛ لتستطيع قياس قدرات المفحوصين بدقة وموضوعية ؛ لذا فقد حظيت الاختبارات بالنصيب الأكبر من هذا التطور لما لها من استخدامات واسعة في جميع المجالات التعليمية والمهنية.

وتلعب الاختبارات دوراً أساسياً في حياة الطالب المدرسية بجميع مراحل التعليم ، فبناءً على نتائجها يتحدد مستقبل الطالب ، ويتخذ بحقه الكثير من القرارات ، وما زالت الاختبارات الوسيلة الأساسية في تقويم العملية التربوية ؛ وذلك لتعرف ما حققه الطالب من أهداف تعليمية. والاختبارات كأداة من أدوات التقويم التربوي ، تعدّ من أقدم أدوات التقويم المستخدمة وأكثرها شيوعاً وقبولاً عند أولياء الأمور ، ومع أنّ الاتجاهات في التقويم التربوي تشجع على استخدام أساليب أخرى غير اختبارات التحصيل مثل: ملفات الإنجاز ، فإنه لا يزال للاختبارات التحصيلية دور مهم في عملية التقويم التربوي.

ويفترض في الاختبارات المدرسية أن تكون أداة صادقة تنصف الطالب وتعطيه حقه ، وتقيس ما عنده من قدرات ومعارف ومهارات في المواد الدراسية ، ويفترض المدرس أنّ الفروق بين الطلبة في نتائجهم في الاختبارات تعزى إلى قدراتهم في مجال المادة الدراسية ، إلا أنه من السهل أن يكتشف المدرس بالتغذية الراجعة في الاختبارات ، أنّ حكمة الطالب في الإجابة أو حكمة الاختبار (Test wiseness) يمكن أن تكون عاملاً مساهماً في الحيلولة دون تحقيق هذا الغرض.

وتتعدد أشكال فقرات اختبارات التحصيل من حيث: صياغتها ؛ فمنها ما يتطلب من المفحوص أن يعطي الإجابة بلغته الخاصة مثل: أسئلة المقال ، والأسئلة التي تتطلب الإجابة القصيرة ، وأسئلة التكميل ، ومنها ما يتطلب من المفحوص أن يختار الإجابة الصحيحة من بين مجموعة من البدائل كفقرات الاختيار من متعدد ، وفقرات الصواب والخطأ ، وفقرات المزاوجة.

ويتحكم في اختيار الشكل المناسب للفقرات مجموعة من العوامل منها: نوع المعلومات المطلوب تقييمها ، وطبيعة المحتوى العلمي للمقرر أو الموضوع نفسه ، والأهداف التعليمية المراد تحقيقها من محتوى الموضوع ، والوقت المحدد لأداء الاختبار (زمن تطبيق الاختبار) ، والمستوى العلمي للطلبة الذين سيوضع لهم الاختبار ، ومستوى الهدف المراد تحقيقه ، وغرض الاختبار.

واختبارات التحصيل الكثير من الإيجابيات التي ساعدت في انتشارها نذكر منها ما أورده دودين (٢٠٠٥، ص ١٠٢ - ١١٧) على النحو التالي:

« الاختبارات قادرة على توفير معلومات دقيقة ومفيدة ؛ إذ تزود الطالب وولي الأمر وأصحاب القرار بالتغذية الراجعة عن مستوى تحصيل الطلبة ؛ فيتم تعرف مواطن القوة والضعف لدى الطلبة.

« لا تتطلب الاختبارات الكثير من التجهيزات مقارنةً بأدوات التقويم الأخرى.

« إضافة إلى فائدة الاختبارات في التقويم ، فإن الاختبارات تعدّ وسيلة تدريس فعالة يمكن استخدامها لتعليم مواد تعليمية متنوعة بكفاءة عالية.

« يمكن استغلال الاختبارات لتوفير خبرات تعليم فريدة ، وبالتالي توظف هذه الخبرات لتعلم محتوى معين أو لتعلم مهارات واتجاهات مفيدة.

« تساعد الطالب على تنظيم وقته أثناء المذاكرة ، وملاحظة الترابط بين أجزائها والعلاقات بين مكوناتها ؛ أي أنها تساعد الطالب في فهم المادة الدراسية فهمًا شموليًا.

« إثارة دافعية الطلبة للتعلم.

« تقييم البرنامج التعليمي.

« تقييم طرائق التدريس.

« تقييم المناهج التعليمية ومدى ملاءمتها لحاجات الطلبة.

وبالرغم من هذه الإيجابيات ، فإن معظم الطلبة يكرهون الاختبارات ، ويحاولون تجنب تجربة الاختبار بأي شكل ، وقد يكون السبب من ذلك أنّ الاختبارات . مثل أي وسيلة تقويم . قد تستخدم لتحقيق أهداف لا علاقة لها بالتقويم ؛ كالعقاب مثلاً ، أما السبب الآخر والمباشر وراء كره الطلبة للاختبارات فهو ارتباطها الدائم بالعلامات ، وما يترتب على ذلك من قراراتٍ ووقائع سلبية ؛ كالرسوب ؛ مما ينقل هذا الشعور إلى الاختبارات ذاتها ، إضافة إلى ذلك فإن ثقافة المجتمع لا تنظر للاختبار باعتباره أداة تقويم عادية ، وإنما يضخم الاختبار إلى حدث مصيري ، حتى يشعر الطالب بالقلق والتوتر ؛ أي أنّ الأمر تعدى النتيجة التربوية المتوقعة من تقديم الاختبار إلى شيء أكبر بكثير ؛ وبالتالي يصاب الطالب بالفزع عند التفكير بذلك ، وعندما يربط أولياء أمور الطلبة مدحهم لأبنائهم بنتائج الاختبارات ، فإنهم في الواقع يزيدون الأمر سوءاً ؛ إذ تتضاعف أهمية نتيجة الاختبار بالنسبة للطلاب.

وفيما يتعلق بفقرات الاختيار من متعدد على وجه التحديد ، فهناك عدة صيغ لفقرات الاختبار من متعدد ، وأبسط هذه الصيغ عندما يكون للفقرة بديلين ؛ بحيث تكون إجابات الطلبة على الفقرة (بنعم أو لا) أو (صح أو خطأ) ، ويمكن استخدام هذا النوع من صيغ الفقرات لقياس قدرة الطلبة على تمييز التعريفات الصحيحة والحقائق البسيطة ، بدلاً من أسئلة الاختيار من متعدد عندما تكون اختبارات الاختيار من متعدد لا تحتل سوى بديلين ، واحد يمثل الإجابة الصحيحة ، والآخر يصرف الانتباه عن الإجابة الصحيحة ، وتفضل هذه الحالة ، لأنها تشغل حيزاً أقل من الورقة ، ولا تحتاج قراءتها إلى وقت طويل.

ومن الصيغ الأخرى لفقرات الاختيار من متعدد ، عندما يكون للفقرة ثلاثة بدائل أو أربعة بدائل أو خمس

وقت ومهارة أكثر من صيغ الفقرات التي يكون لها بديلان ، وكذلك يحتاج الاختبار الذي لفقراته خمسة بدائل إلى وقت ومهارة أكثر من الاختبار الذي لفقراته أربعة أو ثلاثة بدائل ؛ حيث يحتاج باني الاختبار إلى التفكير في عدة احتمالات ممكنة للإجابة ، كما يحتاج الطلبة إلى وقت أطول في الإجابة بما يتناسب مع عدد البدائل .

وبشكل عام تُعد فقرات الاختيار من متعدد من أفضل أنواع الفقرات الموضوعية ، وأكثرها شيوعاً وانتشاراً في اختبارات التحصيل ( Aiken, 1987, pp. 44 – 57 ) ، ويتكون اختبار الاختيار من متعدد من مجموعة من الفقرات ، التي تشكل عينة عشوائية من مجموع الفقرات التي يمكن صياغتها لقياس البناء النفسي أو العقلي المراد قياسه ، ويفترض أن تقيس الفقرات بمجموعها سمة واحدة ، وهذا ما يسمى بأحادية البعد (Unidimensionality) ( Hambleton & Swaminathan, 1985, p. 16 - 22 ) ، ولكن من الصعب الوصول إلى هذه الفقرات من الناحية العملية ، فبعض الاختبارات تقيس أكثر من سمة ، فامتلاك بعض الأفراد لسمة غير السمة المراد قياسها بواسطة الاختبار قد تساعدهم في الإجابة عن بعض الفقرات ولا تساعد غيرهم ، والفقرة التي تتصف بهذه الخاصية هي فقرة متحيزة .

وتتكون جميع فقرات الاختيار من متعدد من العناصر نفسها ، وأول هذه العناصر هو المتن أو الأرومة (Stem) ، الذي يمكن أن يكون على شكل سؤال ، أو جملة إخبارية تتضمن قضية معينة تحتاج إلى إجابة ، أما العناصر الأخرى في فقرة الاختيار من متعدد فهي الخيارات أو البدائل (Options or alternatives) ، وهي إجابات محتملة للسؤال الوارد في المتن ، وأحد هذه البدائل هو الإجابة الصحيحة ، أما بقية البدائل فتعرف بالمموهات أو المشتتات (Distracters or Foils) (Roid & Haladyna, 1982, PP. 49 - 55) . وتعرف الاختبارات الموضوعية بأنها تلك الاختبارات التي تخلو أسئلتها من الذاتية ؛ مما يعني أنها تتحرر من ذاتية المصحح عند تقدير درجات الطلاب ( Gronlund & Linn, 1990, PP. 166 - 189 ) .

وعند تطوير اختبار من نوع الاختيار من متعدد يجب أخذ عدة أمور تؤثر في الخصائص السيكومترية للاختبار بعين الاعتبار ؛ مثل (الثبات والصدق) ، وفي الخصائص السيكومترية للفقرة (الصعوبة والتمييز) ، ومن هذه الأمور عدد البدائل ؛ حيث أوضحت بعض الدراسات ؛ مثل دراسة ستارتون وكاتس (Straton, 1980, PP. 357 - 365) & Catts أن اختلاف عدد البدائل يؤثر في الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته ، وفي هذا الصدد يرى كل من أبيل وفريسبي (Eble & Frisbie, 1986) أن اختلاف عدد البدائل في اختبارات الاختيار من متعدد يؤدي إلى اختلاف عدد المقارنات للإجابة المعطاة ؛ حيث يؤثر ذلك على صعوبة الفقرة ومعامل تمييزها ، وباختلاف الدالة التمييزية لها يختلف ثبات أداء المفحوصين على الفقرة وعلى الاختبار ككل ؛ مما يؤثر على معامل ثبات الاختبار ، فكلما زادت الدالة التمييزية للفقرات زاد ثبات الاختبار ؛ لأن انخفاض الدالة التمييزية للفقرة يجعل النجاح على الفقرة مرتبطاً بالصدفة ، وبذلك فهي لا تقيس الحقيقة الحقيقية ، كما يؤثر مدى

صعوبة الفقرة على ثبات الاختبار ؛ وذلك لأنه عندما تكون الفقرات متوسطة الصعوبة يكون الثبات أعلى منه في حالة الفقرات السهلة جداً أو الصعبة جداً .

ويشير الصراف (٢٠٠٢) إلى أن ثبات الاختبار يتأثر بعدد فقراته وعدد البدائل لهذه الفقرات ، فالاختبار القصير ؛ أي الذي يحوي عدداً قليلاً من الفقرات ، يميز بشكل بسيط بين المستويات المختلفة لمعرفة الطلبة ، كما أن زيادة عدد بدائل فقرات الاختبار قد تعمل على تشويش الطلبة وتزيد من أخطائهم ؛ مما يستدعي تفضيل الاختبار الذي يحوي على عدد أكبر من الفقرات ، ويعدد بدائل أقل لتلك الفقرات . ولتجنب تأثير عدد البدائل على معامل ثبات الاختبار فلا بد أن تكون البدائل متجانسة ومبنية وفق استراتيجية جيدة لنحصل على اختبار قادر على قياس قدرات المفحوصين بدقة وموضوعية ، ويُزود واضعيه بمعلومات موثقة لعملية اتخاذ القرارات ، ويكون له دور إيجابي في عملية التعليم والتعلم .

والأمر الثاني في هذا المجال هو شكل بدائل فقرات الاختبار من متعدد ، التي تتلخص في وجود إجابة واحدة صحيحة وعدد من المموهات ، سواء كانت بدائل تقليدية أو بدائل مركبة ؛ كأن تحتوي على بدائل في شكل "لا شيء مما ذكر" ، أو "جميع ما ذكر صحيح" ، أو الجمع بين البدائل مثل "أ + ب" ، وهذا ما نلاحظه في كثير من اختبارات التحصيل التي يعدها المعلمون ، أو قد يتم استخدام البدائل المركبة لفقرات الاختبار ، إما لتوفير الوقت والجهد في بناء مموهات جيدة ، أو عدم توفر الخبرة لدى مطوري الاختبارات بالمحتوى الدراسي أو بالمفحوصين ، أو عدم وجود استراتيجية معينة يتم من خلالها بناء بدائل جذابة ومناسبة لفقرات اختبارات الاختيار من متعدد .

لقد أشارت كريهان وهالادينا (Crehan & Haladyna, 1991, PP. 183 - 192) إلى أن الفقرات التي تحتوي على بدائل مركبة يؤدي إلى زيادة الصعوبة والتمييز لتلك الفقرات ، ومن ناحية أخرى يرى جرونلاند (Gronlund & Linn, 1990, PP. 166 - 189) أن استخدام البديل "جميع ما ذكر صحيح" يزيد من احتمالية تخمين الإجابة من بين البدائل ، بحيث إذا عرف المفحوص أن بديلين من بدائل الفقرة صحيحان ، فإنه سيختار البديل "جميع ما ذكر صحيح" بغض النظر عن عدد البدائل المتبقية للفقرة ، وإذا عرف المفحوص أن أحد البدائل . على الأقل . خاطئ ، فإنه سيستبعد البديل "جميع ما ذكر صحيح" .

ويضيف عودة (٢٠٠٥) أن بعض المعلمين قد يلجأون إلى وضع البديل "لا شيء مما ذكر" وخاصة في الأسئلة الحسابية ؛ وذلك تحسباً من عدم وجود إجابة صحيحة بين البدائل دون أن يقصد المعلم ذلك ، وفي هذه الحالة يبقى المعلم في حل من أي اعتراض حول عدم وجود إجابة صحيحة ، وبذلك يصبح البديل "لا شيء مما ذكر" بمثابة البديل الهروبي .

أما الأمر الثالث فهي الطريقة التي يتم من خلالها اختيار البدائل لفقرات اختبار الاختيار من متعدد ، فمن الإرشادات الواردة في أدبيات القياس أن تكون البدائل متجانسة مع بعضها ، بد من قدرة المموهات على جذب

انتباه المفحوصين ؛ حيث يتوقع أن تزداد صعوبة فقرة اختبار الاختيار من متعدد بزيادة تجانس البدائل ، وإذا كانت موهات الفقرة ضعيفة وغير جذابة ؛ فيتوقع أن يؤدي ذلك إلى تخفيض صعوبة الفقرة ؛ حيث سينعكس ذلك على قدرتها التمييزية ، فال فقرات التي معامل صعوبتها قريب من الصفر أو الواحد ، تكون قدرتها التمييزية ضعيفة. ولابد من أن يكون متن الفقرة مُصاغاً بشكل جيد ، فعندما تكون الفقرة غامضة وضعيفة لغوياً ، فإن ذلك يؤدي إلى إرباك الطلبة ، ويزيد من احتمال استجابتهم للفقرة بشكل خاطئ، حتى وإن كانوا يمتلكون المعرفة اللازمة لإجابة الفقرة بشكل صحيح، وفي هذا الصدد يرى جرونلاند ولين (Grønland & Linn, 1990, PP. 166 - 189)، أن مثل هذا الغموض يؤدي إلى فهم مختلف من مفحوص لأخر لمضمون فقرة الاختبار.

وتحتل أسئلة فقرات الاختيار من متعدد مكاناً بارزاً في منظومة التقويم في الكثير من دول العالم، وذلك لتعدد إيجابياتها، ولعل من أهمها ما يأتي:

« سهولة وسرعة تصحيح الإجابات، مما يمكن المعلمين من تقديم التغذية الراجعة لتلاميذهم بصورة فورية.

« سهولة تغطية محتوى المقرر الدراسي، وبالتالي فهي تغطي معظم الأهداف التعليمية للمحتوى الدراسي ، وبذلك تعد أكثر شمولية ؛ مما يجعل الهدف منها واضحاً والإجابة عليها محددة ؛ فيقل غموض الأسئلة.

« لا تتأثر بقدرة الطالب اللفظية أو التعبيرية ، أو سوء خطه ، أو تنظيمه لورقة الإجابة ، أو أخطائه الإملائية والنحوية ، ونحو ذلك ؛ فالاستجابات تعتمد على تعرف الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة.

« الموضوعية في تصحيح الإجابات وتقدير الدرجات وكذلك موضوعية النتيجة النهائية.

« عدم تأثير عامل الخداع في النتيجة النهائية للطلاب ؛ فالإجابة عن كل سؤال محددة جيداً ومعروفة ، ولا تحتاج سوى اختيار حرف معين أو وضع علامة أو كتابة كلمة ونحو ذلك.

وكما أن لهذا النوع من الاختبارات مميزات كثيرة ، فله - أيضاً - نصيب من العيوب ينبغي التنويه عنها ؛ كي نضعها موضع الاعتبار عند تصميم تلك الاختبارات وإعداد أسئلتها، ومن بين تلك العيوب ما يأتي:

« إلغاء عملية التنظيم والقدرة التعبيرية وكذلك القدرة على الابتكار والإبداع والتفسير لدى الطلاب ؛ فالإجابات محددة ومعطاة عقب كل سؤال بورقة الإجابة.

« يحتاج معدوا ومصمموا هذه الأنواع من الاختبارات إلى التدريب الجيد على مهارات إعداد أسئلة تلك الأنواع بطريقة جيدة.

« يحتاج إعداد وبناء بدائل الإجابة الجيدة عن الأسئلة إلى وقت وجهد كبيرين وبخاصة إذا كانت هذه الأسئلة تقيس مستويات عقلية عليا، وعدم توافر فرصة تعبير الطالب عن نفسه أو عن رأيه عند الإجابة الصحيحة.

« ارتفاع أثر التخمين؛ فعند عجز الطالب عن معرفة الإجابة الصحيحة فإن أول ما يفكر فيه هو اختيار الإجابة عشوائياً من بين بدائل الإجابات المعطاة عقب كل سؤال ، وبخاصة في أسئلة الصحاب والخطأ. ففي أسئلة الاختيار من

متعدد ذات أربعة البدائل وجد أن نسبة التخمين تكون (٢٥%)؛ وبالتالي فإن الطالب الذي لم يقرأ المادة التعليمية يمكنه الحصول على (٢٥%) من الدرجات بالتخمين، وقد ترتفع تلك النسبة إلى أكثر من ذلك، فقد أوضح جونستون وآخرون (Johnstone et al., 1983, pp. 626 - 634) أن نسبة التخمين قد ترتفع إلى (٥٠%) في أسئلة فقرات الاختيار من متعدد ذات أربعة البدائل، نتيجة قيام الطلبة بحذف بديلين في البداية قبل القيام بعملية التخمين لأسباب منها: عدم تجانس البديلين مع باقي البدائل، أو وجود كلمة مفتاحية تعمل على استبعاد هذين البديلين من قبل الطلبة.

وهناك - أيضاً - سيل من الانتقادات وجهت لهذا النوع من الاختبارات من أهمها في هذا البحث ما يعرف بالتحيز لموقع الاستجابة Bias Response Position، ويقصد بذلك اختيار المفحوص بديل ما اعتماداً على موقع ذلك البديل في ترتيب البدائل الأخرى، بغض النظر عن محتوى السؤال، فقد يختار الطلبة البديل (أ) مثلاً أكثر من البديل (ب) في حالة أن السؤال يتكون من أربعة بدائل، مع احتمال أن تكون الإجابة الصحيحة هي البديل (ب)، وهذا يرجع إلى أن بعض الطلبة قد لا يقرءون كل البدائل، وإنما يكتفون بقراءة البديلين الأول والثاني فقط، خاصة عندما يكتنف الغموض جذر السؤال.

لقد أشار بلونش (Blunch, 1984, pp. 216 - 220) إلى أن اختيار المفحوص للبديل الصحيح يعتمد على موقع البديل الصحيح بالنسبة للبدائل الأخرى، ومن ضمن بدائل الموهبات أو المشتتات، بديل يظهر بصورة كثيرة في استجابات الطلبة، حتى أنه أحياناً يختاره الطلبة أكثر من اختيارهم لبديل الإجابة الصحيحة، ويطلق عليه باسم المشتت القوي Srong Distractor، ويعد موقع هذا البديل بالنسبة للبديل الصحيح من ضمن العوامل التي تسبب مشكلات في هذا النوع من الأسئلة، فوجود هذا البديل بجانب البديل الصحيح، أو بعيداً عنه، يؤثر في استجابات الطلبة، الأمر الذي ينعكس على احصائيات الفقرة والاختبار.

وهناك مجموعة من القواعد والإرشادات في كتابة فقرة الاختيار من متعدد، أوردتها (عدس، 2002؛ Haladyna, Downing & Rodriguez, 2002)، منها: التأكد من أن الأرومة تطرح مشكلة محددة وواضحة، وجعل البدائل قصيرة ما أمكن؛ وذلك لتحقيق الاقتصاد في الوقت، ولضمان الوضوح في طرح المشكلة، وتجنب صيغ النفي في الأرومة، فعبارات النفي إذا ما اقترنت ببدائل الإجابة، تطرح مشكلات قرائية معقدة أمام الطلبة، والتأكد من أن بدائل الإجابة الخطأ تؤلف إجابات معقولة ظاهرياً، وأن تكون جذابة للمفحوصين الذين تنقصهم المعرفة، وأن لا يتضمن الاختبار فقرات تعتمد في إجابتها على فقرات أخرى، أي يجب أن تكون الفقرات مستقلة عن بعضها الآخر، وتجنب استخدام الخداع والغموض في أرومة الفقرة وبدائلها دون مبرر منطقي، وتجنب وجود المحددات اللفظية الخاصة، أو ما تسمى بمصطلحات التخصيص أو التعميم مثل: أبداً، دائماً، كل، لا أحد نحو ذلك؛ لأن وجودها غالباً ما يدل على أن البديل خاطئ، وجعل بدائل الفقرة متساوية في طولها؛ لكي لا يكون طول البديل المميز مؤشراً على صحة الإجابة، وعدم الاتساق القاعدي أو اللغوي بين أرومة الفقرة والبديل الصحيح؛ لأنه يعد تلميحاً

ولا تقتصر قواعد صياغة فقرات الاختيار من متعدد على هذه الإرشادات، بل هناك العديد من الإرشادات والقواعد التي قدمها الخبراء لكاتبی الأسئلة، وهي في مجملها مبنية على الخبرة، ولها ما يبررها. ويرى براون (Brown, 1983) أن اختيار شكل الفقرات المناسب يعتمد على خصائص الفقرة، ومهارة المعلم في كتابة الفقرات، وفلسفة التربية، فمثلاً إذا رأى المعلم أن طلابه يجب أن يكونوا قادرين على تذكر المادة التعليمية بدلاً من تعرف الاستجابات الصحيحة، فعليه أن يستخدم اختبارات التكميل والإجابة القصيرة، خاصة أن بناء فقرات التكميل أو الإجابة القصيرة أسهل من بناء فقرات الاختيار من متعدد جيدة المستوى، وفي كثير من الأحيان يمكن قياس الهدف بأكثر من نوع من الفقرات؛ إذ يمكن ترجمة الفقرة من نوع إلى آخر، ومع ذلك فغالبا ما يميل المعلمون إلى استخدام نوع من الفقرات دون الآخر.

ويتوقف مستوى أداء المفحوص في الاختبار، على خصائص الاختبار والمفحوص (Hambleton, 1983)، ومن خصائص فقرة الاختيار من متعدد المؤثرة في مستوى أداء المفحوص ما يعرف بصعوبة الفقرة، وقدرتها التمييزية، وطريقة ترتيب الفقرات، وطرق إعطاء التعليمات، إضافة إلى جاذبية المموهات، ومدى تأثيرها بعامل التخمين (Plake, Thompson & Lowry, 1981, PP. 214 - 219)، ويمكن التعبير عن صعوبة الفقرة بطريقتين: الأولى إحصائية، والثانية معرفية، ويقصد بمستوى صعوبة الفقرة إحصائياً، نسبة الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة، وتتأثر هذه النسبة إضافة إلى القدرة اللازمة لإجابة الفقرة، بعوامل فنية تتعلق بدرجة الوضوح في صياغة المتن، ومدى تجانس بدائل الفقرة، ودرجة علاقتها مع متن السؤال، ودرجة وضوح ذلك المتن، ومدى تحرر الفقرة بشكل عام من خلل في صياغتها، أما صعوبة الفقرة المعرفية فيقصد بها نمط المعالجة العقلية التي تتطلبها المهمة، ويمكن تعريفها إجرائياً بالمستوى المعرفي الذي تقيسه تلك الفقرة (Lane & Bull, 1987, PP. 865 - 879).

وفيما يتعلق بالقدرة التمييزية للفقرة، فيقصد بها قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد الذين يمتلكون قدراً مختلفاً من السمة المقیسة، ولا تقتصر خصائص الاختبار المؤثرة في الأداء على صعوبة الفقرة وتمييزها، بل إن طريقة ترتيب فقرات الاختبار تؤثر في الأداء، ومن هذه الطرق ترتيب الفقرات وفق مستوى صعوبتها الإحصائية، أو المعرفية، أو وفق المستويين معاً؛ إذ يمكن ترتيب الفقرات من السهل إلى الصعب، أو من الصعب إلى السهل، أو ترتيبها حلزونياً، إذ ترتب فقرات كل موضوع من الموضوعات المتضمنة في الاختبار من السهل إلى الصعب (Plake et al., 1981).

أما خصائص المفحوص المؤثرة في مستوى الأداء على الفقرة، فتتمثل بمستوى قدرة المفحوص على السمة المقیسة، وحكمته في إجابة الفقرة، إضافة إلى عوامل أخرى قد يكون لها تأثير في مستوى الأداء في الفقرة، وفيما يتعلق بمستوى قدرة المفحوص يرى هامبلتون وسواميناثن (Hambleton & Swaminathan, 1985) أن احتمال إجابة المفحوص عن الفقرة إجابة صحيحة، يزداد بازدياد مستوى القدرة، أما الفهم الذي يمتلكه المفحوص، الذي يملك مستوى عالٍ من



القدرة على السمة المقيسة، يكون احتمال إجابته لفقرة معطاة إجابة صحيحة، أعلى من مخصص آخر يمتلك مستوى قدرة أقل من السمة المقيسة.

وفيما يتعلق بالخصائص السيكمترية لفقرات الاختبار فقد أجرى ماركوس (Marcus, 1963, pp. 48 - 51) في جامعة مسيح يوست دراسة بعنوان: " أثر موقع الإجابة الصحيحة في مستوى صعوبة أسئلة فقرات الاختبار من متعدد". إذ هدفت إلى فحص أثر موقع الاستجابة في فقرات الاختبار من متعدد على مستوى صعوبة الفقرات، ولتحقيق ذلك جرى إعداد أربعة نماذج من نوع الاختبار من متعدد، إذ جرى توزيع الإجابات الصحيحة والمموهات عشوائياً في نماذج الاختبار، وذلك وفق مخطط يسمح لكل موقع بعدد متساوي من الإجابات الصحيحة، إذ ظهر الجواب الصحيح لكل فقرة في مواقع مختلفة في كل النماذج. جرى تطبيق نماذج الاختبار على (434) طالباً من طلبة الجامعة. وأشارت النتائج إلى أن اختبارات الاختيار من متعدد متحررة نسبياً من أفضلية الموقع، بمعنى أن موقع الاستجابة كان مهماً وغير دال إحصائياً على مستوى صعوبة الفقرة، وأوضحت النتائج فعالية موقع المشتت القوي على التأثير في استجابات الطلبة.

وقام كاسلز وجونستون (Cassels & Johnstone, 1984, pp. 613 - 615) بإجراء دراسة بعنوان: " أثر اللغة في أداء المخصص في اختبارات الاختيار من متعدد في مبحث الكيمياء ". إذ قام الباحثان بالتلاعب بتعقيدات اللغة في الأزواج المتناظرة في فقرات الكيمياء، وقد شملت التغيرات في مصطلحات الكميات، والتغيرات في التعقيد العام لجذور الفقرة باستعمال الفقرات المصاغة إيجاباً وسلبياً، وقد أظهرت النتائج آثار صغيرة في صعوبة الفقرات عند استعمال المبني للمعلوم أو المجهول، ولوحظت آثار كبيرة في صعوبة الفقرات عند تغيير الكلمات المفتاحية في جذور الفقرة.

وقام لين وبول (Lane & Bull, 1987, PP. 865 - 879) بإجراء دراسة بعنوان: " أثر معرفة ترتيب فقرة الاختبار والجنس وصعوبة الفقرة الإحصائية والمعرفية في الأداء على الفقرة". وكان هدف الباحث من ذلك الإجابة عن الأسئلة التالية: هل هناك أثر لترتيب الفقرات في الأداء؟ وهل يوجد أثر للجنس في الأداء؟ تكونت عينة الدراسة من (١٣٧) طالباً و(٢٦٥) طالبة من طلاب الجامعة، قاموا بالإجابة عن نموذجين من نوع الاختبار من متعدد مكون كل منهما من (٤٠) فقرة.

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء بين طرق ترتيب الفقرات إحصائياً، إذ وجد أن مستوى الأداء كان أفضل عندما كان الترتيب من السهل إلى الصعب منه في حالة ترتيب الفقرات من الصعب إلى السهل، وأشارت النتائج إلى أن الأداء كان أفضل عندما كانت صعوبة الفقرات المعرفية منسجمة مع صعوبتها الإحصائية منه في حالة كون الصعوبة المعرفية والإحصائية متعاكسة.

وأجرى سيزك (Cizek, 1991, pp. 8 - 20) دراسة بعنوان: " أثر تغيير موقع البدائل في اختبارات الاختيار " ... دفت إلى تحديد فيما إذا كانت

إعادة ترتيب بدائل فقرة الاختيار من متعدد تنتج أي أثر دال إحصائياً على صعوبة الفقرة. جمعت البيانات من (٧٥٩) شخصاً (خريجي برامج تدريب الإقامة الطبية الخاصة) لفحص الشهادة في حقل تخصص الطب، إذ أجاب كل شخص عن (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وكان لابد على المفحوصين أن يختاروا من (٣٠) بديلاً للبديل الصحيح، وقد أظهرت البدائل الـ (٣٠) بصرياً كمثيرات لكل فقرة.

تم إعداد كراستين للاستجابة، وتختلف الكراستان فقط في موقع البدائل (الخيارات) لـ (٢٠) فقرة، وقد أجاب (٣٨٠) مفحوصاً على الكراسة (A)، و (٣٧٩) مفحوصاً أجابوا على الكراسة (B). وقد أظهرت نتائج الدراسة أن إعادة ترتيب بدائل الفقرات غالباً ما يكون دالاً إحصائياً على صعوبة الفقرة، لكن آثاره متقلبة على الأداء في الفقرة.

ومن الدراسات العربية في هذا المجال دراسة أجراها أمبوسعيدى والعفيفي (٢٠٠٤، ص: ١٦٩ - ١٩١) بعنوان: "أثر تغيير موقع المشتت (Strong Distractor) في بعض الخصائص السيكومترية لأسئلة الاختيار من متعدد في مادة الفيزياء"، إذ هدفت إلى تقصي أثر تغيير موقع المشتت القوي وهو أحد أشكال التحيز في موقع الاستجابة في أسئلة الاختيار من متعدد في تحصيل الطلاب، وفي بعض الخصائص السيكومترية للفقرات كالصعوبة والتمييز. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم اختبار في مادة الفيزياء للصف الأول الثانوي مكون من (٣٠) فقرة في صورته النهائية، إذ جرى تصميم نموذجين متشابهين في كل شيء من هذا الاختبار ما عدا موقع المشتت القوي بالنسبة للبديل الصحيح. تكونت عينة الدراسة من (١٩٧) طالباً وطالبة، جرى اختيارهم عشوائياً من ثلاث مدارس في قطاع ولاية السيب بمحافظة مسقط بسلطنة عمان خلال العام الدراسي ٢٠٠٢/٢٠٠٣م. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة في نموذجي الاختبار، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لنموذجي الاختبار.

وقام أمبوسعيدى (٢٠٠٥، ص: ٨٦ - ١٠٥) بإجراء دراسة بعنوان: "أثر تغيير موقع المشتت (Strong Distractor) عند استخدام تقنية إبعاد البدائل الخطأ في صعوبة الفقرات لأسئلة الاختيار من متعدد في الفيزياء وتمييزها"، إذ هدفت إلى تقصي أثر تغيير موقع المشتت القوي وهو أحد أشكال التحيز في موقع الاستجابة، عند استخدام تقنية إبعاد البدائل الخطأ في أسئلة الاختيار من متعدد في التحصيل الدراسي، وفي بعض الخصائص السيكومترية للاختبار كمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار في مادة الفيزياء للصف العاشر من التعليم العام مكون من (٢٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، إذ جرى تصميم نموذجين متشابهين في كل شيء من هذا الاختبار ما عدا موقع المشتت القوي بالنسبة للبديل الصحيح، كما تم استخدام تقنية إبعاد البدائل الخطأ من الورقة الامتحانية في النمذجة. تكهنت عينة الدراسة من (١٣٣) طالبة من

طالبات الصف العاشر من التعليم العام، جرى اختيارهن عشوائياً من مدراس التعليم العام في قطاع ولاية السيب بمحافظة مسقط بسلطنة عمان أواخر العام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤م. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطالبات في نموذجي الاختبار، وأشارت النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لنموذجي الاختبار.

#### • مشكلة الدراسة:

اتضح من العرض السابق أن بعض الدراسات تناولت أثر تغيير موقع المشتت القوي في صعوبة الفقرات في أسئلة الاختيار من متعدد، وبعضها تناول أثر ترتيب فقرات الاختبار في الأداء، وبعضها الآخر بحث في أثر موقع الإجابة الصحيحة في صعوبة أسئلة فقرات الاختيار من متعدد، وذلك من خلال التركيز على مجموعة من الاستجابات مكونة من أربعة أو خمسة بدائل لفقرة الاختبار، ولكن البحث الحالي يركز على فحص التأثيرات المحتملة من تغير موقع الاستجابة الصحيحة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد، وذلك بعرض المثيرات (بدائل الاستجابة) في كراسة منفصلة أكثر من المتوقع نظرياً، ثم إعادة ترتيبها في كراسة أخرى، إذ لم تتطرق الدراسات بصورة مباشرة إلى البحث في أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد، إذ أن التلاعب في ترتيب بدائل الاستجابة قد يؤثر في مستوى صعوبة الفقرة، وتعد هذه الدراسة بإجراءاتها الحديثة أول دراسة عربية . حسب علم الباحث . في هذا المجال .

#### • أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس وهو: الكشف عن أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في معاملات صعوبة فقرات الاختيار من متعدد .

#### • أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

« هل هناك أثر في إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد؟ »

#### • أهمية الدراسة:

يتضح في ضوء ما سبق أن موقع الاستجابة الصحيحة وأثر ذلك في صعوبة الفقرة ما يزال موضع تساؤل، إذ أن المعرفة بمدى التأثيرات التي يمكن أن تنشأ من التلاعب التجريبي في ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختبار ما تزال مدار البحث، كما أن الدراسات التي أجريت في هذا المجال تناولت الموضوع من ناحية موقع الاستجابة الصحيحة في فقرات الاختيار من متعدد وأثر ذلك في صعوبة الفقرة معتمدة في ذلك على الفقرات ذات الأربعة أو الخمسة بدائل، كما تناولت بعض الدراسات أثر موقع المشتت القوي في صعوبة فقرات الاختيار من متعدد، ولم تتطرق الدراسات إلى البحث في أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد، فما يبرر أهمية هذه الدراسة هو أهميتها النظرية والعملية على حد سواء، فمن الناحية النظرية تبين فيما إذا كان هناك أثر في إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد، أما أهميتها العملية فتكمن في ... .. لأوضاع قد تمارس في الميدان

التربوي، ومحاولتها التوصل إلى تبريرات عملية تقدم إلى الباحثين لتثري المجال التربوي.

إن الخاصية المثيرة جداً والمهمة في هذه الدراسة تتمثل في كراستي الاستجابة، اللتين تحتويان على (٣٣) مثيراً موزعة بصورة مختلفة في الكراستين، اللتين تمثلان الاستجابات لفقرات الاختبار، إذ جرى إعدادهما بحيث تكون المسافة بين البدائل أكثر من المتوقع نظرياً، أي أكثر من أربعة أو خمسة بدائل في فقرة الاختيار من متعدد، بمعنى أن هناك فصلاً بين متون الفقرات التي وضعت بصورة منفصلة في نموذج الاختبار، وبدائل الاستجابة التي وضعت في كراسة الاستجابة، ذلك أن البدائل للفقرة ذات خمسة البدائل مثلاً، يكون الاختلاف فقط في إعادة ترتيب بدائل الاستجابة ضمن أربعة مواقع فقط، أما في هذه الدراسة فيوجد مدى واسع من الاحتمالات لموقع البديل الصحيح من (١) : (٣٣) موقعاً، إذ تسمح هذه الخاصية للبحث أن يكون أكثر حساسية، خصوصاً للفروق بين أماكن الاستجابة الصحيحة التي قد تؤثر في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد. ومما يزيد في أهمية الدراسة أنها اعتمدت بيانات حقيقية، تم الحصول عليها من مواقف تعليمية واقعية، وتبرز أهمية الدراسة من الناحية العملية أيضاً في أن إعادة ترتيب بدائل الاستجابة له أثر دال في صعوبة الفقرة، فليس من الضروري تجنب ذلك، إذ يجب على معدي الاختبار أن يكونوا على حذر في مثل هذه الممارسة خصوصاً ضمن سياق الاختبارات المتكافئة. وتبرز أهمية البحث في طبيعة عدد الفقرات المشتركة وطريقة تطبيقها، إذ كان عدد الفقرات (٢٠) فقرة، وكان سبب اختيار الباحث لهذا العدد من الفقرات اعتماداً على القاعدة الاجتهادية المقدمة من قبل أنجوف (Angoff, 1971, p.578) التي مفادها: "إن مجموعة الفقرات المشتركة يجب أن لا تقل عن (٢٠) فقرة، أو (٢٠٪) من فقرات الاختبار الكلي، أيهما أكبر". إذ طبقت هذه الفقرات في موقف صفي عادي، دون أن يظهر للتجريب أي أثر في أثناء التطبيق، الذي قد يؤثر في أداء المفحوصين في حالة ظهوره، فموقف الاختبار في الظروف الصفية العادية، يثير دافعية جميع المفحوصين للإجابة عن فقرات الاختبار بدرجة عالية ومتقاربة إلى حد ما، وهذا يزيل أثر اختلاف مستوى دافعية المفحوصين في أدائهم أثناء الاختبار، فإجراءات هذه الدراسة في مواقف تعليمية واقعية يسهل إعادتها في تخصصات ومستويات دراسية مختلفة، مما يمكن من الوقوف على صحة ما يتوصل إليه من نتائج وإمكانية تعميمها.

#### • محددات الدراسة:

اقتصرت الدراسة على بيان أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد، وهذا يحد من إمكانية تعميمها على باقي الخصائص السيكمترية كمعامل تمييز الفقرة ومعامل تخمينها من منظور النظرية الكلاسيكية في القياس.

#### • مصطلحات الدراسة:

«معامل صعوبة فقرة الاختبار» (حسب نظرية القياس الكلاسيكية): ويشير إلى نسبة المفحوصين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة ممن حاولوا الإجابة عنها. (معامل السهولة) «معامل الصعوبة»

« ترتيب بدائل الاستجابة: ويقصد بذلك إعادة ترتيب بدائل الاستجابة لفقرات الاختبار التحصيلي في كراستين مختلفتين للاستجابة، بحيث يكون الاختلاف في موقع البدائل وواقع (٣٣) بديلا في كل كراسة استجابة، وذلك بترقيم المثيرات - بدائل الاستجابة - من (١ : ٣٣) بديلا في كراستي الاستجابة، أي أن هنالك متصلا رقت عليه بدائل الاستجابة في كراستي الاستجابة؛ وذلك من أجل مقارنة الفقرات المتماثلة، حيث إن الاختلاف الوحيد هو موقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة.

#### • منهجية الدراسة وإجراءاتها.

##### • المنهج:

استخدم الباحث المنهج التجريبي في البحث، ويمكن تعريف البحث التجريبي بأنه تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها. ويعد أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية، ويعبر عن محاولة للتحكم في جميع المتغيرات قدر الإمكان والعوامل الأساسية باستثناء متغير واحد، حيث قام الباحث بتطويعه أو تغييره وهو في هذه الدراسة إعادة ترتيب بدائل الاستجابة، بهدف تحديد وقياس تأثيره في صعوبة فقرة الاختيار من متعدد.

##### • مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع الأساسي المنتظمين في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة جرش بالمملكة الأردنية الهاشمية، والبالغ عددهم (٢١٣٢) طالبا وطالبة، حسب إحصائيات قسم التخطيط للعام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣م.

##### • عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠٠) طالب وطالبة، إذ اختيرت (١٠) مدارس عشوائيا، وكان هدف الباحث من اختيار هذه المدارس؛ هو تمثيلها لمستويات مختلفة من قدرات الطلبة، وتشكل عينة الدراسة ما نسبته (٢٨٪) من مجتمع الدراسة.

##### • أداة الدراسة:

تم إعداد اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لطلبة الصف التاسع الأساسي، وقد اقتضى بناء أسئلة الاختبار ووضعه في صيغته النهائية، الاسترشاد بالأسس المتبعة في تصميم اختبارات التحصيل الصفية (Gronlund & Linn, 1990, PP. 189 - 166). ويعد تحديد الغرض من الاختبار، تم تحديد الموضوعات المراد قياسها، ومن ثم تحليل المحتوى للوحدة المعنية، ثم صياغة النتائج التعليمية للوحدة الدراسية سابقة الذكر، ثم إعداد جدول المواصفات، وبعد ذلك تم صياغة (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، لقياس النتائج المقصودة.

##### • صدق الأداة:

وللتأكد من صدق محتوى الاختبار، قام الباحث بعرض الصورة الأولية للاختبار، وجدول المواصفات، وتحليل المحتوى، والنتائج التعليمية، على مجموعة من المحكمين؛ لأخذ وجهات نظرهم في مدى صدق الفقرة الاختبارية في قياس الهدف السلوكي الما

وقد طبقت صورة الاختبار الأولية على عينة استطلاعية مكونة من (٨٠) طالباً من غير مدارس عينة الدراسة، وأعطى الطلبة الوقت الكافي للإجابة عن فقرات الاختبار بصورته الأولية، الذي قدر وقته بحصة دراسية واحدة (٤٥) دقيقة. ثم جرى تحليل أولي لفقرات الاختبار؛ وذلك للكشف عن الفقرات التي تحتاج إلى تعديل، أو حذف في ضوء معاملات صعوبتها وتمييزها، وقد تراوحت قيم معاملات الصعوبة في نموذج الصورة الأولية للاختبار بين (٠,٣٤ - ٠,٧٥) بوسيط حسابي مقداره (٠,٤٥)، بينما تراوحت قيم معاملات التمييز بين (٠,٢٥ - ٠,٦٥)، بوسيط حسابي مقداره (٠,٥٠)، وعند النظر بالإحصائيات المقترحة من قبل ايبيل (Eble, 1972, PP. 187 - 210)، التي تتلخص بإمكانية قبول الفقرات التي تزيد معاملات تمييزها عن (٠,١٩)، وقبول الفقرات التي تتراوح معاملات صعوبتها بين (٠,٣٠ - ٠,٨٠)، قام الباحث بقبول جميع فقرات الاختبار. وقد تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال الصدق المرتبط بمحك، عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين علامات الطلبة في الاختبار المعد وعلاماتهم المدرسية، إذ بلغت قيمته (٠,٩٣).

#### • ثبات الأداة:

جرى حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بمعادلة كودر - ريتشاردسون ٢٠ (KR - 20) فكانت قيمته (٠,٨٩)، وهذا مؤشر على تحقق ثبات مقبول لأداة الدراسة.

وبعد الخروج بالصورة النهائية للاختبار، قام الباحث بتجريد نموذج الصورة الأولية للاختبار من جميع البدائل، ليصبح نموذج الاختبار مكون من متون فقط، ثم جرى إعداد كراستين للإجابة مختلفتين في موقع الـ (٣٣) بديلاً، التي أخذت من بدائل الاستجابة لنموذج الصورة الأولية للاختبار، إذ جرى إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في كراستي الاستجابة، وتم ترقيم المثيرات (بدائل الاستجابة) من (١ : ٣٣) في كراستي الاستجابة، بمعنى أن هناك متصلاً رقت عليه بدائل الاستجابة (المثيرات Stimuli)، وكان هدف الباحث من هذا التصميم لكراستي الاستجابة؛ من أجل المقارنة المباشرة لفقرات المتماثلة، حيث الاختلاف الوحيد في الفقرات يكون في موقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة.

وتجدر الإشارة إلى أن بعض الفقرات في نموذج الاختبار لها نفس موقع الاستجابة الصحيحة في كراسة الاستجابة الواحدة، فمثلاً الفقرة الأولى والفقرة العشرون في نموذج الاختبار تختلفان فقط في طبيعة المشكلة التي تطرحها كل من هاتين الفقرتين، إلا أن لهما موقع الاستجابة الصحيحة نفسه في كراسة الاستجابة الأولى وهو الموقع السادس، وكان غرض الباحث من ذلك، هو مقارنة صعوبة فقرات نموذج الاختبار ضمن كراسة الاستجابة الواحدة نفسها.

#### • جمع البيانات:

بعد إعداد نموذج الاختبار بصورته النهائية وكراستي الاستجابة، وفي موعد امتحان الشهر الأول للامتحانات المدرسية، جرى تطبيق أداة الدراسة على أفراد عينة الدراسة وبشكل جماعي، وقد طلب من المفحوصين

الاختيار من قائمة مكونة من (٣٣) بديلاً، بحيث كان الخيار الصحيح مطابقاً للتصور البصري لفقرة الاختبار، وقد تم توزيع نموذج الاختبار وكراستي الاستجابة المختلفتين في موقع الاستجابة الصحيحة، ليأخذ الطالب الأول في الجلوس نموذج الاختبار وكراسة الاستجابة الأولى، والطالب الثاني يأخذ النموذج نفسه وكراسة الاستجابة الثانية، وهكذا حتى وزع نموذج الاختبار وكراستي الاستجابة على جميع الطلبة، وأعطى الطلبة الوقت الكافي للإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، وكان عدد الطلبة الذين أجابوا عن نموذج الاختبار في كراسة الاستجابة الأولى (٣٠٠) طالب وطالبة، وكان عدد الطلبة الذين أجابوا عن نموذج الاختبار مستخدمين كراسة الاستجابة الثانية (٣٠٠) طالب وطالبة. وبعد أن تمت إجراءات التطبيق صححت الأوراق، وأعطى صفر لفقرة الخطأ، ودرجة واحدة للفقرة الصحيحة، وبذلك تكون العلامة الكلية للمفحوص هي مجموع الإجابات الصحيحة عن فقرات الاختبار، ثم أدخلت البيانات في ذاكرة الحاسوب باستخدام برنامج (SPSS) لتحليلها، والحصول على الإحصائيات التي ساعدت الباحث في الإجابة عن سؤال الدراسة.

#### • الأساليب الإحصائية:

قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات نموذج الاختبار ضمن كراستي الاستجابة، والذي هو نسبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة ممن حاولوا الإجابة عنها (معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة). واستخدم اختبار (Independent Sample t - test) لفحص فرضية تساوي أوساط معاملات الصعوبة، واستخدم اختبار ولكوكسون المعروف باسم (Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test)، وسبب استخدام هذا الاختبار؛ هو لفحص مدى تطابق توزيع قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار في كراستي الاستجابة، واستخدمت الفروق بين القيم المستخرجة والرسومات التوضيحية لعرض ومناقشة نتائج الدراسة.

#### • عرض النتائج ومناقشتها:

وللإجابة عن سؤال الدراسة: هل هناك أثر في إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة فقرة الاختبار من متعدد؟ قام الباحث بإيجاد قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق كراستي الاستجابة، وتم تحديد موقع الاستجابة الصحيحة لكل فقرة في كراستي الاستجابة، ثم جرى أخذ الفروق المطلقة بين مواقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة، وجرى أخذ الفروق بين قيم معاملات الصعوبة لفقرات من استجابة الطلبة عن نموذج الاختبار وفق كراستي الاستجابة، ويبين الجدول (١) ذلك:

ويلاحظ من الجدول أن قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق استجابة الطلبة حسب كراسة الاستجابة الأولى قد تراوحت بين (0.20 - 0.97) بوسيط حسابي مقداره (0.64)، أي أن معامل السهولة يساوي (0.36)، على اعتبار أن (معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة)، بينما تراوحت قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق استجابة الطلبة حسب كراسة الاستجابة الثانية بين (0.17 - 0.94) بوسيط حسابي مقداره (0.62) أي أن معامل السهولة يساوي (0.38)، بمعنى أن فقرات الاختبار التي كانت إجابات الطلبة عنها

كراسة الاستجابة الأولى أسهل، مقارنةً بفقرات نموذج الاختبار نفسه وفق استجابة الطلبة من كراسة الاستجابة الثانية. وتم استخدام اختبار (t – test) للكشف عن الفروق بين قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق استجابة الطلبة من كراستي الاستجابة، ويبين الجدول (2) نتائج التحليل. جدول (١) قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار ومواقع الاستجابات الصحيحة في كراستي الاستجابة.

| الفرق المطلق بين مواقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة. | الفرق بين قيم معاملي الصعوبة في نموذج الاختبار حسب كراستي الاستجابة | موقع الاستجابة الصحيحة في: |                        | معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق: |                        | رقم الفقرة    |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                               |                                                                     | كراسة الاستجابة الثانية    | كراسة الاستجابة الأولى | كراسة الاستجابة الثانية                    | كراسة الاستجابة الأولى |               |
| ٥                                                             | 0.01                                                                | ١١                         | ٦                      | 0.94                                       | 0.95                   | ١             |
| ٢                                                             | 0.01                                                                | ١٥                         | ١٧                     | 0.72                                       | 0.73                   | 2             |
| ٥                                                             | 0.02                                                                | ٢٢                         | ٢٧                     | 0.81                                       | 0.83                   | 3             |
| ٣                                                             | 0.06                                                                | ١٦                         | ١٣                     | 0.64                                       | 0.70                   | 4             |
| ٢                                                             | 0.04                                                                | ٣٠                         | ٢٨                     | 0.93                                       | 0.97                   | 5             |
| ٤                                                             | 0.01                                                                | ٩                          | ٥                      | 0.66                                       | 0.67                   | 6             |
| ٢٣                                                            | 0.14                                                                | ٢٦                         | ٣                      | 0.51                                       | 0.65                   | 7             |
| ٢١                                                            | 0.01                                                                | ٢٣                         | ٢                      | 0.76                                       | 0.77                   | 8             |
| ١٤                                                            | 0.00                                                                | ٢١                         | ٧                      | 0.87                                       | 0.87                   | 9             |
| ٣                                                             | -0.02                                                               | ١٩                         | ٢٢                     | 0.35                                       | 0.33                   | 10            |
| ٢                                                             | 0.07                                                                | ٣٠                         | ٢٨                     | 0.17                                       | 0.24                   | 11            |
| ٢٩                                                            | 0.02                                                                | ١                          | ٣٠                     | 0.35                                       | 0.37                   | 12            |
| ١٢                                                            | -0.02                                                               | ٦                          | ١٨                     | 0.22                                       | 0.20                   | 13            |
| ٤                                                             | 0.02                                                                | ١٠                         | ١٤                     | 0.93                                       | 0.95                   | 14            |
| ٢                                                             | -0.03                                                               | ١١                         | ١٣                     | 0.78                                       | 0.75                   | 15            |
| ٧                                                             | 0.03                                                                | ١١                         | ٤                      | 0.40                                       | 0.43                   | 16            |
| ١                                                             | 0.05                                                                | ٢٨                         | ٢٩                     | 0.32                                       | 0.37                   | 17            |
| ٨                                                             | 0.05                                                                | ١٢                         | ٤                      | 0.65                                       | 0.70                   | 18            |
| ٥                                                             | 0.03                                                                | ٣                          | ٨                      | 0.91                                       | 0.94                   | 19            |
| ٢                                                             | -0.01                                                               | ٨                          | ٦                      | 0.46                                       | 0.45                   | 20            |
| ٧.٧٠                                                          | ٠.٠٢٥                                                               |                            |                        | ٠.٦٢                                       | ٠.٦٤                   | الوسط الحسابي |

ويلاحظ من الجدول عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) بين قيم معاملات صعوبة فقرات الاختبار من متعدد يعزى إلى إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في كراستي الاستجابة، إذ بلغت قيمة (t) (0.31) باحتمال (0.76). واستخدم اختبار ولكوكسون لفحص فرضية تطابق توزيع قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار في كراستي الاستجابة، ويبين الجدول (٣) نتائج التحليل:

جدول (٢) نتائج اختبار (t) لاختبار الفرق بين وسطي معاملات صعوبة الفقرات وفق استجابة الطلبة من كراستي الاستجابة.

| نموذج الاختبار وفق الاستجابة من: | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (t) المحسوبة | درجات الحرية | قيمة الاحتمال |
|----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|---------------|
| كراسة الاستجابة الأولى           | 0.644           | 0.252             | 0.31              | 38           | 0.76          |
| كراسة الاستجابة الثانية          | 0.619           | 0.255             |                   |              |               |



جدول (٣) نتائج اختبار ولوكوكسون Wilcoxon لمقارنة قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق الاستجابة من كراستي الاستجابة.

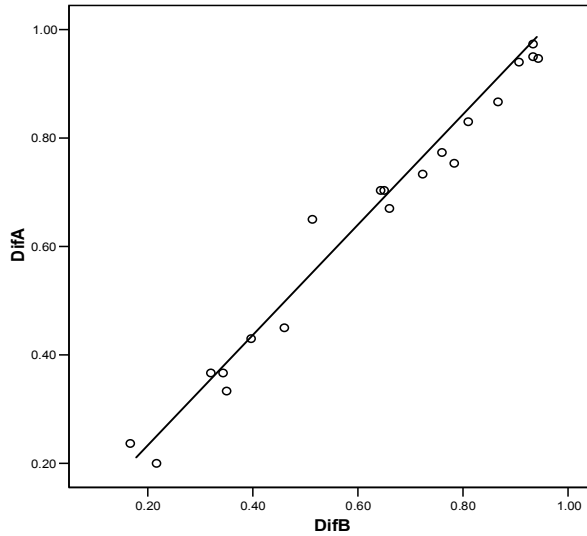
| نموذج الاختبار وفق الاستجابة من: | الوسط للرتب | عدد الرتب السالبة | عدد الرتب الموجبة | عدد الرتب المتضاربة | قيمة الإحصائي (Z) | احتمال (Z) |
|----------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------|
| كراسة الاستجابة الأولى           | 10.8        | 15                | 4                 | ١                   | 2.70              | 0.007      |
| كراسة الاستجابة الثانية          | 7.0         |                   |                   |                     |                   |            |

ويلاحظ من نتائج التحليل أن توزيع قيم معاملات صعوبة فقرات نموذج الاختبار جرّاء استجابة الطلبة من كراستي الاستجابة مختلفة، إذ بلغت قيمة (Z) (2.70) باحتمال (0.007)، وهي دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ).

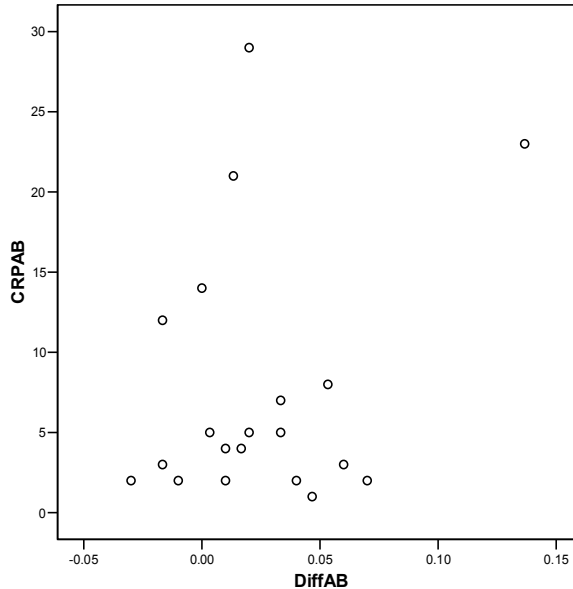
وجرى رسم شكل العلاقة بين أزواج معاملات الصعوبة للفقرات، إذ تمّ تمثيل قيم معاملات الصعوبة وفق الاستجابة من الكراسة الثانية على المحور السيني (DifB)، وقيم معاملات الصعوبة وفق الاستجابة من الكراسة الأولى على المحور الصادي (DifA)، ويلاحظ من خلال الشكل (١) أن العلاقة تقريباً خطية بين الأزواج، وقد كان معامل ارتباط بيرسون بين قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق الاستجابة من الكراستين يساوي (0.989).

ولتقييم التغيرات المحتملة في قيم معاملات الصعوبة يعزى لتغير موقع الاستجابة، جرى رسم الفروق المطلقة في موقع الاستجابة الصحيحة مقابل الفروق في صعوبة الفقرات وفق استجابة الطلبة من كراستي الاستجابة، إذ تمّ إنشاء متغيرين: المتغير الأول يشير إلى الفروق في قيم معاملات الصعوبة لأزواج الفقرات، وذلك عن طريق طرح قيمة معاملات صعوبة الفقرات في نموذج الاختبار وفق الاستجابة من كراسة الاستجابة الثانية، من قيمة معاملات صعوبة الفقرات المناظرة لها في نموذج الاختبار وفق استجابة الطلبة من كراسة الاستجابة الأولى، وجرى تمثيل ذلك على محور السينات (المحور الأفقي) (DiffAB)، أما المتغير الثاني فيشير إلى الفرق المطلق في موقع الاستجابة الصحيحة لأزواج الفقرات المناظرة، وذلك عن طريق طرح القيمة العددية لموقع الاستجابة الصحيحة في كراسة الاستجابة الثانية، من القيمة العددية لموقع الاستجابة الصحيحة في كراسة الاستجابة الأولى، وجرى تمثيل ذلك على محور الصادات (المحور العامودي) (CRPAB)، وجرى إيجاد معامل الارتباط بين المتغيرين السابقين، وكانت قيمته تساوي (0.243)، ويبين الشكل (٢) ذلك:

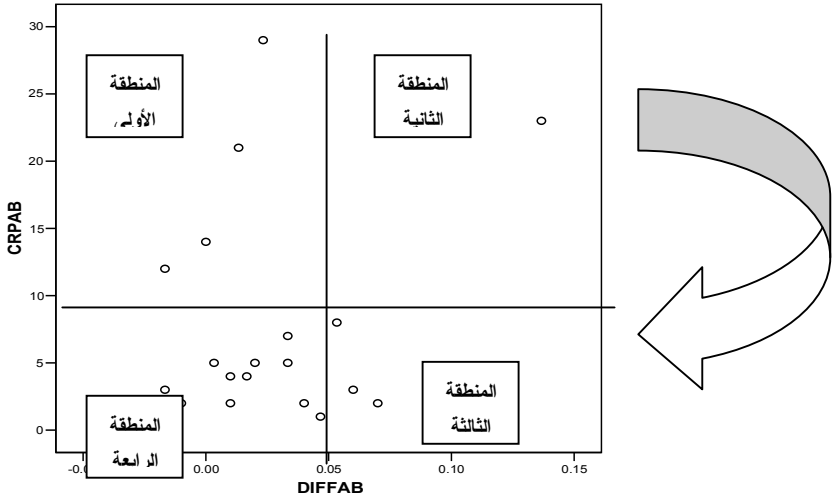
ويلاحظ من الشكل (٢) وفي غياب أي خط مرتبط بين المتغيرين السابقين، أنّ فحص العلاقة في هذا الشكل يقدم مجموعة من الملاحظات المثيرة، ولتفسير هذه العلاقة، تمّ إنشاء رسم يظهر صورة أخرى للشكل (2) وذلك بإضافة خطين متقاطعين لتقسيم الشكل إلى أربع مناطق؛ وذلك لعزل الفقرات، ويبين الشكل (٣) ذلك :



شكل (١) الانتشار بين قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار وفق استجابة الطلبة من كراستي الاستجابة.



شكل (٢) رسم الفروق المطلقة في موقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة مقابل الفروق في صعوبة الفقرات.



شكل (٣) رسم توضيحي يبين عزل فقرات الاختبار حسب المتغيرين السابقين.

ويلاحظ من الشكل (٣) وباتجاه عقارب الساعة ابتداءً بالاتجاه الأيسر العلوي الملاحظات التالية:

« المنطقة الأولى: وتقع فيها الفقرتان (٨، ١٢)، ويلاحظ أن الفقرة (٨) في نموذج الاختبار لاستجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أصعب من استجابة الطلبة للفقرة نفسها في كراسة الاستجابة الأولى، إذ ظهرت الاستجابة الصحيحة متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى. أما الفقرة (١٢) فيلاحظ أن هذه الفقرة في نموذج الاختبار لاستجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أصعب من استجابة الطلبة لهذه الفقرة حسب كراسة الاستجابة الأولى، رغم أن الاستجابة الصحيحة لهذه الفقرة جاءت متقدمة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى.

« المنطقة الثانية: وتقع فيها الفقرة (٧) فقط، ويلاحظ أن الفقرة (٧) في نموذج الاختبار من استجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أكثر صعوبة من استجابة الطلبة حسب كراسة الاستجابة الأولى، إذ ظهرت الاستجابة الصحيحة متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى.

« المنطقة الثالثة: وتقع فيها الفقرات (٤، ١١، ١٨)، ويلاحظ أن هذه الفقرات في نموذج الاختبار لاستجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أكثر صعوبة من استجابة الطلبة حسب كراسة الاستجابة الأولى، إذ ظهرت الاستجابة الصحيحة متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى.

« المنطقة الرابعة: وتقع فيها الفقرات (١، ٢، ٣، ٥، ٦، ٩، ١٠، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٠، ١٩)، وعلى الرغم من لاستجابات الصحيحة وصعوبة

فقرات الاختبار، فإن الفروق في صعوبة الفقرات المتناظرة ليست كبيرة، فمثلا الفقرة (١) في نموذج الاختبار لاستجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أصعب من استجابة الطلبة حسب كراسة الاستجابة الأولى، وقد كان فارق الصعوبة (0.01)، رغم أن موقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة مختلفة، إذ كان الفرق المطلق بين موقعي الاستجابة يساوي (٥)، حيث ظهرت الاستجابة الصحيحة متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى. ويلاحظ أن في الفقرة (٩) كان معامل الصعوبة وفق الاستجابة في كراستي الاستجابة متساوياً، على الرغم من أن الاستجابة الصحيحة جاءت متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى. وعند النظر إلى الفقرة (٢٠) نلاحظ أن هذه الفقرة في نموذج الاختبار لاستجابة الطلبة في كراسة الاستجابة الثانية أسهل من استجابة الطلبة لهذه الفقرة حسب كراسة الاستجابة الأولى، إذ ظهرت الاستجابة الصحيحة متأخرة في كراسة الاستجابة الثانية مقارنة بموقعها في كراسة الاستجابة الأولى.

ويلاحظ من الشكل (٣) وجود بعض أزواج الفقرات المتطرفة (outliers) في الصعوبة، مثل زوج الفقرة (١١)، إذ تظهر هذه الفقرة فرقا قليلا من كراسة لكراسة أخرى في موقع الاستجابة، بالمقابل يلاحظ أن زوج هذه الفقرة يظهر قيمة عالية في تغير قيمة صعوبة الفقرة، ويلاحظ أن زوج الفقرة (١٣) يظهر فرقا كبيرا من كراسة لكراسة أخرى في موقع الاستجابة، لكن يلاحظ أن زوج هذه الفقرة يظهر قيمة قليلة في تغير صعوبة الفقرة. ويلاحظ أن أزواج الفقرات (٨)، (١٢) تظهر فروقا قليلة في صعوبة الفقرة، على الرغم من أن هذه الأزواج تظهر تغيرات متطرفة في موقع الاستجابة الصحيحة، وعند النظر إلى زوج الفقرة (٧)، نلاحظ وجود تطرف واضح في موقع الاستجابة، إذ بلغ الفرق المطلق بين موقعي الاستجابة في الكراستين (٢٣)، وأظهرت هذه الفقرة قيمة متطرفة في صعوبة الفقرة، إذ بلغ الفرق بين معاملي صعوبة هذه الفقرة لاستجابة الطلبة في كراستي الاستجابة (0.14).

#### • الاستنتاجات والتوصيات:

أوضحت النتائج الخاصة بمقارنة قيم معاملات الصعوبة، عدم وجود فرق بين قيم معاملات صعوبة فقرات الاختبار من متعدد يعزى إلى إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في كراستي الاستجابة، إذ كانت المتوسطات الحسابية لقيم معاملات الصعوبة متقاربة، وقد يعزى ذلك إلى أن الفقرات في نموذج الاختبار هي الفقرات نفسها، والاختلاف الوحيد كان في طريقة عرض بدائل الاستجابة الصحيحة بصريا على المفحوصين والمتمثلة في كراستي الاستجابة.

وعند استخدم اختبار ولكوكسون تبين أن توزيع قيم معاملات صعوبة فقرات نموذج الاختبار جراء استجابة الطلبة في كراستي الاستجابة مختلفة، إذ كانت بعض أزواج الفقرات تختلف قليلا من ناحية التغيرات في قيم معاملات الصعوبة من كراسة استجابة إلى أخرى، وقد يكون بسبب إعادة تغير موقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة. ومن خلال شكل العلاقة بين أزواج معاملات الصعوبة الشكل (١) - - - - - قريبا خطية بين أزواج الفقرات،

وهذا ما عززه معامل ارتباط بيرسون بين قيم معاملات الصعوبة لفقرات نموذج الاختبار حسب الاستجابة في الكراستين، إذ بلغت قيمته (0.989)، وهذا يعني وجود علاقة قوية بين تقديرات معاملات الصعوبة في فقرات الاختبار لاستجابة الطلبة في كراستي الاستجابة، ولعل هذا يعود إلى أن نموذج الاختبار المطبق هو النموذج نفسه، ولم يتغير على فقراته أي شيء، ولكن تغيرت مواقع الاستجابة الصحيحة في كراستي الاستجابة، مما أظهر تغيرات قليلة في قيم معاملات صعوبة بعض الفقرات.

وعند تقييم الباحث للتغيرات المحتملة في قيم معاملات الصعوبة يعزى إلى تغير موقع الاستجابة، وبالنظر في الشكل (٣)، يمكن القول أن تغيرات قليلة في موقع الاستجابة الصحيحة قد أظهرت تأثيراً قليلاً في صعوبة الفقرة. على أية حال إن ملاحظة التأثير الطفيف على صعوبة الفقرة قد يكون مربكاً بعض الشيء، كون تأثيره متقلب من ناحية الاتجاه، وبالتالي لا يمكن الاستنتاج من هذه البيانات أن إعادة تغيير موقع الاستجابة الصحيحة في كراسة الاستجابة، يمكن أن يؤثر في مستوى صعوبة فقرة الاختبار.

وعلى الرغم من أن توزيع قيم معاملات صعوبة فقرات نموذج الاختبار جراً استجابة الطلبة في كراستي الاستجابة مختلفة، وهذا ما أظهرته نتائج اختبار ولكوكسون، فإنه لم يكن هناك نمط ثابت فيما يتعلق بتغيير موقع الاستجابة الصحيحة، فمثلاً لوحظ أن الفقرتين (٥، ١١) تختلفان في موقع الاستجابة الصحيحة فقط في موقعين، إلا أن زوج الفقرة (٥) أسهل من زوج الفقرة (١١).

وتفضي هذه النتائج إلى أن التغيرات في موقع الاستجابة الصحيحة قد تُعد ممارسة خطيرة جداً خصوصاً في الاختبارات المتكافئة، ويوصي الباحث بتوخي الحذر عندما يقوم باني الاختبار بتغيير مواقع الاستجابات في الاختبارات المتكافئة، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن صعوبة فقرة الاختيار من متعدد تتأثر بدرجة قليلة أو بدرجة كبيرة بتغيير موقع الاستجابة الصحيحة، أي أن الآثار متقلبة، وقد تكون هذه النتيجة سبباً للاهتمام الكبير، عندما تُعدّل الفقرات ونستعملها كفقرات متكافئة، وربما يكون من المرغوب تجنب إعادة ترتيب بدائل أي اختبار، عندما تكون مستويات صعوبة الأهداف هي المقصودة.

ونظراً للاتجاه غير المعروف في أثر إعادة ترتيب بدائل الاستجابة في صعوبة الفقرات، والتغيرات الحاصلة في قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار في هذه الدراسة، فإن الباحث يوصي بإجراء المزيد من الأبحاث المستقبلية في هذا المجال.

#### • قائمة المراجع :

١. الصراف، قاسم علي. (٢٠٠٢). القياس والتقويم في التربية والتعليم. الكويت: دار الكتاب الحديث.
٢. أمبو سعدي، عبد الله والعفيفي، منى (٢٠٠٤) : أثر تغيير موقع المشتت القوي ( Strong Distractor) على بعض الخصائص السيكومترية لأسئلة الاختبار من متعدد في مادة الفيزياء. مجلة العلوم التربوية والتعليمية، جامعة البحرين، ٥(٢)، ١٦٩ - ١٩١.

٣. أمبو سعدي، عبد الله (٢٠٠٥): أثر تغيير موقع المشتت القوي (Strong Distractor) عند استخدام تقنية إبعاد البدائل الخطأ في صعوبة الفقرات لأسئلة الاختيار من متعدد في مادة الفيزياء. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، ٦(٣)، ٨٦ - ١٠٥.
٤. دودين، حمزة (٢٠٠٥): تدريس استراتيجيات تقديم الاختبارات. مجلة التربية. قطر، ١٠٢، ١١٧ - ١١٨.
٥. عدس، عبد الرحمن (٢٠٠٢): دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
٦. عودة، أحمد سليمان (٢٠٠٥): القياس والتقويم في العملية التدريسية. اربد، الأردن، دار الامل.
7. Aiken, L. (1987). Testing with multiple - choice items. *Journal of Development in Education*, 20 (4), PP. 44 – 57.
8. Angoff, H. (1971). Scales, norms, and equivalent scores. In R. L. Thorndike (Ed.). *Education Measurement* (2<sup>nd</sup> ed.). Washington Dc: American Council on Education. PP. 508 – 600.
9. Blunch, N. (1984). Positional bias in multiple – choice questions. *Journal of Marketing Research*, 21, PP. 216 – 220.
10. Brown, F. G. (1983). *Principle of education and psychological testing* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
11. Cassels, T. & Johnstone, A. (1984). The effect of language on student performance on multiple choice tests in chemistry. *Journal of Chemical Education*, 61, PP. 613 – 615.
12. Cizek, G.. J. (1991). The Effect of altering the position of options in a multiple – choice examination. *Educational and Psychological Measurement*, 54(1), 8 – 20.
13. Crehan, K. & Haladyna, T.(1991). The validity of two items writing rules. *Journal of Experimental Education*, 59(2), PP.183 – 192.
14. Eble, R. (1972). *Essentials of educational measurement*. New Jersey: prentice – Hall, Inc, PP. 187 – 210.
15. Ebel, R. L. and Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of educational measurement* (4<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
16. Gronlund, N. & Linn, R. (1990). *Measurement and evaluation in teaching* (6<sup>th</sup> ed.). New York: Macmillan Publishing Company, PP. 166 - 189.

17. Hambleton, R. & Swaminathan, H. (1985). *Item Response Theory: Principles and applications*. Boston: Kluwer Nijhoff publishing.
18. Hambleton, R. K. (1983). *Item response theory*. Boston: Kluwer – Nijhoff publishing.
19. Haladyna, T., Downing, S. & Rodriguez, M. (2002). A Review of multiple- choice item writing guidelines for classroom assessment. *Applied Measurement in Education*, 15 (3), pp. 309 – 334.
20. Johnstone, A., MacGuire, P., Friel, S. & Morrison, E. (1983). Criterion referenced testing in science: Thought, worries, and suggestions. *School Science Review*, 64 (229), PP. 626 – 634.
21. Lane, D. S. & Bull, K. S. (1987). The effects of Knowledge of item arrangement, Gender, and statistical and cognitive item difficulty on test performance. *Educational and Psychological Measurement*, 47, PP. 865 – 879.
22. Marcus, A. (1963). The effects of correct response location on the difficulty level of multiple – choice questions. *Journal of Applied Psychology*, 47(1), PP. 48 – 51.
23. Plake, B., Thompson, A. & Lowry, S. (1981). Effects of item arrangement and test anxiety on two scoring methods. *The Journal of Experimental Education*, 49, PP. 214 – 219.
24. Roid, G. & Haladyna, T. (1982). *A Technology for test item writing*. New York: Academic Press, PP. 49 – 55.
25. Stratton, R. G. & Catts, R. M. (1980). A comparison of two , three and four choices item tests given a fixed total number of choices. *Educational and Psychological Measurement*, 40, pp. 357 – 365.

\*\*\*\*\*

***Research:7***

***The Effects of Using Reader's Theatre- Based  
Instruction on Improving EFL Oral Reading Fluency,  
Reading Comprehension and Reading Speed Skills  
among Preparatory Stage Pupils***

***Dr.Hasnaa Sabry Abdel-Hamid Ahmed Helwa  
Lecturer of Curriculua and Instruction,  
Faculty of Education, Banha University***



## ***"The Effects of Using Reader's Theatre- Based Instruction on Improving EFL Oral Reading Fluency, Reading Comprehension and Reading Speed Skills among Preparatory Stage Pupils"***

***Dr. Hasnaa Sabry Abdel-Hamid Ahmed Helwa***

### **• مستخلص الدراسة :**

يهدف البحث الى توضيح أثر استخدام التعليم القائم على مسرح القراء في تحسين مهارات الطلاقة القرائية الشفهية و الفهم القرائي و القراءة السريعة في اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الإعدادية. ويعد هذا البحث من البحوث المختلطة / المدمجة التي دمجت أساليب البحث الكمية والكيفية معا . وتكونت عينة الدراسة من اربعين طالب تم اختيارهم عشوائيا من طلاب الصف الثاني الاعدادي بمدرسة الحصاة الاعدادية المشتركة بمحافظة القليوبية ، جمهورية مصر العربية. وقسمت عينة الدراسة الى مجموعتين : مجموعة تجريبية (٢٠ طالب) ومجموعة ضابطة (٢٠ طالب) . هذا وقد درست المجموعة التجريبية بطريقة التعليم القائم على مسرح القراء ، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة. واشتملت ادوات الدراسة على اختبار في مهارات الطلاقة القرائية الشفهية ، الفهم القرائي و القراءة السريعة ، وبطاقة ملاحظة للقراءة السريعة ومقابلة شبه منظمة . وأشارت نتائج البحث الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات الطلاقة القرائية الشفهية والفهم القرائي و القراءة السريعة في اللغة الإنجليزية لصالح المجموعة التجريبية وترجع هذه النتائج الى فاعلية استخدام التعليم القائم على مسرح القراء في تنمية تلك المهارات.

### **Abstract**

*The aim of this research is to investigate the effects of using readers' theatre based instruction on improving EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills among preparatory stage pupils. The design of the research is a mixed research methodology. It combines both quantitative and qualitative modes of inquiry. The researcher used two groups: an experimental group and a control group. Both groups were tested before and after the intervention. Subjects of the present research consisted of forty pupils who were chosen randomly from second year pupils enrolled in El-Hesa preparatory school for girls and boys, Qalubia governorate, Egypt. They were divided into two groups: an experimental group (N=20) pupils who were taught through reader's theatre based instruction and a control group (N=20) pupils who were taught in the regular way. The instruments of the research included an EFL oral reading fluency test, reading comprehension test, reading speed test, an observation checklist for reading speed, and a semi-structured interview. Results of the research revealed a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills in favor of the experimental group. These results were ascribed to using readers' theatre- based instruction.*

**Keywords:** Readers' Theatre- Based Instruction–EFL Oral Reading Fluency Skills–EFL Reading Comprehension Skills–EFL Reading Speed Skills.

• **Introduction:**

Reading is a purposeful, complex, cognitive and an interactive process that requires the reader to bring experiences and explanations to the text while processing what the text offers. It is a process of making meaning from text and requires two important tasks. The first task the student must perform is to recognize the printed words (i.e., decode). The second task is that the student must be able to construct meaning from the words that were decoded (i.e., comprehend). The purpose of reading is to assemble meaning from a text. Even though fluency has been a neglected factor in reading, it is an important contributor to comprehension skills. Fluency is an important domain of the reading process that aims at gaining meaning from the text. To accomplish this, a reader needs to recognize the text and read it fluently and accurately to identify, recognize, and read words automatically with expression (Cox, Miller & Berg, 2012, Derringer, 2013, Moore, 2011, Morra, 2006, Samuels, 2006, Visser, 2013).

When readers are able to read with fluency and comprehension, they are considered proficient. Thus, there is a correlation between fluency and comprehension. Fluency is a reading skill that is considered the bridge between decoding and comprehension, so students should develop this important link in the reading process (Rasinski, 2004). As a result, Rasinski (2013) conducted reading instruction model that starts with accurate word knowledge (phonics, spelling, vocabulary), fluency (automaticity in word recognition, decoding and meaning prosody) and comprehension.

The early elementary years are the most critical in developing and mastering those reading skills. In order to improve reading comprehension, a reader must first decode the words. Building fluency is the key to reading comprehension. Oral Reading fluency (ORF), the ability to read accurately at an appropriate rate and with meaningful expression and phrasing, has been shown to be associated with reading comprehension for students through the intermediate grades. Additionally, ORF has been shown to

*be a better predictor of reading comprehension than other reading assessment measures such as direct questioning or retelling (Rasinski, 2004).*

*The National Reading Panel (2000) identified fluency as one of the five major components of reading that teachers must include in their instruction. According to the National Reading Panel, fluency is reading text with speed, accuracy, and expression. It is the ability to read words accurately and quickly and depends upon the type of reading, the reader's familiarity with the words, and the amount of practice reading text. The definition of fluency is extended to include the ability to comprehend the material being read. The components of fluency are automaticity, prosody, accuracy and speed, expression, intonation and phrasing. Speed refers to the number of words a person correctly reads per minute (WCPM). Accuracy refers to reading the material with few errors. Expression refers to the ability of the reader to use correct phrasing, tone, and pitch while reading text aloud. Comprehension refers to the ability to understand the text being read. Automaticity refers to accurate, quick word recognition, not to reading with expression. Although students may recognize words, their oral reading may be expressionless and/or lack phrasing and punctuation. Fluent readers know when to pause within and at the ends of sentences and when to change emphasis and tone.*

*Fluency is the ability to read a text accurately, smoothly, quickly, and with expression. There are two types of fluency; oral and silent reading fluency. Silent reading tends to be a better method of assessing reading comprehension, while oral reading provides important information about the reader's proficiency in applying reading strategies. Fluency develops over time with practice. It is the accurate and rapid naming or reading of letters, sounds, words, sentences, or passages. When students can perform reading and reading-related tasks quickly and accurately, they are on the path to fluency, an essential element of comprehension and mature reading. To become fluent, students need to learn to decode words rapidly and accurately, in isolation*

as well as in connected text, and to increase reading speed while maintaining accuracy. Therefore, teachers need to provide students with opportunities for repeated oral reading that includes support and feedback from teachers and peers, determine students' reading levels, and ensure that texts are matched to them and apply systematic practices in classrooms to instruct and monitor student progress (Tankersley, 2003, Vaughnm and Thompson, 2004)

ORF is the ability to read text accurately and quickly. It is reading in which words are recognized automatically. When fluent readers read, they group words quickly to help them gain meaning from what they read. Their oral reading sounds natural and their silent reading is smooth and unnumbered by an over emphasis on word-by-word analysis. According to Rasinski (2003b), using accuracy and automaticity together provides a measure of ORF. Specifically, accuracy is determined by the percentage of words read correctly and represents a valid measure of reading proficiency. Automaticity examines the number of words read correctly in a fixed interval of time, generally one minute, and provides an estimate of an individual's reading rate. In addition to accuracy and automaticity, the prosodic features of oral reading must also be considered. Prosody is the feature of oral reading that addresses tonal quality, pace, and the rhythmic aspects of language that should be present when reading. It is also a compilation of spoken language features that includes stress or emphasis, pitch variations, intonation, reading rate, and pausing.

Mendes (2012) defined ORF as the ability to read connected text with speed and accuracy. It contains three main parts: automaticity, rate, and prosody (phrasing and expression). Also, Rasinski (2002) indicated that ORF is a critical factor necessary for reading comprehension. He referred to the study conducted by the National Assessment of Educational Progress (NAEP) that found a close relationship between fluency and comprehension. Thus, fluent readers do not focus on decoding words. They can recognize words and construct meaning at the same time. Additionally, they are able to make connections between the

*text and their background knowledge. They are more likely to comprehend and remember the material they read.*

*Reading comprehension is the active process of constructing meaning from text. It involves accessing previous knowledge, understanding vocabulary and concepts, making inferences, and linking key ideas. It cannot be learned through rote instruction, but requires a series of strategies that influence understanding of text. Vaughnm and Thompson (2004) clarified that reading comprehension includes applying one's knowledge and experiences to the text, setting goals for reading, and ensuring that they are aligned with the text; using strategies and skills to construct meaning during and after reading; adapting strategies that match the reader's text and goals; recognizing the author's purpose; distinguishing between facts and opinions, and drawing logical conclusions.*

*Therefore, the relationship between ORF and comprehension is reciprocal. That is, ORF leads to better comprehension because meaningful phrases facilitate the comprehension of the larger units of a sentence, passage, and story. Also, better understanding of the text allows a student to read more quickly and accurately. Fluency is important to all students because it bridges the gap between just word recognition and comprehension. Fluent readers focus their time and attention on comprehension tasks and making connections among the ideas in the text and their background knowledge, while non-fluent readers spend much of their time and attention fixated on decoding individual words (Osborn, 2007).*

*Reading speed is the measure of how many words students read in a given time period. It is how quickly a student reads a particular reading passage at his level in a given time. It is important but should not be the primary goal of reading fluently. Although rate may be a measure of word recognition automaticity, it does not capture the prosodic component of reading, that component connects comprehension or the making of meaning to fluency. For students to read with appropriate expression, they need to be aware of the meaning. Thus, it does not*

*provide the complete picture of reading fluency. A student who only reads words quickly but does not use expression or understand the words he is reading is lacking a major part of the equation. Likewise a pupil who reads each word accurately but lacks expression in his reading is not really paying attention to the cues of the language of the text. This is not reading fluently. Fluency must include all components of rate, accuracy and prosody (Rasinski, Rickli & Johnson, 2009).*

*The importance of reading speed to successful reading is neatly portrayed in the two contrasting circles of weak and good reader .In the virtuous circle of the good reader, reading faster is linked to greater quantity of reading, better understanding, and greater enjoyment, whereas in the vicious circle of the weak reader lack of understanding, lack of enjoyment, lack of reading, and slow reading feed off each other. It is the teacher's role, therefore, to help learners move from this cycle of frustration and enter instead the cycle of growth that the virtuous circle represents. Therefore, reading speed is described as the ability to produce and process the target language with native speaker-like ease (Macalister, 2010, Madden ,2009).*

*Problems in fluency may cause difficulties with comprehension, which is the goal of reading. ORF is a bridge between the two major components of reading: word decoding and comprehension. Students lacking fluency are concerned with decoding and word recognition and are less likely to be able to construct meaning from what they are reading. Poor readers tend to spend less time on reading than fluent readers. They may avoid reading which may lead to the loss of skills and cause them to lag further behind other students at their grade level. If students do not develop fluent reading in the early grades, it can impact their reading speed, accuracy, comprehension and enjoyment of printed text. They are reluctant to read aloud or read to others as their reading is slow and tedious to listen to. Inefficient readers are often not engaged during reading instruction because they become frustrated with the text. When students are unable to read fluently, it can result*

*in poor comprehension, an essential component of reading success (Rasinski, 2003a, Ruskey, 2011).*

*Thus, teaching ORF is an important part of the reading curriculum at earlier age, but it is often neglected in reading instruction programs. Teachers want students to read smoothly and fluently but do not have a true understanding of how to reach that goal. A common misconception is that teaching ORF is only important when students are young and show large gaps in learning. For most teachers, implementing explicit fluency instruction is a time-consuming process consisting of repeated readings, running records, informal reading inventories, and timed oral fluency passages (Wolf and Katzir-Cohen ,2001)*

*The lack of ORF in poor readers is evidenced by their slow, faltering, and inconsistent rate, poor phrasing, and inadequate intonation patterns. When readers are proficient, they read fluently with adequate speed, and when they read aloud, they use appropriate phrasing, intonation, and their oral reading is a reflection of their spoken language. Students who manifest difficulties in reading often experience difficulties in ORF as well. Fluent readers use expression and adjust their pace appropriately. They read effortlessly and interpret meaning through the use of good phrasing, and appropriate voice tone. Fluent readers group words together in phrases that convey meaning and consistent with punctuation, and correspond to sentence structure. They understand what they read and make links with prior knowledge as well as recognize the purpose for reading. They enjoy reading aloud as well as reading to others as they have experienced success in their reading experiences (Callard, 2008).*

*Barriers to improvements in reading speed can be related to teaching activities and tasks such as a lack of vocabulary, lack of knowledge that relates to the strategy of studying new vocabulary, and the inability to use context signals. Additionally, a lack of training in how to teach good reading habits can result in students who read with the purpose of memorization without getting details, a fear of misunderstanding leading to over scrutinizing while*

*reading and reading word by word instead of scanning. It may be related to the physiological characteristics of the reader including weaknesses in intelligence, poor vision, and a lack of linguistic knowledge, as well as movements that happen unnecessarily while reading like nodding, whispering and humming (Alarfaj and Alshumaimeri, 2012, Madden,2009).In addition, Kuhn and Stahl (2003) clarified that there are a number of physical factors that could improve reading speed such as: a comfortable atmosphere with the book and arms being placed on the desk while reading, moving the eyes only instead of the head; focusing on the skills of rapid reading; familiarizing students with finger tracking of the written lines to avoid distraction; providing coherent texts that do not contain difficult expressions and stimulating speed reading at an early stage of education*

*Thus, improving students' ORF, reading speed and comprehension is a major challenge faced in many classrooms. ORF has been identified as a key goal for the elementary school reading curriculum as research links the reciprocal relationship between fluency and comprehension Fluency facilitates comprehension through many aspects, for instance, word recognition, phrasing, and prosody, and good fluency in reading lead to a better academic efficacy to students. Thus, it is very important for an EFL teacher to find an easy and efficient method to develop students' ORF, reading comprehension and reading speed skills. Despite the academic importance of ORF, reading comprehension and speed, many teachers are not familiar with effective methods of instruction for improving fluency and ways for integrating reading fluency within the reading classroom curriculum.*

*Although repeated reading is an effective approach toward teaching fluency, students often find it boring and monotonous. Teachers may also lack motivation to carry out the process of fluency instruction because of time constraints.A more desirable solution for fluency instruction may be readers' theatre (RT), where students are given a script and a specific part. as if they were in a play. In RT,*



*character interpretation is unique to the reader. During the process of decoding a script, students must analyze the story and the characters to determine how a line will be read. Therefore, in RT, fluency is dependent on the meaning discovered by the reader. Students create the drama through their voices as they expressively read their parts instead of acting and using props. The students are given the script several days in advance and are provided with time to read and reread their assigned parts prior to a final performance (Martinez, Roser, & Strecker, 1998, Visser, 2013).*

*Rereading and practicing the text four or five times is usually sufficient for most students. After the rehearsal period, the student reads the passage back to the coach, who offers feedback and encouragement. The student should be reading short passages or stories, poems, plays or specific paragraphs that are appropriate for his or her development, background, and independent reading level. Repeating a passage over and over again can give the reader confidence, speed, and a solid understanding of the meaning of what is being read. Having the coach to listen to the student allows for immediate guidance and feedback to improve the performance. Feedback that is direct and immediate helps the student improve and perfect the delivery and fluency level of the material (Tankersley, 2003).*

*Therefore, one of the most effective ways teachers can promote fluency development particularly for beginning readers is through the use of RT. It offers positive models of fluent reading as demonstrated by a teacher or other accomplished readers, and provides beginning readers with a legitimate reason for rereading text in an enjoyable and engaging format. It is a way to interpret literature without the constraints of skills, rote memorization, or assignments. English language learners in elementary school struggle with reading fluency and pronunciation skills. In fact, some of these students have low self-esteem, because they are not comfortable in the classroom and may have some negative attitudes towards mispronunciations. With RT, students were assigned a character according to their reading level*

and they were able to practice and repeat the same character lines until they were familiar with the execution of the phrase (Fredericks, 2007a-b, Morales,2013).

In addition, RT, as a dramatic approach to reading, opens up a construction and reconstruction of literature that allows students to comprehend text in a creative and meaningful way. It provides students with opportunities to synthesize texts and make character analysis through a type of role-play. It encourages social interaction with peers as students work in small groups to practice scripts. During RT, students read from a practiced script. They do not memorize their lines, nor are stage sets or props used. They make the story come alive with expressive reading known as prosody. In practicing their lines, they do a great deal of rereading. Repeated reading, as a strategy, has been proven to improve both fluency and comprehension. Therefore, when RT is used correctly, it is naturally fun and feels like play. When children engage in an educational play activity, they are more likely to relax and learn. In a stress free classroom, they begin to use language in operation, and express themselves as competent English speakers (Smith, 2011).

RT has been shown to be effective in helping students gain ORF, comprehension skills and reading speed. It sets a purpose for reading, rereading, and analyzing text to create understanding. Students must extend literal interpretation of the text to explore deeper meaning. Scripts become part of their imagination as readers offer an expressive voice to their character and a personalized interpretation of the text through dramatic play. They are able to better comprehend because of the personal connections made with text. They also make strong connections with the story and the characters because readers imagine themselves in the role of the character (Visser, 2013).

- **Context of the Problem**

Preparatory school pupils encounter difficulties in ORF where strategies concentrating on timed fluency and the recognition of sight words are ineffective if students are not given the opportunity to understand the meaning of the words in

*the text. Lack of comprehension instruction at the preparatory level has led students to decode but had a difficult time making connections with text. As they practice their fluency, it is important for teachers to listen for their use of expression and phrasing. These skills show that the reader is making meaning out of what s/he is reading. Most of the preparatory stage pupils are not fluent when they read aloud. Their readings are full of hesitations and repetitions. They make false starts and mistakes in pronunciation. In addition, they lack the ability to comprehend what they read. Thus, they need reading strategies allowing them to explore the meaning of the literature they read. The correct answer of the students centered all on the comprehension questions that are at the literal level (El-Garawany, 2010, Helwa, 2010a-b).*

*In the same context, Seifeddin (1991) clarified that teachers focus on word recognition, vocabulary development, grammar and comprehension because these are the goals of the most reading programs. Oral reading is practiced in the traditional manner where every student reads a sentence or a paragraph in turn while others listen to English being badly pronounced with poor stress and intonation. Therefore, students who struggle with fluency also struggle with text comprehension; they focus so much on decoding words that they pay less attention to understanding what they read. Similar to ORF problems, there can be multiple causes for reading comprehension difficulties, such as limited vocabulary knowledge or background information, restricted memory, difficulty with higher-order reasoning skills, linguistic abilities, difficulty with self-monitoring, or trouble understanding text structure.*

*Fluency instruction may be the missing element in reading instruction for most teachers, because most of teachers learned to teach reading with a focus on accuracy and comprehension. Few teachers were taught how to teach students to read quickly and automatically. However, they have learned that fluency is an essential element that bridges the gap between word recognition and*

comprehension. Though some students will learn to read accurately, quickly, and with prosody (good expression) with little direct instruction from teachers, many will require practice and support from peers and teachers to improve their fluency and make reading a more valued activity (Vaughnm and Thompson,2004) .

To document the problem of the study, a pilot study was conducted to find out the problem of ORF, reading comprehension and reading speed skills among second year students at El-Hessa preparatory school for boys and girls, Tukh, Qalubia Governorate, Egypt. It consisted of three parts. The first part was an EFL ORF test. The results of the ORF test indicated that pupils are not able to read words correctly, quickly and with expression. They read the text dysfluently, making word recognition errors, laboring in their reading and reading without appropriate expression. The second part was an EFL reading comprehension test. The results indicated the weakness of reading comprehension skills among the preparatory stage pupils. They focused only on the questions whose answers are found in the passage. They did not know the meaning of some vocabulary; therefore they left the answer blank. Thus, the correct answer of the students centered all on the comprehension questions at the literal level. The third part was an EFL reading speed test. The results of the reading speed indicated that there is a lack of reading speed skills among the pupils. They read very slowly and fixed their eyes on one direction while reading. They do not control eye's movement while reading the text and do not vary their reading rates.

- **Statement of the Problem**

In spite the importance of EFL ORF, reading comprehension and reading speed skills, second year preparatory stage pupils have difficulties in understanding reading passages. They lack ORF and are slow readers. The present research aims at examining the effect of readers' theatre - based instruction on improving EFL ORF, reading comprehension and reading speed skills among preparatory stage pupils.

- **Questions of the Study**

- *What are the features of a program based on Reader's Theatre Based Instruction for improving EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills among preparatory stage pupils?*
- *How far is Reader's Theatre Based- Instruction effective in improving EFL oral reading fluency among preparatory stage pupils?*
- *How far is Reader's Theatre- Based Instruction effective in improving EFL reading comprehension skills among preparatory stage pupils?*
- *How far is Reader's Theatre -Based Instruction effective in improving EFL reading speed skills among preparatory stage pupils?*

- **Review of Related Studies**

*RT improves the ability to read connected text rapidly, smoothly, effortlessly, and automatically with little conscious attention to the mechanics of reading. It is an instructional practice that develops fluency and involves students in the oral reading of a text. In the case of RT, students repeatedly practice reading a script with an authentic reason for rereading. Successful readers master reading fluency which includes accuracy, automaticity, and prosody. Thus, it is an excellent strategy for developing fluency for all types of learners. Pupils characterized by the ability to read quickly and accurately will be able to read with accuracy, automaticity, and prosody that ultimately lead to better comprehension of the text (Tharp, 2012).*

- **A number of studies have investigated the variables of this study as follows:-**

*Millin and Rinehart (1998) compared an experimental group of 14 students with a control group of 14 students. The quantitative research was based on pre- and post-test scores of variables such as oral reading comprehension and oral reading rate. The qualitative research was based on interviews with students. The quantitative analysis showed that RT enhanced oral reading word recognition and comprehension of words. Those with the highest gains were those who had the lowest pre-test scores. Oral reading*

ability improved in successive texts and students transferred skills to new texts they read. There was also a definite change in attitude towards reading. The students became far more enthusiastic about reading; they put more effort into reading other material, read more books and enjoyed silent sustained reading more than previously. They also displayed more positive attitudes to reading aloud. The findings demonstrated that RT activities may offer struggling readers an opportunity to read aloud with enhanced skill, including more accurate word recognition, better expression, and improved fluency.

Martinez, Roser and Strecker (1998) investigated the influence of RT on the reading fluency of second graders. They found out that a group of second grade students doing repeated readings through RT made twice the gains in reading rate than a control group and also improved reading comprehension and expressiveness. The children's reading speed increased by an average of 17 words a minute for the second graders. The students were eager to practice because they knew they would perform later.

Carrick (2000) examined the effects of RT as a teaching strategy on improving oral reading rate, oral reading word accuracy, and reading comprehension. The sample consisted of 179 fifth grade students from four different schools. A total of 47 students formed the control group (traditional method), 76 students formed the quasi-control group (paired repeated reading), and 56 students formed the experimental group (Readers Theatre). Readers Theatre, paired repeated reading, and the traditional method of using basal reading textbook were examined to determine their effectiveness in improving reading rate, reading word accuracy, and reading comprehension. Reading rate was calculated by multiplying number of words in the passage by 60 and divided by the number of seconds it took to read the passage. Reading accuracy was calculated by subtracting the number of miscues from the number of words in the passage. The results suggest that Readers Theatre does improve fluency, particularly oral reading rate and accuracy and reading

comprehension skills. The results of this study are consistent with Keen's (2003) that clarified the effect of instruction and practice through RT on young readers' ORF. Keen compares the difference in treatment implemented in two ways as an instructional intervention to promote ORF in second grade classrooms . He also argues for RT as a viable vehicle for ORF. The repeated readings with the RT format also helped second graders develop word recognition and comprehension. The children even averaged a 30 word per minute increase in rate.

Chen (2006) investigated the influences of RT instruction on oral reading fluency, motivation for reading and students' perceptions of this oral reading instruction in an elementary English class. Participants in this study were 34 elementary students in Taiwan. They experienced RT instruction in English classes 4 times a week for a total of 5 weeks. Data were collected by oral reading tests and questionnaires before and after the instruction; and by the use of an informal interview with students after the instruction. The results indicated that most participants improved their ORF in terms of accuracy and speed after the instruction. Furthermore, they developed a greater motivation for reading in terms of intrinsic motivation and the social aspects of motivation in reading domain. Interview results also showed that RT has gained recognition from most participants.

Dixon (2007) investigated the effect RT via expository text on reading fluency and reading comprehension achievement of fourth-grade elementary students. The study consisted of a pretest-posttest control group design to test the hypotheses. The results of the study confirmed the strong correlation between reading fluency and reading comprehension . A reader's level of fluency changes with the level of difficulty of the material and the reader's level of background knowledge in the content that the text is about . The pretest and posttest results in this study suggested that students' reading fluency and comprehension were affected although not in a statistically significant way.

Callard (2008) conducted a study using RT to increase third graders' reading fluency, comprehension, and motivation. The data was collected from DIBELS oral reading fluency scores, STAR reading comprehension scores, and results from a Reading Motivation Survey administered to all third grade students at the school and used as the baseline. The experimental and control groups consisted of 10 students and the RT intervention was conducted for 10 weeks. Data was collected and analyzed after the inclusion of RT intervention. The results of the study confirmed the effectiveness of using RT to increase third graders' reading fluency, comprehension, and motivation.

Jagger (2008) confirmed the effect of RT on improving reading fluency and comprehension through using a quasi-experimental, nonequivalent control group design. The sample consisted of 4 fifth-grade classrooms, 2 classrooms participated in RT for 8 weeks, and 2 classrooms were the control. Pre and post-assessments measured students' fluency (i.e., reading rate and accuracy) and comprehension. The results clarified that there was significantly greater gains by the treatment group in reading fluency, reading rate and comprehension. Therefore, RT is an effective teaching method in improving reading fluency and comprehension skills.

Moore (2011) confirmed the effectiveness of RT in developing reading comprehension skills through conducting a study that focused on improving the reading comprehension of second grade struggling readers through the instructional activity of RT. In this study, Readers' Theater was researched and implemented to improve the reading comprehension in second grade struggling readers. Readers' Theater is a strategy that uses scripts that take the place of a text. Each student is given an assignment to read certain parts of the script. The students practice their lines several times independently, and then collectively as a group. After practicing as a group, the students perform the story they were reading. The students can perform for each other or other students in the school. Comprehension is



known to be enhanced using this strategy, because of the amount of times the students repeat the scripts. Three methods of data were used to determine if Readers' Theater was a successful strategy to improve reading comprehension. These methods were an observational checklist, comprehension quizzes, and a student survey. Results revealed that the students enjoyed using the scripts and were motivated to read them. Thus, Readers' Theater may have also been one factor that enabled student comprehension of these scripts.

In addition, Morris (2011) examined the effects of RT on second grade student's ORF and prosody, reading comprehension, and student's attitudes towards reading. Her study was a repeated measure design consisting of three four-week units with RT implemented as treatment in the second of the three units. The study was carried out in one second grade classroom over the course of 12 weeks. Data was collected in the form of pre- and post-assessments for each of the three units. The results of the study indicated that RT helped maintain and improve oral reading rates and prosody for second grade students.

In their study, Kariuki and Rhymer (2012) investigated the effects of readers' theatre-based and tradition-based instruction on sixth-grade students' comprehension at a selected middle school. A sample of 10 students from sixth grade was randomly selected for each of the experimental and control groups. The results indicated there were significantly higher comprehension scores for the students in the experimental group. The results also suggested that the use of readers' theatre-based instruction increased the comprehension scores of students.

Owens (2012) studied the positive impact of RT on student reading achievement as evidenced by students' scores on tests of reading fluency, comprehension, and motivation. Twenty-four second-grade students participated in the study. Data were collected in the form of pre- and post-assessments, rubrics, evaluations, and observation notes. Findings indicated that RT increased students' reading fluency, comprehension, and motivation.

Dalton (2013) concluded that using repeated readings of RT scripts had an impact on first grade students' fluency ability. His study hypothesized that using repeated readings of RT scripts will improve students reading rate (words per minute) and their ability to read fluently. He indicated that modeling is also an effective method for improving fluency while reading. The student can listen to fluent reading and apply what they heard while they read orally. RT provides opportunities for modeling when students read aloud in a group and are able to model fluent reading for each other. Then, high achieving students can assist lower achieving students by modeling how to read aloud fluently. During modeling students participate in listening while reading silently. In this method, students follow along and read the text as it is being read aloud to them.

Visser (2013) described the effects of using RT as a strategy for improving the reading fluency, comprehension, and motivation of elementary English language learning (ELL) students. Results indicated RT is a motivational and effective strategy in teaching elementary ELL students to read in a second language. Recommendations for improving the effectiveness of using RT as a strategy include coping with performance anxiety, increasing the quantity of fluency practice, and incorporating RT into different content areas.

#### • **Hypotheses of the Study**

Based on the related studies and research questions the following hypotheses were formulated:

- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall oral reading fluency skills in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL oral reading fluency sub-skills in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall reading comprehension skills in favor of the experimental group.

- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reading comprehension sub-skills in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall reading speed skills in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean score of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reading speed sub-skills in favor of the experimental group.

• **Methodology**

• **A. Participants**

Subjects of the present research consisted of forty pupils (N=40). They were chosen randomly from second year pupils enrolled in El-Hesa preparatory school for girls and boys, Qalubia governorate, Egypt. They were divided into two groups: an experimental group (N=20) pupils who were taught through reader's theatre based instruction and a control group (N=20) pupils who were taught in the regular way. To make sure that both groups were equivalent in the EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills, the EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed tests were administered to the control group and the experimental group before implementing the program. Mean, standard deviation and "t" value of the two groups were computed.

**Table (1): "t" test between the control group and the experimental group in the pre-test of the overall EFL oral reading fluency skills**

| Test                            | Group | N  | Mean   | S.D  | T-Value | D.F | Sig. |
|---------------------------------|-------|----|--------|------|---------|-----|------|
| EFL Oral Reading Fluency Skills | Cont. | ٢٠ | 101.90 | 7.17 | 0.144   | 38  | N.S. |
|                                 | Exp.  | ٢٠ | 101.55 | 8.15 |         |     |      |

Table (1) indicates that there is no significant difference between the mean scores of the two groups on the overall EFL oral reading fluency pre-test, where "t" value is (0.144), which is not significant at (0.01) level of significance. This means that the two groups are equivalent in their EFL oral reading fluency skills.

**Table (2): "t" test between the control group and the experimental group in the pre-test of the overall EFL reading comprehension skills**

| Test                             | Group | N  | Mean | S.D   | T-Value | D.F | Sig. |
|----------------------------------|-------|----|------|-------|---------|-----|------|
| EFL Reading Comprehension Skills | Cont. | ٢٠ | 4.70 | 1.302 | 1.557   | 38  | N.S. |
|                                  | Exp.  | ٢٠ | 5.30 | 1.129 |         |     |      |

Table (2) indicates that there is no significant difference between the mean scores of the two groups on the overall EFL reading comprehension pre-test, where "t" value is (1.557), which is not significant at (0.01) level of significance. This means that the two groups are equivalent in their EFL reading comprehension skills.

**Table (3): "t" test between the control group and the experimental group in the pre-test of the overall EFL reading speed skills**

| Test                     | Group | N  | Mean  | S.D  | T-Value | D.F | Sig. |
|--------------------------|-------|----|-------|------|---------|-----|------|
| EFL Reading Speed Skills | Cont. | ٢٠ | 9.100 | 1.62 | 0.375   | 38  | N.S. |
|                          | Exp.  | ٢٠ | 9.300 | 1.75 |         |     |      |

Table (3) indicates that there is no significant difference between the mean scores of the two groups on the overall EFL reading speed pre-test, where "t" value is (0.375), which is not significant at (0.01) level of significance. This means that the two groups are equivalent in their EFL reading speed skills.

### • **B. Design**

The present research is a partially mixed research methodology. It combines both quantitative and qualitative modes of inquiry to help bridge the gap between quantitative and qualitative research. According to El-Sweedy (2012), the present research is a partially mixed research because both the qualitative phase and quantitative one are included in the overall research to provide unified understanding of the RT instruction, ORF, reading comprehension and reading speed skills. Therefore, to conduct the quantitative analysis, the pre- post control group design was used. The researcher used two groups: an experimental group and a control group. Both groups were tested before and after conducting the experiment. This design is used when the researchers want to study cause and effect relationships between two or more variables through the active manipulation of an independent variable

and through assigning randomly subjects into two equivalent groups: the control group and the experimental group.

- **C. Instruments**

*In order to fulfill the purposes of the study, the following instruments were designed.*

- **A. EFL Oral Reading Fluency Skills Test (ORFT)**

*The EFL Oral Reading Fluency test was prepared by the researcher to measure ORF skills among second year preparatory school pupils. It was used as a pre-post test. The test consisted of two reading passages suitable for pupils' level and background knowledge. There are two student passages and two teacher passages. Each teacher passage has a code identifying the passage which should match the one on the student passage in this research, The researcher prepared an unnumbered copy of the passage (student copy) and a numbered copy of the passage (examiner copy). Numbering the passage in the examiner's copy makes it easy to count the total words read. The passage was followed by spaces to be filled by the researcher concerning; the number of total words read during a one minute time period; the number of errors; the number of words read correctly (reading rate) and the number of words read correctly divided by the total word read multiplied by 100 (accuracy).*

*After administering the ORF test, the researcher and another EFL instructor graded the pupils' ORF in the pre-posttest and the mean was calculated. They have the same experience and qualifications. They used the coding system (Zutell & Rasinski (1991)'s Multidimensional Fluency Scale for Reading prosody, (See Appendix 1) to measure ORF sub-skills. This scale consisted of four dimensions; expression and volume, phrasing, smoothness and pace. Each of these dimensions consisted of a 4-point rating system. To calculate the pupils' oral reading rate, the researcher counted the number of total words read in one minute, then counted the errors and applied the following formula:*

*– Total words read- errors= words read correctly per minute (WCPM)*

To estimate oral reading accuracy, the researcher divided words read correctly in a minute by the number of total words read multiplied the 100 and used the following formula:

- Words read correctly  $\div$  total words read  $\times 100 = \dots\%$  oral reading accuracy

Two research assistants, each a preservice teacher with 12 hours of coursework in reading education, were trained by the researcher to score the fluency of the oral readings. (See Appendix 2)

- **B .EFL Reading Comprehension Skills Test**

The EFL Reading Comprehension test was prepared by the researcher to measure reading comprehension skills among second year preparatory school pupils. It was used as a pre-post test. It consisted of two reading passages suitable for pupils' level and each passage was followed by ten multiple choice questions. Each question is followed by four choices. To determine the time of the reading comprehension test, the researcher recorded the time of the 20 pupils who answered the test during the piloting administration. In order to measure the time of the test, it was calculated by getting the mean of the fastest pupil score and the slowest pupil score as follows: (See Appendix 3)

- Test Time = the fastest pupil score + the slowest pupil score  $\div 2$
- Test Time =  $25 + 35 \div 2 = 30$  minutes.

- **C .EFL Reading Speed Skills Test**

The EFL Reading Speed Test was used to measure reading speed skills among second year preparatory school pupils. The reading speed skills adopted from Alarfaj & Alshumaimeri (2012)'s list of EFL reading speed skills (See Appendix 4). The test was used as a pre-posttest. It consisted of one reading passage. Reading speed was measured by giving the student a passage of text, written on grade level, that has not been read by him or her prior to this assessment (Rinehart, 1999). First, the teacher chose a passage at the individual's reading level, and asked the student to read the passage orally. The pupil was timed for one minute and read out loud as much of the passage as he

or she could in that time. Then, the researcher marked any errors that pupil made on another copy of the passage, and stopped the pupil at the end of one minute. The teacher counted up the number of words read correctly to determine each pupil's reading fluency, recorded in WCPM. In the end, the researcher calculated the number of words correctly pronounced and identified the reading speed. This was done by taking the total number of words that were read correctly and dividing them by the number of words in the passage. It confirmed that reading speed and accuracy were measured by the number of correct words per minute (CWPM) read from the narrative passages by each student. Measures of CWPM taken as pre and posttests could be used to plot student's oral reading fluency progress. (See Appendix 5).

• **D .EFL Reading Speed Observation Checklist**

EFL Reading Speed Observation Checklist was prepared by the researcher to assess reading speed skills among second year preparatory school pupils. It was used for formative (ongoing) assessment to monitor students' behavior and progress towards reaching stated goals. It indicated if a student accomplished the listed reading speed skills or not. Nothing was included about the quality of performance. It was used in pre and post administration when pupils perform the reading speed test. It was used in pre administration to determine the entry level of the subjects of both groups in reading speed. In addition, it was used in post administration to determine the effect of using Readers' theatre - Based Instruction. It consisted of six dimensions; each dimension had three items ranging from "3" marks to "1" mark (1 = Some of the time, 2 = Most of the time ,3 = All of the time).(See Appendix 6)

• **E .Semi-Structured Interview**

The interview was constructed to examine the importance of Readers' Theatre -based Instruction among second year preparatory school pupils and its effect on improving EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills. The interview took the format of face to face semi-structured interview. The researcher interviewed pupils

once at the beginning of the study, once in the middle, and once at the end of the study, to gain greater insight on their fluency development, throughout the eight weeks. The researcher generally asked the pupils about their participation in the program. She used open ended questions to avoid responding with yes-no (See Appendix 7). Five pupils participated in the interview and their responses were video recorded. The interview lasted for one hour. At the beginning of the interview, the researcher greeted the pupils and asked them to give brief self-introduction as a way to set the goal for the interview. Then, she told them the purpose of the interview and their own roles. If pupils did not understand any question, she could simplify it or change it. At the end of the interview, the researcher thanked the pupils for their participation.

• **Determining the Validity of the Research Instruments**

The EFL ORFT, reading comprehension test, reading speed test, observation checklist and semi-structured interview were submitted to jury members (see appendix 8), they were asked to determine the validity of the instruments in terms of clarity of instructions, items and the passages' suitability for the pupils' level, the coding system and the Multidimensional Fluency Scale for Reading Prosody. They indicated that the tests' instructions were clear and the passages were suitable for pupils' levels and background knowledge, the coding system and the Multidimensional Fluency Scale for Reading Prosody. Therefore, the tests, the observation checklist and the semi-structured interview were a valid measure of ORF, reading comprehension and reading speed skills (Face Validity). To ensure the content validity of the tests, they were developed in the light of a systematic and accurate of literature and previous studies. This accurate and systematic review determined the general form of the tests, their form of questions and how they should be corrected. Therefore, the content of the tests was representative of the skills that were intended to be measure. Thus, the tests were valid and having a content validity.



- **Determining the Reliability of the Research Instruments**

The reliability of the instruments was measured by using the test-retest method. The instruments were administered to a group of second year preparatory school pupils at Tukh preparatory school for girls. Then, they were administered to the same group again after two weeks. The Pearson correlation between the two administrations was (0.88) at the 0.01 level. Therefore, the instruments were reliable.

- **The Program based on Readers' Theatre -Based Instruction**

For achieving the purpose of the research, the researcher designed a program based on Reader's Theatre Instruction. After assessing second year preparatory school pupils' ORF, reading comprehension and reading speed skills, the experimental group pupils were required to attend the instruction of RT (See Appendix 9).

- **Objectives of the Program based on Readers' Theatre Based Instruction**

The program aimed at improving EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills among second year preparatory school pupils.

- **Content of the Readers Theatre Based Instruction**

The reading passages chosen for the program were selected from books enriched with topics and scripts that motivate the pupils. These books contained pictures and stories designed for readers' theatre and suitable for the second year preparatory school pupils' levels such as Fredericks (2007a), Fredericks (2007b) and Fredericks (2009).

- **Readers Theatre Based Instruction Framework**

The treatment began on 20th October 2013 and continued through 15th December 2013. Pupils met in their regular reading classroom for 50 minutes per day four days a week for 8 weeks. Week 1 was used for pre-testing and week 8 was used for post testing. Each session was devoted to the following: script distribution to students and a mini-lesson, reading aloud, choral reading and repeated reading, rehearsal, and finally the performance. During the instructional procedures, different sessions had different learning goals and different methods were applied.

The program was taught to the both groups (the experimental and the control group) by the researcher herself. It lasted for eight weeks with twenty four instructional sessions and each session lasted for fifty minutes. At the beginning of the program, the researcher introduced to the pupils what they are going to do. First, she told them about the objectives of the program and what they are supposed to gain as a result of their participation in the program (Goal Setting). After that she told them about the importance of reading in general then oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills. Then she began to introduce the concept of readers' theatre and its importance for language learning and EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills.

Following the introduction of the program, the rest of the program were instructional sessions through which the EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills were introduced .At the beginning of each session, the researcher told students the objectives of the session, the researcher's role, the student's role, the instructional materials that will be used, the activities they will perform and ways of evaluating their progress .At the end of the each session, the researcher gave students some activities related to what they had learned in order to be sure that they mastered the skills in each session (formative evaluation). At the end of the program, the researcher assessed the students' achievement after implementing the program using the EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed tests (summative evaluation).

- **Findings of the Study**
- **A .Findings of the Quantitative Analysis**

The findings of the present research are presented in the light of the hypotheses of the research using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS). The findings are stated as follows:

• **Findings of Hypothesis (1)**

The first hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall oral reading fluency skills in favor of the experimental group". Table (4) presents the students' mean scores, standard deviations, *t* -value and level of significance of the pre and post assessment of the control group and the experimental group in EFL oral reading fluency skills

**Table (4): "*t*" test between the control group and the experimental group in the post-test of the EFL overall oral reading fluency skills**

| Skill                       | Group | N  | Mean   | S.D    | T-Value | D.F | Sig. |
|-----------------------------|-------|----|--------|--------|---------|-----|------|
| Oral Reading Fluency Skills | Cont. | ٢٠ | 113.80 | 9.356  | 54.729  | 38  | 0.01 |
|                             | Exp.  | ٢٠ | 289.40 | 10.879 |         |     |      |

Table (4) shows that the experimental group outperformed the control group in the overall oral reading fluency skills, where "*t*-value" is (54.729) which is significant at the (0.01) level .Thus, the first hypothesis was supported.

• **Findings of Hypothesis (2)**

The second hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL oral reading fluency sub-skills in favor of the experimental group". Table (5) presents the students' mean scores, standard deviations, *t* -value and level of significance of the pre and post assessment of the control group and the experimental group in EFL oral reading fluency sub-skills.

The second hypothesis has the following sub-hypotheses

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL oral reading accuracy skills in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reading rate skills in favor of the experimental group

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL prosody skills in favor of the experimental group.

**Table (5): "t" test between the control group and the experimental group in the post-test of the EFL oral reading fluency sub-skills**

| Skills                    | Group | N  | Mean   | S.D    | T-Value | D.F | Sig. |
|---------------------------|-------|----|--------|--------|---------|-----|------|
| EFL oral reading accuracy | Cont. | ٢٠ | 34.050 | 3.347  | 41.146  | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 90.050 | 5.083  |         |     |      |
| EFL reading rate skills   | Cont. | 20 | 71.850 | 9.045  | 39.154  | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 184.70 | 9.183  |         |     |      |
| EFL prosody skills        | Cont. | ٢٠ | 7.900  | 1.0208 | 18.186  | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 14.650 | 1.309  |         |     |      |

Thus, table (5) indicated that the experimental group was much better than their counterparts in EFL oral reading fluency sub-skills where "t" value is (41.146) for EFL oral reading accuracy, (39.154) for EFL reading rate, and (18.186) for EFL prosody skill, which is significant at the level of significance. Therefore, the second hypothesis was confirmed.

In addition, reader's theatre gave pupils the ability to read aloud , pupils' prosody skills improved because they applied the prosodic features in their reading such as stress (emphasis), intonation (pitch ), punctuation, expression and phrasing (timing). They observed the use of commas, periods and other punctuation clues. They read with good expression. They also varied the expression and volume to match their interpretation of the passage. They also phrased in clauses and sentence units well and read smoothly with some breaks to correct themselves quickly. They used pauses appropriately within and between sentences and knew when to pause and when not to pause. They grouped words into longer, meaningful units or phrases they read with appropriate pace. Thus, their oral reading fluency improved. These results were consistent with Chen (2006) , Keehn & Shoho's (2008) , Sovitsky's (2009), Ward's (2009) and Tsou's (2011) These studies confirmed the effectiveness of readers' theatre in improving oral reading fluency.

• **Findings of Hypothesis (3)**

The third hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall reading comprehension skills in favor of the experimental group". Table (6) presents the students' mean scores, standard deviations, *t* -value and level of significance of the pre and post test of the control group and the experimental group in EFL reading comprehension skills

**Table (6): "*t*" test between the control group and the experimental group in the post- test of the EFL overall reading comprehension skills**

| Skill                        | Group | N  | Mean   | S.D    | T-Value | D.F | Sig. |
|------------------------------|-------|----|--------|--------|---------|-----|------|
| Reading Comprehension Skills | Cont. | ٢٠ | 5.250  | 1.0699 | 20.044  | 38  | 0.01 |
|                              | Exp.  | ٢٠ | 15.650 | 2.0590 |         |     |      |

Table (6) indicated that the experimental group surpassed the control group in the overall reading comprehension skills where "*t*-value" is (20.044) which is significant at the (0.01) level of significance .Thus, the third hypothesis was supported.

• **Findings of Hypothesis (4)**

The fourth hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reading comprehension sub-skills in favor of the experimental group". Table (7) presents the students' mean scores, standard deviations, *t* -value and level of significance of the pre and post test of the control group and the experimental group in EFL reading comprehension sub-skills.

The fourth hypothesis has the following sub-hypotheses

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL identifying the main idea in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the

- control group in the post test of EFL guessing meaning in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL making inferences in favor of the experimental group.
  - There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL asking about details in favor of the experimental group.

**Table (7): "t" test between the control group and the experimental group in the post- test of the EFL reading comprehension sub-skills**

| Skills                    | Group | N  | Mean  | S.D    | T-Value | D.F | Sig. |
|---------------------------|-------|----|-------|--------|---------|-----|------|
| Identifying the main idea | Cont. | ٢٠ | 0.850 | 0.489  | 7.217   | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 2.250 | 0.716  |         |     |      |
| Guessing the meaning      | Cont. | 20 | 1.650 | 0.587  | 8.255   | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 3.950 | 1.099  |         |     |      |
| Making inference          | Cont. | ٢٠ | 0.900 | 0.641  | 15.599  | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 5.250 | 1.0699 |         |     |      |
| Asking about details      | Cont. | ٢٠ | 1.800 | 0.768  | 16.132  | 38  | 0.01 |
|                           | Exp.  | ٢٠ | 6.100 | 0.912  |         |     |      |

Thus, table (7) indicated that the experimental group improved their Reading comprehension sub-skills considerably where "t" value is (7.217) for EFL identifying the main idea, ( 8.255) for EFL guessing the meaning, (15.599) and (16.132) for making inference, which is significant at the 0.01 level. Therefore, fourth hypothesis was confirmed.

These improvements related to the use of the program, as the program contained various activities and tasks that help pupils to read with understanding. Through participating in the reader's theatre instruction, they become able to determine the main idea of the passage they read. They also guessed the meaning of any word if they did not know the meaning. They performed that through the activities and tasks included in the program. Also, the program improved pupils' ability to make inference based on the information mentioned in the passage. Therefore, their reading comprehension skills improved. Thus, Pupils become excited and enthusiastic about reading when they are presented with the opportunity to participate in Readers'

Theatre. These results were consistent with Sailer's (2006) , Caudill-Hansen (2009) and Visser's (2013) that clarified the effectiveness of readers' theatre in improving reading comprehension skills.

• **Findings of Hypothesis (5)**

The fifth hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall reading speed skills in favor of the experimental group". Table (8) presents the students' mean scores, standard deviations, *t* -value and level of significance of the pre and post assessment of the control group and the experimental group in EFL reading speed skills

**Table (8): "t" test between the control group and the experimental group in the post- test of the EFL overall reading speed skills**

| Skill                | Group | N  | Mean   | S.D   | T-Value | D.F | Sig. |
|----------------------|-------|----|--------|-------|---------|-----|------|
| Reading Speed Skills | Cont. | ٢٠ | 8.750  | 1.069 | 16.066  | 38  | 0.01 |
|                      | Exp.  | 20 | 15.150 | 1.424 |         |     |      |

As shown in table (8), there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL overall reading speed skills in favor of the experimental group, where "t-value" is (16.066) which is significant at the (0.01) level of significance .Thus, the fifth hypothesis was supported.

• **Findings of Hypothesis (6)**

The sixth hypothesis states "there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reading speed sub-skills in favor of the experimental group". Table (9) presents the students' mean scores, standard deviations, *t*-value and level of significance of the pre and post test of the control group and the experimental group in EFL reading speed sub-skills.

The sixth hypothesis has the following sub-hypotheses

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the

control group in the post test of EFL picking written symbols in favor of the experimental group.

- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL Expanding the reading vision of the eyes in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL enhancing the focus on reading in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL flexible Eyes movements and stopping the backward movement of the eyes (regression) in favor of the experimental group.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL reducing the number and duration of pauses in favor of the experimental.
- There is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group and that of the control group in the post test of EFL varying speed in favor of the experimental group.

Thus , table (9) indicated that experimental group achieved substantial gain in reading speed sub-skills in comparison to the control group, where "t" value is (7.233) for EFL picking written symbols, (6.242) for EFL expanding the reading vision of the eyes, (5.403) for EFL enhancing the focus on reading , (6.243) for EFL flexible Eyes movements and stopping the backward movement of the eyes (regression), (5.971) for EFL reducing the number and duration of pauses and (5.724) for EFL varying speed, which is significant at the 0.01 level of significance. Therefore, the sixth hypothesis was confirmed.

It was noticed that, pupils repeated the readers' theatre script more than one time, their reading speed increased. Pupils were instructed in how to pick written symbols from the reading passage, expand reading vision of the eyes,



*enhance focus on reading, do flexible eye movement and reduce pauses and vary speed through reading the scripts and participating in the readers' theatre activities that helped them to increase their reading speed. Thus, their reading speed skills improved.*

**Table (9): "t" test between the control group and the experimental group in the post-test of the EFL reading speed sub-skills**

| Skills                                                                                  | Group | N  | Mean  | S.D   | T-Value | D.F | Sig. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------|-------|---------|-----|------|
| EFL picking written symbols                                                             | Cont. | ٢٠ | 1.400 | 0.598 | 7.233   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | ٢٠ | 2.650 | 0.489 |         |     |      |
| EFL Expanding the reading vision of the eyes                                            | Cont. | 20 | 1.500 | 0.607 | 6.242   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | ٢٠ | 2.600 | 0.503 |         |     |      |
| EFL enhancing the focus on reading                                                      | Cont. | ٢٠ | 1.600 | 0.598 | 5.403   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | ٢٠ | 2.550 | 0.510 |         |     |      |
| EFL flexible Eyes movements and stopping the backward movement of the eyes (regression) | Cont. | 20 | 1.300 | 0.470 | 6.243   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | ٢٠ | 2.350 | 0.587 |         |     |      |
| EFL reducing the number and duration of pauses                                          | Cont. | ٢٠ | 1.550 | 0.605 | 5.971   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | 20 | 2.600 | 0.503 |         |     |      |
| EFL varying speed                                                                       | Cont. | ٢٠ | 1.400 | 0.503 | 5.724   | 38  | 0.01 |
|                                                                                         | Exp.  | ٢٠ | 2.400 | 0.598 |         |     |      |

### • **B .Findings of the Qualitative Analysis**

*At the beginning of the program, the pupils read slowly and their reading was full of mistakes, no meaning and boring. After participating in the Reader's Theatre- Based Instruction, they found that practicing Reader's Theatre presentation was purposeful and enjoyable. In the interview data, three pupils had similar positive reaction towards RT. They felt that their oral reading ability in English developed because they became more confident and were able to guess what the content of the story was. The researcher interviewed five pupils in Reader's Theater group with questions based on the procedures of the Readers' Theater instruction. Pupils were asked about the various aspects of the Reader's Theater instruction, including reading aloud, rehearsals, performances, group work and their perceptions of the progress made in reading after the instruction.*

*To understand how pupils perceived the teacher's reading aloud of the texts to model the fluent reading of scripts, some interview questions were asked. An excerpt from the researcher's transcripts provided insight into the pupils' perception about the reading aloud activities in Reader's Theater instruction.*

*Pupil (1): Teacher's "voice changes" with facial expression in reading aloud to us. It's funny. I like to imitate her .When teacher read the lines 'Oh she is wonderful!*

*In this excerpt, pupil (1) talked about her experience during the activity of teacher's reading aloud. She liked the way the teacher read the scripts aloud because it was a pleasant experience. She noticed the teacher showed them how to read with proper facial expressions and the proper intonation, and she liked to read in that manner to present the script, as well.*

*Rehearsal was the period of time that pupils practiced scripts repeatedly with their group members. An excerpt from the transcripts below shows how pupils felt about the repeated reading practice with other group members.*

*Pupil (2): It is good to have opportunities to review words and sentences in classes.*

*Pupil (3): Some words were hard for me at the beginning. However, I can read after other group members helped me or from teacher's instruction.*

*In these excerpts, two pupils expressed their perceptions about a procedure of Reader's Theater instruction, rehearsal. Pupil (2) pointed out one of the important things achieved during rehearsal was repeated reading. Through repeated reading, students were offered opportunities to review new vocabulary words or sentence patterns. She believed that, it was more effective than "rushing to learn new things". Pupil (3) liked rehearsal for the reason that practicing with others would help her when she had problems with reading.*

Before, implementing the program some pupils were afraid of stepping out in front of others, even with partners. They felt nervous reading on stage. Then, the researcher clarified the term performance to them. Performance is the show time for pupils to present their efforts after repeated reading practice in rehearsal. The following excerpts are an example to show how pupils perceived the activity of performance during the implementation of Reader's Theater instruction.

*Pupil (4): If now I have to read in front of class, I don't feel so afraid now.*

*T: Why?*

*Pupil (4): because we have partners.*

*In the previous excerpt, pupil (4) expressed the difference in her feelings about reading in front of an audience before and after the instruction. She felt more comfortable reading in front of other classmates after the instruction.*

*Reader's Theater is an oral reading instructional method that requires more than two students to present in front of an audience. The following excerpt presents the pupil's perceptions about his experiences working with others.*

*Pupil (5): I feel secure because my group leader can help me and I can ask how to read when I don't know how.*

*In interviews, pupil (1) said, "I didn't know English well before, but I have become much better after joining RT". Also, he mentioned, "I am able to guess what the characters talk about now". Pupil 2 said, "I know how to read it by repeated reading." Pupil 3 stated, "Through reviewing, I feel that my oral reading is better than before". These responses indicated that the participants had developed their English reading as well as their reading comprehension to some extent.*

*Qualitatively, the researcher observed changes in the performance of the Reader's Theater group (five pupils from the experimental group). The notes collected during the study reflected a shift from a passive attitude to one of*

eagerness from the pupils who participated in the Reader's Theater performances. On day one, the researcher announced that we were going to do Reader's Theater, and the pupils just stared at her and said nothing. After the first week of practice and performance, the Reader's Theater pupils' thoughts began to change. Some of the comments from the five pupils were:

Pupil1: "I like it!," "It's fun to do that,"

Pupil 2 : "I like it because they laughed at my part," "They clapped for me!,"

Pupil 3: "I like to do plays!," "When are we going to get another play?"

Pupil 4: It is more interesting , I like it.

Pupil 5: It is so motivating. It is different from what we performed at the classroom.

Consequently, Chen (2006) indicated that the results of the interviews led to a greater understanding of pupils' perceptions of Readers' Theater instruction. Most pupils had positive things to say about Readers' Theater instruction, in terms of reading aloud, rehearsal, performance, group work, and progress made in reading. They appreciated teacher's reading aloud of the texts to model fluent reading. Some pupils liked being offered opportunities to practice the vocabulary and sentences learned during rehearsals. Many pupils also indicated that they liked to practice together. For the performance aspect of the Reader's Theater, some pupils found reading with others helpful, while others were still afraid of reading in front of an audience.

Therefore, these results are consistent with Rasinski (2003) where he clarified that RT is an authentic, entertaining and educationally powerful way to read and communicate meaning. It yields improvements in word recognition, fluency and comprehension. The pupils learned how to decode automatically and read at appropriate rate with proper phrasing, expression and volume by repeatedly reading to perform. Readers' Theater improves the ability to

*read connected text rapidly, smoothly, effortlessly, and automatically .Also, RT is an instructional practice that develops fluency and promotes overall reading growth while increasing self-confidence.*

• **Discussion of the Results**

*The primary purpose of this study was to improve EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills among second year preparatory school pupils through using a program based on Reader's Theatre -Based Instruction. The program included variety of tasks and activities for helping students to enhance their EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills. The results of the study revealed that, the program proved to be statistically and educationally significant in enhancing preparatory school pupils' EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills.*

*ORF supports students to read texts for meaning to understand an author's message, and be able to engage in meaningful talk about texts. However, some students can read accurately and sound fluently when asked to retell what has been read although they may not have understood an author's message at all. It can be said that after participating in reader's theatre instruction, pupils are characterized by the ability to read quickly and accurately that led to better comprehension of the text. Therefore, there is a clear relationship between oral reading fluency, reading comprehension and reading speed.*

*These results are consistent with Kuhn (2004) who indicates that the correct use of prosody is a reliable indicator of a student's comprehension. Miller and Schwannenflugel (2006) claimed that intonation, in particular, is directly related to comprehension. In addition, the results are consistent with Hudson, Lane, & Pullen (2005)'s that clarified the relation between ORF and reading comprehension skills. They indicated that each aspect of fluency has a clear connection to text comprehension. Without accurate word reading, the reader will have no access to the author's intended meaning and*

*inaccurate word reading can lead to misinterpretations of the text.*

• **Conclusions**

*The effectiveness of the reader's theatre -based instruction may be due to the various activities and tasks the researcher presented to the pupils. Much of educators' effort is often focused on teaching students to decode text, but reading fluency includes more than just quick and accurate word recognition. In order to be fluent readers, students must be able to read with proper expression, thus demonstrating their understanding of the text .Reader's theater instruction combines reading practice and performing. Its goal is to enhance students' reading skills and confidence by having them practice reading with a purpose. Readers' Theater gives students a real reason to read aloud. They can benefit greatly from having opportunities to read a text many times because this helps them develop fluency, vocabulary, and comprehension. One way to reread a text while keeping it interesting for students is through Readers' Theater. In a Readers Theater activity, students read stories that have been scripted like a play, and they act out the story together. Students may practice their parts several times before acting the story out in front of the class, which gets them thinking about their characters and the plot in a focused way. Rather than using elaborate props, costumes, or scenery, students can be encouraged to use vocal, facial, and physical expression to engage with the script and their character.*

*To do reader's theatre appropriately, students need an authentic reason to repeatedly read or rehearse a text. Thus, the most natural reason to practice is performance. If the teacher wants students to engage in repeated readings, have them perform what they are practicing for an audience. With performance as a goal, students now have a natural reason to engage in repeated readings. Readers Theater is a performance genre- it is a type of reading material to be performed. Moreover, because the focus of the practice is to convey a meaningful interpretation of the text to an audience, Readers Theater is also a natural*

vehicle for developing reading comprehension. Therefore, Reader's Theater is one of the best and most authentic ways to engage students enthusiastically in repeated reading to build reading fluency and improve overall reading performance (Rasinski, 2003a)

• **Recommendations of the Study**

*In the light of previous results, the following recommendations could be presented:*

- *Training teachers of English language on using readers' theatre -based instruction while teaching English to their students in the early educational stages.*
- *English language teacher should emphasize the development of the students' oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills in the early educational stages to develop them in the following stages.*
- *Curriculum designers should make use of readers' theatre -based instruction when designing English language courses.*

• **Suggestions for Further Research**

*Based on the findings of the present research, the following implications for further research are suggested:-*

- *Investigating the effect of readers' theatre -based instruction on English language learning among primary school students.*
- *Clarifying the influence of readers' theatre -based instruction on other language skills such as listening and writing.*
- *Investigating the effectiveness of readers' theatre based instruction on developing students' attitudes towards studying English and reading awareness.*
- *Clarifying the effect of using other strategies on developing pupils' EFL oral reading fluency, reading comprehension and reading speed skills.*

• **References**

1. *Alarfaj , A. and Alshumaimeri , Y. (2012). The effect of a suggested training program on reading speed and comprehension*

- of Saudi female university students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 31 , 612 – 628
2. Callard,K.(2008). *Using Reader's Theater to increase third graders' reading fluency, comprehension, and motivation.* Unpublished doctoral dissertation , Nova Southeastern University.
  3. Carrick, L.U. (2000). *The effects of Readers Theatre on fluency and comprehension on fifth grade students in regular classrooms.* Unpublished doctoral dissertation ,Lehigh University.
  4. Caudill-Hansen, K.J. (2009). *Readers' Theater as a strategy to increase comprehension and fluency in sixth grade students.* Unpublished doctoral dissertation , Walden University.
  5. Chen, J. (2006). *A Study of Oral Reading Fluency and Motivation for Reading: The Implementation of Readers Theater in an Elementary English Class.*Unpublished Master thesis, National Chung Cheng University, Taiwan.
  6. Cox, D. , Miller, M. and Berg, H. (2012). *Getting my nervousness out: The power of Repeated Oral Reading Performance to develop fluency in bilingual readers.* *The Journal of Multiculturalism in Education*,8(1),1-20.
  7. Dalton,K. (2013). *The effects of implementing a Reader's Theatre intervention in a first grade classroom.* Unpublished doctoral dissertation , Eastern Illinois University.
  8. Derringer,A. (2013). *The effect project read has on the reading fluency and comprehension of third grade students with special needs.* Unpublished master thesis, Rowan University.
  9. Dixon, O.J. (2007). *Content area readers' theater: The effect on fluency and comprehension.* Unpublished doctoral dissertation , University of Houston.
  10. El-Garawany, M.S.M. (2010). *The effects of repeated reading strategies on developing oral reading fluency and reading comprehension among EFL prospective teachers.* Unpublished master thesis, Minufiya University, Egypt.
  11. El-Sweedy,N.A.A.A. (2012). *The effects of a suggested program on developing beliefs and teaching skills related to writing among*



- EFL prospective teachers. Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Education, Benha University, Egypt.*
12. Forney, M. (2013). *Teaching content material through reader's theater. Unpublished doctoral dissertation, Fielding university.*
  13. Fredericks, A. D. (2007a). *Mother goose readers theatre for beginning readers. London: Teacher Ideas Press.*
  14. Fredericks, A. D. (2007b). *Nonfiction readers theatre for beginning readers. London: Teacher Ideas Press.*
  15. Fredericks, A. D. (2009). *Fairy tales readers theatre. California : A Teacher Ideas Press Book.*
  16. Helwa, H. S. A. A. (2010a). *The effectiveness of using Annotation Strategy in developing some reading comprehension skills among EFL college students. Unpublished Master thesis, Faculty of Education, Benha University, Egypt.*
  17. Helwa, H. S. A. A. (2010b). *Using KWL plus Strategy for developing some reading comprehension skills among EFL freshmen. Journal of Faculty of Education, Benha University. 21(82), 1-38.*
  18. Hudson, R. F., Lane, H. B., and Pullen, P. C. (2005). *Reading fluency assessment and instruction: What, why and how? The Reading Teacher, 58, 702-714.*
  19. Jagger, T. P. (2008). *The effect of Reader's Theatre on fifth graders' reading fluency and comprehension. Unpublished doctoral dissertation, Walden University.*
  20. Kariuki, P. N. and Rhymer, S. A. (2012). *The effects of Readers' Theatre-Based and Tradition-Based Instruction on sixth-grade students' comprehension at a selected middle school. A Paper Presented at the Annual Conference of the Mid-South Educational Research Association, Lexington Kentucky, November 7-9.*
  21. Keehn, S. (2003). *The effect of instruction and practice through Readers Theatre on young readers' oral reading fluency. Reading Research and Instruction, 42(4), 40-61.*
  22. Keehn, S., Harmon, J. and Shoho, A. (2008). *A Study of Readers Theater in eighth grade: Issues of fluency, comprehension, and vocabulary. Reading & Writing Quarterly, 24(4), 335-362.*

23. Kuhn, M. R., and Stahl, S. A. (2003). *Fluency: A review of developmental and remedial practices. Journal of Educational Psychology*, 95(1), 3-21.
24. Kuhn, M. (2004). *Helping students become accurate, expressive readers: Fluency instruction for small groups. The Reading Teacher*, 58, 338-344.
25. Macalister, J. (2010). *Speed reading courses and their effect on reading authentic texts: A preliminary investigation. Reading in a Foreign Language*, 22(1), 104-116.
26. Madden, K.(2009). *Learn To speed read. San Francisco, USA: Creative Commons.*
27. Martinez, M., Roser, N., and Strecker, S. (1998). "I never thought I could be a star": A Readers Theatre ticket to fluency. *The Reading Teacher*, 52, 326-334.
28. Mendes, H.M. (2012). *Improving oral fluency in English language learners through readers' theatre. Unpublished master thesis, Saint Mary's College of California.*
29. Miller, J. and Schwannenflugel, P. (2006). *Prosody of syntactically complex sentences in the oral reading of young children. Journal of Educational Psychology*, 98, 839-853.
30. Moore, M.(2011). *Improving the reading comprehension of second grade struggling reader's through the instructional activity of Readers' Theater. Unpublished master thesis, Caldwell College.*
31. Morales, B. (2013). *The effects reader's theater has on 3rd and 4th grade English language learners literacy skills and self-esteem in the ESL classroom. Unpublished master thesis, William Paterson University of New Jersey.*
32. Morra, J. (2006). *The impact of individualized explicit fluency instruction. Unpublished master thesis, Kean University.*
33. Morris, W.E.(2011). *The effects of readers' theater on reading fluency and attitudes towards reading. Unpublished master thesis, Saint Mary's College of California.*
34. National Reading Panel. (2006). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on*

reading and its implications for reading instruction. (Retrieved on 6-2013) . (<http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/findings>).

35. Osborn,D.F. (2007). *Developing oral reading fluency: Effects of daily use of word walls and daily independent silent reading on oral reading fluency development of second grade students.* Unpublished doctoral dissertation , Liberty University.
36. Owens, C. (2012). *Using readers' theater to improve second graders' reading fluency, comprehension, and motivation .* Unpublished master thesis, Sierra Nevada College.
37. Rasinski, T. V. (2002). *Speed does matter in reading. The Reading Teacher*, 54, 146-151.
38. Rasinski, T. V. (2003a). *Fluency is fundamental: Fluency is a bridge between two other major components of reading – decoding and comprehension. Instructor*, 113(4),16-20.
39. Rasinski, T. V. (2003b). *The fluent reader.* New York: Scholastic Professional Books (cited in). Cox, D. (2007). *Oral reading performance and the synergy of fluency, comprehension, and motivation: a case study of a sixth grade class.* Unpublished doctoral dissertation , Texas Tech University, U.S.A.
40. Rasinski, T., Rikli, A., and Johnston, S. (2009). *Reading fluency more than automaticity? More than a concern for the primary grades? Literacy Research and Instruction*, 48, 350-361.( An online Eric database abstract No. EJ856834).
41. Rasinski,T.(2013). *From phonics to fluency: Effective and engaging instruction for two critical areas of the reading curriculum. Paper presented at International Reading Association ,San Antonio, TX.*
42. Ruskey,N.(2011). *Increasing Fluency using Repeated Reading.* Unpublished master thesis, University of Wisconsin-Stout.
43. Sailer,J.K.(2006). *The effects of reader's theater on 6th grade students' fluency, comprehension, and reading attitude.* Unpublished master thesis, Wichita State University.
44. Samuels,S.J. (2006). *Reading fluency: Its past, present, and future .* In : T, Rasinski ,C , Blachowicz and K , Lems (eds). *Fluency instruction research-based best practices (7-20).* New York :The Guilford Press.

45. Seifeddin ,A.H. (1991).Effects of some teaching activities and techniques on improving oral reading of junior learners. *Journal of Educational and Psychological Sciences, Faculty of Education, Minufiya University*,6(2),1-28.
46. Smith, D.M.(2011). *Readers theatre: Its effectiveness in improving reading fluency, student motivation, and attitudes toward reading among second-grade students. Unpublished doctoral dissertation , Pennsylvania State University. U.S.A.*
47. Sovitsky,C. (2009). *Read it like you mean it: Using readers' theatre to improve oral reading fluency. Unpublished master thesis, University of California, U.S. A.*
48. Tankersley, K. (2003). *The threads of reading: Strategies for literacy development. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.*
49. Tharp, C. (2012). *Using Readers' Theater to develop fluency in students with learning disabilities. Unpublished doctoral dissertation , Manchester College.*
50. Tsou,W. (2011). *The application of Readers Theater to FLES (Foreign Language in the Elementary Schools) reading and writing. Foreign Language Annals ,44( 4), 727-748.*
51. Vaughnm S. and Thompson, S.L.(2004) . *Research-Based Methods of reading instruction Gades K-3.Alexandria,Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.*
52. Visser, T.E. (2013). *The effect of reader's theater on the reading comprehension, fluency and motivation of the elementary English language learning student. Unpublished master thesis , Northern Michigan University,U.S.A.*
53. Ward, L.(2009). *Tales for a fourth grade something: Using readers' theatre to promote reading comprehension. Unpublished master thesis, University of California, Davis. U.S. A.*
54. Wolf,M and Katzir-Cohen, T. (2001). *Reading fluency and its intervention. Scientific Studies of Reading, 5 (3), 211-239.*

\*\*\*\*\*