



دراسات عربية في التربية وعلم النفس

(مجلة عربية إقليمية محكمة)

دورية شهرية تصدرها : رابطة التربويين العرب

العدد الخامس والثلاثون (جزء ثالث) .. مارس ٢٠١٣م

الترقيم الدولي للمجلة : ISSN : 2090-7605

الموقع الإلكتروني للمجلة : <http://aae999.blogspot.com>

((أعضاء الهيئة الاستشارية للمجلة بالترتيب الأبجدي))

- أ. د / أحمد إسماعيل حجي .. كلية التربية جامعة حلوان مصر
- أ. د / أحمد الضوى سعد .. كلية التربية جامعة الأزهر الشريف مصر.
- أ. د / الحسين بن محمد شواط .. كلية التربية تونس.
- أ. د / السيد محمد عبد المجيد .. كلية التربية جامعة دمياط مصر.
- أ. د / بو حفص بالعيد مباركى .. كلية التربية جامعة وهران الجزائر.
- أ. د / حسن سيد شحاته .. كلية التربية جامعة عين شمس.
- أ. د / حسن مصطفى عبد المعطى .. كلية التربية جامعة طيبة السعودية.
- أ. د / حمدي أبو الفتوح عطيفة .. كلية التربية جامعة المنصورة مصر.
- أ. د / خديجة أحمد بخيت .. كلية التربية جامعة الملك عبد العزيز بجدة.
- أ. د / خليل يوسف الخليلي .. كلية التربية جامعة البحرين.
- أ. د / رشدي أحمد طعيمة .. كلية التربية جامعة المنصورة مصر.
- أ. د / رضا مسعد السعيد .. كلية التربية جامعة المنوفية مصر.
- أ. د / زكريا يحيى لال .. كلية التربية جامعة أم القرى مكة المكرمة.
- أ. د / زينب محمود شقير .. كلية التربية جامعة طنطا مصر.
- أ. د / سامح جميل عبد الرحيم .. كلية التربية جامعة المنيا مصر.
- أ. د / سامية لطفي الأنصاري .. كلية التربية جامعة الإسكندرية مصر.
- أ. د / سعيد إسماعيل على أستاذ أصول التربية جامعة عين شمس مصر.
- أ. د / سعيد محمد السعيد .. كلية التربية جامعة القصيم السعودية.
- أ. د / سلام سيد أحمد سلام .. كلية التربية جامعة المنيا مصر.
- أ. د / سهام محمد بدر .. كلية رياض الأطفال جامعة الإسكندرية مصر.
- أ. د / شهير كامل أحمد .. كلية رياض الأطفال جامعة القاهرة مصر.
- أ. د / صفية محمد أحمد سلام .. كلية التربية جامعة المنيا مصر.
- أ. د / عادل محمد عبد الله .. كلية التربية جامعة الزقازيق مصر.
- أ. د / عبد الرحمن أحمد الأحمد .. كلية التربية جامعة الكويت.
- أ. د / عبد العزيز محمد عبد العزيز كلية التربية جامعة الأزهر مصر.
- أ. د / عبد الله جمعة الكبيسي .. كلية التربية جامعة قطر.
- أ. د / عبد الله سليمان إبراهيم سالم .. كلية التربية جامعة طيبة.
- أ. د / عبد الله محمد الخطايب .. كلية التربية جامعة البرموك الأردن.
- أ. د / علباء عبد الله الجندي .. جامعة أم القرى مكة المكرمة.
- أ. د / عواطف على شعير .. معهد البحوث التربوية جامعة القاهرة.
- أ. د / كريمان عويضة منشار .. كلية التربية جامعة بنها مصر.
- أ. د / ماجدة حبشي محمد سليمان .. كلية التربية جامعة الإسكندرية.
- أ. د / ماجدة إبراهيم البواوي .. كلية التربية جامعة بغداد العراق.
- أ. د / محمد الشيخ حمود .. كلية التربية جامعة دمشق سوريا.
- أ. د / محمد رجب فضل الله كلية التربية بالعريش جامعة القناة مصر.
- أ. د / محمد عبد المجيد حزين .. كلية التربية جامعة بنها مصر.
- أ. د / محمد نجيب مصطفى .. كلية التربية جامعة الأزهر مصر.
- أ. د / محمود أبو النيل .. كلية الآداب جامعة عين شمس مصر.
- أ. د / نعمان سعيد نعمان الأسود .. كلية التربية جامعة دمار اليمن.
- أ. د / وضيئة محمد أحمد إبراهيم أبو سعدة .. كلية التربية جامعة بنها.
- أ. د / يحيى عطية سليمان .. كلية التربية جامعة عين شمس مصر.

((هيئة تحرير المجلة)) :

رئيس التحرير:

- أ.د/ ماهر إسماعيل صبري .. جامعة بنها مصر.

مدير التحرير:

- أ.د / ناهد عبد الراضي محمد .. جامعة المنيا مصر

أعضاء هيئة التحرير :

- أ.د/ نجاح السعدي المرسي عرفات .. جامعة أم القرى بمكة
- د/ عماد الدين الوسيبي .. كلية التربية جامعة بني سويف
- د / عطيات محمد يس .. كلية التربية جامعة بنها مصر
- د/ مآرب محمد المولى .. كلية التربية جامعة الموصل العراق
- د/ صفاء عبد العزيز سلطان .. كلية التربية جامعة حلوان مصر
- د/ خولة عزات عبد الكريم القدومي .. جامعة إربد الأردن
- أ/ فيصل عبد المطلب .. مدير النشر بمؤسسة الرشيد بالرياض

سكرتيرة التحرير:

- أ / مروة محمد عبد العزيز .. جامعة بنها .

ثمن النسخة : ٢٥ ريالاً سعودياً أو ما يعادلها في الدول العربية ، ١٠ دولار أمريكي

أو ما يعادلها بجميع دول العالم .

الاشتراك السنوي : ٥٠٠ ريال سعودي للأفراد العرب ، ٧٥٠ ريالاً للمؤسسات العربية .

٢٠٠ دولار للأفراد ، ٣٥٠ دولاراً للمؤسسات بباقي دول العالم

((ترسل جميع طلبات الاشتراك باسم رئيس التحرير))

محتويات العدد (٣٥) الجزء الثالث :

م	بحوث ودراسات محكمة :	الصفحات
(١)	" تصميم إستراتيجية قائمة علي التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها علي تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية" .. إعداد : د / جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي.	١١ - ٦٩
(٢)	"تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب" .. إعداد : د/ حمدان محمد علي إسماعيل .	٧١ - ١٢٥
(٣)	" الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبيّة عند استخدام المعلم في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية" .. إعداد : د / سمير محمد عقل .	١٢٧ - ١٨٥
(٤)	" أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي" .. إعداد : د / أكرم فتحي مصطفى / يحيى بن محمد بن علي أبو حكمه.	١٨٧ - ٢٣٤
(٥)	" فعالية برنامج كمبيوترى لإكساب المفاهيم والقيم الجمالية البيئية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد " .. إعداد : د/ ليلي محمد نبيل إسماعيل الوكيل ، د/ حنان محمد يحي السعيدى ، أ/ أمل يونس أنور يونس ، أ / إيمان عبد العليم سيد .	٢٣٥ - ٢٦٦
(٦)	"L'utilisation de la chanson française, comme support didactique pour développer quelques compétences orales chez les élèves de la première année secondaire générale qui étudient le français comme 2ème langue étrangère et leur attitude envers la langue " Dr. Sabri Eid Gad El sayed	٢٦٧ - ٣٢٨
(٧)	"SMART Brain Bank For Activating English Learning and Teaching Strategies" Dr. Amal Mahmoud Elmatrawy	٣٣١ - ٣٥٧

تعريف بالمجلة :

((دراسات عربية في التربية وعلم النفس))

مجلة عربية إقليمية محكمة مستقلة .. أسسها : د. أ. د / ماهر إسماعيل صبري أستاذ تعليم العلوم بجامعة بنيها بمصر وطيبة بالمدينة المنورة ، رئيس رابطة التربويين العرب .. المجلة تصدرها رابطة التربويين العرب المشهرة برقم ٢٠١١/١٦٢٠ بجمهورية مصر العربية .. ويشرف على إصدارها هيئة استشارية دولية من كبار أساتذة التربية وعلم النفس بالوطن العربي.

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.

بدأ صدور المجلة بصفة فصلية دورية منذ عددها الأول في يناير ٢٠٠٧م ومع زيادة الإقبال على النشر بها تقرر صدورها شهريا (بصفة مؤقتة) اعتبارا من يناير ٢٠١٢م .. يطبع من كل عدد ١٠٠٠ نسخة كطبعة أولى توزع بجميع الدول العربية ويعاد طبع أعداد المجلة وفقا لحاجة السوق.

قواعد النشر بالمجلة :

- ◀◀ كل ما ينشر في أعداد 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 بجميع دول الوطن العربي في شتى مجالات التربية وعلم النفس بفرعها 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 مغمورة بناء على موافقة أصحابها وبعد إجراء التعديلات التي تراها هيئة تحرير المجلة على كل بحث أو دراسة .
- ◀◀ تقبل المجلة للنشر أيضا 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 .
- ◀ تختار هيئة التحرير أفضل بحث أو دراسة في كل عدد من أعداد المجلة وفقا لتقارير المحكمين ؛ ليتم نشره مجانا .
- ◀ تمنح هيئة التحرير لصاحب البحث أو الدراسة المبتكرة ذات التفرد والتميز في موضوعها ومنهجيتها ونتائجها مكافأة مالية يتم تحديدها وفقا لمتوسط الدرجة التي يحصل عليها البحث أو الدراسة من السادة المحكمين على النموذج المعد خصيصا لهذا الغرض .
- ◀ 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 عددا كبيرا من الأساتذة الأعضاء في لجان الترقيات بمجالات التربية وعلم النفس بالوطن العربي .
- ◀ يجوز لصاحب البحث أن يقترح مجموعة من أسماء الأساتذة الذين يرغب في أن يحكموا بحثه ، حيث تختار هيئة التحرير اثنين من بين الأسماء المقترحة .
- ◀ 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 .
- ◀ ترسل البحوث والدراسات لهيئة تحرير المجلة مكتوبة على الكمبيوتر من عدد ٢ نسخة ورقية ، ونسخة واحدة إلكترونية على CD منسقة وفقا للقواعد المعتمدة بالمجلة .

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 .

يتم تحديد قيمة مصروفات التحكيم والنشر لكل بحث وفقا لعدد صفحاته .

يعفى الباحث من كامل المصروفات الإدارية عندما يكون بحثه متميزا وحاصلا على ٩٥٪ فأكثر من الدرجة الكلية في نموذج تقييم البحث وفقا لتقارير الأساتذة المحكمين .

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 ٥ نسخ منها لصاحب كل بحث منشور بها.

يتم إرسال نسخة من كل عدد في المجلة لكل محكم من السادة أعضاء الهيئة الاستشارية العلمية للمجلة الذين قاموا بتحكيم بحوث العدد .

تمنح هيئة التحرير جائزة مالية سنوية لأفضل بحث ينشر في أعداد المجلة كل عام ، تتحدد قيمتها وفقا لقرار لجنة استشارية تختارها هيئة التحرير .

لجان التحكيم للمجلة :

نخبة كبيرة من أساتذة التربية وعلم النفس أعضاء اللجان العلمية لترقية أعضاء هيئة التدريس بمصر و الدول العربية

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 الاتصال على موبايل ٠٠٢٠١٠٠٢٨٩٢٩٠٩ بمصر

أو المراسلة عبر البريد الإلكتروني لرئيس التحرير :

mahersabry21@yahoo.com

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

<http://aae999.blogspot.com>

• مقدمة المجلة:

يقول المولى تبارك وتعالى في كتابه الكريم الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه وهو أصدق القائلين : اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥) [العلق : ١-٥] .

وما أحوج أمتنا لأن تقرأ بعدما عز من يقرأ في أيامنا هذه ، وما أحوجنا لأن نتعلم ، ولأن نربي أنفسنا وأولادنا على حب العلم والتعلم .

ولأن كل تعليم وتعلم مبنيان في أساسهما على علم أكبر وأوسع يعرف بعلم التربية ، فحبذا لو تعلمنا عن التربية ، وقرأنا ما يخطه التربويون .

وقد شهدت السنوات الأخيرة طفرة كبيرة في علم التربية ، فتعددت مجالات هذا العلم ، وتخصصاته الفرعية ما بين : مناهج ، وطرق تدريس وأصول التربية والتربية المقارنة ، والإدارة التعليمية ، والتخطيط التربوي وعلم النفس التربوي والصحة النفسية والمدرسية ، وتكنولوجيا التعليم ... إلخ .

وصاحب هذا التعدد رغبة من كثيرين إلى الاستقلالية بشكل تام ، فتعامل هؤلاء مع تخصصاتهم ومجالات دراستهم بمعزل عن باقي فروع ومجالات علم التربية الأخرى ، ومع وجهة هذا المنحى من وجهة نظر إتقان التخصص فإن المبالغة في ذلك قد يؤدي . عن قصد أو عن غير قصد . إلى مزيد من العزلة والتفتت بين مجالات العلم الواحد ، الأمر الذي ينعكس بالسلب على وحدة علم التربية ورؤيته بمفهومه الشامل والمتكامل .

وتأكيدا لهذا المنحى قامت جمعيات تربوية غاية في التخصص تحمل مسميات ليس فقط مجالات رئيسية في علم التربية ، بل أيضا ظهرت جمعيات تحمل أسماء بعض المجالات تحت الفرعية لفرع رئيس من علوم التربية . وقد تبارت تلك الجمعيات في إصدار مجلات علمية محكمة لنشر بحوث ودراسات أعضائها كل في مجال اهتمامه .

وإيماننا بالوحدة والاتحاد في زمان سادت فيه الفرقة ، ورغبة في التعامل مع علم التربية بمجالاته الفرعية بشكل متكامل جاء الهدف من إصدار تلك المجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس لتتيح نشر أي بحث أو دراسة في أي مجال فرعي أو رئيس من مجالات وتخصصات علم التربية في وطننا العربي العزيز .

• مقدمة العدد :

يسعد هيئة التحرير أن تقدم لجميع القراء العرب العدد الخامس والثلاثين من مجلتنا الغراء دراسات عربية في التربية وعلم النفس .. وهو الخامس عشر على التوالي في الإصدار الشهري للمجلة .

وفي الجزء الثالث من هذا العدد سبعة بحوث : أولها بعنوان : " تصميم إستراتيجية قائمة على التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها علي تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية " .. إعداد : د / جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي .

وثانيها بعنوان : " تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب " .. إعداد : د / حمدان محمد علي إسماعيل .

وثالثها بعنوان : " الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية " .. إعداد : د / سمير محمد عقل .

ورابعها بعنوان : " أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي " .. إعداد : د / أكرم فتحي مصطفى ، أ / يحيى بن محمد بن علي أبو حكمه .

وخامسها بعنوان : " فعالية برنامج كمبيوترى لإكساب المفاهيم والقيم الجمالية البيئية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد " .. إعداد : د / ليلى محمد نبيل إسماعيل الوكيل ، د / حنان محمد يحي السعيد ، أ / أمل يونس أنور يونس ، أ / إيمان عبد العليم سيد .

وسادسها بعنوان : *"L'utilisation de la chanson française, comme support didactique pour développer quelques compétences orales chez les élèves de la première année secondaire générale qui étudient le français comme 2ème langue étrangère et leur attitude envers la langue"* Dr. Sabri Eid Gad El sayed

وسابعها بعنوان : *"SMART Brain Bank For Activating English Learning and Teaching Strategies"* Dr. Amal Mahmoud Elmatarawy

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 بأي 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

بحوث ودراسات محكمة

البحث الأول:

**تصميم إستراتيجية قائمة علي التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي
المشاريع والمناقشة وأثرها علي تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب
الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية**

المصادر :

د / جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية جامعة المنصورة

تصميم إستراتيجية قائمة على التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها على تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

د / جمال مصطفى عبد الرحمن الشرقاوي

• مستخلص البحث :

هدف هذا البحث إلى الكشف عن اثر استراتيجية قائمة على التفاعل الإلكتروني بيناستراتيجيتي المشاريعوالمناقشة في تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ولتحقيق ذلك قام الباحث بتقسيم عينة الدراسة التي تكونت من ٩٦ طالب إلى ثلاث مجموعات :المجموعة التجريبية الاول تكونت من ٣٢ طالب تدرس عبر إستراتيجية المشاريع الالكترونية والمجموعة التجريبية الثانية تكونت من ٣٢ طالب تدرس عبر إستراتيجية المناقشة الإلكترونية أماالمجموعة التجريبية الثالثة تكونت من ٣٢ طالب فتدرس عن طريق التفاعل بين الإستراتيجيتين وذلك من أجل تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني بشقيها المعرفي والأدائي لدى طلاب الدراسات العليا مهني مناهج وبرامج بكلية التربية وذلك لوجود قصور وضعف لدى الطلاب في مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني وقام الباحث باستخدام مجموعه من الأدوات مثل الاختبار التحصيلي وذلك لقياس الجانب المعرفي لهذه المهارات وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لتلك المهارات وأيضاً بطاقة لتقييم البيئة التي يقوم الطلاب بإنتاجها ، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية الثالثة التي درست عن طريق التفاعل بين الإستراتيجيتين. كما اظهرت النتائج وصول افراد المجموعة التجريبية الثالثة في الجانب المعرفي و الادائي الى مستوى الإتقان وذلك يرجع للطريقة التي درست بها هذه المجموعة حيث أنها تحتوي على التغذية الراجعة المناسبة كما أنها تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.وتحتوى على التفاعل المتعدد منخلال التأثير على حواس متعددة في المتعلم عن طريق تعدد التفاعل. لو لم يقيم الباحث بإجراء هذا البحث لأهمل الطلاب إنتاج بيئات التدريب الإلكترونيالتي نحن في حاجة ماسة إليها للظروف المناخية والاقتصادية والبعد السكاني والتغيرفي محتوى المهارات الذي يحتاج الى تغير مستمر

The effect of the interaction between electronic projects strategy and electronic discussion strategy to develop skills of producing electronic training environments among graduate students at the Faculty of Education

Abstract

This research aimed at identifying the effect of the interaction between electronic projects strategy and electronic discussion strategy to develop the skills of producing electronic training environments among graduate students at the Faculty of Education .To achieve this objective the researcher divided the study sample which consisted of (96) students randomly and equally into three experimental groups.The first experimental group studied by electronic projects strategy ,the second experimental group studied by electronic discussion strategy and the third experimental group studied by the interaction between the two strategies in order to develop the skills of producing electronic training environments among graduate students department of Curriculum and Programs at the Faculty of Education because they have deficiencies and weaknesses in the skills of producing electronic training environments. The researcher used a range of tools such as the achievement test to measure the cognitive achievement of

these skills , observation sheet to measure the performance of these skills and also another sheet to assess the environment which the students produced. The results showed the presence of statistically significant differences in cognitive achievement and performance in skills of producing electronic training environments among the groups in favor of the third group attributable to the teaching mode which included giving appropriate feedback and it took into account individual differences among the students and in favor of using the interaction between the two strategies. Besides, the subjects of the third experimental group reached the mastery level in both the cognitive domain and performance.

• المقدمة :

يتسم العصر الحالي بالتطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة، ويشهد مجال الاتصالات خاصة ثورة معرفية وتقنية كبيرة يمكن الاستفادة منها بشكل كبير في العملية التعليمية، وهذه الاستفادة تحقق ما يسعى إليه التربويون باستمرار من توفير بيئة تعليمية تفاعلية تنمى مهارات الطلاب وتوفر خدمات متعددة للمتعلمين والمعلمين والعملية التعليمية ككل.

وفى ضوء هذه التكنولوجيا الحديثة والمتطورة ووسائل التعليم والتعلم الجديدة وظهور شبكة الإنترنت ومدى فعاليتها فى العملية التعليمية، لإسهامها بالطرق والاستراتيجيات التى ساعدت المعلمين على القيام بواجباتهم بدرجة عالية من الكفاءة والفعالية، وتتوفر كافة هذه الخدمات فى التعليم الإلكتروني والذي يتضح أهميته فى توفيره استراتيجيات تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وقدراته واحتياجاته كما أنه يلعب دورا كبيرا فى إصلاح وتطوير العملية التعليمية والبرمجيات المستخدمة بها.

كما يساهم نظام التعليم الإلكتروني بشكل إيجابي فى تنمية مهارات الطلاب، ويتيح فرصا متنوعة للتفاعل مع مصادر المعرفة، ويساعد فى حل مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين، ويوفر وسائل اتصال متنوعة بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين المعلمين وبينهم وبين الخبراء فى كافة المجالات، كما يتيح إمكانية توظيف استراتيجيات تعليمية متنوعة (الاستراتيجيات الإلكترونية)، تتميز بالمرونة والكفاءة فى التطبيق (عبد المعطي رمضان، وسمر سليمان، ٢٠٠٧، ٣) *

ويتفق مع ذلك دراسة كل من بدوي الطيب (٢٠٠٢) وهيفاء بنت فهد (٢٠٠٣) ونبيل جاد (٢٠٠٨) والغريب زاهر (٢٠٠٩) حيث أوضحت هذه الدراسات أن استراتيجيات التعلم الإلكتروني تؤدي دورا هاما فى الارتقاء بالعملية التعليمية وتساهم فى تنمية العديد من المهارات التي يحتاج إليها التعلم الإلكتروني.

ومن ذلك يتضح أهمية توظيف هذه الاستراتيجيات فى بيئات التعلم الإلكتروني، حيث أنها تساهم فى حل العديد من مشاكل بيئات التعلم التقليدية لما لهذه الاستراتيجيات من مميزات متعددة، ومن أهم هذه المميزات أنها تساهم فى تنمية مهارات التعلم الذاتي، والتعلم فى مجموعات وبالتالي ترفع كفاءة

* اتبع الباحث فى توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس.

مهارات الاتصال والتواصل بين المتعلمين وبعضهم، وبينهم وبين المعلمين كما تنمي روح التعاون وتبادل الآراء، وأيضا تركز على المتعلم لأنه هو محور العملية التعليمية، وتنمي لديه مهارات البحث عن المعلومات لتطوير المادة التعليمية والمساهمة في بنائها، وكذلك تنمي أسلوب حل المشكلات وفق الأسلوب العلمى السليم، وتطور مهارات التفكير العليا، والابتعاد عن الأسلوب التقليدي الذي يعتمد على تطوير مهارات التفكير الدنيا، كما تزود المتعلمين بالتغذية الراجعة المستمرة والمتزامنة وتعمل على إيجاد روح التنافس الحريين المتعلمين وتساعد على تجسيد البيئة المحيطة، وعدم تجاهلها بتوظيف وتطبيق المعلومة في الواقع أو التواصل مع الواقع للحصول على مزيد من المعلومات. (Clark, 2001) (Hardy, 2002)، (الغريب زاهر، ٢٠٠٩).

وقد أكد هولتي (Holli, 2006) على وجود مميزات عديدة لاستخدام إستراتيجيات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية يذكر منها الباحث أنها تسهل على المعلم تصنيف وتنظيم المعلومات، كما أنها تمكن الطلاب وهم في مجموعات أو فرادى من التواصل مع المعلم كما ذكر في توصيات المؤتمرات وتشجع أيضا على استقلالية المتعلمين، كما أنها تكسر العوائق الزمنية والجغرافية سواء كان المتعلمون بنين أو بنات، وتيسر عملية التواصل بشكل متزامن أو غير متزامن.

ويوجد أنواع عديدة من هذه الاستراتيجيات الإلكترونية حددها كل من محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ١٦٢)، (Holli, 2006)، (نبيل جاد، ٢٠٠٨)، (الغريب زاهر، ٢٠٠٩)، (حسن شحاتة، ٢٠١٠، ٢٣: ٢٥) مثل استراتيجية المشاريع الإلكترونية، واستراتيجية الحوار الإلكتروني، واستراتيجية المحاضرة الإلكترونية، واستراتيجية المناقشة الإلكترونية، واستراتيجية مجموعات العمل الإلكترونية.

ويهتم الباحث في هذا البحث باستخدام استراتيجية المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية ودراسة أثر التفاعل بينهما، لما تتيحه هاتان الاستراتيجيتان للطلاب من إمكانية التعلم في شكل فردى أو في مجموعات، حيث تتيح استراتيجية المشاريع الإلكترونية للمتعلمين الفرصة في تحقيق ذاتهم سواء كانت في مشاريع فردية أو كجزء من نشاط مجموعة العمل، كما تمكنهم من استخدام تقنيات الإرسال السريع للمشروع ضمن المجموعة أو مع المعلم وسرعة تحليلها ومناقشتها، وبشكل يسمح بتقديم التغذية الراجعة المهمة والسريعة لهم مما يزيد من معرفة وخبرة المتعلمين القائمين على المشروع.

أما إستراتيجية المناقشة الإلكترونية فهي تعتبر من أهم إستراتيجيات التعلم الإلكتروني، حيث أنها تقوم على إحداث التفاعل بين الطلاب بعضهم البعض وبين الطلاب والمعلم، ويكون هذا التفاعل إلكترونيا عن طريق حلقات للنقاش تتم من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال تطبيقاتها المختلفة، وتتم هذه المناقشات بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

مما سبق يتضح أهمية توظيف هذه الاستراتيجيات بأنواعها المختلفة في البيئات الإلكترونية، حيث أنها تعمل بصورة كبيرة على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وتساعد في إعداد جيل لديه القدرة على التعامل مع

التقنيات المتطورة والحديثة، وخاصة عند استخدامها في تنمية البيئات الإلكترونية، لما لهذه البيئات من أهمية كبيرة فهي تتجاوز كافة الحدود الجغرافية والزمانية لتقديم الخدمة التعليمية والإستفادة منها، وهذا ما أشار إليه محمد عبد الحميد (٢٠٠١)، ويضيف مصطفى فتحى (٢٠٠٦) أن بيئة التدريب الإلكتروني تقدم البرامج التدريبية للطلاب عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن، كما أنها تعتمد على وسائل التعليم الذاتي أو التعليم بمساعدة المعلم، وتتميز البيئة الإلكترونية هذه بالعديد من المميزات حيث أنها توفر بيئة تعليمية مريحة وجذابة ومجهزة بالمصادر والمواد والأدوات التعليمية الحديثة، كما أن هذه البيئة تقوم على الضبط أو التعلم الذاتي، ومعنى ذلك أن الطلاب في هذه البيئة يتعلمون كيف يضبطون سلوكهم وتصرفاتهم بأنفسهم على نحو يسهل تعلمهم، وتتيح أيضا للطلاب إمكانية الاتصال والتفاعل الإلكتروني المباشر بينهم وبين المدرسين، وكذلك إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري إلكترونيا فيما بينهم من خلال وسائط البريد الإلكتروني ومنديات النقاش وغرف الحوار ونحوها، وتتيح أيضا إمكانية التدريب بأي مكان يتوفر فيه الحاسوب والإنترنت، كما توفر تغذية راجعة وفورية لكافة الطلاب وفي الوقت المناسب، وتراعي الفروق الفردية بين المتدربين ومنها قدرة المتدرب على أن يدرس بسرعة أو ببطء، حسب سرعته في التعلم.

من ذلك اتضح للباحث أهمية توظيف استراتيجيات التعلم الإلكترونية وبالأخص استراتيجيتي المشاريع والمناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني، ودراسة أثر التفاعل بينهما لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

• الإحساس بالمشكلة :

نوع إحساس الباحث بالمشكلة البحث من مجموعة مصادر متعددة يذكر منها الباحث ما يلي: ظهور العديد من الفوائد التي تعود على العملية التعليمية من استخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني وخاصة (استراتيجيتي المشاريع والمناقشة الإلكترونية) وأهمية توظيفهما في التعليم، وكذلك أهمية بيئات التدريب الإلكترونية مما يؤدي إلى ضرورة تدريب الطلاب على مهارات إنتاجها، واتضح ذلك من خلال خبرة الباحث والدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات والدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث وسوف يتم توضيح ذلك في ضوء المحاور الثلاثة التالية:

• المحور الأول : الدراسات والأدبيات السابقة :

مثل دراسة نسرين شاه (Nasrin Shah, 2002) والتي هدفت إلى التعرف على التقنيات المطلوبة لتقديم التكنولوجيا في التعلم الإلكتروني عن بعد من خلال شبكات الإنترنت، والتعرف على خصائصها حتى يتوفر تعليم حقيقي، وتوصلت الدراسة إلى أن نجاح التعلم الإلكتروني يتطلب تطبيق استراتيجياته بطريقة جيدة، بالإضافة إلى إيجاد أصول وأسس لهذا التعليم تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويتضح من هذه الدراسة ضرورة توظيف تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وكذلك ضرورة توظيف استراتيجياته

بشكل يسمح للطلاب بالتفاعل والتعلم النشط من خلالها حتى تكون العملية التعليمية مشوقة وجذابة بالنسبة للطلاب، ودراسة بلاك (Black, A., 2005) حيث أنها أكدت على ضرورة توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني في التعليم واستراتيجية المناقشة الإلكترونية على وجه الخصوص، حيث توصلت الدراسة إلى أن استراتيجية المناقشة من الاستراتيجيات الأكثر كفاءة في إجراء التفاعل والتفكير الناقد للطلاب، وأوضحت أيضا أن هذه الاستراتيجية سواء كانت تتم بنمط متزامن أو غير متزامن فإنها توفر للطلاب فرصة القراءة والتفكير وخاصة النمط غير المتزامن منها، ودراسة روبن كى (Robin Kay, 2006) والتي هدفت إلى استخدام المناقشات عبر الويب لتعليم البرامج التقديمية، وأوضحت نتائج الدراسة أن قدرة الطلاب على فهم المعلومات والإلمام بها قد زاد بحد كبير، وأن معظم المشكلات التي كانت تواجه الطلاب أثناء التدريس قد تلاشت عند استخدام المناقشة عبر الويب.

وتتفق هاتان الدراستان معاً في أن إستراتيجية المناقشة الإلكترونية تتسم بالكفاءة والفاعلية في إجراء التفاعل المتزامن وغير متزامن، مما يساعد الطلاب على فهم المعلومات وإتقانها بطريقة جذابة، وهذا ما جعل الباحث يستخدم هذه الاستراتيجية في البحث الحالي ويدرس أثر التفاعل بينها وبين استراتيجية المشاريع الإلكترونية.

كما أكدت دراسة ريدفان (Ridvan et al., 2008) على أن التعلم التشاركي الإلكتروني يوفر فرص كبيرة لتطوير مهارات التفاعل الجماعي للطلاب حيث أنه يزيد من مستوى إتقانهم، ومستوى احتفاظهم بالمعلومات، وهذا ما أكدته أيضا دراسة إزاركو (Esarco, 2009) حيث أنها أثبتت فاعلية التعلم المعتمد على إستراتيجيات التعلم الإلكتروني في تحقيق أهداف التعلم وإتقان المادة الدراسية لدى الطلاب.

ويتضح من هذه الدراسات ضرورة تطبيق استراتيجيات التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية، وهذا ما سعى إليه الباحث في البحث الحالي عن طريق توظيف استراتيجية المشاريع والمناقشة الإلكترونية مما يحقق أهداف التعلم بطريقة فعالة وهذا ما توصلت إليه الدراستان السابقتان.

كما هدفت دراسة رويهم (Roehm, 2009) إلى توظيف المناقشات الإلكترونية التي تتم عبر الويب بصورة جيدة وجديدة تهدف إلى التوسع في الفرص التعليمية للطلاب، وأيضا من أجل تحقيق التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المناقشات الإلكترونية لديها القدرة على توصيل أكبر قدر من المعارف والأفكار والمعلومات للطلاب، وتزيد من إمكانية تعلمهم بشكل تعاوني وتشجعهم على المشاركة بالمعلومات والمعارف بينهم وبين بعضهم ومع المعلم أيضا، وكذلك دراسة محمد فوزي (٢٠١٠) والتي أوضحت أن استراتيجيات التعلم التشاركي الإلكتروني من الاستراتيجيات التي أثبتت تميزها وأهميتها كاستراتيجية المشاريع الإلكترونية، حيث أنها توفر للمشاركين فيها فرصة إمكانية تبادل الخبرات فيما بينهم، والتعلم والمشاركة في مصادر المعلومات وليس الغرض الأساسي منها هو مجرد اكتساب المعرفة

والمشاركة وإنما يكون في اكتساب القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة هو الهدف الأساسي لهذه الاستراتيجيات.

وفي البحث الحالي قام الباحث بتصميم إستراتيجية قائمة على التفاعل بين هاتين الاستراتيجيتين، وذلك عن طريق تقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات تدرس إحداهم عبر استراتيجيات المشاريع الإلكترونية، والثانية تدرس عبر استراتيجيات المناقشة الإلكترونية، أما المجموعة الثالثة فتدرس عن طريق الاستراتيجية الناتجة عن التفاعل، وهذا ما يميز هذا البحث عن البحوث السابقة والتي ركزت على استخدام استراتيجية واحدة.

• المحور الثاني : توصيات المؤتمرات والندوات والبحوث :

حيث أكد المؤتمر العلمي للمستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم (٢٠٠٤)، على ضرورة الاهتمام بتطبيق البحوث الخاصة بالتعلم الإلكتروني والمدرسة الإلكترونية والواقع الافتراضي في العالم العربي بالتعليم الجامعي، وضرورة تطوير المناهج الدراسية وفقا لهذه البحوث، والعمل على تصميم المواقع التعليمية على الإنترنت لعرض المناهج التعليمية المطورة إلكترونيا، وأيضا تطوير أداء المعلم في إنتاج البيئات التعليمية الحديثة واستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

كما أكد المؤتمر العلمي السنوي العاشر " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة" (٢٠٠٥)، على ضرورة الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في تكنولوجيا التعليم والاتجاهات العالمية المعاصرة في العملية التعليمية وذلك لتنمية الوعي بأهمية التعليم وتطويره بدرجة تسمح باشتراك المعلمين والمتعلمين في تصميم المحتوى الإلكتروني لمراعاة الحاجات التعليمية لهم وتنمية المعارف النظرية والمهارات الأدائية للتعليم الإلكتروني لدى المعلمين والطلاب، وذلك من خلال الاستراتيجيات الإلكترونية المطورة.

وأوصى المؤتمر العلمي الثامن عشر (٢٠٠٦) بأهمية استخدام المواد والوسائط والمستحدثات التكنولوجية في التعليم، والاستعانة بها في تطوير المناهج والأساليب والاستراتيجيات التعليمية بما يتناسب مع الاتجاهات العلمية والتكنولوجية المعاصرة.

كما أصدر المؤتمر العلمي الأول الذي نظمته كلية التربية بجامعة جنوب الوادي (٢٠٠٨)، بعنوان "تكامُل التربية والعلوم والآداب في إعداد معلم القرن الحادي والعشرين" عدة توصيات من أهمها تطوير نظام إعداد المعلم في النواحي البحثية، والتوجه المستمر نحو التعلم الإلكتروني والفصول الافتراضية، للتدريب على بيئات التعلم والتدريب الإلكتروني.

وأكد المؤتمر العلمي السنوي التاسع (٢٠٠٨) على أهمية تنمية أنماط التفاعل المختلفة من خلال استراتيجيات التعليم الإلكتروني المتعددة، وتنمية مهارات الطلاب والمعلمين في التعامل مع هذه الاستراتيجيات والتفاعل مع بعضهم البعض. كما أوصى المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩) بضرورة توظيف أنظمة واستراتيجيات التعلم

الإلكتروني داخل البيئات التعليمية المختلفة والذي كان بعنوان تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل.

ويؤكد أيضاً المؤتمر الدولي الأول (٢٠١٣) والذي أقيم بكلية التربية جامعة المنصورة، على ضرورة الاهتمام بالتعليم الإلكتروني بأنماطه المختلفة والحديثة وكذلك ضرورة توظيف التفاعل الإلكتروني بأشكاله المختلفة داخل البيئات التعليمية الإلكترونية. وقد استفاد الباحث من هذه التوجهات في تحديد المشكلة البحثية وتوفير المعلومات والأدبيات حولها .

• المحور الثالث : الدراسة الاستطلاعية :

حيث قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية* لقياس مستوى الطلاب المبدئي في مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية على عينة من طلاب دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة قوامها (١٠) طلاب ومبررات اختيار هذه العينة أن الكمبيوتر أصبح ضرورة لجميع الطلاب ومنهم من هو حاصل علي دورات تدريبية في الكمبيوتر والانترنت، واشتملت هذه الدراسة على بعض المهارات مثل مهارة التعامل مع خيارات الموقع، وتغيير واجهة النظام، وإضافة أخبار وملاحظات تهم المسجلين، والتعرف على مكونات نافذة المقررات، وإنشاء غرفة دردشة داخل الموقع، وإنشاء اختبار للمقرر داخل الموقع، وتغيير أنماط الأسئلة في نظام الموديل، واتضح من نتائج الدراسة أن نسبة الطلاب الذين استطاعوا الإجابة على الأسئلة بنعم (0% : 35%) ونسبة الطلاب الذين لم يستطيعوا الإجابة على الأسئلة (70% : 100%) وهذه النسبة مبدئياً يستدل منها الباحث على انخفاض مستوى الطلاب في مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية، مع أهمية هذه البيئات في تدريب طلاب الدراسات العليا بكلية التربية على المهارات الإلكترونية والمعلومات، بحكم أن هذه المهارات متغيرة ومتطورة باستمرار.

• مشكلة البحث :

من خلال ما سبق من نتائج الدراسات السابقة وتوصيات المؤتمرات والندوات ومن خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية اتضح أهمية توظيف الاستراتيجيات الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكتروني، وأيضاً أهمية الأخذ بالجديد في مجال تقنيات التعلم الإلكتروني، والكشف عن أثر التفاعل الناتج عن أكثر من استراتيجية مثل استراتيجيتي المشاريع والمناقشة الإلكترونية وهذا ما يهتم به البحث الحالي، وذلك بالإضافة إلى وجود قصور لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية في مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني ومن ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

• السؤال الرئيسي :

ما أثر تصميم إستراتيجية قائمة علي التفاعل الاللكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة على تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدي طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات الفرعية التالية:

* ملحق (٢) الدراسة الاستطلاعية .

- « ما مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما معايير إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما التصور المقترح للإستراتيجية القائمة علي التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة؟
- « ما أثر استراتيجيات المشاريع الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما أثر استراتيجيات المشاريع الإلكترونية في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما أثر استراتيجيات المناقشة الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما أثر استراتيجيات المناقشة الإلكترونية في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما أثر الإستراتيجية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟
- « ما أثر الإستراتيجية القائمة علي التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية؟

• أهداف البحث :

- يهدف البحث الحالي إلى:
- « تحديد قائمة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية التي ينبغي أن تتوفر لدى الطلاب عينة البحث.
- « تقديم تصور مقترح للاستراتيجية القائمة علي التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي المشاريع والمناقشة لتنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية المطلوب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة.
- « قياس فاعلية التصور المقترح للاستراتيجية القائمة علي التفاعل بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة:
- ✓ فاعلية استراتيجيتي المشاريع والمناقشة في تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية بشقيها المعرفي والأدائي لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة.
- ✓ فاعلية التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة في تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية بشقيها المعرفي والأدائي لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة.

• أهمية البحث :

- تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:
- « رفع كفاءة التعليم والتعلم عن طريق استراتيجيات المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية.
- « من خلال الاستراتيجية القائمة على التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة يفتح الباحث الباب أمام تعليم حقيقي قائم على المشاريع الإلكترونية أسوة بالدول المتقدمة ولربط التعليم بالواقع.
- « يقدم البحث نموذجا جديدا يساعد القائمين بإعداد البرامج على تفعيل استراتيجيات التعلم الإلكتروني لإعداد مشاريع إلكترونية سهلة وتبادلها والتحاور حولها.
- « يسهم البحث في تقديم إجراءات يمكن أن يسترشد بها القائمون على العملية التعليمية في تقديم التعلم المتميز للطلاب.

• حدود البحث :

- تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلي:
- « عينة من طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة في العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ خلال الفصل الدراسي الثاني.
- « الاقتصار على مقرر تكنولوجيا التعليم لدبلوم التفرغ شعبة إشراف اجتماعي.
- « الاقتصار على استراتيجية المشاريع الإلكترونية واستراتيجية المناقشة الإلكترونية ودراسة التفاعل بينهما.
- « مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.
- « إعداد تصور لكل من:
- ✓ استراتيجية المشاريع الإلكترونية.
- ✓ استراتيجية المناقشة الإلكترونية.
- ✓ التفاعل بين الاستراتيجيتين معا.
- ✓ تغيير المعالجة داخل التصور حسب كل استراتيجية.

• منهج البحث :

- استخدم الباحث في هذا البحث المنهجين التاليين:
- « المنهج الوصفي التحليلي: لتحديد الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وفي وصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث ووصف وبناء أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية.
- « المنهج التجريبي: وذلك لقياس مدى فاعلية المتغيرات المستقلة المتمثلة في إستراتيجية المشاريع الإلكترونية وإستراتيجية المناقشة الإلكترونية والاستراتيجية القائمة على التفاعل الإلكتروني بينهم على المتغيرات التابعة والمتمثلة في (مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني).

• أدوات البحث :

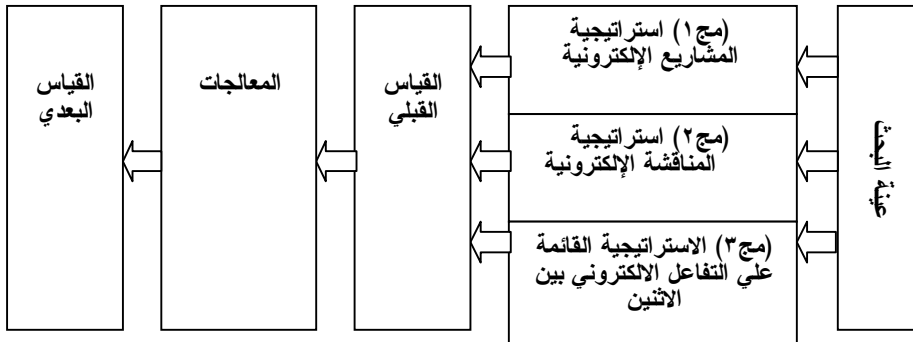
- استخدم الباحث الأدوات التالية:
- « اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني من إعداد الباحث.

- « بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني من إعداد الباحث.
- « بطاقة تقويم منتج.

• متغيرات البحث :

- « المتغيرات المستقلة ثلاث متغيرات وهم تصور مقترح لاستراتيجية :
 - ✓ المشاريع الإلكترونية.
 - ✓ المناقشة الإلكترونية.
 - ✓ الاستراتيجية القائمة علي التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة.
- « المتغيرات التابعة واشتمل البحث على متغيرين تابعين وهما :
 - ✓ الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.
 - ✓ الجانب الأدائي بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.

• التصميم التجريبي للبحث :



شكل (١) التصميم التجريبي

• فروض البحث :

- سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:
- « لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- « لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- « لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

« لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. »
« لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. »

• مصطلحات البحث :

• التفاعل الإلكتروني :

يعرف محمد الهادي (٢٠٠١) التفاعل الإلكتروني بأنه عبارة عن الاتصالات الإلكترونية من جهتين متفاعلتين معا. وعرفه علاء صادق (٢٠٠٣) على أنه العملية التي تحدث بين المتعلم والبيئة التعليمية، والتي يقوم فيها المتعلم بدور إيجابي في عملية التعلم، وتضم البيئة التعليمية كلا من المتعلم والمعلم والمحتوى التعليمي. ويعرفه الباحث إجرائياً على أنه: اتصال يتم بين طلاب الدراسات العليا بعضهم ببعض أو مع المعلم أو مع البرنامج من خلال الموقع الإلكتروني واستراتيجيتي المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية أو الاستراتيجية القائمة على التفاعل، بشكل يحقق الأهداف المحددة من التعليم والتعلم للمتعلم.

• استراتيجية المشاريع الإلكترونية :

تعتبر العديد من الاستراتيجيات الإلكترونية عبارة عن مشاريع، فمن الممكن أن تشمل هذه الاستراتيجية عمل مشروع عن طريق المحاكاة، أو لعب الأدوار، أو دراسة الحالة، أو حل المشكلات، أو مجموعات العمل التعاونية، ومن هنا يجب أن يتلقى المتعلم تغذية راجعة بصفة مستمرة من زملائه للاطلاع على وجهات النظر المختلفة. (Clark & Pitt, 2001). كما يعرفها الباحث إجرائياً على أنها عبارة عن عملية تخطيط وإنتاج مشروع تم تحديده يقوم الطلاب بتنفيذه من أجل تعلم مهارة أو أكثر أو إتقان موضوع أو التعايش معه، وتتم هذه العملية بشكل إلكتروني متكامل بين المتعلمين وقد يتطلب ذلك توجيه المعلم إلكتروني أو تحديد الأدوار أو تمثيل للواقع.

• استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها مجموعة من الإجراءات التي تتم من أجل إحداث التفاعل بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم، ويكون هذا التفاعل إلكترونياً عن طريق حلقات للنقاش التي تتم من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال تطبيقاتها المختلفة، وتتم هذه المناقشات إما بطريقة متزامنة أي في وقت واحد أو بطريقة غير متزامنة في موضوع محدد.

• الإستراتيجية القائمة على التفاعل الإلكتروني :

هي إستراتيجية تجمع بين أكثر من إستراتيجية وتحقق أكبر قدر من التفاعل الإلكتروني بين عناصر العملية التعليمية، ويتم ذلك في صورة تفاعل متعدد من خلال أكثر من حاسة للمتعلم مما يساعد على بقاء أكبر أثر مما تعلمه الطالب.

• بيئات التدريب الإلكتروني :

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها عبارة عن عمليات يتم فيها تقديم وسائط إلكترونية مختلفة داخل برامج التدريب الإلكتروني يتفاعل فيها جميع عناصر التعلم الخاصة بمؤسسة التدريب بما فيها المتعلم داخل البيئة الإلكترونية ككل، ويتم التعلم بها بطريقه ذاتيه أو بتوجيه المعلم عبر شبكة الإنترنت لطلاب الدراسات العليا.

• خطوات البحث وإجراءاته :

يتبع الباحث الخطوات الإجرائية التالية:

« الاطلاع على البحوث والكتابات ذات الصلة بموضوع أثر التفاعل بين استراتيجيات التعليم الإلكتروني وإنتاج بيئات التدريب الإلكتروني، وذلك بغرض تحليلها والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري.

« إعداد قائمة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية والواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية ثم عرضه على المحكمين للتعديل.

« تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها في البرنامج ب :

✓ استراتيجية المشاريع الإلكترونية.

✓ استراتيجية المناقشة الإلكترونية.

✓ التفاعل بين استراتيجيتي المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية.

« عرض الأهداف على مجموعة من المحكمين والمتخصصين لإبداء الرأي.

« تصميم سيناريو يحتوى على ثلاث معالجات ثم عرضه على المحكمين والمتخصصين وإجراء التعديلات.

« إنتاج التصور المقترح بالثلاث معالجات وعرضه على المحكمين وإجراء التعديلات.

« إعداد أدوات قياس المتغيرات التابعة.

« إجراء تجربة استطلاعية للتصور على عينة لمعرفة زمن تطبيق الأدوات وعلى السلبات والإيجابيات.

« تحديد عينة البحث من طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة، وذلك لأن معظمهم معلمون ومهتمون ببرامج التدريب في البيئات الإلكترونية، ثم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات الأولى تدرس باستراتيجية المشاريع الإلكترونية والثانية باستراتيجية المناقشة الإلكترونية والثالثة تدرس باستراتيجية التفاعل بين الاستراتيجيتين السابقتين.

« تطبيق أدوات البحث قبلها.

« تطبيق البرنامج للثلاث استراتيجيات.

« تطبيق أدوات البحث بعديا.

« المعالجة الإحصائية للبيانات ومناقشة النتائج وتفسيرها.

« تقديم توصيات ومقترحات البحث.

• الإطار النظري :

يشتمل الإطار النظري على أربعة محاور رئيسية تكمن فيما يلي : المحور الأول: يتناول التعليم الإلكتروني من حيث مفهومه، وخصائصه، وفوائده وعناصره في صورة تحليلية مختصرة . أما المحور الثاني: فيتناول استراتيجيات

التعليم الإلكتروني من حيث مفهومها، وأنواعها، وماهية استراتيجيات المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية، والمبادئ التي يجب مراعاتها عند تطبيق استراتيجيات التعليم الإلكتروني. والمحور الثالث: يتناول التفاعل، ومفهومه ووظائفه، والتفاعل بين استراتيجيات المشاريع الإلكترونية واستراتيجيات المناقشة الإلكترونية، الأسس النظرية التي تقوم عليها الاستراتيجيات. أما المحور الرابع: فيتناول بيئات التدريب الإلكترونية من حيث مفهومها، وأنواعها، والمبادئ العامة لتصميمها، ومراحل تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية، ونماذج التصميم التعليمي من خلال شبكات الإنترنت.

• المحور الأول : التعليم الإلكتروني بنظرة تحليلية :

يعد التغير المستمر الذي يشهده العصر الحالي هو السمة المميزة له، حيث أسهم هذا التطور في إضافة أنماط عديدة وأشكال حديثة في التعليم ويعتبر التعليم الإلكتروني من أهم هذه الأنماط لأنه يعطى للعملية التعليمية المرونة المناسبة مقارنة بالتعليم التقليدي، كما أنه يتغلب على حاجز الزمان والمكان بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب وبعضهم.

وتتعدد المصطلحات المستخدمة للتعبير عن التعليم الإلكتروني والمرتبطة به ومنها مايلي : الاتصال المباشر بالإنترنت Online Learning، التعلم عبر الويب Web-Based Learning، غرف النقاش Discussion Rooms، والتعلم الافتراضي Virtual Learning، استخدام القوائم البريدية Mailing Lists، التعلم القائم على الكمبيوتر Computer-Based Learning، التعلم على الشبكة أو الإنترنت Learning on the Net/ Internet، والمحادثة عبر الإنترنت Chat (Talbot, 2003, 12). لكن مصطلح التعليم الإلكتروني هو أكثر المفاهيم التي تناولتها كثير من المؤلفات والدراسات، ويعتبر هو الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم والتي تستخدم أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا من أجهزة وبرامج في العملية التعليمية، بدءاً من استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء المحاضرات في القاعات التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعلم الذاتي، وإنهاء ببناء المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى فيحدث التعليم الإلكتروني في أي وقت وفي أي مكان باستخدام الأجهزة والبرامج المناسبة.

• أولاً : مفهوم التعليم الإلكتروني :

للتعليم الإلكتروني تعريفات عديدة وكثيرة فيعرف أحياناً بأنه شكل من أشكال التعليم عن بعد يتضمن جميع البرامج والأنشطة والمصادر التعليمية الإلكترونية، ويعرف أحياناً أخرى بأنه استخدام الوسائط المتعددة التي تحتوى على الوسط الإلكتروني مثل الإنترنت في العملية التعليمية.

والخلاصة أن التعليم الإلكتروني هو استخدام كافة الأجهزة الإلكترونية الحديثة ووسائل الاتصال المتطورة لتحقيق التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين المعلمين والطلاب بغرض تحقيق أهداف العملية التعليمية بشكل أكثر مرونة وجاذبية للطلاب.

• ثانياً : خصائص التعليم الإلكتروني :

تكمن خصائص التعليم الإلكتروني في أنه يحتاج إلى مهارات للتعامل مع الأجهزة التعليمية يجب أن تكون متوفرة لدى المعلم والطلاب، وأنه يرتبط بحاجات وقدرات وميول أنواع متعددة من الطلاب، ويوفر لهم بيئة تعلم تفاعلية بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين وبعضهم مما يؤدي إلى المتعة في التعلم، ويستلزم وجود تدريب مستمر للمعلمين على جميع المستحدثات التكنولوجية الحديثة، ويمكن التعلم من خلاله إما في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو بالتعلم الذاتي ويشمل عديد من المصادر الإلكترونية، ويتيح إمكانية الوصول للمعلومات والمقررات في أي وقت وأي مكان وإمكانية الاتصال والتفاعل بواسطة شبكة الإنترنت.

• ثالثاً : فوائد التعليم الإلكتروني :

وتنقسم فوائد التعليم الإلكتروني إلى قسمين رئيسيين، وهما فوائد تعود على المعلم وفوائد تعود على المتعلم، أما الفوائد التي تعود على المعلم فهي تتمثل في أنه ليس في حاجة لتكرار الشرح عدة مرات، كما أنه يعطى للمعلم الفرصة في أن يركز على المهارات التي يحتاجها الطلاب فعلياً، ويركز أيضاً على تقديم التغذية الراجعة للطلاب في الوقت المناسب، كما أن هذا النوع من التعليم يعطى للمعلم فرصة لتنمية مهارات مختلفة، أما بالنسبة للفوائد التي تعود على المتعلم فإنه يمكنه من تخطي بعض المراحل غير الهامة بالنسبة له في التعليم، كما أن الطلاب يتعلمون في الوقت الذي يريدون وفي المكان المناسب لهم، ويكون لديهم عديد من المصادر وكم هائل من المعلومات، ويمكن للطلاب إعادة الشرح أكثر من مرة بسهولة، ويتعلم المتعلم في هذا النوع من التعليم داخل جو من الخصوصية.

• رابعاً : عناصر التعليم الإلكتروني كمدخل لتفعيل استراتيجيات التعليم الإلكتروني :

يتكون التعليم الإلكتروني من مجموعة من العناصر المتفاعلة مع بعضها البعض لكي تكتمل فلسفته وتتحقق أهدافه وهذه العناصر هي (المعلم والمتعلم والبيئة التعليمية والمقرر الإلكتروني والمصادر التعليمية والتفاعل) وفيما يلي شرح لهذه العناصر:

« المعلم : يعتبر المعلم من أهم عناصر العملية التعليمية لأنه يتولى العديد من المسؤوليات الهامة وازدادت هذه المسؤوليات أكثر في التعليم الإلكتروني، حيث يقوم المعلم بالتفاعل مع الطلاب ويتولى أعباء الإشراف التعليمي ويصبح دوره مدير وموجه وقائد وناقد ومشارك ومخطط للعملية التعليمية، وكذلك يكون قادر على التواصل مع الطلاب لتشجيع التعلم الذاتي، وقادر على استخدام طرق التقويم الإلكتروني وتقديم التغذية الراجعة المناسبة.

« المتعلم : وهو أهم عنصر في العملية التعليمية وبالتالي عليه أن يتقن مهارات استخدام الأجهزة والبرامج الخاصة بالتعلم الإلكتروني، وكذلك مهارات التعامل مع البيئة التعليمية، وسبل التواصل مع المتعلمين زملائه ومع المعلم.

« البيئة التعليمية: وهي عبارة عن قاعات تدريسية مجهزة بالوسائل والأجهزة المتلائمة مع فلسفة التعليم الإلكتروني، وتتيح للطلاب التعلم بسهولة ويسر.

« المقرر الإلكتروني: ويجب أن يكون هذا المقرر ملائم لحاجات واهتمامات المتعلمين وان يتاح لهم بسهولة في الوقت الذي يناسبهم، ويسمح بالحصول عليه بتحميله من موقع الناشر على الإنترنت إلى الكمبيوتر أو شرائه على هيئة أسطوانات من الأسواق، ويكون قابل لتصميم الاختبارات عليه وتقويمه.

« المصادر التعليمية: ويوجد عديد من المصادر التعليمية في التعليم الإلكتروني نذكر منها (الكتب والمكتبات الرقمية وقواعد البيانات والمواقع الإثرائية ومحركات البحث والمجلات الإلكترونية والكتب والمؤتمرات).

« التفاعل عبر استراتيجيات التعليم الإلكتروني: ويتم التفاعل في التعليم الإلكتروني من أجل الحصول على المواد المتاحة عبر الإنترنت وتبادل المعلومات والخبرات والآراء، وذلك من خلال استراتيجيات التعليم الإلكتروني.

• المحور الثاني : استراتيجيات التعليم الإلكتروني :

يعتبر الغرض الرئيسي من العملية التعليمية هو تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة والحصول على التعلم الفعال، وهذه الأغراض لا تتحقق إلا بالتخطيط الجيد، ويعتبر من أهم مراحل التخطيط هو تصميم الاستراتيجيات التعليمية التي سيستخدمها المعلم والتي يجب أن تشتمل على استراتيجيات للتعلم الفردي، وأيضاً استراتيجيات للتعلم في مجموعات وذلك لتلبية حاجات الطلاب، وبالرغم من أن التعليم الإلكتروني مجال جديد في التعليم إلا أنه يحتاج إلى استراتيجيات تعليمية جديدة لأنها تمثل جانباً كبيراً لتفعيل التعليم الإلكتروني، لتحقيق التعلم الفعال إلكترونياً.

• أولاً : مفهوم استراتيجيات التعليم الإلكتروني :

ويوجد مفاهيم عديدة لاستراتيجيات التعليم الإلكتروني ومنها مايلي:

حيث عرفها أبو هاشم حبيب (٢٠٠٣) بأنها عبارة عن الخطة المستخدمة في العملية التعليمية من قبل المعلم، والتي تشتمل على الأهداف التعليمية والمحتوي والطرق والإجراءات المناسبة، والوسائط التكنولوجية والإلكترونية التي سوف يتم استخدامها، وأساليب التقويم، وتنفيذ عن طريق تحليل المهارات الرئيسية إلى مهارات فرعية وبناء الاختبارات التشخيصية وتطبيقها لتحديد أخطاء المتعلمين الأساسية وعلاجها باستخدام تمارين علاجية موجهة من خلال الأنشطة المختلفة.

ويعرفها محمد خميس (٢٠٠٣، ١٦٤) بأنها "عمليات أو مهارات عقلية معقدة تساعد المتعلم على تعلم أشكال المعرفة والمعلومات أو الأداءات المختلفة، واكتسابها وتخزينها واستبقائها، وتمكنه من تنظيم المعلومات في الذاكرة وتكاملها، ودراسة المواد التعليمية وتنظيم عملية الدراسة والبيئة وفهم ما يتعلمه".

كما تعرفها مديحه حسن (٢٠٠٤، ٢٠) بأنها "خطة محددة للوصول إلى هدف معين".

ويعرفها حسن شحاتة (٢٠٠٩) بأنها عبارة عن خطة منظمة تتكون من مجموعة محددة من الإجراءات والأنشطة لتحقيق مجموعة من الأهداف في وقت زمني محدد ويستخدمها المعلم بسهولة لتنظيم المحتوى من خلالها.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها :

عبارة عن خطة وإجراءات منظمة تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية المحددة في فترة زمنية معينة، يتبعها المعلم والطالب في العملية التعليمية، بحيث تشمل على مجموعة من الأنشطة والعمليات التي يتم من خلالها توصيل المحتوى العلمي للمتعلم بسهولة ويسر وباستخدام الوسائط الإلكترونية.

• **ثانياً : المبادئ التي يجب مراعاتها عند تطبيق استراتيجيات التعليم الإلكتروني :**
يوجد مجموعة من المبادئ التي يجب مراعاتها عند تطبيق استراتيجيات التعليم الإلكتروني حددها فيما يلي: (الغريب زاهر، ٢٠٠٩)

يجب أن تناسب الوسائط الإلكترونية المعلومات والبيانات المراد عرضها، وكذلك تصميم المحتوى التعليمي بطريقه تسمح بسهولة نقله وتشغيله على الشبكة، وأيضا توفير وسائل الاتصال المناسبة داخل المؤسسات التعليمية وتمكين الطلاب من استخدامها، وإتاحة كافة البرامج التي تساعد في تشغيل هذه المواد مثل برامج الوسائط المتعددة، وتجهيز كافة القاعات والمعامل بالأجهزة الحديثة وبرامج التحكم اللاسلكي، والتأكد من اشتراك جميع الطلاب في الموقف التعليمي، واختيار الاستراتيجية المناسبة مع كل موضوع دراسي وليس استراتيجية واحدة لكل الموضوعات، وتدريب الطلاب على تنفيذها مع هذه الأجهزة التي تتطلبها.

• **ثالثاً : أنواع استراتيجيات التعليم الإلكتروني :**
توجد عديد من الاستراتيجيات التي يمكن أن تقدم المادة العلمية الإلكترونية للطلاب باستخدام واحدة أو أكثر من هذه الاستراتيجيات، بحيث تؤدي هذه الاستراتيجيات عن طريق مجموعة الإجراءات والأنشطة إلى جعل العملية التعليمية أكثر جاذبية ومتعة للطلاب، وتوجد مجموعة من هذه الاستراتيجيات تقوم على التعلم التعاوني الإلكتروني حيث يتعلم الطلاب من خلالها في مجموعات أو من خلال الاشتراك في مشاريع يتعلم فيها الطلاب مع بعضهم، والمجموعة الأخرى من هذه الاستراتيجيات تقوم على التعلم الفردي حيث يتعلم الطلاب فردياً في المحاضرات أو في استراتيجيات الحوار الإلكتروني، ويحدد هذه الاستراتيجيات كل من : محمد زين الدين (٢٠٠٥، ٢١٤)، بدر الخان (٢٠٠٥)، جون ستينسون (John Stinson, 2006)، نبيل جاد (٢٠٠٨)، (الغريب زاهر، ٢٠٠٩):

١- **استراتيجية مجموعات العمل الإلكترونية :**
تتيح هذه الاستراتيجية للطلاب إمكانية التعلم إلكترونياً في شكل مجموعات صغيرة، ويقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى هذه المجموعات حيث تحتوي كل مجموعة من أربعة إلى ستة طلاب، يقوم المعلم بتشكيل هذه المجموعات وفقاً لمستواهم الدراسي، وتكلف كل مجموعة من المجموعات بمجموعة من الأنشطة أو الإجراءات والتي يطلب تنفيذها من هذه المجموعات، وتحتوي كل مجموعة داخلياً على قائد يقوم بتنسيق الأعمال المنفردة ويقوم على متابعة تنفيذها، ويسعى كل فرد في المجموعة إلى إثبات ذاته حتى تتفوق مجموعته على باقي

المجموعات، ويقوم المعلم بمراقبة هذه المجموعات أثناء عملها دون أي تدخل منه أو مساعدة.

• مفهوم استراتيجية مجموعات العمل :

حيث عرفها فورسيث (forsyth, 1999) على أنها استراتيجية تساعد المتعلمين على التعلم في مجموعات كبيرة أو صغيرة ويتفاعلوا مع بعضهم البعض داخل هذه المجموعات لتحقيق أهداف تعليمية معينة.

وعرفها كل من عبد المعطي رمضان و سمر سليمان (٢٠٠٧، ٢١) بأنها "مجموعات صغيرة تقوم بدراسة المحتوى، وتبادل الأفكار، كما تتيح هذه الاستراتيجية للطلاب فرصة لطرح أفكارهم، والنظر في الأفكار المطروحة من جانب الآخرين، وبهذه الطريقة يمكن عرض وجهات نظر مختلفة حول موضوع معين".

٢- استراتيجية المشاريع الإلكترونية :

تعتبر هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات الهامة التي يتعلم فيها الطلاب في شكل مجموعات تعاونية يتم من خلالها تنفيذ مشروعات محدده أو يقوم الطلاب فيها بتنفيذ مشروعات فردية إلكترونية، ويمكن للتعلم في هذه الاستراتيجية أن يتلقى التغذية الراجعة من زملائه عن طريق التعاون معهم في مجموعات العمل أو يتلقى هذه التغذية من المعلم.

٣- استراتيجية حل المشكلات الإلكترونية :

تقوم فكرة استراتيجية حل المشكلات على صياغة الموضوعات الدراسية للطلاب في شكل مشكلات تعرض عليهم في العملية التعليمية، ويسعى الطلاب لحل هذه المشكلات عن طريق تنفيذ مجموعة من الإجراءات والأنشطة، مما ينمي لدى الطلاب القدرات العقلية ويساعدهم على تنمية التفكير والابتكار من أجل الوصول للحل المناسب.

٤- استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

وتعتبر هذه الاستراتيجية من أهم استراتيجيات التعليم الإلكتروني، حيث تقوم على التفاعل بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم، ويكون هذا التفاعل إلكترونياً عن طريق حلقات للنقاش تتم من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال تطبيقاتها المختلفة، وتتم هذه المناقشات إما بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

٥- استراتيجية التعليم الموجه ذاتياً :

يتعلم الطلاب في هذه الإستراتيجية عن طريق الاعتماد على أنفسهم في الحصول على المعلومات التي يدرسونها دون أن تتم مساعدتهم من قبل أي جهة، وكذلك يتخذون كافة القرارات والإجراءات المطلوبة منهم اعتماداً على معلوماتهم الشخصية وخبراتهم، وتشجع هذه الطريقة على استقلالية التعلم وتعود الطلاب على التعلم الفردي وتنمي لديهم مهارات الحصول على المعلومات

٦- استراتيجية المحاضرات الإلكترونية :

في هذه المحاضرات يكون المعلم هو العنصر الرئيسي في العملية التعليمية، حيث يحدد المعلم قدرات ومستويات الطلاب التي تقدم لهم المادة التعليمية،

ويعمل على أن تكون مناسبة لمستوى الطلاب، ويمكن أن تكون هذه المحاضرات تزامنية أي في وقت واحد محدد مسبقاً أو غير تزامنية، وتتميز هذه المحاضرات بأنها تكون متاحة للطلاب باستمرار على الشبكة، وتحتوي على مجموعة من المعلومات الهامة رغم قصر وقتها مقارنة بالمحاضرات غير الإلكترونية، وتتطلب من الطلاب أن يكونوا على قدر من المعرفة مسبقاً بالمعلومات التي تقدم لهم من خلالها.

٧- استراتيجيات الحوار الإلكتروني :

تعد هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات الهامة لأن التفاعل بها يتم لفظياً بين الطلاب وبين المعلم عن طريق طرح الموضوعات الدراسية من قبل المعلم للطلاب ويبدأ الطلاب بعد ذلك بالتحاور مع المعلم حول عناصر وأهداف هذا الدرس، وكذلك طرح الأسئلة من قبل الطلاب التي دونها مسبقاً، ويقوم المعلم بالإجابة على هذه الأسئلة ويمكن أن يتم تنفيذ هذه الاستراتيجية في مجموعة من الجلسات الفكرية والمحاضرات والمناظرات وتقارير الطلاب وفي القضايا المطروحة للنقاش وهذا ما أشار إليه عبد الله موسى وأحمد المبارك (٢٠٠٥)، وفيما يلي شرح لهذه الطرق من طرق الحوار الإلكتروني.

« الجلسات الفكرية: حيث يتم في هذه الجلسات وضع مجموعة من الأفكار التي تدور حول الموضوع الدراسي وطرحها للحوار الإلكتروني بدون نقد لهذه الأفكار.

« المحاضرات : حيث تقوم فكرة المحاضرات عن طريق تقديم المواد التعليمية الخاصة بالمواضيع الدراسية عن طريق المعلمين، وبعد ذلك يتم إتاحة عملية التفاعل بين الطلاب والمعلم حتى يتمكن الطلاب من طرح الأسئلة ومناقشة المعلمين في الإجابات.

« المناظرات : ويتم في هذه المناظرات طرح موضوع أو أكثر للنقاش بين مجموعتين تكون إحداها مؤيدة لهذه الأفكار والمجموعة الأخرى معارضة ويكون دور الطلاب تقويم المجموعتين وتأييد المجموعة التي تكون على صواب من وجهة نظرهم، وبعد ذلك يتناقش الجميع مع بعضهم البعض.

« تقارير الطلاب: حيث يطلب المعلم في هذه الطريقة من الطلاب كتابة تقرير عن موضوع معين ثم يتم فتح باب النقاش في هذا الموضوع بعد ذلك .

« نقاش قضايا مطروحة للاطلاع: وهي عبارة عن مجموعة قضايا عامة مطروحة للنقاش وتشمل أكثر من موضوع وأكثر من هدف .

• مميزات استراتيجية الحوار الإلكتروني :

- توجد عديد من المميزات التي تحتوى عليها هذه الاستراتيجية ومنها:
- « تتيح للطلاب فرصة التعبير عن آرائهم وأفكارهم والدفاع عنها.
- « يمكن إجراء الحوار بأكثر من طريقة بحيث تتناسب هذه الطريقة مع الطلاب.
- « تعطى فرصة كافية للطلاب للاستفسار عن الموضوعات وطرح أسئلتهم.
- « تتيح للطلاب فرصة الاستماع للآراء المختلفة وتأييد أحدها دون الآخر عن طريق تقييم الآراء، وكذلك فتح حوار مع الرأي المعارض لإقناعه بالمناظرة.

٨- استراتيجيات التعلم عن طريق مواقع الإنترنت :

يقوم الطلاب في هذه الاستراتيجيات بالتفاعل مع بعضهم البعض أو مع المعلم عن طريق شبكة الإنترنت، ويكون التفاعل عبر الشبكة عن طريق أحد الأنماط إما عن طريق نمط التعلم المتزامن حيث يوجد الطلاب والمعلم في وقت واحد على الشبكة ولكن في أماكن مختلفة، ويتفاعلون سوياً مع بعضهم في هذا الوقت حيث يرسل الطلاب للمعلم أسئلتهم واستفساراتهم حول الموضوع الدراسي ويقوم المعلم بالرد عليهم في نفس الزمان، أو عن طريق نمط التعلم غير المتزامن حيث يرسل الطلاب للمعلم جميع أسئلتهم واستفساراتهم في أوقات مختلفة وأماكن مختلفة ويجب المعلم على استفساراتهم في زمن آخر حسب الوقت الذي يناسبه.

وفيما يلي مزيد من التفاصيل عن استراتيجيات المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية:

• استراتيجيات المشاريع الإلكترونية :

تعتبر هذه الاستراتيجيات من أهم استراتيجيات التعليم الإلكتروني، حيث أنها تعمل على تنمية المهارات المختلفة كالعقلية والعملية لدى الطلاب من خلال تكليفهم بمجموعة من المشاريع التي يتعلم فيها الطلاب في شكل مجموعات تعاونية يتم من خلالها تنفيذ هذه المشاريع أو يقوم الطلاب فيها بتنفيذ المشاريع بطريقة فردية إلكترونية، ويمكن للمتعلم في هذه الإستراتيجية أن يتلقى التغذية الراجعة من زملائه عن طريق التعاون معهم في مجموعات العمل أو يتلقى هذه التغذية من المعلم أو من خلال وسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة .

• طرق توظيف استراتيجيات المشاريع الإلكترونية في التعليم الإلكتروني :

- يتم ذلك عن طريق مجموعة الخطوات التالية :
- « تحويل كافة الأنشطة والإجراءات المطلوبة من الطلاب إلى مشاريع يتطلب تنفيذها إلكترونياً .
 - « توزيع هذه المشاريع على الطلاب سواء كانوا مقسمين في شكل مجموعات أم بشكل فردي ومتابعاتهم ودعمهم من قبل المعلم .
 - « إتاحة الفرصة للطلاب في الاطلاع على نتائج المشاريع السابقة، وأيضاً تفحص هذه المشاريع إلكترونياً، وذلك للاستفادة من المشاريع والتجارب الأخرى .
 - « إتاحة الفرص للطلاب في الحصول على التغذية الراجعة المناسبة في الوقت الذي يريدون ومن المصادر التي يرغبونها سواء كان عن طريق زملائهم وإفادة بعضهم البعض أو عن طريق المعلم أو من خلال خبراء المجال وشبكات الاتصال الحديثة .

• مميزات استراتيجيات المشاريع الإلكترونية :

- ويوضح كلارك وبيت (Clark & Pitt, 2001)، هاردي (Hardy, 2002) مميزات هذه الاستراتيجيات في النقاط التالية:
- « تتيح إمكانية اطلاع الطلاب على المشاريع والتجارب السابقة للاستفادة منها .
 - « تنمي مهارات التعلم المختلفة والقدرة على اتخاذ القرارات في إنتاج المشروع .

« تعطى للطلاب فرصة للعمل في مجموعة أو بشكل فردي من أجل تحقيق أهداف معينة.

« تزيد التعاون بين المتعلمين في العملية التعليمية وتحفزهم عليه.

• استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

تعمل هذه الاستراتيجية على إحداث التفاعل الإلكتروني حول الموضوعات الدراسية أو المشاريع الإلكترونية بين الطلاب وبعضهم البعض أو بين الطلاب والمعلم، وقد تكون هذه المناقشة تزامنية أو غير تزامنية، ويسمح للطلاب داخلها بالاعتماد على مصادر للتعليم، ويتم فيها طرح أحد الموضوعات أو الأفكار، وتقوم أفراد المجموعة بالتناقل في هذه الأفكار بحيث تتناول كافة عناصرها.

• مفهوم استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

يعرفها هيرنج وماري (Herring & Mary, 2002) بأنها: "موقف تعليمي مخطط له، يتم فيه طرح قضية أو مشكلة من المشكلات بهدف الوصول إلى حل لها بناء على خبرات المتعلمين السابقة، ويتم طرح الآراء تحت إشراف وتوجيه من المعلم، أو بين المعلم والمتعلمين، أو بين المتعلمين أنفسهم، ويتم فيها استخدام أسئلة متنوعة لاستثارة الخبرات السابقة لدى المتعلمين وتثبيت المعارف الجديدة، كما تعمل على استثارة النشاط العقلي الفعال للمتعلمين، وتنمي التعاون والمناخ الديمقراطي والعمل الجماعي".

وعرفها الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٣٠٥) على أنها عبارة عن مجموعة من المحادثات الإلكترونية تتم داخل منتدى، وتشتمل هذه المحادثات على قائمة من التفاعلات المتبادلة بين المشاركين والتعاون بين بعضهم البعض في عرض المعلومات وإبداء الآراء العلمية والتعليمية ومساعدة الطلاب في التغلب على المشكلات التي تواجههم.

• مميزات استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

يذكر جرادي (Graddy, D, 2002, 173)، وهان انسوك (Han, Insook & Park, Innwoo: 2008) أن استراتيجية المناقشة الإلكترونية تتسم بالعديد من المميزات، ويعتبر من أهمها ما يلي:

- « تسعى إلى جعل المتعلمين مفكرين ناقدين، وتنمي مواهبهم.
- « تتميز المناقشة الإلكترونية بالتفاعل وتشجع التعلم النشط، وتساعد على زيادة تفاعل الطلاب مع شبكة الإنترنت .
- « توفر هذه الاستراتيجية وسيلة لتعزيز المهارات المعرفية لدى الطلاب ووسيلة لتقييم نتائج التعلم.
- « تسهم في رفع روح التعاون، وحب العمل الجماعي عند الطلاب.
- « الطالب يختار الوقت المناسب له للدراسة مستخدماً جهازه الخاص في المناقشة.
- « الدور الإيجابي لكل عضو من أعضاء المجموعة والتدريب على طرق التفكير السليمة.
- « تحتوي على عملية إثارة للمعارف السابقة، وتقوم بتثبيت المعارف الجديدة لدى الطلاب.

• المحور الثالث : التفاعل الإلكتروني :

يعتبر التفاعل من أهم العناصر التي يتم من خلالها التعلم في البيئة التعليمية، حيث يكمن التفاعل في الفعل ورد الفعل الذي يحدث بين المتعلم والمحتوى الذي يعرض عليه ليتعلمه، وكذلك مدى قدرة المتعلم في التحكم في هذا المحتوى وقدرته على الإبحار بداخله والتسلسل مع عناصره المختلفة، ويضيف أتسوزي (Atsusi, H, 2007) إلى أن أهم عنصر من عناصر نجاح التعلم هو التفاعل، حيث يساعد التفاعل على تخفيف مشاعر العزلة وعدم الرضا، كما يعد من الأساليب التعليمية الموجهة للمتعلم، ويشير نبيل عزمي (٢٠٠٥، ١٤٠) إلى أن التفاعل هو العلاقة المتبادلة بين المتعلم من جهة وبين المحتوى المقدم له سواء كان هذا المحتوى مقدم له في برنامج أو استراتيجية، والذي يتم من خلال واجهة المستخدم والتي يجب أن تكون في حدود مهاراته، ويستطيع أن يتلقى التغذية الراجعة من خلالها.

• أولاً : مفهوم التفاعل :

توجد عديد من المفاهيم التي تناولت تعريف التفاعل منها مايلي:
حيث عرفه لاو وهانج (Law & Hang, 2000, 41) على أنه عبارة عن اتصال بين طرفين أو اتجاهين بين شخصين أو أكثر في سياق تعلم من أجل بناء علاقة اجتماعية في بيئة تعليمية تعليمية.

ويعرف محمد الهادي (٢٠٠١) التفاعل الإلكتروني بأنه عبارة عن الاتصالات الإلكترونية من جهتين متفاعلتين معا.

وعرفه علاء صادق (٢٠٠٣) على أنه العملية التي تحدث بين المتعلم والبيئة التعليمية، والتي يقوم فيها المتعلم بدور إيجابي في عملية التعلم، وتضم البيئة التعليمية كلا من المتعلم والمعلم والمحتوى التعليمي.

كما عرفه حمادة إبراهيم، إبراهيم محمود (٢٠١٠) على أنه " التأثير المتبادل الذي يحدث بين المتدرب والمحتوى التدريبي أو المدرب والمتدرب أو بين المتدرب وزملائه المتدربين، بما يتضمنه من عمليات التغذية الراجعة والتساؤلات والحوار والتحكم في كمية المعلومات والتتابع أو عن طريق البريد الإلكتروني أو غرف المحادثة أو اللوحات الإلكترونية سواء أكان هذا التأثير متزامن أو غير متزامن"، وتم تعريفه سابقا في الإطار العام.

• ثانياً : وظائف التفاعل:

وتفيد في إكساب المعلومات والخبرات والمهارات للطلاب وهي كما يلي:
الخطو الذاتي، والإبحار، والتأكيد أو الإثبات، الإسهاب، والاستعلام أو الاستكشاف.

• ثالثاً : أنماط التفاعل:

وتأكد نجلاء فارس (٢٠٠٨) أن بيئة التعليم الإلكتروني تشتمل على عديد من أنماط التفاعل سوف يتم تناول بعض منها :
« التفاعل على المستوى البشري: ويشتمل على تفاعل كل من: معلم ومتعلم، ومعلم ومعلم أو مجموعة معلمين، ومتعلم ومتعلم أو مجموعة متعلمين، ومعلم وولي الأمر.

« التفاعل على المستوى البشري المادي: ويتم التفاعل فيه بين المتعلم والمحتوى، والمعلم والمحتوى، والمتعلم وواجهة المستخدم، والمعلم وواجهة المستخدم، وفي البحث الحالي يعد التفاعل عملية أساسية لأنه كلما زاد تفاعل المتعلم مع عناصر العملية التعليمية زاد التعلم.

• **ثالثاً: التفاعل بين استراتيجية المشاريع الإلكترونية واستراتيجية المناقشة الإلكترونية**
حيث يعد التفاعل من أهم عناصر التعلم في العملية التعليمية، وتعتبر استجابة المتعلم هي جوهر الاتصال التفاعلي حيث بدونها لا يتم التفاعل داخل البيئة التعليمية، كما أن سيطرة المتعلم على العملية الاتصالية للتعلم شرط من شروط التفاعلية، حتي يدرك كافة المشاركين في التفاعل أن الهدف من الاتصال هو التفاعل أولاً، ثم يأتي بعد ذلك الاقتناع بالمعلومة، ويعتبر التفاعل هو عملية تبادل المعلومات والخبرات بين طرفين أو أكثر إلكترونياً عبر شبكة الإنترنت، وتم تفاعل الطلاب في هذا البحث من خلال ثلاثة عناصر وهم تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض ومع المعلم في كل استراتيجية على حده وما تعرضه من محتوى، ثم تفاعل الطلاب مع ناتج الإستراتيجيتين، ثم تم بعد ذلك معرفة أثر التفاعل مع كل استراتيجية من الاستراتيجيتين وناتج التفاعل بينهما.

وهذا ما تؤكده نظرية "بورجيه هولبرج" Borje Holmberg في أن محور التعليم يدور حول التفاعل والاتصال مع المحتوى والاستراتيجية التي يسير عليها سواء كان هذا التفاعل يتم بشكل متزامن أو غير متزامن. (Schlosser & Simonson, 2005)

ومن خلال هذه التفاعلات قام الطلاب بعمل مجموعة من المشاريع الإلكترونية في مادة تصميم وإنتاج المواد التعليمية وهي مادة يدرسها كل الطلاب بكلية التربية، حيث تم تبادل هذه المشاريع الإلكترونية من خلال توظيف التفاعل بين الطلاب، حيث للتفاعل وظائف عديدة تم ذكرها سابقاً ومنها أيضاً تثبيت المعلومة من خلال التمرينات المختلفة والأشكال المختلفة، ومن خلال الخطو الذاتي حيث يحقق التفاعل إتقان معدل تعلم الطالب، ومن خلال الإبحار يتم تحديد أيضاً سرعة التعلم في النماذج والاستعلام والاكتشاف من خلال طرح أسئلة مختلفة تعينه على الوصول والإسهاب، والذي يسمح للطلاب التحرك من المعلومات والنماذج المعروفة إلى النماذج غير المعروفة.

ويتم في استراتيجية المشاريع الإلكترونية بعد تحديد أدوار الطلاب عبر الإنترنت إجراء المشروع، ويمكن توزيع الأدوار بطريقة فردية أو جماعية، ويمكن للطلاب التعاون في دراسة وابتكار المشروعات، ومن الممكن تقويم عمل كل طالب عبر المجموعة والمرور بكل أنماط التفاعل، ويمكن إتاحة المناقشة للطلاب حول المشروع الذي توصل إليه الطلاب عن طريق استراتيجية المناقشة وإتاحة الفرص للطلاب للتعبير عن آرائهم بحرية تامة وموضوعية ومناخ ديمقراطي، أما في استراتيجية المناقشة الإلكترونية تم إتاحة فرصة المناقشة بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم حول ما تم عرضه من معلومات وأنشطة والتي تخص مادة تكنولوجيا التعليم، ثم بعد ذلك أتيح للطلاب فرصة التفاعل بين مكونات الموقف التعليمي عن طريق الاستراتيجية التي نتجت من التفاعل بين المشاريع والمناقشة الإلكترونية معاً.

• **رابعا : الأسس النظرية للإستراتيجيات التعليم الإلكتروني :**
• **أولا : النظرية البنائية :**

حيث يتميز التعليم الإلكتروني بزيادة درجة التفاعل بين كافة عناصر التعلم مما يجعل المتعلم نشطا دائما ويستطيع الوصول إلى المعلومات بشكل أكثر سهولة، كما أنه يغير من دور المعلم إلى مشرف وموجه ومنظم وهذا ما يتميز به التعليم المعتمد على النظرية البنائية، وهذا أيضا ما تحققه إستراتيجيات التعلم الإلكتروني.(مجدي عقل، ٢٠١٣)

كما أكد كوك (koc, 2005) على أن التعلم المعتمد على النظرية البنائية يحصلون على تعلم أفضل من خلال الأنشطة والتفاعلات المعتمدة على الويب، وهذا ما يتوافق مع الأنشطة والتفاعلات التي توافرها إستراتيجيات التعليم الإلكتروني.

• **ثانيا : النظرية الإجتماعية:**

وتتميز هذه النظرية بإتاحة المشاركة والتفاعل وتبادل الخبرات، وتوفير الإرشاد والتوجيه والعمل على زيادة الدافعية والتعزيز من قبل من المعلم، مما يحسن عملية التعلم ويسعى لتحقيق الأهداف التعليمية، وهذا ما يتوافق مع المميزات التي تتيحها إستراتيجيات التعليم الإلكتروني وخاصة إستراتيجية المشاريع والمناقشة الإلكترونية.(Ormrod, 1999)

• **المحور الرابع : بيئات التدريب الإلكتروني :**

إن نجاح أي عملية تعلم يتوقف على البيئة التي يحدث فيها ذلك التعلم ويشير إلى ذلك عثمان السواعي (٢٠٠٥، ٩) فالبيئة التعليمية تلعب دورا مهما في تحقيق أهداف التعلم جنبا إلى جنب مع المنهاج والمعلم واستراتيجيات التدريس الحديثة التي تفعل دور المتعلم وتجعله في قلب العملية التعليمية، ولكي تتحقق أهداف التعلم، لابد أن تكون البيئة التعليمية جذابة ومشوقة، حتى يشعر فيها المتعلمون بالراحة والأمن والتحدي وتحفزهم على التعلم بسهولة ويسر. كما أضاف جواهر الأشهب (٢٠٠٤، ٥٢) ضرورة اهتمام القائمين على العملية التربوية بالبيئات التعليمية حيث أن لها صبغة اجتماعية ويتم فيها تعلم الطلاب وتنشئتهم اجتماعيا وثقافيا، ويتحقق فيها نماؤهم، وقد يتسائل البعض عن موجبات هذا الاهتمام المتزايد بالبيئات التعليمية، ويمكن الإجابة على ذلك بأن تعلم الطلاب يرتبط ارتباطا وثيقا بخصائص البيئات التعليمية التي يتم فيها عملية التعلم.

ومما سبق يتضح الدور الهام الذي تلعبه البيئة التعليمية في عملية التعلم، لذلك سيتناول الباحث في هذا البحث البيئات التعليمية بشكل عام وبيئة التدريب التعليمية الإلكترونية ومواصفاتها وأثرها على العملية التعليمية ومميزاتها مقارنة بالبيئة التقليدية بشكل خاص.

• **أولا : مفهوم البيئة التعليمية :**

حيث يشير أحمد منصور (٢٠٠١) إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني تختلف عن بيئة التعلم التقليدية من حيث الشكل والتجهيزات والأنشطة وتفاعل المتعلمين مع البيئة، إذ يمكن من خلالها نقل الصوت والصورة، وكذلك استخدام

كاميرات رقمية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى زملائهم في مواقع أخرى أو إجراء مناقشات معهم عبر شبكة الويب بشكل تفاعلي، ويرى أن تصميم بيئة التعلم الإلكترونية تهدف في الأساس أن يتعلم المتعلم بنفسه ولنفسه، ولذلك تتضمن قدرا من الحرية للمتعلم وإعمال العقل والتفكير وتعاون المتعلمين مع بعضهم البعض ومع الأساتذة من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة.

كما يرى محمد عبد الحميد (٢٠٠١) أن بيئة التعلم الإلكتروني هي البيئة التي تتجاوز الحدود الجغرافية والزمنية لتقديم الخدمة التعليمية والاستفادة منها، وخير مثال لهذه البيئة هو التعلم القائم على الشبكات، ويرى أنه لكي يتحقق توظيف فعال لبيئة التعلم الإلكترونية لابد من تأمين عدد من المتطلبات منها:

- « تغيير الاتجاهات نحو المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة ونظم التعليم والتعلم الإلكتروني بصفة خاصة.
- « إنشاء البنية الأساسية للتعلم الإلكتروني، وتحديد جهات تمويل لها.
- « تبنى المؤسسات التعليمية لنظام التعليم الإلكتروني واعتباره هدف قومي تتجاوز به العديد من صعوبات التعلم التقليدي.
- « رفع كل القيود التي تضعها النظم التقليدية على التحاق المتعلمين ببرامج التعليم الإلكتروني.
- « إعادة النظر في المناهج والبرامج التعليمية والمواد لتتفق مع متطلبات التعليم الإلكتروني.

• ثانيا : خصائص البيئة التعليمية الإيجابية :

حيث تشير جواهر الأشهب (٢٠٠٤، ٥٢: ٥٣) إلى وجود مجموعة من النقاط يجب التنبيه إليها قبل تحديد خصائص البيئة التعليمية الإيجابية يوضحها الباحث فيما يلي:

« إن إيجابية أي بيئة تعليمية يجب أن تقوم في ضوء تسهيلها لتعلم الطلاب ونمائهم، لا في مجال التحصيل المعرفي فقط، بل أيضا في مجال التواصل الاجتماعي.

« لا توجد هناك بيئة تعليمية إيجابية واحدة، فهناك ثمة تنوع في البيئات التعليمية الإيجابية، ومع هذا التنوع فإن جميع البيئات التعليمية الإيجابية لابد أن تستوفي جملة من الخصائص المشتركة حتى تكون بحق إيجابية.

وتوجد خصائص أخرى تميز البيئة التعليمية الإيجابية يمكن تحديدها فيما يلي :

« أن تساعد البيئة المتعلمين على بذل كل جهد مستطاع في التعلم، وجعل المتعلم يبذل أقصى طاقته لتحصيل العلم والمعرفة.

« أن تكون بيئة التعلم آمنة بحيث لا يشعر فيها المتعلم بالخوف أو القلق أو أي تهديد.

« أن تكون البيئة المادية للصف مريحة وجذابة ومجهزة بالمواد والأدوات التعليمية اللازمة، ومنظمة على نحو يتيح للطلاب فرص التعلم الفردي والتعلم في مجموعات.

« أن تقوم البيئة على الضبط أو التسيير الذاتي، ومعنى ذلك أن الطلبة في هذه البيئة يتعلموا أن يضبطوا سلوكهم وتصرفاتهم بأنفسهم، على نحو يسهل تعلمهم ونماءهم.

« أن تكون البيئة ترضى المتعلم وتحرص على تعلمه ونمائه.

« أن تتسم البيئة بالتشاركية ويقصد بذلك أن تكون عملية التعلم فيها عملية تشاركية يسهم فيها المعلمون والطلبة، ويكون دور المعلم فيها دور المرشد وليس دور المصدر للمعلومات.

ويحدد عبد الحافظ سلامه (٢٠٠٥، ٤٨) الصفات التي تميز البيئة التعليمية الإيجابية عن البيئة التعليمية السلبية، بما يلي:

« سيادة روح التعاون بين المعلمين والمتعلمين.

« أهم صفة تميز البيئة التعليمية الإيجابية أن تكون لها رسالة واضحة، تُظهر بجلاء ما تركز عليه المدرسة وما تسعى إلى انجازه وما تهتم به وتقدره فيكون للعاملين فيها من إداريين ومعلمين وطلبتها ولجتمعتها توقعات واضحة عن الأدوار التي عليهم تأديتها.

« إيجابية التفاعل بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين معلمهم داخل الصفوف وخارجها.

« إن صنع القرار يتم في البيئة التعليمية الإيجابية بالمشاركة ولا ينفرد به مدير المدرسة أو المعلم أو المتعلم.

• ثالثاً : أنواع بيئات التعليم الإلكتروني :

إن عملية التعلم الإلكترونية تحدث في بيئات متعددة، ويصنفها حسن زيتون (٢٠٠٥) إلى نوعين هما:

• البيئات الواقعية :

وهي أماكن دراسة لها وجود فعلي، أي لها حوائط وأسقف وتجهيزات مادية مثل (المقاعد، الطاولات، السبورات) ومن أبرز هذه البيئات المعامل، وقاعات المحاضرات، وحجرات الدراسة، والفصول الذكية، والكمبيوتر، والمكتبات المدرسية، والجامعية، ومراكز مصادر التعلم، وقاعات التدريب وغيرها.

• البيئات الافتراضية :

وهي بيئات محاكية للواقع تنتج بواسطة برمجيات الواقع الافتراضي، وتوجد هذه البيئات على مواقع معينة على إحدى أنواع الشبكات مثل شبكة الإنترنت ومنها الفصول الافتراضية، والمعامل الافتراضية.

• رابعاً : مفهوم بيئات التدريب الإلكترونية:

حيث يذكر تيسير الكيلاني (٢٠٠٤، ١٠٣) أن التدريب عن بُعد هو الموجة الثالثة للتدريب، وتقدم هذه الموجة شكلاً جديداً للتعلم الحر المرن، وفيه يتعلم المتدرب بلا قيود تحكمه كما أنها تمكن المتدرب من المهارات التقنية المختلفة.

ويعرفها مصطفى فتحي (٢٠٠٦) بأنه: "تقديم البرامج التدريبية عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن، وبالاغتماد على وسائل التعليم الذاتي أو التعليم بمساعدة مدرس".

وترى فدوى فاروق (٢٠٠٦) أن الحاجات المستقبلية للدول ستركز على التدريب الجماعي، واستخدام برامج تدريبية جيدة لإكساب المتدربين مهارات وخبرات جديدة ومطلوبة لسوق العمل العلمي لذلك يتطلب الأمر:

- « تدريب اختصاصيي المعرفة المعلوماتيين عبر برامج إلكترونية.
- « تعميم الدورات التدريبية في مجال تقنيات التعليم.
- « وكذلك إنشاء مراكز تدريب متعددة تعنى بتدريب المعلمين في مجالات الاختصاص على تقنيات التعليم الافتراضي.
- « وأن يتضمن التدريب العديد من الأنشطة التي تنمي المهارات المطلوبة للتعامل مع البيئة الرقمية الافتراضية التعليمية والبحثية.

وتم الاستفادة من هذه البيئات في البحث الحالي من خلال المعالجات الثلاثة.

• خامساً : الفرق بين التدريب الإلكتروني والتعليم الإلكتروني :

توجد العديد من الفروق بين التدريب الإلكتروني والتعليم الإلكتروني ويتضح ذلك كثيراً من خلال الدراسة الفاحصة لكل منهما ويؤكد على ذلك جميل إطميزي (٢٠٠٧) حيث يوضح أن أغلب الأبحاث تعتبر أن التعليم الإلكتروني والتدريب الإلكتروني شيئاً واحداً في حين أن بعضها تفرق بينهما مستندياً إلى الفرق بين التعليم التقليدي والتدريب التقليدي ويلخص الفرق في نقطتين هما أن التدريب الإلكتروني هو جزء من التعليم الإلكتروني بمفهومه العريض ، التدريب الإلكتروني غالباً ما يقتصر على المؤسسات والشركات التي تدرب موظفيها لترفع من كفاءاتهم المهنية والعلمية، بينما يشير شوقي حسن (٢٠٠٩) إلى أنه " لا يوجد فرق بينها من خلال بيئة التعليم الإلكتروني حيث أن كليهما يتطلب الأمور الأساسية في أي نظام تعلم إلكتروني وكذلك نظام الفصول الافتراضية وآلية التسجيل والدخول، بينما يتجسد الفرق بشكل واضح وجلي في آلية تطبيق التعليم الإلكتروني على الطلاب أو المتدربين، حيث أن التعليم الإلكتروني مرتبط بمنشأة التعليم (الجامعة و المدرسة و الجامعة) حيث يوجد مدرسون ويوجد طلاب واختبارات فصلية وحضور مميز وغيرها". وأضاف على الموسوي (٢٠١٠) إلى أن " التدريب الإلكتروني انبثق أساساً من تطبيق تقنية التعلم الإلكتروني في الجوانب التربوية"، لكن حنان الزبقي (٢٠١١) توضح أنه لا يوجد فرق بين التعليم الإلكتروني والتدريب الإلكتروني من خلال بيئة التعليم الإلكتروني حيث أن كليهما يتطلبان الأمور الأساسية في أي نظام تعلم إلكتروني بينما يتجسد الفرق بوضوح في آلية تطبيق التعليم الإلكتروني على الطلاب أو المتدربين.

ويرى الباحث أنه لا يوجد فرق بين التدريب الإلكتروني والتعليم الإلكتروني من حيث الأدوات والوسائل والتقنيات المستخدمة إنما الفرق بينهما يكمن في نوع الفئة المستفيدة من عملية التدريب والتعليم فالتدريب موجه لفئة الموظفين المتدربين والتعليم يكون موجهاً للطلاب المتعلمين، ويمكن توضيح الفرق في أن بيئة التدريب الإلكتروني هي جزء من التعليم الإلكتروني، والبيئة متساويتان في إجراء التنفيذ، ولكن بيئة التعليم الإلكتروني تتسم بالثبات إذا ما قورنت ببيئة التدريب الإلكتروني.

• سادساً : أنواع بيئات التدريب الإلكتروني :

وتنقسم بيئات التدريب الإلكترونية من حيث النقل إلى نوعين هما:
 « المتزامن: ويتحقق حين يتواجد المدرب والمتدرب معا في زمن واحد في جلسة التدريب، ويتم الاتصال والتفاعل من خلال المحادثة الإلكترونية النصية، وحوار الإنترنت الجماعي والرسائل.
 « غير المتزامن: وهو الذي لا يتطلب وجود المدرب على الشبكة ويتم الاتصال فيه من خلال البريد الإلكتروني والقوائم البريدية، ومجموعة الأخبار وموقع التعلم عبر الأنظمة والبرامج. (عبد الرحمن توفيق، ٢٠٠٣، ١٩٩: ٢٠٣)

• سابعاً : السمات الأساسية للتدريب الإلكتروني:

ومن أهم سمات التدريب الإلكتروني هو الفصل بين المدرب والمتدرب مكانياً وكذلك استخدام الإنترنت كوسيلة تدريب لربط المدرب والمتدرب وتوصيل مادة المحتوى التدريبي، والحرية الشخصية للمتدرب الذي يختار الطريقة والوقت الذي يناسبه للتدرب، وكذلك القضاء على الحواجز النفسية لدى المتدربين. (محمد السيد، ٢٠٠٤، ٦)

ويضيف بدر الخان (٢٦، ٢٠٠٥) مميزات أخرى هي: التفاعلية، والتمركز حول المتدرب، والملاءمة، وسهولة الاستخدام، والدعم الإلكتروني المباشر، وفاعلية التكلفة مع الفائدة، والتعاون، والتقويم الإلكتروني، والبحث الإلكتروني والدخول للبرنامج التدريبي من خلال الإنترنت من أي مكان.

• ثامناً : أهداف التدريب الإلكتروني :

يهدف التدريب الإلكتروني إلى تقليل التكلفة المادية والأستغلال الأمثل للوقت، وكذلك تخفيض تكلفة حضور البرامج التدريبية للمتدربين، وأيضاً رفع الجودة التعليمية وجعل أساليب التدريب أكثر فعالية وجاذبية، والتحول إلى المجتمع الرقمي.

• تاسعاً : مكونات بيئة التدريب الإلكتروني :

يحدد إبراهيم الفار (٤٠، ٢٠٠١) مكونات بيئة التعليم والتدريب الإلكتروني في أربعة عناصر هي: الفصول الإلكترونية، المقررات الإلكترونية، المكتبات الإلكترونية، والمعامل الإلكترونية، ويشير إلى أن التدريب والتعلم من خلال هذه البيئة يتطلب مهارات خاصة يجب توافرها لدى كل من المعلم والمتعلم تتلخص في مهارات التعامل مع الكمبيوتر وإمكاناته وخدمات شبكة الإنترنت وكيفية توظيفها. ويضيف كل من نبيل عزمي (١٥٠، ٢٠٠١)، بدر الخان (٢٥: ٢٣، ٢٠٠٥) إلى مكونات بيئة التدريب والتصميم التعليمي، مكونات الوسائط التعليمية، أدوات الإنترنت، أدوات الاتصالات، الحواسيب وأجهزة التخزين، مزود الخدمة، البرمجيات والتطبيقات، وبرمجية تخطيط المصادر والمؤسسة ومعاييرها.

• عاشراً : فوائد التدريب الإلكتروني :

ويحدد جميل إطميزي (٢٠٠٧) أن التدريب الإلكتروني يتمتع بالمرونة والملاءمة وسهولة وسرعة الوصول للمحتويات والأنشطة بأي وقت وأي مكان مع إمكانية الاختيار بين دورات متوفرة وتزايد باستمرار، وأهم فوائده هي أنه: يسهل متابعة المتدربين ولو كانوا كثر، كما يسهل وصول الآلاف لنفس المصدر في نفس

الوقت بخلاف المصادر الورقية، ويتيح الاتصالات والتفاعل إمكانية الاتصال والتفاعل الإلكتروني المباشر بين المدرب والمتدربين، وكذلك إتاحة الفرصة للمتدربين التفاعل الفوري إلكترونيًا فيما بينهم من خلال وسائل البريد الإلكتروني ومندديات النقاش وغرف الحوار ونحوها، وإمكانية التدريب بأي مكان يتوفر فيه حاسوب وإنترنت، ويوفر تغذية راجعة فورية عند أداء الواجبات، والامتحانات، والتمارين مع سهولة وسرعة المراجعة، والتحديث، والتحرير، والتوزيع، كما أنه يقدم تسهيلات وأساليب تعليمية متنوعة تمنع الملل.

• الحادي عشر: سلبيات التدريب الإلكتروني :

حيث يتفق كل من جميل إطميزي (٢٠٠٧)، حنان الزنبقي (٢٠١١) على أن للتدريب الإلكتروني سلبيات تتمثل في ما يلي:

« كثرة توظيف التقنية ربما يؤدي إلى ملل المتدرب وعدم الجدية في التعامل مع هذه الوسائط.

« الصعوبة التي تواجه المديرين في إيصال أفكارهم في المقرر الإلكتروني بالإضافة إلى أن المدرب لن يتمكن من متابعة المتدرب النشط أو النائم أو الشارد أو الذي يظهر عليه الملل.

« تلاشي وإضعاف دور المدرب الإنسان كمؤثر تربوي وتعليمي مهم.

« افتقار مشاركة المتدرب إيجابيًا في تبادل الآراء والأفكار مع المدرب من ناحية ومع المجموعة المتدربة من ناحية أخرى.

« صعوبة تطبيق بعض المهارات والممارسات المرغوب في تعلمها.

« بعض المتدربين قد يشعرون بالعزلة عن أقرانهم وعن المدرب.

ولكن تم التغلب على هذه السلبيات في البحث الحالي من خلال تحديد الأدوار في استراتيجية المشاريع والتأكيد على عملية التفاعل في استراتيجية المناقشة، والتفاعل بين الاستراتيجيتين معاً، فالاستراتيجيات تفعيل حقيقي لعملية التعلم.

• المحور الخامس: نماذج التصميم التعليمي من خلال شبكات الإنترنت :

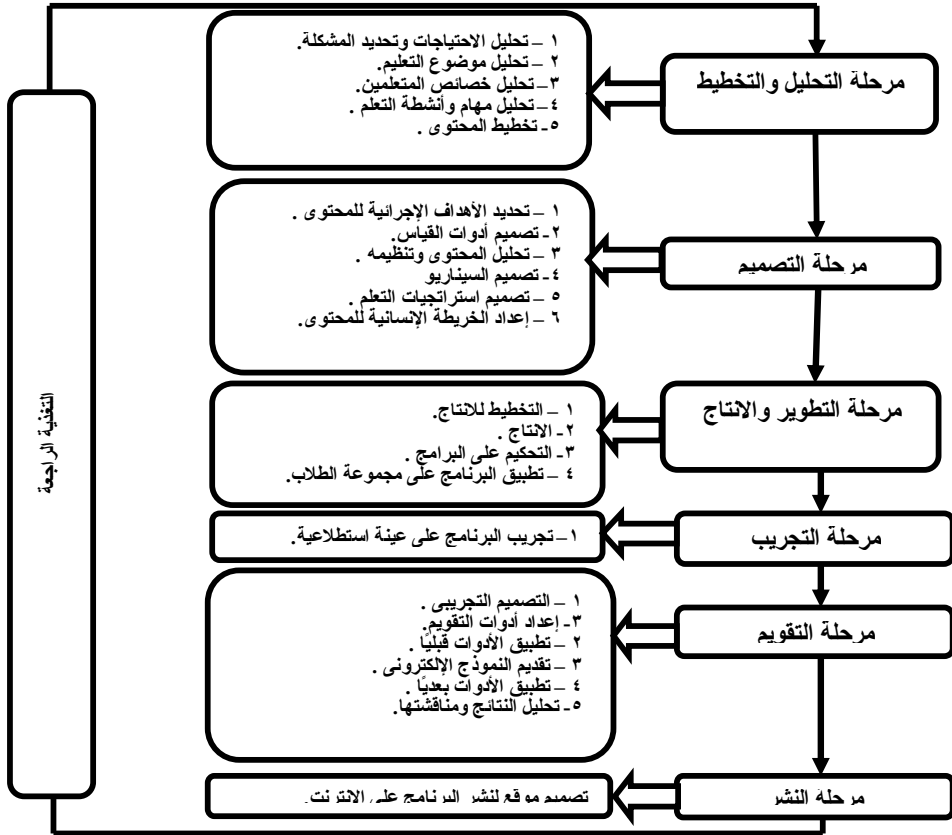
إن التصميم الجيد يحقق استمرار تعلم الطلاب، ويسهل لهم عملية التعلم ويثير دافعيتهم لمواصلة التعلم، وعلى العكس من ذلك فإن النموذج التصميمي الغير واضح يؤثر سلباً على نواتج التعلم، وبالتالي تنخفض نسب الطلاب المستمرين في الدراسة، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات مثل دراسة فاطمة أبو حديد (٢٠٠٤) حيث أكدت على أن التصميم التعليمي الجيد والمنظم في إطار تفاعلي يساعد المتعلمين على تنظيم بنائهم المعرفي، مما يؤدي إلى تمكنهم في اختيار طرق الحل المناسبة لحصر المشكلة، ومن ثم زيادة عملية التحصيل لدى الطلاب في المهارات الأساسية، وأضاف محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٥٨) أن نماذج التصميم التعليمي التي تهتم بتصميم المحتويات الإلكترونية وتنظيمها محل اهتمام المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم من أجل تحسين عمليتي التعليم والتعلم.

وللتصميم التعليمي ثلاثة أنواع رئيسية هي: نماذج توجيهية وتهدف إلى تحديد ما يجب عمله من إجراءات توجيهية للتوصل إلى منتوجات تعليمية محددة في ظل شروط تعليمية معينة، ونماذج وصفية وتهدف إلى وصف

منتجات تعليمية حقيقية في حالة توفر شروط تعليمية محددة مثل نماذج نظريات التعلم، ونماذج إجرائية وتهدف إلى شرح أداء مهمة عملية معينة، وتشتمل على سلسلة متفاعلة من العمليات والإجراءات، ولذلك فكل نماذج التطوير التعليمي تندرج تحت هذا النوع.

• ومن أمثلة نماذج التصميم التعليمي القائمة على شبكة الإنترنت :

نموذج روفيني (Ruffini, 2000, 58)، نموذج جوليف وآخرون (Joliffe, et al, 2001, 83)، نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٢)، نبيل جاد عزمي (٢٠٠٣)، محمد عطية خميس (٢٠٠٣)، محمد الهادي (٢٠٠٥)، حسن البائع (٢٠٠٦) ومن خلال هذه النماذج تم التوصل إلى نموذج مناسب للبحث الحالي:



شكل يوضح (٢) النموذج المقترح من إعداد الباحث

• إجراءات البحث :

سارت الخطوات وفق النقاط التالية أولاً: إجراءات البحث: وتشتمل على إعداد بطاقة مهارات انتاج بيئة التدريب الإلكتروني، معايير انتاج بيئات التدريب الإلكتروني، خطوات بناء النموذج المقترح مع اختصار بعض الخطوات غير المستخدمة في البحث الحالي، ثانياً: بناء وإعداد أدوات البحث، بطاقة تقييم

منتج ، وضبطها والتأكد من صلاحيتها وتطبيقها على عينة البحث، ثالثاً: التصميم التجريبي حسب الخطوات التي تم إتباعها في البحث رابعاً: إجراء التجربة الميدانية للبحث، خامساً: تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث، وقد تم تناول هذه النقاط في مجموعة من المحاور كما يلي:

• **المحور الأول : إجراءات البحث: وتشتمل هذه الإجراءات على الخطوات التالية :**

١- **إعداد وضبط قائمة مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية .**

وفيما يلي الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرغ بكلية التربية.

• **تحديد الهدف من إعداد القائمة :**
وتهدف هذه القائمة إلى عمل حصر كامل لكافة المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لإنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

• **تحديد مصادر اشتقاق قائمة المهارات :**
وتتمثل مصادر اشتقاق قائمة المهارات موضع البحث من الأدبيات والدراسات المتخصصة في مجال إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية، وكذلك الكتب والمراجع المتخصصة في مجال البيئات الإلكترونية بصفه عامة، بجانب ممارسة الباحث لهذه المهارات.

• **إعداد الصورة الأولية لقائمة المهارات:**
من خلال مجموعة المصادر السابقة تم التوصل إلى وضع صورة أولية لقائمة المهارات، والتي تكونت من (١٢٧) مهارة رئيسية وفرعية، منها (٦) مهارات رئيسية، و(١٢١) مهارة فرعية، وهذه المهارات الرئيسية والفرعية خاصة بإنتاج بيئات التدريب الإلكترونية.

• **عرض الصورة الأولية لقائمة المهارات على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المجال:**
حيث قام الباحث بعرض القائمة على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين* في المجال، وذلك للتأكد من صدق قائمة المهارات، وأيضاً لإبداء الرأي في مضمون القائمة من حيث:

- « مدى أهمية المهارات.
- « مدى ارتباطها بالأهداف.
- « مدى مناسبة تحليل المهارات.
- « صحة وتسلسل خطوات الأداء.
- « دقة الصياغة اللغوية وسلامتها.
- « حذف أو إضافة أو تعديل ما يرويه مناسباً .

وقد أسفرت آراء المحكمين على بعض التعديلات المرتبطة بحذف بعض المهارات.

* ملحق (١) قائمة بأسماء المحكمين والمتخصصين الذين تم عرض البحث عليهم.

• الصورة النهائية للقائمة :

بعد عرض القائمة على السادة المحكمين والمتخصصين في المجال، قام الباحث بحساب الأهمية النسبية لكل مهارة من المهارات باستخدام معادلة كوبر Copper، وذلك لإيجاد نسبة الاتفاق والاختلاف بين المحكمين على كل مهارة من المهارات، وتم حساب نسبة الاتفاق كالآتي:

عدد مرات الاتفاق ÷ ١٠٠ ♦

نسبة الاتفاق =

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

وبناءً على ذلك تم إجراء التعديلات النهائية على قائمة المهارات في ضوء آراء السادة المحكمين وإعداد الصورة النهائية* للقائمة والتي تضمنت عدد (٥) مهارات رئيسية وهما مهارة التعامل مع بعض خيارات كتلة إدارة الموقع، ومهارة التعامل مع بعض الكتل الموجودة بنظام MOODLE والرموز المصاحبة لتحريرها، ومهارة إضافة وإدارة المصادر التعليمية Recourses والتعامل مع الأدوات التي تعمل على تنظيم، ومهارة إضافة بعض الأنشطة التعليمية بنظام MOODLE والتعامل مع الرموز الخاصة بها، ومهارة إضافة أسئلة Quiz للمقرر بنظام MOODLE وتسجيل الخروج من الموقع Log out، واشتملت على عدد (١١٤) مهارة فرعية.

• ٢- إعداد قائمة معايير إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني :

من الأهداف الأساسية للبحث تم إعداد قائمة بمعايير إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني عن طريق ما يلي :

« تحديد الهدف من القائمة: وهو تحديد المعايير التي يتم في ضوءها إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

« عن طريق الأدبيات والبحوث السابقة في هذا المجال، على أن تراعى خصائص وواقع وإمكانات ومتطلبات وجوانب الجودة في إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

« تحديد محتوى قائمة المعايير بناءً على ماتم عرضه في الاطار النظري ، على أن تراعى معايير جودة تصميم بيانات التدريب الإلكتروني.

« إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير، وتم عرضها على المحكمين للتحقق من صدقها وتم إجراء التعديلات عليها.

« حساب ثبات القائمة: وتم حساب ثبات القائمة عن طريق اتفاق المحكمين وأصبحت القائمة في صورتها النهائية* تضم (٩) معايير رئيسية، و(٩٢) مؤشراً.

• ٣- النموذج المقترح :

لتصميم إستراتيجية قائمة علي التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة لتنمية مهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية السابق عرضه في الاطار النظري.

* ملحق (٣) قائمة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

* ملحق (٤) الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم البيئة الرقمية.

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من مراحل النموذج: حيث يتكون النموذج من ست مراحل رئيسية بيّناها كالتالي:

- « مرحلة التحليل والتخطيط.
- « مرحلة التصميم.
- « مرحلة التطوير والإنتاج.
- « مرحلة التجريب.
- « مرحلة التقويم.
- « مرحلة النشر.
- « تم تناول هذه المراحل وجميع خطواتها بالشرح والتحليل فيما يلي:

• أولاً : مرحلة التحليل والتخطيط :

وتشمل على مجموعة الخطوات التالية:

• تحليل الإحتياجات وتحديد المشكلة :

تم تحديد المشكلة بالبحث الحالي في ضرورة تدريب الطلاب عينة البحث على مهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكترونية اللازمة لهم، وكذلك تحليل إحتياجاتهم.

• تحليل موضوع التعليم :

وقد مرت عملية تحليل الموضوع التعليمي بالخطوات التالية:

- « تحديد المهارات التعليمية النهائية: وتعتبر هي المهمات التعليمية النهائية المرتبطة بالمهام التعليمية وهى عبارة عن المخرجات لعملية تحديد المشكلة وتقدير الحاجات.
- « تفصيل المهارات الرئيسية: حيث قام الباحث بتحليل كافة المهارات المعرفية والسلوكية لكل مهارة من المهارات الرئيسية.

• تحليل خصائص المتعلمين :

وتعتبر خصائص الطلاب عينة البحث متقاربة في المستوى التعليمي حيث تم اختيار تلك العينة من طلاب دبلوم تفرغ بكلية التربية، وذلك لأن خصائص هذه العينة مناسبة لذلك حيث أن معظمهم معلمون، وعمرهم الزمني أكبر من اثنين وعشرون عاما ولديهم مهارات استخدام الحاسب والإنترنت، كما أن لدى العينة طموح عالي في التكميل للدراسات العليا وتوظيف تكنولوجيا التعليم في تخصصاتهم، كما أن أعمارهم تبدأ من ثلاثة وعشرين عاما فيما فوق ولديهم استعداد عالي لدراسة المادة، لأنها ترتبط بإنتاج برامج تعليمية تهمهم في التدريس والدراسات العليا ودراسة المادة.

• تحليل مهام وأنشطة التعلم:

- ويقصد بالمهام والأنشطة الخاصة بالتعلم هي ما قام الطلاب بإنجازة خلال فترة دراستهم المحتوي ويمكن تلخيص المهام فيما يلي :
- « إنتاج الطلاب لبيئة مصغرة تحتوي علي مكونات بسيطة.
- « التعاون والتشارك مع الطلاب بعضهم البعض في دراسة المحتوى.
- « تحقيق التفاعل بين البرنامج وبين الطلاب من خلال الموقع.
- « نقل الإجابات عن هذه الأسئلة الصعبة وتبادلها .

• **تخطيط المحتوى :**

ويقصد بتخطيط المحتوى هو عملية تحديده عن طريق إختيار الموضوعات والأنشطة وتنظيمه عن طريق ترابط الموضوعات مع بعضها وتدرجها حسب المحتوى ثم عرضه من خلال الصور والرسوم ولقطات الفيديو.

• **ثانياً : مرحلة التصميم :**

وتشتمل هذه المرحلة على مجموعة من الخطوات مثل:

• **تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى* :**

وتحتوى هذه الخطوة على النقاط التالية:

عملية تصميم وصياغة الأهداف السلوكية عن طريق ترجمة خريطة المهارات التعليمية إلى أهداف سلوكية، ونظراً إلى أن المهارات المطلوب تنميتها هى التفاعل مع بعض خيارات كتلة إدارة المواقع، والتعامل مع الكتل الموجودة والرموز لتحريرها، إضافة لإدارة المصادر التعليمية والتعامل مع الأدوات التي تعمل على تنظيم كل قسم من أقسامه، وإضافة بعض الأنشطة التعليمية والتعامل مع الرموز الخاصة، وإضافة أسئلة وتسجيل الخروج من الموقع، وتم صياغة الأهداف السلوكية المرتبطة بالمهارات بملحق رقم (٥) ثم تصنيف الأهداف التعليمية.

• **تصميم أدوات القياس :**

حيث قام الباحث بتصميم أدوات القياس الخاصة بهذا البحث بحيث تكون محكية المرجع وذلك للوصول بمستوى الطلاب لمستوى مرتفع يفوق ٩٠ ٪ ويمكن الوصول الى ذلك عن طريق تطوير البرنامج ، وذلك بدلا من الاعتماد الدرجة المعيارية التي تعتمد على المتوسط دون أخذ المستوى في الاعتبار وتمثلت أدوات القياس مثل الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني والمحدد بالبحث الحالي بملحق رقم (٣)، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الادائي المرتبط بإنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

• **تحليل المحتوى وتنظيمه :**

قام الباحث بتصميم المحتوى وتنظيمه متبعاً طريقتي التتابع النفسي والهرمي وقد تم تقسيم البرامج الثلاث إلى مجموعة من الموديولات كل موديول يبدأ بتمهيد له وأهميته ثم الأهداف السلوكية ثم الاختبار القبلي ثم المحتوى يقسم إلى دروس والدروس إلى عناصر، ويتناول كل عنصر بالشرح والصور الثابتة والمتحركة لإيضاح المعلومات، ثم تقديم عرض عملي للمهارة في صورة فيديو كنموذج أمثل لأداء تلك المهارة، ثم تقديم تكميلات في نهاية كل جزء من الموديول، وفي نهاية المحتوى يقدم الاختبار البعدي وكذلك في كل الموديولات داخل البرامج الثلاثة.

• **تصميم سيناريو* استراتيجيات التفاعلات التعليمية:**

ويقصد بها هنا تحديد دور المعلمين والمتعلمين، حيث تم تفعيل كل استراتيجية على حده ثم إستراتيجية يتم من خلالها التفاعل الالكتروني بين

* ملحق (٥) قائمة بالأهداف العامة والسلوكية للبحث.

* ملحق (٦) يوضح سيناريو البحث.

الاستراتيجيتين، ونلاحظ أن هذه التفاعلات تقوم على أساس التعليم الفردي والجماعي حيث يتعامل الطلاب مع البرامج فرادى، وكل منهم داخل الاستراتيجية الخاصة به أو مجموعات داخل استراتيجية المناقشة الإلكترونية، وكذلك عند تفاعل الاستراتيجيتين معا.

• تصميم استراتيجيات التعلم وهم استراتيجية المشاريع الإلكترونية واستراتيجية المناقشة الإلكترونية والتفاعل بين الاستراتيجيتين :

• استراتيجية المشاريع الإلكترونية :

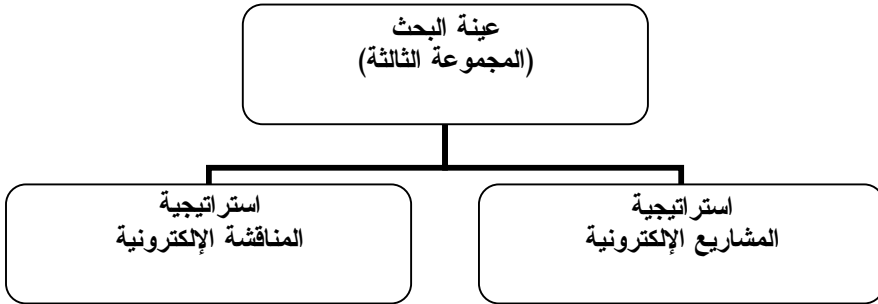
وتعتبر هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات التي يتعلم فيها الطلاب في شكل مجموعات تعاونية يتم من خلالها تنفيذ مشروعات محددة أو يقوم الطلاب فيها بتنفيذ مشروعات فردية إلكترونية، ويمكن للمتعلم في هذه الاستراتيجية أن يتلقى التغذية الراجعة من زملائه عن طريق التعاون معهم في مجموعات العمل أو يتلقى هذه التغذية من المعلم.

• استراتيجية المناقشة الإلكترونية :

وتعد هذه الاستراتيجية من أهم استراتيجيات التعليم الإلكتروني، حيث تقوم على إحداث التفاعل بين الطلاب وبعضهم وبين الطلاب والمعلم، ويكون هذا التفاعل إلكترونياً عن طريق حلقات للنقاش تتم من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال تطبيقاتها المختلفة، وتتم هذه المناقشات إما بطريقة متزامنة أي في وقت واحد أو بطريقه غير متزامنة.

• إستراتيجية التفاعل الإلكتروني بين الاستراتيجيتين :

حيث يتم التعلم عن طريق هذه الاستراتيجية بإتاحة التعلم بالاستراتيجيتين معا، فمثلاً يقوم الطلاب بمشروع فردي أو جماعي ثم إتاحة المناقشة حول هذا المشروع لإثراء المعلومات والتعلم، وبذلك يكون قد مر المتعلم بأكبر قدر من المواقف التعليمية، وفيما يلي شكل يوضح عملية التفاعل بين الاستراتيجيتين:



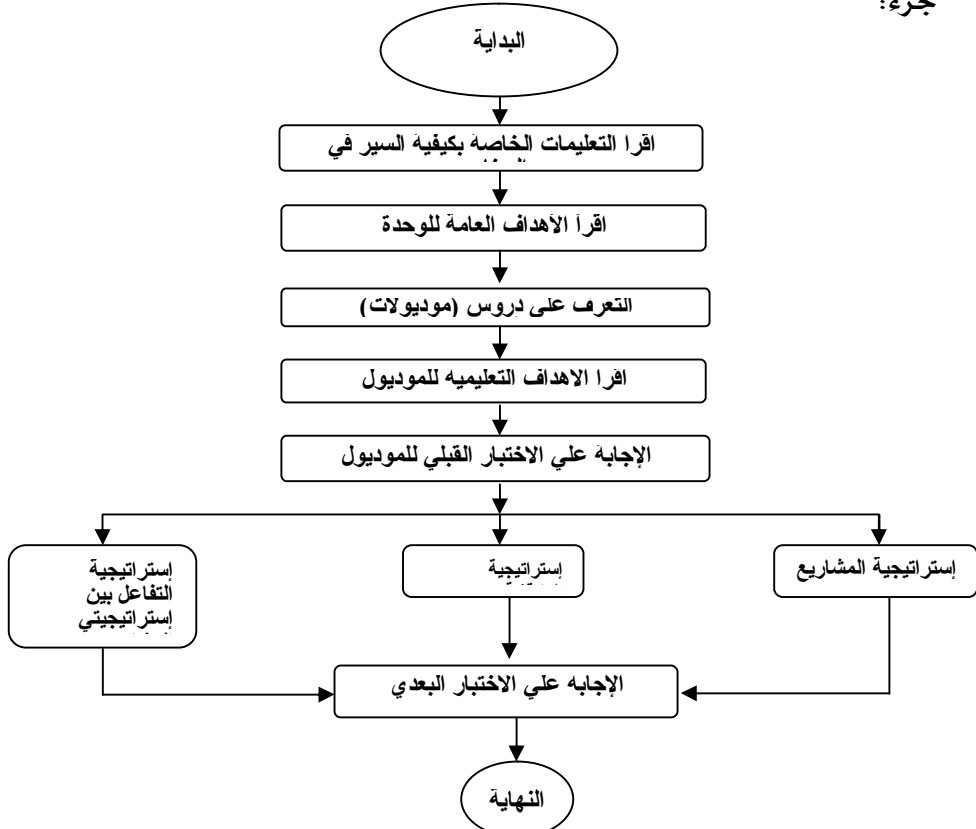
شكل (٣) التفاعل بين الاستراتيجيتين

وفيما يلي شكل يوضح الإستراتيجية القائمة علي التفاعل الإلكتروني بين الإستراتيجيتين المشاريع والمناقشة:

الموقف التعليمي	الاستراتيجية	التفاعل الإلكتروني	تقنيات إلكترونية
١- المعلم يعرض الموضوعات إلكترونياً حسب المعالجة.	١- عرض الموضوع بالمشاريع ثم المناقشة حول ما تم عرضه .	١- التمكن من التعلم .	١- عرض متزامن للمادة العلمية.
٢- الطالب يتابع العرض سواء متزامن أو غير متزامن وتتفقد ما يطلب منه .	٢- تخصيص مشايخ فردية في عناصر إنتاج بيئة التدريب واتاحة المناقشة حولها .	٢- تبادل المعلومات والمهارات .	٢- عرض غير متزامن وعقد مقابلات على الشبكة.
٣- العلم يتابع التعلم.	٣- تخصيص مشاريع جماعية في بيئة التدريب الإلكتروني واتاحة المناقشة حولها .	٣- تطوير التعلم .	٣- تخصيص استشارات على الموقع من الخبراء .
٤- الطالب يقوم بالتفاعل مع جميع عناصر الموقف التعليمي .	٤- تعلم بيهي التفاعل .	٤- متعدد مصادر التفاعل .	٤- المنتدى .
٥- المعلم يهي التفاعل .	٥- يقوم تعلم الطالب .	٥- البريد الإلكتروني .	٥- البريد الإلكتروني .

• إعداد الخريطة الإنسيابية للمحتوي :

وهي عبارة عن شكل يوضح التسلسل المنطقي لتتابع شاشات المحتوي وخطوات البرنامج وهي تعد سجلاً يمكن الرجوع إليه عندما نريد تعديل أي جزء:



شكل (٤) يوضح الخريطة الإنسيابية من إعداد الباحث

• ثالثاً : مرحلة التطوير والإنتاج :

أ- التخطيط للإنتاج :

- « حيث قام الباحث بالاشتراك في موقع لاختيار سيرفر Server وكذلك Domain ليتم تحميل الموقع عليه (www.dr-elsharkawy.com\m2) .
- « ثم قام الباحث بالتخطيط لإعداد اختبار قبلي/ بعدى لقياس مدى معرفة الطلاب بالمهارات.
- « وقام الباحث بإنتاج مقاطع فيديو تحاكي الخطوات الصحيحة لتنفيذ المهارات، وأيضاً وفر خط إنترنت للدخول على الشبكة لإنجاز المهام.

ب- الإنتاج :

حيث قام الباحث بتصميم موقع إلكتروني على شبكة الإنترنت وحجز مساحة بإحدى المواقع وتم تحميل الصفحات على السيرفر، بعد أن قام الباحث بإعداد ثلاث برامج بحيث يكون لكل استراتيجية برنامج فمثلاً برنامج باستراتيجية المشاريع وبرنامج باستراتيجية المناقشة وبرنامج آخر يتم فيه التفاعل بين الاستراتيجيتين، كما قام الباحث بتثبيت قاعدة بيانات المودل Moodel على السيرفر Server باسم موقع الباحث، وقام بربط الموقع ببيئة التعلم الإلكتروني عن طريق مجموعة من الروابط، وأيضاً قام الباحث بإنتاج اختبار تحصيلي قبلي/ بعدى لقياس المستوى المعرفي لطلاب عينة البحث، واستخدم الباحث أحد برامج تسجيل مقاطع الفيديو ليسجل طريقة الأداء الأمثل للمهارات مع الشرح.

ج- التحكم علي البرنامج :

ويتم ذلك من أجل التأكد مدي مراعاة البرنامج لمعايير تصميم البرامج وقد أبدى المحكمين بعض ملاحظاتهم وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

د- تطبيق البرنامج علي مجموعة من الطلاب :

وتم ذلك عن طريق إختيار مجموعة من الطلاب كتجريب مبدئي وتم تطبيق البرامج عليهم، وذلك لمعرفة المعوقات التي واجهتهم وأيضاً لمعرفة مدي توافقهم مع البرامج.

• رابعاً : مرحلة التجريب :

حيث قام الباحث بتجريب البرنامج علي عينة إستطلاعية من غير عينة البحث وعددهم (١٠ طلاب) من طلاب الدراسات العليا بدبلوم تفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة، وذلك للتحقق من وضوح المادة العلمية علي البرامج وكذلك لتحديد المشكلات والصعوبات المرتبطة علي التجريب.

• خامساً : مرحلة التقويم :

وتشتمل إعداد أدوات التقويم، ثم تم تطبيق الأدوات قبلية، وتقديم النموذج الإلكتروني، ثم يتم تطبيق الأدوات بعدية.

• سادساً : مرحلة النشر :

حيث قام الباحث بحجز مساحة على شبكة الإنترنت لرفع الموقع الإلكتروني عليها (www.dr-elsharkawy.com\m2) ووضع البرامج عليه، بحيث يسير كل برنامج على الاستراتيجية المصمم لها، ويكون مزود بالصور والفيديوهات والشرح، من أجل تفعيل استراتيجيات التعلم.

• المحور الثاني : بناء وإعداد أدوات البحث :

حيث قام الباحث بتصميم وبناء وضبط الأدوات التالية:

• اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجوانب المعرفية :

في ضوء أهداف البحث تم إعداد وتصميم اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكترونية، وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية :

• تحديد الهدف من الاختبار :

استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكترونية وفقاً للمستويات المعرفية الستة التي حددها (بلوم، ١٩٧٤) لدى عينة من طلاب دبلوم تفرغ بكلية التربية - جامعة المنصورة، وذلك من خلال اختبار تحصيلي يتم تطبيقه على العينة بشكل إلكتروني قبل وبعد استخدام الاستراتيجيات (المشاريع الإلكترونية - المناقشة الإلكترونية، والإستراتيجية المقترحة).

• تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

من خلال الاطلاع على أنواع عديدة من الاختبارات تبين أن اختبارات الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ هي أنسب الاختبارات الموضوعية، وذلك لأنها تقيس النواتج البسيطة للتعلم بدرجة عالية من الكفاءة، كما أنها تتميز بالموضوعية في التصحيح والدقة في القياس. (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ٥٦٨). لذلك قام الباحث باختيار هذا النوع من الاختبارات لصياغة مفردات الاختبار التحصيلي، كما تم صياغة مفردات الاختبار بأسلوب سهل وبسيط يمكن الطالب من فهمه.

• إعداد جدول المواصفات :

حيث تم تحديد المواصفات الأولية للاختبار الإلكتروني، وصياغة الأهداف الإجرائية، وتحليلها وتنظيمها، وصياغة مفردات الاختبار وفق المستويات المعرفية الستة لبلوم (التذكر. الفهم. التطبيق. التحليل. التركيب. التقويم) وعلى هذا الأساس تم تحديد المفردات التي ترتبط بكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية الستة حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورتها النهائية (٦٦) مفردة.

م	المحاور	المستويات					المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
١	خيارات كتلة الموقع والتعامل معها	٢٣، ١ ٣٤، ٢٤ ٦١، ٦٠	٣٣، ١٢ ٣٦، ٣٥ ٦٣، ٣٧	١٤ ١٥ ٤٠ ١٣	١٦ ٤١	١٧ ٤٣ ٤٦	١٨ ٤٢
٢	التعامل مع كتل النظام مودل	٤، ٣، ٢ ٣٠، ٦ ٥٩، ٤٤ ٦٢	٣١، ٧ ٥٨، ٣٢ ١٠	٨، ٥ ٤٥، ٩	٣٩ ٥٤	١١ ٥٦	٣٨
٣	إضافة وإدارة المصادر التعليمية والتعامل مع أدواتها	٢٦، ٢٥ ٥٥، ٢٩ ٦٥، ٥٧ ٦٦	٤٧، ٢٧ ٦٤، ٥٣	١٩ ٢٢ ٥٢	٢٨ ٤٨ ٥٠	٢٠ ٥١	٢١ ٤٩
المجموع		٢١	١٥	١١	٧	٧	٥

• وضع تعليمات الاختبار:
عبارة عن دليل يوضح للطالب كيفية استخدام الاختبار، وكيفية الإجابة عليه.

• برمجة الاختبار وإعداده في صورته الأولى:
حيث تم برمجة الاختبار باستخدام برنامج أوتروير الإصدار السابع، لأنه يعد من البرامج المستخدمة في إنتاج الاختبارات الإلكترونية بالإضافة إلى إتقان الباحث لمهارات التعامل معه.

• الضبط العلمي للاختبار التحصيلي:
وذلك من خلال عدة خطوات، وهي كالآتي:

• التحقق من صدق الاختبار:
حيث تم عرض الاختبار في صورة ورقية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على آرائهم حول الآتي:
« مدى وضوح تعليمات الاختبار.
« مدى ملائمة البدائل المقترحة لكل سؤال.
« مدى ملائمة الأسئلة لمستويات الأهداف المحددة بجدول المواصفات.
« السلامة العلمية والدقة اللغوية لمفردات الاختبار.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم صياغة مفردات الاختبار مرة ثانية، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

• التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:
بعد التحقق من صلاحية الاختبار التحصيلي في ضوء ما أسفرت عنه آراء المحكمين والخبراء، تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الدراسات العليا دبلوم التفريغ بكلية التربية جامعة المنصورة (غير عينة البحث الأساسية)، وبلغ عددهم (١٠) طلاب وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية ما يلي :

« تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار.
« حساب قيمة معامل ثبات الاختبار.
« حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.
« حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار.

وفيما يلي عرض للنتائج المرتبطة لكل هدف من الأهداف السابقة:

• تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار:
تم تحديد الزمن اللازم لأداء الاختبار عن طريق معرفة الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة على مفردات الاختبار، ثم قسمة مجموع تلك الأزمنة على عدد الطلاب للحصول على متوسط زمن الاختبار، وكان الزمن اللازم لتطبيق الاختبار هو (٥٥) دقيقة.

• حساب قيمة معامل ثبات الاختبار:
ثبات الاختبار يقصد به إعطاء الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد تحت نفس الظروف . وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) وبلغ مقداره (٨٧٪)،

ومن خلال هذه النسبة يمكن الوثوق في النتائج التي يحصل عليها من خلال تطبيق الاختبار.

• حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال هذه المعادلة (معامل السهولة = ص / ص + خ) ص = عدد الإجابات الصحيحة ، خ = عدد الإجابات الخاطئة .

وأيضاً تم حساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال هذه المعادلة (معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة) . (فؤاد البهي، ١٩٧٩)

وكما نعلم أن الهدف من حساب معامل السهولة والصعوبة هو حذف المفردات المتناهية في السهولة والتي يبلغ معامل سهولتها أقل من (0,2) أو أكبر من (0,8) ، وحذف المفردات المتناهية في الصعوبة والتي يبلغ معامل صعوبتها (0,1) ، فقد تبين بحساب هذه المعاملات (السهولة والصعوبة) لكل مفردة من مفردات الاختبار أن هناك مفردات شديدة السهولة، وأن هناك مفردات شديدة الصعوبة.

• حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

يقصد بمعامل التمييز قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والمنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتم حسابه من خلال المعادلة التالية: معامل التمييز = جذر معامل السهولة X معامل الصعوبة. (ممدوح الكنانى، عيسى عبد الله، ١٩٩٢) وبالتعويض في المعادلة أمكن تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، وتم حذف المفردة التي يقل معامل التمييز لها عن 0,2.

وبعد حذف المفردات غير المميزة، والمفردات شديدة السهولة والصعوبة أصبح الاختبار مكون من (٦٦) مفردة، منهم (٨) مفردة من أسئلة الصواب والخطأ ، و(٥٨) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد.

وبإعادة ترتيب مفردات الاختبار في ضوء معاملات السهولة والصعوبة، وإعادة تعديل مفتاح التصحيح تم إعادة برمجة أسئلة الاختبار وأصبح في صورته النهائية* .

وأصبح صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية التي تتمثل في طلاب دبلوم تفرغ تخصص "إشراف إجتماعي" .

• إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:

بعد بناء الاختبار التحصيلي الإلكتروني وصياغة مفرداته تم إعداد مفتاح تصحيح* للاختبار وبه رقم السؤال، والبدائل الخاصة للإجابة، وتم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها الطالب إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار

* ملحق (٧) يوضح الاختبار التحصيلي للبحث.

* ملحق (٨) مفتاح تصحيح الاختبار.

تساوي عدد مفردات الاختبار، وفي نهاية الاختبار تم تقدير الدرجة الكلية للطلاب فور انتهائه من الإجابة على أسئلة الاختبار.

• **بطاقة ملاحظة قياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني:**

وقد مرت عملية إعداد البطاقة حسب الخطوات التالية:
◀ إعداد قائمة أولية بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.
◀ تحليل كل مهارة رئيسية إلى مكوناتها الفرعية ثم صيغت كل مهارة فرعية في عبارة إجرائية تصف أداء الطالب للمهارة، وعند صياغة المهارات تم مراعاة الآتي:

- ✓ أن يكون الفعل مفرد وفي زمن المضارع.
- ✓ وضوح عبارات المهارة، والبعد عن المصطلحات الغامضة والغير واضحة.
- ✓ أن تتضمن العبارة سلوكا واحدا.
- ✓ مستوى أداء المهارة بخطوات صحيحة = ٢، أداء المهارة بأخطاء جزئية = ١، لم يؤد المهارة = صفر.
- ✓ أن تتيح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه في الخانة المخصصة لذلك.

• **صدق بطاقة الملاحظة:**

بعد الانتهاء من تصميم بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المجال لاستطلاع آرائهم فيما يلي:
◀ صلاحية بطاقة الملاحظة لقياس ما وضعت لقياسه.
◀ حذف أو تعديل أو إضافة بعض العناصر السلوكية لكل مهارة.
◀ مدى دقة بنود بطاقة الملاحظة وكانت آراء المحكمين كما يلي:
✓ حيث أوصى بعض المحكمين بتعديل صياغة بعض العبارات، وتم تعديل هذه العبارات في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
✓ البطاقة صالحة لقياس ما وضعت لقياسه، وشمولها على كل الخطوات السلوكية لكل مهارة من المهارات الموضوعية.

• **ثبات بطاقة الملاحظة:**

حيث قام الباحث بحساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء باستخدام معادلة كوبر Cooper . أسلوب القياس: حيث قام الباحث بتسجيل خطوات الطلاب أثناء تعاملهم مع الموقع، وذلك باستخدام برنامج (Camtasia Studio) ثم يقوم الباحث بمعرفة الدرجة الكلية لكل طالب أثناء أدائه للمهام داخل الموقع. وبذلك تم الوصول إلي الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة*.

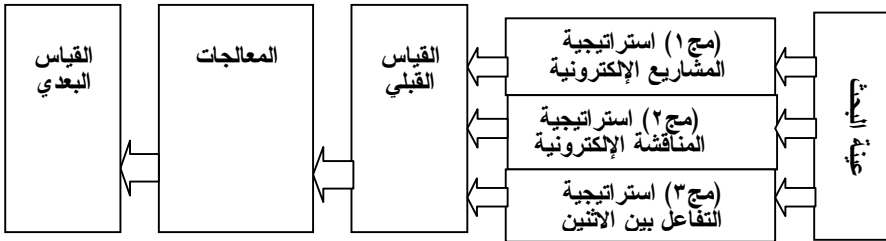
• **بطاقة تقييم منتج :**

من متطلبات البحث الحالي إعداد بطاقة تقييم إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني، وذلك لتقييم بيانات التدريب الإلكتروني المنتجة من قبل الطلاب عينة البحث وقد قام الباحث بإعداد هذه البطاقة حسب الخطوات التالية:
◀ تحديد الهدف من البطاقة: استهدفت البطاقة قياس إنتاج الطلاب لبيئات التدريب الإلكتروني.

* ملحق (٩) يوضح بطاقة ملاحظة الجوانب الادائية لمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

- « تحديد محتوى البطاقة: من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة وتم وضع هذه البطاقة في الصورة الأولى.
- « تم وضع نظام تقدير الدرجات وتشتمل على مستويين (متوفر ، وغير متوافر).
- « تم التحقق من صدق البطاقة عن طريق عرضها على المحكمين وإجراء التعديلات.
- « تم حساب الثبات للبطاقة عن طريق ثبات المحكمين وبذلك بلغت نسبة الاتفاق الكلية ٨٧٪ وهي نسبة مرتفعة وتعني صلاحية البطاقة للتقييم وبذلك أصبحت البطاقة في صورتها النهائية* (٣٦) مهارة.

• المحور الثالث : التصميم التجريبي للبحث :



• المحور الرابع : إجراء التجربة الميدانية للبحث :

- اختيار عينة البحث :
قام الباحث باختيار عينة البحث من طلاب الدراسات العليا دبلوم التفرغ بكلية التربية جامعة المنصورة، وعددهم (٩٦) وتم تقسيمهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات تجريبية بحيث تدرس كل مجموعة في استراتيجية مختلفة عن المجموعات الأخرى.
- تطبيق أدوات البحث قبلية :
قام الباحث بتطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي قبليةً على عينة البحث وهم ثلاث مجموعات من طلاب دبلوم تفرغ تخصص إشراف اجتماعي من كلية التربية جامعة المنصورة، وذلك من أجل قياس مستواهم في مهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.
- التأكد من تكافؤ المجموعات :
وللتأكد من تكافؤ المجموعات قام الباحث بتحليل نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي، وذلك للتعرف على الفرق بين المجموعات، ومدى دلالة الفروق، وأيضاً للوقوف على مستوى أفراد العينة قبل التجربة، وللتحقق من ذلك استخدم الباحث برنامج Spss.
- تنفيذ التجربة الأساسية :
حيث قام الباحث بعقد لقاء تمهيدي مع كل مجموعة من مجموعات البحث الثلاث، وأوضح من خلال تلك اللقاءات طريقة التطبيق داخل كل مجموعة

* ملحق (١٠) الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج.

وطريقة التفاعل والتعامل مع كل استراتيجية من الاستراتيجيات الثلاثة مع المجموعة الخاصة بها، وقد تم تطبيق الثلاث برامج بالتزامن في الفترة من ٣/٤/٢٠١٢ إلى ٢٣/٤/٢٠١٢ واستمرت مدة التطبيق شهر و٢٢ يوم.

• تطبيق أدوات البحث بعدياً :

قام الباحث بتطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على الطلاب عينة الدراسة، وتضمنت هذه الأدوات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وذلك لقياس أداء الطلاب في مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني، لدى طلاب دبلوم التفرض بكلية التربية جامعة المنصورة.

• المحور الخامس : الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث :

في ضوء التصميم التجريبي للبحث تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS V20).

• نتائج البحث وتفسيراتها :

وتم تناول المعالجة الإحصائية لنتائج البحث وتفسيراتها من واقع تساؤلات البحث وفروضه، وذلك في ضوء التصميم التجريبي للبحث وباستخدام برنامج (SPSS V20)، وقد تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث وحساب التكافؤ بينهم.

• أولاً : الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية :

تمت الإجابة عن الأسئلة الفرعية كالتالي:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: " ما مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرض بكلية التربية؟" قام الباحث بإعداد قائمة مهارات لإنتاج بيئات التدريب الإلكترونية، واللازمة لطلاب الدراسات العليا وفي احتياج إليها، ثم تم عرض هذه القائمة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المجال، ثم تم التوصل إلى الصورة النهائية* من قائمة المهارات وذلك بعد إجراء التعديلات اللازمة عليها.

وللإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: " ما معايير إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا دبلوم تفرض بكلية التربية؟" تم التوصل إلى قائمة مبدئية بمعايير إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية، ثم قام الباحث بعرض هذه القائمة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في المجال، ثم قام بتعديل تلك القائمة في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم حتى تم التوصل إلى القائمة النهائية* بمعايير إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.

وللإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: " ما التصور المقترح لتوظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية والمناقشة الإلكترونية والتفاعل بينهما؟" حيث قام الباحث بتصميم وبناء موقع البحث، وذلك في ضوء ثلاث معالجات في إطار المراحل المشتقة من نموذج محمد عطية خميس للتصميم التعليمي، وتم عرض

* ملحق (٣) قائمة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.

* ملحق (٤) قائمة بمعايير إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني.

ذلك في فصل الإجراءات ثم قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة على الموقع، وذلك في ضوء آراء السادة المحكمين والخبراء في المجال ليصبح في صورته النهائية القابلة للتطبيق على عينة البحث.

وللإجابة عن السؤال الرابع والخامس وباقي أسئلة البحث تم قياس مدى تكافؤ العينات واختبار صحة الفروض البحثية وذلك لتقديم الإجابة على هذه الأسئلة كما يلي:

• ثانياً : قياس مدى تكافؤ مجموعات البحث :

حيث قام الباحث بتحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قليلاً وذلك من أجل قياس مدى تكافؤ الطلاب عينة البحث.

جدول (١) : يوضح تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

التطبيق	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	بين المجموعات	٢١.٢٧	٢	١٠.٦٣	٠,١٩٨	٠,٨٢١
	داخل المجموعات	٤٩٩٨.٥٦	٩٣	٥٣.٧٤		
	الكلية	٥٠١٩.٨٣	٩٥			

يتضح من الجدول (١) أن قيمة ف المحسوبة (٠,١٩٨) عند درجات حرية (٩٥) ومستوى دلالة = (٠,٨٢١) وهو بذلك أكبر من ٠,٠٥ كما أن قيمة ف الجدولية = ٣,٠٩ وهي بذلك أكبر من ف المحسوبة وهذا يدل على تكافؤ مجموعات البحث قليلاً في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.

جدول (٢) : يوضح تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
القبلي	بين المجموعات	٥٤١.٥٨	٢	٢٧٠.٧٩	٢,٦٦	٠,٠٧٥
	داخل المجموعات	٩٤٤٠.٢٥	٩٣	١٠١.٥٠		
	الكلية	٩٩٨١.٨٣	٩٥			

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة ف المحسوبة (٢,٦٦) عند درجات حرية (٩٥) ومستوى دلالة = (٠,٠٧٥) وهو بذلك أكبر من ٠,٠٥ كما أن قيمة ف الجدولية = ٣,٠٩ وهي بذلك أكبر من ف المحسوبة وهذا يدل على تكافؤ مجموعات البحث قليلاً في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.

• ثالثاً : اختبار صحة الفروض:

١- اختبار صحة الفرض الأول :

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ت) وذلك للتحقق من صحة هذا الفرض والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي

للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني" كما في الجدول الآتي:

جدول (٣) : يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة ودلالاتها الإحصائية بين درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني وذلك لكل مجموعة علي حدة

المجموعات	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الأولى	٣٢	٥٥.١٣	٥.٧٤	٣١	١٩.٣٤	٠.٠١	٠.٩٢
الثانية	٣٢	٥٣.٠٦	٧.٣٤	٣١	١٧.٠٥	٠.٠١	٠.٩٠
الثالثة	٣٢	٥٨.٠٩	٣.٢٤	٣١	٢١.٢٠	٠.٠١	٠.٩٤

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة " ت " المحسوبة للمجموعات الثلاثة أكبر من قيمة " ت " الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٣١) حيث أن قيمة " ت " الجدولية تساوي (٢.٠٤)، كما يتضح من الجدول أن مستوى الدلالة لقيم " ت " المحسوبة في المجموعات الثلاثة يساوي (٠.٠١) وهو أقل من (٠.٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة.

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلاف معنوي أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير استراتيجيات البحث ولذلك سوف يقوم الباحث بحساب إحصاء مربع إيتا لحساب حجم التأثير. والذي يمكن حسابه من المعادلة :

$$Eta^2 = \frac{t2}{t2 + (N - 1)}$$

ويلاحظ الباحث من الجدول (٣) أن قيمة مربع إيتا بلغت للمجموعات الثلاثة (٠.٩٢، ٠.٩٠، ٠.٩٤) وهذا يدل على درجة تأثير المعالجة باستخدام الاستراتيجيات الثلاثة، ونلاحظ أيضا أن حجم تأثير المجموعة الثالثة بلغ حوالي (٩٤٪) وهذا يدل على أن استراتيجية التفاعل لها حجم تأثير كبير عن استخدام كل إستراتيجية على حدة، وهذا قد يكون له أثر كبير في تحصيل الطلاب على إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني.

• مناقشة الفرض الأول :

يتضح من النتائج السابقة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعات الثلاثة وبناءً على ذلك تم رفض الفرض الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني" وقبول الفرض البديل من فروض البحث والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي". ويرجع ذلك إلى بيئة التعلم التي درست من خلالها المجموعات الثلاثة وخاصة المجموعة التي درست من خلال استراتيجية التفاعل بين الإستراتيجيتين، وذلك يرجع إلى ايجابية المتعلمين وسهولة تفاعلهم داخل

الاستراتيجية وشعورهم بالمسؤولية الذاتية نحو عملية التعلم، كما أن الاستراتيجية التي درسوا من خلالها تجمع بين مميزات الاستراتيجيتين، فاستراتيجية المشاريع تمكن الطلاب من ممارسة الأدوار وتبادل المعلومات وهذا يرفع من مستوى الطلاب، وبهذا يختلف البحث الحالي عن الدراسات الأخرى التي درست عبر استراتيجية واحدة مثل دراسة محمد فوزي (٢٠١٠) والتي درست عبر استراتيجية المشاريع الإلكترونية فقط.

٢- اختبار صحة الفرض الثاني :

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ت) وذلك للتحقق من صحة هذا الفرض والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني" كما في الجدول الآتي:

جدول (٤) : يوضح المتوسط والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة ودلالاتها الإحصائية بين درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني وذلك لكل مجموعه على حدة

المجموعات	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الأولى	٣٢	١٨٢.٠٩	٩.٤٨	٣١	١٨.٨٦	٠,٠١	٠,٩٢
الثانية	٣٢	١٨٠.٠٩	١١.٩١	٣١	٢٤.٤٢	٠,٠١	٠,٧٣
الثالثة	٣٢	١٩٠.٢٢	١١.١٨	٣١	٢١.٠٦	٠,٠١	٠,٩٤

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة " ت " المحسوبة للمجموعات الثلاثة أكبر من قيمة " ت " الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣١) حيث أن قيمة " ت " الجدولية تساوي (٢,٠٤)، كما يتضح من الجدول أن مستوى الدلالة لقيم " ت " المحسوبة في المجموعات الثلاثة يساوي (٠,٠١) وهو أقل من (٠,٠٥) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة الخاصة ببطاقة الملاحظة.

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافاً معنوياً أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير استراتيجيات البحث. ولذلك سوف يقوم الباحث بحساب إحصاء مربع إيتا لحساب حجم التأثير. والذي يمكن حسابه من المعادلة :

$$Eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + (N - 1)}$$

ونلاحظ أيضاً أن قيمة مربع إيتا بلغت للمجموعات الثلاثة (٠,٩٢)، (٠,٧٣)، (٠,٩٤) وهذا يدل على درجة تأثير المعالجة باستخدام الاستراتيجيات الثلاثة، ونلاحظ أيضاً أن حجم تأثير المجموعة الثالثة بلغ حوالي (٩٤٪) وهذا يدل على أن استراتيجية التفاعل لها حجم تأثير كبير عن استخدام كل استراتيجية على حدة، وهذا قد يكون له أثر كبير على مستوى الطلاب في إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لدى الطلاب، وهذا يرجع أيضاً إلى المهارات تم تحليلها إلى عناصر وخطوات تم عرضها بالبرنامج بطريقة سهلت من تعلمها .

• مناقشة الفرض الثاني :

يتضح من النتائج السابقة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعات الثلاثة وبناءً على ذلك تم رفض الفرض الأول والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني" وقبول الفرض البديل من فروض البحث والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني لصالح التطبيق البعدي"

٣- اختبار صحة الفرض الثالث :

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ف) وذلك من أجل التحقق من صحة هذا الفرض والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني" كما في الجدول التالي:

جدول (٥) : يوضح تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار البعدي	بين المجموعات	٤٠٩.٣٩	٢	٢٠٤.٦٩	٦,٢٩	٠,٠٠٣
	داخل المجموعات	٣٠٢٤.٠٩	٩٣	٣٢.٥١		
	الكل	٣٤٣٣.٤٩	٩٥			

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة (ف) المحسوبة (٦,٢٩) وبالكشف عن قيمة (ف) الجدولية عند درجات حرية (٩٣، ٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) تكون قيمتها (٣,٠٩) وبمقارنة قيمة (ف) المحسوبة مع الجدولية يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة (٦,٢٩) أكبر من قيمتها الجدولية والتي تساوي (٣,٠٩)، كما يتضح من نسبة مستوى الدلالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبالتالي فإننا نرفض الفرض السابق والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني" وذلك لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني"

٤- اختبار صحة الفرض الرابع :

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ف) وذلك من أجل التحقق من صحة هذا الفرض والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة

الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني" كما في الجدول التالي:

جدول (٦) : يوضح تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة في

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
البعدي	بين المجموعات	١٨٠٨.٣٣	٢	٩٠٤.١٦	٧,٥٦	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	١١١١٧.٦٥	٩٣	١١٩.٥٤		
	الكل	١٢٩٢٥.٩٩	٩٥			

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة (ف) المحسوبة (٧,٥٦) وبالكشف عن قيمة (ف) الجدولية عند درجات حرية (٩٣,٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) تكون قيمتها (٣,٠٩) وبمقارنة قيمة (ف) المحسوبة مع الجدولية يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة (٧,٥٦) أكبر من قيمتها الجدولية والتي تساوي (٣,٠٩)، كما يتضح من نسبة مستوى الدلالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبالتالي فإننا نرفض الفرض السابق والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني" وذلك لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني"

• تحديد الفرق بين الاستراتيجيات الثلاثة :

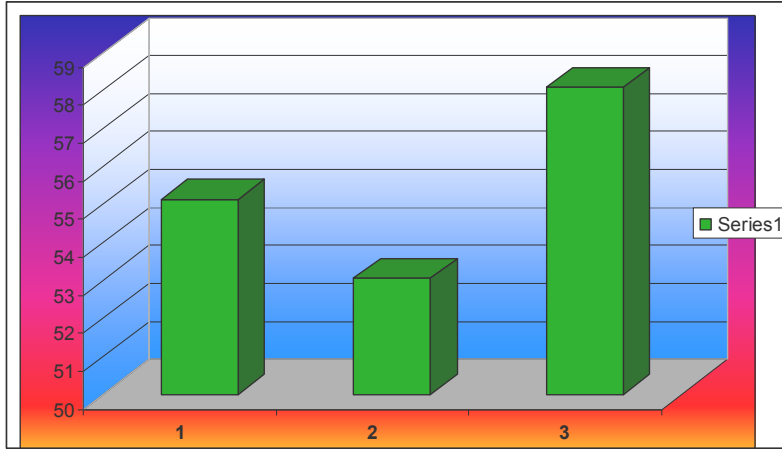
ولتحديد هذا الفرق قام الباحث بتطبيق اختبار توكي Tukey للمقارنات البعدية بين كل متوسطين وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٧) : يوضح تحليل توكي بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة للاختبار التحصيلي البعدي

المجموعات	العينة	١	٢	التجاس
٢ - المناقشة	٣٢	٥٣.٠٦	-	-
١ - المشاريع	٣٢	٥٥.١٣	-	-
٣ - التفاعل	٣٢	-	٥٨.٠٩	-
مستوى الدلالة		٣٢١.٠	٠.٩٩	

يتضح من الجدول (٧) وجود تكافؤ بين المجموعة الثانية المناقشة (المتوسط = ٥٣.٠٦) والمجموعة الأولى المشاريع (المتوسط = ٥٥.١٣)، ومن ذلك نستنتج وجود اختلاف معنوي بين المجموعة الثالثة وكل من المجموعة الأولى والثانية وهذا الاختلاف لصالح المجموعة الثالثة وذلك نظراً لارتفاع متوسطها الحسابي (٥٨.٠٩) عن باقي المتوسطات، وهذا يعني تفوق المجموعة الثالثة على المجموعتين الأخريتين، وقد يرجع هذا التفوق إلى أن الطلاب في المجموعة الثالثة تتوافر لهم مميزات كلا من المجموعتين الأخريتين حيث يمكن أن يتفاعلوا مع بعضهم البعض ومع المعلم باستخدام المناقشة الإلكترونية وكذلك في المشاريع الإلكترونية.

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي البعدي:



شكل (٥) متوسط درجات طلاب المجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات إنتاج بيانات التدريب الإلكتروني

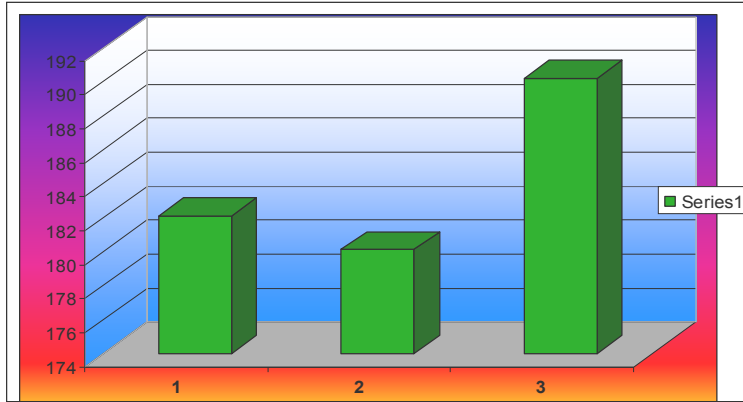
ولمعرفة أى زوج من المتوسطات يوجد بينهم اختلاف معنوي في بطاقة الملاحظة يستخدم الباحث اختبار توكي Tukey للمقارنات البعدية بين كل متوسطين وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٨) : يوضح تحليل توكي بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة لبطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي

المجموعات	العينة	١	٢	التجاس
٢ - المناقشة	٣٢	١٨٠.٢٢	-	-
١ - المشاريع	٣٢	١٨٢.٠٩	-	-
٣ - التفاعل	٣٢	-	١٩٠.٢٢	-
مستوى الدلالة		٧٧.	١	١

يتضح من الجدول (٨) وجود تكافؤ بين المجموعة الأولى المشاريع (المتوسط = ١٨٢.٠٩) والمجموعة الثانية المناقشة (المتوسط = ١٨٠.٢٢)، ومن ذلك نستنتج وجود اختلاف معنوي بين المجموعة الثالثة وكل من المجموعة الأولى والثانية، وهذا الاختلاف لصالح المجموعة الثالثة وذلك نظرا لارتفاع متوسطها الحسابي (١٩٠.٢٢) عن باقي المتوسطات، وهذا يعنى تفوق المجموعة الثالثة (التفاعل) على المجموعتين الأخرتين، وقد يرجع هذا التفوق إلى أن الطلاب في المجموعة الثالثة تتوافر لهم مميزات كلا من المجموعتين الأخرتين حيث يمكن أن يتفاعلوا مع بعضهم البعض ومع المعلم باستخدام المناقشة الإلكترونية وكذلك في المشاريع الإلكترونية.

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة:



شكل (٦) متوسط درجات طلاب المجموعات الثلاثة الخاصة ببطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني

ويرجع تفوق المجموعة الثالثة التي تدرس عن طريق استراتيجية التفاعل بين الاستراتيجيتين في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، إلى أنها مكنت الطلاب من استخدام نمطين وهما استراتيجيتي المناقشة الإلكترونية والمشاريع الإلكترونية، وذلك من خلال عملية التفاعل ومحصلة التفاعل تكون ناتجها أكبر من التعامل مع كل استراتيجية على حده، وذلك لأن الطلاب حققوا مزايا كل استراتيجية، وهذا ما انفردت به البحث الحالي عن الدراسات الأخرى مثل دراسة بلاك (Black, A., 2005)، ودراسة روبن كي (Robin Kay, 2006)، دراسة رويهم (Roehm, 2009).

٥- اختبار صحة الفرض الخامس:

حيث قام الباحث باستخدام اختبار (ف) وذلك من أجل التحقق من صحة هذا الفرض والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني" كما في الجدول التالي:

جدول (٩) : يوضح تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA بين المجموعات الثلاثة في

التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

التطبيق	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
البعدي	بين المجموعات	٢٢٥.١٨	٢	١١٢.٥٩	٨.٥٥	٠,٠١
	داخل المجموعات	١٢٢٤.٢١	٩٣	١٣.١٦		
	الكل	١٤٤٩.٤٠	٩٥			

يتضح من الجدول (٩) أن قيمة (ف) المحسوبة (٨,٥٥) وبالكشف عن قيمة (ف) الجدولية عند درجات حرية (٩٣,٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) تكون قيمتها (٣,٠٩) وبمقارنة قيمة (ف) المحسوبة مع الجدولية يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة (٨,٥٥) أكبر من قيمتها الجدولية والتي تساوي (٣,٠٩)، كما يتضح من نسبة مستوى الدلالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)،

وبالتالي فإننا نرفض الفرض السابق والذي ينص على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني " وذلك لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني "

ومعرفة أي زوج من المتوسطات يوجد بينهما اختلاف معنوي في بطاقة تقييم المنتج يستخدم الباحث اختبار توكي Tukey للمقارنات البعدية بين كل متوسطين وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

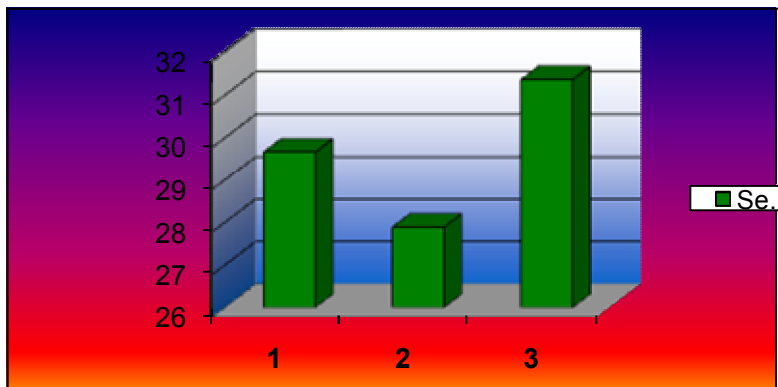
جدول (١٠) : يوضح تحليل توكي بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة لبطاقة تقييم المنتج في

التطبيق البعدي

المجموعات	العينة	١	٢	التجانس
١- المشاريع	٣٢	٢٩.٦٦	-	-
٢- المناقشة	٣٢	٢٧.٨٨	-	-
٣- التفاعل	٣٢	-	٣١.٦٣	-
مستوى الدلالة		١٢٧.	٠.٨٢	

يتضح من الجدول (١٠) وجود تجانس بين المجموعة الأولى المشاريع (المتوسط = ٢٩,٦٦) والمجموعة الثانية المناقشة (المتوسط = ٢٧,٨٨)، ومن ذلك نستنتج وجود اختلاف معنوي بين المجموعة الثالثة وكل من المجموعة الأولى والثانية وهذا الاختلاف لصالح المجموعة الثالثة وذلك نظراً لارتفاع متوسطها الحسابي (٣١,٦٣) عن باقي المتوسطات، وهذا يعنى تفوق المجموعة الثالثة على المجموعتين الأخريتين.

وفيما يلي رسم بياني يوضح الفرق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في بطاقة تقييم المنتج:



شكل (٧) متوسط درجات طلاب المجموعات الثلاثة الخاصة ببطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكتروني

• رابعاً : تفسير النتائج :

يتضح من الجداول رقم (٣)، (٤)، (٧)، (٨) تفوق المجموعة الثالثة والتي تدرس عبر الإستراتيجية القائمة على التفاعل الإلكتروني بين الإستراتيجيتين سواء في الجوانب المعرفية أو في الجوانب الأدائية، وذلك لما تتيحه هذه الإستراتيجية من مميزات عديده يذكرها الباحث فيما يلي:

يمكن تفسير زيادة التحصيل المعرفي في المجموعة الثالثة التي يتم فيها التفاعل بين الاستراتيجيتين إلى الآتي:

« أساليب التفاعل المستخدمة في هذه الاستراتيجية حيث يتم تقديم تغذية راجعة فورية مما يسهم في زيادة دافعية المتعلمين إلى التعلم.

« وجود بيئة تفاعل تعاونية إيجابية لديها القدرة على جذب المتعلمين إليها، وذلك من خلال إتاحة النقاش للطلاب في الموضوع المقرر وإمكانية إقامة مشاريع إلكترونية مع بعضهم البعض.

« يعتبر نمط التعلم في الاستراتيجيات من الأنماط التي تتيح للطلاب الوقت الكافي في التعلم وفقاً لقدراتهم الفردية.

ويمكن تفسير زيادة الجانب الأدائي في المجموعة الثالثة إلى الآتي:

« إتاحة الإستراتيجية للطلاب إمكانية التعلم عن طريق إستراتيجية المشاريع وإستراتيجية المناقشة وأيضاً إتاحة كافة وسائل التفاعل الإلكتروني اللازم.

« الإستراتيجية نمت لدي الطلاب روح التعاون والعمل الجماعي وإمكانية تبادل الأفكار والآراء وتقبل وجهات النظر.

« تتيح الإستراتيجية للطلاب التغذية الراجعة المناسبة وتنمي لديهم القدرة على إتخاذ القرارات والثقة بالنفس والشعور بالذات.

• خامساً : توصيات البحث :

في ضوء نتائج البحث السابقة يوصي الباحث بما يلي:

« ضرورة توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية.

« تطوير المناهج التعليمية بحيث تشتمل على أكثر من استراتيجية للتعلم وإحداث التفاعل بين هذه الاستراتيجيات.

« تفعيل عملية التفاعل بين الاستراتيجيات التي وردت بالبحث الحالي في العملية التعليمية لما لها من نتائج إيجابية وناجحة.

« ضرورة تدريب الطلاب على بيئات التعلم والتدريب الحديثة والمختلفة.

• سادساً : البحوث والدراسات المقترحة :

« إجراء بحوث تقوم على استراتيجيات التعلم المختلفة وخاصة الإلكترونية منها.

« تصميم وإنتاج بيئات إلكترونية متطورة بحيث تحتوي على أكثر من وسيلة تفاعل داخلها.

« إجراء دراسات لتوظيف بيئات التدريب الإلكتروني في العملية التعليمية.

• المراجع :

• أولا : المراجع العربية :

- ١- أبو هاشم حبيب (٢٠٠٣). تدريس الرياضيات الطرق والأساليب والمداخل والاستراتيجيات. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- ٢- إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠١). تربيوات الحاسوب وتحديات القرن الحادي والعشرين. القاهرة: دار الفكر العربي.
- ٣- أحمد حامد منصور (٢٠٠١). أساسيات تكنولوجيا التربية. المنصورة: المكتبة العصرية.
- ٤- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعلم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف. القاهرة: عالم الكتب.
- ٥- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية - تصميمها - إنتاجها - نشرها - تطبيقها - تقويمها. القاهرة: عالم الكتب.
- ٦- المؤتمر المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم في الوطن العربي (٢٠٠٤). كلية التربية، جامعة المنصورة، قسم تكنولوجيا التعليم في الفترة (٨ - ١٠) مايو.
- ٧- المؤتمر العلمي السنوي العاشر بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس (٢٠٠٥). تكنولوجيا التعليم ومتطلبات الجودة الشاملة، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب السنوي، ج٢، مج١٥، في الفترة من (٥ - ٧) يوليو.
- ٨- المؤتمر العلمي الثامن عشر (٢٠٠٦). مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي، دار الضيافة جامعة عين شمس، في الفترة من (٢٥: ٢٦) يوليو.
- ٩- المؤتمر العلمي الأول الذي نظمته جامعة جنوب الوادي بكلية التربية (٢٠٠٨). "تكاميل التربية والعلوم والآداب في إعداد معلم القرن الحادي والعشرين" في الفترة من (٢٣ - ٢٤) فبراير، متاح على الموقع التالي:
<http://www.svu.edu.eg/arabic/links/news/NEWS2.htm>
- ١٠- المؤتمر العلمي السنوي التاسع (٢٠٠٨). تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد، في الفترة من (٢٩: ٣٠) إبريل.
- ١١- المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩). بعنوان " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل" كلية بنات عين شمس. القاهرة، مصر الجديدة: ٢٨ - ٢٩ أكتوبر.
- ١٢- المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية، جامعة المنصورة (٢٠١٣). "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة" كلية التربية، جامعة المنصورة.
- ١٣- بدر الخان (٢٠٠٥). استراتيجيات التعلم الإلكتروني، ترجمة علي بن شرف الموسوي، وآخرين. سوريا: شعاع للنشر والعلوم.
- ١٤- بدوي أحمد الطيب (٢٠٠٢). فاعلية برنامج للتدريب عن بعد في تنمية الكفايات التدريسية اللازمة لمعلمي اللغة العربية في المرحلة الابتدائية. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر.

- ١٥- تيسير الكيلاني (٢٠٠٤). مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع معلوماتية العربي، المؤتمر العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، دار الضيافة، في الفترة من ٢١:٢٢ يوليو.
- ١٦- جميل أحمد إطميزي (٢٠٠٧). التدريب الإلكتروني: رؤية مستقبلية للتدريب في فلسطين، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر التربوي لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية "نوعية التعليم في فلسطين واقع وطموحات وتحديات"، رام الله، خلال الفترة من ١٦ و ١٧ ديسمبر ٢٠٠٧.
- ١٧- جواهر عبد الجليل الأشهب (٢٠٠٢). تطوير البيئة التعليمية الآمنة - الواقع والتطلعات المستقبلية. رسالة المعلم. الأردن، العدد ١، مجلد ٤١.
- ١٨- حنان سليمان الزنبقي (٢٠١١). التدريب الإلكتروني. الأردن: دار المسيرة، الطبعة الأولى.
- ١٩- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). رؤية جديدة في التعلم - التعلم الإلكتروني- المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم، الرياض: الدار الصولتية للتربية.
- ٢٠- حسن شحاتة (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني وتحرير العقول آفاق وتقنيات جديدة للتعليم. القاهرة: دار العالم العربي.
- ٢١- حسن شحاتة (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني وتحرير العقل. القاهرة: دار العالم العربي.
- ٢٢- حسن البائع محمد (٢٠٠٦). تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- ٢٣- حماده إبراهيم وإبراهيم محمود (٢٠١٠). فاعلية التفاعل الفردي والاجتماعي بمواقع التدريب الإلكتروني في تنمية المهارات المهنية لأخصائي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (سلسلة دراسات وبحوث محكمة). العدد الثاني، المجلد العشرون، ص ٩.
- ٢٤- شوقي محمد حسن (٢٠٠٩)، التدريب الإلكتروني وتنمية الموارد البشرية، مجلة التعليم الإلكتروني.
- ٢٥- عبد الحافظ سلامه، وحسين صالح (٢٠٠٥). مدرسة المستقبل. الرياض: دار الخريجي للنشر.
- ٢٦- عبد المعطي رمضان، وسمر سليمان (٢٠٠٧). معايير استراتيجيات ضمان جودة تصميم المناهج الفلسطينية إلكترونياً، المؤتمر التربوي الثالث للجودة في التعليم الفلسطيني، الذي تعقده الدولة الإسلامية في الفترة ٣٠/٣١/أكتوبر، ٢٠٠٧.
- ٢٧- عبد اللطيف بن الصفي الجزار (٢٠٠٢). فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج "فرايد" لتقويم المفاهيم، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ع (١٠٥).
- ٢٨- عبد الله بن عبد العزيز الموسى، أحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات، الرياض، مكتبة تربية الغد.

- ٢٩- عثمان السواعي، ومحمد قاسم (٢٠٠٥). *البيئة الصفية في التعليم الابتدائي*. دبي: دار القلم.
- ٣٠- علاء صادق (٢٠٠٣). الأسس النظرية للتعليم عن بعد. *مجلة المعلم: العالم العربي*، متاح عبر الإنترنت: <http://www.almuallem.net/maka/1006.html> {10/3/2205}
- ٣١- علي شرف الموسوي (٢٠١٠). *التدريب الإلكتروني وتطبيقاته في تطوير الموارد البشرية في قطاع التعليم في دول الخليج العربي*، ورقة بحثية مقدمة للندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب. قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود، خلال الفترة ١٢ - ١٤ ابريل ٢٠١٠.
- ٣٢- فدوى فاروق (٢٠٠٦). وضع آليات للارتقاء بتقنيات التعليم في مؤسسات التعليم العالي للفتاة في المملكة العربية السعودية. ورشة عمل، التقنيات وتعليم الفتاة في مؤسسات التعليم العالي، كلية التربية، الرياض.
- ٣٣- فؤاد البهي السيد (١٩٧٩). *علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- ٣٤- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). *رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني: المفهوم، القضايا، التطبيق، التقييم*. الرياض: الدار الصوتية للتربية.
- ٣٥- محمد آدم أحمد السيد (٢٠٠٤). *تقنيات التدريب عن بعد، مؤتمر المعرض التقني السعودي الثالث*. المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني.
- ٣٦- محمد عبد الحميد (٢٠٠١). *متطلبات التخطيط للمدرسة الإلكترونية، المؤتمر العلمي السنوي الثامن بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس ٢٩ - ٣١ أكتوبر، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ص ٣١٧ - ٣٢٠.
- ٣٧- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة للطباعة والنشر.
- ٣٨- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *منتجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة للطباعة والنشر.
- ٣٩- محمد فوزي والي (٢٠١٠). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في التدريس*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- ٤٠- محمد محمد الهادي (٢٠٠١). *تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات مع معجم شارح للمصطلحات*. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ص ٣٢٥.
- ٤١- محمد محمد الهادي (٢٠٠٥). *التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت*، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- ٤٢- محمد محمود زين الدين (٢٠٠٥). *تطوير كفايات المعلم عبر الشبكات ومنظومة التعليم عبر الشبكات*. القاهرة: عالم الكتب.

- ٤٣- مجدي سعيد عقل (٢٠١٣) فاعلية إستراتيجية التعلم بالمشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم لدي طلبة الجامعة الإسلامية، مجلة كلية التربية بالجامعة الإسلامية، غزة.
- ٤٤- مديحه حسن محمد (٢٠٠٤). اتجاهات حديثة في تربويات الرياضيات. القاهرة: عالم الكتب.
- ٤٥- مصطفى فتحي (٢٠٠٦). استخدامات تكنولوجيا المعلومات في التدريب الإلكتروني والتعليم عن بعد. المنظمة العربية لتنمية الإدارة بجامعة الدول العربية.
- ٤٦- فاطمة عبد السلام أبو حديد (٢٠٠٤). تطوير منهج الرياضيات في ضوء المدخل المنظومي، المؤتمر العربي بعنوان المدخل المنظومي في التدريس والتعلم، جامعة عين شمس، مركز تطوير العلوم.
- ٤٧- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٣). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.
- ٤٨- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٥). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة. السيب، سلطنة عمان، مكتبة الضامري للنشر والتوزيع .
- ٤٩- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
- ٥٠- نجلاء محمد فارس (٢٠٠٨). أشكال التعليم الإلكتروني وأنماط التفاعل المختلفة. المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر: "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- ٥١- هيفاء بنت فهد المبيرك (٢٠٠٣). تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي باستخدام التعلم الإلكتروني مع نموذج مقترح، ندوة مدرسة المستقبل "كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية، في الفترة من ٢٢ - ٢٤ أكتوبر.

• ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Atsusi, H.(2007). The Design and sequencings of E-Learning Interactions: A grounded Approach, *International Journal on E-Learning*.
- Black, A. (2005). *The use of asynchronous discussion: Creating a text of talk, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 5(1), Retrieved from:
- <http://www.citejournal.org/vol/iss1/languaggerts/article1.cfm>, (1/4/2012)
- Clark , Anne & Pitt, Tina Joy.(2001).Creating powerful online courses using multiple instructional strategies.E-Moderators. Retrieved from <http://www.emoderators.com/moderators/pitt.html>.

- Koc, M. (2005). Implications of Learning Theories for Effective Technology Integration and Pre-service Teacher Training: A Critical Literature Review, *Journal of Turkish science education*, 2(1).
- Esarco, A. (2009). Group Charters and Online Group Collaboration: *Instructional Design Elements that May Enhance The learner's Satisfactions with the Online learning process*. (Doctoral dissertation). School of Education, Capella University.
- Forsyth, D. R. (1999). *Group Dynamics* (3rd Ed). Belmont. CA: Wadsworth.
- Garddy, D.(2002). *Rhetorical Approach to Assessing online Discussion* .Ind. Willis et al.(EDS). paper presented at The Proceeding of Society for Information Technology And Teacher Education International Conference.
- Han, Insook & Park, Innwoo. (2008). The effect of Epistemic belief and Discussion Facilitating Strategy on Interaction and Satisfaction in Online Discussion, *journal of Interactive Learning Research*, v19, n4.
- Hardy, C. (2002). *Incorporating active/interactive learning strategies into an online course* . Retrieved from <http://info.nwmissouri.edu/~chardy/COMPS/EDPS854HumanCognition/EDPS854 HumanCognitionIntervention.html>.
- Herring, Mary. (2002).Using discussion boards to integrate technology in the college classroom .Retrieved from http://www.hawkeye.cc.ia.us/faculty/cpost/using_discussion_boards_paper.htm.
- Holli, M. G. (2006). Faculty And Student Attitudes Towards Group Work In Higher Education And Why Faculty Use Groups (Doctoral dissertation).Graduate School, Indiana University
- John Stinson .(2006). Innovative Action Based E-learning Strategies , Ohio University.
- Jollife, A, Ritter, J & Stevens, D. (2001). The Online Learning Hand book. Developing and using Web – Based Learning. London: Konganpage.

- Law, and Huang, HSIU-MEL. (2000). Enhancing Interactivity web- based instruction: Areview of literature, Educational technology, V.XL, N.3, May-June, pp 41:45.
- Nash,S.(2005). Psychological Climate in Online Learning Organizations. Retrieved from <http://elearnqueen.blogspot.com/2005/06/psychologicalonline>.
- Ridvan A. , Abdil K. (2008). A Model Of Cooperative Education "Group Leader Training Program" For Industry Employees. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET. Volume7. Issue4. Article3..
- Robin Kay. (2006). Using asynchronous online discussion to learn introductory programming: An exploratory analysis. Canadian journal of learning and technology ,volume 32(1) winter ,hiver. Retrieved from <http://www.cjlt.ca/content/vo132.1/kay.hmi>,
- Roehm, S.(2009). Engaging students for learning with asynchronous: online discussions. University of Kansas. Retrieved from www.jtln.org
- Ruffini, M. (2000). Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site, Journal of Educational technology, Vol. 40, No, 4.
- Schlosser,L.A.&Simonson,M.(2005).DistanceEducation: Definition and Glossary of terms. Greenwich CT: Information Age Publishing Inc.
- Shah Nasrin (2002). An analysis of constructivist pedagogy in P h D corporate distance education : perspectives form the field .The American university.
- Talbot, C.(2003).Studying at a Distance: A Guide for Students. USA, Open University Press, Maidenhead ,Philadelphia.

البحث الثاني :

” تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب ”

المصادر :

د/ حمدان محمد علي إسماعيل
مدرس دكتور المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية جامعة حلوان

” تصميم بيئة مقترحة للتعليم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب ”

د/ حمدان محمد علي إسماعيل(*)

• المستخلص :

استهدفت الدراسة الحالية تصميم بيئة مقترحة للتعليم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي، وتحديد أسس تصميم بيئة التعلم المقترحة، وتعرف أثر بيئة التعلم المقترحة على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، وقد تم تطبيق التصور المقترح في مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص - الكيمياء"، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة لشعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان، وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة. وتوصلت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج، أهمها: تحديد أسس ومعايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التواصل الإلكتروني ومهاراته لصالح التطبيق البعدي، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب وأبعاده الفرعية، لصالح التطبيق البعدي، لم توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين مهارات التواصل الإلكتروني والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. وفي ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بضرورة التوسع في استخدام بيئات التعلم التشاركي عبر الشبكات الاجتماعية في إعداد طلاب كلية التربية عمومًا، وطلاب الشعب العلمية خصوصًا، لما في ذلك من تأثير إيجابي على مهارات التواصل الإلكتروني لهم، وتحسين اتجاههم نحو تعلم الكيمياء عبر الويب في ظل تصاعد وتيرة توظيف أدوات الشبكات الاجتماعية في عمليتي التعليم والتعلم. الكلمات المفتاحية: تصميم بيئة التعلم التشاركي. الشبكات الاجتماعية. الفضاء التعليمي الاجتماعي. مهارات التواصل الإلكتروني. الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. طلاب شعبة الكيمياء. كلية التربية.

Suggested Collaborative Learning Environment Design based on Social Network as an Edusocial Space to develop Networking e-connection skills and Attitude toward Online Chemistry Education

Dr. Hamdan Mohamed Ali Ismail

Abstract:

The present study aimed at designing Collaborative Learning Environment (CLE) based on Social Network Sites (SNS), identifying the essential bases and standards for suggested (CLEBSNS), and investigating the effective the suggested (CLEBSNS) on Networking e-Connection skills and Attitude toward Online Chemistry Education. Sample of the study was (29) 3rd grade students enrolled in Chemistry Department students at Faculty of Education, Helwan University in the 1st semester, academic year 2013/2014. The results of the study showed statistically significant differences between the mean scores of the sample group students in Networking e-Connection skills card (record), and Attitude toward Online

(*) مدرس دكتور المناهج وطرق تدريس العلوم - كلية التربية - جامعة حلوان.

Chemistry Education scale in the pre- post test, for the post test. The results of the study showed the positive correlation between Networking e-Connection skills and Attitude toward Online Chemistry Education.

Key Words : Collaborative Learning Environment Design- Social Networking- Edusocial Space- Networking e-Connection skills- Attitude toward Online Chemistry Education- Chemistry Department Students-Faculty of Education.

• مقدمة :

يُعد الطالب بكلية التربية أحد المصادر البشرية المهمة التي ينبغي الاهتمام دائماً بإعدادها أكاديمياً ومهنياً وثقافياً؛ نظراً لما يلعبه من دور كبير مستقبلاً في تنمية قدرات المتعلمين ومهاراتهم واتجاهاتهم، وتوجيه طاقاتهم نحو الأفضل، وربما لا يمكن أن يؤدي الطالب/المعلم مثل هذه الأدوار مستقبلاً إلا إذا تم إعداده وفق أهم المستجدات العلمية والتكنولوجية في مجال تخصصه، وتنمية مهاراته التكنولوجية للخروج بنفسه وبمادة تخصصه من الانحصار في بيئة التعلم التقليدية إلى ما هو أرحب وأوسع.

ومن ثم أصبحت الحاجة ملحة إلى تقنيات تربوية جديدة توجه مسار إعداد الطلاب بكلية التربية في مجتمع المعرفة؛ لمواكبة متغيراته وتحدياته المتسارعة، التي تؤثر في منظومة التعليم والتعلم بكلية التربية وتفرض متطلباتها سواء أكان ذلك على مستوى الطلاب؛ لتنمية أنفسهم علمياً وتكنولوجياً واجتماعياً وأخلاقياً، واكتساب مهارات التعلم للقرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التواصل، والإبداع، والتشاركية، والقيادة، والكفاءة التكنولوجية، أم على مستوى منظومة التربية في محاولة نشر مظلة التعليم باعتباره حقاً من حقوق الإنسان في المعرفة، مما يسهم في جهود التنمية البشرية المستدامة؛ ونتيجة لذلك ظهرت كثير من التقنيات التربوية الجديدة، بما فيها ظهور التعلم التشاركي المعتمد على استخدام أدوات الجيل الثاني للإنترنت (Web 0.2)، من شبكات ووسائط متعددة إلكترونية تفاعلية.

فقد كان لظهور تقنيات الجيل الثاني للإنترنت (Web 0.2) في منتصف عام ٢٠٠٥م على الساحة التربوية بداية لتغير شكل البرامج التعليمية الإلكترونية ومحتواها بطريقة أكثر تفاعلية مع المتعلمين والمعلمين في آن واحد، وكان من بين تقنيات الويب ٢٠ مواقع الشبكات الاجتماعية، التي كان لها نصيب من التأثير في جوانب عمليتي التعليم والتعلم. وكان لظهورها كثير من المبررات التي تدعو للاستفادة منها، مثل حاجة المجتمع المعاصر لنوعية من الأفراد القادرين على التفاعل والتكيف مع الثورة التكنولوجية الحديثة، فضلاً عن تأكيد كثير من الدراسات التربوية أهمية تطوير منظومة التعليم بما يمكنها من استيعاب هذه التقنيات التفاعلية، وحاجة المناهج الدراسية للاستجابة للثورة المعلوماتية (محمد الهادي، ٢٠١١) (❖).

(*) اتبع الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية للعلوم النفسية (APA) The American Psychological Association الإصدار الخامس، إذ يشير ما بين القوسين على التوالي إلى: (اسم المؤلف أو الباحث، تاريخ النشر، صفحة أو صفحات الاقتباس).

ومن ثم، لم تُعد بيئة التعلم التقليدية هي وحدها مصدر تقديم الخبرات التعليمية اللازمة لإعداد الطلاب بكلية التربية، الأمر الذي دعى كثير من التربويين لتصميم بيئات للتعلم التشاركي عبر الإنترنت؛ لجذب اهتمام هؤلاء الطلاب وحثهم على تبادل الآراء والخبرات، وإعطائهم الفرص المناسبة للتفاعل والتشارك الاجتماعي؛ من أجل بناء البنية المعرفية الجديدة بما يسمح بالتعلم المستمر القائم على استخدام التكنولوجيا الحديثة؛ متخطيين حدود الزمان والمكان (محمد البسيوني وآخرون، ٢٠١٢).

ومع تزايد شعبية مواقع الشبكات الاجتماعية (Social Networking Sites) يوماً بعد يوم، أدرك التربويون إمكانية استخدامها كفضاء تعليمي اجتماعي لتصميم بيئات تعلم جيدة، تشجع التعلم النشط والتشاركي، وتتيح للمتعلمين الدخول لشبكات جديدة للتعلم قائمة على اهتماماتهم ورغباتهم، التي عادة لا تُلبى في بيئة التعلم التقليدية، ومن ثم يمكن لمواقع الشبكات الاجتماعية أن توفر منتديات إلكترونية توسع من بيئة الفصول الدراسية التقليدية، وتُمكن المتعلمين من الارتباط بمجموعات من الأقران ثلائم اهتماماتهم التعليمية الفردية (Selwyn, 2009).

وتُعد بيئات التعلم القائمة على مواقع الشبكات الاجتماعية واحدة من أهم الطرق الشائعة في التواصل الافتراضي، وبناء علاقات افتراضية مع الآخرين. وقد يؤدي التواصل عبر الشبكات الاجتماعية إلى تحسين العلاقات بين المعلمين في كل من التفاعلين المباشر وغير المباشر، فقد لوحظ أن العلاقة بين المعلمين المتعلمين المتفاعلين بانتظام عبر هذه الشبكات، لتقديم الإجابات على الأسئلة وتقديم التغذية الراجعة، تكون قوية وديناميكية؛ نتيجة أن الاتصال المتكرر بينهم يؤدي إلى تكوين علاقات إيجابية، خصوصاً عندما يكون المعلم هو البادئ بالتواصل مع طلابه، بما يزيد من مشاركات الطلاب وإيجابيتهم، وعادة ما يُحافظ كل من المعلم والمتعلم على دوره في إدارة أنشطة التعليم والتعلم وقيادتها من حيث طرح الأسئلة والإجابة عليها، وتقاسم المشاعر (Pollara, P. & Zhu, J., 2011).

ولما كان إعداد الطالب بكلية التربية إعداداً مناسباً باعتباره أحد أركان العملية التعليمية وتقع مسئولية إعدادهم على عاتق المؤسسات التربوية، ولما كان مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" ذا أهمية كبيرة للطلاب بكلية التربية، عموماً، والطلاب بالشعب العلمية، خصوصاً؛ لمواجهة التغيرات المتسارعة في التقدم التكنولوجي والمعلوماتي في مجال التعلم التشاركي عبر مواقع الشبكات الاجتماعية، الأمر الذي يتطلب تصميم بيئات تعلم جديدة تتيح التفاعل بين الطلاب والتشارك بينهم لتبادل المعارف والخبرات العلمية، وتنمية مهاراتهم الإلكترونية، وتحسين اتجاهاتهم نحو هذه البيئة التفاعلية التشاركية، التي تؤكد على ضرورة التفاعل المستمر والتواصل الهادف لتحقيق أهداف التعلم من خلال خطوات ومراحل واضحة ومهام وأدوار محددة لكل فرد في مجموعة العمل.

• الاحساس بمشكلة الدراسة :

هناك عدة دواعٍ ومبررات أسهمت في احساس الباحث بمشكلة الدراسة؛ هي:

• أولاً : نتائج البحوث والدراسات السابقة في المجالات التالية :

• ١- مجال بيئة التعلم التشاركي القائمة على الشبكات الاجتماعية :

أكد كثير من الدراسات والبحوث أهمية بيئات التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية، فقد أشارت دراسة (أمل عمر، ٢٠١٣، ٤) إلى أن بيئات التعلم القائمة على مواقع الشبكات الاجتماعية تتيح إمكانية التعليق على المادة المكتوبة وإبداء الرأي وكذا الإضافة إلى محتوى الصفحة وأيضاً التغيير في محتوى الموقع، والتفاعل مع الآخرين من خلال الأنشطة المختلفة في مجموعات عمل افتراضية تجمعها اهتمامات متقاربة، واعتمدت عليها معظم مؤسسات التعليم العالي والجامعية في نشر أخبار المؤسسة والتواصل مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وتبادل الآراء والإجابة على الاستفسارات كقناة اتصال مستمرة بين المؤسسة التعليمية وجميع العناصر التعليمية. واستهدفت دراسة (همت السيد، ٢٠١٣) بناء نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الانترنت لتنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وأشارت دراسة (أشرف محمد، ٢٠١٢) إلى تفوق واضح للشبكات الاجتماعية في تكوين اتجاهات الأفراد؛ نتيجة لتوفر عاملين أساسيين فيها؛ هما: إتاحة هذه الوسائل لقدر أكبر من الحرية مقارنة بالوسائل التقليدية للاتصال، وقدرتها على تحقيق المشاركة بفاعلية، إضافة إلى أن هناك تهديد حقيقي للوسائل التقليدية التي ثبت عجزها بدرجات مختلفة، في ظل التطور المتزايد في إمكانيات الشبكات الاجتماعية ومحتواها المرتكز على إيجابية المتلقي ونشاطه. الأمر الذي يتطلب إجراء مزيد من الدراسات بشأن التأثيرات المعرفية والمهارية والوجدانية للشبكات الاجتماعية، وبحث إمكانية الاستفادة منها في تغيير الاتجاهات والسلوكيات. واستهدفت دراسة بولارا وزاهو (Pollara, P. & Zhu, 2011) استكشاف استخدام الشبكة الاجتماعية "الفيسبوك" ضمن برنامج توجيه العلوم (Science-Mentoring Program) في المدرسة الثانوية، إلى التأثير الإيجابي لاستخدام "الفيسبوك" في تحسين العلاقات بين المرشدين الأكاديميين والطلاب (Mentors and mentees)، إضافة إلى اعتقاد الطلاب في إمكانية زيادة تعلمهم باستخدام "الفيسبوك"، ورغبتهم في استخدامه في أغراض تعليمية أخرى. وأشارت دراسة (قسيم الشناق، ٢٠١١) إلى أنه يمكن الاستفادة من بيئات التعلم عبر مواقع الشبكات الاجتماعية في توفر بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها، ودعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدین من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة بالاستعانة بقنوات التواصل المختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف الصف الافتراضية، وتعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية. واستهدفت دراسة (محمد والي، ٢٠١٠) قياس فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكتروني في التدريس، واقرحت الدراسة اعتماد تضمين برامج التعلم التشاركي عبر الويب ضمن برامج التدريب المهني للمعلمين في أثناء الخدمة، التي تقدمها وزارة التربية

والتعليم للمعلمين سنوياً، كما أشارت دراسة كل من (Gewertz, Catherine (2012)، (Mike Moran and et al., 2011)، (Pollara, P. & Zhu, J., 2011)، (Selwyn, 2009)، (أميمة الأحمد، ٢٠٠٩)، (داليا حبشي، ٢٠٠٩)، (دعاء لبيب، ٢٠٠٧)، (Frederick M. H., 2002) إلى أهمية التعلم التشاركي القائم على الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للطلاب، وتُشجّعهم على تحقيق مستوى عالٍ من الأداء. كما أكدت دراسة (حسام مازن، ٢٠٠٤) ضرورة تصميم بيئات التعلم الشبكي عبر الإنترنت والاستفادة بها في تطوير التعليم الجامعي.

٢ - مجال مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي (Networking e-Connection Skills):

أشارت دراسة كل من (بدر الصالح، ٢٠١٣)، (أحمد عبد المجيد، ٢٠١٢)، (ماجد الزيودي، ٢٠١٢، ٨٣ - ١٠٧)، (أحمد يوسف، ٢٠١١)، (السيد أبوخطوة، ٢٠١٠)، (حنان الغامدي، ٢٠١١)، (Siemens, 2005)، (Siemens, 2008a,b)، (Rita K. and Adrian H., 2008)، (Kerr, B., 2007)، (Downes, S, 2007a, b, c) إلى أهمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي في مجتمع المعرفة، الذي يتطلب التركيز على مهارات مثل مهارة البحث عن المعلومات الحالية، ومهارة تنقية المعلومات الثانوية وغير الجوهرية. أي مهارة تعرف ما هو أكثر أهمية مما هو معروف بالفعل. وتعتبر مهارة اتخاذ القرار على أساس المعلومات المكتسبة جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم.

٣ - مجال الاتجاه نحو التعلم عبر الويب :

أشارت دراسة (أشرف محمد، ٢٠١٢) إلى تفوق واضح للشبكات الاجتماعية في تكوين اتجاهات الأفراد، وأشارت دراسة بولارا وزاهو (Pollara, P. & Zhu, J., 2011) إلى التأثير الإيجابي لاستخدام "الفيس بوك" في تحسين العلاقات بين المرشدين الأكاديميين والطلاب، إضافة إلى اعتقاد الطلاب في إمكانية زيادة تعلمهم باستخدام "الفيس بوك"، ورغبتهم في استخدامه في أغراض تعليمية أخرى، وأكدت دراسة كل (حمادة إبراهيم، ٢٠١١)، (قسيم الشناق، حسن بني دومي، ٢٠١٠)، (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨)، (عبير حسين، ٢٠٠٦)، (عبد الحافظ سلامة، ٢٠٠٤)، (محمد العمودي، ٢٠٠٣) أن توفريئة تعليمية باستخدام التقنيات التربوية المتقدمة التي لا يحدها زمان أو مكان، الأمر الذي يزيد من دافعية الطلاب للتعلم وتنمية ميولهم واتجاهاتهم، والأخذ بالأساليب الحديثة التي تثير الفهم والاستقصاء في التعلم الذاتي، وبث روح التعاون والمشاركة من خلال توظيف التقنيات التربوية الحديثة في العملية التعليمية.

• ثانياً : توصيات بعض المؤتمرات العلمية مثل :

توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة؛ ومنها المؤتمر العلمي السنوي العاشر لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة (٢٠٠٥)، ومؤتمر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي (٢٠٠٩)، والمؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١١) والمؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود (٢٠١٣)، والمؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي (٢٠١٤)، إذ أوصت بضرورة تصميم وتطوير مجتمعات التعلم الإلكتروني

التفاعلية وتوظيفها بشكل فاعل لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، وبذل مزيد من الجهود لتطوير برامج إعداد الطلاب المعلمين لإكسابهم المهارات اللازمة للتدريس في القرن الحادي والعشرين، ومنها مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، وأهمية التحول من التعلم الإلكتروني E-learning إلى التعلم الإلكتروني التشاركي Electronic Collaborative Learning باعتبار أن نمط التعلم التشاركي هدفاً تربوياً رئيساً في المناهج والبرامج الدراسية المعاصرة.

ومع ظهور توجهات تطوير كليات التربية في الجامعات العربية عموماً والجامعات المصرية خصوصاً؛ لتصميم بيئات تعلم تشاركية عبر الإنترنت وكثرة استخدامات الشبكات الاجتماعية، وندرة الدراسات العربية في هذا المجال، فإن هناك حاجة لدراسة تصميم بيئة تعلم تشاركي عبر الشبكات الاجتماعية باعتبارها فضاء تعليمي اجتماعي وتأثيرها على تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو التعلم عبر الويب لطلاب كليات التربية.

• ثالثاً : الدراسة الاستكشافية (Exploratory Pilot)، وشملت :

• الملاحظة المباشرة لأداء الطلاب بشعبة الكيمياء كلية التربية (*) :

إذ تبين من ملاحظة الباحث لأداء طلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية، في أثناء تدريسه مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" وجود قصور في مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لهم، فضلاً عن ضعف إدراكهم لأهمية الشبكات الاجتماعية في تعلم الكيمياء عبر الويب، إذ اقتصر التواصل بين هؤلاء الطلاب على رسائل البريد الإلكتروني والهواتف النقالة، والتواصل وجهاً لوجه في أثناء التدريس وبعده لإتمام التكاليفات المطلوبة في هذا المقرر المذكور، ومن ثم محدودية التواصل بشكل مستمر وفعال بين الطلاب ومتبادل لإنجاز تكليفاتهم؛ لذا فإنه قد يكون من أنسب بيئات التعلم المبلية لمتطلبات هذا المقرر هي بيئة التعلم التشاركي القائم على مواقع الشبكات الاجتماعية وأدواتها وإمكانياتها الداعمة لممارسة خبرات واقعية تكسب الطلاب مهارات متعددة وقدرة على الانغماس في الحياة العملية.

• الإشراف على التدريب الميداني للطلاب/المعلمين بالشعب العلمية (**):

إذ تبين من فحص الباحث لدفاتر التحضير الخاصة بالتربية العملية لطلاب الشعب العلمية عموماً، والطلاب/المعلمين بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان، محدودية إدراجهم لأية أنشطة تعليمية أو روابط مواقع علمية عبر الإنترنت تفيد في إثراء دروس تعليم العلوم وتعلمه، والأمر الذي قد يرجع إلى ضعف اتجاههم نحو تعليم العلوم وتعلمه عبر الويب؛ نتيجة لضعف مهاراتهم على التواصل الإلكتروني الشبكي، اللازمة لتعليم العلوم وتعلمه، فضلاً عن انخفاض وعيهم بتوظيف الشبكات الاجتماعية في تعليم العلوم وتعلمه. الأمر الذي يتطلب ضرورة السعي نحو توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في عمليتي التعليم والتعلم في إعداد الطالب/المعلم بالشعب العلمية كليات

(*) شملت الملاحظة عدد (٢٩) طالباً بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان، بطاقة الملاحظة (أولية) غير محكمة.
(**) شمل الفحص عدد (٧) دفراً للتحضير لطلاب الفرقة الثالثة شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان الفصل الدراسي الأول ٢٠١٣/٢٠١٤.

التربية، حتى يتمكن من التعامل الإيجابي مع هذه التقنيات، التي أصبحت محل إقبال المتعلمين في جميع مراحل التعليم، وبالتالي ضرورة إكسابه مهارات القرن الحادي والعشرين واتجاهاته، بحيث يمسي قادراً على تعليم العلوم باستخدام استراتيجيات وتقنيات حديثة مناسبة لمجتمع المعرفة.

وبناء على ما سبق، يتبين الحاجة إلى تطوير برنامج إعداد طلاب الشعب العلمية بكلية التربية للتحسين أداءاتهم لتعليم العلوم وتعلمه باستخدام أساليب التعلم الحديثة، لاسيما التعلم الإلكتروني التشاركي. ومن هذا المنطلق كانت هناك حاجة إلى تصميم بيئة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية.

• مشكلة الدراسة :

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في ضعف مستوى طلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية في مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب؛ الأمر الذي دفع الباحث إلى محاولة تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي. اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية؛ لذا فإن مشكلة الدراسة تتحدد في الإجابة على الأسئلة الآتية:

« ما أسس تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان ؟

« ما التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان ؟

« ما أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان ؟

« ما أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي على الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان ؟

« ما العلاقة بين مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان ؟

• أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

« تحديد أسس تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان.

- « تقديم تصميم مقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان.
- « تعرف أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان.
- « تعرف أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي على الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان.
- « تعرف العلاقة بين مستوى مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان.

• أهمية الدراسة :

- تحددت أهمية هذه الدراسة فيما يلي:
- « تتناول هذه الدراسة موضوعاً مهماً في مجال التربية العلمية هو توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في تصميم بيئات التعلم التشاركي.
- « تعد هذه الدراسة من الدراسات العربية الرائدة، التي اهتمت بتوظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في تصميم بيئة للتعلم التشاركي لطلاب الشعب العلمية بكلية التربية.
- « تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تهتم بتقديم تصميم مقترح لبيئة التعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية في تعليم العلوم وتعلمه.
- « تأتي هذه الدراسة استجابة للاتجاهات الحديثة للتربية العلمية التي تنادي بضرورة الاهتمام بتوظيف الشبكات الاجتماعية باعتبارها فضاءً تعليمياً اجتماعياً في تطوير منظومة تعليم العلوم وتعلمه، وتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم العلوم عبر الويب.
- « إمداد المكتبة التربوية العربية بمقياس لمهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب كلية التربية، ومقياس للاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.
- « قد توجه نتائج هذه الدراسة أنظار السادة المسؤولين عن برامج إعداد معلم العلوم بكلية التربية إلى أهمية تقديم خبرات تعليمية نظرية وتطبيقية للطلاب المعلمين قبل الخدمة لتوظيف الشبكات الاجتماعية في تعليم العلوم وتعلمه، وتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم العلوم عبر الويب.
- « قد توجه نتائج هذه الدراسة أنظار السادة المسؤولين عن برامج تدريب معلمي العلوم في وزارة التربية والتعليم إلى أهمية تدريبهم في أثناء الخدمة على توظيف الشبكات الاجتماعية في تعليم العلوم وتعلمه، وتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم العلوم عبر الويب.
- « تقديم قائمة متكاملة بأدوات يمكن استخدامها ببيئات التعلم التشاركي عبر الشبكات الاجتماعية، بحيث تستطيع كل مؤسسة تعليمية أن تختار من بين تلك الأدوات وما يتناسب مع طبيعتها.

« محاولة الإسهام في تقديم حلول علمية متطورة لمشكلات إعداد معلم العلوم بكليات التربية بما يجعلها تواكب التطورات التكنولوجية في مجال التعليم.

• حدود الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود التالية:

- « مجتمع الدراسة: طلاب الشعب العلمية بكلية التربية - جامعة حلوان.
- « عينة مكونة من (٢٩) طالباً بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان للفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٣ / ٢٠١٤.
- « تضمين بيئة التعلم التشاركي المقترحة بأربعة أدوات للشبكات الاجتماعية هي: (تشارك المواد والمصادر التعليمية الإلكترونية، التدوين النصي والمرئي، التحاور الإلكتروني، تبادل الرسائل الإلكترونية) إذ يُفضل استخدام تلك الأدوات في المرحلة الجامعية وما بعدها، كما تتيح تلك الأدوات بناء المعارف الجديدة للطلاب بناءً على خبراتهم السابقة، كما تتيح تلك الأدوات إحداث التفاعل الإجتماعي والمشاركة بين الطلاب من خلال التعبير عن أفكارهم وخلفياتهم المعرفية المختلفة من خلال الأنشطة التشاركية التي أسهم في إعدادها الطلاب وفق الأهداف التعليمية المحددة.
- « تم تطبيق التصميم المقترح في مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" للفرقة الثالثة، شعبة الكيمياء، بكلية التربية جامعة حلوان، لمدة (١٠) أسابيع، بمعدل ساعتين أسبوعياً.
- « قياس أثر بيئة التعلم التشاركي المقترحة على متغيري مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

• فروض الدراسة :

تحدد فروض هذه الدراسة على النحو التالي:

- « توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي . البعدي) لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، لصالح التطبيق البعدي.
- « توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي . البعدي) لمقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء، لصالح التطبيق البعدي.
- « توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

• أدوات الدراسة :

تضمنت هذه الدراسة الأدوات البحثية التالية:

- « مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب كلية التربية. (إعداد الباحث)
- « مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. (إعداد الباحث)

• منهج الدراسة :

اتبعت هذه الدراسة منهجين من مناهج البحث العلمي هما:

• المنهج الوصفي التحليلي :

الذي يختص بوصف ما هو كائن، وتفسيره، وتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع، وتنظيم البيانات، وتحليلها، واستخراج استنتاجات ذات دلالة ومغزى بالنسبة لمشكلة الدراسة المطروحة (جابر عبد الحميد، ١٩٩٦، ١٣٤). وقد استعانت هذه الدراسة بهذا المنهج في تنظيم وتحليل الأدبيات التربوية التي تناولت بيئة التعلم التشاركي، الشبكات الاجتماعية، مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

• المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design):

لتعرف أثر تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الإنترنت "عينة الدراسة".

• التصميم التجريبي للدراسة :

تضمنت هذه الدراسة التصميم التجريبي التالي:

١- متغيرات الدراسة :

« متغير مستقل تجريبي: تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية.

« متغيرات تابعة: مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

٢- نوع التصميم التجريبي :

تضمنت هذه الدراسة التصميم القبلي البعدي للمجموعة الواحدة وهي المجموعة التجريبية (Pre-Test, Post-Test Design)، وقد استخدم الباحث اختبار "ت" لعينة الواحدة المرتبطة (One-Sample T-test)؛ لقياس الفروق بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقاييس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي ككل ومهاراته الفرعية، ومقاييس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب وأبعاده الفرعية، ولتعرف حجم تأثير المتغير المستقل على المتغيرين التابعين تم استخدام حجم التأثير بمعرفة مربع إيتا.

• مصطلحات الدراسة :

١- التعلم الإلكتروني التشاركي E-collaborative learning:

تعرف (نورة العتيبي، ٢٠١٣، ٦) التعلم التشاركي بأنه أحد الاتجاهات الحديثة في مجال التدريس، ويهدف إلى ربط التعلم بالعمل والمشاركة الإيجابية من جانب الطلاب. كبديل للأسلوب التقليدي الذي يؤدي إلى التنافس فيما بينهم بدلا من روح التعاون. وذلك باستخدام تقنية الشبكة الاجتماعية كأسلوب تدريسي تعاوني بدلا من الأسلوب التقليدي في التدريس والتقييم الذي يقوم على مبدأ تلقين الطلاب للمادة الدراسية، وقياس قدرتهم على الحفظ والاسترجاع. ويعرف (Edman, 2010, 101) التعلم التشاركي بأنه نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين، في مجموعات صغيرة يتشاركون تحقيق أهداف ومهام تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة ومخططة، باستخدام أدوات التواصل عبر الويب وخدماتها، وهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالتها، من خلال نشاط المتعلم وإيديابته

وتوجيهات المعلم وإرشاداته. ويعرف (Stahl, G. and et al., 2006) التعلم الإلكتروني التشاركي أنه مدخل تعليمي معني بدراسة كيف يتمكن المتعلمون من التعلم جنباً إلى جنب بمساعدة الكمبيوتر والإنترنت؛ لضمان تحسين عملية التعلم وتوظيف العمل الجماعي؛ ليمكن المتعلمون من مناقشة أفكارهم وطرح آرائهم ووجهات نظرهم وتبادلها وتنقيتها.

ويمكن تعريف التعلم التشاركي الإلكتروني إجرائياً على أنه موجه فكري لتصميم بيئة مقترحة للتعليم والتعلم قائمة على توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية، إذ يعمل المتعلمون في مجموعات صغيرة ويتبادلون الآراء ويتشاركون الأفكار والمعلومات؛ لبناء معرفة جديدة لتحقيق أهداف ومهام تعليمية مشتركة لمقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص"؛ لتطوير مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

٢- مواقع الشبكات الاجتماعية (SNS) Social Networks Sites:

هي صفحة ويب تعتمد على خدمات التواصل الإلكتروني، تسمح للأفراد بتقديم لمحة عن أنفسهم، واختيار الأفراد المشاركين معهم؛ بهدف التواصل والمشاركة بين الأشخاص والمجتمعات وتبادل المعلومات والأفكار والمشاعر (Feng Fu and et al., 2008). وتعرف (أمل عمر، ٢٠١٣، ٧) الشبكات الاجتماعية بأنها مواقع ويب لها ميزات اجتماعية تفاعلية، من خلال أدوات وأساليب تواصل اجتماعي، تُسهل الاتصال والتواصل المستمر وتبادل الآراء والتعبير الحر، ومشاركة المصادر والأفكار والخطط والتصميمات ونماذج العمل، بين الطلاب فيما بينهم من ناحية، وبين الطلاب والمعلم من ناحية أخرى.

ويمكن تعريف مواقع الشبكات الاجتماعية إجرائياً بأنها المواقع الاجتماعية العامة والمتخصصة التي يمكن توظيف أدواتها وخدماتها وخصائصها في تعليم العلوم وتعلمه؛ لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية.

٣- بيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية Collaborative learning Environment Based on Social Networks Sites (CLEBSNS)

يعرف (حمادة إبراهيم، ٢٠١١، ١١) بيئة التعلم عبر الشبكات الاجتماعية بأنها بيئة تعليمية تعليمية قائمة على توليف مجموعة من أدوات التعليم والتعلم ووسائله؛ من أجل خلق بيئة تعلم تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة تهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتعزيز عملية التعلم، وذلك لتقديم البرامج والمقررات الدراسية بصورة إلكترونية من خلال الاعتماد على تكنولوجيا الوسائط المتعددة وأدوات التواصل المختلفة، مثل البريد الإلكتروني والمحادثة الفورية والقوائم البريدية والمنتديات والمجموعات الإلكترونية؛ بهدف التغلب على مشكلات بيئة التعلم التقليدية؛ لتحقيق نواتج تعلم بطريقة أكثر فاعلية. ويعرفها (محمد الشطي، ٢٠٠٧) بأنها الاستخدام الحر لمجموعة من الخدمات والأدوات والتقنيات والبرمجيات الاجتماعية من قبل المتعلم، التي تمكنه من إدارة عملية تعلمه وبناء معارفه في سياق اجتماعي من خلال تقديم وسائل للتواصل الشبكي مع المتعلمين لتبادل المعارف والخبرات الفعالة.

ويمكن تعريف بيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية إجرائياً بأنها بيئة للتعليم والتعلم قائمة على استخدام أدوات التعلم التشاركي القائم على توظيف الشبكات الاجتماعية؛ لبناء المعارف الجديدة وإحداث التفاعل الاجتماعي والمشاركة بين طلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية فيما يتعلق بمحتوى مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص"؛ بهدف تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

٤- مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي (Networking e-connection Skills):

يعرف (أحمد يوسف، ٢٠١١، ٢٦) مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي بأنها المهارات المطلوبة لنقل وتبادل المعلومات والأفكار عبر الإنترنت من خلال بعض التطبيقات العملية للإنترنت مثل مهارات التصفح والبحث والتعامل مع البريد الإلكتروني والتحاوور الإلكتروني. ويعرف سيمنز (Siemens, 2008a) التواصل الإلكتروني الشبكي بأنه المهارات المهمة التي تسهم في التعلم، مثل مهارة البحث عن المعلومات الحالية، ومهارة تنقية المعلومات الثانوية وغير الجوهرية. أي مهارة تعرف ما هو أكثر أهمية مما هو معلوم بالفعل. ومهارة اتخاذ القرار على أساس المعلومات المكتسبة.

ويعرف الباحث مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي إجرائياً بأنها المهارات التي ينبغي أن يكتسبها طلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية في مقرر "استخدام الحاسب الآلي في التخصص"؛ لتعليم والعلوم وتعلمه؛ ومنها: استخدام العروض التقديمية، وتصفح المواقع العلمية التعليمية، والمشاركة في المواقع العلمية، واستخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية، والتحاوور الإلكتروني التزامني، واستخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها، واستخدام إمكانيات عالم "الحياة الثانية" وخدماته، ومشاركة الملفات الإلكترونية عبر الشبكات الاجتماعية. وتقاس بالدرجة الفعلية التي يحصل عليها الطالب على مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي .

٥- الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب:

مقدار الشدة الانفعالية الوجدانية التي يبديها أفراد عينة الدراسة نحو تعلم الكيمياء عبر الويب بالفرض أو القبول أو التردد، ويقاس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاهات نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

• الإطار المعرفي والدراسات السابقة للدراسة :

• المحور الأول : التعلم التشاركي عبر الشبكات الاجتماعية Collaborative Learning on Social Networks Sites (CLSNS)

ظهر مصطلح التعلم الإلكتروني التشاركي؛ نظراً لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي، إذ إن السمة الاجتماعية والتشاركية هي الميزة لبرمجيات التعلم الإلكتروني التشاركي باعتباره الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني (Downes, 2006, 1-5). ويعتبر التعلم التشاركي مدخلا تعليمياً يعتمد على المشاركة في الأداء باعتبار المجموعة كياناً له أهداف واحدة مشتركة ومن مصلحة الجميع التشارك في إنتاج محتوى تعليمي ينمي معارفهم ومهاراتهم

واتجاهاتهم الإيجابية المطلوبة من خلال العمل الجماعي المشترك عبر قناة تواصل اجتماعية تتيح وسائل وأدوات تحقق المشاركة والتعاون والتفاعل للقيام بالمهام التعليمية (وليد الحلفاوي، ٢٠١١، ٧٤)، ومن ثم فهو مدخل يركز على الجهود التشاركية والاسهام النشط فيها بشكل فعال في أثناء عملية التعلم، من خلال التفاعلات الاجتماعية (حمد الخالدي، ٢٠٠٧، ٩٥) التشاركية المباشرة بين المتعلمين المشاركين من مختلف أنحاء العالم، مما يساعدهم على بناء المعارف الجديدة، وطرح استفساراتهم وأسئلتهم، وتصحيح أفكارهم، والتعلم من بعضهم البعض بإتاحة ما تعلموه تشاركياً (Srijbos, K. and Martens, 2004, 31-50).

وتعد بيئة التعلم الإلكتروني والإنترنت فضاءً خصباً لتنامي بيئة التعلم التشاركي وتصميمها بشكل فعال، إذ توفر أدواتها المتاحة تشارك وتبادل المعلومات بين مجموعة من المتعلمين يشتركون معا في صياغة المناقشات أو إعادة تنظيم المواد أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينهما، ومن خلال تشكيل وصياغة أفكارهم بأساليب تفكيرهم وأرائهم الخاصة، وكذلك تلقي التغذية الراجعة والتقويم من خلال زملائهم في الفريق (Gewertz, C., 2012, 6)، وتحقيق متعة للطلاب، وتشجيعهم على تحقيق مستوى عال من الأداء، وإتاحة أنشطة البحث والاستكشاف والتجريب، وتوجيه المعلمين المتعلمين نحو مناقشة وتحليل النتائج الفردية والتوصل إلى نتيجة موحدة (وليد الكندري، ٢٠٠٧).

وقد أشارت دراسة (دعاء لبيب، ٢٠٠٧) إلى فعالية استراتيجية إلكترونية للتعلم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسب باستخدام الموقع التعليمي الإلكتروني التشاركي في تنمية الأداء المهاري لدارسي الدبلوم العامة في التربية شعبة كمبيوتر تعليمي. وأشارت (داليا حبشي، ٢٠٠٩) إلى أهمية توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في تطوير التدريب الميداني لطلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية، وتوصلت الدراسة الى مجموعة من الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي؛ لتطوير المهارات التدريسية للطلاب/ المعلمين خلال التدريب الميداني. وأشارت دراسة (أميمة الأحمد، ٢٠٠٩) إلى تفوق تأثير استخدام المقرر الإلكتروني عبر الإنترنت على استخدام البرمجية التعليمية في تحصيل الطالبات واحتفاظهن بكلية الآداب والعلوم الإنسانية للبنات بالمدينة المنورة. وينطوي تطبيق أسلوب التعليم التشاركي في البيئة الإلكترونية عبر الشبكات الاجتماعية على فكر جديد مغاير تماماً للتعلم الإلكتروني عبر مواقع الإنترنت التقليدية، لذا فإن تطبيق التعلم التشاركي الشبكي يتطلب (محمد خلف الله، ٢٠١٣) ما يلي:

- « تطبيق مبادئ التعلم القائم على المشروعات، التدريب الجماعي في مواقف اجتماعية تواصلية، التعلم التعاوني، وإن كان التعلم التشاركي نهاية حتمية لمصطلح التعلم التعاوني.
- « وجود تفاعل واعتماد متبادل بين المتعلمين وكل منهم له دور يكمل به نشاط المجموعة.
- « كل فرد مسئول عن اتقان تعلمه من خلال نشاطه وتفاعله المستمر داخل المجموعة.

- « التغذية الراجعة الجماعية من خلال نشاط وعمل المجموعة ومدى تحقيقها للأهداف.
- « إتاحة العمل في مجموعات صغيرة أو في فرق؛ لتحقيق هدف مشترك، أو لإنجاز مهمة مشتركة.
- « تفعيل استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في التعليم: إذ يهتم الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني بالطابع الانساني للتعليم، أكثر من الطابع التقني الذي سيطر على الجيل الأول للتعليم الإلكتروني.
- « إتاحة المعلومات حق للجميع: من خلال زيادة تصميم البرمجيات التعليمية الاجتماعية مفتوحة المصدر على الويب؛ لخلق نوع من التعليم يحقق صفة الشبكية.
- « مشاركة المتعلم في بناء المحتوى: إذ كانت مواقع الويب منصة للقراءة والإطلاع والمحاكاة للعالم الواقعي، أما في التعلم الشبكي الاجتماعي، صار المتعلم مشاركاً بفاعلية في إعداد المحتوى وبناءه، عبر نظام اجتماعي تفاعلي يعتمد على التواصل، ويمثل امتداداً للعالم الواقعي.

• المحور الثاني : بيانات التعلم عبر الشبكات الاجتماعية :

١- مفهوم الشبكات الاجتماعية (SNS) (Social Networks Sites):

كانت بداية مواقع الشبكات الاجتماعية أو مواقع الاعلام الاجتماعي البديل أو الجديد مع ظهور موقع (SixDegrees.com) في العام ١٩٩٧م، وفي العام ٢٠٠٣م فتح موقع (MySpace) آفاقاً واسعة لهذه النوعية من الشبكات، وكان موقع شبكة "الفيسبوك" (Facebook) علامة فارقة في مواقع الشبكات الاجتماعية (حسني عوض، ٢٠١١، ٤).

وتعرف الشبكات الاجتماعية بأنها مواقع إلكترونية تتيح للأفراد إنشاء صفحة خاصة بهم يقدمون خلالها لمحة عن شخصيتهم أمام جمهور عريض أو محدد وفقاً لنظام معين يوضح قائمة لمجموعة من المستخدمين الذي يتشاركون معهم في التواصل؛ مع إمكانية الاطلاع على صفحاتهم ومعلوماتهم الشخصية (Danah m. Boyd and Nicole B. Ellison, 2010). وتعرف (مريم نومار، ٢٠١٢، ٤٦-٤٧) الشبكات الاجتماعية بأنها مجموعة من المواقع التي تتيح للأفراد التواصل في مجتمع افتراضي يعرفون فيه أنفسهم ويتبادلون فيه الاهتمام، وينشر من خلال هذه المواقع عدداً من المواضيع والصور والفيديوهات والنشاطات التي يستقبلون تعليقات عليها من طرف المستخدمين الذين ينتمون لهذه الشبكات ويملكون روابط مشتركة، وتتيح هذه المواقع كثير من الخدمات التي تختلف من موقع إلى آخر .

٢- أنواع مواقع الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت :

حدد (Frederick M. Hess, 2002) نوعين أساسيين لمواقع الشبكات الاجتماعية؛

هما:

- « النوع الأول الشبكات الاجتماعية الداخلية أو المغلقة Internal Social Networking (ISN): وتتكون هذه الشبكات الاجتماعية من مجموعة من الأشخاص يمثلون مجتمعاً مغلقاً أو خاصاً، مثل مجموعة الأفراد داخل شركة أو تجمع ما أو داخل مؤسسة تعليمية أو منظمة ما، ويتحكم في دعوة

هؤلاء الأشخاص فقط وليس غيرهم للدخول للموقع والمشاركة في أنشطة الموقع من تدوين وتبادل الآراء والملفات وحضور الاجتماعات والدخول في مناقشات مباشرة وغيرها من الأنشطة.

النوع الثاني الشبكات الاجتماعية الخارجية أو المفتوحة External Social Networking (ESN) وهي مواقع متاحة لجميع مستخدمي الإنترنت ومصممة خصيصاً لجذب المستخدمين للشبكة، ويسمح لكثير منهم بالمشاركة في أنشطة الموقع بمجرد أن يُقدم المستخدم نفسه للموقع، ويوجد من هذه المواقع ما هو بسيط الإمكانيات التكنولوجية وذو جاذبية محدودة مثل مواقع Thesocialgolfer, Acountrylife.com, Create Cooks Community ويوجد منها ما هو عال الإمكانيات التكنولوجية وذو جاذبية كبيرة للمستخدمين مثل مواقع Facebook, Myspace, Twitter, Bebo.

٣- أهم مواقع الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت:

تعددت مواقع الشبكات الاجتماعية العامة منها والمتخصصة، وبحسب (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ٥٩٥ - ٥٩٦)، (أشرف جلال، ٢٠١٢)، (جيسشفينج ليندا، جيسشفينج بيتر، ٢٠١١، ١١)، (Hester Tinti-Kane and et al., 2010) فإن أهم مواقع الشبكات الاجتماعية هي:

الفيسبوك (Facebook): نشأ موقع التواصل الاجتماعي الفيسبوك على يد الأمريكي "مارك زوكربيرج" في العام ٢٠٠٤م؛ بغية تعرف أصدقاء الجامعة وضمان استمرارية التواصل بينهم، وفي العام ٢٠١٢م أصبح عدد المستخدمين للفيسبوك يزيد عن نصف مليار مستخدم.

تيويتر (Twitter): موقع شبكات اجتماعية يقدم خدمة التدوين المصغر، التي تسمح لمستخدميه بإرسال تغريدات (Tweets)، وأصبح الموقع متوفر باللغة العربية منذ مارس ٢٠١٢م، وبنهاية عام ٢٠٠٩م بلغ عدد مستخدمي تيويتر حوالي ٧٥ مليون مستخدماً.

اليوتيوب (YouTube): يرفع على هذا الموقع ما يقرب من ٢٠ ساعة فيديو في الدقيقة الواحدة، وهو ما يعادل ١٣٠,٠٠٠ فيلماً هوليودياً طويلاً التي تصدر في أسبوع واحد.

لينكدان (LinkedIn): موقع تواصل اجتماعي مرتبط بالشبكات المهنية، يتيح تكوين شبكة خاصة من زملاء العمل حتى يمكن الاستعانة بهم عند الحاجة، ويوفر إعداد سجل خاص بمستخدميه، حيث يتواصلوا مع زملائهم وعملائهم وشركائهم، ويتيح الموقع أفكاراً وفرصاً لتقوية الحياة المهنية.

المدونات (Blogs): تعني المدونة سجل الشبكة، وعادة ما تكون لفرد بحيث يقوم بإدخال تعليقات أو يصف حدث معين، أو غيرها من المواد مثل الرسومات أو الفيديو، والمدخلات تكون مرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً، والمدونة النموذجية هي التي تجمع بين النصوص والصور، وروابط مدونات أخرى، وصفحات ويب، ووسائل الإعلام ذات الصلة بالموضوع، وإمكانية أن يضع القارئ تعليقاته في شكل تفاعلي يُعد جزءاً مهماً في كثير من المدونات الإلكترونية.

موقع سكندلايف (Second Life): أداة ابتكارية جذبت الاهتمام في مجالات التعليم، يصنع فيه المستخدم شخصيات كارتونية ثلاثية الأبعاد ترمز له،

ويتفاعل المستخدمون مع بعضهم البعض داخل بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد من صنع أنفسهم.

٤- الخصائص الأساسية لبيئات التعلم عبر الشبكات الاجتماعية:

تتميز بيئات التعلم الشبكي الاجتماعي بمجموعة خصائص (نبيل عزمي وآخرون، ٢٠١٤، ٥٩٢)، (أمل عمر، ٢٠١٣، ٩)، (مريم نومار، ٢٠١٢، ٥٣)، (حسام مازن، ٢٠٠٩)، (Romina Cachia, 2008) منها:

- « بناء محتوى الموقع بواسطة المتعلمين: إذ تتوفر لجميع المتعلمين الأدوات المبتكرة والخدمات الفعالة، ويُنشأ كل متعلم محتوى صفحته، ومكوناً شبكة واسعة من المحتوى الخاص.
- « التواصل المستمر بين المتعلمين: التواصل الفعال ليس فقط التواصل المباشر بين المتعلمين، وإنما هو أن تصل نشاطات وأخبار متعلم إلى متعلم آخر بشكل آلي دون تدخل يدوي، ويمكن أيضاً التعليق عليها وإبداء الرأي فيها ومناقشتها.
- « التحكم في المحتوى المعروف: إذ يتم إتاحة روابط للخدمات والأدوات التي يمكن استخدامها في إضافة الأصدقاء، وتحديد من يرغب في مشاهدة أنشطته وأخباره، وروابط الصفحات التي ترغب في عرض محتواها له، وعلى أساس اختياراته يتم تحديد محتوى صفحته، فالمتعلم هو فقط من يحدد المحتوى الذي سيعرض على صفحته.
- « سهولة الاستخدام: إذ تتميز عملية التسجيل في هذه المواقع بالبساطة والسهولة والمجانية، والإتاحة للجميع بشكل مباشر أو بدعوة من أعضاء سابقين في الموقع.
- « التفاعلية: إذ تتيح التفاعلية بين جميع المتعلمين لضمان الاستمرارية والتطور.
- « الاهتمامات المشتركة: العلمية والترفيهية والاقتصادية والسياسية والمجتمعية والتعليمية.
- « التشبيك: إذ تهدف الشبكات الاجتماعية إلى التعارف والترابط والتشاور، كما تنمو هذه الشبكات بفعل الترابط فيما بينها بفعل الوصلات الإلكترونية.
- « الفاعلية: إذ يعتبر المتعلم فاعلاً ونشطاً عبر الشبكات الاجتماعية إلى أقصى حد فهو يقرأ ويكتب ويشارك ويرسل معلومات، ويضيف ويعدل ويحذف ويطور المحتويات.
- « التشارك: إذ يتشارك المتعلمون في صنع محتوى الشبكات مع إمكانية الإضافة والتعديل والحذف وتطوير، وكذلك التشارك والتعاون في أداء المهام التعليمية المختلفة، حيث تتيح تشكيل مجموعات تشاركية وتعاونية تتواصل فيما بينها بفاعلية.
- « التحوار الإلكتروني: النصي والصوتي والمرئي متعدد الاتجاهات بين المتعلمين.

٥- أهمية توظيف الشبكات الاجتماعية في بيئات التعلم:

تنبه التربويون لأهمية التعليم عبر الإنترنت عمومًا، ومواقع الشبكات الاجتماعية خصوصًا، وتأثيراتها الإيجابية في بيئات التعليم والتعلم، الأمر الذي دفع بعضهم إلى استقصاء أهمية توظيف هذه الشبكات في الأغراض التعليمية.

فقد أكدت دراسة (Lisa Schmucki and et al., 2009) إلى وجود تنامي في شعبية توظيف المعلمين لمواقع الشبكات الاجتماعية العامة، أو الشبكات الاجتماعية المتخصصة، إذ بلغت نسبتهم (٦٢٪) من حجم عينة الدراسة، إذ يستخدم منهم موقع "الفيس بوك" بنسبة (٨٥٪)، ويستخدم منهم مواقع الشبكات الاجتماعية للتواصل المهني مع الأقران والزملاء من المعلمين بنسبة (٤٧٪)، وتمثلت أهم الأغراض التربوية في استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية في المشاركة بمعارف ومصادر تعليمية مع المعلمين، وبناء مجتمعات مهنية، والتواصل مع أقران وزملاء المهنة، وتحسين مساحة التواصل المدرسية، وبناء مجموعات تشاركية للتعليم والتعلم، والتواصل مع الزملاء والطلاب وأولياء الأمور، والحصول على الدعم والتطوير المهني، والحصول على مساندة الزملاء. كما أشارت دراسة (Hester Tinti-Kane and et al., 2010) إلى أن ٨٠٪ من المعلمين في الولايات المتحدة الأمريكية يمتلكون حساباً شخصياً واحداً على الأقل على مواقع الشبكات الاجتماعية، ويستخدمها حوالي ٢٥٪ منهم في عملية التواصل مع الزملاء والطلاب، ويستخدمها حوالي ٢٥٪ منهم في تعليم العلوم والرياضيات، ويستخدمها حوالي ٣٥٪ منهم في تعليم الإنسانيات والدراسات الاجتماعية. وجاءت أهم مميزات استخدام الشبكات الاجتماعية في توسيع بيئة التعليم والتعلم، والمحادثة مع الطلاب باللغة التي يستخدمونها، والتخلص من الصورة النمطية للفصل المدرسي، كما أنها تقدم وسيلة جيدة لمراجعة التعيينات المطلوبة، وتقديم التغذية الراجعة والتعزيز المناسب. وأوضح تقرير الرابطة الوطنية للمجالس المدرسية (The National School Boards Association, 2007) إلى الدور المهم الذي تلعبه الشبكات الاجتماعية في مجال التعليم الإلكتروني، إذ إن (٦٠٪) من الطلاب يتلقون تعليمهم عبر الإنترنت ويستخدمون خدمات الشبكات الاجتماعية. وأن (٥٠٪) من هؤلاء الطلاب يتحدثون في أمور تتعلق بالمدرسة والمنهج الدراسي. وأن أولياء الأمور أصبحوا أكثر تشوقاً لتعرف أخبار أبنائهم ومستوياتهم وسلوكهم في أثناء اليوم الدراسي من خلال مشاركتهم في خدمات الشبكات الاجتماعية المدرسية، كما أن متابعة أولياء الأمور مع إدارة المدرسة أدى إلى التقليل من السلوك السيئ للطلاب داخل الفصل الدراسي، ومن ثم تتيح الشبكات الاجتماعية بناء مجتمعات عبر الإنترنت تجمعها اهتمامات مشتركة أو أنشطة ذات طابع واحد (Frederick M. H., 2002).

وتبرز أهمية توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في التعليم في العالم العربي، من إحصاءات (Arab Discover Digital) التي أشارت أن المنطقة العربية تحتل المرتبة الخامسة في استخدام الشبكات الاجتماعية بنسبة نمو بلغت ٢٥٠٠٪ في السنوات العشر الأخيرة، وزاد انتشار استخدام الفيسبوك بمعدل متسارع (سيف الله المشاط، ٢٠١١). الأمر الذي دفع "جامعة حمدان بن محمد الإلكترونية" (HBMeU)، للإعلان عن ثلاث مبادرات تعليمية جديدة ضمن منصتها الإعلامية "تواصل"، التي تستفيد من قوة الشبكات الاجتماعية، وذلك خلال "معرض الخليج للتعليم والتدريب - جيتكس" ٢٠١٢م، وتتيح هذه المبادرات للدارسين البقاء على اطلاع كامل بآخر الأحداث والفعاليات التي تقيمها الجامعة، وتشتمل على: المدونات الصوتية للجامعة، التعلم النقال، وقناة الجامعة على موقع اليوتيوب.

وقد أشارت نتائج دراسة (علي سرور، ٢٠١٣) إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام نظام الويب ٢.٠ (الشبكة الاجتماعية الفيسبوك، واليوتيوب، ومنتديات الرياضيات، والمدونات) في ضوء توظيف نموذج مارزانو (Marzano) لأبعاد التعلم في تنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات، ضمن برنامج التأهيل التربوي بكلية التربية جامعة الأزهر، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب طلاب كليات التربية والمعلمين ومصممي البرامج التعليمية على توظيف أدوات الويب ٢ مثل الشبكات الاجتماعية في تعليم المواد الدراسية المختلفة. كما أشارت نتائج دراسة (ماجد الزيودي، ٢٠١٢، ٨٣ - ١٠٧) إلى أهمية دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في تنمية المهارات الحياتية، مثل: حل المشكلات إبداعياً، التفكير الناقد، توظيف التكنولوجيا، تطبيق المعلومات واستخدامها، العمل الجماعي، الاتصال والتواصل، التقويم الذاتي لطلاب المدارس الحكومية الأردنية المشاركة في مشروع التعليم نحو الاقتصاد المعرفي (ERfKE). وأشارت دراسة (قسيم الشناق، ٢٠١١) إلى أهمية استخدام الوسائط الإلكترونية في تعليم العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر معلم العلوم، ممن يدرسون مواد العلوم، والأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض. وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن نسبة من يستخدم الإنترنت من عينة الدراسة بلغت (٧٩.٩٪)، وأن معظم المدارس الأردنية أصبحت تشتمل على شبكات للتواصل الإلكتروني، علاوة على انتشار هذه الخدمة في المنازل وبأسعار رخيصة نسبياً، مما يشجع المعلمين والطلاب وأولياء أمورهم على توظيف هذه التقنية في تعلم العلوم. وأشارت دراسة (حمادة إبراهيم، ٢٠١١، ١٠ - ١٢) إلى أن الشبكات الاجتماعية توفر بيانات تعلم تفاعلية تحفز التعلم عن طريق الممارسة، وتهيء بناء علاقات اجتماعية بين المتعلمين من دعمها للتعلم التشاركي، وتتيح للمتعلم الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان، وتدعيم استخدام استراتيجيات تدريس تركز على نشاط المتعلم، وتدعيم مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتعدد مصادر المعرفة سواء أكانت مصادر مادية أو بشرية، فضلاً عن إتاحة فرص للتعلم الذاتي، وتنمية المهارات المعرفية والعملية، وتحسين الاتجاه نحو الدراسة، كما تتيح الاستفادة بيئة التعلم المدمج، وذلك بهدف الاستفادة من مميزات البيئة الإلكترونية والبيئة التقليدية، بهدف الوصول إلى تنمية معارف ومهارات الطلاب بطريقة أكثر فاعلية، الأمر الذي سيؤدي إلى إثراء المواقف التعليمية التعليمية، ومن ثم زيادة فاعلية التعلم وتخفيض الكلفة والوقت اللازم للتعلم وزيادة رضا المتعلمين نحو التعلم. وأشارت دراسة (Mike Moran and et al., 2011) إلى ارتفاع درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمواقع الشبكات الاجتماعية (الفيسبوك، تويتر، اليوتيوب، المدونات) على الترتيب، كما اتفقت نسبة (٧٠٪) من عينة هذه الدراسة على إمكانية استخدام هذه المواقع في التدريس، واحتل موقع اليوتيوب للفيديوهات أعلى إمكانية للتدريس داخل الفصول الدراسية، يليها مواقع التسجيلات (Podcasts)، يليها مواقع الويكيبيديا والمدونات (Wikis and blogs)، وأخيراً موقع الفيسبوك وتويتر، كما اتفقت نسبة (٥٨٪) من عينة الدراسة نفسها على إمكانية مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية التعلم التعاوني (Collaborative learning). وأشارت (Pollara, P. & Zhu, J., 2011) إلى أن المعلمين الذين

يستخدمون شبكات الاجتماعية في التدريس يستخدمونه في أغراض اجتماعية أخرى، وعادة ما يستخدمون هذه الشبكات باعتبارها فضاء لمناقشة القضايا التعليمية، كما أن يهتمون بالتواصل مع طلابهم لإمدادهم بالواجبات المنزلية والروابط الإلكترونية التي تفيدهم في الدراسة. وأشارت دراسة (هيفاء العتيبي، عزيزة طيب، ٢٠١٠) إلى فاعلية استخدام وتوظيف البرمجيات الاجتماعية القائمة على التعلم الشبكي التشاركي في زيادة التعلم الذاتي للمشرفات التربويات عينة الدراسة. وأشارت نتائج دراسة (قسيم الشناق، حسن بني دومي، ٢٠١٠) إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو التعلم الإلكتروني، الذين بلغ عددهم (٢٨) معلماً ممن درسوا مادة الفيزياء المحوسبة للصف الأول الثانوي العلمي، كما أشارت إلى حدوث تغير دال إحصائياً في اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني، الذين بلغ عددهم (١٢٨) طالباً موزعين على خمس مجموعات في ثلاث مدارس ثانوية للذكور في محافظة الكرك، منها أربع مجموعات تجريبية درست مادة الفيزياء من خلال (الإنترنت، القرص المدمج، الإنترنت مع القرص المدمج، المعلم مع جهاز عرض البيانات) ومجموعة ضابطة درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية. وقد أشارت دراسة (Selwyn, 2009) إلى أن أهم المجالات التي يركز عليها طلاب جامعة المملكة المتحدة (UK university) عبر الفيسبوك تتمثل في سرد الخبرات التعليمية وتأملها، تبادل المعلومات العملية، تبادل المعلومات الأكاديمية، عرض الأدعية (Supplication)، الدعابة (Banter)، وقد اقترحت الدراسة أن على مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي مناقشة تعليمهم، وتهيئة بيئة مناسبة للتواصل. وإن الأمر ما زال يتطلب فهم ماذا ينبغي على مستخدمي الشبكات الاجتماعية غير الاجتماع (socialize) عندما تستهدف البيئة التعليم والتعلم. كما أشارت نتائج دراسة (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨) إلى تحسن مهارات إنتاج دروس إلكترونية في الرياضيات باستخدام البرمجيات الحرة المفتوحة المصدر المعتمدة على الإنترنت للطلاب/ المعلمين عينة الدراسة، وكذلك تكون اتجاه إيجابي لديهم نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات.

٦- خدمات توظيف الشبكات الاجتماعية في بيئات التعلم:

يتطلب توظيف بيئات التعلم عبر الشبكات الاجتماعية، مشاركة المتخصصين بنشاط وتعاون في خلق وابتكار وتقديم برنامج تعليمي إلكتروني وتطويره، وأن يكون هذا البرنامج ديناميكياً وتفاعلياً بغض النظر عن المحيط الذي يحدث فيه، ويركز على الحاجات التعليمية للطلاب، وتقديم الموارد الضرورية لنجاحهم الدراسي، وتقييم جودة البرنامج والسعي لتحسينه في ضوء معايير محددة (نانسي ك. باركير، ٢٠٠٩). وقد حددت (نريمان نومان، ٢٠١٢، ٤٦ - ٤٧) أهم الخدمات التي تقدمها مواقع الشبكات الاجتماعية فيما يلي:

- « الملفات الشخصية أو صفحات الويب (Profile): يُعد الملف الشخصي هو بوابة الوصول إلى عالم الشخص، وفيه يقدم المتعلم بياناته الأساسية، مثل الاسم، السن، تاريخ الميلاد، بلد الإقامة، الاهتمامات، الصور الشخصية.
- « الأصدقاء أو العلاقات (Friends): وهي خدمة تمكن الفرد من التواصل مع الأصدقاء الذين يعرفهم في الواقع، أو الذين يشاركونه الاهتمامات نفسها

- في المجتمع الافتراضي، وتتيح الشبكات الاجتماعية فرصاً للتعارف بأصدقاء الأصدقاء بعد موافقة الطرفين.
- « إرسال الرسائل (Messegas): تسمح هذه الخدمة بإرسال الرسائل، سواء إلى الأصدقاء الذين في قائمة الشخص، أو غير الموجودين في القائمة.
- « ألبومات الصور (Albums): تتيح هذه الخدمة للمتعلمين إنشاء عدد لا نهائي من الألبومات، ورفع الصور، وإتاحة المشاركات لهذه الصور للاطلاع عليها وإعادة نشرها.
- « المجموعات (Groups): تتيح هذه الخدمة للمتعلمين إنشاء مجموعات لأهداف محددة، وتوفير للمؤسسين أو المنتسبين والمهتمين مساحة من الحرية أشبه بمنتهى حوار مصغر، كما تتيح فرصة التنسيق بين الأعضاء وكذا دعوة الأعضاء لتلك المجموعات، ومعرفة عدد الحاضرين.
- « الصفحات (Pages): تسمح هذه الخدمة بإنشاء صفحات إعلانية موجهة تتيح لأصحاب المنتجات التسويقية فرصة عرض السلع، أو المنتجات للفئات التي يحدونها.

٧- عقبات وتحديات تواجه توظيف الشبكات الاجتماعية في بيئات التعلم:

مما لا شك فيه أن كثير من مواقع الشبكات الاجتماعية، أصبحت في متناول من هم في سن المدرسة، لكن مازال توظيف هذه الشبكات في الأغراض التعليمية محل جدل واسع، ومن ثم فهي بحاجة لمزيد من البحث والدراسة؛ لتكون فضاءً تعليمياً اجتماعياً (Pollara, P. & Zhu, J., 2011). وفي الوقت الذي يتحمس فيه بعض التربويين لاستخدام مواقع الشبكات الاجتماعية في الأغراض التعليمية، فإن البعض الآخر منهم مازال يشعر بالقلق من مكانة هذه الشبكات في التعليم بزعم أنها قد تحرر ارتباط (Disengage) المتعلمين بالمهارات التقليدية للتعلم ومهارات القراءة والكتابة (Brabazon, 2007). كما يتخوف آخرون من إشكالية الخصوصية التي قد تؤثر سلباً على الأدوار التقليدية للمتعلمين والمعلمين (Sickler, 2007). كما أن بعض التربويين مهتم بالتأثير السلبي لشبكات الاجتماعية على الأداء الأكاديمي، فقد أشارت دراسة (Karpinski and Duberstein, 2009) إلى أن المتعلمين الذين يقضون مزيداً من وقت على "الفيسبوك" يقضون وقتاً أقل في الدراسة ويحصلون على معدل منخفض في التحصيل (GPAs). في حين أشارت نتائج دراسة (The National School Boards Association, 2007) إلى وجود ارتباط إيجابي لاستخدام "الفيسبوك" ودرجات التحصيل، كما أشارت هذه الدراسة إلى ظهور نوعية معينة من المتعلمين الذين يرتبطون بشبكات الاجتماعية الذين يمتلكون استعداداً غير عادي من مهارات القرن الحادي والعشرين، التي تتضمن مهارات التواصل، والإبداع، والتشاركية، والقيادة، والكفاءة التكنولوجية.

وعلى الرغم من أهمية بيئات التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية إلا أن هناك بعض الدراسات أشارت إلى وجود عقبات للاستفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم، فقد أشارت دراسة (نهيل الجابري، ٢٠١٢) إلى أنه رغم ارتفاع نسبة استخدام طلاب الجامعة للشبكات الاجتماعية، إلا أنه غالباً لا يكون الهدف توظيفها في عملية التعلم بقدر ما يكون التواصل

الاجتماعي هو الغاية بحد ذاته، فضلاً عن ندرة وجود بيئة تعلم مصممة بقصد توظيف هذه الشبكات الاجتماعية في التعليم، بل أن الموضوع - إن وجد - متروك بشكل اختياري وفق رغبة الطالب أو عضو هيئة التدريس. وأشارت (Pollara, P. & Zhu, J., 2011) أهم العقبات التي تواجه استخدام الشبكات الاجتماعية في التعليم؛ هي: محدودية الدعم التكنولوجي، وقلة التعليمات والإرشادات الموجهة للتفاعل، والتصميم المحدد سلفاً للصفحة (The group page template)، الذي يُعطي خيارات واستعدادات محددة لا يمكن الخروج عنها، كما أن قضية الخصوصية تؤثر على أنشطة التعليم والتعلم والنشرات Posts، التي يقدمها المعلمون والمتعلمون؛ لأن المعلمين لا يرغبون أن يكونوا أصدقاء مباشرين لطلابهم، وقد رأى بعض الباحثين أن استخدام اسم مستعار للمستخدم (A fictitious user account) قد يكون بديلاً للتقليل من تأثير هذه المشكلة. وأشارت دراسة (عايد الهرش وآخرون، ٢٠١٠، ٢٧ - ٤٠) إلى أن من أهم معوقات التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية؛ هي: كثرة الأعمال التي تقع على عاتق المعلم، قلة الحوافز المعنوية للمعلمين لاستخدام منظومة التعلم الإلكتروني، ضعف امتلاك المعلمين مهارات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني، اتجاهات المعلمين السلبية نحو استخدام التعلم الإلكتروني، البيئة المدرسية لا تشجع على استخدام منظومة التعلم الإلكتروني، محدودية وضوح أساليب التعليم بالتعلم الإلكتروني، قلة توفر مختبرات الحاسوب داخل المدرسة، النقص في تصميم المواد التعليمية وافتتاحها، قد ينمي التعلم الإلكتروني الانطوائية والعزلة الاجتماعية، ضعف تقبل الطلاب والمجتمع لفكرة التعلم الإلكتروني. كما أشارت نتائج دراسة (Mike Moran and et al., 2011) إلى وجود عقبات تواجه توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؛ هي: الشعور بضيق وقت كبير في تصفحها، وإشكالية تهديد الخصوصية وغياب الشفافية (Privacy and integrity)، وصعوبة الاتفاق على إمكانية توظيف هذه المواقع الاجتماعية في التدريس داخل الفصول الدراسية. وأشارت دراسة (Dwyer et al., 2007) إلى وجود قلق الخصوصية والثقة (Privacy and trust concern) في تبادل المعلومات وتطوير علاقات اجتماعية جديدة عبر مواقع الشبكات الاجتماعية، وإن كان موقع (Facebook) يحظى بمزيد من الثقة في تبادل المعلومات بين أعضائه مقارنة بموقع (My Space)، وإن كان عامل الثقة ليس ضرورياً في بناء علاقات جديدة عبر التفاعل الإلكتروني (Online Interaction) بالدرجة نفسها في المواجهات وجهاً لوجه (Face to face encounters)، كما أنه في مواقع الشبكات الاجتماعية لا يُترجم وجود الثقة والرغبة في تبادل المعلومات تلقائياً إلى تطوير تفاعل اجتماعي جديد. كما أن العلاقات عبر الإنترنت يمكن تطويرها في مواقع الشبكات الاجتماعية حتى وإن كانت ضمانات الثقة والخصوصية ضعيفة (Trust and privacy safeguards are weak). وأشار (محمد مكاوي، ٢٠٠٤) إلى التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام الشبكات الاجتماعية؛ هي: أمن المعلومات (Information Security)، لأنشطة نقل البيانات ومعالجتها بواسطة وسائل الحوسبة والإنترنت، سواء من الناحية التقنية أو الادائية والتشريعية، وضمان توفر عناصر السرية أو الموثوقية

(Confidentiality) لأية معلومات يراد توفر الحماية الكافية لها، والتكاملية وسلامة المحتوى (Integrity)، واستمرارية توفر المعلومات أو الخدمة (Availability)، وضمان عدم إنكار (Non-repudiation) شخص أو جهة ما تصرف مرتبط بالمعلومات أو مواقعها.

• المحور الثالث: التواصل الإلكتروني الشبكي:

١- نموذج التواصل الشبكي:

ظهرت نظرية التواصلية (connectivism)؛ نتيجة لأعمال جورج سيمنز (Siemens, G., 2005) من جامعة مانيتوبا، الذي اعتبر التعلم بناءً شبكياً (Learning as Network Creation) في العام ٢٠٠٥م، ومقدمة دونز "مقدمة في المعرفة التواصلية" (An Introduction to Connective Knowledge) في العام ٢٠٠٥م، ومناقشتها الأفكار المتعلقة بالمعرفة الموزعة (Distributed knowledge). ومن ثم قدما "نموذج التواصل الشبكي" باعتباره نموذجاً جديداً للتعلم في العصر الرقمي، يناسب التطورات الجديدة في مجال التكنولوجيا الرقمية، وفي ظل عجز نماذج التعلم التقليدية عن تقديم تفسيرات لطبيعة الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني (Rita K. and Adrian e-learning 2.0, 2008). ويمثل نموذج التواصل الشبكي The Connectivist Model الجيل الثالث من نماذج التعلم من بعد، والذي يعتبر التعلم عملية بناء شبكات من المعلومات والتواصل والمصادر وتطبيقها في حل المشكلات بناءً على الافتراضات بتوفر الإتاحة للتقنيات الشبكية (بدر الصالح، ٢٠١٣، ١٢). إذ يفترض هذا النموذج أن المعرفة في هذا العصر، تتصف بأنها ذات زخم هائل وبينية التخصصات، الأمر الذي يضعف من قدرة الفرد على معالجة كل المعارف التي يحتاجها وتكوين معنى لها بمفرده. لذا؛ يكون على المتعلم الانخراط طيلة حياته في شبكات للتعلم لتحقيق هدفين في آن واحد هما: التعلم، وإنتاج المعرفة (Siemens, 2008a).

ويتألف مفهوم الشبكة في إطار النموذج التواصل الشبكي من مجموع عدة نقاط إلتقاء Nodes واتصالات Connections بين هذه النقاط، التي قد تكون بشرية مثل المتعلمين أو خبراء أو معلمين، أو غير بشرية مثل مصادر معلومات معينة كالكتب الدراسية أو قواعد البيانات، أو مواقع الإنترنت أو المدونات أو مواقع خدمات تفاعلية. كما تُعتبر الأفكار، والمشاعر، والبيانات والمعلومات الجديدة نقاط إلتقاء. ويتمثل التواصل بين نقاط الإلتقاء في عدة أشكال مثل التفاعل بين مجموعة من المتعلمين أو إضافة المتعلم لبعض التعليقات في مدونة، أو قراءة المتعلم للمحتوى الأساسي لمقرر دراسي معين. وتسم نقاط الإلتقاء بالاستقلالية؛ فمن الممكن أن تتواجد نقطة إلتقاء ما على شبكة معينة حتى ولو لم تكن موصلة بقوة ببقية نقاط الإلتقاء على الشبكة. ويمكن أن تتصرف كل نقطة إلتقاء بطريقتها الخاصة مستقلة عن البقية. ومتى تم تكوين شبكة ما يمكن للمعلومات التدفق بين نقاط الإلتقاء المختلفة، وكلما قوي التواصل بين النقاط، كلما زادت سرعة تدفق المعلومات (Siemens, 2005). وتكون بداية حدوث التعلم عندما تُمثل المعرفة (knowledge is actuated) من خلال عملية ارتباط المتعلم وبدء تغذية المعلومات (feeding information) ضمن مجتمع

التعلم (learning community)، الذي يمثل تجمع عنقودي (Clustering) لمجالات اهتمامات متشابهة، تتيح التفاعل، والمشاركة، والحوار، والتفكير معاً. ويوصف مجتمع التعلم بأنه نقطة إلتقاء (Node)، التي غالباً ما تكون جزء من شبكة (Network) أكبر، وتنشأ النقاط الإلتقاء من نقاط التواصل (connection points) الموجودة على الشبكة، وتتكون الشبكة من نقطتي إلتقاء أو أكثر مرتبطة من أجل تشارك المصادر (share resources)، وتكون النقاط متفاوتة من حيث القوة والحجم، وهذا يتوقف على تركيز المعلومات (Concentration of information) وعدد الأفراد الذين يبحرون (Navigating) عبر نقاط إلتقاء معينة (Downes, 2006). ويتم توزيع المعرفة عبر شبكة المعلومات، ويمكن تخزينها في مجموعة متنوعة من الأشكال الرقمية. والتعلم والمعرفة نتاج تنوع الآراء والأفكار، من خلال المجالات المعرفية والوجدانية، وكلاهما يساهمان في عملية التعلم بشكل مهم (Siemens, 2008b).

٢- طبيعة التعلم وفق نموذج التواصل الشبكي:

صنف سيمنز التعلم بناءً على أعمال دريسكول "ثلاثة أطر معرفية واسعة" للتعلم، تعرف بالموضوعية، والنفعية، والتفسيرية، إذ تفترض الموضوعية (objectivism) أن الحقيقة خارجة عن العقل ومستقلة عن الذات، وتكتسب المعرفة والإدراك بالخبرة. بينما تفترض النفعية أو البراجماتية (Pragmatism) أن المعرفة هي نتاج التفاوض بين التأمل والخبرة، الاستقصاء والفعل. في حين تفترض التفسيرية (interpretivism) أن المعرفة بناء داخلي يتشكل عبر عمليات التنشئة الاجتماعية والثقافية للفرد. بينما الإطار الرابع الذي أطلق عليه داوونز (Downes, 2006) "نظرية المعرفة الموزعة" (Theory of Distributed Knowledge)، التي دعمها سيمنز (Siemens, G., 2008b).

المعرفة الموزعة Distributed knowledge	التفسيرية Interpretivism	البراجماتية Pragmatism	الموضوعية Objectivism
↓	↓	↓	↓
التواصلية Connectivism	البنائية Constructivism	المعرفية Cognitivism	السلوكية Behaviorism

شكل (١): نظريات التعلم وأطرها المعرفية Epistemologies and Learning Theories

وتوجد أوجه تشابه بين التواصلية والبنائية في أن كليهما يعتبر أن المعرفة لا تكتسب ولكنها تبني، وأن كل الفرد يبني نماذجه العقلية بطريقته الفريدة (Downes, 2007b)؛ ونظراً لأن المعلومات تتغير باستمرار، وصلاحياتها ودقتها قد تتغير بمرور الوقت، تبعاً لم يتم من اكتشافات جديدة، وأن فهم الفرد وقدرته على تعلم هذا الموضوع قد تتغير بمرور الوقت، فإن التواصلية تركز على اثنين من المهارات المهمة التي تساهم في التعلم هما: القدرة على البحث عن المعلومات الحالية، والقدرة على تنقية المعلومات غير الجوهرية. وتعتبر القدرة على اتخاذ القرار على أساس المعلومات المكتسبة جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم (Siemens, 2008b). ومن ثم يعتبر التعلم عملية دائرية، يرتبط خلالها المتعلمون في شبكة

تواصل للبحث عن المعلومات وتبادلها، ثم يتم تعديل معتقداتهم على أساس التعلم الجديد، وبعدها يتم ارتباطهم بشبكة تواصل لتبادل إدراكاتهم (realizations)، ثم محاولة البحث عن معلومات جديدة مرة أخرى، كما يعتبر التعلم عملية إنتاج للمعرفة، وليس فقط استهلاكها، وتشكل شبكة التعلم الشخصية للفرد على أساس كيفية ارتباطه بمجتمعات التعلم المنظمة من قبل المتعلم. والمتعلمون قد يستعرضون شبكات التواصل عبر مجالات المعرفة المتعددة، وجوانبها من حقول المعرفة التي يسهل تداخلها (porous)؛ مما يسمح بتكون اتصالات متعددة التخصصات (interdisciplinary connections)، ومن ثم تعتبر القدرة على رؤية الروابط بين المجالات والأفكار والمفاهيم هي مهارة أساسية للتعلم (Siemens, 2008b).

٣- أهمية التواصل الإلكتروني الشبكي في حدوث عملية التعلم الشبكي :

في ضوء النظرية التواصلية فإن المتعلم يحتاج إلى الانخراط في عملية التواصل الإلكتروني الشبكي للتعلم لعدة اعتبارات (Siemens, 2008a,b)؛ هي:

« صعوبة قدرة المتعلم بمفرده على معالجة جميع المعلومات التي يحتاجها، وتكوين المعنى لها؛ ولهذا يتشارك مع أفراد آخرين أو أدوات غير البشرية في أداء جزء من هذه المهمة، ولهذا فإن جزءاً مهماً من عملية التعلم يحدث خارج المتعلم.

« يعتبر التعلم بناءً لنظام شبكي يتضمن القدرة على بناء الشبكات والتعامل معها، وهو عملية مستمرة تمتد مدي الحياة؛ لأنه يتم توزيع المعرفة عبر شبكة من الاتصالات. ويُعد تحليل الشبكات الاجتماعية أداة مهمة لتقويم فاعلية التعلم الشبكي.

« يُمثل تحديث المعرفة جزءاً حيوياً من عملية التعلم؛ ولكي يُحدث المتعلم معرفته باستمرار ينبغي أن يكون المتعلم على اتصال دائم بشبكات متنوعة.

« يعتبر التعلم عملية تلقائية التنظيم (Self-organized)، تتطلب انفتاحاً معلوماتياً وتدفقاً حراً للمعلومات، والارتباط الوثيق بين مصادر المعلومات المختلفة، ومشاركة المتعلم في شبكات التعلم.

« تتضمن عملية التعلم إنتاج المعرفة، إذ يسهم المتعلم في إنتاج المعرفة ويساعده اتصاله بالشبكات في مهمة إنتاج المعرفة ومشاركتها (sharing) مع الآخرين.

« يتضمن التعلم تعامل الفرد مع زخم هائل من المعلومات عبر الشبكات؛ لذا تعتبر مهارات البحث عن المعلومات، وترشيحها، وتحليلها، وتركيبها، وتقويمها، وتعرف الروابط بينها بمثابة جزء لا يتجزأ من عملية التعلم؛ بغية اكتساب المعرفة وإنتاجها.

« التعلم عملية تحدث في بيئات غير واضحة المعالم تتبدل عناصرها المحورية باستمرار، وهي عملية ليست تحت سيطرة المتعلم الفرد بالكامل. كما يتسم التعلم الشبكي بأنه غير منظم messy، فوضوي chaotic، تعاوني collaborative، اجتماعي social، والارتباط بين التعلم وبين أنشطة الفرد واهتماماته الأخرى.

وقد حدد دونز (Downes, 2006)، سيمنز (Siemens, G., 2005) بعض الخصائص الأساسية للتعليم الشبكي القائم على خدمات الجيل الثاني للويب web 2.0 في: يعتبر المتعلم مشاركاً في التصميم التعليمي وليس مجرد معتمد على تصميم تعليمي متمركز حول الطلاب، والمتعلمون مسئولون عن تكوين شبكات التعلم الخاص بهم، ويعد المتعلم والمعلم أقران في بيئة تعليمية قائمة على التشبيك الاجتماعي social networking، والتحول في محتوى الويب من الوثائق إلى البيانات، والتحول في مفهوم الويب كوسائط إلى الويب كمنصة للتفاعل Web as platform، ويعد التعلم النشط سمة أساسية في التواصل الإلكتروني، ويمثل التعلم التشاركي في معظم الشبكات دليلاً على النجاح المستمر للمشاركين، وتطور شبكات التعلم الإلكتروني إلى مجتمعات للتعلم من خلال التشبيك الاجتماعي.

• ٤- أساليب التواصل الإلكتروني الشبكي :

أشار كل من (نجلاء فارس، ٢٠٠٨، ١٨٩)، (خالد الشريف، ٢٠٠٦، ١٧)، (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٦٠-١٦١) إلى أن أسلوب التواصل الإلكتروني الشبكي يتوقف على مبدأ الأنية أو عدمها، ومن ثم فإن للتواصل الإلكتروني الشبكي نوعان؛ هما:

« التواصل التزامني (Synchronous): هو أسلوب يعتمد على تواصل أفراد مجموعة التعلم التشاركي في الوقت نفسه حتى يتم التفاعل المباشر وتبادل الحوار بينهم، وذلك من خلال الدردشة (Chat)، أو مؤتمرات الفيديو (Video Conference) والقاءات الافتراضية (Virtual Classroom)، إذ يتلقى المتعلم الخبرة التعليمية بصورة مباشرة، كما يمكنه أن يتعاون مع فريق التعلم التشاركي في إنجاز مهمة أو حل مشكلة ما، وتلقى التغذية الراجعة من المعلم وأعضاء الفريق في اللحظة ذاتها. هذا ويمكن تقسيم الطلاب عبر الاتصال التزامني في شكل مجموعات تشاركية صغيرة، ويمكن تخصيص أحد الموجهين Mentors أو الميسرين Facilitators لكل مجموعة، بإشراف المعلم، فهم معاونوه وليسوا بديلاً عنه.

« التواصل اللازامني (Asynchronous): هو نمط يتمثل في عدم تواجد المعلم والمتعلمين وتواصلهما في الوقت نفسه، إذ يتفاعل المتعلم مع المحتوى الرقمي، ويتم التواصل من خلال البريد الإلكتروني، ويحل أسئلة ويقوم بتحميل ملفات معينة على الجهاز الخاص به، كما يمكنه إرسال حل الواجبات للمعلم، ويتلقى تغذية راجعة عنها منه فيما بعد، كما يمكنه الاشتراك مع آخرين بشكل غير تزامني في حل مشكلة وأداء مشروع يتعلق بالبرنامج التعليمي.

• ٥- بيئة التواصل الإلكتروني الشبكي :

تتألف بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي من ثلاث مستودعات رئيسة للمعلومات (information reservoirs)، يطلق عليها الفصول الدراسية عبر الإنترنت online classrooms، التي تتضمن المقررات المفتوحة عبر الإنترنت (MOOC) massive open online courses، والشبكات الاجتماعية بما تتضمنه من تسجيلات ولقطات فيديو podcasts and video clips، ومنصات الواقع الافتراضي virtual reality platforms التي تتضمن عالم الحياة الثانية Second

Life وألعاب الفيديو ثلاثية الأبعاد 3-dimensional video games أو مجتمعات المحاكاة simulated communities؛ بهدف إنتاج المعلومات، وإعادة إنتاجها، وتبادلها، وتقديمها للجمهور المستهدف. ومن ثم أصبحت هذه البيئات نقطة محورية لأحدث نظريات التعلم قوة وديناميكية – التواصلية – التي تصف حدوث التعلم من خلال عقد سيبرانية (cyber nodes) خصوصاً المتجذرة في الشبكات الاجتماعية (Dorothy C. Kropf, 2013).

ويفترض مطوري التعلم الإلكتروني أن التأثير المتزايد للتواصل الشبكي (online connectedness) سوف يكون له تبعاته على الممارسة التدريسية في البيئة التواصلية (Teaching in a Connected Environment) (Siemens, 2008a). فالتطور السريع في التكنولوجيا والنمو الهائل في استخدام الإنترنت، فضلاً عن تقنيات الويب وتطورات الهاتف النقال، سيخلق بنى ومؤسسات تربوية جديدة ومختلفة، كما أن المتعلم سيكون مركز خبرة التعلم، وسيسهم في تحديد المحتوى التعليمي، فضلاً عن تحديده لأنماط التواصل ومستوياته، ويصبح دور المعلم موجهاً، بل قد يختفي تماماً (disappear altogether)، للمتعلمين للبحث عن المعلومات وإبداع المعرفة من خلال ارتباطهم بشبكات التواصل الإلكتروني بعيداً عن إطار التعليم الرسمي، بيئة تدعم التواصل مع الآخرين بناءً على اهتماماتهم وتفضيلاتهم، وليس بناءً على متطلبات المؤسسة التعليمية وخياراتها، التي تمثل الدافع الأساس للانخراط مع آخرين أكثر معرفة بتعلمهم. وقد تكون شبكات التواصل صغيرة أو واسعة، لكن خصائص شبكات التواصل التي تدعم نمو المعرفة عادة ما ستكون متنوعة diverse، ومفتوحة open، ومستقلة autonomous، وتواصلية connected. كما تمتد تطبيقات التواصلية إلى أبعد من بيئة التعلم الشبكي؛ لتساعد على فهم ارتباطنا بالعالم من حولنا (relatedness to the world)، وبالتالي كيف نتعلم منه ونفهمه. فشبكات التواصل ليست فقط تقنية ورقمية، بل تستند إلى آليات عمل المخ البشري (neurological brain-based mechanisms) (Downes, 2007c). ويلخص سيمنز Siemens خصائص ما ينبغي أن تكون عليه بيئات التعلم في نموذج التواصل الشبكي (أحمد عبد المجيد، ٢٠١٢)؛ (حنان الغامدي، ٢٠١١) فيما يلي:

- « غير رسمية وغير مخططة مسبقاً، وهو ما يعني عدم التحديد المسبق لطبيعة عمليات التعلم والمناقشات التي تحدث في إطار هذه العملية، وأن تكون بيئة التعلم مرنة بالقدر الذي يسمح للمتعلمين بتعديلها وفقاً لاحتياجاتهم.
- « ثرية بأدوات التعلم، التي توفر فرص الحوار والاتصال بين المتعلمين.
- « تتسم بالاتساق بالنسبة للمتعلمين، وأن توفر لهم الوقت الكاف لمشاركة المعرفة.
- « توفر الثقة في عملية التواصل الاجتماعي (سواء وجهاً لوجه أو عبر الإنترنت)؛ من أجل تنمية إحساس بالثقة والارتياح.
- « لا مركزية متصلة ببعضها البعض وذلك على العكس من نمط بيئات التعلم السائد حالياً والذي يتسم بالمركزية وإدارته من قبل المعلم ويعاني فيه المتعلمون من الانعزال عن بعضهم البعض.
- « تتيح الفرص للتجريب وتحمل الفشل من جانب المتعلمين.

• المحور الرابع : الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب :

تُعتبر الاتجاهات أحد مكونات الجانب الوجداني الذي يعبر عن الاستجابات الانفعالية والعاطفية التي تتصل بمدى استجابة الفرد نحو موضوع معين أو قضية معينة بالقبول أو الرفض (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٤٠١). ويمكن تعريف الاتجاه بأنه حالة أو وضعاً نفسياً عند الفرد يحمل طابعاً إيجابياً أو سلبياً تجاه شيء أو موقف أو فكرة أو ما شابه مع استعداد للاستجابة بطريقة محددة مسبقاً نحو مثل هذه الأمور أو كل ما له صلة بها (عبد الرحمن عدس، محي الدين توق، ٢٠٠٥، ٤١٦). كما يعتبر الاتجاه شعوراً أو اعتقاداً ثابتاً نسبياً نحو أشخاص بعينهم أو مجموعات أو أفكار أو أحداث أو موضوعات معينة (Laura & Dolores, 2006).

وللاتجاهات وظائف متعددة، فهي تنعكس في تصرفات المتعلم وأقواله وأفعاله في أثناء تفاعله مع الآخرين، وتجعله قادراً على اتخاذ القرارات الحاسمة بطريقة ثابتة نسبياً، كما أنها تحدد الاستجابات المتوقعة (عبد الله أمبوسعيد، ثريا الراشدي، ٢٠١٢، ٣٢١). ويتكون الاتجاه من ثلاثة عناصر متكاملة وفق (Laura & Dolores, 2006)؛ هي: المكون المعرفي؛ ويتضمن معارف الفرد ومعتقداته نحو موضوع الاتجاه؛ والمكون السلوكي؛ ويتضمن تصرفات الفرد وأفعاله الإجرائية نحو موضوع الاتجاه، بما يدل على قبوله أو رفضه؛ والمكون الوجداني؛ ويتضمن الانفعالات والتعزيز والتدعيم النفسي الذي يتمثل في درجة الانشراح أو الانقباض نحو موضوع الاتجاه.

وقد حدد (علي دويدي، ٢٠٠٩، ١١٠) أبعاد الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني عبر الويب في الاتجاه نحو إدارة بيئة التعلم عبر الويب، الاتجاه نحو الاتصال ببيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب، الاتجاه نحو التحصيل في بيئة التعلم عبر الويب الاتجاه نحو معوقات استخدام بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب. وفي مجال اتجاه المعلمين نحو الإنترنت، تلعب الحواجز النفسية دوراً كبيراً في مدى نجاح دور الإنترنت في التعليم، إذ يفضل كثير من المعلمين الأساليب التقليدية في عمليتي التعليم والتعلم؛ بسبب تعودهم عليها وإحساسهم بصعوبة التغيير، أو أن هذا التغيير سيؤدي إلى مشكلات إضافية بالنسبة لهم، بالإضافة إلى اعتقادهم أن الاستعانة بالإنترنت يزيد من الأعباء الملقاة على عاتق كل واحد منهم. فالعوامل النفسية والوجدانية كثيراً ما تتدخل لإشعال المقاومة، لذلك يجب الأخذ في الاعتبار العوامل الخمسة التي تساعد على اجتذاب الأفراد نحو تبني ما هو جديد وهي: التركيز على المميزات، والشعور بالألفة، والبساطة، وإمكانية التجربة والملاحظة (مجدي حناوي، ٢٠٠٥، ١٨).

• إعداد أدوات الدراسة :

١- مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب كلية التربية :

تم إعداد مقياس التواصل الإلكتروني، وفق ثلاث مراحل كالتالي:

أ- مرحلة تصميم المقياس، التي تضمنت الخطوات التالية :

« تحديد الهدف من المقياس: تم تصميم هذا المقياس بغرض استخدامه في دراسة فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي.

« تحديد أبعاد المقياس: من خلال الرجوع إلى الدراسات والأدبيات التربوية المرتبطة بمهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، تم تحديد ثمانية أبعاد للمقياس هي:

- ✓ استخدام العروض التقديمية في تعليم الكيمياء.
- ✓ تصفح مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.
- ✓ المشاركة في مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.
- ✓ استخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية.
- ✓ الحوار الإلكتروني المباشر التزامني (Chatting).
- ✓ استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها.
- ✓ استخدام "عالم الحياة الثانية" (Second Life).
- ✓ مشاركة الملفات الإلكترونية عبر الإنترنت.

« الصورة الأولية للمقياس: احتوى المقياس في صورته الأولية على محورين أساسيين؛ هما: الأول البيانات العامة (اسم الطالب، الفرقة، الشعبة، التاريخ)، بينما اشتمل المحور الثاني: مؤشرات مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، التي أنطوت على (٨) مهارات فرعية تضمنت (٤٠) مؤشراً، تم صياغتها بالرجوع إلى الدراسات والأدبيات التربوية التي أجريت في مجال مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، بحيث يمكن تقييم هذه المؤشرات ذاتياً من قبل الطالب بشعبة الكيمياء بكلية التربية، والجدول (١) يوضح مواصفات مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي.

جدول (١) : جدول مواصفات مقياس التواصل الإلكتروني

م	مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	أرقام المفردات	عدد المفردات	النسبة المئوية %
١	استخدام العروض التقديمية في تعليم الكيمياء.	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦	٦	١٥
٢	تصفح مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	٧، ٨، ١٨، ١٩	٤	١٠
٣	المشاركة في مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	٣٣، ٣٤، ٣٨، ٣٩، ٤٠	٥	١٢.٥
٤	استخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية.	٩، ١٠، ١١، ١٣	٤	١٠
٥	الحوار الإلكتروني التزامني (Chatting).	١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧	٥	١٢.٥
٦	استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها.	٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢	٧	١٧.٥
٧	استخدام "عالم الحياة الثانية" (Second Life).	٣٥، ٣٦، ٣٧	٣	٧.٥
٨	مشاركة الملفات الإلكترونية عبر الإنترنت.	٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥	٦	١٥
	المجموع الكلي		٤٠	١٠٠%

يتضح من الجدول (١) أن مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي يتكون من (٤٠) مؤشراً، موزعة على ثمانية مهارات، وقد راعى الباحث الأهمية النسبية لكل مهارة من مهارات المقياس كما تبينها النسب المئوية المختلفة لكل مهارة،

حسبما أشارت إليه الدراسات والأدبيات المرتبطة، وحسب متطلبات الدراسة لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية.

« تصحيح المقياس: تم استخدام تدرج ثلاثي (مرتفعة، متوسطة، منخفضة)، حيث أقصى درجة هي (٣)، وأقل درجة هي درجة واحدة فقط، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس هي (١٢٠) درجة، والدرجة الدنيا للمقياس هي (٤٠) درجة.

• ب- مرحلة ضبط المقياس: بعد صياغة مفردات المقياس، وتعليماته، وتحديد طريقة تصحيحه، تم ضبطه من خلال:

« ضبط المقياس: يقصد بضبط مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي التأكد من صدقه وثباته؛ ولتحقيق ذلك اتبع الباحث ما يلي:
« صدق المحكمين: إذ تم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم بخصوص صدق المقياس وسلامته، وقد كانت آراء المحكمين تشير إلى صدق المقياس وسلامته.

« ثبات المقياس: ويقصد بها مدى الاتفاق بين نتائج تطبيقين يفصل بينهما أسبوعين، على عينة عشوائية من طلاب كلية التربية، فقد أسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير بين نتائج التطبيقين، حيث تم حساب معامل ألفا-كرونباخ للمقياس بعد تطبيقه على عينة مكونة من (٩) طلاب بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء (E)، وبلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة (٠.٦٣) وهي دالة إحصائياً مما يؤكد ثبات المقياس وهذا يدل على نسبة ثبات مقبولة تربوياً.

جدول (٢) : تقدير قيم ثبات مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي ومهاراته الفرعية بطريقة ألفا كرونباخ

م	مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	معامل الثبات
١	استخدام العروض التقديمية في تعليم الكيمياء.	٠.٦٨
٢	تصفح مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	٠.٧١
٣	المشاركة في مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	٠.٦٥
٤	استخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية.	٠.٦١
٥	التحاور الإلكتروني التزامني (Chatting).	٠.٥٩
٦	استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها.	٠.٦٤
٧	استخدام "عالم الحياة الثانية" (Second Life).	٠.٥٧
٨	مشاركة الملفات الإلكترونية عبر الإنترنت.	٠.٦٢
	مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي (ككل)	٠.٦٣

« الصورة النهائية للمقياس (❖): تم وضع (٤٠) مؤشراً موزعة بصورة عشوائية، مع عدم كتابة المهارات الأساسية بداخل المقياس. هذه المؤشرات تم صياغتها في صورة إجرائية يمكن أن يقيمها الطالب ذاتياً بدرجة (مرتفعة، متوسطة، منخفضة).

(*) ملحق (١) مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي.

« حساب زمن تطبيق المقياس: استخدم الباحث طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة على مؤشرات المقياس، ثم تم حساب المتوسط لهذه الأزمنة. وتحدد زمن المقياس بالتقريب في (٢٠) دقيقة.

• ج- مرحلة تطبيق المقياس في صورته النهائية :

بعد أن انتهى الباحث من إعداد المقياس، وعرضه على السادة المحكمين، وتعديله في ضوء مقترحاتهم، وتحديد زمن الاختبار، والتأكد من صدقه وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية، إذ تكون المقياس من (٤٠) مؤشراً، موزعة على (٨) مهارات، تم تطبيقه قبلياً وبعدياً لدراسة نمو مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب شعبة الكيمياء (ع) بكلية التربية.

• ٢- مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب :

تم إعداد مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، وفق ثلاث مراحل كالتالي:

• أ- مرحلة تصميم المقياس، التي تضمنت الخطوات التالية :

« الهدف من مقياس الاتجاه: تم تصميم هذا المقياس بهدف حصر استجابات عينة الدراسة حول موضوع الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، ومن ثم دراسة فاعلية بيئة التعلم التشاركي المقترحة في تنمية الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب باعتباره متغيراً تابعاً للدراسة الحالية.

« تحديد أبعاد المقياس: من خلال إطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات التربوية المرتبطة بالاتجاه نحو التعلم عبر الويب، تم تحديد خمسة أبعاد للمقياس هي:

- ✓ الدراسة والبحث في الكيمياء عبر مواقع الويب.
- ✓ تعليم الكيمياء وتعلمها عبر مواقع الإلكترونيات للويب.
- ✓ الجوانب الاجتماعية لتعليم الكيمياء وتعلمها عبر الويب.
- ✓ الجوانب المعرفية والعقلية لتعلم الكيمياء عبر الويب.
- ✓ عقبات تعلم الكيمياء عبر الويب.

« الصورة النهائية للمقياس (❖): تكون المقياس في صورته الأولية من (٥٨) عبارة تقريرية؛ لقياس اتجاه الطلاب نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، الذي تم عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والتقويم التربوي، وانتهت هذه الخطوة إلى تعديل (٤) عبارات حتى يتناسبوا مع مفهوم الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، كما تم حذف (٣) عبارات اتفق أكثر من (٨٠٪) من السادة المحكمين على ضعف ارتباطها بالاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية، مكوناً من (٥٥) عبارة تقريرية، منها (٣٣) عبارة إيجابية، و(٢٢) عبارة سلبية. والجدول () يوضح مواصفات مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

(*) ملحق (٢) مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب.

جدول (٣) ك جدول مواصفات مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب

م	أبعاد الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب	أرقام المفردات		عدد المفردات	النسبة المئوية %
		الإيجابية	السلبية		
١	الدراسة والبحث في الكيمياء عبر مواقع الويب.	١، ٢، ٣، ٥، ٦، ٨، ١٤، ١٥، ٢٧	١٠، ١١، ١٢، ١٣، ٣٣، ٣٩، ٥٤	١٦	٢٩.١٠
٢	تعليم الكيمياء وتعلمها عبر مواقع الإلكترونيات للويب.	١٧، ١٨، ٢٢، ٢٤، ٢٨	١٩، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٣١	١٠	١٨.١٨
٣	الجوانب الاجتماعية لتعليم الكيمياء وتعلمها عبر الويب.	٣٠، ٣٢، ٣٥، ٣٨، ٥٠	٧، ٢٠، ٤١	٨	١٤.٥٥
٤	الجوانب المعرفية والعقلية لتعلم الكيمياء عبر الويب.	٩، ٢٩، ٣٦، ٣٧، ٤٠، ٤٣، ٤٤، ٤٦، ٤٧، ٥١، ٥٢	١٦، ٤٢، ٤٥	١٤	٢٥.٤٥
٥	عقبات تعلم الكيمياء عبر الويب.	٢٣، ٤٩، ٥٣	٤، ٣٤، ٤٨، ٥٥	٧	١٢.٧٢
المجموع الكلي		٣٣	٢٢	٥٥	١٠٠ %

يتضح من الجدول (٣) أن مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب يتكون من (٥٥) عبارة، منها (٣٣) عبارة إيجابية، (٢٢) عبارة سلبية، وقد راعى الباحث الأهمية النسبية لكل بُعد من أبعاد المقياس كما تبينها النسب المئوية المختلفة لكل بُعد، حسبما أشارت إليه الدراسات والأدبيات المرتبطة، وحسب متطلبات الدراسة لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية.

« تصحيح المقياس: تم استخدام تدرّج خماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، أرفض، أرفض بشدة)، وتم حساب الدرجة الكلية في اتجاه الاتجاه التفضيلي بجمع درجات كل مفحوص على بنود المقياس، وذلك بعد عكس ترميز درجاتهم على العبارات السلبية، حيث أقصى درجة يحصل عليها المفحوص في أي بند هي (٥) درجات، وأقل درجة يحصل عليها في أي بند هي درجة واحدة فقط، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس هي (٢٧٥) درجة، والدرجة الدنيا للمقياس هي (٥٥) درجة.

• ب- مرحلة ضبط المقياس:

بعد صياغة مفردات المقياس، وتعليماته، وتحديد طريقة تصحيحه، تم ضبطه من خلال:

• التأكد من صدق المقياس، من خلال:

« الصدق الظاهري: للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم

والتعليم الإلكتروني والتقويم التربوي، وتم عمل التعديلات التي اتفق عليها (٨٠٪) فأكثر من السادة المحكمين، وبذلك أصبح المقياس صادقا منطقياً أو من حيث محتواه.

« صدق الاتساق الداخلي للاختبار: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من (٩) طلاب بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء (E) بكلية التربية جامعة حلوان، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٣/٢٠١٤م، وتم التأكد من الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس التي حصل عليها الطلاب عينة الدراسة الاستطلاعية، التي حصل عليها الباحث من الدراسة الاستطلاعية، وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤) : مصفوفة الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب

م	مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	معامل الارتباط
١	الدراسة والبحث في الكيمياء عبر مواقع الويب.	٠.٧٨
٢	تعليم الكيمياء وتعلمها عبر مواقع الإلكترونيات للويب.	٠.٦٩
٣	الجوانب الاجتماعية لتعليم الكيمياء وتعلمها عبر الويب.	٠.٦٣
٤	الجوانب المعرفية والعقلية لتعلم الكيمياء عبر الويب.	٠.٧٤
٥	عقبات تعلم الكيمياء عبر الويب.	٠.٦١

يتضح من الجدول (٤) أنه جميع معاملات اتساق الأبعاد الفرعية للاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب مع الدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، وهي معاملات ارتباط مرتفعة، وبالتالي فإن هذا المقياس يتصف باتساق داخلي جيد، ويمكن الاطمئنان إلى صدقه.

« ثبات المقياس: ويقصد بها مدى الاتفاق بين نتائج تطبيقين يفصل بينهما أسبوعين، فقد أسفرت نتائج التطبيق على العينة الاستطلاعية عن وجود اتفاق كبير بين نتائج التطبيقين، باستخدام معامل ألفا- كرونباخ، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط المحسوبة (٠.٥١) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)؛ وهذا يدل على نسبة ثبات مقبولة تربوياً.

جدول (٥) : مصفوفة الارتباط بين المهارات الفرعية والدرجة الكلية للاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب

م	مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	معامل الثبات
١	الدراسة والبحث في الكيمياء عبر مواقع الويب.	٠.٦٧
٢	تعليم الكيمياء وتعلمها عبر مواقع الإلكترونيات للويب.	٠.٦٣
٣	الجوانب الاجتماعية لتعليم الكيمياء وتعلمها عبر الويب.	٠.٥٣
٤	الجوانب المعرفية والعقلية لتعلم الكيمياء عبر الويب.	٠.٦٩
٥	عقبات تعلم الكيمياء عبر الويب.	٠.٥٦
	مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب (ككل)	٠.٥١

« حساب زمن تطبيق المقياس: استخدم الباحث طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقه كل طالب في الإستجابة لمفردات المقياس، ثم تم حساب المتوسط لهذه الأزمنة. وتحدد زمن المقياس بالتقريب في (٢٥) دقيقة.

• ج - مرحلة تطبيق المقياس لجمع البيانات:

بعد أن انتهى الباحث من إعداد المقياس في صورته النهائية، وتحديد زمن تطبيقه، والتأكد من صدقه وثباته، تم تطبيقه قبلًا وبعديًا على عينة مكونة من (٢٩) طالبًا بالفرقة الثالثة شعبة الكيمياء (ع) بكلية التربية جامعة حلوان لدراسة نمو الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لهم، من خلال تدريس مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" بمعمل "مصادر تعليم العلوم" بالكلية.

• نتائج الدراسة مناقشتها وتفسيرها :

يتم عرض نتائج الدراسة، ومناقشتها، وتفسيرها وفقًا لتساؤلاتها؛ على النحو التالي:

• أولاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ما أسس تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان ؟

استند تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة إلى مجموعة من الأسس التربوية؛ هي:

« أدوات الشبكات الاجتماعية: من خلال تحليل الباحث لأدوات الشبكات الاجتماعية من حيث طبيعتها والخدمات والإمكانات التي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية عموماً، وفي التعلم التشاركي خصوصاً، وتلخصت فيما يلي (الصفحات الشخصية، المجموعات، ألبومات الصور، الرسائل الخاصة، الدردشات التفاعلية، مشاركة المصادر، التطبيقات الإلكترونية)، وقد تم دراسة هذه الأدوات؛ بهدف توظيفها في بيئة التعلم التشاركي.

« طبيعة التعلم التشاركي: تم تحليل طبيعة التعلم التشاركي ودراسة النظريات التربوية والتعليمية التي يستند إليها مثل: (التعلم البنائي، التعلم التعاوني، التعلم القائم على حل المشكلات، التعلم بالاكشاف، النظرية التواصلية).

« المبادئ الأساسية لنموذج كيلر (ARCS Model, 2010) (Keller's Model) تصميم الدافعية للتعلم والأداء (ARCS Model)؛ لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني، من خلال توفر أربعة عناصر أساسية في بيئات التعلم، هي: الانتباه (Attention)، الملاءمة (Relevance)، الثقة (Confidence)، الرضا (Satisfaction)؛ لضمان جذب انتباه المتعلم واستمراره في التعلم والأداء.

« معايير الكائنات التعليمية Learning Objects: إذ تمثل هذه الكائنات التعليمية مصادر تعلم رقمية تنتشر عبر الإنترنت وتستخدم في سياقات تعليمية مختلفة، وتعمل على تقديم فرص تعليمية كبيرة تساهم في تحسين بيئة التعلم، وتتيح للطلاب نشر أعمالهم وأبحاثهم ونشاطاتهم مما يزيد من فرص تحسين التعلم والخبرات وتشجيع التعاون بينهم (أريج البسام، هدى البام، ٢٠١٣).

« نموذج التواصل الشبكي The Connectivist Model الذي يمثل الجيل الثالث من نماذج التعلم من بعد، ويعتبر التعلم عملية بناء شبكات من

المعلومات والتواصل والمصادر وتطبيقها في حل المشكلات بناء على الافتراضات بتوفر الإتاحة للتقنيات الشبكية.

- « طبيعة التعلم عبر شبكة التواصل الاجتماعي وخدماتها: التي تستند إلى أن المتعلم مشاركاً نشطاً وإيجابياً في التصميم التعليمي، والمتعلمين والمعلمين أقران في بيئة تعليمية قائمة على التشبيك الاجتماعي، بناء المتعلمين وتكوينهم لشبكات التعلم الخاص بهم، اعتبار شبكات التواصل منصات تفاعلية، اعتماد مجتمع التعلم على التشبيك الاجتماعي.
- « طبيعة مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي اللازمة لإعداد الطلاب/المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية؛ لتدريس العلوم في مجتمع المعرفة.
- « طبيعة الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب: الذي يعد متطلباً ضرورياً لإعداد الطلاب/المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية؛ لتدريس العلوم في مجتمع المعرفة.

• ثانياً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ما التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي – اجتماعي لطلاب شعبة الكيمياء كلية التربية جامعة حلوان ؟

• إعداد وبناء التصور المقترح لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

• ١- الهدف العام من تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة:

تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي، وقياس أثرها على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية.

• ٢- إعداد وبناء تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة (*) :

• المرحلة الأولى : تحليل بيئة التعلم التشاركي، وتتضمن الخطوات التالية :

« تحديد حاجات المتعلمين: وتتضمن تحديد الحاجات التعليمية من "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" من حيث الجوانب المختلفة للنمو الشامل للمتعلم (معرفياً ومهارياً، ووجدانياً) وتقدير النقص في هذه الجوانب، وتنتهي هذه الخطوة بتحديد الهدف العام من تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة، ولصيغة الأهداف التعليمية، والأهداف السلوكية للمحتوى التعليمي قام الباحث بالاطلاع على أهداف مقرر "استخدام الحاسب الآلي في التخصص"، وكذلك الأدبيات التي تناولت مهارات استخدام الحاسب الآلي في التخصص.

« تحديد المهام التعليمية: تم تحديد المادة العلمية ووصفها حسب الأهداف المنوط بتحقيقها، لتأتي مفرداتها مترجمة ومحققة لهذه الأهداف. ولن يتأتى هذا إلا من خلال تحليل المهام التعليمية Task Analysis؛ وفقاً للأهداف

(*) ملحق (٣) مخطط مراحل تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة عبر الشبكات الاجتماعية وأنشطتها وإجراءاتها.

- التعليمية والمهام الفرعية لإبراز الخطوات التي يتوقف عليها نجاح التصميم التعليمي في تعلم المهام الفرعية، التي تسهل تعلم المهام الرئيسية الخاصة باستخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص "الكيمياء".
- « تحديد خصائص المتعلمين: من حيث المستوى التعليمي، وخبراتهم السابقة المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص.
- « تحديد السلوك المدخلي: تضمن تحديد مستوى مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة الكيمياء من خلال القياس القبلي.
- « تحديد مصادر التعلم: تضمن تحديد المصادر التعليمية التي تم الاعتماد عليها في الحصول على المادة العلمية التي تم بناء المحتوى التعليمي في ضوءها .
- « تحديد المهارات المطلوبة: إذ تم تحديد المهارات اللازمة لتشغيل أجهزة الحاسب الآلي، والتواصل بالإنترنت، ومهارات استخدام جهاز عرض البيانات (Data show).
- « تحديد المتطلبات القبلية: تتضمن تحديد الإمكانيات التي يجب توفرها في الأنظمة المادية، توفر الأجهزة التعليمية، أجهزة الكمبيوتر، برامج نظم التشغيل، برامج المعالجة الرقمية، أجهزة التواصل بالإنترنت، لتوفر الحد الأدنى للأداء المطلوب.
- « تحديد مهارة الغلق: وتتوقف على الأهداف التعليمية والسلوكية التي تمت صياغتها في البداية، وبالتالي تختلف نقطة النهاية من موضوع لآخر، وتوضع نقطة النهاية عند اعتبار أن المحتوى قد وصل إلى نقطة التشبع، فكل موضوع يختلف عن غيره في المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية التي يحتوي عليها.

• المرحلة الثانية : تخطيط بيئة التعلم التشاركي المقترحة وتنظيمها :

إذ تم تعريف الطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية "عينة الدراسة" بمفهوم التعلم الإلكتروني التشاركي وأدوات الشبكات الاجتماعية المستخدمة في عملية تدريس مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" وذلك داخل معمل مصادر تعليم العلوم، وتقسيمهم في (٧) مجموعات تشاركية، تتضمن كل مجموعة (٤) طلاب لاختيار موضوعات الدراسة؛ وفقاً لأهداف مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص" ومتطلباته، ووفق اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم التعليمية، وخبراتهم المعرفية السابقة، وتوزيع هذه الموضوعات الدراسية على المجموعة التشاركية، بإشراف الباحث، وتوجيه المجموعات لاختيار قائد الفريق وتوزيع المهام فيما بينهم، والاتفاق على طريقة العمل مع كل مجموعة، خصوصاً أن الباحث وضع معياراً في تقييم البحوث النهائية؛ هو (لا بد أن تستخدم كل مجموعة على الأقل (٤) أدوات للشبكات الاجتماعية خلال فترات إنجاز العمل، وتعيين طالب في كل مجموعة مراقباً يتولى كتابة تقرير موجز عن أدوات التواصل التي تم استخدامها وتوظيفها في التوقيت المناسب من عدمه.

• المرحلة الثالثة : تنفيذ بيئة التعلم التشاركي المقترحة :

- حيث طبق الباحث التصميم المقترح ضمن ثلاثة إجراءات أساسية هي:
- « تطبيق أدوات القياس (مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، ومقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب) قبلياً على "عينة الدراسة".
- « تنفيذ بيئة التعلم التشاركي عبر الشبكات الاجتماعية، ويركز على تفاعل الطلاب في المجموعات التشاركية وتفاعلهم باستخدام أدوات الشبكات الاجتماعية، من خلال ما يلي:
- « إنشاء حساب لكل طالب وكتابة المعلومات في ملف التعريف.
- « عمل متابعة بين أعضاء المجموعة الواحدة ومع الباحث، وذلك لتعزيز النشر الإلكتروني والتأكد من جاهزية المجموعات المشاركة، وملاحظة مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي بينهم.
- « النشر الإلكتروني ومشاركة المصادر التعليمية المتعددة مثل روابط مواقع الأنترنت وملفات الفيديو وملفات العروض التقديمية والصور الرقمية.
- « مناقشة الأعضاء وتصحيح الأخطاء وتقديم عبارات التحفيز بين المشاركين.
- « تفاعل الباحث مع أعضاء المجموعات التشاركية، عبر المحادثات الفورية.
- « تنفيذ بيئة التعلم التشاركي داخل قاعات الدراسة وجهاً لوجه لعرض الشكل قبل النهائي للنتائج التي توصلت إليها المجموعات التشاركية كل حسب موضوع التكليف، بهدف تلقي ردود أفعال طلاب المجموعات التشاركية الأخرى والمعلم، لتعرف نقاط القوة وتدعيمها ونقاط الضعف وعلاجها.
- « إعادة تنفيذ التفاعل والتواصل لبيئة التعلم التشاركي المقترحة عبر الصفحة الرئيسية للمقرر الدراسي، لنشر الشكل النهائي للعمل موضع الدراسة، ومشاركة مصادر التعلم المتعددة بين طلاب المجموعات التشاركية عبر الصفحة الرئيسية للمقرر الدراسي.

• المرحلة الرابعة : تقويم بيئة التعلم التشاركي وتقديم التغذية الراجعة، من خلال :

- « تقويم الأقران (Peer Assessment): من خلال تلقي تعليقات الطلاب وردود أفعالهم واستفساراتهم وتساؤلاتهم على تكليفات زملائهم في المجموعات التشاركية الأخرى، وتبرز نقاط القوة ونقاط الضعف فيه.
- « التقييم الذاتي (Self Assessment): إذ يُقيم طلاب كل مجموعة تشاركية عملها ذاتياً وموضحين نقاط القوة ونقاط الضعف فيه وكيف يمكن علاجها.
- « تقييم المعلم (Teacher Assessment): إذ يقيم المعلم عمل كل مجموعة تشاركية، وإبراز نقاط القوة ونقاط الضعف فيه وكيف يمكن علاجها.
- « تقديم التغذية الراجعة (Feed Back): لدعم نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف.
- « تطبيق أدوات القياس (مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، ومقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب) بعدياً على "عينة الدراسة".



شكل (٢): مراحل تصميم بيئة التعلم التشاركي عبر الشبكات الاجتماعية

• ثالثاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

ما أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان؟

جدول (٦) : متوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات أفراد "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي - البعدي) لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي في كل مهارة من مهاراته والمقياس ككل (ن=٢٩) (النهاية العظمى للمقياس ككل= ١٢٠ درجة)

البيانات الإحصائية						
مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	التطبيق	عدد أفراد العينة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجة الحرية
١- مهارة استخدام العروض التقديمية في تعليم الكيمياء.	القبلي	٢٩	٩.٠٣	٠.٨٢٣	١٧.٠٢٣	٢٨
٢- مهارة تصفح مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	القبلي	٢٩	١٤.٤٨	٢.١١	١٩.٤٤	
٣- مهارة المشاركة في مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	القبلي	٢٩	٩.٦٧	١.٤٠	١٥.٠٦	
٤- مهارة استخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية.	القبلي	٢٩	٥.٣١	٢.٠٢	١٣.٠٥	
٥- مهارة التواؤر الإلكتروني التزامني (Chatting).	القبلي	٢٩	٨.١٤	٢.٤٠	١١.٧٥	
٦- مهارة استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها.	القبلي	٢٩	٨.٨٦	٢.٠١	١٥.٥٢	
٧- مهارة استخدام "عالم الحياة الثانية" (Second Life).	القبلي	٢٩	٨.٦٦	٠.٨٩٧	١٤.٢٢	
٨- مهارة مشاركة الملفات الإلكترونية عبر الإنترنت.	القبلي	٢٩	١٧.٦٢	٢.٩٢	٧.٦٥	
مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي ككل	القبلي	٢٩	١١.٠٠	٣.٣٤	٢٥.٥٧	
١- مهارة استخدام العروض التقديمية في تعليم الكيمياء.	البعدي	٢٩	١٤.٤٨	٢.١١		
٢- مهارة تصفح مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	البعدي	٢٩	٩.٦٧	١.٤٠		
٣- مهارة المشاركة في مواقع تعليم الكيمياء عبر الإنترنت.	البعدي	٢٩	٥.٣١	٢.٠٢		
٤- مهارة استخدام البريد الإلكتروني والمجموعات البريدية.	البعدي	٢٩	٨.١٤	٢.٤٠		
٥- مهارة التواؤر الإلكتروني التزامني (Chatting).	البعدي	٢٩	٨.٨٦	٢.٠١		
٦- مهارة استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية وخدماتها.	البعدي	٢٩	٨.٦٦	٠.٨٩٧		
٧- مهارة استخدام "عالم الحياة الثانية" (Second Life).	البعدي	٢٩	١٧.٦٢	٢.٩٢		
٨- مهارة مشاركة الملفات الإلكترونية عبر الإنترنت.	البعدي	٢٩	١١.٠٠	٣.٣٤		
مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي ككل	البعدي	٢٩	٨٣.٩٣	١٠.٨١		

يتضح من الجدول (٦) أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي - البعدي) لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، عند مستوى الدلالة (٠,٠١) لصالح التطبيق البعدي. وتدل هذه النتيجة على حدوث نمو دال إحصائياً في مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي للطلاب "عينة الدراسة". وهذه النتيجة تتفق مع الفرض التنبؤي الأول الذي صاغه الباحث كما يلي:

"توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" قبل الدراسة وبعدها في مقياس مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي ككل ومهاراته الفرعية، لصالح التطبيق البعدي".

ولتعرف حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة التعلم التشاركي المقترحة) في المتغير التابع (مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي)، يمكن حساب حجم التأثير من خلال حساب قيمة مربع إيتا η^2 (d):

جدول (٧): يوضح قيمة η^2 "d" المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	η^2	قيمة "d"	حجم التأثير
بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة	مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي	٠.٩٥	٩.٧٦	كبير

يتضح من الجدول (٧) أن حجم تأثير العامل المستقل (بيئة التعلم التشاركي المقترحة) في المتغير التابع (مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي) كبير؛ نظراً لأن قيمة "d" أكبر من ٠.٨، كما أن قيمة η^2 تساوي (٠.٩٥)، وهذا يعني أن ٩٥٪ من التباين الكلي في المتغير التابع يرجع إلى أثر المتغير المستقل. وهذا يشير إلى أن تصميم بيئة التعلم التشاركي المقترحة كان له تأثيراً إيجابياً على تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي لطلاب شعبة الكيمياء "عينة الدراسة".

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Balkeese M., 2013) التي أشارت إلى ارتفاع التحصيل الأكاديمي للطلاب الذين ينشرون المزيد من الرسائل في منتديات النقاش الإلكترونية الخاصة بالمقررات التعليمية، وكلما زاد دخول الطالب على لوحة النقاش عبر الإنترنت على مدى فترة دراسة المقرر الدراسي ثمانية أسابيع. كلما ارتفعت درجاته النهائية لهذا المقرر. ونتائج دراسة (نورة العتيبي، ٢٠١٣) التي أشارت إلى أن استخدام شبكة التواصل الاجتماعي "تويتر" كان لها أثر كبير على التحصيل الدراسي ومهارات التعلم التعاوني لطالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الحاسب الآلي، ودراسة (سهى حسامو، فواز العبدالله، ٢٠١٢، ٢٥) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط الطلاب/المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقات ملاحظة الأداء العملي لمهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن واللا متزامن مجتمعة

(*) حيث η^2 التباين الكلي في المتغير التابع نتيجة تأثير المتغير المستقل ويكون حجم التأثير صغيراً إذا كانت $d=0.2$ ، ومتوسطاً إذا كانت $d=0.5$ وكبيراً إذا كانت $d=0.8$. انظر: (فؤاد أبوخطب، آمال صادق، ١٩٩١، ٤٣٩)، (رشدي فام، ١٩٩٧، ٦٥)، Lee A. Becker (2000). Effect Size (ES), <<http://web.uccs.edu/lbecker/Psy590/es.htm>>

وكلاً على حده لصالح درجات الطلاب/المعلمين في الاختبار البعدي، والأثر الكبير للبرنامج التدريبي المقترح في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التحوار الإلكتروني التزامي والالتزامي لدى الطلاب/ المعلمين. ودراسة (عبير حسين، ٢٠٠٦) التي أشارت إلى فاعلية الإنترنت في تدريس مقرر الرياضيات لطالبات كلية التربية لتنمية التحصيل والاتجاه نحوها. ودراسة (Junco and el al., 2010) التي أشارت فاعلية استخدام الشبكات الاجتماعية في زيادة مشاركة الطلاب وتحصيلهم مقارنة بالطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية. ونتائج دراسة (علي دويدي، ٢٠٠٩، ١٢٦) التي أشارت إلى وجود تحسن في مهارات البحث العلمي في قواعد المعلومات لطالبات الدراسات العليا اللاتي درسن في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت.

ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- « إن بيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كان لها أثر كبير في استثارة دافعية الطلاب نحو التعلم، إذ لاحظ الباحث حرص الطلاب على التعلم و ذلك من خلال جمع المعلومات من مصادر متنوعة و البحث عبر الإنترنت لكتابة المنشورات ومشاركة الفيديوهات التعليمية والصور المرتبطة بموضوع الدراسة وإضافة التعليقات.
- « التغذية الراجعة الفورية التي تتلقاها الطلاب "عينة الدراسة" في أثناء عملية التعلم عبر بيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية.
- « سهولة استخدام الطلاب "عينة الدراسة" من استخدام الشبكات الاجتماعية، خصوصاً الفيسبوك، واليوتيوب، وتوفر مهارات استخدام الحاسب والإنترنت.
- « إن بيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية أتاحت فرصاً للتواصل والمناقشات وإبداء الآراء ووجهات النظر بين الطلاب بعضهم بعضاً، ومع الباحث أكثر مما يحدث داخل قاعات الدراسة باستخدام الطريقة التقليدية للتدريس، فكان لهذا أثر إيجابي واضح في فاعلية الشبكة الاجتماعية في التعليم.
- « مساعدة الباحث والطلاب لبعضهم بعضاً في أثناء تنفيذ بيئة التعلم التشاركي المقترحة في تسهيل اكساب مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي مثل رفع الملفات الرقمية وتحميلها ومشاركتها الآخرين عبر مختلف الشبكات الاجتماعية موضوع الدراسة، إذ كان التواصل عن طريق الرسائل الخاصة عبر هذه الشبكات الاجتماعية والبريد الإلكتروني.
- « حرص الطلاب "عينة الدراسة" على جمع المعلومات وتنظيمها وتدوينها عبر شبكة الاجتماعية الفيسبوك ، كان له دور في تنمية المهارات البحثية ، كما أن إطلاع الطلاب للمواقع الإلكترونية والمنديات أسهم في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي.

بينما اختلفت النتائج الدراسة الحالية مع دراسة دراسة (Ryan R., 2007) التي استهدفت تعرف أثر شبكات التواصل الاجتماعي على التحصيل والإدراك الحسي نحو التعاون في مستوى المدارس المتوسطة، وتوصلت الدراسة

إلى عدد من النتائج منها عدم وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل بين المجموعات.

• رابعاً : النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع :

ما أثر التصميم المقترح لبيئة التعلم التشاركي القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي - اجتماعي على الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان ؟

جدول (٨) : متوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات افراد "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي- البعدي) لمقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب ككل وأبعاده (ن=٢٩) (النهاية العظمى للمقياس ككل= ٢٧٥ درجة)

البيانات الإحصائية	الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب	التطبيق	عدد أفراد العينة	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
١- الدراسة والبحث في الكيمياء عبر مواقع الويب.	القبلي	٢٩	٦٢.٦٢	٦.٢٥	١٧.٩٥				
٢- تعليم الكيمياء وتعلمها عبر المواقع الإلكترونية للويب	القبلي	٢٩	٣٨.٧٩	٤.١٧	١٥.١٢				
٣- الجوانب الاجتماعية لتعلم الكيمياء وتعلمها عبر الويب.	القبلي	٢٩	٢٩.٧٢	٣.٠٨	١٣.٠٨				
٤- الجوانب المعرفية والعقلية لتعلم الكيمياء عبر الويب.	القبلي	٢٩	٥٧.٨٦	٦.٠٢	١٥.٥٢				
٥- عقبات تعلم الكيمياء عبر الويب.	القبلي	٢٩	٢٤.٢٣	٢.٦٠	١٣.٣٨				
مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب ككل	القبلي	٢٩	١٢٧.٥٢	٢٧.٤٧	١٩.٣٨				
	البعدي	٢٩	٢١٣.٢١	١٨.٥٧			٢٨	٢,٧٨٧	٠,٠١

يتضح من الجدول (٨) أن هناك فروقاً دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" في التطبيقين (القبلي- البعدي) لمقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب وأبعاده، عند مستوى الدلالة (٠,٠١) لصالح التطبيق البعدي. وتدل هذه النتيجة على حدوث نمو دال إحصائياً في الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب وأبعاده للطلاب "عينة الدراسة". وهذه النتيجة تتفق مع الفرض التنبؤي الثاني الذي صاغه الباحث كما يلي: "توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب "عينة الدراسة" قبل الدراسة وبعدها في مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، لصالح التطبيق البعدي".

ولتعرف حجم تأثير المتغير المستقل (بيئة التعلم التشاركي المقترحة) في المتغير التابع (الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب)، يمكن حساب حجم التأثير من خلال حساب قيمة مربع إيتا η^2 (d)، حيث:

جدول (٩): يوضح قيمة η^2 "d" المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

المتغير المستقل	المتغير التابع	η^2	قيمة "d"	حجم التأثير
بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة	الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب	٠.٩٣	٧.٣٢	كبير

يتضح من الجدول (٩) أن حجم تأثير العامل المستقل (بيئة التعلم التشاركي المقترحة) في المتغير التابع (الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب) كبير؛ نظراً لأن قيمة "d" أكبر من ٠.٨، كما أن قيمة η^2 تساوي (٠.٩٣)، وهذا يعني أن ٩٣٪ من التباين الكلي في المتغير التابع يرجع إلى أثر المتغير المستقل. وهذا يشير إلى أن بيئة التعلم التشاركي المقترحة كان له تأثيراً إيجابياً على تنمية الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطلاب شعبة الكيمياء "عينة الدراسة".

ويمكن تفسير ذلك بالتوظيف المستمر للطلاب "عينة الدراسة" لأدوات الشبكات الاجتماعية المختلفة، التي دفعتهم إنشاء حسابات خاصة (Accounts) في كثير من هذه الشبكات، ودخولها (Sing in) بشكل مستمر، ومحاولة استخدام أدواتها وإمكانياتها كفضاء تعليمي اجتماعي، وأيضاً تعرف مهارات واستخدامات وإمكانات للشبكات الاجتماعية لم يدركوها أهميتها من قبل في العملية التعليمية، مما دفع كثير من الطلاب إلى إنشاء صفحات لمقررات دراسية أخرى، والتدريب الميداني على مواقع هذه الشبكات الاجتماعية؛ وذلك لتسهيل عملية التفاعل مع أستاذ المقرر والأقران وتلقي التعليمات والتكليفات من خلالها، وتتنفق هذه النتائج مع مجموعة من الدراسات حيث توصلت دراسة (همت السيد، ٢٠١٣)، (علي سرور، ٢٠١٣)، (أمل عمر، ٢٠١٣)، (محمد عماشة، ٢٠٠٩)، (هيفاء العتيبي، عزيزة طيب، ٢٠١٠)، (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨)، التي أشارت إلى تحسين نواتج التعلم، مثل: مهارات حل المشكلات، والاتجاه نحو بيئة التعلم، والدافعية للإنجاز، والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات تصميم الدروس وإنتاجها. ودراسة (The National School Boards Association, 2007) التي أشارت إلى وجود ارتباط إيجابي لاستخدام "الفيس بوك" ودرجات التحصيل، ومهارات القرن الحادي والعشرين، التي تتضمن مهارات التواصل، والإبداع، والتشاركية، والقيادة، والكفاءة التكنولوجية. ودراسة (Rath L., 2011) التي استهدفت تعرف أهمية استخدام تويتر في بيئة التعلم عبر الإنترنت في التعليم العالي، ودراسة فاعلية تويتر في تكوين حس اجتماعي بين الطلاب في التعلم عبر الإنترنت، إذ أجاب 86 ٪ بالإيجاب، وهي نسبة مرتفعة جداً. ودراسة (Coutinho & Bottentuit, 2007) التي استهدفت تعرف فاعلية استخدام الويكي على التعليم التعاوني لدى طلاب مقرر دراسات عليا في طرق التدريس في جامعة مينهو بالبرتغال، إذ توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها أن الطلاب سجلوا قيماً عالية في العمل التعاوني، والعمل الجماعي. ودراسة (نورة العتيبي، ٢٠١٣) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية شبكة

التواصل الاجتماعي تويتر في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم التعاوني لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الحاسب الآلي. ونتائج دراسة (فهيل الجابري، ٢٠١٢) إلى وجود ارتباط موجب بين مستوى الاستخدام والدافعية نحو التعلم الإلكتروني. ونتائج دراسة (علي دويدي، ٢٠٠٩، ١٣٥) التي أشارت إلى وجود اتجاهات إيجابية لطالبات الدراسات العليا نحو بيئة التعلم عبر الإنترنت؛ نظراً لكونها أداة تعليمية تعليمية ممتعة مثيرة مما تستثير دافعية الطالبات نحو بيئة التعلم، ونتائج دراسة (مجدي حناوي، ٢٠٠٥) التي أشارت إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو استخدام الإنترنت في التعليم.

ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

« أن بيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كان لها أثر كبير في بث روح التعاون بين الطلاب في المجموعات وذلك بالاعتماد الإيجابي المتبادل، إذ لاحظ الباحث حماس الطلاب في أثناء تطبيق التجربة وذلك باتصال بأوقات محددة ومشاركة النشرات وإبداء التعليقات والإعجاب، والإسهام بوجهات نظر تنشيط الموقف التعليمي. تحمل كل طالب في المجموعة التشاركية مسؤولية فردية لإتقان دراسة موضوع الدراسة، كما تتحمل كل مجموعة تشاركية المسؤولية وتقديم التغذية الراجعة والتقويم فيما بينهم، فقد لاحظ الباحث ذلك من خلال تسليم قائد كل مجموعة خطة تقسيم موضوع الدراسة وتوزيع المهام والمسؤوليات والأدوار، ومن خلال مشاركات الطلاب عبر الشبكة الاجتماعية "الفيس بوك" التي تشير إلى توجيه أفراد المجموعة إلى المواقع التي تتضمن معلومات ذات الصلة بموضوع الدراسة وتفاعلهم في إطار عمل تشاركي. تنمية العلاقات الاجتماعية، والقدرة على النقد واحترام رأي الآخرين للطلاب عند استخدام الشبكات الاجتماعية في دراسة موضوعات مقرر "استخدام الحاسب الآلي في تدريس التخصص".

بينما اختلفت هذه النتيجة مع دراسة (قسيم الشناق، حسن دومي، ٢٠١٠، ٢٦٣ - ٢٦٥) التي أشارت إلى حدوث تغير سلبي في اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني لمادة الفيزياء بعد إجراء تجربة البحث، وعدم وجود فروق دالة إحصائية في القياس البعدي لاتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني لمادة الفيزياء باختلاف طريقة التعلم سواء أكانت إلكترونية أم تقليدية؛ بسبب بسبب المعوقات والمشكلات التي تواجه التعلم الإلكتروني، فضلاً عن صعوبة تعلم مادة الفيزياء. ومع دراسة (عبد الله آل محيا، ٢٠٠٨) التي استهدفت تعرف أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على مهارات التعليم التعاوني، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين.

• خامساً : النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس :

ما العلاقة بين مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب لطالبات شعبة الكيمياء بكلية التربية جامعة حلوان ؟

جدول (١٠) : معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين مهارات مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو نحو تعلم الكيمياء عبر الويب في التطبيق البعدي (ن=٢٩)

المتغير	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة
مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي و الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب	٠.٥٦٨	غير دال إحصائياً

باستخدام معادلة "بيرسون" لحساب درجة الارتباط نتجت البيانات السابقة، كما هو موضح بالجدول (١٠)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما تساوي (٠.١١) وهو ارتباط غير دال إحصائياً، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ارتباط بين مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، وهذا يعني أن كلا منهما متغيراً مستقلاً بذاته لا يؤثر ولا يتأثر بالآخر، وأنه لم يوجد تأثير لبيئة التعلم التشاركي المقترحة القائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية في تكوين علاقة واضحة بين هذين المتغيرين.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Brabazon, 2007)؛ (Sickler, 2007)؛ (Karpinski and Duberstein, 2009) التي أشارت إلى عدم وجود علاقة ارتباطية موجبة بين توظيف أدوات التعلم الإلكتروني وتطبيقاته ونواتج التعلم المختلفة.

ولا تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (همت السيد، ٢٠١٣)، (أمل عمر، ٢٠١٣)، (نهيل الجابري، ٢٠١٢)، (محمد عماشة، ٢٠٠٩)، (هيفاء العتيبي، عزيزة طيب، ٢٠١٠)، (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٨) التي أشارت وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين توظيف أدوات التعلم الإلكتروني وتطبيقاته ونواتج التعلم المختلفة، مثل: مهارات حل المشكلات، والاتجاه نحو بيئة التعلم، والدافعية للإنجاز، والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات تصميم الدروس وإنتاجها. الأمر الذي يعني أنه إذا ما تم توظيف الشبكات الاجتماعية في برامج التعليمية، فإنه قد يكون لها أثر إيجابي على مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو التعلم عبر الويب.

• توصيات الدراسة :

- « ضرورة توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية في العملية التعليمية عموماً، وفي تطبيق التعلم التشاركي خصوصاً، داخل كليات التربية.
- « عقد دورات تعليمية لطلاب بكليات التربية عن توظيف مواقع الشبكات الاجتماعية وأدواتها وكيفية استخدامها في العملية التعليمية، والتدريب الميداني بمدارس التربية العملية.
- « عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف استراتيجيات التدريس عبر الويب وداخل مواقع الشبكات الاجتماعية لتطوير مهاراتهم التدريسية لمواكبة التطور التكنولوجي.

• مقترحات الدراسة :

- « أثر اختلاف أساليب التفاعل داخل بيئة التعلم التشاركي القائمة على الشبكات الاجتماعية في بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة.

« برنامج تدريبي لتوظيف استراتيجيات التدريس عبر الشبكات الاجتماعية في التعليم الجامعي وأثره على اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الويب في العملية التعليمية.

• المراجع :

• أولاً : المراجع العربية :

١- أحمد الشوادي محمد يوسف (٢٠١١). تصميم تعليمي مقترح لموقع إلكتروني تفاعلي في الدراسات الاجتماعية وأثره في تنمية التفكير الناقد وبعض مهارات التواصل الإلكتروني لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي، متاح بتاريخ ١٣/١٠/٢٠١١ عبر موقع مكتب التربية العربي لدول الخليج: <http://www.abegs.org/Aportal/Article/ShowDetails?id=5129>

٢- أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٢). شبكات التعلم الإلكتروني والنظرية الاتصالية، مجلة التدريب والتقنية، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، العدد (١٦٧)، ديسمبر، الرياض، المملكة العربية السعودية. متاح عبر: <http://www.altadreeb.net/articleDetails.php?id=767&issueNo=27> بتاريخ ٢٥/١/٢٠١٤.

٣- أحمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٨). برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين، كلية التربية، جامعة سوهاج.

٤- أريج عبد الله البسام، هدى يحيى اليامي (٢٠١٣). المستودعات الرقمية (LOR) لضمان جودة محتوى التعلم الإلكتروني: الفرص والتحديات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود، (٤- ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

٥- أشرف جلال حسن محمد (٢٠١٢). دور الشبكات الاجتماعية في تكوين الرأي العام في المجتمع العربي نحو الثورات العربية: دراسة ميدانية مقارنة على الجمهور العربي في (مصر، تونس، ليبيا، سوريا، اليمن)، المنتدى السنوي السادس للجمعية السعودية للإعلام والاتصال، "شبكات التواصل الاجتماعي وتشكيل الرأي العام"، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٣- ٢٤ جمادي الأولى ١٤٣٣ الموافق ١٥- ١٦ أبريل.

٦- أمل نصر الدين سليمان عمر (٢٠١٣). تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التعلم القائم على المشروعات وأثره في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود، (٤- ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

٧- أميمة بنت حميد مبارك الأحمد (٢٠٠٩). فاعلية التعليم الإلكتروني في التحصيل والاحتفاظ لدى طالبات العلوم الاجتماعية بكلية الآداب والعلوم الانسانية بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، المدينة المنورة: جامعة طيبة، ص ص ٢٦٦- ٢٨٨. متاح عبر <http://kenanaonline.com/files/0042/42811/omimah.doc> بتاريخ ٢٥ يناير ٢٠١٤.

٨- بدر عبد الله الصالح (٢٠١٣). قضايا حاسمة في نموذج التعلم الإلكتروني عن بعد، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود، (٤- ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

- ٩- جيسشفينج ليندا، جيسشفينج بيتر (٢٠١١). **تدريس العلوم باستخدام معامل الإنترنت: دليلك لأفضل مصادر الممارسة والأدوات والتكنولوجيا**، ترجمة عمادة تطوير التعليم الجامعي، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.
- ١٠- جابر عبد الحميد (١٩٩٦). **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، القاهرة، مكتبة دار النهضة العربية.
- ١١- حسام عبد الرحيم خضر بدوى عافية (٢٠١٣). **أثر استخدام التعلم التشاركي الإلكتروني على التحصيل الدراسي والأداء المهاري لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي في مادة الحاسوب**، المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني، الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني، متاح عبر <http://icel.eefu.edu.eg/arabic>
- ١٢- حسام محمد مازن (٢٠٠٩). **تكنولوجيا التربية وضمان جودة التعليم**، القاهرة، مكتبة دار الفجر للنشر والتوزيع.
- ١٣- _____ (٢٠٠٤). **مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني والشبكي لبناء مجتمع المعلوماتية العربي: رؤية مستقبلية**، المؤتمر العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٢٠ - ٢١ يوليو).
- ١٤- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). **التعليم الإلكتروني: رؤية جديدة في التعليم**، الرياض، الدار الصوفية للتربية.
- ١٥- حسني محمد عبد الكريم عوض (٢٠١١). **أثر مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية المسؤولية المجتمعية لدى الشباب: تجربة مجلس شبابي عرار أنموذجاً**، مؤتمر المسؤولية المجتمعية للجامعات الفلسطينية، جامعة القدس المفتوحة، نابلس، فلسطين، ٢٦ سبتمبر. متاح عبر الإنترنت في: http://www.qou.edu/arabic/index.jsp?_pageId=3469 بتاريخ ٦/١٠/٢٠١٣
- ١٦- حمادة محمد مسعود إبراهيم (٢٠١١). **أثر اختلاف بيئة التعلم ونمط التدريب في تنمية مهارات إعداد وإنتاج القوائم الببليوجرافية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٤٥)، ج (٢)، مارس، ص ص ٢ - ٧٢.**
- ١٧- حمد بن خالد الخالدي (٢٠٠٧). **دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية في تعزيز التعلم التعاوني: تصور مقترح**، مجلة مستقبل التربية العربية بقطر، (٤٦)، ٩٥.
- ١٨- حنان علي أحمد آل كباس الغامدي (٢٠١١). **مبادئ التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني في ضوء النظرية الاتصالية**، المؤتمر الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: تعليم فريد لجيل جديد، الرياض، السعودية، ٢١ - ٢٤ فبراير، ١٨ - ٢١ ربيع الأول ١٤٣٢هـ.
- ١٩- خالد عبد الرحيم الشريف (٢٠٠٦). **تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت لتدريس مادة "تقنيات التعليم" وقياس أثره في تحصيل واتجاهات طلاب كلية إعداد المعلمين بتبوك**، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية
- ٢٠- داليا خيرى عمر حبشي (٢٠٠٩). **توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي في تطوير التدريب الميداني لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية**، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

- ٢١- دعاء محمد ليبب إبراهيم ليبب (٢٠٠٧). إستراتيجية إلكترونية للتعليم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي والمهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية شعبة كمبيوتر تعليمي، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- ٢٢- رشدي فام منصور (١٩٩٧). "حجم التأثير" الوجه المكمل لدلالة الإحصائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ١٦ع، مج٧، يوليو.
- ٢٣- زينب محمد حسن خليفة (٢٠٠٩). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكتروني التشاركي عبر الإنترنت في اكتساب مهارات استخدام العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء. ورقة مقدمة إلى مؤتمر بعنوان "تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي". الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مايو.
- ٢٤- السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٠). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، دراسة مقدمة إلى مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة"، مركز زين للتعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، ٦- ٨ أبريل، المنامة، مملكة البحرين.
- ٢٥- سهى حسامو، فواز العبد الله (٢٠١٢). أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك، المجلد ٨، العدد ١، ص ص ١٥ - ٣٤.
- ٢٦- سيف الله لطفي المشاط (٢٠١١). دور الشبكات الاجتماعية في دعم المشاركة الشبابية، الاجتماع الثالث عشر لرؤساء المجالس واللجان الوطنية للسكان في البلدان العربية، ١٤- ١٦ نوفمبر، الدوحة، قطر.
- ٢٧- فؤاد أبوحطوب، آمال صادق (١٩٩١). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢٨- قسيم محمد الشناق (٢٠١١). واقع استخدام الوسائط التعليمية الإلكترونية في تعليم العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر المعلمين، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد (٢٩)، العين، الإمارات.
- ٢٩- قسيم محمد الشناق، حسن علي أحمد بني دومي (٢٠١٠). اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية، مجلة جامعة دمشق، مج (٢٦)، ع (١+٢)، دمشق، سوريا، ص ص ٢٣٥ - ٢٧١.
- ٣٠- عايد الهرش، محمد مفلح، مأمون الدهون (٢٠١٠). معوقات استخدام منظومة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في لواء الكورة، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، جامعة اليرموك، أربد، الأردن، مجلد (٦)، العدد (١)، ص ص ٢٧ - ٤٠.
- ٣١- عبد الحافظ سلامة (٢٠٠٤). أثر شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة- فرع الرياض في مقرر الحاسوب في التعليم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، ١٦، ١٧٠ - ١٩٠، متاح عبر الإنترنت بتاريخ ٢٥ يناير ٢٠١٤ في: <http://repository.ksu.edu.sa/jspui/handle/123456789/11364>
- ٣٢- عبد الرحمن عدس، محي الدين توق (٢٠٠٥). المدخل إلى علم النفس، ط٦، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٣٣- عبد الله بن يحيى حسن آل محيا (٢٠٠٨). أثر استخدام الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني E-Learning 2.0 على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٣٤- عبدالله بن خميس أمبوسعيد، ثريا بنت حمد الراشدي (٢٠١٢). اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام القراءة في تدريس العلوم في ضوء بعض المتغيرات: دراسة ميدانية في جامعة السلطان قابوس وكليات التربية بعمان، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٨، العدد ٢، ص ٣١٥ - ٣٤٥.

٣٥- عبير سليمان ماجد حسين (٢٠٠٦). فاعلية استخدام شبكة الإنترنت في تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات لطالبات كلية التربية في إطار منظومة التعليم عن بعد وأثره في التحصيل وتنمية اتجاهاتهن، رسالة دكتوراه، قسم مناهج و طرق تدريس الرياضيات، كلية التربية للبنات، جدة.

٣٦- علي إسماعيل سرور (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام نظام Web0.2 في ضوء نموذج (Marzano) لأبعاد التعلم في تنمية الأداء التدريسي للمعلمين، المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود، (٤- ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

٣٧- علي بن جميل دويدي (٢٠٠٩). فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث لدى طالبات الدراسات العليا في جامعة طيبة، مجلة العلوم العربية والإنسانية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية، المجلد (٢)، العدد (١)، يناير، ص ١٠٧ - ١٤٠.

٣٨- كمال زيتون (٢٠٠٤). تدريس العلوم للفهم: رؤية بنائية، ط٢، القاهرة، عالم الكتب.

٣٩- همت عطية قاسم السيد (٢٠١٣). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٤٠- هيفاء علي العتيبي، عزيزة عبد الله طيب (٢٠١٠). أثر استخدام البرمجيات الاجتماعية القائمة على التعلم الشبكي التشاركي على النمو المهني لدى المشرفات التربويات. المركز العربي للتعليم والتنمية- مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة: تجارب ومعايير ورؤى، ص ٨٣٧ - ٩٠٨.

٤١- ماجد محمد الزيودي (٢٠١٢). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمشروع تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي في تنمية المهارات الحياتية لطلبة المدارس الحكومية الأردنية، المجلة العربية لتطوير التفوق، المجلد (٣)، العدد (٥)، مركز تطوير التفوق، جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن. متاح عبر: http://www.ust.edu/tdaj/2012_2.htm بتاريخ ٢٠١٣/١٠/٦

٤٢- مجدي محمد رشيد حلمي حناوي (٢٠٠٥). اتجاهات المشرفين الأكاديميين نحو الإنترنت واستخداماتها في التعليم في جامعة القدس المفتوحة في فلسطين، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

محمد أمين الشطي (٢٠٠٧). نحو إطار لبيئة تعلم شخصية، أُسترجعت في ٢٠ أغسطس، ٢٠١١. من: <http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2007/03/lms-vs-ple.html>

٤٣- محمد جابر خلف الله (٢٠١٣). أسلوب التعلم التشاركي بالويب، الأبحاث والدراسات، متاح عبر الإنترنت: <http://kenanaonline.com/users/azhar-gaper/posts/> 512866 بتاريخ ٢٠١٣/٣/١

٤٤- محمد سعيد العمودي (٢٠٠٣). دور تقنيات المعلومات والاتصالات في تعزيز استخدام الطرق الحديثة في تدريس الفيزياء الجامعية، بحث مقدم إلى الورشة الإقليمية حول استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم الإلكتروني، دمشق (١٥ - ١٧ يوليو)، سوريا.

٤٥- محمد فوزي رياض والي (٢٠١٠). فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم التشاركي عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيات التعليم الإلكتروني في التدريس، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

٤٦- محمد محمد الهادي (٢٠١١). الشبكات الاجتماعية ودعم المقررات الجامعية، مكتب التربية العربي لدول الخليج، متاح بتاريخ 17-11-2011 عبر: <http://www.abegs.org/Aportal/Blogs/ShowDetails?id=9227>

٤٧- محمد محمد رفعت البسيوني، السعيد السعيد محمد عبد الرزاق، داليا خيري عمر حبشي (٢٠١٢). فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب لتطوير التدريب الميداني لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، مايو.

٤٨- محمد عبده راغب عماشة (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني وخدمات الشبكات الاجتماعية (SNS)، مجلة المعلوماتية، العدد (٢٧)، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، متاح عبر <http://informatics.gov.sa/articles.php?artid=218>

٤٩- محمد محمود مكاي (٢٠٠٤). البيئة الرقمية بين سلبيات الواقع وآمال المستقبل، دورية Cybrarians journal، دورية إلكترونية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، العدد ٣، ديسمبر. متاح عبر: http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=349:2009-07-08-08-06-31&catid=147:2009-05-20-09-55-14&Itemid=65

٥٠- مريم نريمان نوزار (٢٠١٢). استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية وتأثيره في العلاقات الاجتماعية دراسة عينة من مستخدمي موقع الفيسبوك في الجزائر، رسالة ماجستير، قسم العلوم الإنسانية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر.

٥١- الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٥). المؤتمر العلمي السنوي العاشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، بالتعاون مع كلية البنات، (٥ - ٧ يوليو)، القاهرة، مصر.

٥٢- الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩). المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، (٢٨ - ٢٩ أكتوبر)، القاهرة، مصر.

٥٣- المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد (٢٠٠٩). المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد: صناعة التعلم للمستقبل، (١٦ - ١٨ مارس)، الرياض، السعودية.

٥٤- المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد (٢٠١١). المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد: تعلم فريد لجيل جديد، (٢١ - ٢٤ فبراير)، الرياض، السعودية.

٥٥- المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد (٢٠١٣). المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد: الممارسة والأداء المنشود، (٢ - ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

٥٦- الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني (٢٠١٤). المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني في الوطن العربي: التعلم الإلكتروني التشاركي في المجتمع الشبكي، (٢٤-٢٦ يونيو)، القاهرة، مصر.

٥٧- نانسي ك. باركير (٢٠٠٩). أزمة الجودة في التعليم أون لاين، تعريب: أحمد صادق عبد المجيد، مجلة المعلوماتية، العدد (٢٩)، أبريل، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، متاح عبر <http://informatics.gov.sa/old/details.php?id=324>

٥٨- نبيل جاد عزمي، محمد حمدي أحمد، نسرين أبوعمار (٢٠١٤). بيئات الجيل الثاني للويب. في: نبيل جاد عزمي (محرراً). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.

٥٩- نجلاء محمد فارس (٢٠٠٨). أشكال التعليم الإلكتروني وأنماط التفاعل المختلفة، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مارس.

٦٠- نهيل محمد رجب الجابري (٢٠١٢). مستوى استخدام التطبيقات والبرامج الحاسوبية لدى طلبة الجامعة وارتباطه بدافعيته نحو التعلم الإلكتروني، مجلة آداب الفراهيدي، جامعة تكريت، العراق، أيلول، العدد (١٢)، ص ص ٤٥٩ - ٤٩٢. متاح عبر: <http://www.iasj.net/iasj?func=search&query=kw:%22Bdafithm%20about%20e-learning%22>

٦١- نورة بنت سعد بن أحمد العتيبي (٢٠١٣). فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي تويتر (التدوين المصغر) على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التعلم التعاوني لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الحاسب الآلي، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد: الممارسة والأداء المنشود، (٤- ٧ فبراير)، الرياض، السعودية.

٦٢- وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة، القاهرة، دار الفكر العربي.

٦٣- وليد الكندري (٢٠٠١). فعالية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التذوق الأدبي لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة في دولة الكويت، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

• ثانياً : المراجع الأجنبية :

64- Balkeese Binti V. Kunhi Mohamed (2013). Student Participation and Grade Performance in an Undergraduate Online Environment, *the 3rd Internatioal Conference for e-learnig & Distance Education*, Riyadh, (4-7th Feb.).

65- Brabazon, T. 2007. The university of Google. Aldershot: Ashgate.

66- Coutinho, C. M. P., & Bottentuit, J. B., Jr. (2007). Collaborative learning using wiki: A pilot study with master students in educational technology in Portugal. Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia e Telecommunications (ED-MEDIA), pp. 1786-1791. Available at:

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6720/1/Edmedia2007.pdf>

- 67- Danah m. Boyd and Nicole B. Ellison. (2010). Social Network Sites; Definition, History and Scholarship, *Journal of omputer Mediated Communication*, vol (13),(1) [online] <http://icmc.indiana.edu/vol13issue1/boyd.ellison.html>
- 68- Dorothy C. Kropf (2013). Connectivism: 21st Century's New Learning Theory, The European Journal of Open, Distance and E-Learning – EURODL Available at: <http://www.eurodl.org/index.php?article=579>
- 69- Downes, S. (2006, October 16). Learning networks and connective knowledge. *Instructional Technology Forum: Paper 92*. <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>
- 70- Downes, S (2007a, February 6). Msg. 30, Re: What Connectivism Is. *Connectivism Conference*: University of Manitoba. Message posted to <http://ltc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=12>
- 71- Downes, S (2007b, February 3). Msg 1, Re: *What Connectivism Is*. Online Connectivism Conference: University of Manitoba. <http://ltc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=12>
- 72- Downes, S (2007c, February 6). Msg. 2, Re: *What Connectivism Is*. Online Connectivism Conference: University of Manitoba <http://ltc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=12>
- 73- Dwyer Catherine; Hiltz Starr Roxanne and Passerini Katia (2007). Trust and privacy concern within social networking sites: A comparison of Facebook and MySpace, *Proceedings of the Thirteenth Americas Conference on Information Systems*, Keystone, Colorado, August 09 – 12th.
- 74- Edman, Elaina (2010). ***Implementation of formative assessment in the classroom***. A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor, Saint Louis University.
- 75- Feng Fu; Christoph Hauert; Martin A Nowak and Long Wang (2008). Reputation-based partner choice promotes cooperation in social networks, *Physical Review E*, American Physical Society, Vol 78, Issue2, p. 026117.
- 76- Frederick M. Hess (2002). *School Boards at the Dawn of the 21st Century: Conditions and Challenges of District Governance*, the National School Boards Association, www.nsba.org
- 77- Gewertz, Catherine (2012). ***Test Designers Tap Students for Feedback***, (ERIC Doucument reproduction Srevice No . (EJ1000124).

- 78- Junco, R ; Heiberger, G and Loken, E.(2010). The effect of Twitter on college student engagement and grades . Journal of Computer Assisted Learning, 27(2), 119-132.
- 79- Karpinski, A., Duberstein, A. (2009). A description of Facebook use and academic performance among undergraduate and graduate students. Poster presentation at the 2009 American Educational Research Association Annual Meeting, San Diego, CA.
- 80- Keller, J. M. (2010). Motivational Design for Learning and Performance 2nd Edition. New York : Springer.
- 81- Hester Tinti-Kane, Jeff Seaman and Justin Levy (2010). Social Media in Higher Education: The Survey, Available at: <http://www.slideshare.net/PearsonLearningSolutions/pearson-socialmediasurvey2010>
- 82- Laura, G. and Dolores, A. (2006). Forming Attitudes that Predict Future Behavior: A Meta-Analysis of the Attitude-Behavior Relation, *Psychological Bulletin*, 132 (5): 78-822
- 83- Lazzari, M. (2009, January). Creative use of podcasting in higher education and its effect on competitive agency. *Computers & Education*. 1(52), 27-34. Retrieved, November 17,2010 Available at: www.sciencedirect.com
- 84- Lisa Schmucki, Founder, CEO; John Hood and Susan Meell, CEO (2009). A Survey of K-12 Educators on Social Networking and Content-Sharing Tools, Co-sponsored by: edWeb.net, MCH Strategic Data, MMS Education, Available at: www.edweb.net/survey
- 85- Mike Moran; Jeff Seaman and Hester Tinti-Kane (2011). *Teaching, Learning, and Sharing: How Today's Higher Education Faculty Use Social Media*, Pearson Learning Solutions and Babson Survey Research Group, Available at: www.pearsonlearningsolutions.com
- 86- National School Boards Association. (2007). Creating and Connecting - Research and Guidelines on Online Social - and Educational - Networking [Electronic Version], Retrieved September 13, 2010 from: [http://www.nsba.org/ Secondary Menu/ TLN/CreatingandConnecting.aspx](http://www.nsba.org/SecondaryMenu/TLN/CreatingandConnecting.aspx)
- 87- Pollara, P. & Zhu, J. (2011). Social Networking and Education: Using Facebook as an Edusocial Space. In Proceedings of Society

- for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011 (pp. 3330-3338). Chesapeake, VA: AACE
- 88- Rath, Logan (2011). The Effects of Twitter in an Online Learning Environment. *eLearn Magazine*, Vol (2011) ,Issue (2), February, pg 4., Available at: <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid = 1944486>
- 89- Rita Kop and Adrian Hill (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?, The International Review of Research in Open and Distance Learning, Athabasca University, Canada, Vol. 9, No 3. Available at: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1137>
- 90- Romina Cachia (2008). Social Computing: Study on the Use and Impact of Online Social Networking ;JRC scientific and technical reports. [online] <ftp.jrc.es/EURdoc/JRC48650.pdf>
- 91- Ryan, Reggie (2007). *The Effects of Web-Based Social Networks on Student Achievement and Perception of Collaboration At The Middle School Level*. Dissertation college of education at Tauro University Cypress California International of the degree of Doctor of Philosophy in Educational Leadership.
- 92- Selwyn, N. (2009). Faceworking: Exploring Students' Education-Related Use of "Facebook". Learning, Media and Technology, 34(2), 157-174.
- 93- Sickler, E. (2007). Students comment on Facebook. University Business. March. Retrieved January, 25, 2011 from: <http://www.universitybusiness.com/viewarticle.aspx?articleid=724>
- 94- Siemens, G. (2005, August 10). Connectivism: Learning as Network Creation. *e-Learning Space.org website*. <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>
- 95- Siemens, G. (2008a). About: Description of connectivism. *Connectivism: A learning theory for today's learner, website*. <http://www.connectivism.ca/about.html>
- 96- Siemens, G. (2008b). *Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers*. Paper 105: University of Georgia IT Forum. <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>
- 97- Stahl, G.; Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences*

(pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
Available at: http://GerryStahl.net/cscl/CSCL_English.pdf in English

- 98- Strijbos, J. W., Kirschner, P., & Martens, R. (Eds.). (2004). *What we know about CSCL . And implementing it in higher education*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers. Computer-supported collaborative learning book series.

• ثالثاً : مواقع الإنترنت :

- 99- <https://www.groupvine.com>
100- <http://www.neptunehq.com>
101- <http://podstock.ning.com/forum/topics/the-education-podcast-network>
102- <http://www.tech-wd.com/wd/2010/03/27/social-network-numbers>
103- <https://www.facebook.com/>
104- <http://www.linkedin.com>
105- <http://secondlife.com/>
106- <http://www.slideshare.net>



البحث الثالث :

” الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية ”

المصادر :

د / سمير محمد عقل

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية جامعة سوهاج

الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية

د / سمير محمد عقل عقيلي

• ملخص البحث باللغة العربية :

هدف البحث إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في التدريس بالمرحلة الابتدائية، وكذلك التعرف على الإحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم في مجال استخدام المعمل، وأيضاً التعرف على إتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية كتكنولوجيا حديثة في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، وأجاب البحث على السؤال الرئيسي التالي: ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم وما إحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم وما إتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية؟ . واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتم إختيار عينة البحث من معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٦٥) معلماً ومعلمة من معلمي العلوم بمدارس المرحلة الابتدائية بقرى ومدن محافظة سوهاج، وشملت أدوات البحث استبيان حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل، وكذلك استبيان حول الإحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم عند استخدام المعمل، وأيضاً مقياس الإحتياجات نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم. وأشارت نتائج البحث إلى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث على استبيان الصعوبات عند استخدام معمل العلوم عند مستوى ٠,٠٥ ، مما يوضح أن هناك صعوبات تتعلق باستخدام المعمل في تدريس العلوم وهذه الصعوبات شملت الصعوبات المتعلقة بمعمل العلوم ، وصعوبات متعلقة بمعلم العلوم ، وصعوبات متعلقة بالتلاميذ ، وصعوبات متعلقة بالمنهاج الدراسية، وصعوبات متعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة في المعمل.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث على استبيان الإحتياجات التدريبية لاستخدام معمل العلوم عند مستوى ٠,٠٥ مما يوضح أن هناك إحتياجات تدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية شملت : الإحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم ، والإحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام معمل العلوم في التدريس.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات العينة على مقياس الإحتياجات نحو المعامل الافتراضية والمتوسط الفرضي، لصالح المتوسط الواقعي مما يشير وجود اتجاهات إيجابية لدى معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية.

The Difficulties Which faced by Science Teachers and Their Training Needs When Using The Laboratory in Teaching Science and Their Attitudes Towards The Use of Virtual Laboratories in The primary stage

Dr. Samir Mohamed Akel Okiely

Abstract:

The Research Aims to Identify The Difficulties Faced by Science Teachers When Using The Laboratory in Teaching Science in The primary stage, and Identify the Training needs necessary for science teachers when using in the lab. It also aims to identify the Attitudes of science teachers about the use of virtual labs as modern technology in teaching Science in The primary stage. The research has answered the following main question: What are The difficulties Which faced by Science Teachers and Their Training Needs When Using The Laboratory in Teaching Science and Their Attitudes Towards The Use of Virtual Laboratories in The primary

stage?. The research used a descriptive approach. The research sample of science teachers (male and female) from the elementary school of basic education was chosen. The sample includes 65 primary school Science male and female teacher at Sohag cities and villages. The research tools includes a questionnaire about the difficulties faced by science teachers during the use of the lab in primary school teaching, and a questionnaire about the training needs necessary for science teachers in the field of use the lab. In addition, a Attitudes scale of virtual labs in science teaching was used. The study findings show the following:- There are statistically significant differences between the repeated responses of the research sample on the difficulty questionnaire when using the Science Lab at the level of 0.05, which demonstrates that there are difficulties regarding the use of the laboratory in science teaching and these difficulties included difficulties related to Science lab, difficulties related to the teacher of science, difficulties related to the pupils, difficulties related to the curriculum, and difficulties related to the use of modern technology in the lab.- There are statistically significant differences between the repeated responses of the research sample on the Training Needs questionnaire at the level of 0.05 when using the Science Lab , this demonstrates the need for training needs for primary stage science teachers that includes: training needs related to Science laboratory and training needs related to the use of Science lab in teaching.- There are statistically significant differences between the average scores on the Attitudes scale of virtual labs and the virtual average, in favor of the realistic average, which Indicating a positive Attitudes Towards The Use of Virtual Laboratories for science teachers

• مقدمة البحث :

تواجه التربية العلمية Science Education وتدریس العلوم Science Teaching تحديات كبيرة في هذا العصر نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية في مختلف جوانب الحياة: فالتقدم العلمي والتكنولوجي الحالي ساهم في تغيير أنماط الحياة وأحدث تغيرات كبيرة في النظم التعليمية.

وأدت هذه التغيرات السريعة المتلاحقة إلى تغير ممارسات التربية العلمية؛ حيث أصبحت التقنيات الحديثة أساسية في تحسين وتقديم ممارسات علمية جديدة كان لها فعاليتها في تغيير طرائق وممارسات تدريس العلوم وعمليات تعلم العلوم، وأصبحت التقنيات المعززة بالحاسوب تلعب دوراً أساسياً في تحسين ومقابلة احتياجات معلمي العلوم في عملية التدريس (Srisawasdi, 2012: p4032).

وتقوم جهود إصلاح التربية العلمية وتدریس العلوم على أساس إشراك المتعلمين في الحصول على الخبرات من خلال إجراء التجارب العلمية واستخدام مهارات علمية مثل وصف الأشياء والأحداث وطرح الأسئلة وبناء التفسيرات، واستخدام تلك التفسيرات، والتواصل مع الآخرين، ويتم ذلك من خلال تركيز تدريس العلوم على استخدام معمل العلوم واستخدام الإستقصاء العلمي كاستراتيجية مركزية لتدريس العلوم في جميع المستويات التعليمية (Campbell & Bohn, 2008: p37).

وقد أشار Campbell & Bohn (2008: p36-37) إلى أنه لكي يتم تدريس العلوم بشكل فعال يجب أن يكون المعمل جزءاً أساسياً من مناهج العلوم، كما يجب أن يكون البحث المبني على الاستقصاء Inquiry في المعمل هو محور برامج التربية العلمية.

ومعامل العلوم Science Laboratories تشكل عنصراً رئيساً في تدريس العلوم ويرجع ذلك إلى أن معظم النشاط العلمي يبنى على أساس النشاط الاستكشافي للظواهر الطبيعية، وتشمل بيئة معمل العلوم مكونات المعمل المختلفة الفيزيائية والاجتماعية والنفسية، أما الجانب الآخر في المعمل فيشمل شخصية المعلم والطالب داخل المعمل، وتعزز بيئة المعمل الجيدة فضول الطلاب وإبداعاتهم وتشجع روح التساؤل والفهم، وتوفر للمتعلمين سبل النجاح (Aladejana & Aderibigbe, 2007: pp 500-501).

ويعتبر المعمل مركزاً للوسائل التعليمية وليس مجرد مكان لإجراء التجارب العملية فهو يتضمن الأجهزة والمواد والأدوات التعليمية المختلفة (يعقوب حسين نشوان، ٢٠٠١: ص ١٢٧)، ويؤكد McComas (2005: p24) على أن الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم مثل معايير التربية العلمية National Science Education Standards ومشروع العلامات Benchmark تشير بقوة إلى ضرورة مشاركة الطالب في التدريب العملي داخل معمل العلوم، فاستخدام المعمل يتضمن أداء عملي وتدريباً وهذه هي طبيعة معمل العلوم.

ومع التطورات التكنولوجية المتسارعة ظهرت تقنيات حديثة متعددة يمكن استخدامها في تدريس العلوم وتساعد في حل بعض المشكلات التي يعاني منها ، ومنها استخدام الكمبيوتر بما يوفره من مميزات تعليمية كثيرة، حيث تعدد تطبيقات الكمبيوتر في المجال التعليمي، وأحد هذه التطبيقات يركز على إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية نشطة آمنة تحاكي الواقع، ومن هذه التطبيقات معامل المحاكاة الافتراضية Virtual laboratories في العلوم ومعامل العلوم المحوسبة MicroComputer-based laboratory، ويمكن استخدام معامل العلوم الافتراضية Virtual laboratories في حل مشكلات استخدام المعمل التقليدي لما توفره من إمكانيات شبيهة بما يحدث في المعمل التقليدي.

ومعمل العلوم لا يمكن الاستغناء عنه بالمدارس الابتدائية سواء أكان تقليدياً أم افتراضياً لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة في بناء أساسيات المعرفة العلمية لدى التلاميذ، فالمرحلة الابتدائية يتلقى فيها التلاميذ الحد الأدنى من التعليم في جميع المجالات ومنها مجال العلوم بهدف تهيئتهم وتزويدهم بأساسيات المعرفة في جميع التخصصات.

والتعليم الابتدائي هو أساس النظام التعليمي، وهو مرحلة مهمة بحكم أنه يشكل أساساً متيناً لبناء قاعدة علمية قوية، تختلف عن غيرها من مراحل التعليم، لذلك يحتاج التعليم الابتدائي إلى التطوير باستمرار ليوكب التطورات العلمية والتكنولوجية .

ونظراً لأن المعلم هو محور العملية التعليمية وله الدور الرئيسي فيها، فهو المسئول عن تدريس مناهج العلوم المقررة للتلاميذ بالمرحلة الابتدائية، ويساعد التلاميذ في استخدام معمل العلوم؛ لذلك يحتاج معلم العلوم . حتى يكون قادراً على استخدام المعمل بشكل فعال . إلى إعداد متكامل أثناء دراسته بكلية التربية قبل الخدمة، كما يحتاج إلى التدريب أثناء الخدمة على استخدام ما يتضمنه المعمل من أدوات وأجهزة وتكنولوجيا حديثة في ضوء تطور مناهج العلوم وتمشيا مع متطلبات العصر.

وقد يواجه معلم العلوم صعوبات عند استخدام المعمل تعيق قدرته على تحقيق أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، كما يحتاج في هذه المرحلة إلى تحديد احتياجاته التدريبية المتعلقة بتدريس الجانب العملي في مناهج العلوم واستخدام معمل العلوم، هذا بالإضافة إلى التعرف على اتجاهاته في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم ومنها المعامل الافتراضية Virtual laboratories.

لذلك كان هذا البحث الذي هدف إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل، وكذلك الاحتياجات التدريبية اللازمة لاستخدامهم المعمل واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

• مشكلة البحث :

معمل العلوم له أهمية خاصة في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، وبالرغم من هذه الأهمية يعاني معلمو العلوم من مشكلات في استخدامه في التدريس وكثيراً ما يهملون استخدام المعمل، واتضح ذلك من خلال بعض المقابلات التي أجراها الباحث مع عينة عشوائية من معلمي العلوم بالمدارس الابتدائية بمحافظة سوهاج، وذلك في صيف العام الدراسي (٢٠١٠/٢٠١١).

كما أشار بعض الباحثين إلى هذه المشكلات من خلال دراساتهم، فقد أشار Hanuscin (2007: pp60-61) إلى أن هناك عوامل مساهمة في مشكلات تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية، منها خلفية المعلمين واتجاهاتهم السلبية نحو تدريس العلوم، ويرجع السبب في ذلك إلى الاختلافات الموجودة في بيئة تعليم العلوم بين المراحل الدراسية المختلفة، حيث إن المرحلة الابتدائية لا يتم فيها تسهيل استخدام معمل العلوم للمعلمين، كما لا تتوافر التجهيزات المناسبة فيه مثل ما يحدث في المرحلتين المتوسطة والثانوية، وكذلك مرحلة الجامعة وأوصت دراسته بالاهتمام بمعامل العلوم وتزويدها بالتجهيزات اللازمة أو يتم تجهيز الفصول العادية لتناسب تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية.

وبالرغم من أن الطلاب المعلمين بكلية التربية يكون لديهم الحماس لتدريس العلوم بفاعلية بعد التخرج مثل ما أكدت دراسة Kilic; Emsen & Soran

(2011) التي هدفت إلى التعرف على المقاصد السلوكية نحو تطبيقات المعلم في تدريس العلوم، وشملت هذه المقاصد السلوكية الاتجاهات ومعايير السلوك المؤثره وضوابط السلوك المدركة لدى المعلمين قبل الخدمة، وأشارت النتائج إلى أن هذه المقاصد السلوكية كانت مرتفعة لدى المعلمين قبل الخدمة، إلا أن الحماس يضعف بعد التعامل مع واقع تدريس العلوم بالمدارس.

أما عن معامل العلوم وواقعها بالمراحل الدراسية المختلفة فقد تعددت الدراسات التي تناولت استخدام المعلم والأنشطة العملية في تدريس العلوم فهناك دراسات ركزت على تقويم استخدام معلم العلوم ودراسات تناولت واقع معمل العلوم في المدارس، ومن هذه الدراسات دراسة إيمان صادق ربيع (١٩٨٨) التي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام معمل الأحياء في تدريس مقررات الأحياء بوجه خاص في المدارس الثانوية العامة في جمهورية مصر العربية، وتوصلت الدراسة لحصر المشكلات التي تؤثر في استخدام المعلم وشملت مشكلات تتعلق بكل من أمين المعمل، والمنهج، وملائمة المعمل كمكان، والأجهزة والأدوات والنواحي الإدارية والمالية، والطلاب والنواحي التدريسية، ونواحي التقويم.

وهدف دراسة ماهر إسماعيل صبري (١٩٩٤) إلى تقويم معامل العلوم بالمدارس الإعدادية في ضوء متطلبات العمل المعمل، وأشارت نتائجها إلى تدني مستوى معامل العلوم بشكل عام كما أن هناك تدني في مستوى ممارسة الأنشطة والتجارب العملية، وهدفت دراسة زين صبيان الذويبي (١٩٩٥) إلى معرفة معوقات استخدام معامل العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية، وأوضحت النتائج وجود قصور في اكتساب الطلاب لمهارات التعامل مع الأجهزة والأدوات المعملية، وعدم وجود غرف تحضير لمعامل العلوم، وكذلك صعوبة الحركة داخل المعمل وقلة اهتمام أمين المعمل بتنظيف الأجهزة والأدوات بعد استخدامها.

وركزت دراسة حمد عبد الله القمیزی (٢٠٠٠) على التعرف على مدى استخدام المعامل المدرسية في تدريس مواد العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية وتحديد معوقات استخدام المعمل، واقتصرت الدراسة على معلمي العلوم ومشرفي العلوم للمرحلة الثانوية، وأوضحت نتائجها تدني مستوى استخدام المعمل في التدريس.

وهدف دراسة صفاء عمر دبوس (٢٠٠٣) إلى تقويم البيئة التعليمية في معمل العلوم لطلاب كليات التربية في ضوء آراء الطلاب، وأشارت النتائج إلى أن هناك اختلافات بين ما يفضله الطلاب وما يمارسونه من حيث الحرية في إجراء التجارب ووضوح اللوائح والأنظمة وأسلوب العمل في المعمل، ومناسبة الأدوات والأجهزة مع حجم المعمل وعدد الطلاب.

وأوضحت دراسة عبد الله ناصر المنتشري (٢٠٠٧) أن معوقات استخدام المعمل في تدريس الأحياء شملت قلة المخصصات المالية للصرف على احتياجات المعامل المدرسية، وضعف مهارات الطلاب في التعامل مع المواد الكيميائية، وزيادة نصاب التدريس للمعلم.

وهدف دراسة (Aladejana & Aderibigbe (2007 إلى تقييم طلاب المرحلة الثانوية بنيجيريا لبيئة معمل العلوم وتأثيرها في الأداء الأكاديمي للطلاب، وأشارت نتائجها إلى أن بيئة معمل العلوم وما تحتويه يكون لها تأثير على مخرجات التعلم لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية، وأوصت بضرورة تحسين بيئة معمل العلوم لتحسين أداء الطلاب الأكاديمي.

واهتمت دراسة جبر محمد الجبر (٢٠٠٩) بالتعرف على معوقات استخدام المعمل في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية في مدينة الرياض بالملكة العربية السعودية، وقد صنفت الدراسة المعوقات في: المواد والأدوات والأجهزة العملية وبيئة المعمل وتجهيزاته، وكفاءة المعلم وكفاءة محضر المعمل، ومقررات العلوم الطبيعية، وطبيعة الطلاب هذا بالإضافة إلى العوامل الإدارية. أما دراسة (Ahmad; Osman & Halim (2010 ودراسة (Osman; Ahmad & Halim (2011 فقد هدفتا إلى التعرف على تصورات المعلمين والطلاب حول معامل العلوم في ماليزيا من خلال قياس الجوانب النفسية للمعلمين والطلاب أثناء الدراسة بالمعمل، وكذلك قياس التصورات عن الجوانب المادية، وأشارت النتائج إلى وجود تصورات ايجابية نحو بيئات المعامل المختلفة من جانب المعلمين والطلاب إلا أنها كانت أعلى لدى المعلمين، واهتمت دراسة (Ahmad; Osman and Halim (2012 بالتعرف على العلاقة بين الجوانب الفيزيائية والجوانب النفسية والاجتماعية لبيئة التعلم في معمل العلوم، وأشارت نتائجها إلى أن المعلمين أظهروا اتجاهات ايجابية نحو البيئة النفسية والاجتماعية وأظهروا اتجاهات معتدلة نحو البيئة الفيزيائية للمعمل، وأن البيئة الاجتماعية والنفسية وكذلك المادية لها دور هام في بيئة التعلم في معمل العلوم.

وتؤكد نتائج الدراسات السابقة أن هناك قصور واضح في الاستفادة من إمكانيات معامل العلوم في تدريس العلوم في المراحل الدراسية المختلفة، بالرغم من الاتجاهات والتصورات الإيجابية لدى المعلمين نحو استخدامها، إلا أن معظم الدراسات التي أجريت في هذا المجال أهملت المرحلة الابتدائية ومعامل العلوم بها على حد علم الباحث.

ويعتبر تدريب المعلمين أثناء الخدمة من ضرورة لتحقيق التنمية المهنية للمعلمين، ولا يمكن تصميم برامج تدريب مناسبة لإحتياجات المعلمين بدون تحديد الإحتياجات التدريبية، وقد أكدت ذلك دراسات عديدة اهتمت بتحديد الإحتياجات التدريبية لدى المعلمين بشكل عام ومن هذه الدراسات دراسة (Correa-Torres & Durando (2011 التي اهتمت بتحديد الإحتياجات التدريبية للمعلمين العاملين في مجال التدريس لذوي الإعاقة البصرية.

وركزت دراسة عبدالرحمن محمد الشرفي (٢٠١٢) على تحديد الإحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم الشرعية بمدارس التعليم العام بمدينة الباحة

بالسعودية في مجال تطبيقات الحاسوب والانترنت، وركزت دراسة Bakah and Others (2012) على تحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم التطبيقية في غانا من أجل اصلاح المناهج الدراسية في مجال العلوم التطبيقية، واهتمت دراسة عطاحسن درويش وسمية أبو هذاف (٢٠١٢) بتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الأحياء في المدارس الثانوية بمحافظات غزة في ضوء كفاياتهم التدريسية وهدفت دراسة Hussain and Others(2012) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي المدارس الثانوية في منطقة كوهات بباكستان.

إلا أن قيام الباحث بعمل مسح للدراسات التي أجريت في مجال تحديد الاحتياجات التدريبية في مجال العلوم وخاصة في مجال التدريب على استخدام المعمل ومهاراته، وما يتعلق بالجانب العملي في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، اتضح ندرة الدراسات التي تناولت هذه الموضوعات مما أوجد الحاجة إلى بحث احتياجات معلمي المرحلة الابتدائية التدريبية في مجال استخدام المعمل في تدريس العلوم.

وتعتبر دراسة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية من الأمور المهمة للوقوف على هذه الاتجاهات من حيث كونها إيجابية أو سلبية، مما يمكن القائمين على العملية التعليمية في المرحلة الابتدائية من الاستفادة من هذه المعامل في تطوير تدريس العلوم، وقد اهتمت بعض الدراسات بالتعرف على توجهات الطلاب المعلمين نحو المعامل الافتراضية ومن هذه الدراسات دراسة Srisawasdi(2012) والتي هدفت إلى التعرف على تصورات الطلاب المعلمين حول استخدام معامل العلوم المحوسبة في تدريس العلوم، وأشارت نتائجها إلى دعم الطلاب المعلمين لإستخدام المعامل المحوسبة في تدريس العلوم، كما كان اتجاه الطلاب ايجابيا نحو استخدام هذه المعامل.

ومن خلال قيام الباحث بعمل مسح للدراسات التي تناولت الإتجاهات نحو المعامل الافتراضية وجد ندرة في الدراسات التي تتناول هذا الجانب لدى معلمي العلوم على حد علم الباحث.

أما الدراسات التي أجريت للتعرف على فاعلية المعامل الافتراضية في تدريس العلوم فقد كانت نتائجها إيجابية ومنها : دراسة واثق عبدالكريم ياسين وزينب حمزة راجيوزقية حمزة راجي (٢٠٠٩) التي أشارت نتائجها إلى فاعلية معمل الفيزياء بالمحاكاة التجريبية في تدريس الفيزياء، ودراسة عبدالعزيز معلث الحجيلي ومنصور أحمد غوني (٢٠١٠) التي اهتمت بدراسة فاعلية إستخدام المعمل المحوسب لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، وأشارت النتائج إلى فاعلية المعمل المحوسب في تنمية عمليات العلم، ودراسة Olympiou and Zacharia(2012) التي هدفت الى مزج الدراسة المعملية الافتراضية والدراسة العادية في تحسين فهم الطلاب للمفاهيم العلمية من خلال التجارب العلمية في العلوم، وأشارت نتائجها إلى أن

استخدام مزيج من الإستخدام الافتراضي والعادي لمعمل العلوم ساهم في تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم العلمية أكثر من استخدامها بشكل منفصل، وأشارت دراسة عبدالناصر محمد عبدالرحمن (٢٠١٢) إلى فاعلية معامل العلوم الافتراضية في التحصيل وتنمية مهارات التعامل معها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية، كما أشارت دراسة رمضان حشمت السيد (٢٠١٢) التي اهتمت بدراسة التفاعل بين المعامل الافتراضية والأساليب المعرفية إلى فاعلية هذا التفاعل في تنمية الأداء المعلمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

ومن خلال ما سبق يتضح الآتي :

« أن هناك قصور في استخدام المعمل في تدريس العلوم واتضح ذلك من خلال مقابلات الباحث مع بعض معلمي المرحلة الابتدائية بمحافظة سوهاج للتعرف على آراءهم.

« أوضحت العديد من الدراسات أن هناك معوقات تعيق استخدام المعمل في تدريس العلوم إلا أن معظم الدراسات أهملت تقويم واقع معمل العلوم بالمرحلة الابتدائية على حد علم الباحث.

« يعتبر تحديد الاحتياجات التدريبية محوراً هاماً من محاور البحث والاهتمام به يساعد في بناء برامج تدريبية فعالة للمعلمين اثناء الخدمة، وهذه ما أكدته الدراسات التي تم عرضها إلا أن هناك ندرة. على حد علم الباحث. في الدراسات المتعلقة بتحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية.

« أثبتت الدراسات فاعلية استخدام المعمل الافتراضي والمعمل المحوسب في تدريس العلوم في المراحل الدراسية المختلفة وبالتالي يمكن الاستفادة منه لحل مشكلات معمل العلوم التقليدي، ومن خلال مسح الدراسات السابقة اتضح ندرة الدراسات التي بحثت اتجاهات المعلمين نحو استخدام المعامل الافتراضية بشكل عام في حدود علم الباحث.

من هنا كان البحث الحالي وذلك للوقوف على الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم، وكذلك تحديد الاحتياجات التدريبية لهم في هذا المجال، وتوضيح اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية في التدريس كوسيلة تكنولوجية متقدمة.

• أسئلة البحث :

أجاب البحث على السؤال الرئيس التالي: ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١- ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ١- ما الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ١- ٢- ما الصعوبات المتعلقة بالمعلم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ١- ٣- ما الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ١- ٤- ما الصعوبات المتعلقة بالمناهج الدراسية للعلوم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ١- ٥- ما الصعوبات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة في المعمل التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ٢- ٢- ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟ ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:
- ٢- ١- ما الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ٢- ٢- ما الاحتياجات التدريبية المتعلقة بالتدريس اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟
- ٣- ٣- ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

• أهداف البحث : هدف البحث إلى :

- ١- التعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم أثناء استخدام المعمل في التدريس بالمرحلة الابتدائية.
- ٢- التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في مجال استخدام المعمل في تدريس العلوم.
- ٣- التعرف على اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية كتكنولوجيا حديثة في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

• فروض البحث : اهتم البحث بالتحقق من صحة الفروض التالية :

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

ويتفرع منه الفروض الفرعية التالية:

- ١- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ١- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالمعلم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ١- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ١- ٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالمناهج التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ١- ٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية. ويتفرع منه الفروض الفرعية التالية:
- ٢- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ٢- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية المتعلقة بالتدريس المعلمي اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات عينة البحث الحقيقية والمتوسط الفرضي على مقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية كتكنولوجيا حديثة في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

• **أهمية البحث :**

- اهتم البحث بالصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل واحتياجاتهم التدريبية واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية حيث :
- ١- يساعد هذا البحث في توعية موجهي العلوم لمساعدة معلمي العلوم على استخدام المعمل وعمل دورات لهم في هذا المجال .

- ٢- يساعد المهتمين في وزارة التربية والتعليم على معرفة القصور الموجود في معامل العلوم والعمل على تلافيها من خلال تجهيز المعامل وفق معايير علمية حديثة.
- ٣- يفيد هذا البحث لمعلمي العلوم في استخدام المعمل كطريقة تدريس وكوسيلة لإكساب التلاميذ المعارف والحقائق وعمليات العلم والمهارات العملية بأنفسهم، وذلك من خلال مشاركتهم في إجراء التجارب العملية.
- ٤- يفيد البحث في معرفة الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في استخدام المعمل ومحاولة التغلب عليها بعد ذلك.
- ٥- يساعد البحث في تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم مما يساعد وزارة التربية والتعليم في عمل دورات للمعلمين تتعلق بمعمل العلوم.
- ٦- يعطي البحث مؤشراً على اتجاهات معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم، ويساعد كليات التربية ووزارة التربية والتعليم في عمل دورات لاستخدام هذه المعامل التكنولوجية الحديثة.
- ٧- يفتح البحث المجال لبحوث أخرى تتعلق بتطوير معامل العلوم بالمدارس وتجهيزها بأحدث الأجهزة وفق التطور العلمي والتكنولوجي الحالي.

• حدود البحث :

- ١- تناول البحث الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في التدريس وكذلك الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل واتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام معامل العلوم الافتراضية.
- ٢- اقتصر البحث على معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ٣- اقتصر مجتمع البحث على معلمي المدارس الابتدائية بمحافظة سوهاج وتم اختيار عينة البحث منهم.
- ٤- تم تطبيق البحث الميدانية في نهاية العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ م.
- ٥- لم تتطرق البحث الحالي لدراسة الفروق بين الجنسين.
- ٥- تم تفسير نتائج البحث في ضوء حجم ونوع العينة المستخدمة.

• عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمحافظة سوهاج (شملت بعض المدن والقرى) وقد بلغ أفراد العينة ٦٥ معلماً ومعلمة من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

• منهج البحث :

استخدم البحث المنهج الوصفي نظراً لطبيعة البحث حيث اهتم البحث بتحديد الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية، وكذلك تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم عند استخدام المعمل في التدريس وتوضيح اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام معامل العلوم الافتراضية.

• مصطلحات البحث :

- ١- **الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم** The Difficulties Which Faced by Science Teachers: هي المشكلات التي تواجه معلمي العلوم والتي تحد من كفاءتهم المهنية وقدرتهم على القيام بواجباتهم على النحو الأمثل.
 - ٢- **معمل العلوم** Science Laboratory: يعرف المعمل إجرائياً في هذا البحث بأنه المكان المخصص لتدريس العلوم وتتوافر فيه الأدوات والأجهزة والمواد اللازمة للدراسة العملية والأنشطة العلمية والتجارب في العلوم.
 - ٣- **الاحتياجات التدريبية** The Training Needs: تعرف إجرائياً في هذا البحث بأنها المعلومات والمهارات التي يجب تزويد معلمي العلوم بها والمتعلقة باستخدام المعمل والأنشطة العملية به في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
 - ٤- **معمل العلوم الافتراضي** Virtual Science Laboratories: هو برنامج تفاعلي تطبيقي على الحاسوب أو شبكة الانترنت يتضمن أدوات معمل العلوم الواقعي ويستخدم لإجراء التجارب والأنشطة العملية في العلوم عن طريق المحاكاة.
 - ٥- **الاتجاه نحو استخدام المعامل الافتراضية** Attitudes Towards the Use of Virtual Laboratories: يعرف إجرائياً بأنه استجابات معلم العلوم بالمرحلة الابتدائية بالرفض أو القبول أو الحياد نحو عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم والذي أعده الباحث ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المعلم على المقياس.
- **الإطار النظري والدراسات السابقة :**

أولاً : معمل العلوم وأهميته في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية :

يعتبر هدف تنمية المهارات العلمية Manual Skills بصورة وظيفية وكذلك تنمية عمليات العلم Science Process لدى التلاميذ من أهداف تدريس العلوم والتربية العلمية، لذلك يهتم تدريس العلوم بالتركيز على الجانب العملي والأنشطة المرافقة، التي من شأنها إكساب التلميذ لهذه العمليات وتعويدته على الاكتشاف العلمي والتجريب واستخدام مهارات الاستقصاء العلمي Scientific Inquiry.

وقد أكد على ذلك (Carillo; Lee and Rickey 2005) حيث أوضحوا أن معلمي العلوم أصبح عليهم البحث باستمرار عن طرق فعالة لمساعدة التلاميذ على فهم المفاهيم والمبادئ والقوانين العلمية، حتى يتمكنوا من التفكير والعمل مثل العلماء من خلال استخدام التجارب العملية والأنشطة التي تتضمن نشاط التلميذ داخل المعمل، وأوضح أحمد خيرى كاظم وسعد يسي زكي (١٩٩٨: ص٢٢) أن النشاط المعمل له دوره الهام في دراسة العلوم، وأنه من الصعب تصور برنامجاً فعالاً للعلوم دون استخدام النشاط المعمل، وقد لا تقتصر التجارب

العلمية على الأنشطة التي تجرى في المعمل بل تمتد إلى مواقع أخرى، كما أن إجراء التلميذ للتجربة بنفسه يعد مهم للغاية في تدريس العلوم.

والتجارب العلمية جزء أساسي من الأنشطة العلمية وترتبط ارتباطاً وثيقاً بمفهوم العلم الحديث، فلا يمكن التوصل إلى المكونات الأساسية للعلم إلا من خلال الملاحظة والتجربة، كما أن ممارسة التلميذ للعمل العلمي واستخدام أساليب الاستكشاف والاستقصاء وحل المشكلات تحت إشراف المعلم ضروري وهام حتى يكتسب التلميذ الخبرات المباشرة (صبيحي حمدان أبوجلالة ، ٢٠٠٥: ص٧٠).

ولكي تتم الدراسة المعملية والأنشطة العملية لأبد من وجود مكان مخصص ومجهز بكافة المواد والأدوات التي تمكن التلاميذ من ممارسة الأنشطة والتجارب المعملية بحرية وأمان تحت إشراف معلم العلوم وبناءً على توجيهاته، وفق ما يتطلبه المنهج المقرر وبما يتناسب مع المرحلة الدراسية، ولا يوجد أفضل أو أنسب من معمل العلوم لأداء هذا الدور وتحقيق تلك الأهداف. ويعتبر المعمل المكان المخصص لأجراء النشاط المعمل في العلوم؛ فالمعمل له أهميته في تدريس العلوم؛ حيث أوضح عايش محمود زيتون (٢٠٠٤: ص ١٦٠ - ١٦١) أن المعمل جزء لا يتجزأ في التربية العلمية وتدريس العلوم، ولهذا تولي التوجيهات الحديثة في التربية العلمية للمعمل وأنشطته أهمية كبيرة ودوراً بارزاً في التدريس، حيث يرتبط المعمل بالمنهج الدراسي من جهة ويساعد في تحقيق أهداف تدريس العلوم من جهة أخرى.

وقد اكدت دراسات عديدة على أهمية معمل العلوم في تدريس العلوم ومن هذه الدراسات دراسة (Aladejana & Aderibigbe 2007) التي هدفت إلى تقييم الطلاب لمختلف بيئات معمل العلوم بنيجيريا، وأشارت النتائج إلى أن بيئة معمل العلوم تؤثر على مخرجات التعلم لدى الطلاب وخاصة في المرحلة الثانوية، وأشارت إلى ضرورة تحسين بيئة معمل العلوم لتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب، واهتمت دراسة (Hanuscin 2007) بالتعرف على تجهيزات معمل العلوم في المرحلة الابتدائية، وأشارت النتائج إلى أن تدريس العلوم عادة ما يتم داخل الفصول العادية لذلك من الضروري الاهتمام بمعامل العلوم في المرحلة الابتدائية وتزويدها بالتجهيزات اللازمة أو يتم تجهيز الفصول العادية لتناسب تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، وأشارت دراسة (Campbell & Bohn 2008: p36) إلى أن دراسات اصلاح التربية العلمية وتدريس العلوم دائماً ما تركز على التدريس والتعلم والإدراك وتهمل الدراسات تناول معمل العلوم رغم أنه وسيلة هامة من وسائل اصلاح تدريس العلوم.

وركزت دراسة (Wolf & Fraser 2008) على مقارنة التدريس باستخدام الاستقصاء في المعمل والتدريس في الفصول العادية في بيئة التعلم والاتجاهات والتحصيل لدى طلاب المدارس المتوسطة، وأشارت نتائجها إلى فاعلية الاستقصاء المعمل في تدريس العلوم، وهدفت دراسة (Aktamis and Acar 2010)

إلى التعرف على الممارسات العملية في تدريس العلوم في تنمية مهارات التنظيم الذاتي لدى الطلاب المعلمين للمرحلة الابتدائية، وأشارت نتائجها إلى أن استخدام الممارسات العملية في تدريس العلوم ساهم في تنمية مهارات التنظيم الذاتي لديهم.

واهتمت دراسة (Erkol; Kisoglu and Büyükkasap, 2010) بالتعرف على تأثير تطبيق الكتابة العلمية الارشادية في معمل الفيزياء التمهيدية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو المعمل، وأشارت النتائج إلى فاعلية الكتابة في المعمل في التحصيل والاتجاهات نحو استخدام المعمل، وأوضحت دراسة (Snodgrass; Lux, 2011) أن هناك حاجة مستمرة لاستخدام الاستقصاء المبني على معمل العلوم لدى طلاب المدارس في مقررات العلوم البيولوجية، وأشارت النتائج إلى أن استخدام المعمل ساهم بشكل فعال في تعليم محتوى العلوم البيولوجية وساهم في تعلم الطلاب لمهارات جديدة، واهتمت دراسة (Milner; Templin & Czerniak, 2011) بالتعرف على دافعية تعلم الطلاب للعلوم الأساسية من خلال استخدام العوامل السياقية للتعلم البنائي في معمل العلوم وفي الفصول التعليمية، وأشارت نتائجها إلى أن الطلاب ينظرون إلى معمل العلوم كأساس لدراسة العلوم أما الفصول الدراسية فلا توفر البيئة المناسبة تماماً لتعلم العلوم.

أما دراسة (Olympiou; Zacharia, 2012) فقد هدفت إلى بحث أثر مزيج من الدراسة العملية الافتراضية والدراسة العادية في تحسين فهم الطلاب للمفاهيم العلمية من خلال التجارب العلمية في العلوم، وأشارت نتائجها إلى أن استخدام مزيج من الاستخدام الافتراضي والعادي لمعمل العلوم ساهم في تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم العلمية أكثر من استخدامها بشكل منفصل، وأشارت نتائج دراسة (Campbell; Der & Wolf, 2012) إلى أن الاستقصاء العلمي في معمل العلوم الجينية Scientific Inquiry in the Genetics Laboratory لدى معلمي البيولوجي في الجامعات ساهم في تنمية عمليات العلم لديهم.

وتشير نتائج الدراسات السابقة بوضوح إلى أن معمل العلوم جزء لا يتجزأ من تدريس العلوم واستخدامه هام جداً في مجال تدريس العلوم، إلا أن المعلمين قد يواجهون بعض المشكلات والصعوبات أثناء استخدامها للمعمل في تدريس العلوم، وهذه الصعوبات من الممكن أن تؤثر على أداء المعلم في التدريس بما يعيق تحقيق أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية وخاصة تنمية المهارات العلمية والتفكير العلمي.

ثانياً : الاحتياجات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية :

تعتمد العملية التعليمية على المعلم بشكل أساسي لتحقيق أهدافها ، فالمعلم هو حجر الزاوية ومحور هذه العملية ؛ لذلك فإن برامج إعدادهم وتدريبهم لابد أن تنال القسط الوافر من الاهتمام من جانب القائمين على إعداد المعلم وكذلك القائمين على العملية التعليمية، ويعتبر التدريب أثناء الخدمة من ضروريات التنمية المتكاملة للمعلم في جميع النواحي سواء أكانت نواحي مهنية أو أكاديمية.

ويعرف التدريب بشكل عام بأنه: عملية منظومية الجوانب تهدف إلى تحسين معارف واتجاهات ومهارات المعلمين في ضوء الأدوار والمهام التي يكلفون بها وذلك لرفع مستوى الأداء الوظيفي لديهم وإثراء حياتهم العملية الحاضرة والمستقبلية بالمدرسة، وذلك من خلال مجموعة متتالية من البرامج التدريبية المستمرة طوال حياتهم العملية، على أن يخطط لها تخطيط جيداً لتحقيق الهدف منها، وذلك في ضوء احتياجاتهم التدريبية (عماد محمد حسان، ٢٠٠٦: ص ٢٥).

والاحتياجات التدريبية هي العنصر الرئيس في عملية تدريب المعلمين أثناء الخدمة، حيث تقوم عليها جميع دعائم العملية التدريبية، ومن الصعب تحديد الأشخاص الذين يشملهم التدريب أو أهداف التدريب، أو محتوى البرنامج التدريبي بدون التحديد الدقيق للاحتياجات التدريبية، ويقاس مدى نجاح أي برنامج تدريبي على التعرف على الاحتياجات التدريبية بدقة (وفاء حسن أحمد، ٢٠١٠: ص ٥٤٩).

وتعرف الاحتياجات التدريبية بأنها المعارف والمهارات والقدرات المطلوب تزويد المعلم بها والمتعلقة بمعلوماته وخبراته وواجبات عمله (مهند خازر مصطفى وعبد الله عزام الجراح، ٢٠٠٧: ص ٣٦٣)، وأوضح هاني محمد السيد وآخرون (٢٠١٠: ص ٦٢) أنها المتطلبات التي يحتاجها معلم العلوم من المهارات الفنية التي تساعد على رفع مستوى أدائه داخل الموقف التعليمي، وتشير وسيلة عامر وصباح ساعد (٢٠١١: ص ٣٣٥) إلى أن الاحتياجات التدريبية هي عملية تحديد النقص الذي يعاني منه معلم المرحلة الابتدائية فيما يخص المعارف والمهارات اللازمة للقيام بعملية التدريس على أكمل وجه داخل غرفة الصف.

وتعرف الاحتياجات التدريبية إجرائياً في هذا البحث بأنها المعلومات والمهارات التي يجب تزويد معلمي العلوم بها والمتعلقة باستخدام المعلم والأنشطة العملية به في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

وقد اهتمت دراسات عدة بموضوع تدريب المعلمين أثناء الخدمة وكذلك تحديد الاحتياجات التدريبية لدى المعلمين، لما لموضوع تحديد الاحتياجات التدريبية من أهمية كبيرة، فهي تستخدم في بناء البرامج التدريبية على أساس واقعي من خلال ملازمة جوانب النقص لدى معلم العلوم وتنميتها، ومن هذه الدراسات دراسة إيهاب أحمد مختار وآخرون (٢٠١٢) والتي هدفت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير جودة التعليم والاعتماد، وأظهرت نتائجها تعدد احتياجات معلمي العلوم في ضوء مجالات ومعايير ومؤشرات جودة أداء معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية.

أما دراسة وسيلة عامر؛ صباح ساعد (٢٠١١) فقد سعت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي المرحلة الابتدائية في مجال تدريس وفق المقاربة بالكفاءات، وحددت نتائج الدراسة احتياجات المعلمين في احتياجات تدريبية في مجال التخطيط وفي مجال التنفيذ وفي مجال التقويم وفق

التدريس المقاربة بالكفاءات، وركزت ودراسة طه علي الدليمي وآخرون (٢٠١٠) على تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية التربية والتعليم بمحافظة جرش في الأردن وشملت الاحتياجات التخطيط للتدريس، وتنفيذ التدريس، وتقويم التدريس وتقنيات التعليم، والثقافة التعليمية، والتعامل مع الطلبة، وهدفت دراسة وفاء حسن مرسي احمد (٢٠١٠) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي التعليم العام في ضوء بعض التحديات المعاصرة، وحددت نتائج الدراسة هذه الاحتياجات في ضوء التحدي التكنولوجي مثل استخدام التكنولوجيا والحاسوب والانترنت، واحتياجات في ضوء تحدي المعرفة، واحتياجات في ضوء مجتمعات التعلم، واحتياجات في ضوء الجودة، وهدفت دراسة هاني محمد رمضان وآخرون (٢٠١٠) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم لاستخدام الوسائط المتعددة وأثرها على تنمية الاداء المهاري لتلاميذ التعليم الابتدائي، وأشارت نتائجها إلى أن الاحتياجات التدريبية تشمل مهارات استخدام واختيار الوسائل التعليمية، ومهارات استخدام المعلم للأجهزة والأدوات، ومهارات انتاج الأدوات التعليمية والوسائط المتعددة والنمو المهني للمعلم.

واهتمت دراسة (Onderi & Croll 2008) بالتدريب اثناء الخدمة للمعلمين والمديرين من خلال تحديد الاحتياجات التدريبية من وجهة نظر المديرين والمعلمين، وأشارت نتائجها إلى أن المعلمين والمديرين في حاجة ماسة إلى التدريب اثناء الخدمة وان هناك اتفاق بين المديرين والمعلمين ان التحدي الأكبر للتدريب يجب أن يركز على تنمية اداء الطلاب، أما المعلمين فقد أكدوا أن احتياجاتهم التدريبية تتمثل فيما يحدث داخل الفصل، وركزت دراسة (Karagiorgi & Symeou 2007) على تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين اثناء الخدمة في قبرص، وأشارت نتائجها إلى أن هناك حاجة ماسة إلى التدريب على الجوانب المهنية مثل التعامل مع محتوى المناهج ومشاركة المعلم في التدريس، والكفايات والتنظيم وأوصت بتعزيز مشاركة المعلمين في أنشطة التدريب اثناء الخدمة، واهتمت دراسة مهند خازم مصطفى؛ عبد الله عزام الجراح (٢٠٠٧) بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وفقا للخصائص المهنية للمعلم في ضوء توجهات تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي، وأشارت النتائج إلى أن احتياجات المعلمين التدريبية شملت الخصائص المهنية في النمو المهني والبحث العلمي والعمل في فريق، أما في مجال الثقافة الحاسوبية فكانت الاحتياجات قليلة، وهدفت دراسة (Andreasen and others 2007) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي التعليم الزراعي اثناء الخدمة، واهتمت دراسة (Fok and Others 2005) بتحديد الاحتياجات التدريبية لدى المعلمين اثناء الخدمة في هونج كونج.

وركزت دراسة صلاح الدين علي سالم (٢٠٠٢) على تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم البيئية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين

والموجهين، وشملت الاحتياجات التي حددتها نتائج الدراسة احتياجات في مجال العلوم البيئية واحتياجات في مجال التربية البيئية واحتياجات في مجال تدريس العلوم البيئية، أما دراسة داود عبد الملك الحدابي (١٩٩٤) فهدفت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في المرحلتين الإعدادية والثانوية في الجمهورية اليمنية، وحددت هذه الاحتياجات في الأهداف والتخطيط، والإدارة، واساليب التدريس، والمعامل والتقنيات التربوية، والنمو المهني، والتقويم، وايضا اهتمت دراسة سعيد محمد رفاع (١٩٩٣) بتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بجنوب غرب المملكة العربية السعودية، وشملت الاحتياجات التي حددتها الدراسة المحاور التالية: التخطيط، والتنفيذ، ومعارف ومهارات المعلم، والتقويم.

وبلاحظ أن الدراسات السابقة اختلفت في تحديد الاحتياجات التدريبية إلا أنها توضح ضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية لدى المعلمين لبناء برامج التدريب المناسبة، وبالرغم من كثرة الدراسات التي تناولت الاحتياجات التدريبية لدى المعلمين إلا أن هناك ندرة في حدود علم الباحث. في الدراسات التي ركزت على الجوانب العملية واستخدام المعلم من جانب معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، لذلك اهتمت الدراسة الحالية بتحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم في مجال استخدام المعلم والأنشطة العملية للمساعدة في بناء برامج التدريب المناسبة لهم.

وبالرغم من تشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تحديد الاحتياجات التدريبية إلا أنها تختلف في أنها ركزت على تحديد الاحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم المتعلقة باستخدام المعلم والأنشطة العملية المتعلقة به.

ثالثاً : اتجاهات معلمي العلوم نحو العمل الافتراضي في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية :

يعتبر الجانب العملي في تدريس العلوم من الجوانب الهامة فلا يمكن تصور تدريس العلوم بدون استخدام الطريقة العلمية من خلال التجارب العملية واستخدام عمليات العلم، وأشار Ray; Koshy; Reddy& Srivastava(2012: p2517) إلى أن مناهج العلوم التقليدية تركز على تعليم الجانب النظري من الكتب الدراسية، وبالتالي يجد التلاميذ صعوبة في فهم الجانب النظري في المناهج ويستغرقون وقتاً أطول في الدراسة في العمل التقليدي، وفي كثير من الأحيان يكون التعليم في العمل التقليدي قليل النتائج نظراً لعدم مشاركة جميع التلاميذ في التجارب وارتفاع التكلفة. وقد أظهرت تكنولوجيا المعلومات أنها أدوات قوية لتطوير قدرات المتعلمين في تعلم العلوم، وبالتالي أصبح استخدامها ضرورياً لبناء القدرات الخاصة للطلاب والمعلمين ودمجها مع التعليم التقليدي (Tatli&Ayas(2012: p184 ومع ظهور التعلم الإلكتروني E-Learning بدأ حدوث تأثير ملموس في التعليم بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص

وتعددت استخدامات التعلم الإلكتروني في التعليم ومن هذه الاستخدامات التعلم الافتراضي Virtual Learning، الواقع الافتراضي Virtual Reality، والفصول الالكترونية Electronic Classes، والفصول الافتراضية Virtual classes، والمحاكاة الحاسوبية Computer Simulation، والمعامل الافتراضية Virtual Labs، ومعامل العلوم المحوسبة Microcomputer-based Laboratory.

والمعامل الافتراضية Virtual Laboratories إحدى التطبيقات الهامة للتعلم الإلكتروني حيث توفر فرصة استخدام بيئة المحاكاة لتقليد ظروف العمل التقليدية (Ray; Koshy; Reddy& Srivastava,2012: pp2517)، كما تعرف المعامل الافتراضية Virtual Laboratories بأنها أدوات تربوية فعالة توفر مرونة وسهولة في الاستخدام للقيام بالتجارب، وتسمح للمستخدمين بتصميم وإجراء تجارب المحاكاة الخاصة بهم (Martin-Villalba; Urquia & Dormido, 2012: p170). ويشير كلا من Tatli & Ayas (2012: p184) إلى أن المعامل الافتراضية تسمح للمتعلمين بتدريب الخيال وخروج عملية التعلم خارج جدران الفصل الدراسي وانتشاره في مختلف البيئات، واستخدام تطبيقات المحاكاة الأكثر مرونة في التعليم.

وأوضح (Ray; Koshy; Reddy& Srivastava,2012: p2517) أن هناك مقررات علمية كثيرة متاحة على شبكة الانترنت في مجال العلوم، وتم تطوير معامل افتراضية متعددة لتوسيع منصة التعلم الإلكتروني في العلوم، وتستخدم هذه الموارد كجزء من المقررات الدراسية والمناهج جنباً إلى جنب مع المحتوى الإلكتروني.

وفي مجال الفوائد المتعددة للمعمل الافتراضي توفر هذه النوعية من المعامل للطلاب العمل بدون التعرض للأخطار، كما أنها متاحة طوال الوقت، وسهولة المحافظة عليها وتوفير النفقات التي يتطلبها المعمل التقليدي وتجعل التعليم بأسعار معقولة، كما توفر نوعية جديدة من الدراسة العملية في العلوم لقاعدة أكبر من الطلاب بالرغم من أن التعلم الإلكتروني للجوانب العملية لا يمكن أن يحل محل التدريب الحقيقي (Ray; Koshy; Reddy& Srivastava,2012: pp2517-2519).

إلا أن (Tatli & Ayas,2012: p185) أوضح أن المعامل الافتراضية تعتبر داعمة للمعامل التقليدية لكي تثري عملية التعلم، فهي تقدم للمتعلمين فرصة القيام بالتجارب والتحكم بالأدوات والمواد وجمع البيانات كل ذلك بشكل تفاعلي واعداد تقارير التجارب وتنمية مهارات التجريب، ومثل كل أنظمة التعلم الإلكتروني مفتوحة المصدر تصمم المعامل الافتراضية للجوانب النظرية التي تحتاج إلى ممارسات عملية لتعلمها من خلال التفاعل في بيئة عرض افتراضية تتكامل مع الجوانب النظرية في المنهج أو المقرر، ويمكن الوصول إليها من خلال أجهزة الاتصال المختلفة مثل الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والذكية (Ray; Koshy; Reddy& Srivastava,2012: p2519).

وتتميز المعامل الافتراضية بما يلي: (Tatli & Ayas, 2012: p185)

١- تمكن المتعلمين من المشاركة بفاعلية في إجراء التجارب في البيئة الافتراضية .

- ٢- يمكن أن تنفذ التجارب بشكل فردي أو جماعي بالتعاون مع زملاء.
- ٣- مرونة بيئة المعامل الافتراضية مما يساهم في اكتساب المفاهيم المجردة وتصبح أكثر واقعية.
- ٣- تناسب احتياجات المتعلمين الشخصية من حيث سرعة التعلم والقدرات الخاصة وكذلك مكان التعلم.

ومن الضروري الاهتمام باتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية وذلك لتحديدها لديهم، والاتجاهات موجّهات يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالسلوك الذي يقوم به الفرد في موقف معين. ويعرف عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠١١، ص٦٦) الاتجاه بأنه: استجابة الفرد بالقبول أو الرفض نحو موضوع معين أو موقف أو قضية معينة ويظهر ذلك من خلال السلوك الفعلي والعملي للفرد في المواقف المختلفة أو من خلال استجابته اللفظية في ضوء خبرات مكتسبة عن طريق التعلم، ويعرف زيد الهويدي (٢٠٠٥: ص٢٥) الاتجاهات بأنها موقف الفرد الثابت نسبياً نحو موضوع أو قضية أو قيمة معينة، وتعرف الاتجاهات إجرائياً في هذا البحث بأنها استجابات معلم العلوم بالمرحلة الابتدائية بالرفض أو القبول أو الحياد تجاه عبارات مقياس الاتجاه استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم والذي أعده الباحث ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها المعلم على المقياس.

ويرجع إهتمام الباحث بدراسة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية ما وجده من إهتمام من الباحثين بالمعامل الافتراضية من خلال العديد من الدراسات والتي منها الدراسات التي اهتمت بتصميم معامل افتراضية ومنها دراسة (2012) Martin-Villalba; Urquia & Dormido التي أوضحت أن المعامل الافتراضية هي أدوات مميزة في المجال التعليمي وأنه لا بد من تطوير وتصميم معامل افتراضية تقلل الجهد، وتستخدم بسهولة ولا تحتاج إلى لغات برمجة معقدة، ودراسة (2012) Ray; Koshy; Reddy & Srivastava التي أشارت إلى أن المعامل الافتراضية هي منصات للتعلم الإلكتروني تمكن المتعلمين من القيام بالتجارب العلمية دون أضرار مباشرة، والمشاركة الفعالة في عملية التعلم وتستخدم المحاكاة ، لذلك ركزت هذه الدراسة على تصميم وتطوير معمل في البيولوجي يستخدم في تعليم الطلاب الجوانب العملية في التخصصات الدقيقة في البيولوجي، واهتمت دراسة (2012) Singh ببناء معمل افتراضي بالمحاكاة الحاسوبية لتجارب نظرية الكم لطلاب العلوم الطبيعية، وأشارت الدراسة أن المعامل الافتراضية يمكن استخدامها في تخصصات العلوم المختلفة.

واهتمت دراسة (2008) Martin-Villalba; Urquia & Dormido ببناء معمل افتراضي باستخدام المحاكاة من خلال استخدام أدوات برمجية تعتمد على الجافا كي تكون المعامل سهلة الاستخدام بالنسبة للمتعلمين، وصممت وطورت دراسة (2006) Zumbach معمل افتراضي في البيولوجي لاستخدامه في تدريس البيولوجي.

وفي مجال تقويم استخدام المعامل الافتراضية اهتمت دراسة Tatli & Ayas (2012) بالتعرف على مدى ملائمة معامل الكيمياء الافتراضية وتأثيرها

على بيئة التعلم البنائي، وأشارت نتائجها إلى أن المعمل الافتراضي للكيمياء كان فعالاً كما في المعمل التقليدي وكان له تأثير إيجابي في بيئة التعلم البنائي، واستخدمت دراسة (Conway-Klaassen and Others, 2012) التعليم من خلال الانترنت والمعامل الافتراضية في تدريس الارقاء Hemostasis في برنامج علوم المعامل الطبية، وأشارت النتائج إلى أن استخدام المعمل الافتراضي كان فعالاً مع الطلاب، واهتمت دراسة (Doubleday; O'Loughlin & Doubleday, 2011) بدراسة معمل التشريح الافتراضي واختبار قابليته لتحسين استخدام مصادر التعلم على الانترنت، وأشارت نتائجها إلى أن الطلاب في المعمل الافتراضي كانوا قادرين على انجاز المهام بنجاح بغض النظر عن امتلاكهم للخبرات اللازمة للتشريح، وأن المعمل الافتراضي أكثر فعالية للمستخدمين، وأكدت دراسة السعدي الغول السعدي (٢٠١١) على فاعلية المعمل الافتراضي في تحصيل الطلاب وتنمية اتجاهاتهم نحو إجراء التجارب افتراضياً.

واهتمت دراسة (Karagöz & Özden, 2010) بتقييم المعمل الافتراضي من خلال تطوير مقياس مناسب يتضمن التأثير في التعلم، سهولة الاستخدام، مدى الاستفادة، واجهة البرنامج، وركزت الدراسة على آراء المعلمين والفنيين، وأشارت النتائج إلى أن المعمل الافتراضي كان مناسباً في جميع أبعاد المقياس.

وقارنت دراسة (Burd; Seazzu & Conway, 2009) بين المعامل الافتراضية المحوسبة ومعامل الفيزياء المادية المحوسبة، وأشارت النتائج إلى أن تصورات الطلاب كانت إيجابية نحو المعامل الافتراضية المحوسبة مقارنة بمعمل الفيزياء المادي المحوسب فيما يتعلق بالحصول على المعلومات والنتائج وسهولة الاستخدام، إلا أن الدراسة أشارت إلى أن هذه التصورات تختلف تبعاً لخلفية الطالب ومهارته التقنية، لذلك يمكن أن تكون هناك صعوبة في استخدام المعمل الافتراضي المحوسب، وأوصت لحل هذه المشكلة بتدريب الطلاب وتحسين واجهة المعمل الافتراضي.

واهتمت دراسة (Swan & O'Donnel, 2009) بدراسة مدى مساهمة المعامل الافتراضية في البيولوجي في تعلم طلاب الجامعة، وأشارت نتائجها إلى فعالية المعامل الافتراضية في تعلم الطلاب وتفوقهم على الآخرين الذين لا يستخدمونها ودمجت دراسة (Toth; Morrow & Ludvico, 2009) بين المعمل الافتراضي وبيئة التعلم العادية، وأظهرت نتائجها تفضيل الطلاب للمعمل الافتراضي بالمقارنة بالمعمل التقليدي وقدمت الدراسة بديلاً فعالاً للممارسات التقليدية من خلال الجمع بين التعليم الافتراضي والتدريب الفعلي للتعلم بالاستقصاء.

واهتمت دراسة (Yang & Heh, 2007) بدراسة تأثير معمل الفيزياء الافتراضي على التحصيل وعمليات العلم والاتجاه نحو الحاسوب لدى طلاب الصف العاشر وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل وعمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية ولا توجد فروق في الاتجاه نحو الكمبيوتر بين المجموعتين، وأكدت دراسة صالح أحمد صالح (٢٠٠٤) على فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل واكتساب المهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وتؤكد الدراسات السابقة على أهمية المعامل الافتراضية وفعاليتها في تدريس العلوم للطلاب، لذلك كان البحث الحالي الذي اهتم بالمعامل الافتراضية في تدريس العلوم، ويتفق هذا البحث مع بعض الدراسات في بحث موضوع المعامل الافتراضية، إلا أنها اختلفت في تركيزها على التعرف على اتجاهات المعلمين بالمرحلة الابتدائية.

• أدوات البحث :

أولاً : استبيان حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين .

تم بناء الاستبيان وفقاً للإجراءات التالية:

- ١- الهدف من الاستبيان : هدف الاستبيان إلى تحديد الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين.
- ٢- تحديد محتوى الاستبيان: لتحديد محتوى الاستبيان بحيث يكون وثيق الصلة بأهداف وطبيعة البحث قام الباحث بالتالي:
« الاطلاع على الإطار النظري وبعض الدراسات السابقة المتصلة بالبحث ومحاولة الاستفادة منها.
« إجراء مقابلات شخصية مع بعض معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بغرض التعرف على آراء وأفكار هؤلاء المعلمون حول الصعوبات التي تواجه المعلمين عند استخدام المعمل في تدريس العلوم.
- ٣- صياغة العبارات المتضمنة في الاستبيان مع مراعاة التسلسل المنطقي والاعتماد على العبارات التي تتصل بشكل وثيق ومباشر بموضوع البحث.
- ٤- محاور الاستبيان: تضمن الاستبيان العديد من العبارات التي لها استجابات (درجة الصعوبة: كبيرة جداً - كبيرة - متوسطة - صغيرة - لا توجد صعوبة) تأخذ الدرجات التالية على الترتيب (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) . وتم تجميع العبارات في محاور هي :
« المحور الأول: صعوبات تتعلق بمعمل العلوم وتكون من ١٥ عبارة .
« المحور الثاني : صعوبات تتعلق بمعلم العلوم وتكون من ١٥ عبارة .
« المحور الثالث: صعوبات تتعلق بالتلاميذ وتكون من ٨ عبارات.
« المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمنهج العلوم في المرحلة الابتدائية وتكون من ٨ عبارات.
« المحور الخامس: صعوبات تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم وتكون من ١٠ عبارات.
- ٥- استطلاع آراء المحكمين حول الاختبار: تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وبعض المعلمين

والموجهين بالمرحلة الابتدائية وتم إجراء التعديلات المقترحة على الاستبيان حتى أصبح جاهزا للتجربة الاستطلاعية.

٦- تطبيق الاستبيان استطلاعيًا: بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاستبيان، وعرضه على السادة المحكمين وعمل التعديلات المطلوبة، تم تطبيق الاستبيان على عينة عشوائية من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وذلك في نهاية العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢، وبلغت العينة الاستطلاعية ١٦ معلمًا ومعلمة بمحافظة سوهاج، وذلك لحساب كل من الصدق والثبات، وقام الباحث بتصحيح استجابات المعلمين ورصد الدرجات في جداول تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

• **صدق الاستبيان:** لحساب صدق الاستبيان اتبع الباحث ما يلي:

- **صدق المحتوى أو المضمون:** قام الباحث بعرض الاستبيان على المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه.
- **الاتساق الداخلي:** لتحديد الاتساق الداخلي للاستبيان قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (١): معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للجزء المنتمية إليه

العبارة	المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث	المحور الرابع	المحور الخامس
١	٠٠٠,٩٥٣	٠٠٠,٨٦٠	٠٠٠,٨٢٩	٠٠,٥٦٠	٠٠٠,٩٦٥
٢	٠٠٠,٨٣٨	٠٠٠,٨٧٦	٠٠٠,٨٢٩	٠٠,٥٦٠	٠٠٠,٨٩٣
٣	٠٠٠,٩٤٢	٠٠٠,٩١٤	٠٠٠,٨٨٨	٠٠٠,٧١٠	٠٠٠,٨٨٤
٤	٠٠٠,٨٨٠	٠٠٠,٩١٩	٠٠٠,٨٨٨	٠٠٠,٧٨٣	٠٠٠,٧٢٧
٥	٠٠٠,٩٦٩	٠٠٠,٨٩٩	٠٠٠,٧٧٩	٠٠٠,٨٠٣	٠٠٠,٧٤٧
٦	٠٠٠,٩١٧	٠٠٠,٧٧٧	٠٠٠,٧٦٦	٠٠٠,٨٩٢	٠٠٠,٨٩٦
٧	٠٠٠,٩٠٩	٠٠٠,٨٩٧	٠٠٠,٧٩٤	٠٠٠,٩١٩	٠٠٠,٨١٧
٨	٠٠٠,٨٩٨	٠٠٠,٨٩٩	٠٠٠,٩٢٠	٠٠٠,٩٣٦	٠٠٠,٨٨٠
٩	٠٠٠,٨٧١	٠٠٠,٧٥٢			٠٠٠,٩٢٩
١٠	٠٠٠,٧٥٦	٠٠٠,٨٥٧			٠٠٠,٨٨٤
١١	٠٠,٥٦٠	٠٠٠,٩٣١			
١٢	٠٠٠,٧٧٨	٠٠٠,٨٦٤			
١٣	٠٠٠,٧٧٨	٠٠٠,٨٢٢			
١٤	٠٠,٥٥١	٠٠٠,٩٢٣			
١٥	٠٠٠,٩٤٦	٠٠٠,٨٥٧			

(♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠١ (♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠٥

يتضح من الجدول (١) أن جميع عبارات الاستبيان لها ارتباط بالبعد الذي تنتمي إليه العبارة وهذا الارتباط موجب ودال إحصائياً.

الاتساق الداخلي بين الأبعاد والدرجة الكلية

تم التحقق من صدق الاستبيان من خلال معاملات ارتباط درجة المحاور بالدرجة الكلية كما هو موضح فيما يلي :

جدول (٢): معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للاستبيان

المحاور	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	
معامل الارتباط	٠,٩٤٣	٠,٩٨٩	٠,٩٣١	٠,٩٤٧	٠,٨٥٣

(♦) القيمة دالة عند ٠,٠٥ (♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠١

يتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠,٠١. ومن خلال معاملات الارتباط ودلالاتها الإحصائية يتضح أن الاستبيان يتمتع بصدق مقبول حيث أن جميع الأبعاد مرتبطة ارتباطاً دالاً إحصائياً.

• **ثبات الاستبيان :** لحساب ثبات الاستبيان تم حساب معامل " ألفا كرونباخ " لمحاور الاستبيان وكانت القيم كالتالي :

جدول (٣): معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان

المحاور	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
معامل ألفا كرونباخ	٠,٩٥٣	٠,٩٧٣	٠,٩٣٤	٠,٨٧٤	٠,٩٣٥

وتم حساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات الاستبيان ككل وكذلك للدرجة الكلية لمحاور الاستبيان وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٤): معامل ألفا كرونباخ للاستبيان ككل

الاستبيان ككل	العبارات	المحاور للاستبيان
معامل ألفا كرونباخ	٠,٩٨	٠,٨٦٩

يتضح من جدول (٣) وجدول (٤) أن معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على أن الاستبيان له ثبات مرتفع وصالح للتطبيق.

٧- الصورة النهائية للاستبيان: بعد حساب معامل الصدق والثبات للاستبيان، تم التوصل إلى الصورة النهائية، حيث تضمن خمس محاور مختلفة يدور كل محور منها حول عدة عبارات تعبر عن هذا المحور، ملحق (١).

ثانياً : استبيان حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين .

تم بناء الاستبيان وفقاً للإجراءات التالية:

١- **الهدف من الاستبيان :** هدف الاستبيان إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين.

٢- **تحديد محتوى الاستبيان:** لتحديد محتوى الاستبيان بحيث يكون وثيقة الصلة بأهداف وطبيعة البحث قام الباحث بالتالي:

« الاطلاع على الإطار النظري وبعض الدراسات السابقة المتصلة بالدراسة الحالية ومحاولة الاستفادة منها.

« إجراء مقابلات شخصية مع بعض معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بغرض التعرف على آراء وأفكار هؤلاء المعلمون حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم عند استخدام المعلم في تدريس العلوم.

٣- **صياغة العبارات المتضمنة في الاستبيان:** تم صياغة العبارات مع مراعاة التسلسل المنطقي والاعتماد على العبارات التي تتصل بشكل وثيق ومباشر بموضوع البحث.

٤- **محاور الاستبيان:** تضمن الاستبيان العديد من العبارات التي لها استجابات (درجة الاحتياج: كبيرة جداً - كبيرة - متوسطة - صغيرة - لا يوجد احتياج) تأخذ الدرجات التالية على الترتيب (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١)، وقد بلغ عدد عبارات الاستبيان ١٦ عبارة تعبر عن احتياجات معلم العلوم لاستخدام المعلم في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية تم تقسيمها إلى محورين هما:

« المحور الأول: الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم وتكون من ٨ عبارات.

« المحور الثاني: الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام معمل العلوم في التدريس وتكون من ٨ عبارات.

٥- **استطلاع آراء المحكمين حول الاستبيان:** تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وبعض المعلمين والموجهين وتم إجراء التعديلات المقترحة على الاستبيان حتى أصبح جاهزاً للتجربة الاستطلاعية.

٦- **تطبيق الاستبيان استطلاعياً:** بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاستبيان، وعرضه على السادة المحكمين وعمل التعديلات المطلوبة، تم تطبيق الاستبيان على عينة من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وذلك نهاية العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢، وبلغت العينة ١٦ معلماً ومعلمة، وذلك لحساب كل من الصدق والثبات، وقام الباحث بتصحيح استجابات المعلمين ورصد الدرجات في جداول تمهيدا لمعالجتها إحصائياً.

• **صدق الاستبيان:** لحساب صدق الاستبيان اتبع الباحث ما يلي:

« **صدق المحتوى أو المضمون:** قام الباحث بعرض الاستبيان على المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه.

« **الاتساق الداخلي:** لتحديد الاتساق الداخلي للاستبيان قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور

المنتمية إليه ، وقد تم حذف عبارات الاستبيان التي لم تكن دالة عند مستوى ٠,٠٥ وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للجزء المنتمية إليه

العبارة	المحور الأول	المحور الثاني
١	**٠.٨٣٨	**٠.٨١٧
٢	*٠.٥٩٧	**٠.٩٤٧
٣	**٠.٨٢٢	**٠.٩٢٨
٤	**٠.٦٨٤	**٠.٨٣٢
٥	**٠.٦٣٠	*٠.٥٣٥
٦	**٠.٧٥٨	**٠.٩٤٩
٧	**٠.٦٩٠	**٠.٦٦١
٨	**٠.٨٩٤	**٠.٩٥١

(♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠١ (♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠٥

كما تم حساب معاملات الارتباط بين محاور الاستبيان والدرجة الكلية وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٦): معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية

المحور	الأول	الثاني
الارتباط	**٠.٨٩٦	**٠.٩٦٠

(♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠٥ (♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠١

يتضح من جدول (٥) وجدول (٦) أن جميع عبارات الاستبيان لها ارتباط بالدرجة الكلية للجزء المنتمية إليه، كما أن محاور الاستبيان لها ارتباط بالدرجة الكلية وهذا الارتباط موجب ودال إحصائياً مما يوضح أن الاستبيان يتمتع بصدق مقبول.

- **ثبات الاستبيان:** لحساب ثبات الاستبيان تم استخدام معامل "الفا كرونباخ" لحساب الثبات لكل محور من محاور الاستبيان والاستبيان ككل وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٧): معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان

المحور	الأول	الثاني
الارتباط	٠,٨٤٩	٠,٩٢٠

أما الاستبيان ككل فقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ لجميع عبارات الاستبيان مع الدرجة الكلية ومحاور الاستبيان مع الدرجة الكلية وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٨): معامل ألفا كرونباخ للاستبيان ككل

الاستبيان ككل	عبارات الاستبيان	محاور الاستبيان
الارتباط	٠,٩٣	٠,٧٩٨

يتضح من جدول (٧) وجدول (٨) أن معاملات ألفا كرونباخ لها قيم مرتفعة مما يدل على أن الأداة لها ثبات مقبول وصالحة للتطبيق.

٧- **الصورة النهائية للاستبانة:** بعد حساب معامل الصدق والثبات للاستبانة وإجراء التعديلات اللازمة بناء على اقتراحات السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية للاستبيان، حيث تضمن محورين كل محور ٨ عبارات تعبر عن احتياجات معلمي العلوم لاستخدام المعلم في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية (ملحق ٢)

ثالثاً : مقياس الاتجاهات نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم :

تم إعداد المقياس وفق الخطوات التالية:

١- تحديد هدف المقياس: هدف المقياس إلى قياس الاتجاهات نحو استخدام معاميل العلوم الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

٢- تحديد وصياغة عبارات المقياس: تكون المقياس من ٢٤ عبارة تمت صياغتها بطريقة ليكرت Likert ولكل عبارة ثلاث استجابات هي (موافق - غير متأكد - غير موافق)، وقد راعى الباحث عند صياغة العبارات أن تعبر عن مواقف سلوكية واقعية - وتكون واضحة.

٣- تعليمات المقياس: تم تحديد تعليمات المقياس بحيث تضمنت ما يلي: بيانات المعلم- تعريف المعلم بالهدف من المقياس- تعريف المعلم بكيفية الإجابة - إرشادات للمعلم يراعيها أثناء الإجابة- مثال توضيحي لكيفية الإجابة.

٤- طريقة تصحيح المقياس: بالنسبة للعبارات الموجبة: يحصل المعلم على الدرجات (٣ - ٢ - ١) لكل من الاستجابات (موافق - غير متأكد - غير موافق) على الترتيب، وبالنسبة للعبارات السالبة: يحصل المعلم على الدرجات (١ - ٢ - ٣) لكل من الاستجابات (موافق - غير متأكد - غير موافق) على الترتيب ثم تجمع الدرجات لتعطي الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات العلمية.

٥- استطلاع آراء السادة المحكمين حول المقياس: بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه في صورة استطلاع للرأي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وبعض معلمي وموجهي العلوم بالمرحلة الابتدائية بهدف التعرف على مدى ملائمة المقياس للتطبيق وقد اقترح السادة المحكمون إجراء تعديلات على بعض عبارات المقياس وأصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

٦- تطبيق المقياس استطلاعياً: تم تطبيق المقياس على ١٦ معلماً ومعلمة للعلوم بالمرحلة الابتدائية في نهاية العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١١م، وذلك بهدف التأكد من صلاحية عبارات المقياس للتطبيق على معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية والتعرف على صدق المقياس، وحساب معامل ثبات المقياس، وبعد التطبيق تم تصحيح المقياس ورصد الدرجات في جداول تمهيدا لمعالجتها إحصائياً.

- **التعرف على صدق المقياس:** للتعرف على صدق المقياس اتبع الباحث ما يلي:
 - **صدق المحتوى أو المضمون :** قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين، وقد أجمع السادة المحكمون على أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه.

- **صدق الاتساق الداخلي:** قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية للمقياس وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٩): معاملات الارتباط بين عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٦٤٣	٧	٠,٦٧٠	١٣	٠,٧٩٥	١٩	٠,٧٤٦
٢	٠,٥١٦	٨	٠,٧٢٧	١٤	٠,٧٣٨	٢٠	٠,٧٢٧
٣	٠,٥١٦	٩	٠,٧٦٢	١٥	٠,٦٦٢	٢١	٠,٧٥٩
٤	٠,٧٠٤	١٠	٠,٧٠٥	١٦	٠,٦٨٠	٢٢	٠,٦٨٢
٥	٠,٦٥٧	١١	٠,٧٣٨	١٧	٠,٦٦٧	٢٣	٠,٨٣٣
٦	٠,٧٢١	١٢	٠,٥١٣	١٨	٠,٧٠٢	٢٤	٠,٧٦٠

(♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠٥ (♦♦) القيمة دالة عند ٠,٠١

من جدول (٩) يتضح أن هناك عبارات لها ارتباط غير دال عند مستوى ٠,٠٥ ، ٠,٠١ وبذلك استقرت عبارات المقياس على ٢٤ عبارة.

• **حساب معامل ثبات المقياس:** قام الباحث بحساب معامل الثبات للمقياس من خلال حساب معامل ألفا (α) كرونباخ وقد بلغت قيمة الثبات للمقياس ٠,٩٥١ وهذا يوضح أن المقياس يتميز بدرجة مقبولة من الثبات.

٧- **الصورة النهائية للمقياس :** تضمن المقياس ٢٤ عبارة منها ١٣ عبارات موجبة و ١١ عبارات سالبة ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٠): توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام المعامل الافتراضية

العبارات الموجبة	العبارات السالبة
١، ٢، ٦، ٧، ٨، ١٠، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ٢٤، ٢٣، ٢١	٣، ٤، ٥، ٩، ١١، ١٢، ١٤، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٠

وبذلك أخذ المقياس صورته النهائية الجاهزة للتطبيق (ملحق ٣).

• **إجراءات الدراسة الميدانية :** سارت إجراءات الدراسة الميدانية في الآتي:
أولاً: **تحديد الهدف من الدراسة الميدانية:** هدفت الدراسة الميدانية إلى تحديد الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم أثناء استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية وكذلك التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم في مجال استخدام المعمل في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين هذا بالإضافة إلى التعرف على اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام معامل العلوم الافتراضية من خلال تطبيق أدوات البحث.

ثانياً: تحديد منهج البحث: استخدم البحث المنهج الوصفي نظراً لطبيعة البحث.

ثالثاً: عينة البحث : تم اختيار عينة البحث من معلّمي ومعلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية وقد بلغ عدد أفراد العينة (٦٥) معلّما ومعلمة من معلّمي العلوم بمدارس المرحلة الابتدائية بمحافظة سوهاج .

رابعاً: التطبيق النهائي لأدوات البحث :

تم تطبيق أدوات البحث المستخدمة في الدراسة الميدانية بطريقة "الاتصال المباشر بأفراد العينة"، وهي طريقة تساعد في شرح الغرض من الأداة ومغزاها والإجابة عن الأسئلة والاستفسارات التي تبديها العينة أثناء عملية التطبيق فضلاً عن أهمية هذه الطريقة في استثارة دوافع العينة للإجابة عن عبارات كل أداة من أدوات البحث، وقد استغرقت عملية التطبيق للاستبيان شهراً كاملاً تم خلاله توزيع الأدوات ثم تجميعها، حيث قام الباحث أثناء عملية التطبيق بمجموعة من الإجراءات منها ما يلي:

« الالتقاء بشكل مباشر بأفراد العينة من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وتوضيح المطلوب منهم في الإجابة عن أدوات البحث، والرد على أية استفسارات يبدونها هؤلاء المعلمون.

« الحصول على مساعدة بعض مديري المدارس التي تم التطبيق فيها.

« تم التطبيق على معلمي العلوم في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢.

« تم توزيع عدد ٨٤ نسخة من كل أداة من أدوات البحث على معلمي العلوم وقام الباحث باستبعاد عدد (١٩) من كل أداة من أدوات البحث لعدم استيفاء العبارات بها، وفي النهاية كان عدد الأدوات الصحيحة التي قام الباحث بتصحيحها وإجراء المعالجة الإحصائية عليها (٦٥ أداة من الأدوات التي تم توزيعها).

هذا وقد واجه الباحث بعض الصعوبات أثناء عملية التطبيق، كان أهمها تشكك بعض أفراد العينة وتخوفهم من الإجابة على بعض عبارات الاستبيان.

خامساً: تصحيح أدوات البحث: قام الباحث بتصحيح أدوات البحث وتم رصد الدرجات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

• نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها :

أولاً : الإجابة عن السؤال الأول :

والذي نص على "ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

وللإجابة عن السؤال السابق تم اختبار صحة الفرض الرئيسي الأول "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

وتمت الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١- الإجابة عن السؤال الفرعي الأول (١ - ١) والذي نص على "ما الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟".

وللإجابة على السؤال الفرعي السابق تم اختبار صحة الفرض (١ - ١) الذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول

الصعوبات المتعلقة بالمعمل التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

وتم استخدام اختبار مربع كا (Chi-square Test) لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات.

واختبار مربع كاي (كا^٢) Chi-squared Test هو أحد اختبارات الدلالة الإحصائية اللابارامترية التي تركز على المشكلات البحثية التي يهدف الباحث فيها إلى الوصول إلى استدلال مباشر حول ما إذا كانت التوزيعات التكرارية متطابقة لاختبار الفرض الصفري، ويعتمد على التكرارات المشاهدة أو الملاحظة Observed (النتيجة من الدراسة الميدانية) والتكرار النظري أو المتوقع Expected.

ويستخدم اختبار كا^٢ في أمور عدة، منها استخدامه في دراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة ما على سؤال أو عدة أسئلة. أي أنه يتعامل مع تكرارات الدرجات وليس الدرجات نفسها (أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري، ٢٠٠٠: ص ٢٥٢، محمد عثمان نوري، ٢٠٠٩). وكانت النتائج كما بالجدول التالي :

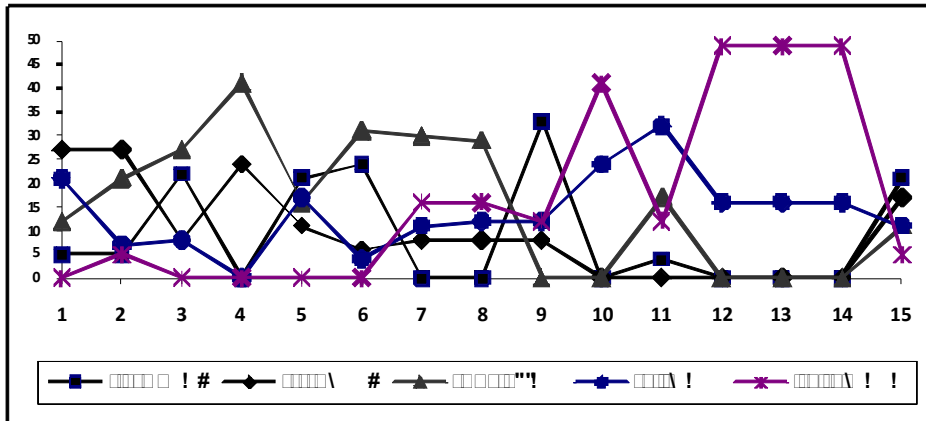
جدول (١١): نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول: الصعوبات

التي تتعلق بمعمل العلوم

العبارة	درجة الصعوبة												
	لا توجد صعوبة		صغيرة		متوسطة		كبيرة		كبيرة جدا		قيمة كآ	درجة الحرية للتكرارات	مستوى الدلالة
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار			
١	٥	٧.٦٩	٢٧	٤١.٥٤	١٢	١٨.٤٦	٢١	٣٢.٣١	٠	٠.٠٠	١٧.٤٠٠		
٢	٥	٧.٦٩	٢٧	٤١.٥٤	٢١	٣٢.٣١	٧	١٠.٧٧	٥	٧.٦٩	٣٢.٦١٥	٤	٠.٠٠٠
٣	٢٢	٣٣.٨٥	٨	١٢.٣١	٢٧	٤١.٥٤	٨	١٢.٣١	٠	٠.٠٠	١٧.٥٢٣	٣	٠.٠٠١
٤	٠	٠.٠٠	٢٤	٣٦.٩٢	٤١	٦٣.٠٨	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٤.٤٤٦	١	٠.٠٣٥
٥	٢١	٣٢.٣١	١١	١٦.٩٢	١٦	٢٤.٦٢	١٧	٢٦.١٥	٠	٠.٠٠	٣.١٢٣	٣	٠.٣٧٣
٦	٢٤	٣٦.٩٢	٦	٩.٢٣	٣١	٤٧.٦٩	٤	٦.١٥	٠	٠.٠٠	٣٢.٧٨٥	٣	٠.٠٠٠
٧	٠	٠.٠٠	٨	١٢.٣١	٣٠	٤٦.١٥	١١	١٦.٩٢	١٦	٢٤.٦٢	١٧.٥٢٣	٣	٠.٠٠١
٨	٠	٠.٠٠	٨	١٢.٣١	٢٩	٤٤.٦٢	١٢	١٨.٤٦	١٦	٢٤.٦٢	١٥.٣٠٨	٣	٠.٠٠٢
٩	٣٣	٥٠.٧٧	٨	١٢.٣١	٠	٠.٠٠	١٢	١٨.٤٦	١٢	١٨.٤٦	٢٣.٦٧٧	٣	٠.٠٠٠
١٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٢٤	٣٦.٩٢	٤١	٦٣.٠٨	٤.٤٤٦	١	٠.٠٣٥
١١	٤	٦.١٥	٠	٠.٠٠	١٧	٢٦.١٥	٣٢	٤٩.٢٣	١٢	١٨.٤٦	٢٥.٦٤٦	٣	٠.٠٠٠
١٢	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	١٦	٢٤.٦٢	٤٩	٧٥.٣٨	١٦.٧٥٤	١	٠.٠٠٠
١٣	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	١٦	٢٤.٦٢	٤٩	٧٥.٣٨	١٦.٧٥٤	١	٠.٠٠٠
١٤	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	١٦	٢٤.٦٢	٤٩	٧٥.٣٨	١٦.٧٥٤	١	٠.٠٠٠
١٥	٢١	٣٢.٣١	١٧	٢٦.١٥	١١	١٦.٩٢	١١	١٦.٩٢	٥	٧.٦٩	١١.٦٩٢	٤	٠.٠٢٠

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول: لصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم

شكل (١): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول



من جدول (١١) والشكل (١) اتضح ما يلي:

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث في العبارة التالية (٥- صغر حجم غرفة معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٣,١٢٣) عند مستوى (٠,٣٧٣) وهو أعلى من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣. ومن ذلك يمكن استنتاج أن استجابات عينة البحث على هذه العبارة كانت غير واضحة وبالتالي لا يمكن اعتبارها من الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم.

- كما أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (لا توجد صعوبة) في العبارات التالية: العبارة (٩- عدم توفر أدوات الأمن والسلامة في المعمل) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٢٣,٦٧٧) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (١٥- عدم وجود أمين معمل مؤهل ومعد لتنظيم العمل داخل معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (١١,٦٩٢) عند مستوى (٠,٠٢٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، وبالتالي تم استبعادها من الصعوبات المتعلقة بمعمل العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة

صغيرة في العبارات التالية: العبارة (١) - عدم وجود غرفة للمعمل مناسبة وكافية للقيام بعملية التدريس) حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٧,٤٠٠) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والعبارة (٢) - عدم ملائمة موقع المعمل من المبنى المدرسي) حيث بلغت قيمة كاً^٢ (٣٢,٦١٥) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤؛ ونظراً لاتفاق استجابات المعلمين على أنها صعوبة صغيرة يمكن التغلب عليها لذلك تم استبعادها من الصعوبات.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاً^١ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة متوسطة) في العبارات التالية: العبارة (٣) - البيئة الفيزيائية للمعمل من تهوية وضاءة وتنظيم غير مناسبة) حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٧,٥٢٣) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والعبارة (٤) - تصميم المعمل يفترض للتنظيم والترتيب) حيث بلغت قيمة كاً^١ (٤,٤٤٦) عند مستوى (٠,٠٣٥) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١؛ والعبارة (٦) - عدم وجود غرف ملحقة بالمعمل للحفظ والتخزين) حيث بلغت قيمة كاً^١ (٣٢,٧٨٥) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والعبارة (٧) - افتقار المعمل للصيانة) حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٧,٥٢٣) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والعبارة (٨) - قصور في صيانة الأجهزة الموجودة والأدوات في المعمل) حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٥,٣٠٨) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والنتائج السابقة تشير إلى أن العبارات السابقة لا يمكن اهمالها كصعوبات يعاني منها معلمي العلوم عند استخدام المعمل في التدريس.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاً^١ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (١١) - افتقار المعمل للوسائل التعليمية من نماذج وعينات)، حيث بلغت قيمة كاً^١ (٢٥,٦٤٦) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣؛ والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر بشكل كبير في قيام المعلم بعملية تدريس العلوم باستخدام معمل العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاً^١ على تكرارات المحور الأول: الصعوبات التي تتعلق بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (١٠) - عدم توفر أجهزة الحاسب الآلي والانترنت في المعمل) حيث بلغت قيمة كاً^١ (٤,٤٤٦) عند مستوى (٠,٠٣٥) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١. والعبارة (١٢) - قلة الأدوات والمواد التي يحتاجها التلاميذ للقيام بالتجارب بأنفسهم). حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٦,٧٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١، والعبارة (١٣) - قلة المخصصات المالية لتجهيز المعمل بأحدث الأجهزة والأدوات). حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٦,٧٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١، والعبارة (١٤) - إهمال تحديث وتطوير المعمل) حيث بلغت قيمة كاً^١ (١٦,٧٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١، والنتائج

السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر على معلمي العلوم بشكل كبير جداً في استخدامهم لمعمل العلوم.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (١ - ١) من فروض البحث.

٢- الإجابة عن السؤال الفرعي (١ - ٢) والذي نص على "ما الصعوبات المتعلقة بالمعلم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

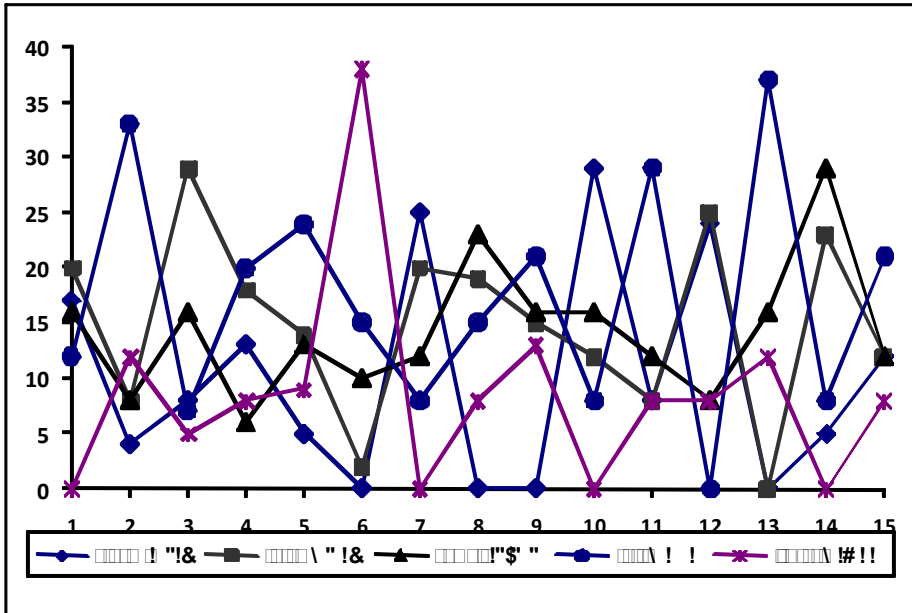
وللإجابة على السؤال الفرعي السابق تم اختبار صحة الفرض (١ - ٢) والذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالمعلم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية". وتم استخدام اختبار كاي^٢ لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات لعينة البحث وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٢): نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثاني:

الصعوبات التي تتعلق بمعلم العلوم:

مستوى الدلالة	درجة الحرية للتكرارات	قيمة كاي ^٢	درجة الصعوبة										العبارات
			كبيرة جدا		كبيرة		متوسطة		صغيرة		لا توجد صعوبة		
			نسبة التكرار	التكرار	نسبة التكرار	التكرار	نسبة التكرار	التكرار	نسبة التكرار	التكرار	نسبة التكرار	التكرار	
٠.٠٦٩	٣	٢.٠١٥	٠.٠٠	٠	١٨.٤٦	١٢	٢٤.٦٢	١٦	٣٠.٧٧	٢٠	٢٦.١٥	١٧	١
٠.٠٠٠	٤	٤٠.٩٢٣	١٨.٤٦	١٢	٥٠.٧٧	٣٣	١٢.٣١	٨	١٢.٣١	٨	٦.١٥	٤	٢
٠.٠٠٠	٤	٣٠	٧.٦٩	٥	١٠.٧٧	٧	٢٤.٦٢	١٦	٤٤.٦٢	٢٩	١٢.٣١	٨	٣
٠.٠٢٣	٤	١١.٣٨٥	١٢.٣١	٨	٣٠.٧٧	٢٠	٩.٢٣	٦	٢٧.٦٩	١٨	٢٠.٠٠	١٣	٤
٠.٠٠٤	٤	١٥.٥٣٨	١٣.٨٥	٩	٣٦.٩٢	٢٤	٢٠.٠٠	١٣	٢١.٥٤	١٤	٧.٦٩	٥	٥
٠.٠٠٠	٣	٤٤.١٠٨	٥٨.٤٦	٣٨	٢٣.٠٨	١٥	١٥.٣٨	١٠	٣.٠٨	٢	٠.٠٠	٠	٦
٠.٠١٢	٣	١٠.٨٧٧	٠.٠٠	٠	١٢.٣١	٨	١٨.٤٦	١٢	٣٠.٧٧	٢٠	٣٨.٤٦	٢٥	٧
٠.٠٥٦	٣	٧.٥٥٤	١٢.٣١	٨	٢٣.٠٨	١٥	٣٥.٣٨	٢٣	٢٩.٢٣	١٩	٠.٠٠	٠	٨
٠.٥٤٤	٣	٢.١٣٨	٢٠.٠٠	١٣	٣٢.٣١	٢١	٢٤.٦٢	١٦	٢٣.٠٨	١٥	٠.٠٠	٠	٩
٠.٠٠٢	٣	١٥.٣٠٨	٠.٠٠	٠	١٢.٣١	٨	٢٤.٦٢	١٦	١٨.٤٦	١٢	٤٤.٦٢	٢٩	١٠
٠.٠٠٠	٤	٢٥.٥٣٨	١٢.٣١	٨	٤٤.٦٢	٢٩	١٨.٤٦	١٢	١٢.٣١	٨	١٢.٣١	٨	١١
٠.٠٠١	٣	١٦.٧٨٥	١٢.٣١	٨	٠.٠٠	٠	١٢.٣١	٨	٣٨.٤٦	٢٥	٣٦.٩٢	٢٤	١٢
٠.٠٠٠	٢	١٦.٦٤٦	١٨.٤٦	١٢	٥٦.٩٢	٣٧	٢٤.٦٢	١٦	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	١٣
٠.٠٠٠	٣	٢٤.٧٨٥	٠.٠٠	٠	١٢.٣١	٨	٤٤.٦٢	٢٩	٣٥.٣٨	٢٣	٧.٦٩	٥	١٤
٠.١٣٢	٤	٧.٠٧٧	١٢.٣١	٨	٣٢.٣١	٢١	١٨.٤٦	١٢	١٨.٤٦	١٢	١٨.٤٦	١٢	١٥

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثاني: الصعوبات التي تتعلق بمعلم العلوم.



شكل (٢): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثاني

من جدول (١٢) والشكل (٢) يتضح ما يلي:

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاً على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث في العبارات التالية: العبارة (٨- سوء تنظيم الجدول الدراسي يزعج المعلم عند استخدام المعلم في التدريس) حيث بلغت قيمة كاً (٧,٥٥٤) عند مستوى (٠,٠٥٦) وهو أكبر من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (٩- نقص خبرة المعلم في استخدام التكنولوجيا الحديثة والأجهزة) حيث بلغت قيمة كاً (٢,١٣٨) عند مستوى (٠,٥٤٤) وهو أكبر من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (١٥- بعد معلم العلوم عن استخدام الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم والاصرار على استخدام الأساليب التقليدية حيث بلغت قيمة كاً (٧,٠٧٧) عند مستوى (٠,١٣٢) وهو أكبر من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، ومن ذلك يمكن استنتاج أن استجابات عينة البحث على هذه العبارات غير واضحة وبالتالي لا يمكن اعتبارها من الصعوبات التي تواجه معلم العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاً على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (لا توجد صعوبة) في العبارات التالية: العبارة (٧- قلة وعي المعلم بدور المعلم في تعليم التلاميذ وإكسابهم المهارات اللازمة) حيث بلغت قيمة كاً (١٠,٨٧٧) عند مستوى (٠,٠١٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (١٠- ضعف قدرة المعلم في استخدام طرق

واستراتيجيات التدريس العملية) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٥,٣٠٨) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، وبالتالي تم استبعادها من الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ والتي تواجه معلمي العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة صغيرة) في العبارات التالية: العبارة (١) - عدم امتلاك المعلم للمهارات اللازمة لاستخدام المعلم في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢,٠١٥) عند مستوى (٠,٥٩٩) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (٣) - خوف المعلم من عمل التجارب لتجنب المخاطر على التلاميذ) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٣٠) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (١٢) - قلة وعي المعلم باحتياجات الأمان داخل معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٦,٧٨٥) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، ونظرا لاتفاق استجابات المعلمين على أنها صعوبة صغيرة يمكن التغلب عليها فلن تصنف ضمن الصعوبات.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة متوسطة) في العبارات التالية: والعبارة (١٤) - افتقار المعلم للمهارات اللازمة لإجراء التجارب والأنشطة العملية) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٤,٧٨٥) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣. والنتائج السابقة تشير إلى أن العبارة السابقة لا يمكن اهمالها كإحدى الصعوبات المتوسطة التي يعاني منها معلمي العلوم ويجب الاهتمام بها.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (٢) - ضعف استخدام المعلم للأدوات والأجهزة بالمعمل خوفا من إتلافها ودفع ثمنها) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٤٠,٩٢٣) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (٤) - خوف المعلم من استخدام المعمل بسبب احتوائه على مواد وأدوات ضارة) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١١,٣٨٥) عند مستوى (٠,٠٢٣) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (٥) - قلة معرفة المعلم بكيفية تشغيل الأجهزة الحديثة في المعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٥,٥٣٨) عند مستوى (٠,٠٠٤) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (١١) - قلة وعي المعلم بأهمية استخدام الحاسب الآلي في المعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٥,٥٣٨) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (١٣) - ضعف في معرفة المعلم لأساليب تقويم الجانب المهارى) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٦,٦٤٦) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر بشكل كبير في قيام المعلم بعملية تدريس العلوم باستخدام معمل العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات عبارات المحور الثاني: صعوبات تتعلق بالمعلم إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (٦- زيادة العبء التدريسي للمعلم حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٤٤,١٠٨) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر على معلمي العلوم بشكل كبير جداً في استخدامهم لمعمل العلوم.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (١- ٢) من فروض البحث.

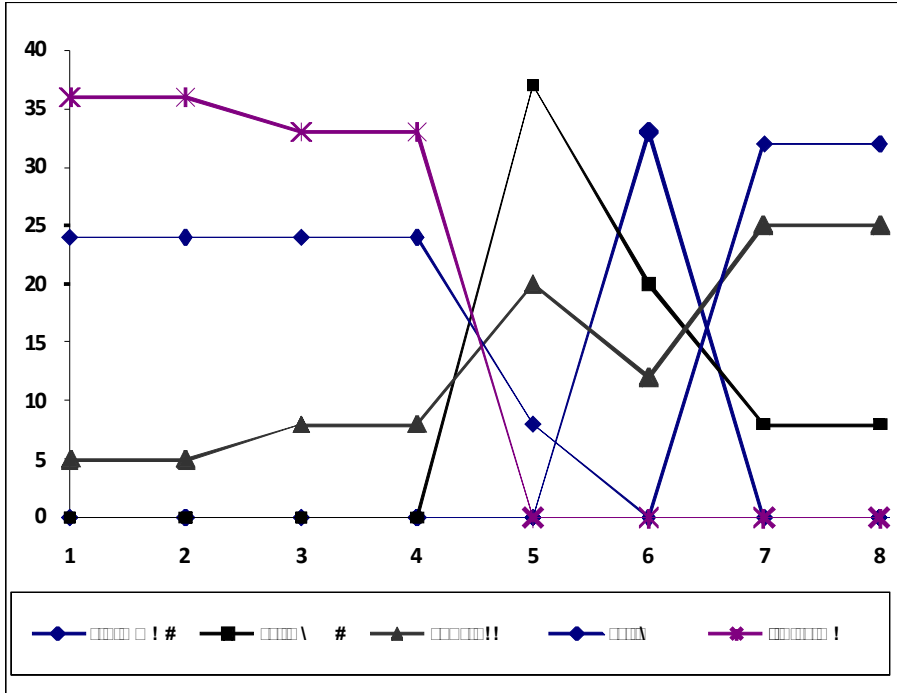
٣- الإجابة عن السؤال الفرعي (١- ٣) والذي نص على "ما الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

وللإجابة على السؤال الفرعي السابق اختبار صحة الفرض (١- ٣) الذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية"، وتم استخدام اختبار كاي^٢ لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات لعينة البحث وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٣): نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثالث: الصعوبات التي تتعلق بالتلاميذ:

العبارات	درجة الصعوبة												الدرجة الحرية للتكرارات	القيمة كاي ^٢	النتيجة
	لا توجد صعوبة		صغيرة		متوسطة		كبيرة		كبيرة جدا						
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار					
١	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠	٥	٧,٦٩	٢٤	٣٦,٩٢	٣٦	٥٥,٣٨	٢٢,٥٥	٢	٠,٠٠٠		
٢	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠	٥	٧,٦٩	٢٤	٣٦,٩٢	٣٦	٥٥,٣٨	٢٢,٥٥	٢	٠,٠٠٠		
٣	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠	٨	١٢,٣١	٢٤	٣٦,٩٢	٣٣	٥٠,٧٧	١٤,٨	٢	٠,٠٠١		
٤	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠	٨	١٢,٣١	٢٤	٣٦,٩٢	٣٣	٥٠,٧٧	١٤,٨	٢	٠,٠٠١		
٥	٠	٠,٠٠٠	٣٧	٥٦,٩٢	٢٠	٣٠,٧٧	٨	١٢,٣١	٠	٠,٠٠	١٩,٦	٢	٠,٠٠٠		
٦	٣٣	٥٠,٧٧	٢٠	٣٠,٧٧	١٢	١٨,٤٦	٠	٠,٠٠	٠	٠,٠٠	١٠,٣٨	٢	٠,٠٠٠٦		
٧	٠	٠,٠٠٠	٨	١٢,٣١	٢٥	٣٨,٤٦	٣٢	٤٩,٢٣	٠	٠,٠٠	١٤,٠٦	٢	٠,٠٠٠١		
٨	٠	٠,٠٠٠	٨	١٢,٣١	٢٥	٣٨,٤٦	٣٢	٤٩,٢٣	٠	٠,٠٠	١٤,٠٦	٢	٠,٠٠٠١		

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثالث: الصعوبات التي تتعلق بالتلاميذ



شكل (٣): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الثالث

من جدول (١٣) والشكل (٣) يتضح ما يلي

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الثالث: صعوبات تتعلق بالتلاميذ إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (لا توجد صعوبة) في العبارات التالية: العبارة (٦- نفور وملل التلاميذ من حصة العلوم بالمعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٠,٣٦٩) عند مستوى (٠,٠٠٦) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، وبالتالي تستبعد من الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ والتي تواجه معلمي العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الثالث: صعوبات تتعلق بالتلاميذ إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة صغيرة) في العبارات التالية: العبارة (٥- خطورة بعض التجارب على التلاميذ) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٩,٦) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢. ونظرا لاتفاق استجابات المعلمين على أنها صعوبة صغيرة وبالتالي يمكن التغلب عليها فلن تصنف ضمن الصعوبات.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الثالث: صعوبات تتعلق بالتلاميذ إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (٧- الفوضى التي يحدثها التلاميذ بالمعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٤,٠٦٢) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢. والعبارة (٨- عبث التلاميذ بأدوات ومواد وأجهزة المعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٤,٠٦٢) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر بشكل كبير في قيام المعلم بعملية تدريس العلوم باستخدام معمل العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الثالث: صعوبات تتعلق بالتلاميذ إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (١- كثرة أعداد التلاميذ في مقابل صغر حجم المعمل)؛ حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٢,٥٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، العبارة (٢- عدم كفاية المواد والأجهزة لأعداد التلاميذ في المعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٢,٥٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، العبارة (٣- ضعف مهارات التلاميذ في التعامل مع المواد والأدوات والأجهزة) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٤,٨) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، العبارة (٤- سوء التنظيم وعدم حفظ النظام في المعمل أثناء استخدامه). حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٤,٨) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر على معلمي العلوم بشكل كبير جداً في استخدامهم لمعمل العلوم.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (١- ٣) من فروض البحث.

٤- الإجابة عن السؤال الفرعي (١- ٤) والذي نص على "ما الصعوبات المتعلقة بالمنهج الدراسية للعلوم التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟".

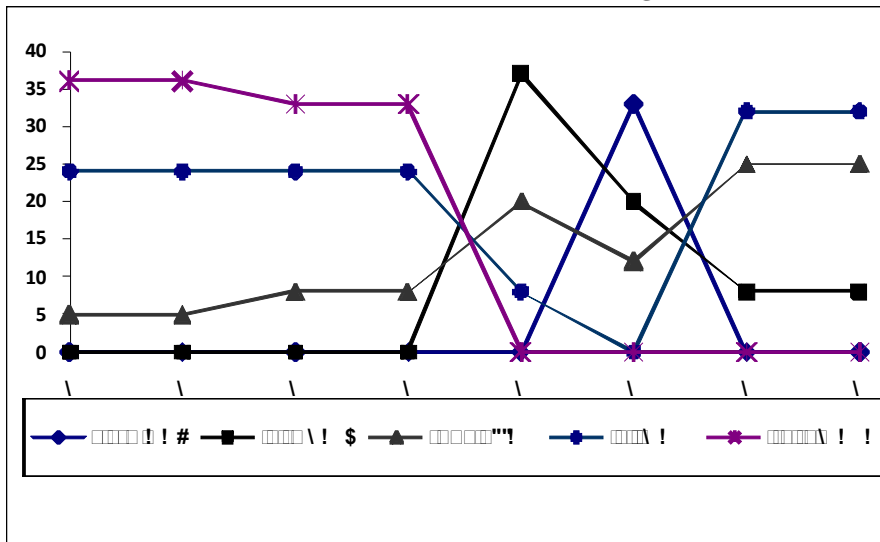
وللإجابة على السؤال الفرعي السابق اختبار صحة الفرض (١- ٤) الذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة بالمنهج التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

وتم استخدام اختبار كا^٢ لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات لعينة البحث وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٤): نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم في المرحلة الابتدائية

العبارة	لا توجد صعوبة	صغيرة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا	قيمة كا ^٢	درجة الحرية للتكرارات	الدالة
	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار			
١	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٦.٩٢٣	٢٧.٤١٠	٣٢.٤٩٩	١٧.٥٦٩	٢	٠.٠٠٠٢
٢	٦.١٥	١٦.٢٤٦	٢٨.٤٣٠	٠.٠٠٠	١٧.٢٦٩	١٧.٥٦٩	٣	٠.٠٠٠٥
٣	١٢.١٨٤	٢٩.٤٤٦	٢٠.٣٠٧	٤.٦١٥	٠.٠٠٠	٢١.٢١٥	٣	٠.٠٠٠١
٤	٨.١٢٣	١٢.١٨٤	١٢.١٨٤	٨.١٢٣	٢٥.٣٨٤	١٥.٠٧٧	٤	٠.٠٠٤٥
٥	١٣.٢٠٠	٢٨.٤٣٠	١٢.٤٣٠	٨.١٢٣	٤.٦١٥	٢٥.٥٣٨	٤	٠.٠٠٠٠
٦	٣٧.٥٦٩	١٦.٢٤٦	١٢.٢٤٦	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١٦.٦٤٦	٢	٠.٠٠٠٢
٧	٠.٠٠٠	١٢.١٨٤	١٦.٢٤٦	٢٩.٤٤٦	٨.١٢٣	١٥.٣٠٨	٣	٠.٠٠١٦
٨	٢٩.٤٤٦	٢٠.٣٠٧	٨.١٢٣	٠.٠٠٠	٨.١٢٣	١٩.٢٤٦	٣	٠.٠٠٠٢

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم في المرحلة الابتدائية



شكل (٤): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الرابع:

- من جدول (١٤) والشكل (٤) يتضح ما يلي:
- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات

عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (لا توجد صعوبة) في العبارات التالية: العبارة (٦- قلة الأنشطة والتدريبات العملية في مناهج العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٦,٦٤٦) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢. والعبارة (٨- افتقار المناهج لأدوات ومواد بديلة لإجراء النشاط العملي) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٩,٢٤٦) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣. وبالتالي تستبعد من الصعوبات المتعلقة بالمناهج التي تواجه معلمي العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة صغيرة) في العبارات التالية: العبارة (٣- تركيز محتوى المنهج على الجانب النظري وليس العملي أو التطبيقي) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢١,٢١٥) عند مستوى (٠,٠٠١) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (٥- صعوبة إجراء الأنشطة والتجارب المقررة بالمنهج لارتفاع مستواها وخطورتها) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٥,٥٣٨) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، ونظرا لاتفاق استجابات المعلمين على أنها صعوبة صغيرة وبالتالي يمكن التغلب عليها لذلك تم استبعادها.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة متوسطة) في العبارة التالية: العبارة (٢- وجود أنشطة متعددة بمناهج العلوم لا تحتاج إلى استخدام المعلم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٧,٧٦٩) عند مستوى (٠,٠٠٥) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣. والنتائج السابقة تشير إلى أن العبارة السابقة لا يمكن اهمالها كإحدى الصعوبات المتوسطة التي يعاني منها معلمي العلوم ويجب الاهتمام بها.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (٧- قلة الحصص المخصصة للعلوم في الأسبوع) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٥,٣٠٨) عند مستوى (٠,٠٠١٦) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣. والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبة السابقة تؤثر بشكل كبير في قيام المعلم بعملية التدريس في المعلم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الرابع: صعوبات تتعلق بمناهج العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة)

جداً) في العبارات التالية: العبارة (١) - كثافة المحتوى في المقرر الدراسي مقابل (قلة الحصص). حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٧,٥٦٩) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢. والعبارة (٤) - عدم اهتمام المعلم بالجوانب العملية من محتوى مناهج العلوم حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٥,٠٧٧) عند مستوى (٠,٠٠٤٥) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤. والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تؤثر على معلمي العلوم بشكل كبير جداً في استخدامهم لمعمل العلوم.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (٤.١) من فروض البحث.

٥- الإجابة عن السؤال الفرعي (٥.١) والذي نص على " ما الصعوبات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

للإجابة على السؤال الفرعي السابق اختبار صحة الفرض (١ - ٥) الذي نص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الصعوبات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

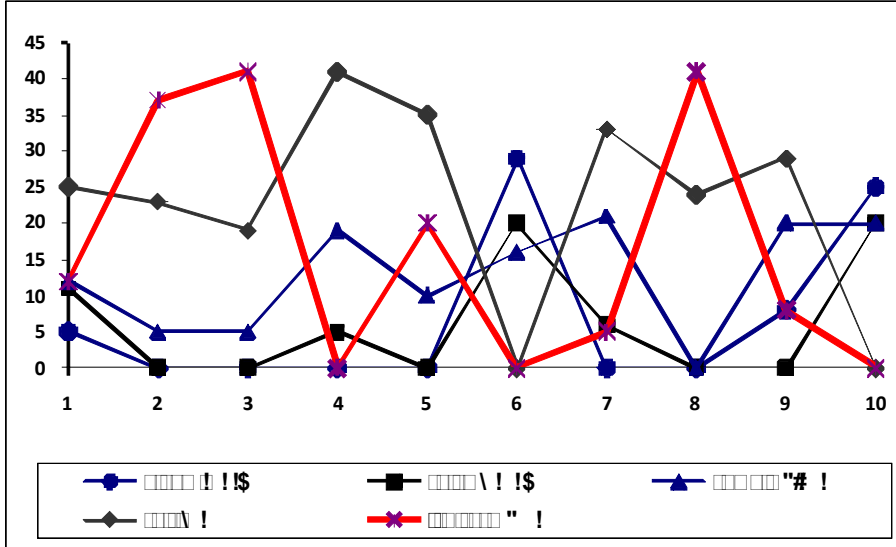
وتم استخدام اختبار كا^٢ لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات لعينة البحث وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٥): نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الخامس:

الصعوبات التي تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة في معمل العلوم

العبارات	درجة الصعوبة												قيمة كا ^٢	درجة الحرية للتكرار	الدالة
	لا توجد صعوبة		صغيرة		متوسطة		كبيرة		كبيرة جدا						
التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة				
١	٥	٧.٦٩	١١	١٦.٩٢	١٢	١٨.٤٦	٢٥	٣٨.٤٦	١٢	١٨.٤٦	١٢	١٦.٤٦٢	٤	٠.٠٠٢	
٢	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٥	٧.٦٩	٢٣	٣٥.٣٨	٣٧	٥٦.٩٢	٢٣	٢٣.٧٥٤	٢	٠.٠٠٠	
٣	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٥	٧.٦٩	١٩	٢٩.٢٣	٤١	٦٣.٠٨	٤١	٣٠.٤	٢	٠.٠٠٠	
٤	٥	٠.٠٠٠	٥	٧.٦٩	١٩	٢٩.٢٣	٤١	٦٣.٠٨	٥	٠.٠٠٠	٥	٣٠.٤	٢	٠.٠٠٠	
٥	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	١٠	١٥.٣٨	٣٥	٥٣.٨٥	٢٠	٣٠.٧٧	٢٠	١٤.٦١٥	٢	٠.٠٠١	
٦	٢٩	٤٤.٦٢	٢٠	٣٠.٧٧	١٦	٢٤.٦٢	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٥	٤.٠٩٢	٢	٠.١٢٩	
٧	٥	٠.٠٠٠	٦	٩.٢٣	٢١	٣٢.٣١	٣٣	٥٠.٧٧	٥	٧.٦٩	٥	٣٢.٩٠٨	٣	٠.٠٠٠	
٨	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٢٤	٣٦.٩٢	٤١	٦٣.٠٨	٤١	٤.٤٤٦	١	٠.٠٣٥	
٩	٨	١٢.٣١	٥	٠.٠٠٠	٢٠	٣٠.٧٧	٢٩	٤٤.٦٢	٨	١٢.٣١	٨	١٩.٢٤٦	٣	٠.٠٠٠	
١٠	٢٥	٣٨.٤٦	٢٠	٣٠.٧٧	٢٠	٣٠.٧٧	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٠٠٠	٥	٠.٧٦٩	٢	٠.٦٨١	

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الخامس: الصعوبات التي تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة في معمل العلوم



شكل (٥): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الخامس

من الجدول (١٥) والشكل (٥) يتضح مايلي:
 - أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي ٢ على المحور الخامس: صعوبات تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة بالمعمل إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث في العبارات التالية: العبارة (٦- عدم اقتناع المعلم بأهمية استخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كاي (٤,٠٩٢) عند مستوى دلالة (٠,١٢٩) لدرجة حرية (٢) .
 والعبارة رقم (١٠- نفور المعلم من كل ما هو جديد في مجال تدريس الجوانب العملية في العلوم) حيث بلغت قيمة كاي (٠,٧٦٩) عند مستوى دلالة (٠,٦٨١) وهو أعلى من ٠,٠٥ ودرجة حرية ٢، ومن ذلك يمكن استنتاج أن استجابات عينة البحث على هذه العبارات غير واضحة وبالتالي لا يمكن اعتبارها من الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي ٢ على المحور الخامس: صعوبات تتعلق صعوبات تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة بالمعمل إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (١- قلة معرفة المعلم بمفهوم المعمل الافتراضي والمعمل المحوسب واستخدامهما) حيث بلغت قيمة كاي (١٦,٤٦٢) عند مستوى (٠,٠٠٢) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٤، والعبارة (٤- افتقار برامج إعداد معلم العلوم للجانب المتعلق باستخدام التقنيات الحديثة وبرمجيات المحاكاة في تدريس العلوم وخاصة في مجال

استخدام المعمل الافتراضي) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٣٠,٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والعبارة (٥- ضعف البنية التحتية بالمعمل فيما يتعلق بالأجهزة وشبكة الانترنت) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٤,٦١٥) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والعبارة (٧- ندرة برامج الكمبيوتر التي تعتمد على المحاكاة وبرامج المعمل الافتراضي) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٣٢,٩٠٨) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والعبارة (٩- عدم اتاحة الوقت الكافي لاستخدام التقنيات الحديثة في المعمل اذا توافرت) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٩,٢٤٦) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٣، والنتائج السابقة تشير إلى أن الصعوبات السابقة تعيق معلمي العلوم عن استخدام التكنولوجيا الحديثة بشكل كبير في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على المحور الخامس: صعوبات تتعلق بصعوبات تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة بالمعمل إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الصعوبة كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (٢- عدم وجود تدريبات للمعلم تتعلق باستخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم وخاصة فيما يتعلق بالمعمل الافتراضي والمعمل المحوسب حيث) بلغت قيمة كا^٢ (٢٣,٧٥٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والعبارة (٣- معامل العلوم غير مجهزة بالتقنيات الحديثة وبرمجيات المحاكاة وأجهزة الكمبيوتر لاستخدامها في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٣٠,٤) عند مستوى (٠,٠٠٠) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ٢، والعبارة (٨- نقص الخبرة في التعامل مع المعامل الافتراضية والمعامل المحوسبة) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٤,٤٤٦) عند مستوى (٠,٠٣٥) وهو أقل من ٠,٠٥ لدرجة حرية ١، والنتائج السابقة تشير إلى أن هناك صعوبات يعاني منها معلمي العلوم متعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنيات التعليم بالمعمل بدرجة كبيرة جداً من وجهة نظرهم.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (١- ٥) من فروض البحث. والنتائج السابقة تشير إلى رفض الفرض الرئيسي الأول، وبذلك أمكن الاجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

تحليل وتفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

أشارت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول إلى وجود صعوبات تتعلق باستخدام المعمل في تدريس العلوم وهذه الصعوبات حددتها النتائج كما يلي:

١- الصعوبات المتعلقة بمعمل العلوم في المرحلة الابتدائية:

« الصعوبات المتوسطة شملت: البيئة الفيزيائية للمعمل من تهوية وإضاءة وتنظيم غير مناسبة، وافتقار تصميم المعمل للتنظيم والترتيب، وعدم وجود غرف ملحقة بالمعمل للحفاظ والتخزين، وافتقار المعمل للصيانة، وقصور في صيانة الأجهزة الموجودة والأدوات في المعمل.

« الصعوبات كبيرة وشملت : افتقار المعلم للوسائل التعليمية من نماذج وعينات.

« صعوبات كبيرة جداً وشملت: عدم توفر أجهزة الحاسب الآلي والانترنت في العمل، وقلة الأدوات والمواد التي يحتاجها التلاميذ للقيام بالتجارب بأنفسهم، وقلة المخصصات المالية لتجهيز المعلم بأحدث الأجهزة والأدوات، وإهمال تحديث وتطوير المعلم.

٢- الصعوبات المتعلقة بمعلم العلوم:

« الصعوبات المتوسطة وشملت: افتقار المعلم للمهارات اللازمة لإجراء التجارب والأنشطة العملية.

« الصعوبات الكبيرة وشملت: ضعف استخدام المعلم للأدوات والأجهزة بالمعمل خوفاً من إتلافها ودفع ثمنها، وخوف المعلم من استخدام المعمل بسبب احتوائه على مواد وأدوات ضارة، وقلة معرفة المعلم بكيفية تشغيل الأجهزة الحديثة في المعمل، وقلة وعي المعلم بأهمية استخدام الحاسب الآلي في المعمل، وضعف في معرفة المعلم لأساليب تقويم الجانب المهاري.

« الصعوبات الكبيرة جداً وشملت: زيادة العبء التدريسي للمعلم.

٣- الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ

« الصعوبات الكبيرة وشملت : الفوضى التي يحدثها التلاميذ بالمعمل، وعبث التلاميذ بأدوات ومواد وأجهزة المعمل.

« الصعوبات الكبيرة جداً وشملت: كثرة أعداد التلاميذ في مقابل صغر حجم المعمل، عدم كفاية المواد والأجهزة لأعداد التلاميذ في المعمل، ضعف مهارات التلاميذ في التعامل مع المواد والأدوات والأجهزة ، سوء التنظيم وعدم حفظ النظام في المعمل أثناء استخدامه.

٤- الصعوبات المتعلقة بالمناهج الدراسية :

« الصعوبات المتوسطة شملت: وجود أنشطة متعددة بمناهج العلوم لا تحتاج إلى استخدام المعمل.

« الصعوبات الكبيرة شملت: قلة الحصص المخصصة للعلوم في الأسبوع.

« الصعوبات الكبيرة جداً شملت: كثافة المحتوى في المقرر الدراسي مقابل قلة الحصص، عدم اهتمام المعلم بالجوانب العملية من محتوى مناهج العلوم.

٥- الصعوبات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة في المعمل :

« صعوبات كبيرة وتشمل: قلة معرفة المعلم بمفهوم المعمل الافتراضي والمعمل المحوسب واستخداماتهما، افتقار برامج إعداد معلم العلوم للجانب المتعلق باستخدام التقنيات الحديثة وبرمجيات المحاكاة في تدريس العلوم وخاصة في مجال استخدام المعمل الافتراضي، ضعف البنية التحتية بالمعامل فيما يتعلق بالأجهزة وشبكة الانترنت، ندرة برامج الكمبيوتر التي تعتمد على المحاكاة وبرامج المعمل الافتراضي، عدم إتاحة الوقت الكافي لاستخدام التقنيات الحديثة في المعمل في حال توفرها.

« صعوبات كبيرة جداً وتشمل: عدم وجود تدريبات للمعلم تتعلق باستخدام التقنيات الحديثة في تدريس العلوم وخاصة فيما يتعلق بالمعمل الافتراضي

والمعمل المحوسب، ومعامل العلوم غير مجهزة بالتقنيات الحديثة وبرمجيات المحاكاة وأجهزة الكمبيوتر لاستخدامها في تدريس العلوم، نقص الخبرة في التعامل مع المعامل الافتراضية والمعامل المحوسبة.

وتتفق النتائج السابقة مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات التي أشارت إلى وجود معوقات تعيق استخدام معمل العلوم في المراحل الدراسية المختلفة مثل دراسة إيمان صادق ربيع (١٩٨٨)، ودراسة ماهر إسماعيل صبري (١٩٩٤)، ودراسة زين صبيان الذويبي (١٩٩٥)، ودراسة حمد عبد الله القميري (٢٠٠٠)، ودراسة عبد الله ناصر المنتشري (٢٠٠٧)، ودراسة (Hanuscin, 2007)، ودراسة (Aladejana & Aderibigbe, 2007)، ودراسة (Campbell & Bohn, 2008)، ودراسة جبر محمد الجبر (٢٠٠٩). وهذه الدراسة أوضحت الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند استخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.

ويمكن تفسير النتائج السابقة كما يلي:

- « أن معمل العلوم في المرحلة الابتدائية من حيث المكان والتجهيزات والإمكانات لا يلقي الاهتمام الكافي من جانب المسؤولين بالرغم من أهميته في وضع اللبنة الأولى في مجال البحث العلمي لدى التلاميذ.
- « عدم وجود الدعم الكافي والتشجيع المناسب من جانب القائمين على العملية التعليمية لمعلمي العلوم وتوجيههم لاستخدام المعمل في التدريس.
- « نقص وقصور التدريب أثناء الخدمة في مجال استخدام التقنيات الحديثة.
- « معاناة معلمي العلوم من زيادة أعداد التلاميذ في الفصل وما يتطلبه تدريس العلوم مع المجموعات الكبيرة من ضعف الاهتمام بالجانب العملي.
- « قلة الحصص المخصصة للعلوم وهذا يجعل المعلم يعمل على الالتزام بالخطّة الفصلية للتدريس وبالتالي يعمل على الانتهاء من ما هو محدد فيها دون النظر إلى أن المنهج يحتوي على جوانب عملية وتطبيقية ونظرية.

ثانياً : الإجابة عن السؤال الثاني :

والذي نص على "ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

وللإجابة على السؤال السابق تم الإجابة عن الأسئلة الفرعية له من خلال اختبار صحة الفرض الرئيسي الثاني "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

وتمت الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١- الإجابة عن السؤال الفرعي الأول (٢- ١) والذي نص على "ما الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟".

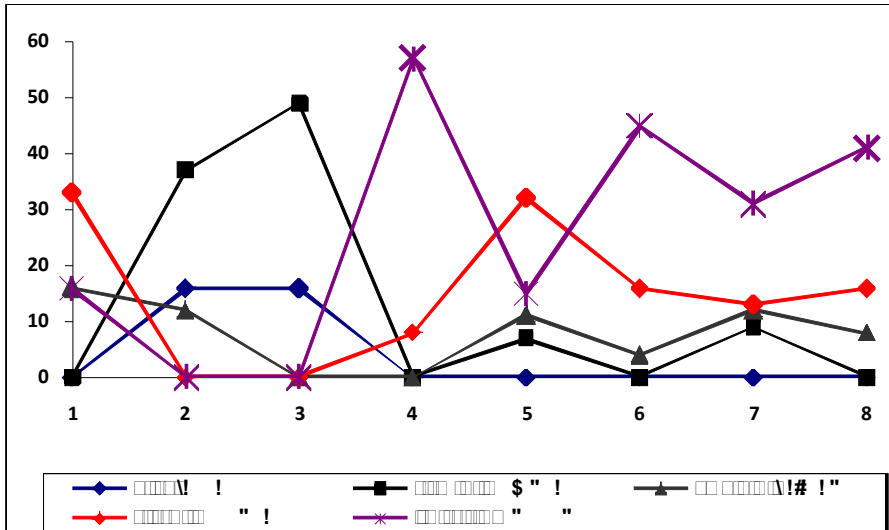
وللإجابة على السؤال الفرعي السابق تم اختبار صحة الفرض (٢- ١) الذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

وتم استخدام اختبار كاي^٢ لحساب دلالة الفروق بين تكرارات الاستجابات. وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٦): نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول:
الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم

العبارة	درجة الحرية للتكرارات	قيمة كاي ^٢	درجة الاحتياج									
			لا تمثل احتياج		صغيرة		متوسطة		كبيرة		كبيرة جدا	
			نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار	نسبة التكرار
			التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار
١	٢	٨.٨٩	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢٤.٦٢	٣٣	٥٠.٧٧	١٦	٢٤.٦٢	٠.٠١٢
٢	٢	١٦.٦٥	٢٤.٦٢	٣٧	٥٦.٩٢	١٢	١٨.٤٦	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠
٣	١	١٦.٧٥	٢٤.٦٢	٤٩	٧٥.٣٨	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠
٤	١	٣٦.٩٤	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٨	١٢.٣١	٠.٠٠٠
٥	٣	٢٢.٣٢	٠.٠٠	٧	١٠.٧٧	١١	١٦.٩٢	٣٢	٤٩.٢٣	١٥	٢٣.٠٨	٠.٠٠٠
٦	٢	٤١.٠٢	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٤	٦.١٥	١٦	٢٤.٦٢	٤٥	٦٩.٢٣	٠.٠٠٠
٧	٣	١٨.٣٩	٠.٠٠	٩	١٣.٨٥	١٢	١٨.٤٦	١٣	٢٠.٠٠	٣١	٤٧.٦٩	٠.٠٠٠
٨	٢	٢٧.٣٥	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٨	١٢.٣١	١٦	٢٤.٦٢	٤١	٦٣.٠٨	٠.٠٠٠

والشكل التالي يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول:
الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام
المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية



شكل (١٦): رسم بياني يوضح تكرارات استجابات عينة البحث في المحور الأول

من جدول (١٦) والشكل رقم (٦) يتضح ما يلي:

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الاحتياج صغيرة) في العبارات التالية: العبارة (٢- صيانة الأجهزة داخل المعمل) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (١٦,٦٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٢، والعبارة العبارة (٣- تنظيم معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (١٦,٧٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ١.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الاحتياج كبيرة) في العبارات التالية: العبارة (١- تركيب أجهزة المعمل وتشغيلها) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٨,٨٩) عند مستوى دلالة (٠,٠١٢) لدرجة حرية ٢، العبارة (٥- انتاج الوسائل التعليمية التي تحتاجها المناهج الدراسية) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٢٢,٣٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٣.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كاي^٢ على تكرارات المحور الأول: الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الاحتياج كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (٤- تصميم البرمجيات التعليمية المناسبة لتدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٣٦,٩٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ١، العبارة (٦- إعداد وتجهيز متطلبات التدريس والجوانب العملية مثل تجهيز المحاليل وإعداد الشرائح الميكروسكوبية ، وإعداد النماذج وغيرها) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٤١,٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٢، العبارة (٧- التدريب على احتياطات الأمان والسلامة داخل معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (١٨,٣٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٣، العبارة (٨- التدريب على كيفية استخدام معامل العلوم المطورة في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كاي^٢ (٢٧,٣٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٢.

وفي ضوء النتائج السابقة يرفض الفرض الفرعي (٢- ١) من فروض البحث. وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الفرعي (٢- ١) من أسئلة البحث.

٢- الإجابة عن السؤال الفرعي الأول (٢- ٢) والذي نص على "ما الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام معمل العلوم في التدريس اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟".

وللإجابة عن السؤال الفرعي السابق تم اختبار صحة الفرض (٢- ٢) الذي نص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات استجابات العينة حول الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام معمل العلوم في التدريس اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الاحتياج متوسطة) في العبارات التالية: العبارة (١) - التدريب على المهارات العملية والتجارب والأنشطة العملية اللازمة لتدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٣٨,٠٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٢، والعبارة (٣) - التدريب على استخدام طرق تدريس حديثة تعتمد على الجانب العملي) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٤٥,٨٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٤، والعبارة (٦) - التدريب على كيفية التعامل مع الطلاب داخل معمل العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٤,٠٩) عند مستوى دلالة (٠,١٢٩) لدرجة حرية ٢، والعبارة (٧) - إعداد أدوات التقويم المناسبة للجوانب العملية في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٥,٣١) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٢) لدرجة حرية ٣.

- أشارت نتائج تطبيق اختبار كا^٢ على تكرارات المحور الأول: الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام المعمل في التدريس إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تكرارات استجابات عينة البحث لصالح التكرار الأعلى وهو الاستجابة (درجة الاحتياج كبيرة جداً) في العبارات التالية: العبارة (٢) - التدريب على استخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات التعليمية الحديثة بمعمل العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٣,٥١) عند مستوى دلالة (٠,٠٠١) لدرجة حرية ٢، العبارة (٤) - التدريب على كيفية استخدام الحاسب الآلي في تدريس العلوم بالمعمل) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٢٣,٧٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ٢، العبارة (٥) - التدريب على كيفية استخدام المعامل الافتراضية والمعامل المحوسبة في تدريس العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (٤٩,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٠) لدرجة حرية ١، العبارة (٨) - التدريب على التصرف السليم في حالة حدوث خطر بمعمل العلوم) حيث بلغت قيمة كا^٢ (١٧,٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٢) لدرجة حرية ٤.

وفي ضوء النتائج السابقة يتم رفض الفرض الفرعي (٢ - ٢) من فروض البحث. وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الفرعي (٢ - ٢) من أسئلة البحث.

والنتائج السابقة تشير إلى رفض الفرض الرئيسي الثاني، وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

تحليل وتفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

أشارت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني إلى وجود احتياجات تدريبية تتعلق بمعمل العلوم لازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية حددتها النتائج كما يلي:

١- الاحتياجات التدريبية المتعلقة بمعمل العلوم اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية:

- احتياجات تدريبية كبيرة وشملت:
 - ❖ تركيب أجهزة العمل وتشغيلها.
 - ❖ انتاج الوسائل التعليمية التي تحتاجها المناهج الدراسية.
 - احتياجات تدريبية كبيرة جدا وشملت:
 - ❖ تصميم البرمجيات التعليمية المناسبة لتدريس العلوم.
 - ❖ إعداد وتجهيز متطلبات التدريس والجوانب العملية مثل تجهيز المحاليل وإعداد الشرائح الميكروسكوبية ، وإعداد النماذج وغيرها .
 - ❖ التدريب على احتياطات الأمان والسلامة داخل معمل العلوم.
 - ❖ التدريب على كيفية استخدام معامل العلوم المطورة في تدريس العلوم.
 - ٢- الاحتياجات التدريبية المتعلقة باستخدام معمل العلوم في التدريس اللازمة لمعلمي العلوم لاستخدام المعمل في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
 - احتياجات تدريبية متوسطة وشملت:
 - ❖ التدريب على المهارات العملية والتجارب والأنشطة العملية اللازمة لتدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
 - ❖ التدريب على استخدام طرق تدريس حديثة تعتمد على الجانب العملي .
 - ❖ التدريب على كيفية التعامل مع الطلاب داخل معمل العلوم.
 - ❖ إعداد أدوات التقويم المناسبة للجوانب العملية في تدريس العلوم.
 - احتياجات تدريبية كبيرة جدا وشملت:
 - ❖ التدريب على استخدام الأجهزة والأدوات والتقنيات التعليمية الحديثة بمعمل العلوم.
 - ❖ التدريب على كيفية استخدام الحاسب الآلي في تدريس العلوم بالمعمل.
 - ❖ التدريب على كيفية استخدام المعامل الافتراضية والمعامل المحوسبة في تدريس العلوم.
 - ❖ التدريب على التصرف السليم في حالة حدوث خطر بمعمل العلوم.
- وتشير النتائج السابقة إلى أن هناك احتياجات تدريبية لمعلمي العلوم تتعلق باستخدام المعمل في التدريس وتتفق النتائج السابقة مع نتائج الدراسات التي سعت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين مثل دراسة هاني محمد السيد رمضان وآخرون (٢٠١٠)، ودراسة وفاء حسن مرسي أحمد (٢٠١٠)، وسيلة عامر؛ صباح ساعد (٢٠١١)، ودراسة عطا حسن درويش؛ سمية أبو هدف (٢٠١٢)، ودراسة (Bakah and others, 2012)، ويمكن تفسير النتائج السابقة كما يلي:
- ١- أن معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية يحتاجون إلى إثراء معرفتهم العلمية والمهنية في مجال عملهم وبالتالي هم بحاجة إلى التدريب أثناء الخدمة.
 - ٢- وجود قصور من جانب القائمين على العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية في وضع الخطط والبرامج التدريبية لمعلمي العلوم لمسايرة تطور مناهج العلوم والتقنيات الحديثة في التدريس.

٣- يمكن أن يكون هناك قصور في مجال إعداد معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية يتعلق بالجوانب العملية في تدريس العلوم واستخدامات معمل العلوم وأهميته.

٤- رغبة معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في التطوير المهني ومتابعة كل ماهو جديد في مجال التربية العلمية وتدريس العلوم.

ثالثا : الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث :

والذي نص على "ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

وللإجابة على السؤال السابق تم اختبار صحة الفرض الثالث " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات عينة البحث الحقيقية والمتوسط الفرضي على مقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية".

وتم استخدام الاختبار الاحصائي T. Test لعينة واحدة لحساب دلالة الاتجاه نحو استخدام المعامل الافتراضية تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية وذلك من خلال تحديد نقطة قطع = ٢ (نقطة القطع هي نصف الدرجة على مقياس الاتجاهات وهي = ٢ نظرا لأن درجات الاستجابة على المقياس هي ١، ٢، ٣، وبما أن عدد عبارات المقياس ٢٤ عبارة فإن المتوسط الفرضي = ٤٨ وهو قيمة Test Value (أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري، ٢٠٠٠؛ محمد عثمان نوري ٢٠٠٩). وكانت النتائج على مقياس الاتجاه نحو المعامل الافتراضية كالتالي:

جدول (١٨): نتائج تطبيق الاختبار الاحصائي T Test لعينة واحدة على درجات عينة البحث في قياس

الاتجاهات نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم

عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
٦٥	٦٠.٤٩	٣.٤٩	٦٤	٢٨.٨٥	٠.٠٠٠

من جدول (١٨) يتضح ما يلي:

أشارت نتائج تطبيق اختبار (ت) لعينة واحدة على درجات عينة البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات العينة على مقياس الاتجاهات نحو المعامل الافتراضية والمتوسط الفرضي لصالح المتوسط الواقعي حيث بلغت قيمة (ت = ٢٨.٨٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهو أقل كثيرا عن (٠.٠٥) لدرجة حرية ٦٤.

وفي ضوء النتيجة السابقة يرفض الفرض الثالث من فروض البحث، وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث.

تحليل وتفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

أشارت نتائج تطبيق اختبار (ت) على درجات مقياس الاتجاهات نحو استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية إلى وجود اتجاهات

إيجابية لدى معلمي العلوم نحو استخدام المعامل الافتراضية، وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من (Burd; Seazzu & Conway 2009) ودراسة Karagöz & Özden (2010)، ودراسة Tatli & Ayas (2012)، ودراسة Srisawasdi (2012).

ويمكن تفسير النتائج السابقة فيما يلي:

- ١- اهتمام معلمي العلوم بالبحث عن بدائل لمعمل العلوم التقليدي لحل المشكلات التي يواجهونها أثناء تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية.
- ٢- يمكن أن تكون المعامل الافتراضية بديلاً مناسباً لمعلمي العلوم لحل مشكلة نقص المواد والأجهزة بالمعامل التقليدية.
- ٣- قناعة معلمي العلوم بأن التكنولوجيا الحديثة فعالة في تدريس العلوم.
- ٤- زيادة الوعي بتكنولوجيا المعلومات وأهميتها في العملية التعليمية.

• توصيات البحث :

- في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بما يلي:
- ١- الاهتمام بمعمل العلوم في المرحلة الابتدائية من قبل القائمين على العملية التعليمية من خلال توفير التجهيزات والأدوات التي يحتاجها.
 - ٢- تفعيل المستحدثات التكنولوجية الحديثة في تدريس العلوم مثل المعامل الحوسبة والمعامل الافتراضية لحل مشكلات تدريس الجوانب العملية.
 - ٣- على كليات التربية المهتمة بإعداد معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية والاهتمام بتدريب الطلاب المعلمين على تدريس الجوانب العملية واستخدام التقنيات الحديثة في تدريسها.
 - ٤- الاهتمام بالتدريب أثناء الخدمة لمعلمي العلوم لما له من أهمية كبيرة في مجال التنمية المهنية والعلمية.
 - ٥- العمل على توفير المعامل الافتراضية والمعامل الحوسبة في مدارس التعليم الابتدائي للاستفادة منها في تدريس العلوم كتكنولوجيا مستحدثة في المجال التعليمي.

• مقترحات بحثية :

- « عمل برامج تدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة على تدريس الجوانب العملية بمعمل العلوم.
- « تصميم برامج تدريب على استخدام المعامل الافتراضية والمعامل الحوسبة في تدريس العلوم.

• المراجع العربية :

- أحمد خيرى كاظم سعد يس زكي (١٩٩٨). تدريس العلوم. القاهرة : دار النهضة العربية.
- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري (٢٠٠٠) . تعلم بنفسك التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS . القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

- السعدي الغول السعدي (٢٠١١). "فاعلية معمل العلوم الافتراضي ثلاثي الابعاد في تحصيل المفاهيم الفيزيائية المجردة وتنمية الاتجاه نحو اجراء التجارب افتراضيا لدى تلاميذ المرحلة الثانوية". مجلة كلية التربية بأسبوط، ٢٧ (٢). ص ٤٤٨ - ٤٩٧.
- إيمان صادق ربيع (١٩٨٨). "دراسة تقويمية لاستخدام معمل البيولوجي في المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير. كلية التربية - جامعة المنوفية.
- إيهاب أحمد محمد مختار؛ حمدي أبو الفتوح عطيفة؛ عبدالسلام مصطفى عبدالسلام (٢٠١٢). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير جودة التعليم والاعتماد". مجلة كلية التربية بالمنصورة، ٧٩ (١). ص ٥٩٧ - ٦٢٩.
- جبر محمد بن داود الجبر . (٢٠٠٩). "معوقات استخدام المختبر في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية". مجلة التربية العلمية، ١٢ (٣). ص ١١٦ - ١٥٠.
- حمد عبد الله القمزي (٢٠٠٠). "استخدام المختبرات المدرسية في تدريس العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين في محافظة الخرج". رسالة ماجستير. كلية التربية - جامعة الملك سعود .
- داود عبدالملك يحيى الحدادي. (١٩٩٤). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في المرحلتين الإعدادية والثانوية في الجمهورية اليمنية". التربية المعاصرة، ١١ (٣١). ص ١٢٩ - ١٦٤.
- رمضان حشمت محمد السيد (٢٠١٢). "اثر التفاعل بين انماط العمل بالمعامل الافتراضية لمقررات العلوم والاساليب المعرفية في تنمية الاداء العملي لطلاب المرحلة الاعدادية". رسالة دكتوراه. كلية التربية - جامعة حلوان.
- زيد الهويدي (٢٠٠٥). الأساليب الحديثة في تدريس العلوم. العين: دار الكتاب الجامعي.
- زين صبيان دخيل الله الذويبي. (١٩٩٥). "معوقات استخدام معامل العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي وموجهيها بمحافظة الطائف التعليمية". رسالة ماجستير. كلية التربية - جامعة أم القرى.
- سعيد محمد رفاع (١٩٩٣). "تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بجنوب غرب المملكة العربية السعودية". رسالة الخليج العربي، ١٣ (٤٥). ص ٥٣ - ٨٠.
- صالح احمد شاكر صالح (٢٠٠٤). "فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل واكتساب المهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية". رسالة دكتوراه ، كلية التربية - جامعة حلوان .
- صبحي حمدان أبو جلاله (٢٠٠٥). الجديد في تحارب العلوم في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة . الامارات العربية المتحدة: مكتبة الفالح للنشر.
- صفاء عمر عبد العزيز دبوس (٢٠٠٣). "تقويم البيئة التعليمية في معمل العلوم لطلاب كليات التربية في ضوء آراء الطلاب". رسالة ماجستير، كلية التربية بالمنوفية .
- صلاح الدين علي سالم (٢٠٠٢). " الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم البيئية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والموجهين". مجلة القراءة والمعرفة، ١٨ (١). ص ١٠٨ - ١٤٣.
- طه علي الدليمي؛ أحمد حسن العياصرة؛ محمد عيسى الطيطي (٢٠١٠). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الصفوف الثلاثة الأولى ومعلماتها في مديرية التربية والتعليم بمحافظة

- جرش في الأردن". المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم التربوية بجامعة جرش (تربية المعلم العربي وتأهيله : رؤى معاصرة) . ص ص ١٩٨ - ٢٠٩ .
- عايش محمود زيتون (٢٠٠٤) . أساليب تدريس العلوم . عمان : دار الشروق .
- عبدالرحمن محمد علي الشريفي (٢٠١٢) . "الاحتياجات التدريبية لدى معلمي العلوم الشرعية بمدارس التعليم العام بمدينة الباحة في مجال تطبيقات الحاسوب والانترنت" . المؤتمر العلمي الدولي الأول - رؤية إستراتيجية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة . كلية التربية - جامعة المنصورة، ٢ . ص ص ١٣٦٧ - ١٤٠٦ .
- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) . الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم . القاهرة : دار الشروق للنشر والتوزيع .
- عبد الله صالح عبد الله المنتشري . (٢٠٠٧) . "بعنوان واقع استخدام المختبر المدرسي في تدريس الأحياء بالمرحلة الثانوية بمحافظة القنفذة في ضوء آراء المعلمين والمشرفين التربويين ومحضري المختبرات المدرسية" . رسالة ماجستير . كلية التربية - جامعة أم القرى .
- عبدالعزيز معلث الحجيلي؛ منصور أحمد غوني (٢٠١٠) . "فاعلية استخدام المختبر المحوسب لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات عمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة" . دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤ (٢) . ص ص ٢٢٧ - ٢٦٢ .
- عبدالناصر محمد عبدالرحمن (٢٠١٢) . "فاعلية معامل العلوم الافتراضية في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية وتنمية مهاراتهم في التعامل معها" . المؤتمر الدولي العلمي التاسع - التعليم من بعد والتعليم المستمر أصالة الفكر وحدثة التطبيق - الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ١ . ص ص ١٩٣ - ٢٢٦ .
- عطا حسن درويش؛ سمية أبو هدا (٢٠١٢) . "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الأحياء في المدارس الثانوية بمحافظة غزة في ضوء كفاياتهم التدريسية" . مجلة القراءة والمعرفة، ١٢٤ . ص ص ١٥١ - ١٩٦ .
- عماد محمد حسن حسان (٢٠٠٦) . "تصميم برنامج تدريبي لتنمية كفايات العاملين بمراكز مناهل المعرفة في ضوء احتياجاتهم المهنية والمستحدثات التكنولوجية" . رسالة ماجستير ، كلية التربية - جامعة حلوان
- ماهر اسماعيل صبري محمد (١٩٩٤) . "تقويم معامل العلوم بالمدارس الإعدادية في ضوء متطلبات العمل العملي: دراسة ميدانية" . مجلة كلية التربية بالمنصورة، ٢٤ . ص ص ٢٢٤ - ٢٦٩ .
- محمد عثمان نوري (٢٠٠٩) . الإحصاء والقياس في العلوم الاجتماعية والسلوكية . جدة: مكتبة الشقري للنشر والتوزيع .
- مهند خازر مصطفى؛ عبدالله عزام الجراح (٢٠٠٧) . "الاحتياجات التدريبية للمعلمين وفقاً للخصائص المهنية للمعلم في ضوء توجهات تطوير التعليم نحو الاقتصاد المعرفي" . مجلة كلية التربية بعين شمس، ٣، (٣١) . ص ص ٣٥٧ - ٣٧١ .
- هاني محمد السيد رمضان؛ رمضان عبدالحميد محمد الطنطاوي؛ السيد محمد محمد السايح (٢٠١٠) . "الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم لاستخدام الوسائط المتعددة وأثرها على تنمية الأداء المهاري لتلاميذ التعليم الابتدائي" . مجلة القراءة والمعرفة، ١٠٧ . ص ص ٥٨ - ٨٩ .

- واثق عبدالكريم ياسين؛ زينب حمزة راجي؛ زكية حمزة راجي(٢٠٠٩). "تصميم مختبر الفيزياء بالمحاكاة التجريبية الافتراضية كبيئة تفاعلية". أبحاث مؤتمر نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر. كلية التربية - جامعة دمشق ، ص ١ - ١٤ .
- وسيلة عامر؛ صباح ساعد(٢٠١١). "الاحتياجات التدريبية لدى معلمي المرحلة الابتدائية في مجال التدريس وفق المقاربة بالكفاءات". مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة قاصدي مرياح - ورقلة بالجزائر، ٤. ص ص ٣٣٢ - ٣٥٦ .
- وفاء حسن مرسي احمد(٢٠١٠). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي التعليم العام في ضوء بعض التحديات المعاصرة: دراسة ميدانية". مجلة كلية التربية - جامعة طنطا ، ٤٢. ص ص ٥٣٦ - ٥٨٧ .
- يعقوب حسين نشوان (٢٠٠١). الجديد في تعليم العلوم. عمان: دار الفرقان.

• المراجع الأجنبية

- Ahmad, Che Nidzam Che; Osman, Kamisah and Halim, Lilia.(2010). "Physical and psychosocial aspects of science laboratory learning environment". Procedia Social and Behavioral Sciences, 9 . pp87-91
- Ahmad, Che Nidzam Che; Osman, Kamisah and Halim, Lilia(2012)"Relationship between physical and psychosocial aspects in science laboratory learning environment". Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46 . pp 1500 – 1505
- Aktamis, Hilal and Acar, Esin(2010)."The effect of laboratory practices in science teaching course on development of prospective science teachers' self- regulation skills". Procedia Social and Behavioral Sciences, 2 . pp 5549-5553
- Aladejana, Francisca; Aderibigbe, Oluyemisi.(2007). "Science Laboratory Environment and Academic Performance" Journal of Science Education and Technology, 16 (6). pp500-506 .
- Andreassen, Randall J.; Seever, Brenda S.; Dormody, Thomas J. Training . (2007)."Needs of New Mexico Agricultural Education Teachers Related to Inclusion of Students with Special Needs". Journal of Agricultural Education, 48 (4). pp117-129 .
- Annetta, Leonard; Klesath, Marta; Meyer, John .(2009). "Taking Science Online: Evaluating Presence and Immersion through a Laboratory Experience in a Virtual Learning Environment for Entomology Students". Journal of College Science Teaching, 39 (1). pp27-33 .
- Bakah, Marie A. B.; Voogt, Joke M. and Pieters, Jules M. (2012). "Curriculum Reform and Teachers' Training Needs: The Case of Higher Education in Ghana International". Journal of Training and Development, 16(1). pp67-76.
- Burd, Stephen D.; Seazzu, Alessandro F.; Conway, Christopher(2009)."Virtual Computing Laboratories: A Case Study

- with Comparisons to Physical Computing Laboratories". Journal of Information Technology Education, 8.p55-78.
- Campbell, Todd and Bohn, Chad. (2008)."Science Laboratory Experiences of High School Students across One State in the U.S.". Descriptive Research from the Classroom Science Educator, 17 (1). pp36-48.
 - Campbell, Todd; Der, Joshua P.; Wolf, Paul G.(2012). "Scientific Inquiry in the Genetics Laboratory: Biologists and University Science Teacher Educators Collaborating to Increase Engagement in Science Processes".Journal of College Science Teaching, 41 (3). p74-81.
 - Carillo, Lori; Lee, Chris and Rickey, Dawn (2005). "Enhancing Science Teaching by Doing More: A Framework to Guide Chemistry Students' Thinking in the Laboratory". Science Teacher, 72(7) p60 .
 - Conway-Klaassen, Janice M.; Wiesner, Stephen M.; Desens, Christopher; Trcka, Phyllis and Swinehart, Chery. (2012) Using online instruction and virtual laboratories to teach hemostasis in a medical laboratory science program". Clinical Laboratory Science, 2012 Fall; 25 (4): 224-229.
 - Correa-Torres, Silvia M.andDurando, Julie(2001). "Perceived Training Needs of Teachers of Students with Visual Impairments Who Work with Students from Culturally and Linguistically Diverse Backgrounds". Journal of Visual Impairment & Blindness, 105 (9). pp 521-32.
 - Doubleday, Eldridge G.; O'Loughlin, Valerie D.and Doubleday, AlisonF. (2011). " The Virtual Anatomy Laboratory: Usability Testing to Improve an Online Learning Resource for Anatomy Education".Anatomical Sciences Education, 4 (6) p p318-326.
 - Erkol, Mehmet; Kisoglu, Mustafa and Büyükkasap, Erdogan. (2010). "The effect of implementation of science writing heuristic on students' achievement and attitudes toward laboratory in introductory physics laboratory".Procedia Social and Behavioral Sciences, 2 . pp2310-2314
 - Fok, Shui-Che; Chan, Kam-Wing and Sin, Kuen-Fung.(2005). "Online Submission, In-Service Teacher Training Needs in Hong Kong".Paper presented at the Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education. Sydney, Australia.
 - Hanuscin, Deborah L. (2007). "The Use of Specialized Laboratory Facilities for Science in Elementary Schools: A Call for Research".Journal of Elementary Science Education, 19 (2). p59-64 .
 - Hussain, Ishtiaq; Atta, Naushaba; Ahmed, Maqsood; Ahmad, Sarfraz; Fatima, Tasneem; Sardar, Farzana and Ahmed, Mukhtar

- .(2012).Analysis of the Training Needs of Secondary School Teachers of District Kohat, Pakistan".Language in India,12(11). pp227-243.
- Karagiorgi, Yiasemina and Symeou, Loizos. (2007). "European Teachers' In-Service Training Needs in Cyprus". Journal of Teacher Education, 30 (2).p p175-194 .
 - Karagöz, Özden; Özden, Nesrin. (2010). "evaluation of the usability of different virtual lab software used in physics courses". Journal of Science & Education Policy, 4(2). p216-235.
 - Kilic, Dilek Sultan; Emsen Perihan and Soran, Haluk. (2011). "Behavioral intention towards laboratory applications in science teaching".Procedia - Social and Behavioral Sciences,28.pp416- 420
 - Martin-Villalba, Carla; Urquia, Alfonso and Dormido, Sebastian. (2008). "Object-oriented modelling of virtual-labs for education in chemical process control". Computers & Chemical Engineering, 32(12). pp3176-3186.
 - Martin-Villalba, Carla; Urquia, Alfonso and Dormido, Sebastian. (2012). " Development of virtual-labs for education in chemical process control using Modelica". Computers & Chemical Engineering, 39(6). pp 170-178 .
 - McComas, William.(2005). "Laboratory Instruction in the Service of Science Teaching and Learning: Reinventing and Reinvigorating the Laboratory Experience". Science Teacher, 72 (7). p24 .
 - Milner, Andrea R.; Templin, Mark A.; Czerniak, Charlene M..(2011). "Elementary Science Students' Motivation and Learning Strategy Use: Constructivist Classroom Contextual Factors in a Life Science Laboratory and a Traditional Classroom".Journal of Science Teacher Education, 22 (2). p151-170 .
 - Olympiou, Georgios; Zacharia, Zacharias C. (2012). "Blending Physical and Virtual Manipulatives: An Effort to Improve Students' Conceptual Understanding through Science Laboratory Experimentation". Science Education, 96 (1).p p21-47 .
 - Onderi, Henry and Coll, Paul. (2008). "In-Service Training Needs in an African Context: A Study of Head teacher and Teacher Perspectives in the Gucha District ofKenya".Journal of In-service Education, 34(3). pp361-373.
 - Osman, Kamisah ; Ahmad, Che Nidzam CheandHalim, Lilia (2011). "Students' Perception of the Physical and Psychosocial Science Laboratory Environment in Malaysia: Comparison across Subject and School Location"Procedia Social and Behavioral Sciences. 15 . pp 1650–1655
 - Ray, Sandipan; Koshy, Nicole Rachel ; Reddy, Panga Jaipal And Srivastava, Sanjeeva . (2012). Virtual Labs in proteomics: New E-learning tools". Journal of Proteomics, 75(9). pp 2515-2525

- Singh, Gurmukh. (2012). "Computer Simulations of Quantum Theory of Hydrogen Atom for Natural Science Education Students in a Virtual Lab". Journal of Educational Technology Systems, 40(3). pp273-286. .
- Snodgrass, Meagan A.; Lux, Nicholas and Metz, Anneke M. (2011). "A Guided-Inquiry pH Laboratory Exercise for Introductory Biological Science Laboratories". Journal of College Science Teaching, 40 (3). pp80-89.
- Srisawasdi, Niwat. (2012). "Student teachers' perceptions of computerized laboratory practice for science teaching: a comparative analysis".Procedia - Social and Behavioral Sciences. 46 . pp 4031 – 4038.
- Swan, Aubrie E. and O'Donnell, Angela M. (2009). "The Contribution of a Virtual Biology Laboratory to College Students". Learning Innovations in Education and Teaching International, 46 (4). pp405-419.
- Tatli, Zeynep and Ayas, Alipasa. (2012). "Virtual Chemistry Laboratory: Effect of Constructivist Learning Environment". Turkish Online Journal of Distance Education, 13(1). pp183-199.
- Toth, Eva Erdosne; Morrow, Becky L. and Ludvico, Lisa R. (2009). "Designing Blended Inquiry Learning in a Laboratory Context: A Study of Incorporating Hands-On and Virtual Laboratories". Innovative Higher Education, 33(5). pp333-344.
- Wolf, Stephen J.; Fraser, Barry J. (2008). "Learning Environment, Attitudes and Achievement among Middle-School Science Students Using Inquiry-Based Laboratory".Activities Research in Science Education, 38 (3).pp321-341 .
- Yang, Kun-Yuan; Heh, Jia-Sheng. (2007). "The Impact of Internet Virtual Physics Laboratory Instruction on the Achievement in Physics, Science Process Skills and Computer Attitudes of 10th-Grade Students".Journal of Science Education and Technology, 16(5).pp451-461.
- Zumbach, Joerg; Schmitt, Stefanie; Reimann, Peter and Starkloff, Philipp (2006). "Learning Life Sciences: Design and Development of a Virtual Molecular Biology Learning Lab". Journal of Computers in Mathematics & Science Teaching, 25, Issue 3, pp281-300.



البحث الرابع :

” أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على
التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف
الثالث الثانوي ”

المصادر :

أ / يحيى بن محمد علي أبو حكمة
مشرف تربوي بإدارة التربية والتعليم
بمحافظة رجال ألمع السعودية

د / أكرم فتحى مصطفى
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية جامعة جنوب الوادي

” أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي ”

د/ أكرم فتحي مصطفى / أ/ يحيى بن محمد بن علي أبو حكمة

• مستخلص البحث :

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي وتكونت مجموعة البحث من (٤٨) طالباً من طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة الملك عبد العزيز الثانوية بمحافظة رجال ألمع ، بالمملكة العربية السعودية ، استخدم الباحث برنامج "كروكودايل الفيزياء" وهو أحد منتجات شركة كروكودايل Crocodile البريطانية لأنظمة المحاكاة والتي تم تعريبها ومواءمتها مع المناهج السعودية من قبل شركة مجد التطوير، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين تتكون كل مجموعة من (٢٤) طالباً ، تستخدم الأولى برنامج المحاكاة "كروكودايل الفيزياء" وفق نمط التعليم الفردي ، و الثانية وفق نمط المجموعات الصغيرة حيث تحتوي كل مجموعة صغيرة على ثلاثة طلاب . وقد توصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ، كما تبين من خلال حساب حجم تأثير المتغير المستقل بواسطة معامل مربع إيتا (η^2) وجود أثر متوسط لاستخدام برامج المحاكاة على التحصيل المعرفي بالنسبة لنمط التعليم في المجموعات الصغيرة و مرتفع بالنسبة لنمط التعليم الفردي . كما أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الأداء المهاري البعدي لصالح مجموعة نمط التعليم الفردي . كما تبين وجود أثر كبير لاستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على الأداء المهاري للمجموعتين بشكل عام . وفي ضوء ذلك أوصى البحث بتفعيل استخدام برامج المحاكاة و الاستفادة منها في تنمية التحصيل و الأداء المهاري لدى طلاب المرحلة الثانوية .

Effect of Difference in Learning Pattern Using Computer Simulated Programs on Cognitive Achievement and Skillful Performance in Physics Curriculum for Third Grade Secondary Students

DR. Akram Fathy Mostafa Ali Yahya Mohammed Ali Abu hikmah

Abstract

The current research aimed to identify the impact of the different style of education programs using computer simulations on the cognitive achievement and performance skills in physics curriculum among students in the third grade of secondary .the sample of the research consisted of 48 students of third grade from King Abdul Aziz secondary school at province Rijal Alma'a , Saudi Arabia. The researchers used the program " Crocodile Physics " which is one of the products of Crocodile British simulation systems which have been Arabized .The students were divided in two experimental groups, each one has 24 students.The first group taught through the individual pattern of using of simulation program " Crocodile Physics " ,while the second one taught through the pattern of small groups (each group has three students) of using of simulation program " Crocodile Physics " .The search results indicate that there were on statistically significant differences at the significance level ($0.05 = \alpha$) between the mean scores of students of the two groups in cognitive achievement posttest.It was

also quoted through calculating of the amount of affect of the Independent variable through ETA (η^2) that , there was an average effect of the use of simulation software on the cognitive achievement educational pattern of small groups, while it was high on the pattern of individual. The research revealed statistically significant differences at the significance level ($0.05 = \alpha$) between the mean scores of the two groups in the dimension of performance skills for the benefit of the first group (the individual pattern) . Also it turned out that there was a significant impact of the use of computer simulations on the performance skills of the two groups in general. In light of this, the study recommended to activate the use of simulation software and make use of them in development of achievement and performance skills among high school students.

• مقدمة :

يعد مجال التربية والتعليم من أهم المجالات التي تأثرت بالتقدم التقني حيث ساهمت التقنية الحديثة في توفير وسائل وأدوات متنوعة لتطوير أساليب التعليم والتعلم ، وأتاحت الفرصة لابتكار طرائق تربوية من شأنها أن توفر المناخ التربوي الفاعل الذي يساعد على إثارة اهتمام الطلاب وتحفيزهم نحو التعلم .

ويشير سالم (٢٠٠٩ : ٥٥) إلى مفهوم التعليم بمساعدة الحاسوب (CAI) بأنه استخدام الحاسوب في تقديم المادة العلمية إلى المتعلمين عن طريق برمجيات يتفاعل معها المتعلمون لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، مثل برمجيات التعليم الخصوصي . Tutorial Instruction ، و برمجيات التدريب والممارسة . Drill & Practice ، و برمجيات المحاكاة . Simulation و برمجيات حل المشكلات . Problems Solving و برمجيات الألعاب التعليمية . Gaming .

وتعتبر المحاكاة نوعاً من التعليم يثير رغبة التلميذ ، ويدفعه إلى مزيد من التعلم ، ويتيح له فرصة التخيل عن طريق العرض البصري المشوق ، ويتحرر فيه التلميذ من الجمود العقلي مما يدفعه إلى حرية التفكير ، و يساعده على تنمية قدرات الابتكار لديه . (سرايا ، ٢٠٠٧ : ١٣٥)

كما أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية من شأنه أن يقترب بالمتعلم من الخبرة المباشرة ، وهو ما يجعل التعلم أكثر يسراً وتشويقاً وأكثر ثباتاً في ذاكرة المتعلم . (عبود ، ٢٠٠٧ : ١٩٩) .

وتتمثل برمجيات المحاكاة تكراراً لسلوك ظاهرة ما يصعب أو يستحيل تنفيذها في حجرة الدراسة إما لخطورتها ، أو استحالتها ، أو لارتفاع تكلفة تنفيذها ، أو لطول المدة اللازمة لمعرفة النتيجة أو قصرها . ولهذا النمط من البرمجيات فوائد كثيرة من حيث إثارة اهتمام الطلاب وتشجيع عنصر البحث وتمثيل الأدوار لديهم . (الفار ، ١٩٩٨ : ٤٦) .

ويرى مصطفى (٢٠٠٦ : ١٣٠) أن هذه البرامج تتيح للمتعلم الفرصة للتدرب على التحكم في الموقف بدرجات متفاوتة .

وتزداد فاعلية التعلم بالمحاكاة من خلال التكرار الهادف إلى تدريب الطلبة على القيام ببعض التمارين ، وتعزيز الطلبة على القيام باستجابات متكررة ذات

علاقة بالأهداف التعليمية التي تكون في الغالب أهدافاً معرفية عالية المستوى ، ويحدث من خلال المحاكاة أيضاً انتقال أثر التعلم .(دعاء الحازمي، ٢٠١٠: ٨١).

ويمكن أن تحقق برمجيات المحاكاة نتائج جيدة إذا تم دمجها في المنهج بحكمة وفي الأوقات الملائمة. وهذه البرمجيات لا تعمل كوحدة مستقلة ، لكنها تصبح أكثر فاعلية عندما تستعمل في تمثيل المهارات والأفكار والخبرات التي اكتسبت من قبل بوسائل أخرى والاستفادة منها .(بيتر و بيرسون ، ٢٠٠٧: ١٩١).

و يعد نمط التعليم من العوامل المؤثرة في استخدام برمجيات المحاكاة الحاسوبية حيث يصنف سيد (١٩٩٧: ٦٠) أنماط التعليم إلى ثلاثة أنواع هي :

« نمط التعليم في مجموعات كبيرة ، بحيث يتم التعليم في اتجاه واحد من المعلم إلى الطلاب .

« نمط التعليم في مجموعات صغيرة أساسها التفاعل بين أفراد المجموعة الواحدة بتبادل الخبرة .

« نمط التعلم الفردي الذي يقوم فيه المتعلم بنشاطه التعليمي مستقلاً .

وتعد مواد العلوم الطبيعية من أكثر المواد الدراسية ارتباطاً بالتقنية ، حيث أن استخدام التقنية في تعليم العلوم يمكن الطلاب من دراسة الظواهر العلمية التي يتعذر دراستها في البيئة المدرسية إما لصعوبتها أو خطورتها أو عدم توفر الوقت الكافي لإتمامها ، أو لصغر حجمها ، أو بعدها الزمني أو المكاني ، أو لكونها تحدث بسرعة هائلة بحيث لا يمكن متابعتها مثل بعض التفاعلات الكيميائية . (الفار، ٢٠٠٢: ١١٥) .

ويعد البحث الحالي محاولة للتعرف على أثر اختلاف نمط التعليم الذي تقدم به برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي والأداء المهاري في منهج الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي .

• الإحساس بمشكلة البحث :

على الرغم من أهمية التجارب والأنشطة العملية وما تمتاز به ، فإن لها عيوباً قد تحد من فاعليتها ، فبالإضافة إلى أنها قد تكون مصدر خطر على الطلاب ، وقد تسبب ضرراً للمعمل ، وكلفتها عالية، فإنها تتطلب وقتاً طويلاً لأدائها مقارنة بالطرق الأخرى للتدريس لاسيما مع التزايد في أعداد الطلاب ، مما يصعب معه إنجاز الخطة الدراسية للمقرر كاملة في الزمن المحدد لذلك .(السعدني، ٢٠٠٥: ٢٥٦) .

ولذلك فإن من البدائل المتاحة التي يمكن تقديمها بواسطة الحاسوب برامج المحاكاة الحاسوبية التي تسعى لمحاكاة التجارب العملية مقترية بالطالب بشكل جيد من المهارة المباشرة ، ويرى (الموسى، ٢٠٠٨: ٩١) أن من أهم مميزات برامج المحاكاة ومنها أنها تسمح للمتعلم بارتكاب أخطاء لا يترتب عليها نتائج سيئة ، وتسمح للمتعلم بممارسة شيء من الحرية في عملية التعلم ، وتتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تعلمها، كما أنها تثير تفكير المتعلم من خلال ما تقدمه من مواقف غير تقليدية . ويشير كل من عمرو وجادو (٢٠١٠ :

(١٣٣) إلى أن برامج المحاكاة الحاسوبية تستخدم لتحقيق التعلم بالاكتشاف وتنمية المفاهيم وإتقان المهارات ، وقد أثبتت العديد من الدراسات العربية والأجنبية فاعلية برامج المحاكاة الحاسوبية في التعليم بصفة عامة وفي تعليم مواد العلوم بصفة خاصة .

فقد هدفت دراسة سامية الديك (٢٠١٠) إلى تقصي أثر المحاكاة بالحاسوب على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف الحادي عشر العلمي واتجاهاتهم نحو تعلم وحدة الميكانيكا ونحو معلمها في المدارس الحكومية التابعة لمديرية جنوب نابلس بفلسطين . وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بين متوسطات درجات التحصيل والاتجاهات لصالح المجموعات التي تعلمت باستخدام المحاكاة الحاسوبية .

أما دراسة دنج وهاو فانج (Ding & Hao Fang,2009) فقد هدفت إلى استخدام مختبر المحاكاة لتحسين تعلم الفيزياء من خلال دراسة استكشافية لتعلم انكسار الضوء . وقد ركزت الدراسة على تصميم مختبر الفيزياء بالمحاكاة لمساعدة الطلاب على فهم قوانين ومفاهيم الفيزياء ، حيث أعد الباحثان بيئة تعلم بالمحاكاة من خلال بيئات عرض قوية وداعمة لمفاهيم الفيزياء لمحاكاة انكسار الأشعة وانحراف الضوء بحيث يتمكن الطلاب من تعديل بارامتر التجربة واكتشاف قانون الانكسار . وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التي درست التجربة بالمحاكاة الحاسوبية في مهارات البحث وتحسين القدرات الاستكشافية .

كما هدفت دراسة شاكر (٢٠٠٤) إلى التعرف على فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل واكتساب المهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية . وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية برنامج المحاكاة الكمبيوترية عندما يستخدم بمفرده لتحقيق الأهداف التعليمية المرتبطة بالتحصيل والمهارات العملية .

ومن خلال الاطلاع على بعض الدراسات التي تناولت أنماط التعليم باستخدام الحاسوب وجد تباين في نتائج الدراسات فيما يخص استخدام نمط التعليم في مجموعات صغيرة ، في مقابل التعليم الفردي ، حيث هدفت دراسة شانج (Chang,1990) إلى التعرف على فاعلية استخدام التعليم التعاوني في مقابل التعليم الفردي عند استخدام برمجيات الحاسب الآلي حول أثر طريقة التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب في الاستيعاب القرائي في اللغة الإسبانية مقارنة بالطريقة الفردية ، وتكونت عينة الدراسة من (١١٣) طالبا مسجلين في مساق لتعلم اللغة الإسبانية في أكاديمية القوى الجوية بالولايات المتحدة الأمريكية حيث تم توزيع الطلاب عشوائيا في مجموعتين : الأولى تجريبية يعمل فيها كل طالبين سويا بشكل تعاوني ، والثانية ضابطة يعمل فيها كل طالب بشكل فردي . ثم عرضت الموضوعات نفسها على المجموعتين باستخدام الحاسوب لمدة أسبوعين . بعد ذلك أعطي جميع الطلاب اختبارا بعديا في الاستيعاب القرائي مكون من (٤٢) فقرة ، و توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي التعليم التعاوني والفردي باستخدام الحاسوب . وعلى الجانب الآخر فقد أجرى جنتري (Gentry,1992) دراسة هدفت إلى

التعرف على أثر استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني على التحصيل في الرياضيات والاتجاهات لدى الطلاب الذين يدرسون موضوع الجبر في مرحلة ما قبل الجامعة . وتكونت عينة البحث من (١٠٣) طلاب ، قسموا إلى مجموعتين : درست الأولى الجبر بطريقة فردية باستخدام الحاسوب ، والأخرى درست الجبر باستخدام إستراتيجية التعليم التعاوني .. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين في التحصيل والاتجاهات ، وكان ذلك لصالح طلاب المجموعة التعاونية .

كما هدفت دراسة الهرش و مقدادي (٢٠٠٠) إلى المقارنة بين استخدام أسلوب التعليم التعاوني والتعليم الفردي في اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدراتهم على الاحتفاظ بها في الأردن . وتكونت عينة الدراسة من (٣٩) طالبا من المسجلين في مساق الحاسوب في التربية بجامعة اليرموك ، وقد تم اختيار شعبتين بطريقة ، تدرس الشعبة الأولى (٢٠ طالبا) بطريقة تعاونية ، والشعبة الثانية (١٩ طالبا) بطريقة فردية . وخضع جميع أفراد العينة لاختبارين (نظري وعملي) ، وبعد تطبيق التجربة وتحليل النتائج توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص (النظري والعملي) لصالح المجموعة التعاونية . كما أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط احتفاظ الطالب بمهارات برنامج محرر النصوص في الاختبار العملي ، مع أنه وجد فروق في الاختبارين ككل لصالح المجموعة التعاونية .

كما هدفت دراسة كنساره (٢٠٠٩) إلى التعرف على أثر استراتيجية التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع التعليم الفردي والتقليدي . حيث طبق دراسته على عينة تألفت من (٩٠) طالبا من كلية المعلمين في جامعة أم القرى وزعوا على ثلاث شعب كمجموعات الدراسة الثلاث حسب نوع المعالجة التجريبية الخاصة . فمجموعة يتعلمون فرديا باستخدام الحاسوب ، ومجموعة يتعلمون تعاونيا (في مجموعات صغيرة) باستخدام الحاسوب ، والمجموعة الثالثة يتعلمون بالطريقة التقليدية (الأسلوب الجماعي الذي يقوم به المعلم لكافة الطلاب كمجموعة واحدة) . وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة الحاسوبية التعاونية مقارنة بالحاسوبية الفردية والتقليدية ، وكذلك وجود فروق دالة لصالح المجموعة الحاسوبية الفردية مقارنة بالطريقة التقليدية . كما توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي أداء طلاب المجموعة الحاسوبية الفردية في الاختبارين المباشر والمؤجل ، وعدم وجود فرق بين متوسطي أداء طلاب المجموعة الحاسوبية التعاونية في الاختبارين المباشر والمؤجل . وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات لاختبار فاعلية استراتيجيات متطورة باستخدام البرامج الحاسوبية .

و مما سبق يظهر اختلافات نتائج الدراسات في نمط التعليم الفردي والفردي والجماعي لذا يعد البحث محاولة للتعرف على أفضل نمط تعليمي لاستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية في التعليم .

• مشكلة البحث :

يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي :
ما أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية في منهج الفيزياء على التحصيل المعرفي و الأداء المهاري لدى طلاب الصف الثالث الثانوي ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلان التاليان :
« ما أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية "فردى - مجموعات صغيرة" في منهج الفيزياء على التحصيل المعرفي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي ؟
« ما أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية "فردى - مجموعات صغيرة" في منهج الفيزياء على الأداء المهاري لدى طلاب الصف الثالث الثانوي ؟

• أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :
« المهارات الأدائية لوحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وأجهزة القياس الكهربائية في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي .
« أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي .
« أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على الأداء المهاري في منهج الفيزياء لدى طلاب الصف الثالث الثانوي .

• أهمية البحث :

« يعد البحث الحالي محاولة للتوظيف الأنسب لبرامج المحاكاة الحاسوبية المستخدمة في تعليم الفيزياء وذلك من خلال التعرف على نمط التعليم المناسب لاستخدام هذه البرامج .
« يعتبر البحث استجابة لتوصيات بعض الندوات والدراسات والأبحاث بتوظيف تقنيات المحاكاة في التعليم والتعلم (كنسارة ، ٢٠٠٩ ؛ الجزار ، ٢٠١٠ ؛ الديك ، ٢٠١٠ ؛ نداء صالح ، ٢٠١٠) .

• فرضا البحث :

« يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0,05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي يعزى إلى اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية .
« يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0,05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري يعزى إلى اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية .

• حدود البحث :

« الحدود الموضوعية :
✓ يقتصر البحث على بعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وأجهزة القياس الكهربائية من مقرر الفيزياء للصف الثالث الثانوي الفصل الدراسي الثاني .

✓ استخدام برامج شركة كروكودايل Crocodile البريطانية لأنظمة المحاكاة والتي تم تعريبها من قبل شركة مجد التطوير ووزعتها وزارة التربية والتعليم على عدد من الإدارات التعليمية.

« الحدود الزمنية : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٢هـ - ١٤٣٣هـ .

« الحدود المكانية : مدرسة الملك عبد العزيز الثانوية - إدارة التربية والتعليم في محافظة رجال ألمع .

• عينة البحث :

تم اختيار عينة عمدية من طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة الملك عبد العزيز الثانوية في محافظة رجال ألمع قوامها (٤٨ طالبا) يتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين تحتوي كل مجموعة على (٢٤ طالبا) .

• إجراءات البحث

• متغيرات البحث :

« المتغير المستقل هو : نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية . وله في هذا البحث مستويان : " فردي ، ومجموعات صغيرة "

« المتغيرات التابعة هي : التحصيل المعرفي ، والأداء المهاري.

• أدوات البحث :

« بطاقة ملاحظ الأداء المهاري من إعداد الباحث .

« اختبار تحصيلي من إعداد الباحث .

• التصميم التجريبي للبحث :

يوضح الجدول التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث ومتغيراته :

جدول (١) : التصميم التجريبي للبحث ومتغيراته			
نمط استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية		المتغير المستقل	
مجموعات صغيرة		المتغير التابع	
		الأداء المهاري	
		التحصيل المعرفي	
		عدد أفراد المجموعة	
مج ٢		مج ١	
٢٤		٢٤	

• مصطلحات البحث :

• نمط التعليم (The Pattern of Education):

يعرف إجرائيا بأنه : الأسلوب أو الطريقة التي يفضل الفرد أن يكتسب من خلالها المعلومات وقد يكون فرديا (Individual Pattern) يقوم فيه المتعلم بنشاطه التعليمي مستقلا عن زملائه أو في مجموعات صغيرة (Small Groups Pattern) ، يوزع فيها الطلاب داخل مجموعات صغيرة ، ويساعد كل منهم الآخر باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وذلك لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

• برامج المحاكاة الحاسوبية (Computer Simulation Programs) :

يعرفها (إسماعيل، ٢٠١١: ٢٧١) بأنها "برامج كمبيوتر تتصف بالديناميكية والتفاعلية مع مستخدميها حيث تصمم كنموذج مائل لأصل المعلومات والتجارب التعليمية ليدرسها الطلاب من خلال المشاركة واكتشاف جوانب المعلومات". ويتبنى البحث هذا التعريف .

• الإطار النظري للبحث :

• برامج المحاكاة الحاسوبية

يرى السيد (٢٠٠٠ : ٩٩) أن المحاكاة الحاسوبية " طريقة من طرق التعلم بمساعدة الكمبيوتر حيث يتم وضع الطالب في موقف يماثل موقف الحياة الواقعية التي سوف يمارسها ، ليقوم بأداء دوره فيه ويكون مسئولاً عما يتخذ من قرارات اقتضاها ذلك الأداء ، ولكنه إن أخطأ لا يترتب على خطئه ضرر أو خطورة إنما يمكنه تدارك الخطأ واتباع الصواب " ويرى كامل وزينب أمين (٢٠٠٢ : ٢٩٩) أن المحاكاة الحاسوبية هي " أحد أنماط استخدام الكمبيوتر في التعليم وفيها تكون أنشطة المحاكاة مشابهة للموقف الفعلي قدر الإمكان " .

كما ويشير يوشيرو إماي (Yoshiro Imai et Al,2001) إلى المفاهيم الأساسية للمحاكاة بأنها من برامج التعلم الذاتي التي تتيح للطلاب استرجاع ما فاتهم ، أو مراجعة وتأكيد ما تعلموه في الوقت الذي يناسبهم خارج المؤسسة التعليمية ، كما تعد برامج المحاكاة من البرامج الحاسوبية المصممة بحيث يمكن التعامل معها على نطاق واسع وبسهولة تامة من خلال واجهة تفاعل بسيطة وجذابة .

• أهداف برامج المحاكاة الحاسوبية :

ذكر راندال كيندلي (Randall Kindley,2002) ثلاثة أهداف رئيسية أو عامة لبرامج المحاكاة وهي :

- ◀ تعديل السلوك .
- ◀ اتخاذ القرار .
- ◀ المعرفة والحصول على المعلومات .

ثم اشتق كيندلي من هذه الأهداف العامة مجموعة من الأهداف الخاصة بالمحاكاة كالتالي :

- ◀ محاكاة النشاط .
- ◀ محاكاة المهارات السهلة.
- ◀ محاكاة العملية .
- ◀ محاكاة الأعمال .
- ◀ محاكاة البرامج .
- ◀ محاكاة المنتجات .
- ◀ محاكاة الأسباب .

وبشكل عام تهدف المحاكاة إلى فهم النظام الحقيقي بشكل أفضل ، حيث يسعى برنامج المحاكاة المستخدم إلى زيادة فهم الطلاب للمهارات وما يرتبط بها من معارف ومعلومات ، و المساعدة على اتخاذ القرار الصحيح من خلال السيطرة على متغيرات النظام والتحكم فيها وبالتالي يصبح الطالب قادراً على اتخاذ القرار المناسب في النظام الحقيقي.

• خصائص برامج المحاكاة الحاسوبية :

يذكر الموسى (٢٠٠٨ : ٩٠) أن برامج المحاكاة الجيدة هي التي تتميز بالخصائص التالية :

- « تقديم سلسلة من الأحداث الواضحة للمتعلم والتي تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج .
- « تقديم العديد من الاختيارات المناسبة للمتعلم .
- « الاستعانة بالصوت والصور والرسوم الثابتة والمتحركة الدقيقة والواضحة .
- « التوجيه السليم للمتعلم لدراسة تعتمد على تحكمه في بيئة التعلم .
- « توفير قاعدة كبيرة من المعلومات التي يمكن أن يلجأ إليها المتعلم لتساعده في فهم الموضوع الذي يقوم بدراسته
- « تمكين المتعلم من استيعاب الحقائق والأفكار والمشاعر فهي تعد الطريقة الأكثر فعالية لتحقيق الأهداف التعليمية.

وبشكل خاص في تعليم الفيزياء تشير دعاء الحازمي (٢٠١٠ : ٨٩) نقلاً عن وولفنجانج (Wolfgang, 2001) إلى أن طريقة المحاكاة الحاسوبية في تدريس الفيزياء لها خصائص تختلف عن التطبيقات التربوية الأخرى فهي :

- « تساعد الطالب في إدراك النظام الفيزيائي من خلال فهم العلاقات بين الأنواع المختلفة لتمثيل المعلومات .
- « تساعد الطالب في فهم المعادلات الفيزيائية كعلاقات فيزيائية وذلك من خلال عمل القياسات لهذه العلاقات
- « تساعد الطالب في بناء نموذج عقلي (تصور عقلي) للنظام الفيزيائي .
- « تسمح للطالب بمشاركة مباشرة وفعالة في عملية التعلم .
- « تسمح للطلاب بالمشاركة في التعلم وذلك من خلال مناقشة نتائج أعمالهم مع بعضهم البعض .

• مميزات برامج المحاكاة الحاسوبية :

تعد برامج المحاكاة الحاسوبية أحد أهم أنماط التعليم باستخدام الحاسوب وذلك يرجع لما تمتلكه من مميزات عديدة ، فهذا النوع من البرمجيات التعليمية من شأنه أن يقترب بالمتعلم من الخبرة المباشرة ، وهو ما يجعل التعليم أكثر يسراً وتشويقاً ، وأكثر ثباتاً في ذاكرة المتعلم . (عبود ، ٢٠٠٧ : ١٩٩) .

ويلخص الموسى (٢٠٠٨ : ٩١) مميزات برامج المحاكاة الحاسوبية فيما يلي :

- « تسمح للمتعلم بارتكاب أخطاء لا يترتب عليها نتائج سيئة .
- « تسمح للمتعلم بممارسة شيء من الحرية في عملية التعلم .
- « تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية بالنسبة للمتعلم ، وذلك بشكل يثير تفكيره عن طريق استخدام إمكانيات الحاسب المتقدمة والتي لا تتمتع بها الوسائط الأخرى .
- « يمكن من خلالها دراسة العمليات ، والإجراءات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية .
- « تتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوفر للمتعلم الفرصة لتطبيقها في بيئة حقيقية
- « في معظم الحالات فإن الموقف يكون مناسباً للتعلم والتدريب على المهارات مع الحاسب ، والذي يشبه إلى حد كبير العالم الحقيقي .

كما يرى كل من الدسوقي و توفيق (٢٠١٠: ١٥٦) أن من أهم مميزات برامج المحاكاة الحاسوبية أنها تتيح الفرصة للمتعلم للتحكم في المواقف بدرجات مختلفة ويشارك في تعلمه بشكل نشط .

كما يذكر رمضان (٢٠٠٧: ١٥) أسباب استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية كالتالي :

« يقوم نموذج المحاكاة الحاسوبي بربط العلاقات والكيانات الموجودة في النظام في صورة متكاملة تساعد متخذ القرار أو المحلل على الفهم الجيد للنظام الحقيقي .

« يركز نموذج المحاكاة الحاسوبي على جوانب يعينها من خصائص النظام المطلوب دراستها أو فهمها ، لذا لا يتطلب بناءه أو استخدامه إلى معرفة شمولية بالنظام .

« سهولة تغيير البدائل التصميمية أو التشغيلية للنظام لا اختبارها وتحديد الأنسب منها وذلك من خلال واجهات رسومية لا تتطلب معرفة متخصصة في البرمجة .

« إمكانية إدخال تعقيدات وتفاصيل واقعية عن المشكلات المطلوب دراستها إلى نظام المحاكاة الحاسوبية مما يزيد من دقة الحلول التي يتم التوصل إليها .

« القدرة على ضغط زمن النظام المحاكي بشكل كبير لدراسة سلوكيات هذا النظام على مدى فترات زمنية متفاوتة الطول خلال دقائق معدودة هي فترة تشغيل برنامج المحاكاة .

« سهولة تغيير فرضيات النظام وهيكله التنظيمي وبيئة عمله مع الوقت كلاً ما استحدثت تغيرات في أي من هذه المعطيات حتى يبقى النموذج تمثيلاً جيداً للواقع .

« إمكانية استخدام برامج المحاكاة الحاسوبية ذات الواجهات الرسومية المتحركة وذات المؤثرات متعددة الوسائط كأداة تعليمية وتدريبية بكفاءة عالية.

• برامج المحاكاة الحاسوبية في ضوء النظريات التربوية :

تستند المحاكاة الحاسوبية كغيرها من أنماط التعليم والتعلم باستخدام الحاسوب إلى عدد من الأسس والمبادئ التي تبنتها النظريات التربوية مشيرة إلى أهمية استخدام مثل هذه البرامج ومبينة أثرها في تطوير عمليتي التعليم والتعلم ، وبدراسة واقع برامج المحاكاة الحاسوبية يلاحظ ارتباطها بعدد من النظريات التربوية بناء على ما تعتمد من أسس ومبادئ في تصميمها وتطويرها واستخدامها وتقويمها ، وفيما يلي استعراض سريع لبعض هذه النظريات :

« النظرية السلوكية : حيث تعتمد برامج المحاكاة بشكل أساسي على مفردات التكرار وتتابع المهام ، والتعزيز المستمر أثناء عمليتي التعليم والتعلم ، وهذه المبادئ أساسية في النظرية السلوكية .

« النظرية البنائية : حيث تركز برامج المحاكاة الحاسوبية على مبادئ الاكتشاف ، وتحكم المتعلم ، وبناءه لمعرفته الذاتية بطرق إيجابية ، وإتاحة الفرصة لاتخاذ القرار وتحمل مسؤولية ذلك . وتلك هي المبادئ الأساسية والجوهرية للنظرية البنائية .

« نظرية التحكم Control Theory : وترجع هذه النظرية إلى مؤسسها وليام جلاسر William Glasser والذي رأى أن السلوك لا ينتج عن استجابة لمثير خارجي فقط وإنما يدفعه ما يرغبه الفرد بشدة في نفس الوقت لتلبية حاجاته البشرية كالحب ، والبقاء ، والقوة ، والحرية ، حيث تتحكم كافة الكائنات الحية في سلوكياتها لتوسعة إشباع احتياجاتها . وبناء على هذه النظرية فإنه لا بد من ترك الحرية التامة للمتعلم لاتخاذ قراراته التعليمية بما يلائم احتياجاته ورغباته الفردية ، وتفترض النظرية أنه كلما زادت درجة التحكم المتاحة للمتعلم في المواقف التعليمية كلما زادت فاعلية التعلم والتعليم ، كما أن زيادة مقدار التحكم الذي يحصل عليه المتعلم في عالمه الصغير يقوي لديه الشعور بالكفاءة الذاتية فيدعم قدرته على تحمل مسؤولية تعلمه ويزيد من شعوره بالتفوق والتقدير الذاتي والرغبة الداخلية والدافعية للتعلم. (دعاء الحازمي، ٢٠١٠: ١٦١) . وبالنظر إلى برامج المحاكاة نجدها تركز على قضية مستوى التحكم الأكبر للمتعلم فيما يتعلمه وذلك هو جوهر وأساس نظرية التحكم .

« نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory : وتركز هذه النظرية على أن عملية التعليم مستمرة ومتصلة تبدأ بانتقال المعلومات من المستقبلات الحسية وتمر خلال الذاكرة القصيرة المدى ، ثم تصل إلى الذاكرة طويلة المدى من خلال الترميز والتمثيل حتى تنتهي أخيراً باستجابة المتعلم ، ومن أهم نتائج عملية الترميز على المدى الطويل تكوين الخريطة المعرفية الخاصة بالمتعلم والتي ينظم بها معرفته . وطبقاً لهذه النظرية فإن أسلوب تحكم المتعلم يكون أكثر فاعلية في عملية التعلم حيث تكون الاختيارات التي يحددها المتعلم مرتبطة بدرجة كبيرة بالتنظيم المعرفي الداخلي له . (دعاء الحازمي، ٢٠١٠: ١٦٢) .

• استخدامات برامج المحاكاة الحاسوبية :

إن برامج المحاكاة تسمح بحرية التجربة داخل المعامل بحيث يصبح أداء الطلاب تفاعلياً ويجنون ثمار ذلك عندما يتعاملون مع النظم الحقيقية وبالتالي فإن إنشاء نظم المحاكاة الحاسوبية في برمجيات تعليمية هي عملية تسمح للطلاب بارتكاب الأخطاء وعلاجها بسرعة داخل البرنامج وهو ما لا يتحقق في الأنظمة التقليدية الأخرى ، حيث يرى راندال كيندلي (Randall Kindley, 2002) أن المحاكاة الحاسوبية ما هي إلا طريقة من طرق التعلم الإلكتروني E-Learning والتي تسمح لنا بإعادة التجربة بدون خوف من الفشل ، ومن الاستخدامات التربوية لبرامج المحاكاة ما يلي : (Gregory S.Wolffe et Al, 2002)

« تعلم التفاصيل المعقدة : إذ يمكن أن يتعلم الطلاب التفاصيل المعقدة وأن يصلوا في تعلمهم لمستويات متعددة من التجريد بالتغلب على تلك التعقيدات .

« الإقناع والتحفيز : حيث يكون للطلاب القدرة على الاقتناع والفهم في الوقت الذي يريده ، والمحاكاة توفر لهم الحافز بخلاف الطلاب الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية .

« التوضيح : فالمحتوى العلمي غير متوفر للكثيرين ، وإن توفر فهناك موضوعات بعينها تحتاج إلى توضيح ، وتستخدم المحاكاة لتوضيح المحتوى العلمي للطلاب .

« تقديم المقررات في قوالب تعليمية شيقة : فالعديد من برامج المحاكاة ترتبط وبشكل وثيق بالمقررات الدراسية .

و يلخص زيتون (٢٠٠٢ : ٢١٢) فوائد المحاكاة الحاسوبية فيما يلي :

« تجنب خطورة الموقف التعليمي ك بعض التجارب الكيميائية والفيزيائية .

« توفير التكلفة "تخفيضها" .

« توفير مواقف بديلة في حالة استحالة ممارسة الموقف عملياً ، كدراسة تركيب المفاعل النووي والتحكم في متغيراته .

« توفير الوقت .

• أنواع برامج المحاكاة الحاسوبية :

صنف راندال كيندلي (2002, Randall Kindley) برامج المحاكاة

الحاسوبية التي تستخدم في التعليم الإلكتروني حسب الأهداف إلى ثلاثة أنواع :

« البرامج التي تطور الاستجابات السلوكية .

« البرامج المستخدمة في المساعدة على اتخاذ القرار .

« البرامج المستخدمة في الحصول على المعلومات والمعارف .

وتجدر الإشارة إلى أنه قد يحتوي برنامج المحاكاة الواحد على كل هذه الأنواع أو على واحد منها بحسب الهدف الأساسي من المحاكاة .ومن خلال هذه الأنواع الرئيسية الثلاثة صنف راندال عدداً من برامج المحاكاة المستخدمة في التعليم الإلكتروني يمكن إيجازها فيما يلي .

« برامج محاكاة النشاط Activity : وهي البرامج المسؤولة عن محاكاة كل ما يتعلق بالمهارات الحركية لجعلها أكثر نشاطاً .

« برامج محاكاة المهارات السهلة Soft Skills : وتختلف هذه عن سابقتها في أن عنصر النشاط هنا ليس آلة ، ويمكن أن تكون في شكل تعلم جماعي أو فردي .

« برامج محاكاة العملية Process : وهي البرامج التي توضح طريقة عمل آلة معينة أو جهاز .

« برامج محاكاة الأعمال "المهن" Business : وذلك مثل استراتيجيات التنافسية في مجال العمل أو القرارات المالية

« برامج محاكاة البرامج Software : وهي من أبسط وأسهل برامج المحاكاة حيث يمكن استخدامها في شرح كيفية عمل البرامج المختلفة .

« برامج محاكاة المنتجات Products : وهذه البرامج تحاكي منتج معين بهدف التعرف على مكوناته ووظائفه .

« برامج المحاكاة السببية أو التشخيصية Causal or Diagnostic : وهي برامج يتم فيها البحث عن المشكلات وحلها ، وتهدف إلى مساعدة المتعلم للوصول لحل المشكلات التي تواجهه مثل محاكاة الإلكترونيات . ويطلق على هذا النوع أحياناً برامج المحاكاة العلاجية .

وأورد كل من الفار (٢٠٠٢: ١١٨) و الموسى (٢٠٠٨: ٩٣) تصنيف لوكارد وماني (Lockard & Many, 1987) لأنماط المحاكاة حيث تم تحديدها في أربعة أنماط رئيسية هي :

« المحاكاة الفيزيائية Physical Simulation: وهي التي تتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها أو التعرف عليها ، ويشمل تشغيل أجهزة أو أدوات كقيادة الطائرة مثلا .

« المحاكاة الإجرائية Procedural Simulation : وهي التي تهدف إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو تعلم خطوات بهدف تطويرها لاستخدامها في وقت معين ، كالتدريب على خطوات تشغيل آلة .

« محاكاة الأوضاع Situation Simulation : وهي التي يكون للمتعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض وليس مجرد تعلم قواعد واستراتيجيات ، كما هو في الأنواع السابقة ، فدور المتعلم هو اكتشاف استجابات مناسبة لمواقف خلال تكرار المحاكاة .

« محاكاة معالجة Process Simulation : وهي التي لا يلعب المتعلم أي دور فيها بل يعتبر مراقبا ومجربا خارجيا وعليه أن يلاحظ ويتخيل ويربط العلاقات ، ومن ثم يتعلم بالاكتشاف .

أما الدسوقي وتوفيق (٢٠١٠: ١٥٥) فيريان أنه يوجد نوعان من برامج المحاكاة يمكن استخدامها في تدريس مقررات العلوم بشتى فروعها وهما :

« محاكاة صنع القرار Decision Making Simulations (ماذا لو ؟) : حيث يقوم المتعلم في هذا النوع من المحاكاة باختبار المتغيرات وتجربتها ، مثل البرامج التي تستدعي إدخال متغيرات والتحكم فيها وفي قيمها ورؤية تأثير ذلك على النتائج .

« محاكاة العمليات Process Simulations : ويقصد بها تمثيل الظواهر أو العمليات بصورة واضحة خاصة عندما يكون من الصعب حدوثها بسبب المخاطر .

وقد اعتمد في البحث على برنامج محاكاة حاسوبية أقرب ما يكون إلى برامج محاكاة صنع القرار ، وهو برنامج كروكودايل الفيزياء (Crocodile Physics) وهو من برامج شركة كروكودايل البريطانية وتم تعريبه وموائمته مع المناهج السعودية من قبل شركة مجد التطوير ، وفي هذا البرنامج يختار المتعلم أدوات التجربة ويتحكم في قيم المتغيرات ويلاحظ تأثير ذلك على النتائج وعلى سير التجربة .

• مكونات برامج المحاكاة الحاسوبية :

تتكون برامج المحاكاة الحاسوبية من ثلاثة عناصر رئيسية تشكل معا المراحل التي يمر بها المتعلم حتى يقوم بإصدار استجاباته وقراراته . وهذه المكونات كما يراها خميس (٢٠٠٣: ٣٣٥) هي :

« المقدمة : وفيها تعرض أهداف المحاكاة والسيناريوهات البيئية ، وتحدد فيها الأدوار ، كما يتعرف كل متعلم على دوره الذي سوف يمارسه .

« التفاعل : وفيه يبدأ المتعلمون بالتفاعل معا ومع الموقف ويقومون بتمثيل الأدوار عبر الكمبيوتر .

« استخلاص المعلومات : يتم التوصل إلى الاستنتاجات المطلوبة ويتم تحقيق أهداف التعلم .

• **معايير برامج المحاكاة الحاسوبية :**

إن نجاح برنامج المحاكاة وفاعليته يتوقف على كونه نموذجاً دقيقاً للعملية أو الموقف الواقعي الذي يحاكيه . أي أن دقة النماذج ومطابقتها للواقع من أهم المعايير التي تتوقف عليها فاعلية البرنامج . (سيد، ١٩٩٥ : ٩٦) .

ويرى البربري (٢٠٠٣) أنه يجب أن تكون درجة التعقيد في برامج المحاكاة غير مبالغ فيها ، بالإضافة إلى مراعاة مستويات التفاصيل المختلفة حتى لا يخوض المتعلم في تفاصيل غير مرغوب فيها فيتحول البرنامج لمضيعة للوقت .

كما يشرح راندال كيندلي (Randall Kindley, 2002) أن من أهم معايير برامج المحاكاة الناجحة :

« أن يضمن برنامج المحاكاة وصول المتعلم لمستويات تعلم أعمق وأكثر اختلافاً عن البرامج التقليدية .

« أن يتاح برنامج المحاكاة لكل من سلوك المتعلم ورد فعله في إطار زمني أقرب للزمن الحقيقي ، والاستشهاد بردود الفعل العاطفية والحسية (البديهية Intuitive) .

« أن يولد برنامج المحاكاة شعوراً بالحقيقة .

« أن يتم تكرار التجربة في بيئة العمل Job Environment ، وأن تركز تلك التجربة على سلوك وأداء العمل الحقيقي .

« خلق تعلم قابل للتطبيق فوراً Immediately Applicable .

« تطوير نموذج العمل بشكل جيد ، أو يكون التسلسل في هذه البيئة قادر على الوصول إلى نتائج مرغوب فيها

« أن يحتوي التصميم على التنظيم الذي يدفع المتعلم إلى الفشل ، ولكن يتم ذلك بشكل متعقل وبطريقة بناءة

« تزويد برنامج المحاكاة بمستشار محاكاة ديناميكي Dynamic Simulation Mentor لنصح المتعلم وإرشاده خلال العمل على البرنامج .

ويحدد معمل الشبكات الفنلندي (Networking Laboratory, 2004) مجموعة من المعايير الخاصة بإنتاج برامج المحاكاة الحاسوبية وهي :

« النموذج يجب أن يكون صحيحاً قدر الإمكان ، أي تكون الاستنتاجات المستخرجة من نموذج المحاكاة مماثلة للاستنتاجات المستخرجة من المقاييس في النظام الحقيقي .

« النموذج يجب أن يكون موثقاً بشكل صحيح يساعد على اتخاذ القرار ، حيث يكون من أسوأ الأحوال نموذج محاكاة موثق بشكل خاطئ .

« أن يعرف المتخصص ماذا يدرس بالضبط : (ما الكميات المراد قياسها ؟ - ما النماذج المستخدمة ؟ - ما الظروف البديلة التي سيجهزها ؟)

« اختيار مستوى ملائم من التفاصيل ، ويشمل ذلك :

✓ قيام متخصص المحاكاة بسؤال الخبراء عن أكثر جوانب النظام حساسية في النتائج .

- ✓ التدرج في التفاصيل ، حيث يبدأ بمستوى معقول ويضيف المزيد حسب الاحتياج .
- ✓ ألا يتضمن النموذج تفاصيلاً غير هامة وغير مؤثرة في النتائج .
- ✓ أن يقابل مستوى التفاصيل بمستوى معين من البيانات المدخلة .

• أنماط التعليم :

عند محاولة توظيف المحاكاة الحاسوبية في التعليم يكون من الضرورة الاهتمام بنمط التعليم والتعلم ، وقد ذكر الجزار (٢٠١٠) عدداً من العوامل التطبيقية التوظيفية التي يرى أهميتها لبناء نموذج شامل لبيئة التعليم والتعلم وذكر من هذه العوامل :عامل نمط التعليم والتعلم لبيئة التعلم (Instructional / Learning Pattern) حيث أن هذا العامل يضم أنماط : التعليم الفردي والذاتي ، والتعليم في مجموعات صغيرة ، والتعليم في مجموعات كبيرة.

- بينما يتفق كل من نصر الله (٢٠٠٦: ٩٤) والسعيد (٢٠٠٧: ١٥) ونبهان (٢٠٠٨: ٤٠) والربعي (٢٠١١: ٧٩) حول تصنيف نمط التعلم إلى ثلاثة أنواع هي :
- « التعلم التنافسي : الذي يتنافس فيه الطلاب فيما بينهم لتحقيق هدف تعليمي محدد يفوز بتحقيقه طالب واحد أو مجموعة قليلة . ويتم تقييم الطلاب فيه وفق منحى مدرج من الأفضل إلى الأسوأ .
 - « التعلم الفردي : وفيه يتدرب الطلاب على الاعتماد على أنفسهم لتحقيق أهداف تعليمية تتناسب مع قدراتهم واتجاهاتهم وغير مرتبطة بأقرانهم من الطلاب . ويدخل ضمن هذا النوع من التعلم ما يسمى بالتعلم الذاتي، ويتم تقييم الطلاب في هذا النوع وفق محكات موضوعة مسبقاً .
 - « التعلم التعاوني : وفيه يتم إعداد وترتيب الطلاب بحيث يعملون مع بعضهم البعض داخل مجموعات صغيرة ، ويساعد كل منهم الآخر لتحقيق هدف تعليمي مشترك ، ووصول جميع أفراد المجموعة إلى مستوى الإتقان . ويتم تقويم الطلاب وفق محكات موضوعة مسبقاً .

وفي مجال العلوم تحديداً تشير دعاء الحازمي (٢٠١٠: ٤٣) إلى وجود نمطين للعمل في المعمل حسب عدد الطلبة ، وهذين النمطين هما :

- « المعمل الفردي : وفيه يعمل كل طالب بمفرده ، ويكون الهدف الأساسي منه التدريب على الاعتماد على نفسه وتحمل المسؤولية في مواجهة المشكلات وتصميم خطوات التجربة والوصول إلى النتائج ، ويلجأ المعلم إلى هذا النمط عندما تتوفر الأدوات والأجهزة بعدد كاف لجميع الطلاب .
- « المعمل الفريقى أو المجموعاتي : وفيه يعمل كل طالبين أو مجموعة صغيرة من الطلاب مع بعضهم لتنفيذ مهمات محددة . ولكل فريق قائد ينظم العمل بين أفراد المجموعة حسب برنامج معد بصورة مسبقة ، ويكون الهدف من ذلك توفير الفرص لنمو المهارات.

ومن خلال العرض السابق لبعض تصنيفات أنواع "أنماط" التعليم فإن البحث يتبنى التصنيف المرتبط بأنماط التعليم في معمل الحاسوب ، وبذلك فإن البحث يعتمد على نمطي التعليم الفردي ، والتعليم في مجموعات صغيرة .

• نمط التعليم الفردي :

إن التعليم الفردي نظام تعليمي تقوم فلسفته على مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ،ويرى الموسى والمبارك (٢٠٠٥ : ٣٦) أنه: " ذلك النوع من التعليم الذي يوجه اهتمامه للفرد مراعيًا احتياجاته وقدراته وسرعته الذاتية وذلك بغرض تحقيق أهداف العملية التعليمية والوصول بالفرد إلى درجة عالية من الإتقان " .

وتلخص صفاء الغزالي (٢٠١٠ : ١٠٩) أسباب استخدام التعليم الفردي فيمايلي :

« الفروق الفردية بين الأفراد : فالتعليم الفردي يهدف إلى مراعاة الفروق الفردية من جميع الجوانب وتحويلها من فروق في القدرات إلى فروق في الزمن »
« تنمية الاستقلالية في التفكير والعمل وتحقيق الذات لدى المتعلم : فالتعليم الفردي يهدف إلى تنمية استقلالية الفرد في تفكيره وعمله، وبالتالي يحقق ذاته مما يولد الدافعية الداخلية للتعلم .

« مراعاة الانفجار المعرفي والتكنولوجي : فالتعليم الفردي يهدف لمسايرة الانفجار المعرفي، والاستفادة من التقدم التكنولوجي في إيصال المعرفة الجديدة لكل فرد ، ويتفق مع التطورات العلمية والتكنولوجية لأن هذه التطورات بدأت تغزو الحياة ودخلت المجال التعليمي مما يحتم توظيفها من خلال برامج التعليم الفردي .

« تلبية الاحتياجات الإبداعية : فالتعليم الفردي يوفر أفضل الظروف من أجل قيام المتعلم بالتعلم الإبداعي المنبثق من نفسه وبدافع ذاتي ، فإذا كان المتعلم يقوم بالأنشطة باستقلالية ويحصل على التغذية الراجعة التي تظهر مدى تقدمه نحو تحقيق الأهداف فإنه سيصل إلى الرضا عن الذات ، وبالتالي تستقر نفسيته وتزيد ثقته بنفسه وذلك كله يشجع على الإبداع .

« ازدياد أعداد الطلبة على مقاعد الدراسة وقلة عدد المعلمين المؤهلين : فالتعليم الفردي يساعد في إيجاد حلول لمشكلة تزايد أعداد الطلاب على مقاعد الدراسة ، وتدني مستوياتهم في التحصيل الأكاديمي ، ويعالج كذلك مشكلة نقص المعلمين فمعظم أشكال هذا النمط من التعليم تمكن المعلم من إدارة الموقف الذي يتضمن عددا كبيرا من الطلاب .

« تطوير "تحديث" التعليم والتعلم واستمراريتها : فعملية التعليم والتعلم مستمرتان على الدوام ومتطورتان وتغيران باستمرار لمواكبة روح العصر المتغير ، ولمسايرة هذا التطور والتغير لابد من التعلم مدى الحياة ، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال التعليم الفردي والتربية المستمرة ، حيث يقوم المتعلم بالدراسة الذاتية ويطلع على الجديد ، وبذلك يكون التعليم الفردي قد ساهم في تطور عمليتي التعليم والتعلم .

• خصائص التعليم الفردي :

رغم تعدد أساليب التعليم الفردي إلا أن الأسس والمبادئ التي يقوم عليها التعليم الفردي واحدة ، حيث تعتبر هذه الأسس والمبادئ بمثابة خصائص لنظام التعليم الفردي وهي:(عصرو جادو، ٢٠١٠ : ٧٧)

« يحدد الأهداف التعليمية لكل متعلم حسب قدراته واحتياجاته .

- « يمكن المتعلم من الوصول إلى أقصى درجة ممكنة من التعلم .
- « ينمي لدى المتعلم القدرة على التفكير والإبداع وحل المشكلات .
- « يجعل المتعلم نشطا متفاعلا غير سلبي .
- « يساعد المعلم في متابعة المتعلمين من حيث الحاجات والقدرات وسرعة التعلم ونوع الأنشطة التي يقومون بتأديتها مما يجعله على قدر أكبر من الفهم للمتعلمين .
- « يزيد من دافعية المتعلم من خلال توفير التنوع في المواد التعليمية .
- « يكسب المتعلم مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر .
- « يجعل دور المعلم موجها للعملية التعليمية وليس ملقنا للمعلومات .
- « يوجد علاقة قوية وعميقة بين المعلم والمتعلم بعيدا عن العلاقة التقليدية التي يفرضها التعليم التقليدي .
- « يعالج مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- « يوفر الوقت والجهد للمعلم والمتعلم .
- « يعتمد على التغذية الراجعة التي تعمل على إعلام المتعلم بنتيجة تعلمه وتقدم له التعزيز الفوري في أثناء كل خطوة يخطوها في العملية التعليمية .
- كما يضيف زيتون(٢٠٠٢: ٨٥) بعض الخصائص مثل : الضبط والتحكم في مستوى إتقان المادة و تفاعل المتعلم مع كل موقف تعليمي بصورة إيجابية بالإضافة إلى تحمل المتعلم لمسؤولية اتخاذ قراراته المرتبطة باختيار الاستراتيجية الموصلة لتحقيق الأهداف .

• عيوب ومعوقات التعليم الفردي :

- لكل نمط تعليمي بعض المميزات التي تمثل له نقاط قوة ، وبعض العيوب أو المحددات التي قد تمثل له نقاط ضعف ، لكنها بأي حال من الأحوال لا تقف في طريق تنفيذه وتطبيقه. ويورد سرايا(٢٠٠٧: ٣٩) بعضا من عيوب و معوقات التعليم الفردي ومن ذلك :
- « عدم ملاءمته للأفراد صغار السن(الأطفال) إلى حد ما .
- « عدم ملاءمته لبعض المتعلمين كضعاف القراءة مثلا .
- « لا يتناسب مع بعض المواد الدراسية مثل بعض الألعاب الرياضية الجماعية وتعلم الدراما .
- « قد لا يتناسب مع المتعلمين المتأخرين دراسياً أو بطيئي التعلم لحاجتهم إلى المعاونة من قبل المعلم والتدخل المتكرر منه، أو معاونة زملائهم وتدخلهم .
- « احتياج هذا النوع من التعليم إلى تصميم وإعداد جيد وإمكانات مادية وتسهيلات فيزيقية ،وقد لا تتوفر هذه العناصر في بعض البيئات أو المجتمعات
- « يحتاج هذا النوع من التعليم إلى معلم مدرب ومؤهل تأهيلا مناسباً ليقوم بالأدوار الجديدة بكفاءة واقتدار .
- « ضعف أو قلة التفاعل الإنساني بين المعلم والمتعلمين من جهة وبين المتعلمين أنفسهم من جهة ثانية في بعض المواقف التعليمية .

• نمط التعليم التعاوني " في مجموعات صغيرة " :

- يستند التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة على مبدأ جعل الطلبة في مجموعات صغيرة غير متجانسة من حيث القدرات أو الخلفية العلمية أو الأداء

المهاري، وذلك من أجل إنجاز المهمات المشتركة بنجاح، ويستند التعلم التعاوني على إيجاد هيكلة تنظيمية لعمل المجموعة على وفق أدوار محددة وبالتناوب بين أعضاء المجموعة. ويعد التعليم التعاوني في مجموعات صغيرة عمل منظم ودقيق فهو ليس عملاً ارتجالياً بل هو بحاجة للتخطيط والتنفيذ الصحيحين، وبحاجة إلى اتخاذ قرارات وإجراءات، ويحتاج إلى تقويم لتحقيق أهدافه، وهو يزيد من فرص التفاعل بين الطلاب، ويزيد من فرص تعلمهم للمهارات المختلفة مما يؤدي إلى رفع مستوى أدائهم. (الربيعي، ٢٠١١: ٨٤).

و يستند نمط التعليم التعاوني في مجموعات، إلى أسس يكون لها تأثير مباشر وغير مباشر على تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم، ويلخص كنسارة في دراسته (٢٠٠٩) هذه الأسس ويصنفها إلى تربوية، ونفسية، واجتماعية :

• الأسس التربوية :

- « يجمع هذا النمط بين النمو الفردي للمتعلم والنمو الاجتماعي مما قد يؤدي إلى تربية متكاملة .
- « يتعلم الطلاب السلوك الجماعي والتعاون وضرورته لإنجاز العمل ، ولذا فإنها تساعد على التخلص من القيم الفردية السلبية القائمة على الأنانية والمنافسة والغرور والغش وغيرها .
- « يتحمل الطالب مسئولية انجاز العمل ، فالسلطة من حق المجموعة ، وهذا يؤدي إلى تعلم الطالب احترام النظام الذي ينبثق من داخله وهذا هو الانضباط الذاتي .
- « العمل في داخل المجموعات يشعر الطالب بأنه يعيش حياته العادية ، وبذلك فإننا نساعد على حب العلم ، ويبذل جهوده مع مجموعته بشكل مستمر لإنجاز العمل .

• الأسس النفسية :

- « يهتم هذا النمط بحاجات الطلاب ويحاول إشباعها عن طريق العمل الجماعي وتقوية دافع الانتماء للمجموعة .
- « يساعد هذا النمط على اكتشاف ميول الطلاب ورغباتهم .

• الأسس الاجتماعية :

- « يمارس الطالب حياة اجتماعية عادية داخل المجموعة ، فهو يعمل مع مجموعته ويواجه مشاكل معينة ويتعاون مع زملائه في حلها مما يعود الطلاب على الإحساس بضرورة الحياة الاجتماعية بشكل مستمر.
- « تثير المجموعة دوافع النشاط عند أفرادها فيشعر الطالب بأن عليه أن يساهم في تحقيق أهداف مجموعته مما يدفعه إلى بذل جهود نشيطة للعمل .
- « زوال المنافسات الفردية في هذا النمط ، فالطالب يتعاون مع مجموعته ليدفعها إلى النجاح .

كما يذكر الربيعي (٢٠١١: ٩٠) خمسة مبادئ أساسية للتعليم التعاوني يمكن إيجازها فيما يلي :

- « التعلم : ويتضمن عنصرين هامين هما : تعلم الفرد نفسه ، والتأكد من أن جميع الأفراد قد تعلموا .

« التعزيز : ويعني تشجيع الطلبة لتعليم بعضهم البعض .
« تقويم الأفراد : لمعرفة مستوياتهم والتأكد هل هم بحاجة للمساعدة أو التشجيع لأن الهدف الأساسي من العمل التعاوني هو جعل كل فرد أقوى مما لو كان يعمل بشكل فردي وذلك من خلال التعاون مع الآخرين .
« مهارة الاتصال : بمعنى أن على الفرد التدرب على كيفية التواصل مع الآخرين والعمل معهم وتشجيعهم ، وهذه أمور أساسية لإتمام العمل التعاوني مما يتطلب بناء الثقة المتبادلة والتعاون والتحلي بالصبر والأناة في حل المشكلات.

« التقويم الجمعي : ويعني تقويم عمل المجموعة ككل وعمل كل فرد مستقل والتعرف على أعمال الأفراد التي كانت مساعدة في التقدم نحو الهدف والأعمال التي كانت معيقة لتحقيق الهدف .

• مراحل التعليم التعاوني " في مجموعات صغيرة " :

تمر عملية التعليم التعاوني في مجموعات صغيرة بأربع مراحل أساسية يشير لها الربيعي (٢٠١١: ٩١) كما يلي :

• مرحلة التعرف :

وفيها يتم تفهم المهمة المطروحة وتحديد معطياتها والمطلوب عمله فيها ومعرفة الوقت المخصص للعمل المشترك لحلها .

• مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي :

وفيها يتم الاتفاق على توزيع الأدوار وكيفية التعاون، وتحديد المسؤوليات الجماعية وكيفية اتخاذ القرار المشترك ، والاستجابة لأراء أفراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة .

• مرحلة الإنتاجية :

وفيها يتم الانخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة والتعاون في إنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها .

• مرحلة الإنهاء :

وفيها يتم إنهاء العمل وإخراج النتائج وتدوينها إن كانت تتطلب ذلك وعرض ما تم التوصل له أمام المعلم أو أمام الجميع في جلسة الحوار العام .

• مرحلة التغذية الراجعة:

وفيها يتم استقبال التغذية الراجعة والتوجيه من المعلم للطلاب بعد اطلاعه على نتائج أعمالهم .

• أنماط واستراتيجيات التعليم التعاوني "في مجموعات صغيرة" :

إن تنفيذ التعليم والتعلم التعاوني يتطلب فهم الأنماط أو الأشكال المختلفة له ، ويتضمن هذا النمط استراتيجيات متنوعة تختلف في التسميات ولكنها تتفق على المبادئ والعناصر الأساسية للتعلم التعاوني ، وذلك الاختلاف والتنوع في الاستراتيجيات يرجع لطبيعة المادة وحاجات الطلاب ورؤية المعلم وظروف البيئة ومستوى وعدد الطلاب حيث يصنف نيهان (٢٠٠٨: ٤٣) أنماط التعلم التعاوني إلى ثلاثة أنماط هي :

• المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية :

وهي مجموعات قد تدوم من حصة واحدة إلى عدة أسابيع ، ويعمل الطلاب فيها معا للتأكد من أنهم وزملاءهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم .ويمكن إعادة صياغة أي متطلبات لأي مقرر أو مهمة تعليمية لتتلاءم مع المجموعات التعليمية التعاونية الرسمية .

• المجموعات التعليمية التعاونية غير الرسمية :

وهي مجموعات ذات غرض خاص قد تدوم من بضعة دقائق إلى حصة صفية واحدة ، ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعليم المباشر الذي يشمل أنشطة مثل المحاضرة وتقديم العروض بهدف توجيه انتباه الطلاب إلى المادة التي سيتم تعلمها .وتهيئة الطلاب نفسيا على نحو يساعد على التعلم ، والمساعدة على وضع توقعات بشأن ما سيتم دراسته ، والتأكد من معالجة الطلاب للمادة فكريا وتقديم غلق للدرس .

• المجموعات التعليمية التعاونية الأساسية :

وهي مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة وذات عضوية ثابتة وغرضها الرئيس هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع لإحراز النجاح الأكاديمي . وهذه المجموعات الأساسية تزود الطالب بالعلاقات الملتزمة والدائمة وطويلة الأجل والتي تدوم سنة على الأقل وربما تدوم أكثر من ذلك .

كما يصنف السعيد (٢٠٠٧ : ٣٤) التعلم التعاوني إلى ثلاثة أنماط وبأسلوب يتفق مع ما سبق في التقسيم مع وجود اختلاف بسيط في المسميات كما يلي :

• التعلم التعاوني الشكلي Formal Cooperative Learning :

ويتم فيه تقسيم الفصل الدراسي إلى مجموعات لا يتغير أعضاؤها لمدة تتراوح من عدة أيام إلى عدة أسابيع ، وذلك لإنجاز مهام وأعمال محددة تكلف بها كل مجموعة ، وقد يكون ذلك لتعليم المعارف والمهارات لوحدة كاملة في منهج محدد ، أو لتنفيذ تجربة علمية ، أو قراءة فصل من كتاب مرجعي ، ... الخ . ويكون دور المعلم هنا تحديد الأهداف وشرح الدرس واختيار طريقة الاعتماد الإيجابي المتبادل بين الطلاب ، وملاحظة وتقويم تعلمهم ، وتقديم الدعم والمساعدة لهم .

• التعلم التعاوني غير الشكلي Informal Cooperative Learning :

ويتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات مؤقتة لأداء مهمة محددة ، وذلك في عدة دقائق إلى سنة كاملة . ويتم ذلك أثناء المحاضرة أو أثناء مشاهدة فلم تعليمي أو للتأكيد على فهم المعلومات أثناء الدرس ، ويمكن استخدامه كذلك لمدة قصيرة قبل أو بعد الدرس لمناقشة مهام يحددها المعلم ... ويكون دور المعلم هنا التأكد من اهتمام الطلاب بالموضوع والتفاعل معه والتأكد من قدرتهم على الشرح والتلخيص له بعد فهمه .

• التعلم التعاوني الأساسي Basic Cooperative Learning :

وفيه يتم التركيز على التحصيل الأكاديمي للطلاب ليس في مادة بعينها ولكن في جميع المواد ولذلك يتم تقسيم الطلاب في مجموعات ثابتة غير متجانسة وذلك لمدة طويلة قد تمتد إلى فصل دراسي كامل أو سنة كاملة .

ويستخدم هذا النوع كلما كان عدد الطلاب كبيراً ، ويؤدي استخدامه لزيادة الاهتمام بين أفراد المجموعة الواحدة وتحسين المعاملات الشخصية بينهم ، كما يعمل على تحسين جودة التعلم كما وكيفا .

• معايير التعليم التعاوني "في مجموعات صغيرة" :

حتى تنجح عمليتي التعليم والتعلم في نمط التعلم التعاوني ضمن مجموعات صغيرة يجب مراعاة بعض المعايير والضوابط التي من شأنها رفع الكفاءة والجودة لهذا النمط من أنماط التعليم والتعلم . ويمكن هنا تصنيف هذه المعايير في ثلاث مجموعات كما يلي:

• أولاً : معايير عامة لقياس كفاية نمط التعلم التعاوني :

ويذكر توجد ثلاثة معايير يمكن اعتبارها من المعايير العامة لقياس كفاية التعلم التعاوني لكنها تختص بشكل مباشر بالتعلم التعاوني في مجموعات صغيرة تعمل على الحاسب الآلي ، وهذه المعايير هي : (الموسى ، ٢٠٠٨ : ١٠٠)

« جعل المتعلمين يعملون على الحاسب في مجموعات متناسقة من حيث القدرات والمهارات اللازمة .

« استعمال برامج تعليمية تشجع على التعاون بين المتعلمين وتعزز مثل ؛ برامج المحاكاة .

« تزويد المتعلمين بإرشادات توضح فيها طبيعة التعلم التعاوني ، والمهام والأدوار التي ينبغي على كل عضو من أعضاء المجموعة القيام بها قبل وأثناء وبعد عملهم على الحاسب .

• ثانياً : معايير تكوين المجموعة الناجحة : (جاكوبس ، ٢٠٠٨ : ٥١)

« التشجيع Encouraging: بمعنى الودية والاستجابة للآخرين ومدح أفكارهم وتقبلها .

« التفكير ملياً في الأمر Mediating: بمعنى التوافق والانسجام وتسوية الاختلافات في وجهات النظر واقتراح حلول وسطية .

« الحفاظ على البوابة Gate-Keeping: أي محاولة جعل المشاركة ممكنة لعضو آخر لعمل إسهامات عن طريق القول مثلاً : لم نستمع لرأي "أحمد" بعد .. ويمكن تحديد وقت لكل عضو للحديث لكي تتوافر الفرصة للجميع بأن يطرحوا ما لديهم ويستمعوا للآخرين .

« المحيط المعياري Standard-Setting: بمعنى التعبير عن المعايير للمجموعة لتختار موضوع البحث أو إجراءات وقوانين السلوك والقيم الأخلاقية .

« المتابعة Following: وتعني التقدم بالمجموعة حيث يتم قبول أفكار الآخرين بصورة غير قطعية والعمل كمستمع جيد خلال مناقشة المجموعة .

« تخفيف التوتر Relieving tension: أي إزالة الشعور السلبي بتحويل المواقف غير السعيدة إلى مواقف مرضية ومقبولة .

• ثالثاً : معايير نجاح مهمة المجموعة : (جاكوبس ، ٢٠٠٨ : ٥١)

« المبادرة Initiating: أي اقتراح أفكار جديدة أو طريقة بديلة في النظر إلى المشكلة أو هدف المجموعة واقتراح نشاطات جديدة .

« البحث عن معلومات Information Seeking: بمعنى الاستفسار عن حقائق ذات صلة وعلاقة ، أو معلومات موثوق بها .

- « إعطاء معلومات Information Giving : أي إعطاء حقائق ذات صلة وعلاقة ، أو معلومات موثوق بها ، أو خبرة شخصية لها علاقة بمهمة المجموعة .
- « إبداء الرأي Opinion Giving : أي عرض اعتقاد أو رأي ذي صلة وثيقة بموضوع له اعتبار وأهمية للمجموعة .
- « التوضيح Clarifying : أي إمكانية تفسير المعنى والفهم والتوسع فيه وإعطاء أمثلة .
- « التوسع Elaborating : أي الاعتماد على ملاحظات سابقة وإعطاء تفاصيل خاصة بها ، مع تمثيل ذلك من خلال الواقع .
- « التنسيق Co-Ordinating : أي عرض أو توضيح العلاقات بين الأفكار المتعددة ، ومحاولة تنسيق الأفكار والاقتراحات معا وانسجامها مع بعضها البعض .
- « التوجيه Orienting : أي التعرف على مدى تقدم المناقشة من ناحية أهداف المجموعة ، وطرح أسئلة عن الاتجاه الذي تسلكه المناقشة .
- « الاختبار والفحص Testing : أي فحص المجموعة من حيث استعدادها لصنع القرار واتخاذها أو إمكانية اتخاذ إجراء معين بشكل فوري .
- « التلخيص Summarizing : أي مراجعة محتوى المناقشة السابقة وتلخيصه وتنظيمه .

• عيوب ومعوقات التعليم التعاوني "في مجموعات صغيرة" :

- رغم مميزات التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة إلا أن هناك بعض الصعوبات التي تواجه عملية تطبيق التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة مثل :
- « عدم توفر المنهج الدراسي الملائم لتطبيق مثل هذا النمط من أنماط التعليم .
- « عدم إكمال الطلاب للعمل وذلك نتيجة لعدم توفر الوقت المتاح لإنجاز المهارات الكثيرة الخاصة بالتعلم التعاوني .
- « عدم التزام بعض أعضاء المجموعة بالدور الذي كلف به كل واحد منهم .
- « ظهور أنماط سلوكية غير مسئولة لدى بعض الطلاب أثناء العمل وفق نظام المجموعات .
- « تشكيل مجموعات تعاونية متجانسة .
- « تشكيل مجموعات تعاونية بأعداد غير مناسبة .
- « ضعف امتلاك المعلمين لمهارات تطبيق التعلم التعاوني التي من خلالها يستطيعون إنجاح التطبيق .
- « المساحات الضيقة التي تتصف بها الصفوف الدراسية .
- « قلة وجود الأثاث المناسب من طاولات وكراسي ، والتي تسهم في تشكيل المجموعات وتخدم أغراضها بطريقة سهلة .
- كما يشير المقدادي في دراسته (٢٠٠٦) إلى بعض الصعوبات التي واجهته في تنفيذ الدراسة والتي تعتبر من عيوب نمط التعلم التعاوني ، حيث ذكر منها ما يلي :
- « ظهور بعض الطلاب المتميزين الذين يأخذون الدور الرئيسي في أداء المهمة .
- « وجود بعض الطلاب يريدون ويسعون للظهور على حساب باقي الطلاب .
- « وجود بعض الطلاب ضمن مجموعات العمل التعاوني يميلون للعمل الفردي .

• **دور المعلم في التعليم التعاوني "في مجموعات صغيرة" :**
يصنف الربيعي (٢٠١١: ١٠٠) مهام المعلم والأدوار التي يجب أن يقوم بها عند تطبيق التعلم التعاوني إلى :

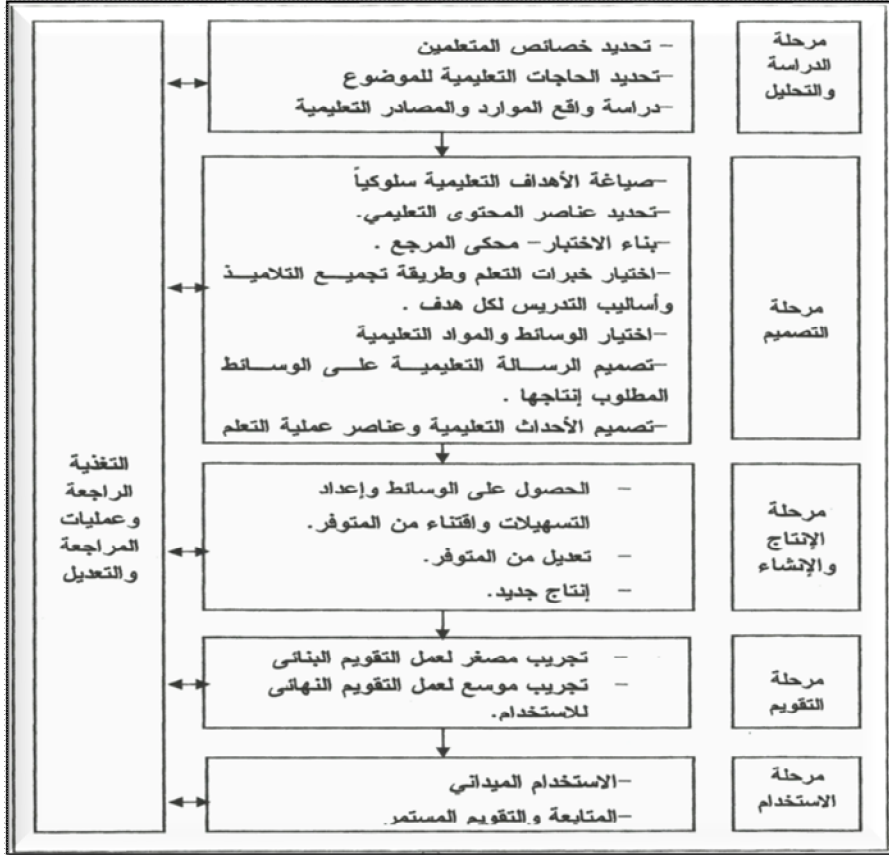
- **أولاً : مهام وأدوار يقوم بها المعلم قبل التدريس :**
 - « إعداد بيئة التعلم أو الغرفة الصفية بشكل جيد .
 - « إعداد وتجهيز الأدوات والخامات اللازمة لتنفيذ الدرس أو المهمة .
 - « تحديد الأهداف التعليمية لكل درس بوضوح بهدف التعرف على السلوك الذي ينبغي على كل طالب في المجموعة أن يكون قادراً على أدائه في نهاية الدرس .
 - « تحديد حجم المجموعات والعدد في كل مجموعة فذلك يضمن فرصاً أكبر للتفاعل والتعاون والقيام بالأنشطة
 - « تحديد الأدوار لأفراد المجموعة .
 - « ترتيب وتنظيم طريقة جلوس المجموعات .
 - « تحديد وتوصيف العمل أو المهمة المطلوب إنجازها .
 - « تحديد السلوك الاجتماعي المطلوب التركيز عليه .
 - « إعداد بطاقة ملاحظة أو أي أداة تمكن المعلم من مراقبة أداء الطلاب .
 - « تزويد الطلاب بمشكلات ومواقف جديدة ، ومساعدتهم على تحديد المشكلة بعينها .

- **ثانياً : مهام وأدوار يقوم بها المعلم أثناء التدريس :**
 - « مراقبة الحوار والنقاش الذي يدور بين أفراد المجموعة والتأكد من قيامهم بأدوارهم .
 - « تجميع البيانات عن أداء الطلاب في المجموعة إما ببطاقة الملاحظة أو بتدوين بعض الملاحظات عن المجموعة .
 - « إمداد الطلاب بتغذية راجعة عن سلوكهم أثناء العمل وقد يكون ذلك عن طريق لفظي أو غير لفظي .
 - « متابعة سير أفراد المجموعة .
 - « متابعة إسهامات الأفراد ضمن المجموعة .
 - « حث الطلاب على التقدم وفق خطوات محددة تتعلق بحل المشكلة .
 - « مساعدة الطلاب على تغيير النشاطات وتنويعها وتقديمها بهدف استمرار تفاعلهم وحيويتهم ونشاطهم .

• **إجراءات البحث :**

- **تصميم المواقف التعليمية لاستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية :**
تم الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي وتبني نموذج (عبد اللطيف الجزار ١٩٩٤) والموضح في الشكل (١.٣) لعدة اعتبارات منها أنه :
 - « يتلاءم مع طبيعة البحث الحالي، حيث يمكن استخدامه للتصميم على مستوى درس أو على مستوى وحدة
 - « يتميز بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره.
 - « الإجراءات التفصيلية في النموذج واضحة.

« يحتوي النموذج في مرحلة الإنتاج على خطوة تتيح اقتناء البرمجيات الجاهزة والمعدة مسبقاً وذلك يتلاءم مع البحث
« ويتوافق هذا النموذج مع الخطوات المنطقية للتخطيط والإعداد والتصميم لبرامج الحاسوب التعليمية بشكل عام وبرامج المحاكاة بشكل خاص .



شكل (١) : نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي

و مرت عملية التصميم لمواقف التعليم وفق هذا النموذج بالمراحل التالية :

- أ (مرحلة الدراسة والتحليل Analysis :
وتضمنت هذه المرحلة الإجراءات والخطوات التالية :
- تحديد الأهداف التعليمية العامة :تم تحديد الأهداف الآتية:
بعد أن يستخدم الطالب برنامج المحاكاة الحاسوبية سيكون قادراً على :
- « قياس القوة المحركة والمقاومة الداخلية لمولد عملياً ونظرياً .
- « توصيل المقاومات على التوالي والتوازي وتحديد أثر نوع التوصيل على قيمة التيار وفرق الجهد في الدائرة .

« توصيل المولدات على التوالي والتوازي وتحديد أثر نوع التوصيل على قيمة التيار والقوة المحركة في الدائرة .

« تحويل الجلفانومتر إلى أميتر لقياس شدة التيار الكهربائي .

« تحويل الجلفانومتر إلى فولتميتر لقياس فرق الجهد الكهربائي .

• تحليل خصائص المتعلمين :

« التحليل الديموغرافي :

✓ العمر : هذا البرنامج موجه لطلاب الصف الثالث الثانوي وأعمارهم تتراوح بين ١٧ و١٩ سنة .

✓ الجنس : ذكور .

✓ الخلفية الثقافية : مناسبة للمرحلة العمرية وتؤهلهم لدراسة الصف الثالث الثانوي .

✓ اللغة : اللغة العربية .

✓ الاحتياجات الخاصة : لا يوجد .

✓ المستوى الاجتماعي والاقتصادي : متوسط .

« التحليل التعليمي :

✓ المستوى التعليمي : المرحلة الثانوية ، الصف الثالث الثانوي العلمي .

✓ القدرة على استخدام الحاسب الآلي : لديهم القدرة على استخدام الحاسب الآلي بشكل جيد

✓ الأساليب المعرفية : مستقلين .

✓ القدرة القرائية : فوق المتوسطة ويسهل استيعابهم للنص المقروء بسهولة .

✓ المعارف : حصلوا على كم من المعارف الفيزيائية في الصفين الأول والثاني الثانوي .

« المتطلبات السابقة :

✓ مفاهيم أساسية في الفيزياء وخصوصا في باب الكهرباء وقد أكد ذلك معلم الفيزياء .

✓ القدرة على استخدام الحاسب الآلي والتعامل معه وقد أكد ذلك معلم الحاسب الآلي .

✓ معرفة احتياطات السلامة داخل مختبرات الفيزياء .

• تحديد الحاجات التعليمية للموضوع ، والغرض العام :

يلاحظ عدم استيعاب الطلاب لبعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر واستخدام بعض أجهزة القياس الكهربائية، ويرجع ذلك إلى كون التيار الكهربائي لا يمكن مشاهدته ، إلى جانب استخدامهم الأساليب التقليدية في التعليم ، بالإضافة إلى ضعف الجوانب المهارية لدى الطلاب لعدم قدرتهم على ممارسة التجارب العملية في ظل النقص الشديد في تجهيزات المختبرات وتزايد أعداد الطلاب . والغرض العام من استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية هو معرفة أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام هذا البرنامج على الأداء المهاري والتحصيل المعرفي لطلاب الصف الثالث الثانوي في بعض مواضيع وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية من منهج الفيزياء .

• دراسة واقع الموارد والمصادر التعليمية المتاحة :

المصادر التعليمية المستخدمة هي كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلاب الصف الثالث الثانوي " الفصل الدراسي الثاني" طبعة عام ١٤٣١هـ ، بالإضافة إلى برامج شركة كروكودايل Crocodile البريطانية لأنظمة المحاكاة والتي تم تعريبها من قبل شركة مجد التطوير ووزعتها وزارة التربية والتعليم على عدد من الإدارات التعليمية.

أما الموارد المتاحة فهي عبارة عن معامل الحاسب الآلي وتحتوي على عدد من الأجهزة ذات المواصفات الجيدة لتشغيل برامج المحاكاة المستخدمة ، وكذلك معامل الفيزياء بما تحتويه من تجهيزات فيزيائية لتنفيذ التجارب العملية المرتبطة بموضوعات المحتوى المختارة ، وقاعات مصادر التعلم لعرض وشرح برنامج المحاكاة للطلاب وبيان كيفية التعامل معه ، وأقراص الليزر "CD" التي تحمل نسخا من البرمجية المختارة .

• (ب) مرحلة التصميم والإنتاج Design & Production :

وتضمنت هذه المرحلة الإجراءات والخطوات التالية :

• تحديد واختيار عناصر المحتوى التعليمي :

تم اختيار بعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر ، وبعض أجهزة القياس الكهربائية لتكون محتوى الدراسة باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية . وقد تم تحديد العناصر الرئيسية لهذا المحتوى فيما يلي :

- ◀ القوة المحركة والمقاومة الداخلية لمولد .
- ◀ توصيل المقاومات .
- ◀ توصيل المولدات .
- ◀ تحويل الجلفانومتر إلى أميتر وفولتميتر .

• تحديد وصياغة الأهداف السلوكية الإجرائية للجانب المعرفي والجانب الأدائي المهاري :

لتحديد وصياغة أهداف الجانب الأدائي المهاري اتبع أسلوب تحليل المهمة Task Analysis بحيث تم تقسيم المهارات إلى مهام أساسية تنفرع إلى عدد من الخطوات والإجراءات التسلسلية الفرعية ورتب ذلك في قائمة تحليل للمهام

ثم عرض قائمة الأهداف السلوكية على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في المادة وفي المناهج وطرق تدريس العلوم وذلك لأخذ آرائهم في سلامة تلك الأهداف من حيث مستوياتها ، والصياغة العلمية واللغوية لها ، و تم إجراء التعديلات والملاحظات التي وردته من السادة المحكمين والتي تمثلت في تعديل بعض صياغات الأهداف ، وتعديل بعض مستوياتها ، وكذلك التصحيح اللغوي لبعض الأخطاء الواردة فيها . وبذلك ظهرت الأهداف السلوكية في صياغتها النهائية .

ثم تم عرض قائمة تحليل المهام على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في المادة وفي المناهج وطرق التدريس وذلك لأخذ آرائهم حول أهمية الفقرات الفرعية للقائمة ، وكذلك التأكد من سلامة الصياغة العلمية واللغوية لها ، و تم إجراء تعديلات و ملاحظات السادة المحكمين والتي تمثلت في تعديل صياغة بعض الفقرات ، وحذف البعض الآخر لعدم أهميتها ، وكذلك اختصار القائمة

بحيث يتم الاقتصار على مهمتين رئيسيتين بما تتضمنانه من مهمات فرعية وذلك مراعاة لما تحتاجه هذه المهارات من زمن طويل خاصة .

• **تحديد واختيار الوسائط والأدوات والمواد التعليمية اللازمة :**

اعتمد في التصميم التعليمي على كتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي "الفصل الدراسي الثاني" بالإضافة إلى برنامج المحاكاة المستخدم ، كما تم تجهيز أوراق العمل اللازمة لتنفيذ التجارب باستخدام برنامج المحاكاة وكذلك أوراق العمل الخاصة بتنفيذ التجارب في معمل الفيزياء ، كما تم أيضا تجهيز جميع أدوات تنفيذ التجارب العملية من أجهزة قياس ومولدات ومقاومات ثابتة ومتغيرة وأسلاك توصيل ومفاتيح .

• **تحديد وتصميم أساليب ومواقف التعليم المستخدمة :**

تم استخدام نمطين أو أسلوبين من أساليب التعليم وهما نمط التعليم الفردي ، ونمط التعليم في مجموعات صغيرة بحيث يكون عدد أفراد المجموعة ثلاثة طلاب . وبناء على ذلك وبعد التأكد من تعرض طلاب العينة لدراسة المواضيع المحددة بالطريقة الاعتيادية سيتم تصميم مواقف التعليم كما يلي :

« **تصميم مواقف التعليم الفردي :**

- ✓ تم تدريب الطلاب على استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية .
- ✓ تم توزيع الطلاب بشكل فردي على أجهزة الحاسب الآلي بحيث يجلس أمام كل جهاز طالب واحد فقط
- ✓ تم توزيع أوراق العمل الخاصة بمواضيع الدراسة والمتضمنة عدداً من المهام التي يطلب من كل طالب أن ينفذها فردياً باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية .

« **تصميم مواقف التعليم في مجموعات صغيرة :**

- ✓ تم تدريب الطلاب على استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية .
- ✓ تم توزيع الطلاب في مجموعات صغيرة على أجهزة الحاسب الآلي بحيث يجلس أمام كل جهاز ثلاثة طلاب .
- ✓ تم توزيع أوراق العمل الخاصة بمواضيع الدراسة والمتضمنة عدداً من المهام التي يطلب من كل مجموعة صغيرة القيام بتنفيذها بشكل جماعي تعاوني باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية .
- ✓ تم التأكد باستمرار من تشارك جميع أفراد المجموعة في النقاش وإبداء الرأي والحوار حول المهام المطلوبة وعدم استئثار أحدهم بالعمل كاملاً .

• **اختيار واقتناء برنامج المحاكاة الحاسوبية المناسب لتحقيق الأهداف التعليمية :**

تم اختيار برنامج المحاكاة "كروكودايل الفيزياء Crocodile Physics" لأنظمة المحاكاة وهو أحد البرامج المنتجة من قبل شركة كروكودايل Crocodile البريطانية والتي تم تعريبها من قبل شركة مجد التطوير ووزعتها وزارة التربية والتعليم على عدد من الإدارات التعليمية ، حيث تم التواصل مع الشركة وطلب نسخ مجانية لغرض البحث العلمي وتم بفضل الله الحصول على العدد اللازم من أكواد التفعيل للنسخ المجانية . وقد كان اختيار هذا البرنامج لاعتبارات منها :

- « قدرة البرنامج على تحقيق الأهداف التعليمية للمادة بشكل عام وللمواضيع المختارة بشكل خاص . فقد اعتمدته وزارة التربية والتعليم ومنحته شهادة ترخيص
- « مناسبة لخصائص المتعلمين ومستوياتهم العمرية والمعرفية بالإضافة إلى احتواء البرنامج على أغلب عناصر الدوائر الإلكترونية والتي تمكن الطالب من إجراء عدد كبير من التجارب الخاصة بالدوائر الكهربائية كما أن البرنامج معرب بالكامل لذلك يستطيع الطالب التعامل معه بكل بساطة ، و يحتوي البرنامج على عدد من تجارب المحاكاة الجاهزة التي تعد كنماذج للطالب تساعد في إعداد تجاربه الخاصة
- « إمكانية تحكم الطالب في الدوائر الكهربائية التي يقوم بتصميمها من حيث الشكل والتحكم في القيم .
- « مراعاة البرنامج لمعايير تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة من حيث البساطة والوضوح والتوزيع المنطقي والوحدة في تصميم الشاشات ومناسبة كمية المعلومات التي تعرض على الشاشة .
- « تنوع شكل الأدوات المستخدمة حيث يستطيع الطالب الاختيار من بين الأدوات التناظرية التي تعبر عن الأدوات برموز أو من الأدوات التصويرية التي تعرض صوراً حقيقية للأدوات .
- « يتميز البرنامج بوجود تعليمات تمكن المستخدم من التعرف على جميع أجزاء ومكونات البرنامج والتوظيف والاستخدام الأمثل لها .
- « يتميز البرنامج بوجود مشاهد متعددة للتجربة الواحدة تمكن المستخدم من إجراء التجربة على مراحل وخطوات وتمكنه من إدخال أي تغييرات يريدها على كل مشهد ضمن التجربة الواحدة .
- « يتميز البرنامج بوجود خصائص متعددة للعرض كإضافة نص أو رسم بياني أو صور أو ملاحظات والتحكم في شكلها وحجمها .وهو بذلك يساعد المستخدم في إثراء التجربة وتعميق مردودها العلمي .
- « يتميز البرنامج بإمكانية التكبير والتصغير لمشهد التجربة لرؤية التفاصيل الدقيقة أو متابعة كافة مكونات التجربة
- « يتميز البرنامج بإمكانية استخدام خصائص نظام تشغيل الحاسوب من قص ولصق وحذف وترتيب وانعكاس ودوران... وغيرها وذلك يساعد في اختصار وقت تنفيذ وإعداد التجربة .
- « يتميز البرنامج بجودة التصنيف والترتيب لمكوناته وأجزائه ، وذلك يسهل على المستخدم الحصول على أدوات التجربة والتنقل داخل مكونات العمل بسهولة تامة .
- « يتميز البرنامج بوجود خصائص متعددة للمشاهد "ساحة العمل" مثل التحكم بألوانها ووضع شبكة عليها ووضع خلفية لها والتحكم بحجمها وغير ذلك من المميزات .
- « يتميز البرنامج بإمكانية حفظ التجارب في مجلدات وتصنيفها حسب الموضوعات ، وتضمين مجلد تجارب خاص بكل مستخدم كمكتبة خاصة إلى مجلد التجارب مسبقاً التجهيز .

« يتميز البرنامج بالدقة العلمية البالغة والتي تمكن المستخدم من التحقق من نتائج المسائل العلمية والتجارب العملية بقدر كبير من الدقة والمصادقية .
« يتميز البرنامج بتصميم جميل بسيط وجذاب ليمثل بيئة تفاعلية ممتعة للمستخدم .

• (ج) **مرحلة التقييم** Evaluation :

على الرغم من كون البرنامج الذي تم اختياره مصرحاً من وزارة التربية والتعليم إلا أنه قد تم عرضه على عدد من المختصين في تكنولوجيا التعليم وفي الحاسب الآلي والتدريب التقني والمختبرات والتجهيزات المدرسية ومراكز مصادر التعلم ، قد أجمع ٨٩٪ من المحكمين على صلاحية البرنامج للتطبيق والاستخدام لأغراض البحث الحالي .

• (د) **مرحلة الاستخدام أو التنفيذ** Implement :

وفي هذه المرحلة تتم عملية نسخ البرنامج على أقراص الليزر تمهيداً لتحميلها على أجهزة معمل الحاسب الآلي في المدرسة ومن ثم استخدام أكواد التفعيل التي تم الحصول عليها من أجل تفعيل البرنامج ليكون جاهزاً للعمل من أجل التطبيق الفعلي لتجربة البحث .

• **تصميم وبناء أدوات البحث :**

• **إعداد الاختبار التحصيلي :**

تم إعداد وبناء الاختبار التحصيلي وفق عدد من الخطوات والمراحل كما يلي:

• **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي :**

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحقق الأهداف المعرفية السلوكية في بعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية في منهج الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي .

• **تحديد وصياغة مفردات الاختبار التحصيلي :**

في ضوء الأهداف المعرفية السلوكية تمت صياغة مفردات الاختبار وقد تم إعدادها من نوع الاختيار من متعدد ضمن نمط الأسئلة الموضوعية وذلك لما تتميز به الأسئلة الموضوعية عموماً وأسئلة الاختيار من متعدد بشكل خاص من مميزات ومنها : (سهولة التصحيح وتحليل النتائج . لا تخضع لذاتية المعلم عند تصحيحها . تصلح لقياس النواتج العقلية المتعددة)

وفي ضوء ذلك تم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (٢٨) مفردة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد لتغطي كافة أهداف الجانب المعرفي النظري ، وقد روعي عند صياغة مفردات الاختبار أن تكون واضحة لا تحتمل أكثر من تفسير واحد ، وتم اعتماد أربعة بدائل لكل مفردة لتقليل أثر التخمين .

• **وضع تعليمات الاختبار التحصيلي :**

تم صياغة تعليمات الاختبار بلغة واضحة وسهلة ومباشرة ليتمكن الطالب من الإجابة على مفردات الاختبار ببسر وسهولة دون الحاجة إلى أي مساعدة خارجية . ووضعت تعليمات الاختبار في صفحة مستقلة في بداية كراسة أسئلة الاختبار .

• **تصميم نموذج ومفتاح إجابة الاختبار التحصيلي :**

تم تصميم نموذج إجابة الطالب بحيث يتسم بالوضوح وسهولة الاستخدام لكل من الطالب والمصحح على أساس أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة ، وبذلك تكون الدرجة العظمى للاختبار التحصيلي (٢٨ درجة) بعدد مفرداته .

• **إعداد الاختبار وطبعه في صورته الأولى :**

بعد أن تمت عملية إعداد مفردات الاختبار في ضوء الأهداف المعرفية للجانب النظري تم وضع هذه المفردات في جدول واحد مع الأهداف السلوكية التي تقيسها ثم تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المادة وفي المناهج وطرق التدريس بغرض الضبط الأولي للاختبار " الصدق الظاهري Face Validity " وذلك بهدف التأكد من :

« مناسبة الصياغة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار .

« مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف السلوكية .

« مناسبة البدائل .

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم بإجراء بعض التعديلات والتي كان من أهمها : تصحيح بعض الأخطاء اللغوية ، وتعديل صياغة بعض الأسئلة لتصبح أكثر وضوحاً وملائمة للأهداف التي تقيسها ، وتغيير بعض البدائل الشاذة أو التي قد توحي بالإجابة .

• **التجربة الاستطلاعية لضبط وتقنين الاختبار التحصيلي :**

بعد التأكد من الصدق الظاهري للاختبار ، تم تنفيذ تجربة استطلاعية على عينة من طلاب الصف الثالث الثانوي (من غير عينة البحث الأساسية) بلغ قوامها (٢٠) طالباً بثانوية غمرة في محافظة رجال ألمع والتي تقع ضمن نطاق مجتمع الدراسة ويمتلك طلابها نفس الخصائص التي يمتلكها طلاب العينة الأساسية للبحث ، وذلك في يوم الأربعاء الموافق ١٢ / ٥ / ١٤٣٣ هـ . وقد هدفت التجربة الاستطلاعية بالنسبة للاختبار التحصيلي إلى ما يلي :

« حساب زمن تطبيق الاختبار .

« حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار .

« حساب معامل سهولة الاختبار ككل .

« حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار .

« حساب معامل ثبات الاختبار .

« حساب صدق الاختبار .

• **نتائج التجربة الاستطلاعية لضبط وتقنين الاختبار التحصيلي :**

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي وتقدير ورصد درجاته وتحليل النتائج أسفرت التجربة الاستطلاعية للاختبار عما يلي :

• **حساب زمن تطبيق الاختبار :**

لتحديد زمن الاختبار تم تسجيل وقت بداية الاختبار على ورقة كل طالب وكذلك وقت انتهاء الطالب وتسليمه لورقة الإجابة وبذلك أمكن حساب الوقت الذي استغرقه كل طالب في الإجابة على مفردات الاختبار كاملة . ثم تم تحديد زمن الاختبار بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه طلاب التجربة

الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار وتم ذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل الطلاب للإجابة على الأسئلة وقسمة ناتج الجمع على عددهم فكان مجموع الزمن الذي استغرقه الطلاب العشرون هو (٦٠٥) دقائق ويقسمه ذلك على عدد الطلاب (٢٠) ظهر لنا أن متوسط زمن تطبيق الاختبار هو (٣٠) دقيقة تقريبا .

• حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار :

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبلغت النسب المئوية لمعاملات السهولة قد تراوحت ما بين (٠,٢٠ - ٠,٨٥) وهي نسب مقبولة، وبناء على ذلك يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار تقع ضمن النطاق المحدد وأنها ليست شديدة الصعوبة ولا شديدة السهولة . وفي ضوء هذه النتائج تم إعادة ترتيب مفردات الاختبار وفقا لمعامل سهولتها بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب . كما أن معامل سهولة الاختبار ككل قد بلغ حوالي ٥١% وهي نسبة مقبولة .

• حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار :

يعبر معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار عن قدرة المفردة على التمييز بين الأداء المرتفع والمنخفض لأفراد العينة، حيث تراوحت معاملات التمييز بين (٠,٣٦ - ٠,٦١)، وبناء على ذلك يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار تتصف بمعاملات تمييز مقبولة وهي بذلك صالحة للتطبيق .

• حساب معامل ثبات الاختبار :

لحساب معامل ثبات الاختبار تم تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين يتضمن الأول مجموع درجات الطالب في الأسئلة الفردية، والثاني يتضمن مجموع درجات الطالب في الأسئلة الزوجية . ثم تم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار لكل من "Spearman-Brown" و "Guttman" وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS Ver15) . ويوضح الجدول التالي (٢) نتائج تطبيق حساب الثبات للاختبار التحصيلي للتجربة الاستطلاعية.

جدول (٢) : نتائج تطبيق حساب معامل الثبات لاختبار التحصيل المعرفي أثناء التجربة الاستطلاعية

العينة	N العدد	Spearman-Brown Coefficient	Guttman Split-Half Coefficient
الفردية Odd	٢٠	٠,٨٩٠	٠,٨٨٦
الزوجية Even	٢٠		

وقد بلغ معامل الثبات لـ Spearman-Brown يساوي (٠,٨٩٠) ولـ Guttman يساوي (٠,٨٨٦) وهي معاملات ثبات عالية وتشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات .

• حساب صدق الاختبار :

تم استخدم الطريقتين التاليتين:

• الصدق الظاهري Face Validity :

ويسمى أحيانا بصدق المحكمين ، وقد سبق بيان أنه تم طبع الاختبار في صورته الأولية وتم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين وتم التعديل في ضوء مقترحاتهم وتوجيهاتهم .

- **الصدق الذاتي Self Validity:**
ولحساب الصدق الذاتي للاختبار تم إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات الذي سبق تحديده بـ (٠,٨٩٠) وبذلك فقد بلغ الصدق الذاتي للاختبار (٠,٩٤٣) وذلك يشير بقوة إلى صدق الاختبار.
- **الصورة النهائية للاختبار :**
بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (٢٨) مفردة ، وتكون الدرجة النهائية للاختبار (٢٨) درجة .
- **بطاقة ملاحظة الأداء المهاري :**
تم إعداد وبناء بطاقة ملاحظة الأداء في ضوء قائمة تحليل المهام للمهارات الأساسية لبعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية وفقا لما يلي :
- **تحديد الهدف من بطاقة ملاحظة الأداء المهاري :**
هدفت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري إلى قياس مدى تحقق الأهداف الأدائية المهارية في بعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية في منهج الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي .
- **تصميم وبناء بطاقة ملاحظة الأداء المهاري :**
في ضوء أهداف الجانب المهاري وقائمة تحليل المهام لمهارات بعض موضوعات وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية تم إعداد وتصميم بطاقة الملاحظة وقد تضمنت على مهارتين أو مهمتين رئيسيتين تفرع عنهما (٢١) مهارة فرعية ، وقد تم ترتيب المهارات ترتيبا منطقيا حسب تسلسل وخطوات تنفيذ التجربة ، كما روعي عند صياغة عبارات البطاقة عدد جوانب منها: (وصف الأداء في عبارة واضحة ، أن تقيس كل عبارة سلوكا واحدا محددًا ليتمكن الملاحظ من تحديد مستوى الأداء ، الدقة العلمية واللغوية للعبارات) . واشتملت البطاقة على أربعة مستويات لأداء المهارة وهي على الترتيب : (أداء مكتمل - أداء مكتمل بمساعدة - أداء غير مكتمل - لم يؤد المهارة) ثم تم وضع قيمة وزنية لهذه المهارات كما في جدوا (٣) التالي :

جدول (٣) : التقدير الكمي لمستويات أداء المهارة في بطاقة الملاحظة

مستوى أداء المهارة			
أداء مكتمل	مكتمل بمساعدة	غير مكتمل	لم يؤد المهارة
٣	٢	١	٠

- كما تم تزويد البطاقة بمفتاح شراح يبين مدلول كل مستوى من مستويات الأداء بحيث يضع الملاحظ علامة (✓) تحت المستوى الذي يناسب أداء الطالب للمهارة وذلك كما يلي :
- « أداء مكتمل (٣) : تعني أن الطالب قد أدى المهارة بالشكل المطلوب وبمفرده دون مساعدة المعلم .
- « مكتمل بمساعدة (٢) : تعني أن الطالب قد أدى المهارة كاملة ولكن بمساعدة المعلم ..
- « غير مكتمل (١) : تعني أن الطالب قد أدى جزءاً من المهارة وساعده المعلم في ذلك لكنه لم يستطع إكمال المهارة .

« لم يؤد المهارة (٠) : تعني أن الطالب لم يتمكن من أداء المهارة مطلقاً حتى بمساعدة المعلم.

وبتجميع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في كل المستويات نحصل على الدرجة الكلية للطالب في بطاقة ملاحظة الأداء والتي من خلالها يتم الحكم على أدائه . وبناء على عدد المهام الفرعية للبطاقة فإن الدرجة العظمى للبطاقة ستكون $3 \times 21 = 63$ درجة

• وضع تعليمات بطاقة الملاحظة :

تم صياغة تعليمات لبطاقة الملاحظة بحيث تكون بلغة واضحة وسهلة ومباشرة ، وقد اشتملت التعليمات على هدف البطاقة ، وتوجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة كاملة والتعرف على مستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوى مع وصف احتمالات أداء المهارة .

• ضبط وتقنين بطاقة ملاحظة الأداء : من خلال :

• التحقق من صدق بطاقة ملاحظة الأداء :

بعد أن تمت عملية إعداد بطاقة الملاحظة في ضوء أهداف الجانب المهاري وقائمة تحليل المهام ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المادة وفي المناهج وطرق التدريس بغرض تحكيم البطاقة والحكم على صدقها " الصدق الظاهري Face Validity " وذلك من خلال التأكد من :

« مناسبة الصياغة العلمية واللغوية لعبارة البطاقة .

« مناسبة مستويات أداء المهارة والتقدير الكمي لها .

« مدى صلاحية البطاقة للتطبيق .

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات التي لم تتجاوز تصحيح بعض الأخطاء الإملائية واللغوية.

• حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء :

استخدم لحساب معامل ثبات البطاقة أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد ، وتم تنفيذ ذلك خلال التجربة الاستطلاعية التي قام بها على عينة من طلاب الصف الثالث الثانوي (من غير عينة البحث الأساسية) بثانوية غمرة في محافظة رجال ألمع والتي تقع ضمن نطاق مجتمع الدراسة ويمتلك طلابها نفس الخصائص التي يمتلكها طلاب العينة الأساسية للبحث ، وذلك في يوم الأربعاء الموافق ١٢ / ٥ / ١٤٣٣ هـ . وتم حساب معامل الاتفاق بينهم على أداء كل طالب على حدة باستخدام معادلة كوبر Cooper حيث بلغ :

« نسبة الاتفاق على ملاحظة الطالب الأول $= 17 / (4+17) = 0.81$

« نسبة الاتفاق على ملاحظة الطالب الثاني $= 19 / (2+19) = 0.90$

وبذلك فإن متوسط نسبة الاتفاق $= (0.81 + 0.90) / 2 = 0.86$ تقريباً وهي نسبة تدل على ثبات جيد لبطاقة الملاحظة

• الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الأداء :

بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة ملاحظة الأداء أصبحت في صورتها النهائية مكونة من مهارتين رئيسيتين تفرع عنهما (٢١) مهارة فرعية وبمستويات أداء رباعية وهي : "أداء مكتمل" ويأخذ التقدير الكمي (٣) ، و "مكتمل بمساعدة"

ويأخذ التقدير الكمي (٢) ، و "غير مكتمل" ويأخذ التقدير الكمي (١) ، و "لم يؤد المهارة" ويأخذ التقدير الكمي (صفر) .. وبذلك تكون الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة (٦٣) درجة .

• تحديد مجتمع البحث وعينته وتصميمه التجريبي :

تم تحديد مجتمع البحث والذي شمل جميع طلاب الصف الثالث الثانوي الطبيعي بالمدارس الحكومية للبنين التابعة لإدارة التربية والتعليم في محافظة رجال ألمع بمنطقة عسير للعام الدراسي ١٤٣٢ - ١٤٣٣ هـ . وقد تم اختيار مدرسة الملك عبد العزيز الثانوية ، كما تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية وتكونت العينة من (٤٨) طالبا تم توزيعهم على مجموعتي البحث كما يلي :

- « المجموعة التجريبية الأولى : يتعلمون باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم الفردي . وعدد أفراد المجموعة (٢٤) طالبا .
- « المجموعة التجريبية الثانية : يتعلمون باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم في مجموعات صغيرة . وعدد أفراد المجموعة (٢٤) طالبا .

وقد تم مراعاة بعض المعايير والخصائص عند اختيار عينة البحث ومن ذلك :
« أن يجيد الطالب مهارات الحد الأدنى للتعامل مع الحاسب الآلي التي تمكنه من التعامل مع البرنامج بشكل جيد .

- « أن لا يعاني الطالب من أي إعاقة جسدية أو صعوبات تعلم ، وذلك من خلال الرجوع للسجلات الصحية للطلاب لدى المرشد الطلابي .
- « أن لا يكون الطالب قد رسب أكثر من مرة خلال سنوات دراسته الماضية ، وذلك من خلال الرجوع إلى سجلاته .

• الدراسة التجريبية للبحث :

يمكن تلخيص الدراسة التجريبية للبحث في الجدول التالي :

جدول (٤) : الدراسة التجريبية للبحث

مجموعتي الدراسة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية الأولى	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة أداء	استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم الفردي	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة أداء
المجموعة التجريبية الثانية		استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم في مجموعات صغيرة	

وقد تم القيام بتنفيذ الدراسة التجريبية للبحث خلال الفترة من ١٤٣٣/٥/١٥ هـ وحتى ١٤٣٣/٦/٣ هـ . وتم ذلك وفق عدد من الخطوات والإجراءات المتسلسلة على النحو التالي :

• الحصول على الموافقات الإدارية لتنفيذ الدراسة التجريبية للبحث :

تم الحصول على موافقة برنامج الدراسات التربوية العليا بجامعة الملك عبد العزيز على تطبيق تجربة البحث من خلال خطاب البرنامج رقم (٣٣/١٤٠٠٥ ج) في ١٩/٤/١٤٣٣ هـ والمتضمن مخاطبة سعادة مدير إدارة التربية والتعليم في محافظة رجال ألمع من أجل تسهيل المهمة وتم اختيار مدرسة ثانوية غمرة لتنفيذ

التجربة الاستطلاعية فيها ، كما تم اختيار مدرسة ثانوية الملك عبد العزيز ليتم فيها تنفيذ التجربة الأساسية للبحث على طلاب الصف الثالث الثانوي .

• الإعدادات الأولية لتنفيذ الدراسة التجريبية للبحث :

تمثلت تلك الإجراءات فيما يلي :

« زيارة مدرسة ثانوية الملك عبد العزيز للتعرف على مدى إمكانية تنفيذ تجربة البحث فيها . وقد رحب مدير المدرسة ومعلمي الفيزياء بفكرة تطبيق التجربة في مدرستهم واستعدوا لتقديم كافة المساعدات لتنفيذها .

« تم تفقد مختبر الفيزياء بالمدرسة للتأكد من جاهزيته ، ولعرفة المتوفر فيه من المواد والأجهزة التي يتطلبها تنفيذ تجربة البحث وذلك لمعرفة الناقص ومحاولة توفيره من المدارس المجاورة أو بشكل شخصي . وبعد حصر الأدوات الناقصة تم توفيرها بشكل شخصي .

« تم زيارة معمل الحاسب الآلي بالمدرسة للتأكد من جاهزيته لتطبيق تجربة البحث وذلك من خلال التأكد من عدد الأجهزة التي تعمل بشكل جيد ، وكذلك التأكد من توفر نظام التشغيل المناسب لتشغيل برنامج المحاكاة المستخدم في التجربة . حيث تبين توفر (١٣) جهازاً تعمل بشكل جيد وتتوفر عليها برامج التشغيل المناسبة . وبعد ذلك تم تحميل برنامج المحاكاة المستخدم على الأجهزة وتفعيله عبر الأكواد التي حصل عليها من الشركة المالكة للبرنامج .

« تم بعقد اجتماع مع معلمي الفيزياء بالمدرسة ومشرف الفيزياء بالإدارة لاطلاعهم على فكرة الدراسة وتم خلال ذلك الاطلاع على جدول المدرسة ومحاولة تنسيق مواعيد تنفيذ التطبيق القبلي لأدوات البحث ، وكذلك مواعيد استخدام الطلاب للبرنامج في معمل الحاسب الآلي ، ومواعيد التطبيق البعدي لأدوات البحث .

• التطبيق القبلي لأدوات البحث :

تم تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي قبلياً على مجموعتي البحث وفي حصتين متتاليتين حرصاً على عدم تسريب الأسئلة بين الطلاب ، للتعرف على مدى تجانس المجموعتين من خلال نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي . ويوضح الجدول (٥) التالي ملخصاً لنتائج التحليل الإحصائي للتطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي .

جدول (٥) : ملخص نتائج اختبار T-Test لتجانس المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي.

اختبار "ت" T-Test			الانحراف المعياري Std. Dev	المتوسط Mean	العدد N	المجموعة
مستوى الدلالة Sig	قيمة "ت" T	درجة الحرية Df				
٠.٧٢٣	٠.٣٥٧	٤٦	٤.١٤٣٩٢	١١.٢٩	٢٤	التجريبية الأولى "تمط التعليم الفردي"
			٣.٠٤٩١١	١٠.٩٢	٢٤	التجريبية الثانية "تمط التعليم في مجموعات صغيرة"

وباستقراء النتائج من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة "ت" بلغت (٠,٣٥٧) عند درجة حرية (٤٦) وبمستوى دلالة قدره (٠,٧٢٣) وهو مستوى دلالة أكبر من (٠,٠٥) يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الاختبار التحصيلي القبلي، مما يدل على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث قبل تنفيذ التجربة .

ثم تم في اليوم التالي بتطبيق بطاقة الملاحظة قبلياً على مجموعتي البحث للتعرف على مدى تجانس المجموعتين من خلال نتائج الأداء المهاري . وباستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات "ت" "Independent Samples T- Test" للعينات المستقلة في برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Ver(15) تم التعرف على مدى تجانس المجموعتين . ويوضح الجدول (٦) التالي ملخصاً لنتائج التحليل الإحصائي للتطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة .

جدول (٦) : ملخص نتائج اختبار T-Test لتجانس المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة

اختبار "ت" T-Test			ملاحظة الأداء المهاري		
المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std. Dev	درجة الحرية Df	قيمة "ت" T
التجريبية الأولى تمط التعليم الفردي	٢٤	٤٦.٨٧٥	٧.٧٦٤٥٤	٤٦	٠.١٦١
التجريبية الثانية تمط التعليم في مجموعات صغيرة	٢٤	٤٦.٥٤٢	٦.٥٣٤٠٥		
مجموعتان					٠.٨٧٣

وباستقراء النتائج من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة "ت" بلغت (٠,١٦١) عند درجة حرية (٤٦) وبمستوى دلالة قدره (٠,٨٧٣) وهو مستوى دلالة أكبر من (٠,٠٥) يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، مما يدل أيضاً على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث قبل تنفيذ التجربة .

• التطبيق الفعلي للدراسة التجريبية للبحث :

بدأ تنفيذ التجربة الأساسية للبحث حيث تم تدريس مجموعتي البحث المواضيع المختارة من وحدة دوائر التيار الكهربائي المستمر وبعض أجهزة القياس الكهربائية باستخدام برنامج المحاكاة "كروكودايل الفيزياء Crocodile Physics" كما يلي :

« تم تدريب طلاب المجموعة التجريبية الأولى على استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم الفردي بحيث يجلس كل طالب منفرداً أمام جهاز الحاسب الآلي ، ثم قام كل طالب من طلاب المجموعة وبشكل فردي ، بتصميم الدوائر الكهربائية واستخدام أجهزة القياس لتنفيذ عدد من التجارب والمهام التي تغطي كافة جوانب الوحدة المختارة

« تم تدريب طلاب المجموعة التجريبية الثانية على استخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم في مجموعات صغيرة بحيث يجلس كل ثلاثة طلاب أمام جهاز حاسب آلي واحد ، ثم يقوم أعضاء كل مجموعة وبشكل

تعاوني بتصميم الدوائر الكهربائية واستخدام أجهزة القياس لتنفيذ عدد من التجارب والمهام التي تغطي كافة جوانب الوحدة المختارة. وقد روعي في ذلك ملاحظة ومتابعة كافة مقومات وعناصر التعليم التعاوني من حيث الاعتماد المتبادل الإيجابي، والتفاعل المعزز وجهًا لوجه، وتقدير المسؤولية الفردية والجماعية، والمهارات الاجتماعية بين أفراد المجموعة، ومعالجة عمل المجموعة.

• التطبيق البعدي لأدوات للبحث :

بعد أن تم تنفيذ تجربة البحث وتم تعليم المجموعتين باستخدام برنامج المحاكاة الحاسوبية وفق نمط التعليم المقترح تم بتطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً على مجموعتي البحث .

• الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

« اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات "ت" "Independent Samples T-Test"

للعينات المستقلة للتحقق من صحة الفروض.

« اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات "ت" "Paired Samples T-Test"

للعينات المرتبطة تمهيدا لقياس حجم التأثير باستخدام مربع إيتا^٢ .

« مقياس حجم التأثير المعروف باسم مربع إيتا^٢ (Eta Squared) لحساب

مدى تأثير المتغير المستقل (نمط التعليم باستخدام برنامج

المحاكاة) بمستوياته على المتغيرين التابعين (الأداء المهاري - التحصيل) .

• صعوبات التطبيق وكيف تم التغلب عليها :

كان يتم خلال فترة تنفيذ التجربة الأساسية تدوين أبرز الملاحظات التي قد تشكل صعوبات أو عوائق في طريق التنفيذ الأمثل للتجربة، وكان ذلك بغرض محاولة إيجاد الحلول الفورية والعاجلة لها لضمان أعلى درجة من سلامة التطبيق . وكان من أبرز تلك الملاحظات ما يلي :

« جاهزية معمل الحاسب الآلي حيث كان يظهر بين وقت وآخر تعطل أحد

الأجهزة، أو يظهر أن برنامج المحاكاة المحمل عليها مسبقاً قد تم حذفه ،

بسبب الاستخدام المستمر من طلاب المدرسة للمعمل في أغلب الحصص وقد

تم التنسيق مع مدير المدرسة ومعلمي الحاسب من أجل التأكيد على كافة

الطلاب بضرورة الاستخدام الصحيح لأجهزة الحاسب وعدم حذف البرامج

المحملة عليها ، كما تم نقل مجلد البرنامج وأيقونته من سطح المكتب إلى

القرص المحلي حتى لا يكون ظاهراً للطلاب لتجنب عمليات الحذف

المقصودة أو غير المقصودة ، وبالنسبة لتعطل الأجهزة تم بإعداد نسخ

احتياطية على جهازه الخاص وأجهزة معلمي الفيزياء للاستعانة بها إذا دعت

الحاجة لذلك .

« في المجموعة التجريبية بنمط التعليم في مجموعات صغيرة ظهرت في البداية

مشكلة استئثار أحد الطلاب الثلاثة بجميع مهام العمل الجماعي رغم

الإشارة بضرورة مراعاة أسس العمل التعاوني . وقد تم التغلب على ذلك عن

طريق إلزام المجموعات بتوزيع الأدوار فيما بينهم في كل مهمة مطلوبة

منهم.

• نتائج البحث وتوصياته ومقترحاته :

• أولاً : نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها :

للإجابة عن التساؤل الرئيس للبحث والذي نصه : " ما أثر اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية في منهج الفيزياء على التحصيل المعرفي و الأداء المهاري لدى طلاب الصف الثالث الثانوي ؟ " تم التحقق من صحة فروض البحث من خلال عرض النتائج المتعلقة بكل فرض ، كما قام بحساب حجم تأثير المتغير المستقل بمستوياتيه على المتغيرين التابعين ، ، وذلك كما يلي :

• عرض وتفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الأول :

نص الفرض الثاني للبحث على أنه : " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي البعدي يعزى إلى اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات "Independent Samples T-Test" للعينات المستقلة لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، ومن ثم حساب قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (التعليم الفردي - التعليم في مجموعات صغيرة) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي . ويوضح الجدول (٧) التالي ملخصاً لنتائج التحليل الإحصائي لنتائج الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٧) : نتائج اختبار T-Test في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std. Dev	اختبار "ت" T-Test	
				درجة الحرية Df	قيمة "ت" T
التجريبية الأولى نمط التعليم الفردي	٢٤	١٣.٣٧٥	٣.٤٣٦٥٤	٤٦	١.٧٨٧
التجريبية الثانية نمط التعليم في مجموعات صغيرة	٢٤	١١.٨٣٣	٢.٤٦١٢٩		
					٠.٠٨١
					Sig

وباستقراء النتائج من الجدول السابق نلاحظ أن قيمة "ت" بلغت (١.٧٨٧) عند درجة حرية (٤٦) وبمستوى دلالة قدره (٠.٠٨١) وهو مستوى دلالة أكبر من (٠.٠٥) ويشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي . وبناء على هذه النتيجة تم رفض فرض البحث الأول حيث أشارت النتائج الإحصائية إلى أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التحصيل المعرفي البعدي يعزى إلى اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية" وقد جاءت هذه النتيجة متوافقة مع نتائج دراسة الرباعنة (٢٠٠٦) التي تناولت تأثير كل من التعليم الفردي والتعليم في مجموعات صغيرة باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على التحصيل المعرفي وأثبتت عدم وجود فروق تعزى إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التعليم ، بينما تختلف مع دراسة كل من جنتري (Gentry, 1992)

وكنسارة (٢٠٠٩) ودراسة لال (٢٠٠٤) التي أظهرت فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التي استخدمت نمط التعليم الفردي .

ويعزى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعتي البحث في التحصيل البعدي إلى اختلاف نمط التعليم المستخدم مع برنامج المحاكاة إلى بعض الأسباب التي قد يكون منها :

« قد يعود السبب إلى محاولة كافة طلاب المجموعتين لاستكشاف برنامج المحاكاة المستخدم وحرصهم على التعامل معه بشكل فردي حتى داخل المجموعات التعاونية نظراً لحدثته بالنسبة لهم ولإثارته لاهتماماتهم مما أدى إلى تقارب المستوى التحصيلي لهم بغض النظر عن نمط التعليم المستخدم .

« عدد الطلاب في مجموعات التعليم التعاوني الصغيرة ، حيث كانت كل مجموعة تضم ثلاثة طلاب فقط ، وقد تكون بعض الدراسات التي اختلفت معها هذه الدراسة استخدمت أعداداً مختلفة في مجموعات التعاونية .

« المستوى المتدني عموماً للطلاب في منهج الفيزياء واتجاهاتهم السلبية نحو المادة ، بالإضافة إلى أن نتائج التعلم السابقة التي لا تهتم بالتأكيد على ربط الجوانب المهارية بالجوانب المعرفية قد تكون من الأسباب التي أدت إلى عدم اهتمام طلاب المجموعتين بجوانب التحصيل المعرفية في مقابل اهتمامهم الكبير بالجانب المهاري الذي يشبع رغباتهم ويوافق ميولهم ويثير دافعيته .

• عرض وتفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:

الذي نص على : " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الأداء المهاري البعدي يعزى إلى اختلاف نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية . " ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات Independent Samples T-Test للعينات المستقلة في برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS Ver(15) لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، ومن ثم حساب قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (التعليم الفردي - التعليم في مجموعات صغيرة) في الأداء المهاري البعدي . ويوضح الجدول (٨) ملخصاً لنتائج التحليل الإحصائي لنتائج الطلاب في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري .

جدول (٨): نتائج اختبار T-Test في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري .

المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std. Dev	درجة الحرية Df	قيمة "ت" T	مستوى الدلالة Sig
التجريبية الأولى تمط التعليم الفردي	٢٤	٦٠.٥٨	٢٠.٥٠٧٢	٤٦	٣.٩٦٤	٠.٠٠٠
التجريبية الثانية تمط التعليم في مجموعات صغيرة	٢٤	٥٧.٢٥	٣٠.٢٧٣٧٤			

ومن الجدول السابق نلاحظ أن قيمة "ت" بلغت (٣.٩٦٤) عند درجة حرية (٤٦) وبمستوى دلالة قدره (٠.٠٠٠) وهو مستوى دلالة أصغر من (٠.٠٥) ويشير إلى

وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الأداء المهاري البعدي لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأعلى وهي المجموعة التي استخدمت نمط التعليم الفردي .

وبناء على هذه النتيجة تم قبول فرض البحث الثاني: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الأداء المهاري البعدي لصالح مجموعة نمط التعليم الفردي " .

وقد جاءت هذه النتيجة لتؤكد بشكل عام فعالية برامج المحاكاة الحاسوبية في تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب ، وهي بذلك تتفق مع الدراسات التي أشارت إلى تأثير برامج المحاكاة الحاسوبية في اكتساب المهارات ، مثل دراسة شاكر (٢٠٠٤) ، ودراسة سالم (٢٠٠٥) ، ودراسة جوفن وكوسا (Guven& Kosa, 2008) ، ودراسة الشهري (٢٠٠٩) .

أما فيما يتعلق بنمط التعليم المستخدم مع برنامج المحاكاة فقد اختلفت نتائج البحث مع دراسة الهرش ومقدادي (٢٠٠٠) التي أشارت إلى تفوق أسلوب التعليم التعاوني على التعليم الفردي في إكساب المهارات العملية .

ويرجع ظهور الفروق في الأداء المهاري البعدي لصالح المجموعة التي استخدمت نمط التعليم الفردي إلى عدد من الأسباب التي قد يكون منها :

« صغر حجم شاشة الحاسب الآلي قد يبدو مناسباً للاستخدام الفردي دون استخدام المجموعات ، فالفردي يستطيع أن يشاهد كافة تفاصيل الشاشة بدقة عندما يكون مواجهاً للشاشة بمفرده ، وكلما زاد عدد الأفراد الذين يشاهدون شاشة الحاسب في وقت واحد قلت نسبة المشاهدة الدقيقة لكل شخص .

« زيادة الوقت المتاح للطالب الذي يعمل فردياً على برنامج المحاكاة لتنفيذ التجارب مقارنة بالطالب الذي يعمل ضمن مجموعة تعاونية صغيرة .

« عدم تعود الطلاب على نمط التعليم في مجموعات صغيرة قد يكون من العوائق التي حالت دون استفادة أفراد من برنامج المحاكاة في زيادة مستويات أدائهم المهاري .

« المحاورات والأحاديث الجانبية في مجموعات التعليم الصغيرة قد تكون من مضيعات الوقت التي قد تكون سبباً حال دون الاستفادة القصوى من برنامج المحاكاة الحاسوبية لدى هذه المجموعة .

« دائماً ما يخاف الفرد من الوقوع في الخطأ أمام الآخرين لذلك يحجم عن تكرار المحاولة . وفي نمط التعليم الفردي تتاح الفرصة للطالب ليعيد المحاولة ويقع في الخطأ أكثر من مرة دون شعوره برقابة أحد له وذلك بمنحه بيئة تعليمية آمنة ، وذلك بلا شك يكون معينا قويا له لاكتساب المهارات أكثر مما لو كان في مجموعات تعاوني .

« زيادة تقدير أفراد مجموعة نمط التعليم الفردي لذواتهم بناءً على نجاحاتهم الفردية وحصولهم على التعزيز بشكل فردي من قبل المعلم وذلك يزيد الدافعية نحو التعلم والاستكشاف مما يتيح فرصة أكبر لاكتساب المهارات بدقة وسرعة . وذلك ما أشارت إليه دراسة كل من دوران وكلاين (Doran & Klein, 1996) لتحديد تأثيرات أنماط التعلم الفردي والتعاوني على

التحصيل من خلال برنامج محاكاة حاسوبي فإن هذه الدراسة رغم إثباتها لعدم وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل إلا أنها قد أشارت إلى أن التعلم الفردي يعطي دافعية أكثر للأفراد لمواصلة التعلم مقارنة بمجموعات التعلم التعاوني .

ولحساب حجم تأثير المتغير المستقل حسب مستوييه (نمط التعليم الفردي - نمط التعليم في مجموعات صغيرة) على التحصيل المعرفي والأداء المهاري تم حساب قيمة مربع إيتا (٢٧). ويوضح الجدول (٩) التالي ملخصاً لتلك النتائج ببيان حجم تأثير المتغير المستقل من خلال حساب قيمة مربع إيتا وفق معادلته التي سبق ذكرها .

جدول (٩) : قيمة (٢٧) لبيان حجم تأثير المتغير المستقل بمستوييه على المتغيرين التابعين

حجم التأثير	مربع إيتا (٢٧)	درجات الحرية Df	قيمة T	القياس القبلي		العدد N	المتغير التابع	المتغير المستقل
				الانحراف المعياري	المتوسط			
كبير	٠.٢٩٩	٢٣	٣.١٣٥	٣.٤٦٣٥٤	١٣.٣٧	٤.١٤٣٩٢	٢٤	نمط التعليم الفردي
كبير	٠.٧٤٩	٢٣	٨.٢٨٦	٢.٥٠٠٧٢	٦.٠٥٨	٨.٧٦٤٥٤	٢٤	نمط التعليم الفردي
متوسط	٠.٠٨٩	٢٣	١.٥٠٨	٢.٤٦١٢٩	١١.٨٣	٣.٠٤٩١١	٢٤	نمط التعليم الفردي
كبير	٠.٧٨٤	٢٣	٩.١٥٧	٣.٢٧٣٧٤	٥٧.٢٥	٦.٥٣٤٠٥	٢٤	نمط التعليم الفردي

وباستقراء نتائج الجدول (٩) السابق يلاحظ أن حجم تأثير المتغير المستقل بمستواه الأول (نمط التعليم الفردي باستخدام برامج المحاكاة) على المتغيرين التابعين (التحصيل - الأداء المهاري) كان كبيراً حيث بلغت قيمة (٢٧) : (٠,٢٩٩) و (٠,٧٤٩) على الترتيب وهي قيم أكبر من الحد الأدنى الذي حدده كوهين للأثر الكبير ب(٠,١٥) .

بينما يلاحظ أن حجم تأثير المتغير المستقل بمستواه الثاني (نمط التعليم في مجموعات صغيرة باستخدام برامج المحاكاة) على المتغير التابع (التحصيل) كان متوسطاً حيث بلغت قيمة (٢٧) حوالي (٠,٠٨٩) وهي قيمة تقع في مستوى الأثر المتوسط حسب تحديد كوهين ، أما تأثيره على المتغير التابع (الأداء المهاري) فقد ظهر كبيراً حيث بلغت قيمة (٢٧) حوالي (٠,٧٨٤) وهي قيمة تقع في نطاق الأثر الكبير حسب تحديد كوهين .

وبالتأمل في الجدول (٩) مر أخرى يظهر إجمالاً . بغض النظر عن نمط التعليم المستخدم . وجود أثر كبير لاستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية على الأداء المهاري وقد سبق الحديث عن ذلك خلال تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول من البحث .

كما يظهر أيضاً وجود أثر يتراوح حجمه من المتوسط إلى الكبير لاستخدام هذه البرامج على التحصيل المعرفي ، ويأتي ذلك متفقاً مع عدد من الدراسات التي أثبتت فاعلية وتأثير برامج المحاكاة على التحصيل المعرفي للطلاب ومن تلك الدراسات : دراسة سامية الديك (٢٠١٠) ، ودراسة هولزنجر (Holzinger, 2009) ، ودراسة شاكر (٢٠٠٤)

ويرجع التأثير الإيجابي الكبير لبرامج المحاكاة الحاسوبية على الأداء المهاري والتحصيل المعرفي إلى عدد من الأسباب ومن أهمها :

- « أن برامج المحاكاة الحاسوبية تمثل أكثر أنماط التعليم باستخدام الحاسوب تفاعلاً وتجسيدا للواقع .
- « أن برامج المحاكاة الحاسوبية تتيح للمتعلم المشاركة في تعلمه بشكل نشط ، واتخاذ قراراته بنفسه بدلاً من أن يكون مجرد متلق سلبي للمعلومات .
- « مناسبة برنامج المحاكاة الحاسوبية المستخدم لخصائص المتعلمين .
- « أتاحت المحاكاة الحاسوبية للطلاب المحاولة والخطأ والتكرار دون خوف أو قلق ، وذلك انعكس ايجابياً على تحصيلهم وأدائهم .
- « أن المحاكاة الحاسوبية تقترب بالمتعلم من الخبرة المباشرة وبالتالي يتعلم بشكل أكثر إتقاناً .
- « مساعدة المحاكاة الحاسوبية للمتعلمين على تصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم عن المادة العلمية المقدمة وذلك من خلال التجربة المباشرة .
- « تعتبر برامج المحاكاة الحاسوبية من أبرز ثمرات تكنولوجيا التعليم الحديثة التي أثبتت فعاليتها في التعليم .
- « أن برامج المحاكاة الحاسوبية تثير اهتمام الطلاب وتشجع عنصر البحث وتمثيل الأدوار لديهم .

• توصيات البحث :

- اعتماداً على النتائج التي تم التوصل إليها يوصى البحث بما يلي :
- « تجهيز معامل الحاسب الآلي بالمدارس ، وتفعيلها بشكل أكبر لاسيما من قبل معلمي العلوم عموماً ومعلمي الفيزياء بشكل خاص .
- « الاهتمام والتركيز على الجانب المهاري العملي للمادة والذي يمكن من خلاله تغيير الطلاب لنظرتهم تجاه المواد العلمية بشكل عام ومنهج الفيزياء بشكل خاص .
- « تفعيل تكنولوجيا التعليم الحديثة كبرامج المحاكاة في تعليم العلوم عموماً والفيزياء على وجه الخصوص والاستفادة منها لحل المشكلات التي تواجه المعلمين والطلاب في تفعيل الجانب الأدائي المهاري .
- « الاستفادة من برامج المحاكاة الحاسوبية كمكمل للمعامل الحقيقية في حالة قصور تجهيزاتها أو عدم إمكانية التجارب فيها لأي اعتبارات خاصة وذلك يعني عدم الاستغناء عن المعامل الحقيقية التقليدية البتة بل يجب الدمج والموازنة بين برامج المحاكاة والمعامل الحقيقية أو الواقعية .
- « الاستفادة من تجارب الدول المنتجة والمستخدمات لبرامج المحاكاة الحاسوبية بشكل يتلاءم مع البيئة المحلية للتعليم في المملكة العربية السعودية ، وذلك من خلال تقنين هذه البرمجيات وموائمتها وترجمتها للعربية ، حيث يلاحظ أن أغلب برامج المحاكاة باللغة الأجنبية وذلك يشكل عائقاً أمام المعلمين والطلاب على حد سواء في سبيل استخدامها . ويعد برنامج المحاكاة المستخدم في تجربة البحث بادرة طيبة في هذا المجال .
- « تدريب المعلمين على برامج المحاكاة الحاسوبية وكيفية استخدامها وتفعيلها في العملية التعليمية .

- « حث القائمين على تقنيات التعليم بوزارة التربية والتعليم على تبني مشاريع تتعلق بالتصميم والإنتاج لبرامج محاكاة تتوافق تماما مع البيئة والمناهج المحلية وتوطين التدريب على ذلك في الإدارات التعليمية .
- « تدريب المعلمين وحثهم على استخدام أنماط تعليم متنوعة والبعد قدر المستطاع عن الأساليب التقليدية المتمثلة في المحاضرة والتي تجعل الطالب سلبيا لا يستطيع المشاركة في تعلمه مطلقا .
- « الاهتمام بدراسة العوامل والعناصر التي قد ترتبط ببرامج المحاكاة الحاسوبية وتؤثر فيها وبحث علاقتها بنواتج التعلم المختلفة .

• البحوث والدراسات المقترحة :

- « إجراء دراسات شبيهة بالبحث الحالي حول أثر نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية لكن على موضوعات مختلفة في الفيزياء .
- « إجراء دراسات شبيهة بالبحث الحالي حول أثر نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية لكن في مواد أخرى ، وفي مراحل دراسية أخرى .
- « إجراء دراسات حول التفاعل بين نمط التعليم باستخدام برامج المحاكاة والأساليب المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية في منهج الفيزياء .
- « إجراء دراسات حول أثر اختلاف بعض عناصر تصميم برامج المحاكاة الحاسوبية (كنمط أبعاد الصور - أو نمط التوجيه) على نواتج التعلم المختلفة .

• مراجع البحث :

• أولا : المراجع العربية :

- إسماعيل ، الغريب زاهر (٢٠٠١) . تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ، القاهرة : عالم الكتب .
- البربري ، رفيق سعيد إسماعيل (٢٠٠٣) . برنامج مقترح قائم على استخدام نظم المحاكاة الكمبيوترية متعددة الوسائط لتنمية مهارات تشخيص الأعطال لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية في منهج محركات الاحتراق ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية بشبين الكوم ، جامعة المنوفية ، مصر .
- بيتر ، جيري و بيرسون ، ميليسا (٢٠٠٧) . استخدام التكنولوجيا في الصف ، ترجمة : أميمة عمورو حسين أبو رياش ، عمان : دار الفكر .
- جاكوبس ، ديفيد (٢٠٠٨) . التعلم في مجموعات ، ترجمة : عزو عفانه و جمال الزعانين و نائلة الخزندار ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- الجزائر ، عبد اللطيف الصفي (٢٠٠٠) . أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمي وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط ، القاهرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مجلة تكنولوجيا التعليم ١٠ (٤) .
- الجزائر ، عبد اللطيف الصفي (٢٠١٠) . اتجاهات بحثية في معايير تصميم بيئة توظيف تقنية المعلومات والاتصال "ICT" في تكنولوجيا التعليم والتدريب ، ورقة بحثية مقدمة إلى الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب ، قسم تقنيات التعليم ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

- الحازمي، دعاء أحمد حسن (٢٠١٠). المعامل الافتراضية في تعلم العلوم ، الرياض ، مكتبة الرشد .
- خميس ، محمد عطية (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة : دار الكلمة .
- الدسوقي ، عيد أبو المعاطي و توفيق ، رؤوف عزمي (٢٠١٠). تدريس العلوم بالكمبيوتر ، القاهرة : المكتب الجامعي الحديث .
- الديك ، سامية عمر فارس (٢٠١٠). أثر المحاكاة بالحاسوب على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف الحادي عشر العلمي واتجاهاتهم نحو وحدة الميكانيكا ومعلمها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين .
- الرباعنة ، ذكاء خليل (٢٠٠٦). أثر استخدام المنهاج المحوسب فردياً وتعاونياً في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات واتجاهاتهن نحو استخدام الحاسوب في تعلم الرياضيات . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة مؤتة ، الكرك ، الأردن .
- الربيعي ، محمود داود (٢٠١١). استراتيجيات التعلم التعاوني . إربد : عالم الكتب الحديث
- زيتون ، كمال عبد الحميد (٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات . القاهرة : عالم الكتب .
- سالم ، أحمد محمد (٢٠٠٩). الوسائل وتقنيات التعليم "٢" ، الرياض : مكتبة الرشد .
- سالم ، عبد الرحمن أحمد (٢٠٠٥). تصميم برنامج محاكاة ثلاثي الأبعاد وإنتاجه لتنمية المهارات الأساسية لجميع وصيانة الحاسب الآلي وقياس فاعليته لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، حلوان .
- سرايا ، عادل (٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار "رؤية تطبيقية" ، عمان : دار وائل للنشر .
- سعادة ، جودت أحمد و آخرون (٢٠٠٨). التعلم التعاوني "نظريات وتطبيقات ودراسات" ، عمان : دار وائل للنشر .
- السعدني ، محمد أمين عبد الرحمن (٢٠٠٥). طرق تدريس العلوم ج ١ ، الرياض : مكتبة الرشد .
- السعيد ، رضا مسعد (٢٠٠٧). استراتيجيات التدريس التعاوني " المجموعات الصغيرة " ، (ط٢) ، الرياض : دار الزهراء .
- سيد ، فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٧). توظيف تكنولوجيا التعليم ، (ط٢) ، القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .
- السيد ، عاطف (٢٠٠٠). تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو في التعليم والتعلم . الإسكندرية : مطبعة رمضان وأولاده .
- سيد ، فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٥). الكمبيوتر في التعليم . القاهرة : عالم الكتب .
- شاكر ، صالح أحمد (٢٠٠٤). فاعلية برامج المحاكاة الكمبيوترية في التحصيل الدراسي والمهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية ، جامعة حلوان ، مصر .
- الشهري ، علي محمد (٢٠٠٩). أثر استخدام المختبرات الافتراضية في إكساب مهارات التجارب العملية في مقرر الأحياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة جدة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

- صالح ، نداء عبد الرحيم مصطفى (٢٠١٠). أثر استخدام برامج الدروس التعليمية الحاسوبية في تعلم اللغة العربية على تحصيل طلبة الصف الأول الأساسي في مدارس محافظة نابلس . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين
 - عبود ، حارث (٢٠٠٧). الحاسوب في التعليم . عمان : دار وائل للنشر .
 - عصر ، أحمد مصطفى كامل و جادو ، إيهاب مصطفى (٢٠١٠). تكنولوجيا التعليم والاتصال "قراءات أساسية للطلاب المعلم" . الرياض : مكتبة الرشد .
 - الغزالي ، صفاء أحمد (٢٠١٠). الحداثة في العملية التربوية ، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع .
 - الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (١٩٩٨). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين . (د ط) ، القاهرة : دار الفكر العربي
 - الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٢). استخدام الحاسوب في التعليم . عمان : دار الفكر .
 - كامل ، رشدي فتحي و أمين ، زينب محمد (٢٠٠٢). مقدمة في تخطيط البرامج التعليمية . المنيا : دار الهدى للنشر والتوزيع .
 - كنسارة ، إحسان محمد (٢٠٠٩). أثر استراتيجية التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الفردية والتقليدية ، السعودية ، جامعة أم القرى ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية. (١)١ .
 - لال ، زكريا يحيى (٢٠٠٤) . فاعلية التدريس بوسائط التعليم الفردي والجمعي على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي للتكنولوجيا لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، مجلة الدراسات الاجتماعية ، ٩ (١٨) .
 - مصطفى ، أكرم فتحي (٢٠٠٦). إنتاج مواقع الانترنت التعليمية "رؤية ونماذج تعليمية معاصرة في التعلم عبر مواقع الانترنت" ، القاهرة : عالم الكتب .
 - المقدادي ، أحمد محمد (٢٠٠٦). استخدام استراتيجية التعلم التعاوني لدى طلبة معلم الصف عند حلهم المسائل الهندسية وأنماط التواصل اللفظي المستخدمة ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، المجلة التربوية . ٢٠ (٨٠) .
 - الموسى ، عبد الله عبد العزيز (٢٠٠٨). استخدام الحاسب الآلي في التعليم . (ط٤) ، الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية .
 - نيهان ، يحيى محمد (٢٠٠٨). الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم . (ط العربية) ، عمان : دار اليازوري .
 - نصر الله ، عمر عبد الرحيم (٢٠٠٦). مبادئ التعليم والتعلم في مجموعات تعاونية . عمان : دار وائل للنشر .
 - الهرش ، عايد و المقدادي ، محمد (٢٠٠٠) . دراسة مقارنة بين استخدام أسلوب التعلم التعاوني والتعلم الفردي في اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدراتهم على الاحتفاظ بها ، الأردن ، جامعة اليرموك ، المجلة التربوية ، ١٥ (٥٧) .
- المراجع الأجنبية :
- Chang , K , R (1990). The Interaction of Cooperative Learning and Mediated Interactive Videodisc in Beginning Spanish Computer, *Dissertate abstracts International* , 51 (2) .

- Ding , Yimin & Hao Fang (2009) . *Using a Simulation Laboratory to Improv Physics Learning. A Case Exploratory Learning of Diffraction Grating* , etcs ,vol.3 , First International Workshop on education Technology and Computer Science.
- Gentry , B , C (1992). The Effects of Cooperative Learning Grope Mathematics Achievmentand Attitude in Pre-college Algebra Classes ,*Dissertation Abstracts International* , 52(7) .
- Gregory S. Wolffe et al (2002). *Teaching Computer Organization/Architecture With Limited Resources Using Simulators* ,AcmSigcse : USA
www.sosresearch.org/CAale/Sigcse02.Pdf ,Last Visit 01-04-2012 , P.P 2 .
- Guven,B. &Kosa,T. (2008). The Effect Of Dynamic Geometry Software on Student Mathematic Teacher's Spatial Visualization Skills ,*The Turkish Online Journal of Educational Technology* , vol7 Lssue 4 Article 11.
- Networking Laboratory (2004). *Simulation Of Data Networks, Helsinki University Of Technology:Finland, www.Netlab.Hut.Fi/Opetus/S38148/S04/Luennot/E_0intro_Net.Pdf* , Last Visit 27-03-2012 .
- Randall Kindley (2002). The Power Of Simulation-Based E-Learning ,*The E-Learning Developers' Journal*(www.Elearningguild.com), *www.September15.Net/Log_September15_Archive/Edu_Simulationstrategies_200209.Pdf* , Last Visit 28-03-2012.
- Yoshiro Imai et al (2001). *A Visual Simulator For Understanding Structure And Behavior Of Computer* ,www.Eecs.Kumamoto-U.Ac.jp/lthet01/Proc/016.Pdf , Last Visit 21-03-2012 .



البحث الخامس :

**” فعالية برنامج كمبيوترى لإكساب المفاهيم والقيم الجمالية البيئية
لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد ”**

المصادر :

د/ ليلي محمد نبيل إسماعيل الوكيل / **د/ حنان محمد يحيى السعيدى**
أستاذ مساعد بقسم أصول التربية والمناهج / أستاذ مساعد بقسم أصول التربية والمناهج
تخصص مناهج وطرق تدريس اقتصاد منزلي / تخصص مناهج وطرق تدريس رياضيات
بكليتي الآداب والتربية بأبها

أ / أمل يونس أنور يونس / **أ / إيمان عبد العليم سيد**
مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم / محاضر بقسم مناهج وطرق تدريس
بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق / كلية الآداب والعلوم ببلقرن

” فعالية برنامج كمبيوترى لإكساب المفاهيم والقيم الجمالية البيئية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد “ مشروع بحثي (ممول) ومقدم لجامعة الملك خالد

د/ ليلى محمد نبيل إسماعيل الوكيل
د/ حنان محمد يحيى السعيدى
أ/ أمل يونس أنور يونس
أ/ إيمان عبد العليم سيد

• مستخلص الدراسة :

هدفت الدراسة إلى تنمية بعض المفاهيم البيئية الجمالية ، إضافة لتنمية القيم البيئية الجمالية من خلال برامج كومبيوترى، لعينة مكونة من (200) طالبة من طالبات كلية الاقتصاد والإدارة بجامعة الملك خالد بأبها، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، وأعدت الباحثات اختبار لقياس المفاهيم البيئية الجمالية ومقياس للقيم البيئية الجمالية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج الكومبيوترى في تنمية المفاهيم البيئية الجمالية والقيم البيئية الجمالية بعد تطبيق البرنامج الكومبيوترى عند مقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة في أدوات الدراسة وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

Abstract

This study aimed to develop some of the concepts of environmental aesthetic, in addition to the development of environmental values aesthetic through computer programs, for a sample of 200 female students from the Faculty of Economics and Management at King Khalid University in Abha, the sample has been divided into two groups: experimental and another control, and the researchers prepared questioners of environmental concepts aesthetic and environmental values aesthetic, the study results refers to the effectiveness of the program computation in the development of environmental concepts aesthetic and environmental values aesthetic after the application of the program computation when compared to the experimental group to the control group in the two tools of study and for the benefit of the group experimental.

• مقدمة :

تتقدم البشرية بخطى واسعة نحو مستقبل يختلف كلياً عن الماضى بفضل التقدم العلمى والتكنولوجيا الذى توصل له الإنسان، والذى ساهم فى نقل الإنسانية من مجتمع البداءة إلى مجتمع التحضر، وما لا يمكن إنكاره هو أن الإنسان بسلوكياته التى تفتقر إلى احترام البيئة ورعاية حقوقها بات يهدد وجوده بنفسه، وليس أدل على هذا من ظهور العديد من المشكلات البيئية التى أخذت صفة العالمية، والتى تنبئ بخطورة ما يتهدد حياة الإنسان واستمرارها.

والمأمل لهذه المشكلات البيئية، يستنتج أنها لا تخرج عن كونها أزمة قيم فهى بالدرجة الأولى سلوكيات ناتجة عن غياب القيم البيئية المتعلقة بطريقة معاملة الإنسان للبيئة، مما سول للإنسان أنه المالك الوحيد للبيئة يفعل بها ما يشاء، فاستحكمت به سلوكيات الأنانية والمصلحة والاستهلاك والإسراف فانعكس كل هذا على البيئة بمكوناتها آثاراً مدمرة، وأخطاراً يحاول الإنسان نفسه أن يتفادها ضماناً لبقائه على سطح الأرض.

وإزاء هذا أدرك الإنسان أنه لابد وأن يغير من أفعاله، لإنقاذ بيئته، وإنقاذ نفسه، ولما كانت أولى وأهم وظائف التربية هي تكوين الخلق والقيم لتعديل سلوكيات الأفراد، لذا صار عليها أن تقدم عملاً تربوياً مخططاً ومنظماً ومستمرًا، للقيام بدور فعال في إكساب القيم البيئية لفهم مشكلات البيئة على نحو أفضل، مما يشجع على تبني أنماط إيجابية من السلوك تجاه البيئة، وذلك ليس بتحسين البيئة والحفاظ عليها والحياة في بيئة نظيفة وجميلة وخالية من التلوث فقط بل جعلها جميلة.

وتعتبر منطقة عسير من المناطق السياحية الهامة بالمملكة العربية السعودية التي يأتي إليها السياح من مختلف المناطق، فلا بد من السعي للحفاظ عليها من التلوث بتنمية الوعي البيئي والمشاركة في جعلها جميلة لزيادة جذب السياح لها.

ويقول الرسول صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف: إن الله جميل يحب الجمال فخذوا زينتكم عند كل مسجد. ومن هذا الحديث النبوي الشريف كان لزاماً علينا الاهتمام بجمال الوطن الذي نعزّز ونفخر به جميعاً! فلو أخذنا الأنهار ومياهها على سبيل المثال لننتعرف على أهميتها الجمالية والحياتية فهل يمكن أن يكون وطننا جميلاً إذا كانت مياهه (شرايينه) ملوثة؟ فهذا يعني أننا معنيون بالمحافظة عليها من أيدي الجاهلين والعاثين المعتدين المسيئين إليها بأي شكل من الأشكال.

والإنسان يبحث عن مظاهر الجمال من حوله، ويتطلع إلى قيم الحق والخير والجمال، والجمال مطلب بشري أزلي وفطري ملح يحقق للإنسان إنسانيته ويلبي حاجات النفس، كما أن القيم الجمالية إن توافرت فهي تحقق نوعاً من التوازن بين اهتمامات الإنسان المادية وغير المادية في الحياة، وذلك بحثاً عن الكمال، وتحقيق الإبداعات، فهي تحيل حياة الفرد كلها إلى نظام وانسجام ومن ثم تحقيق الفضيلة للفرد والمجتمع.

• مشكلة الدراسة :

تعد تنمية المفاهيم والقيم البيئية والجمالية لدى المتعلمين من القضايا الهامة، والتي تحظى باهتمام كبير في العملية التعليمية، فقد أيقن القائمون على العملية التعليمية أنه لا يكفي أن يكتسب المتعلمون قدراً مناسباً من المعرفة ويردونها، ولكن ينبغي أن يتمثل هؤلاء المتعلمون المعرفة وتصل إلى أعماقهم وتتمكن من وجدانهم وتظهر في سلوكهم، بالشكل الجمالي المطلوب منهم والمطلوب أن يصل لطلابهم. ونظراً لما لوحظ من ندرة الدراسات التي تتعلق بالاهتمام بالبيئة وتنمية الوعي والإحساس بالجمال البيئي وأيضاً قلة البرامج التي تهدف إلى إكساب الفرد اتجاه إيجابي نحو البيئة والاهتمام بها لذلك فهناك حاجة ملحة إلى برامج وخطط لتنمية وإكساب السلوكيات والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة من أجل تحسين البيئة والحفاظ عليها. منطقة عسير من المناطق السياحية الهامة التي يأتي إليها السياح من مختلف المناطق فلا بد من السعي للحفاظ عليها من التلوث بتنمية الوعي البيئي لدى سكانها حتى يشاركون في الحفاظ على بيئتهم وبالتالي زيادة جذب السياح لها، كما يعد

نجاح برامج التربية البيئية في مراحل التعليم المختلفة في تحقيق هدفها في إكساب المتعلمين مفاهيمها وقيما لحماية البيئة والمحافظة عليها وتجميلها مرهونا بمدى ما إيمان واعتقاد المعلم من هذه المفاهيم والقيم. فالمعلم له دور مهم ومؤثر في بناء القيم وغرسها لدى طلابه بشكل عام وإكسابهم القيم البيئية الجمالية بوجه خاص ونظرا لهذا الدور المهم للمعلم تبدو الحاجة الملحة لمعرفة واقع القيم البيئية لدى الطالبات في كليات التربية كمؤسسات لإعداد وتدريب المعلمات قبل الخدمة،

من هنا تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما مدى فعالية برنامج كمبيوترى (حاسوبى) على تنمية المفاهيم والقيم الجمالية البيئية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- « هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية (حماية البيئة . استنزاف الموارد . جمال الطبيعة)؟
- « هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية الجمالية؟
- « هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية (حماية البيئة . استنزاف الموارد . جمال الطبيعة)؟
- « هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية الجمالية؟

• أهمية الدراسة :

- تتحدد أهمية الدراسة في عدة نقاط يمكن إيجازها في النقاط التالية:
- « إمداد المسؤولين التربويين بالمفاهيم والقيم الجمالية البيئية الواجب توافرها لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد .
- « تقديم برنامج كمبيوترى لتنمية المفاهيم وإكساب القيم الجمالية البيئية لطالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد .
- « قد يستفاد من نتائج هذه الدراسة في حل مشكلات تلوث البيئة الحالية بمنطقة عسير .
- « تعديل السلوك البيئى السلبي للطالبات عينة الدراسة مما يساعد على زيادة الوعي البيئى لديهن .
- « الحد من العديد من المشكلات البيئية التى يمكن أن تواجهها منطقة عسير مستقبلا .

• أهداف الدراسة :

- هدفت الدراسة الحالية إلى عدة نقاط تتحدد في النقاط التالية:
- « إعداد إطار نظري حول المفاهيم البيئية، مفهومها وأنواعها وذلك من خلال أدبيات الدراسة في هذا المجال .
- « التعرف على واقع المفاهيم البيئية والقيم الجمالية لدى لطالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد .

- « تحديد المفاهيم البيئية المتعلقة بالحفاظ على البيئة والقيم الجمالية اللازمة لطالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد.
- « بناء برنامج كمبيوترى (حاسوبى) مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم البيئية واكساب القيم الجمالية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد.
- « التعرف على فعالية البرنامج المقترح على تنمية المفاهيم البيئية واكساب القيم الجمالية لدى طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد.
- « الكشف عن مدى تفعيل دور الحاسب الالى فى تنمية المفاهيم البيئية واكساب القيم الجمالية.
- « المساهمة فى اقتراح حلول لمشكلات تلوث البيئة الموجودة فى المملكة بشكل عام وفى منطقة عسير خاصة.

• منهج الدراسة :

تتبع الدراسة الحالية المنهج الوصفى لاعداد الاطار النظرى والمنهج التجريبي لقياس فعالية البرنامج الكمبيوترى مدى تأثيره على اكساب المفاهيم والقيم الجمالية البيئية.

• عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالبة من طالبات كلية الاقتصاد والإدارة بجامعة الملك خالد بأبها، تم اختيارهن عشوائيا من طالبات القسم علمي بالمستوى الدراسي الخامس للعام الجامعي (١٤٣٤/١٤٣٥)، من الطالبات المنتظمات في الحضور، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وعددها (١٠٠) طالبة، وأخرى ضابطة وعددها (١٠٠) طالبة، وتم اختيارهن من الطالبات اللاتي لم يرسلن في أي مستوى دراسي، وقد تراوحت أعمارهن بين (١٧,٥ عام – ١٩ عام)، وذلك بهدف تحقيق أكبر قدر من التجانس فيما بينهم.

• أدوات الدراسة :

- وقد اشتملت أدوات الدراسة على ثلاثة أدوات هي:
- « برنامج كمبيوتر (حاسب آلي) قائم على الوسائط المتعددة.
- « اختبار تحصيلي قبلي – بعدى سيتم اعداده لقياس تحصيل طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد للجانب المعرفي للمفاهيم البيئية.
- « مقياس للتعرف على مدى اكتساب طالبات كليات البنات بجامعة الملك خالد للقيم الجمالية البيئية.

• مصطلحات الدراسة :

تحددت مصطلحات الدراسة في عدة مصطلحات يمكن تحديدها في:

• البيئة :

يعرفها الزحيلي (٢٠١٠) بأنها جميع الأحوال والظروف المحيطة بالإنسان في الداخل والخارج، ومكوناتها تشمل الغلاف الجوي والغلاف الضخري والغلاف المائي والغلاف الحيوي.

• المفاهيم البيئية :

هي عملية اكتساب الطلاب الخبرات التعليمية التي تتضمن الحقائق والمعلومات والقيم والاتجاهات والمهارات المتعلقة بالبيئة اللازمة لفهم علاقة

الإنسان بالوسط المحيط الذي يعيش فيه، وتفاعله معه وكيفية المحافظة عليه وحسن استثماره. (جمعة، كنعان. ٢٠١١: ٨٩٧).

• **برنامج كمبيوترى (حاسوبى) : Computer Program**

عرف فانيس وكولا (Vannucci and Colla, 2010) البرمجيات التعليمية بأنها "هي مجموعة من التعليمات والأوامر التي أوجدها الإنسان وهو المبرمج، حيث أن البرمجيات هي التي تتحكم في المكونات المادية للحاسوب لتوجهها للعمل بطريقة معينة بهدف الحصول على نتائج معينة، كما عرفها باكير وآخرون (Baker, et al, 2009) بأنها إيجاد قاعدة من الانسجام والتوافق بين وسيلتين أو أكثر من وسائل الاتصال والتعلم يقدمها على أنها استخدام النص المكتوب مع الصوت المسموع مع الصورة الثابتة أو المتحركة لخدمة عملية التعليم أو في توصيل الأفكار والمعلومات أو ربما لغايات الدعاية التجارية أو للتسلية.

• **مفهوم القيم:**

تعرف القيم بأنها الافكار والسلوكيات التي يكتسبها الفرد من خلال المؤثرات التي يتعرض لها ايجابيا وسلبيا وتؤدي من ثم إلى أفكاره واتجاهاته ومواقفه. (Gonzalez, 2007:271).

• **القيم الجمالية :**

هى الميل إلى كل ما هو جميل وجيد من أخلاق وفضائل، ويمكن تعريف القيم الجمالية اجرائيا بأنها تشير الى اهتمام الفرد وميله الى ما هو جميل من ناحية الشكل أو الصورة أو التكوين وهو لذلك ينظر الى البيئة المحيطة به نظرة تقدير لها من ناحية التكوين والتنسيق والتوافق الشكلى. (القصير، ٢٠١٢: ٣٤٤).

• **الاطار النظرى للدراسة :**

تناولت الدراسة الحالية عدة متغيرات رئيسة اشتملت على البرامج الحاسوبية والمفاهيم البيئية وأخيرا القيم الجمالية؛ ومن ثم فسوف يتناول الباحثون في الدراسة كل متغير على حدة وفق التالي:

• **أولاً: البرامج الحاسوبية :**

عند الحديث عن البرامج الحاسوبية لابد من التعرف على الحاسب الآلى أولاً فهو جهاز إلكترونى من صنع الإنسان أوجده ليساعده في أداء العمليات الإحصائية والحسابية في بداية الأمر، إلا أنه أخذ يتطور بشكل مذهل ليصل إلى ما هو عليه الآن من إمكانيات وقدرات مذهلة، كما أنه جهاز يقوم على معالجة البيانات الرقمية أوتوماتيكيا، كما أنه قابل لتكرار البرمجة. (Sirpal, 2000). وأشار الزهراني (٢٤:٢٠١٠) أن من دواعي استخدام الحاسب الآلى في التعليم الانفجار المعرفي، والحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات والإتقان في أداء الأعمال وإيجاد الحلول لمكلات التعلم المختلفة وتنمية المهارات المعرفية والعقلية، وإيجاد فرص عمل، وسهولة نقل وتخزين البيانات، كما أنه يمتاز بقدرته على الدمج بين الاستراتيجيات التقليدية والعمل على تطويرها وزيادة كفاءتها كأساليب لحل المشكلات وطرق الاكتشاف المختلفة، كما يمتاز الحاسوب بالعديد من الخصائص ومنها ما ذكره لاي وكريستونز (Lai &

2006 (Kritsonis,, منها القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات وعرضها والقدرة الفائقة على إجراء العمليات الحسابية.

ويرى الحسن (٢٠٠٤:٣٤) أن التعلم من خلال الحاسب الآلي يأخذ عدة أشكال تتمثل في استخدام الحاسب كمادة تعليمية، والتعليم بمساعدته الحاسب الآلي والذي يأخذ عدة أنماط منها نمط برمجيات المحاكاة الحاسوبية ونمط الألعاب التعليمية ونمط برمجيات حل المشكلات ونمط برمجيات التدريب والممارسة، ومن أشكاله أخيراً إدارة التعليم بالحاسب الآلي.

وقد قامت وزارة التربية والتعليم بالمملكة بتوفير البنية التحتية المناسبة للمدارس من أجهزة ومعدات الحاسب الآلي وذلك من خلال توفير الموارد المادية ضمن الميزانيات السنوية للتعليم وتنفيذ مشاريعها من خلال ما تم رصده سنوياً من ميزانية التعليم، أو من خلال ما يقدم من مبادرات للوزارة بشأن إدخال تقنية الحاسب الآلي دون أن ترهق ميزانية التعليم ومن هذه المبادرات مشروع الأمير عبد الله بن عبد العزيز وأبنائه الطلبة للحاسب الآلي، ونادي الحاسب الآلي (العتيبي، ٢٠٠٤، ص ٦٥ - ٦٨).

وتكمن أهمية البرمجيات التعليمية في عملية التعليم والتعلم في أنها مساعدة ومكملة لدور المعلم وفي أحيان أخرى قد تكون البرمجيات التعليمية أكثر عمقا واعتمادا عليها، فمن خلال هذه البرمجيات التعليمية يمكن التحكم في عملية التعلم وتوجيهها عبر خطوات مبرمجة من خلال إجراءات علاجية عندما تستدعي الحاجة لذلك، وقد تحل محل المعلم ومثال ذلك في أجهزة العروض التعليمية التقليدية مثل الراديو والفيديو، ففي البرمجيات التعليمية يمكن من خلالها عرض المعلومات بسرعة مناسبة لكل طالب على حدى وإمكانية إعادة تكرار العرض مرارا وتكرارا دون تعب أو ملل، هذا وبالإضافة إلى ذلك تمكن المتعلم من الاستجابة والتفاعل بصورة مباشرة وفورية (Jackson, 2000).

وينبغي أن تخفف البرمجيات الحاسوبية من الرهبة عند المتعلم في التعامل مع الحاسب الآلي، حيث أن المتعلم أحيانا قد لا تتوفر لديه المعرفة الكافية للتعامل مع أجهزة الحاسوب، كما ينبغي أن يكون هنالك رسائل توضيحية ترشد المتعلم إلى مكن الخطأ وما هو التصرف الصحيح حيال عند حدوثه، كما يجب أن تصمم بطريقة مرتبة وواضحة ما يسهل متابعة المتعلم لما يظهر أمامه من معلومات على الشاشة، كما يجب أن تتضمن ألوان متناسقة وجدول وصور ورسومات توضيحية من شأنها أن تشد انتباه الطالب وتحفزه من التفاعل مع هذه البرامج، إضافة للإعداد الجيد لها، وذلك سوف يدفع المعلم لبذل الجهد عندما يشعر بالانسجام بين الانسجام بين المقرر والمنهاج (Robert et al, 2008) & (Puustinen. et al, 2006).

ويمر اعداد البرمجيات التعليمية بعدة مراحل حددها الخفاجي (Alkhafaji, 2012) هي:

« المرحلة الأولى: مرحلة الدراسة والتحليل: من خلال تحديد خصائص المتعلمين، تحديد الحاجات التعليمية المتعلقة بالمادة التعليمية، تحديد المصادر التعليمية.

- « المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: ومن خطوات هذه المرحلة صياغة الأهداف التعليمية، تحديد عناصر المحتوى، بناء الاختبار مرجعي المحك، تصميم الوسائط التعليمية، اختيار خبرات التعلم والوسائط التعليمية، تصميم عناصر عملية التعلم، وأخيرا تصميم إستراتيجية لتنفيذ التدريس.
- « المرحلة الثالثة: وتتم هذه المرحلة من خلال استعارة ما هو موجود من مواد ووسائط تعليمية، إضافة بعض التعديلات المناسبة على ما هو متوفر، استحداث وإبتكار مواد ووسائط جديدة.
- « المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم: ويتم التقويم من خلال التقويم البنائي والتقويم النهائي.
- « المرحلة الخامسة: استخدام البرمجيات التعليمية: وتعتمد هذه المرحلة على التقويم النهائي.

ويحدد توكماك وزملاؤه (Tokmak et al, 2012) بعض الصفات التي تتسم بها البرمجيات الحاسوبية الجيدة ومنها وضوح العنوان، وضوح الأهداف، وضوح التعليمات والإرشادات، وضوح الشاشة، التغذية الراجعة، مراعاة الفروق بين المتعلمين، التشويق والجاذبية، وضوح الألوان، الابتعاد عن الحشو الزائد، تفعيل دور المتعلم، التعاون المستمر بين المعلم والمتعلم، وضوح المصطلحات والمفاهيم، سهولة التعامل ووضع إرشادات دائمة في حالة حدوث الأخطاء.

هذا وقد أكد عدد من المربين على أهمية استخدام الوسائط المتعددة في التدريس كواحدة من أهم أنواع البرمجيات الحاسوبية، حيث يمكن من خلالها تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية Computer Data Base تمكن المتعلم من التفاعل والتجول Navigation بحرية داخل البرنامج التعليمي والوصول إلى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة، ويرجع البعض سبب ذلك إلى عملية الاستخدام والتوظيف الصحيح للروابط Links والعقد Nodes الخاصة بالمعلومات المتداخلة عند المتعلم (Hofstetter, 1995,P-3). الأمر الذي يساعد المتعلم أيضا على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة (بسيوني، غانم، ٢٠٠٠، ص٢٢).

• ثانيا : المفاهيم البيئية :

يقول المولى في كتابه العزيز في سورة الروم "ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون" صدق المولى عز وجل، فهذه الآية تثبت بما لا يدعو للشك أن الإنسان بيده أفقد البيئة رونقها وجمالها التي خلقها المولى جل وعلا عليها، ولذا فهو يتحمل مسئولية ما حل بالبيئة من فساد وتلوث وتخريب وتدمير.

وقد أكد المؤتمر الدولي للبيئة بتبليسي (CAEE, 2007) Tbilisi على أن تحقيق أهداف التربية البيئية تتكفل به العملية التربوية من خلال نشر المعارف والقيم والمفاهيم والكفايات والمناهج والسلوكيات التي من شأنها أن تساعد على فهم مشكلات البيئة، وفي علاقة البيئة بالبشرية أكد الدوليو بولد في هذا المؤتمر أن الإنسان المتحضر استعرض مفهوم القيم البيئية في عقله، وهي عملية التعايش البيئي بينه وبين عناصر البيئة المختلفة، أما عن وجدانه، فأكد أنه

لأنجاة للإنسان إذا لم يتعايش مع البيئة في ظل التكنولوجيا العلمية والمعلوماتية، ولذا لزم على الإنسان الالتزام بالأخلاق البيئية التي تعني الالتزام القائم على الإحساس والمعرفة الواعية بالعلاقات والمشكلات البيئية والإحساس بالمسؤولية تجاه البيئة وحمايتها.

وقد بدأت العديد من الدول تضع البرامج التي من شأنها أن تمارس التربية البيئية في المدارس والمعاهد والجامعات، ووضعت البرامج الأخرى في إطار وسائل الإعلام ودور العبادة، والنقابات والمصانع والشركات، وهذا تعبيراً عن الشعور العام بأن هناك مشكلة محددة تكمن في مسارات التفاعل بين الإنسان والمكان أو البيئة والإنسان، مما ترتب عليه مشكلات حادة يمكن أن تعاني منها الإنسانية جمعاء، فهو الذي أوجد المشكلة بوعي أو بدون وعي، ولذا فالمطلوب أن يتعلم الفرد السبيل إلى علاج المشكلات التي أوجدها من خلال البرامج التربوية. (اللقاني؛ محمد، ١٩٩٩: ٤).

وتشكل البيئة بما فيها من مكونات كلا متكاملًا يعمل بنظام دقيق يجعل من الحياة صورة متوازنة باستمرار، حيث يؤدي حدوث أي خلل في أي من مكوناتها إلى فقدان التوازن في النظام البيئي مما يؤثر سلباً في حياة الإنسان، فنتيجة للتطور التكنولوجي الهائل وتسارع عجلة التنمية على الأصعدة المختلفة ظهرت العديد من المشكلات التي أصبحت تهدد مصير الإنسان والبشرية جمعاء، ولما كانت مشكلة البيئة من المشكلات المتشابكة التي يصعب تنظيمها من خلال التشريعات فقط، فإن الحل الأمثل لمواجهة المشكلة والمحافظة عليها وحمايتها يكمن في حسن تنشئة الإنسان المتفهم لبيئته والمدرك لظروفها والواعي لما يواجهها من مشكلات وأخطار، والقادر على أن يساهم في حمايتها وصيانتها (جاد، ٢٠٠٤).

وبالتركيز على المفاهيم البيئية نجد أن (محمود، ٢٠٠٦: ١٩) أشار بأن العاملون في المجال العلمي والتربوي يبحثون دائماً عن معنى للمفاهيم التي تواجههم بصفة مستمرة، فهناك علاقة وثيقة بين عملية تطوير المفاهيم والقدرة على التفكير وذلك من خلال العمليات العقلية التي يتضمنها التفكير، فبالإمكان تكوين تفكيراً استدلالياً راقياً إذا ما استطعنا أن نكون مفاهيم جديدة من خلال تعريف المفهوم واستخدام المفهوم في عمليات التمييز والتصنيف والتعميم، ومن ثم التطبيق في المواقف العملية الجديدة، إضافة لاستخدام المفهوم في حل المشكلات ثم الوصول إلى استدلالات مرتبطة بالمعلومة نفسها، وينطبق هذا الكلام على المفاهيم البيئية عند استخدامها في مواضعها السليمة بما يتوافق مع حاجات وغايات المدرسة والمجتمع.

ويشير يونس (٢٠١١) بأن تدريس المفاهيم البيئية والتركيز عليها أحد المداخل التربوية الحديثة التي تؤكد على الإيجابية والتزاوج بين الدراسات البيئية والعملية، حيث يتخذ من البيئة مختبراً كبيراً يتيح الفرصة أمام الطلاب لدراسة النظام البيئي والمفاهيم البيئية المختلفة، بما يساهم في تطوير المفاهيم البيئية المختلفة، ويظهر إمكانية تطبيق الجوانب النظرية في الحياة العملية كما أن التركيز على تدريس المفاهيم البيئية يلقي الضوء على المحيط الحيوي ومشكلاته المعاصرة، إضافة لعلاقة الإنسان بالبيئة التي يعيش فيها.

وتعزز مفاهيم التربية البيئية مهارات وعادات يمكن للأشخاص استخدامها طوال حياتهم في فهم القضايا العامة والبيئية والتأثير فيها، حيث تركز على مهارات التفكير الناقد والإبداعي، كما تركز على مهارات التفكير العليا، ونظرا لأهمية وحاجة المتعلمين لتنمية المفاهيم البيئية لديهم فحاولت الدراسة الحالية تنميتها من خلال البرنامج الحاسوبي الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية دون الضابطة.

• ثالثا : القيم الجمالية :

نظرا لأهمية القيم المختلفة في حياة الأفراد وضرورة تضمينها في المناهج الدراسية لاقى هذا الجانب الاهتمام الكبير لدى المسؤولين ومخططي استراتيجيات التربية عالميا وفي الوطن العربي على حد سواء، وتعتبر القيم أحد الأركان الأساسية عند بناء الجانب المعرفي لأي منهج دراسي في أي مجتمع، فلكل مجتمع قيمه التي يتمسك بها ويرجو أن تستمر وتنمو لدى أبنائه، كما يوجد القيم غير المرغوب فيها والتي ينبذها المجتمع، ولذا فإن المناهج الدراسية بقدر ما تتيح من مجالات معرفية تعزز المرغوب فيه من القيم وتمحو القيم غير المرغوب فيها، فللمنهج دور أساسي وكبير في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة ينطوي على معايير وقيم تنظمها أهداف المنهج، فعند وضع أي منهج ينبغي تحديد القيم المختلفة التي ينبغي تعليمها للطلاب (Beauchamp, 1996).

كما تعتبر القيم الجمالية اتجاه صريح أو ضمني يعلي من شأن قيم الجمال أكثر من قيم الحياة، كما يلعب الموضوع الجمالي دورا في إثراء النفس البشرية من خلال تأثيرها على الوعي، حيث تزود النفس والروح بالارتقاء والتسامي، كما أن المدخل الجمالي أو القيم الجمالية محاولة لجعل التربية ممتعة ومفيدة من خلال الاستمتاع بالجوانب الجمالية والفنية في مختلف مسارات العلم وظواهره بما لا يخل بالنواحي الموضوعية بالإضافة إلى ذلك التأكيد على الجوانب الوجدانية ونواحي التقدير المتعددة التي كثيرا ما أهملت على الرغم من أهميتها، كما أوضح المهتمون بالتقنية التعليمية بأن الاكتشافات الأساسية تنشأ من فضول جمالي تنبى من أفكار أو تجربة بعض المواد المألوفة في تطوير فهمهم للاستطلاع والتخيل والتأمل والابتكار والشعور بالاكتشاف وما شابه ذلك (Zubrowski, 2006).

والقيمة الجمالية تحتوي على كل صفة ذات أهمية لاعتبارات نفسية أو اجتماعية أو أخلاقية تتسم بسمة جماعية في الاستخدام، كما أنها مجموعة من القيم التي يعتنقها الفرد كصفات مكتسبة تحركه نحو العمل وتدفعه إلى السلوك بطريقة يرضى عنها الآخرون مما يجعلها تؤثر فيهم، فالصدق والأمانة والشجاعة الأدبية والولاء وتحمل المسؤولية كلها قيم جمالية يكتسبها الفرد من المجتمع الذي يعيش فيه. (الجارحي، ٢٠٠٧: ١٢).

كما تحتل القيم الجمالية جانبا هاما في حياة الفرد إذ أن تذوقها وتربيتها تعد ضرورة من ضروريات الحياة، كما أنها تعد أساسا للشخصية المتكاملة والمتوازنة، فالحياة بدون احساس بالجمال تبعث على السأم والشعور بالملل، لأن الجمال قيمة روحية كبيرة، كما أن القيم الجمالية تعد هدف من أهداف

التربية العامة التي يسعى المعلمون الى تحقيقها من خلال التجربة والممارسة والملاحظة.

ويشير الحكيمي (٢٠١٠) بأن وجود القيم الجمالية في التعلم تزيد من حافز المتعلمين على الدراسة وتطور قدراتهم العقلية على التفكير بعمق ويصبح التعلم ذو معنى أكثر، كما يساهم موضوع القيم الجمالية في زيادة الفهم للعلوم المختلفة، ويمكن لهذا الفهم أن يساعدنا على تقييم عملية التعلم، كما أنه يجعل التعلم أكثر متعة وبهجة، وتصير الحياة من خلال القيم الجمالية للتعلم أكثر نظاما وتناسقا وتناغما وانسجاما، وبذلك يتحقق التوازن في شخصية المتعلم.

ولقد شكل الاهتمام بفلسفة الجمال والدراسات عن القيم الجمالية محورا رئيسيا من محاور التفكير الإنساني على اعتبار أن الإبداع الفني ظاهرة اجتماعية للحضارة ومؤشرا عاما على رقيها وجمالها، فهو لا يقل في أهميته عن العلم، لأن العلم يسعى للكشف عن البيئة الخارجية للأشياء، بينما الجمال يكشف لنا البيئة الداخلية لها في كثير من الأحيان، ولذا كانت النظرة اليوم إلى ضرورة الاهتمام بالقيم الجمالية، حيث أن الفكر وحده لا يكفي لأن يصنع شيئا جميلا، والعاطفة أيضا وحدها لا تكفي؛ ولذا فالإنسان الحق هو من يحقق التوازن الجميل بين القول والفعل، بين الفكر والوجدان، بين القلب والعقل. (جيدوري، ٢٠١٠).

هذا وتقدم المناهج والمقررات الدراسية من خلال المدخل الجمالي ووفق القيم الجمالية بالأنماط التالية:

- « الفن والخيال دورا أساسيا في نجاح المدخل الجمالي في التربية بما لا يتعارض مع موضوعية العلم ونتائجه.
- « تشكل الأنشطة بشكل جمالي في نوعيتها لكي تثير فضول المعلمين والطلاب، وتجذب انتباههم لكي يصبحوا أكثر إدراكا لسمات المحيط الطبيعي عن طريق البحث والتأمل والتحليل والتعرف على القوانين التي تحكم الجمال بين هذه العناصر.
- « القصص العلمية المرتبطة بالاكتشافات والاختراعات والصعوبات التي واجهت أصحابها في سبيل إثبات أفكارهم العلمية وما يرتبط بذلك من نواحي جمالية تثير استمتاع الطلاب.
- « الخيال العلمي الذي اتسع انتشاره في الوقت الحالي في وسائل الإعلام وغيرها.
- « توفير مصادر التعلم ووسائل تعليمية معينة ومعينات تتنبى المدخل الجمالي تساعد على تأكيد النواحي الجمالية بما تحمله من آليات متنوعة.
- « استثارة سلوك الاستكشاف وحب الاستطلاع والخيال لدى الطلاب في سن مبكرة بطرق حديثة واستخدام الأسئلة والملاحظة، ويجب أن يكون لدى مدرس المادة قدر من الإحساس وتقديره بالجمال.

ويشير الجرجاوي (٣:٢٠١١) بأن التربية الجمالية رابط عقلي ووجداني عاطفي وحسي للتفكير في الكون بكل ما فيه من تناسق روعة في الجمال، من أجل

تعويد الطالب على الذوق الرفيع والحس المرهف والمشاعر الجياشة وتزكية النفوس وبناء الجسم والعقل السليم، والمتأمل لواقع المدارس في المنطقة العربية يلحظ أن المناهج لا تمد الطالب بالموضوعات اللازمة لتنمية القيم الجمالية، بل تكاد تخلو كثيرا من الموضوعات عن هذا الجانب، وما أكثر الحاجة اليوم إلى تزويد الطلاب بالقيم والمعايير الجمالية التي تساعد على امتلاك الوعي الجمالي في كل من المدرسة والبيت والمجتمع، وتعليمهم المعايير والقيم اللازمة لتنمية الجوانب المعرفية والعقلية والنفسية الجيدة.

ويحدد الباحثون في الدراسة أهداف تنمية القيم الجمالية لدى الطلاب وهي:
« تنمية الجانب الوجداني لدى الطالب حتى يكون محبا للمواد الدراسية التي يدرسها.

« إدراك العلاقات بين الكائنات الحية وبعضها البعض
« التفكير بعقلانية أكثر وبطريقة منظمة في الهدف من المواد التي يدرسها.
« استغلال الجوانب البشرية التي تجعل من الطالب متذوقا لكل ما هو جميل حوله.

« إنماء عاطفة الجمال الكامنة في النفس من خلال التركيز على هذه القيمة.
« تشجيع الأطفال على الإبداع للوصول إلى كل ما هو جميل حولهم.

• الدراسات سابقة :

تناولت الدراسة الحالية البرامج الحاسوبية التي اهتمت بإكساب طالبات الجامعة للمفاهيم والقيم الجمالية والبيئية، ولذا تم تقسيم الدراسات السابقة إلى ثلاثة محاور هي:

• أولا : دراسات سابقة تناولت البرامج الحاسوبية لتنمية المفاهيم والقيم المختلفة :

وسوف يتناول الباحثون كيفية تناول هذا المحور في الدراسات السابقة كالتالي:

هدفت دراسة عبدالمجيد (٢٠٠٠) إلى بناء برنامج مقترح لتدريب المعلمين على استخدام العروض التقديمية Power Point في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية مفاهيم استخدام الآلي في التعليم، وتكونت العينة من (٥٤) طالبا، قسموا لمجموعتين تجريبية وضابطة، وأعد الباحث اختبار تحصيلي، ومقياس قيم استخدام الحاسب الآلي، وبطاقة تقويم مستوى الطلاب لبرمجيات التعليم، وأكدت نتائج الدراسة على تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في بطاقة التقويم، ومقياس مفاهيم استخدام الحاسب الآلي، والاتجاه نحوه.

كما استهدفت دراسة أبو زائدة (٢٠٠٦) إلى معرفة فعالية برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لطلاب الصف السادس بغزة، وتكونت العينة من (٦٠) طالب قسموا لمجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وأعد الباحث اختبار تحصيلي للمفاهيم الصحية، ومقياس الوعي الصحي، وقد أشارت النتائج لتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الصحية والوعي الصحي.

وهدف دراسة البابا (٢٠٠٨) إلى معرفة أثر برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، وتم تحليل الوحدة الدراسية لتحديد المفاهيم العلمية، وتكونت العينة من (١٤٠) طالبا بالصف العاشر الأساسي في مخيم البريج بالمنطقة الوسطى من قطاع غزة، قسموا لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتم تطبيق البرنامج المحوسب على المجموعة التجريبية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فروقا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة عياد (٢٠٠٨) إلى تطبيق برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة، وتم إعداد اختبار للمفاهيم التكنولوجية، إضافة للبرنامج متعدد الوسائط، وتم اختيار عينة مكونة من (٤١) طالبة من مدرسة السيدة خديجة الخيرية للبنات بمنطقة دير البلح، وتم تقسيم العينة لمجموعتين تجريبية وضابطة، وقد توصلت النتائج إلى اكتساب المجموعة التجريبية المفاهيم التكنولوجية عند مقارنتها بالضابطة، كما أشارت النتائج إلى بقاء أثر التعلم للمجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة بعد تطبيق البرنامج متعدد الوسائط المعتمد على نظرية الذكاءات المتعددة.

كما استهدفت دراسة العرييد (٢٠١٠) إلى معرفة أثر برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر علمي، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج البنائي لمعرفة تأثير البرنامج على عينة الدراسة وطبق الباحث اختبارين أحدهما للمفاهيم الفيزيائية والآخر لمهارات حل المسألة الفيزيائية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٥) طالب من مدرسة دار الأرقم، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج الإيجابية في تنمية المفاهيم والمهارات الفيزيائية.

وقد حاولت دراسة أبو ماضي (٢٠١١) مناقشة أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربائية بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة، وتم بناء اختبار معرفي للمفاهيم والمهارات الكهربائية، وبطاقة ملاحظة للمهارات الكهربائية، وتكونت العينة من (٨٢) طالبا وطالبة بالصف التاسع الأساسي بمدرسة السيدة رقية الأساسية العليا للبنات، وقد توصلت نتائج الدراسة لوجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المعرفي للمفاهيم والمهارات الكهربائية لصالح التجريبية.

• ثانيا : دراسات سابقة تناولت المفاهيم البيئية :

وسيتم تناول هذا المحور من الدراسات السابقة وفق كل دراسة على حدة التالي:

هدفت دراسة رامسي (Ramsey, 1993) إلى تعريف الطلبة بالقضايا والمفاهيم البيئية، والمهارات التي يلزم توافرها لتحليل وبحث هذه القضايا ومعالجة المعلومات البيئية من خلال تطبيق برنامج (IIAT)، وقد أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، على عينة مكونة من (٦٠) طالبا بالصف الثاني

المتوسط، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وقد اشتمل البرنامج على محاور ارتبطت بالقضايا والقيم البيئية، وأعد الباحث مقياس القضايا والقيم البيئية، وقد أظهرت النتائج فروق ذات دلالة لصالح التجريبية في القضايا والمفاهيم البيئية عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة.

وهدف دراسة موسير وديموند (Musser & Dimond, 1999) إلى تصميم مقياس للمفاهيم والاتجاهات البيئية في مرحلة الروضة ما قبل المدرسة، وقد اعتمد المقياس على عرض صوراً تشتمل كل واحدة منها موقفين بيئيين مختلفين بحيث يختار الطفل أحدهما، وقد اشتمل المقياس على أربعة أبعاد هي الماء، الأوراق، الطيور، الكهرباء، النفايات، الحيوانات والنباتات، وقد تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٤٢) طفلاً من الذكور والإناث، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى صلاحية المقياس للتطبيق على أطفال الروضة، إضافة إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في المقياس.

وقد استهدفت دراسة دولي وكونر (Dooley & Connor 2000) إلى التعرف على المفاهيم البيئية، ومن ثم تحديد الحاجة إلى الاتجاهات والقيم والعواطف والمعتقدات الإدراكية نحو البيئة، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة عامة مفادها أن العواطف والمعتقدات الإدراكية والعاطفية الموجبة نحو البيئة تحدد بدرجة كبيرة طبيعة القيم والمواقف تجاه القضايا البيئية، التي تتحدد بدورها بدرجة الخلفية المعرفية.

وقد اهتمت دراسة بدوي (٢٠٠١) بمناقشة أثر استخدام برنامج في المفاهيم البيئية على تنمية بعض المهارات المعرفية للأطفال، حيث قامت بإعداد اختبار مصور للمفاهيم البيئية وقامت بحساب صدقه وثباته، إضافة لمقياس المهارات المعرفية التي أعدته الباحثة، وتم اختيار عينة مكونة من (٢٤٠) طفلاً من سن (٦.٥) أعوام، من الجنسين تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، وبعد تطبيق برنامج الدراسة على المجموعة التجريبية، قامت الباحثة بالتوصل إلى النتائج التي أشارت إلى وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس المهارات المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

وهدف دراسة سالم وأحمد (٢٠٠١) إلى تنمية القيم البيئية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ببناء استراتيجية مقترحة لتنمية تلك القيم من خلال منهج العلوم، وقد تم اختيار وحدتي (استثمار الإنسان للموارد) (الدائمة- الطاقة)، كما تم تحديد القيم البيئية التي يمكن تضمينها بمحتوى هاتين الوحدتين، ثم تم بناء استراتيجية مقترحة لتنمية القيم البيئية المقترحة تضمينها في هاتين الوحدتين، وتم تجريب هذه الاستراتيجية على مجموعة تجريبية من التلاميذ ومقارنتها بالمجموعة الضابطة، وقد أكدت النتائج فاعلية تلك الاستراتيجية المقترحة في تنمية القيم للمجموعة التجريبية بمقارنتها بالمجموعة الضابطة.

كما هدفت دراسة البكاتوشي (٢٠٠٣) إلى تطبيق بعض الأنشطة باستخدام أسلوب المشروع في اكتساب الأطفال للمفاهيم البيئية وممارسة السلوكيات الإيجابية نحو البيئة في مرحلة الروضة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طفلاً

قسموا لمجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحث مقاييس رسم الرجل لجودائف، واستمارة المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة، وأعد الباحث مقياس المفاهيم البيئية، هذا وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة لصالح الأطفال الذين خضعوا للبرنامج في اكتساب الأطفال للمفاهيم البيئية مقارنة بالذين لم يتلقوا البرنامج.

واستهدفت دراسة حسن (٢٠٠٥) إلى التعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجية تدريسية متعددة المنهج التاريخ المقرر على طلاب الصف الأول الثانوي في تنمية القيم البيئية ومهارات اتخاذ القرارات البيئية لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، وقد صمم الباحث مقياساً للقيم البيئية ومقياساً آخر لمهارة اتخاذ القرار، وتم تطبيق الاستراتيجية على المجموعة التجريبية، وتوصلت النتائج إلى فاعلية الاستراتيجيات التدريسية في تنمية القيم البيئية ومهارة اتخاذ القرارات البيئية للمجموعة التجريبية، مما يوضح فاعلية هذه الاستراتيجيات التدريسية على تنمية القيم البيئية ومهارة اتخاذ القرارات لدى الطلاب.

وهدف دراسة فيستمان (Fistman, 2005) إلى معرفة أثر برنامج التربية البيئية على وعي الأطفال نحو بيئتهم المحلية ومعرفتهم بالمفاهيم البيئية، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٩) طفلاً من الصف الثالث والرابع والخامس الابتدائي، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأعد الباحث استبيان المعرفة البيئية وخرائط بيئية حول البيئة، ومقياس المفاهيم البيئية، إضافة لمقابلة للأطفال والمعلمات، وقام الباحث بتطبيق برنامج على المجموعة التجريبية، وبعد تطبيق البرنامج أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس المفاهيم البيئية واستبانة المعرفة البيئية لصالح المجموعة التجريبية عند مقارنتها بالضابطة.

كما هدفت دراسة برعي (٢٠٠٦) إلى تقديم برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية، وقامت الباحثة بتطبيق الدراسة على عينة من الأطفال (٦٠) طفلاً، طبقت عليهم مقياس الوعي البيئي، وبعد تطبيق الأنشطة الفنية والموسيقية اتضح فاعلية الأنشطة التي قدمتها الباحثة في تنمية الوعي البيئي لدى عينة الدراسة بعد أن كانت منخفضة قبل تطبيق الدراسة.

وحاولت دراسة الشوارب وغيث (٢٠٠٨) دراسة أثر برنامج أنشطة بيئية في تنمية مفاهيم أطفال الروضة وتفسيراتهم البيئية، وتكونت العينة من (٩٨) طفلاً من الجنسين من رياض الأطفال التابعة لمديرية التعليم الخاص في مدينة عمان بالأردن، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وطبقت الدراسة المنهج التجريبي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر للبرنامج لصالح المجموعة التجريبية في مقياس المفاهيم والتفسيرات البيئية عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة بعد تطبيق برنامج الأنشطة البيئية.

وقد اهتمت دراسة حداد (٢٠١٠) ببناء برنامج لتنمية بعض المفاهيم البيئية والسلوكيات الإيجابية المرتبطة بها لدى أطفال الروضة بالجمهورية اليمنية،

وتكونت العينة من (٤٨) طفلاً من الجنسين من أطفال الروضة من مدرسة الأمل الأهلية ومدرسة الحديد الحديثة في مدينة الحديدة، قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد طبقت الباحثة مقاييس الذكاء لجودانف، واستمارة المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة، واختبار المفاهيم البيئية ومقاييس السلوكيات البيئية والبرنامج الذي أعدته الباحثة، وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم البيئية ومقاييس السلوكيات البيئية لصالح المجموعة التجريبية، كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في اختبار المفاهيم البيئية ومقاييس السلوكيات البيئية .

هدفت دراسة جمعة وكنعان (٢٠١١) إلى مناقشة واقع المفاهيم التربوية البيئية في مناهج التربية الإسلامية كدراسة ميدانية في مدارس محافظة دمشق، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٢) معلماً من الجنسين في محافظة دمشق، وكتاب التربية الإسلامية للصف السابع الأساسي، وهدف البحث لمعرفة آراء مدرسي التربية الإسلامية حول المفاهيم التربوية البيئية في مناهج التربية الإسلامية، والتعرف على واقع المفاهيم البيئية في كتاب التربية الإسلامية للصف السابع الأساسي، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن عدم وضوح المفاهيم البيئية في كتاب التربية الإسلامية من وجهة نظر العينة، كما أشارت النتائج إلى خلو معظم المفاهيم البيئية من الأحكام الشرعية.

• ثالثاً : دراسات سابقة تناولت القيم الجمالية :

هدفت دراسة أبو مائلة (١٩٨٨) إلى التعرف على الأسباب التي تحول دون استخدام اللعب التربوي في تنمية القيم الجمالية، ووضع تصور مقترح للمتطلبات اللازمة لتنمية القيم الجمالية عن طريق اللعب التربوي في رياض الأطفال، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن خلاله أمكن وصف مدى استخدام اللعب التربوي في تنمية القيم الجمالية للأطفال، من خلال استخدام بطاقة ملاحظة واستبيان القيم الجمالية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود واقع فعلي للعب التربوي في تنمية القيم الجمالية للأطفال.

وتناولت دراسة الناجي والرواجفة (٢٠٠٢) دراسة تحليلية للقيم المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي في الأردن، وقام الباحثان بإعداد قائمة اشتملت على ثمانية مجالات رئيسة من القيم ومنها القيم الجمالية، وقد تضمنت نتائج الدراسة أن الكتاب تضمن (٣٠٨) قيمة فرعية توزعت على مجالات القيم الثمانية الرئيسية والتي منها القيم الجمالية، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت بضرورة إعادة توزيع القيم على مجالات الكتاب الرئيسية.

كما هدفت دراسة أحمد وبكر (٢٠٠٣) إلى تناول العلاقة بين الوظيفة والجمال والآراء المختلفة التي تناولت الموضوع من شتى الاتجاهات والرؤى لمعاني الجمال، وقد لاقت هذه العلاقة الجدل بين مؤيد ومعارض، وفي النهاية أكدت نتائج الدراسة ومن خلال الاستمارة التي أعدها الباحثان وتم عرضها على عينة الدراسة على صحة الفرضية التي انطلق منها البحث وهي أن لكل وظيفة القيم الجمالية التي ترتبط بها وتظهر فيها أكثر من غيرها، كما أشارت نتائج الدراسة أن القيم الجمالية ذات تأثير على تفضيل الوظيفة لدى الأشخاص.

كما هدفت دراسة الجارحي (٢٠٠٧) إلى مناقشة بعض القيم التربوية لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مصر في ضوء خبرة اليابان وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٠٠) طالبا من الجنسين من مختلف الإدارات التعليمية على مستوى الجمهورية، وقد تخير الباحث بعض القيم التربوية منها قيمة الجمال، وقام بإعداد استبياننا شمل عدة قيم مختلفة كان أحد محاورها القيمة الجمالية وفي النهاية أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع القيم الجمالية بالنسبة للتعليم الياباني مقارنة بالتعليم المصري، مما يدعو إلى الحاجة إلى تنمية القيم الجمالية في التعليم المصري.

وتناولت دراسة جيدوري (٢٠١٠) مفهوم الخبرة الجمالية وأبعادها التربوية في فلسفة جون ديوي، وقد استخدمت الدراسة طريقة تحليل المحتوى لإبراز أهم الأفكار الفلسفية لديوي، مما شكل أرضية فلسفية انطلقت منها الدراسة لبيان الأبعاد التربوية لمفهوم الخبرة الجمالية، والتي اتضحت من خلال دور التربية الجمالية في تنمية الذوق الفني والابتكار والإدراك الحسي والإدراك العقلي، وتنمية السلوك الأخلاقي وشغل أوقات الفراغ، وقد انتهت نتائج الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لإنماء الممارسة الجمالية في التربية العربية.

كما سعت دراسة الجرجاوي (٢٠١١) إلى مناقشة معايير قيم التربية الجمالية في الفكر الإسلامي والفكر الغربي، وقد استخدم الباحث المنهج الأصولي والوصفي التحليلي، وتناولت الدراسة كيفية الاستفادة من التربية الجمالية في البيت والمدرسة، ومناقشة أهم الطرق والأساليب التي من خلالها يتم توصيل التربية الجمالية للفرد، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى ضرورة تربية الطفل على الجمال وقيمه وثقافته من خلال تعليمه على الكلمة الطيبة والمنطق الحسن وأدب الكلام وحسن المعاشرة وفعل الخير، إلخ.

وهدف دراسة القصير (٢٠١٢) إلى التعرف على مكونات المنهج الخفي داخل المدرسة والتعرف على الفروق بين متوسط درجات أطفال المدارس ذات المنهج الخفي الإيجابي ومتوسط درجات أطفال المدارس ذات المنهج الخفي السلبي في القيم الأخلاقية والقيم الجمالية، واشتملت أدوات البحث استبانة للمنهج الخفي واستبانة لقياس القيم الأخلاقية والقيم الجمالية، وتكونت العينة من (١٢٠) تلميذا بالصف الرابع من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة بين درجات أطفال المدارس ذات المنهج الخفي الإيجابي ومتوسط درجات أطفال المدارس ذات المنهج الخفي السلبي في القيم الأخلاقية والقيم الجمالية.

كما هدفت دراسة يونس (٢٠١٢) إلى قياس أثر استخدام مدخلي البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن، وتكونت العينة من (١١٩) طالبة من طالبات الصف الرابع الابتدائي من ثلاثة شعب مختلفة، قسموا لثلاثة مجموعات درست المجموعة التجريبية الأولى باستخدام المدخل البيئي والثانية باستخدام المدخل الجمالي، والثالثة درست بالطريقة العادية، وأعدت الباحثة اختبار تطوير المفاهيم الإحيائية، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام المدخل البيئي في

تطوير المفاهيم الإحصائية وتنمية التفكير الاستدلالي لعينة الدراسة، كما اتضح من النتائج فاعلية المدخل الجمالي في تطوير المفاهيم الإحصائية لعينة الدراسة.

• تعليق على الدراسات السابقة :

قسم الباحثون في الدراسة الحالية الدراسات السابقة إلى ثلاثة محاور هي دراسات سابقة تناولت البرامج الحاسوبية لتنمية المفاهيم والقيم المختلفة دراسات سابقة تناولت المفاهيم البيئية ودراسات سابقة تناولت القيم الجمالية وقد تناول الباحث كل محور على حدة للاستفادة من الجهود السابقة في متغيرات الدراسة الحالية وربطها بأهدافها، هذا وقد اتضح أن أغلب الدراسات التي تناولت البرامج الحاسوبية والمفاهيم البيئية اعتمدت على المنه التجريبي من خلال المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة، أو التطبيق القبلي والبعدي، في حين أن الدراسات التي تناولت القيم الجمالية اعتمدت في الغالب على المنهج الوصفي التحليلي، في حين أن أغلب العينات التي تم التطبيق عليها في المحاور الثلاثة كانت من طلاب ملحمة التعليم الاساسي ربما لحاجتهم في مرحلة الطفولة إلى تأصيل المفاهيم البيئية والقيم الجمالية منذ الصغر.

بالنسبة لمحور الدراسات التي تناولت البرامج الحاسوبية لتنمية المفاهيم والقيم يتضح أنها اهتمت بتنمية مفاهيم مختلفة مثل مفاهيم استخدام الحاسب الآلي، المفاهيم الصحية، المفاهيم العلمية، المفاهيم التكنولوجية، المفاهيم الفيزيائية، المفاهيم والمهارات الكهربائية، ومن تلك الدراسات دراسة عبدالمجيد (٢٠٠٠)، أبو زائدة (٢٠٠٦)، البابا (٢٠٠٨)، عياد (٢٠٠٨)، العريبد (٢٠١٠)، أبو ماضي (٢٠١١)، حيث أكدت نتائج تلك الدراسات على فاعلية تطبيق البرامج الحاسوبية في الارتقاء بمستوى الطلاب عامة والمفاهيم التي تناولتها بصفة خاصة.

وقد تناول المحور الثاني الدراسات السابقة التي اهتمت بمناقشة المفاهيم البيئية، حيث اهتمت تلك الدراسات بتنمية المفاهيم البيئية من خلال برامج مختلفة، أعدت كل دراسة البرنامج الذي يتناسب مع ظروفها، ومن تلك الدراسات دراسة رامسي (Ramsey, 1993)، موسير وديموند (Musser & Dimond, 1999)، دولي وكونر (Dooley & Connor, 2000)، بدوي (٢٠٠١)، سالم وأحمد (٢٠٠١)، البكاتوشي (٢٠٠٣)، حسن (٢٠٠٥)، فيستمان (Fistman, 2005)، برعي (٢٠٠٦)، الشوارب وغيث (٢٠٠٨)، وقد اهتمت دراسة حداد (٢٠١٠) جمعة وكنعان (٢٠١١)، وقد اتضح من خلال نتائج تلك الدراسات أنها نمو المفاهيم البيئية ساعد كثيرا على نمو بعض الجوانب المعرفية الأخرى.

كما توصلت الدراسات التي تناولت الجوانب القيم الجمالية فاعلية البرامج التعليمية التي قدمتها تلك الدراسات في نمو القيم الجمالية المختلفة التي ركزت عليها، في أن بعض الدراسات تناولت بالوصف والتحليل القيم الجمالية الموجودة في المقررات الدراسية المختلفة، ومن تلك الدراسات دراسة أبو مائلة (١٩٨٨)، الناجي والرواجفة (٢٠٠٢)، أحمد وبكر (٢٠٠٣)، الجارحي (٢٠٠٧)، جيدوري (٢٠١٠)، الجرجاوي (٢٠١١)، القصير (٢٠١٢)، يونس (٢٠١٢)، حيث أيدت تلك الدراسات فكرة توفر القيم الجمالية بالمنهج الدراسية.

• إجراءات الدراسة :

تضمنت إجراءات الدراسة ما يلي:

• أولاً : تصميم واعداد البرنامج :

قامت الباحثات بتصميم وإنتاج برنامج كمبيوترى لتنمية بعض المفاهيم والقيم البيئية والجمالية وفق المراحل التالية:

• اختيار الموضوع :

وذلك طبقاً لمتغيرات الدراسة فقد تم اختيار البيئة كموضوع لتنمية بعض المفاهيم والقيم البيئية والجمالية الواجب توافرها فى طالبات جامعة الملك خالد بأبها.

• تحديد الأهداف التعليمية :

وقد أعدت الباحثات قائمة بهذه الأهداف فى صورتها المبدئية، وقامت بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس لاستطلاع رأيهم، وعلى ضوء التعديلات المقترحة تم إجراء تلك التعديلات على قائمة الأهداف وفق آراء السادة المحكمين، ثم إعداد قائمة الأهداف التعليمية فى صورتها النهائية وتشمل ثلاثة أهداف رئيسية تشمل ١٤ هدفاً تعليمياً.

• إعداد المحتوى :

قامت الباحثات بتجميع ووضع محتوى علمى مناسب من خلال مراجعة الكتب والأدبيات المرتبطة بموضوع المفاهيم والقيم البيئية والجمالية وعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس لاستطلاع رأيهم، وتم بإجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة المحكمين، وبذلك تم الوصول إلى الصورة النهائية للمحتوى العلمى قبل تنفيذه تكنولوجياً على قرص مضغوط، وقد تكون المحتوى العلمى فى صورته النهائية من ٣ مديولات هى:

« الموديول الأول: حماية البيئة والحفاظ عليها.

« الموديول الثانى: استنزاف الموارد.

« الموديول الثالث: جمال الطبيعة.

• كتابة سيناريو البرنامج :

وعلى ضوء قائمة الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمى، تم بناء محتوى السيناريو المبدئى للبرنامج الذى يتناول تنمية بعض المفاهيم والقيم البيئية والجمالية، وقد تم تقسيم كل صفحة من صفحات السيناريو إلى أربع أقسام يشتمل كل قسم على مايلى:

« القسم الأول: يوجد به رقم الإطار فى السيناريو.

« القسم الثانى: يوجد به شكل الإطار.

« القسم الثالث: يوجد به الجانب المرئى من البرنامج حيث يشتمل على كل ما يشاهده المتعلم من نصوص وصور ثابتة ولقطات الفيديو.

« القسم الرابع: يدون به الجانب المسموع من البرنامج حيث يشتمل على كل ما يسمعه المتعلم من موسيقى ومؤثرات صوتية، وصوت قراءة النصوص والصوت المصاحب للقطات الفيديو و التغذية الراجعة.

« القسم الخامس: يوجد به التفاعل حيث يشتمل على ما يقوم به الطالب أثناء تفاعله مع البرنامج.

وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو في صورته المبدئية، تم عرضه على خبراء ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس وذلك لاستطلاع رأيهم، وقد قامت الباحثات بإجراء التعديلات في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون وتمت صياغة شكل السيناريو في صورته النهائية.

• إنتاج البرنامج :

بعد إكمال السيناريو تأتي خطوة ترجمة هذا السيناريو في صورة برنامج كمبيوترى متعدد الوسائط وقد استخدمت الباحثات بعض الأجهزة والبرامج لإنتاج هذا البرنامج وهى:

- « جهاز كمبيوتر محمول Toshiba يعمل على نظام تشغيل Windows 7
- « أداة تسجيل الصوت Mic. Recorder
- « برنامج التأليف Author ware 7
- « برنامج الرسوم Adobe Photo Shop
- « برنامج لإنتاج لقطات الفيديو Snag It
- « برنامج لتسجيل الصوت Camtasia

وبعد إعداد الأجهزة اللازمة والبرامج المستخدمة في إنتاج البرنامج تم البدء في عملية الإنتاج و ترجمة السيناريو المكتوب إلى عرض مرئى فى صورة نص مكتوب ورسوم توضيحية ولقطات فيديو لمفاهيم وقيم بيئية وجمالية.

• ثانيا : اختبار المفاهيم الجمالية البيئية :

تم بناء اختبار المفاهيم الجمالية البيئية من خلال الاطلاع على المقاييس التي تناولت المفاهيم البيئية والقيم الجمالية، والاطلاع أيضا على الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع ، ومن ثم تم إعداد قائمة بالأسئلة التي تم عرضها على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس والتقويم ليصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (٢٦) سؤالاً مقسمة على ثلاث محاور رئيسية هي حماية البيئة وتم تحديد لها في (٩) أسئلة، واستنزاف الموارد ويضم (٨) أسئلة، والمحور الثالث جمال الطبيعة ووضع خطة العمل البيئي ويضم (٩) أسئلة، وتم تحديد عملية تقدير الدرجات بحيث تعطى الإجابة الصحيحة درجة واحدة عن كل سؤال وتمت تجربة الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات كلية التربية للبنات بأبها لتحديد زمن الاختبار المناسب والتحقق من صدقه وثباته.

• صدق وثبات اختبار المفاهيم البيئية الجمالية :

• الصدق :

وتم حساب صدق اختبار المفاهيم البيئية من خلال طريقتين هما:

• صدق المحكمين :

تم عرض اختبار المفاهيم البيئية الجمالية على مجموعة من المحكمين والسادة المتخصصين من أساتذة الجامعات والمعلمين ذوي الخبرة في المجال، وتم

الاستقرار على المحاور المختلفة والتساؤلات التي اتفق عليها السادة المحكمون فيما تم استبعاد التساؤلات التي لم يتفق عليها أكثر من (٧٠٪) من السادة المحكمين، وفي النهاية قامت الباحثات بعرض أداة التحليل في شكلها النهائي على السادة المحكمين، لإبداء آرائهم حول التعديلات التي أجرتها الباحثات ليصبح الاختبار في شكله النهائي بالدراسة.

• الاتساق الداخلي:

وتم الاعتماد على طريقة الاتساق الداخلي لحساب صدق الاختبار حيث تم حساب معامل الارتباط بين الأسئلة والمحور الذي تنتمي له، وحساب الارتباط بين المحور والدرجة الكلية كالتالي:

جدول رقم (١) : يوضح معاملات الارتباط بين الأسئلة والمحور في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية ن (٤٠)

حماية البيئة		استنزاف الموارد		جمال الطبيعة	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
١	٠.٧٥	١	٠.٦١	١	٠.٨١
٢	٠.٥٤	٢	٠.٤٨	٢	٠.٥٧
٣	٠.٥١	٣	٠.٥٨	٣	٠.٤٨
٤	٠.٦١	٤	٠.٥١	٤	٠.٥٧
٥	٠.٧١	٥	٠.٦٤	٥	٠.٦٦
٦	٠.٥٨	٦	٠.٥٧	٦	٠.٨٧
٧	٠.٧٤	٧	٠.٤٧	٧	٠.٥٠
٨	٠.٨٣	٨	٠.٧٠	٨	٠.٦٣
٩	٠.٥١			٩	٠.٥١

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية من خلال معامل بيرسون بين الأسئلة والمحور الذي تنتمي له، حيث تراوحت معاملات الارتباط في المحور الأول بين (٠.٥١)، (٠.٨٣)، بينما تراوحت معاملات الارتباط في المحور الثاني بين (٠.٤٧)، (٠.٧٠)، في حين تراوحت معاملات الارتباط في المحور الثالث بين (٠.٤٨)، (٠.٨٧)، وكل هذه المعاملات دالة عند مستوى (٠.٥) مما يشير على صدق المقياس.

والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين المحاور والدرجة الكلية للمقياس كالتالي:

جدول رقم (٢) : يوضح معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية والمحاور ن (٤٠)

المحور	معامل بيرسون	الدالة
حماية البيئة	٠.٥٤	٠.٥
استنزاف الموارد	٠.٦١	
جمال الطبيعة	٠.٥٨	

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط مقبول بين محاور الاختبار والدرجة الكلية عند تطبيقه على الدراسة الاستطلاعية، وهذا يدل على صدق الاختبار.

• **ثبات اختبار المفاهيم البيئية :**

وتم ذلك من خلال طريقتين هما:

• **معامل الفا كرونباخ :**

وتم حساب معامل الفا كرونباخ، حيث يعد من المعاملات التي تعطي نتائج قوية لحساب الثبات، والجدول التالي يوضح معاملات الفا كالتالي:

جدول رقم (٣) : يوضح معامل الارتباط ألفا لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية والمحاور (٤٠)

المحور	معامل الفا	الدالة
حماية البيئة	٠.٧٩	٠.٥
استنزاف الموارد	٠.٨٢	
جمال الطبيعة	٠.٧٨	

يتضح من الجدول السابق ارتفاع معاملات الفا كرونباخ، حيث كانت المعاملات للمحاور الثلاثة على التوالي (٠,٧٩)، (٠,٨٢)، (٠,٧٨)، وهذه المعاملات تعبر عن ثبات الاختبار.

• **إعادة التطبيق :**

حيث تم التطبيق مرتين على العينة الاستطلاعية بفارق زمني (١٨) يوما، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين في محاور الاختبار كالتالي:

جدول رقم (٤) : يوضح الارتباط بين المحاور في التطبيق وإعادة التطبيق لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية ن (٤٠)

المحور	معامل بيرسون	الدالة
حماية البيئة	٠.٨٧	٠.٥
استنزاف الموارد	٠.٧٤	
جمال الطبيعة	٠.٧١	

يتضح من الجدول السابق ارتفاع معاملات بيرسون للتطبيق وإعادة التطبيق بين المحاور الثلاثة للاختبار، حيث كانت المعاملات على التوالي (٠,٨٧)، (٠,٧٤)، (٠,٧١)، وهذه المعاملات دالة عند مستوى (٠,٥) وتعبر عن ثبات الاختبار.

• **ثالثا : مقياس القيم البيئية الجمالية :**

ويهدف هذا المقياس إلى قياس القيم البيئية والجمالية وتضمن (١٩) سؤال من نوعية الاختيار من متعدد بعد التحكيم وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء وملاحظات المحكمين، وأصبح المقياس صالح للتطبيق.

• **صدق مقياس القيم البيئية الجمالية :**

وتم حساب الصدق من خلال طريقتين هما:

• **صدق المحكمين :**

تم عرض مقياس القيم البيئية الجمالية على عينة من المحكمين المتخصصين وذوي الخبرة في المجال، وتم استبعاد العبارات التي لم يتفق عليها أكثر من (٧٠٪) من السادة المحكمين، وفي النهاية قامت الباحثات بعرض أداة التحليل في شكلها النهائي على السادة المحكمين، لإبداء آرائهم حول التعديلات التي أجرتها الباحثة ليصبح الاختبار في شكله النهائي بالدراسة.

• حساب معامل السهولة والصعوبة:

وتم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات مقياس القيم البيئية الجمالية باستخدام العلاقة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال}}{100}$$

عدد الطلاب الذين حاولوا الإجابة عن السؤال

أما معامل الصعوبة بالنسبة للاختبار، فيتم تحديده من خلال العلاقة التالية: معامل الصعوبة = 1 - معامل السهولة.

جدول رقم (٥): يوضح معاملات الصعوبة والتميز لمقياس القيم البيئية الجمالية ن (٤٠)

رقم الفقرة	المعامل		رقم الفقرة	المعامل		رقم الفقرة	المعامل	
	السهولة	الصعوبة		السهولة	الصعوبة		السهولة	الصعوبة
١	٠.٤٧	٠.٥٣	٨	٠.٤٥	٠.٥٥	١٥	٠.٣٠	٠.٧
٢	٠.٤٠	٠.٦	٩	٠.٥١	٠.٤٩	١٦	٠.٤٠	٠.٦
٣	٠.٤٧	٠.٥٣	١٠	٠.٣٥	٠.٦٥	١٧	٠.٣٧	٠.٦٣
٤	٠.٣٦	٠.٦٤	١١	٠.٤٥	٠.٥٥	١٨	٠.٣٠	٠.٧
٥	٠.٣٥	٠.٦٥	١٢	٠.٥٤	٠.٤٦	١٩	٠.٣٩	٠.٦١
٦	٠.٤١	٠.٥٩	١٣	٠.٤١	٠.٥٩			
٧	٠.٣٩	٠.٦١	١٤	٠.٢٨	٠.٧٢			

بعد معالجة نتائج تطبيق المقياس إحصائياً، تبين أن معامل السهولة لأسئلة مقياس القيم البيئية الجمالية البصري تراوحت بين (٠.٢٨ - ٠.٥٤) فيما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٤٦ - ٠.٧٢) كما يتضح من الجدول السابق، وهذا يدل على أن مفردات مقياس القيم البيئية الجمالية تعد مناسبة - من حيث السهولة والصعوبة - لأغراض الدراسة الحالية.

• ثبات مقياس القيم البيئية الجمالية :

وتم ذلك من خلال طريقتين هما:

• معامل الفا كرونباخ :

وتم حساب معامل الفا كرونباخ للعينة الاستطلاعية (٤٠)، وكان نتيجة معامل الفا مرتفعة حيث بلغت (٠.٩١) وهي علاقة دالة عند مستوى (٠.٥)، مما يشير إلى ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق في الدراسة الحالية.

• إعادة التطبيق :

حيث تم التطبيق مرتين على العينة الاستطلاعية ن (٤٠)، بفارق زمني (١٨) يوماً، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين، وبعد التحليل الإحصائي لنتائج التطبيقين اتضح أن معامل بيرسون كان (٠.٨٧)، وهذا المعامل مرتفع ودال عند مستوى (٠.٥)، مما يشير إلى ثبات مقياس القيم البيئية الجمالية.

• رابعاً : إجراء تجربة الدراسة :

تم تطبيق الشكل النهائي للبرنامج وإجراء تجربة الدراسة كالتالي:

• إعداد مكان التجربة :

تم إجراء التجربة في معمل الحاسب الآلي بالكلية وقد تم اعداده ليناسب إجراء التجربة وتحميل البرامج اللازمة.

• توقيت إجراء التجربة :

تم إجراء التجربة على المجموعة التجريبية، وقد استغرق تدريس البرنامج أربعة أسابيع بواقع ساعتان أسبوعياً وقامت الباحثات بالتدريس بأنفسهن للمجموعتين التجريبية والضابطة.

• تطبيق المقاييس :

وذلك على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل وبعد إجراء التجربة.

• عرض البرنامج :

قامت الباحثات قبل عرض البرنامج على طالبات المجموعة التجريبية بعرض أهداف التجربة وأهداف البرنامج وإرشاد الطالبات للسير فيه وتعليمات استخدامه.

• جمع النتائج وتحليلها إحصائياً :

تم تسجيل هذه البيانات لتحليلها إحصائياً واستخلاص النتائج.

• عرض نتائج الدراسة وتحليلها في ضوء الأسئلة :

• أولاً : نتائج الدراسة :

للتحقق من النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية تم استخدام برنامج (SPSS) Version(19)، وسوف يتم تناول أسئلة الدراسة كل على حدة كمايلي:

• نتائج التساؤل الأول :

نص التساؤل الأول على "هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية (حماية البيئة . استنزاف الموارد - جمال الطبيعة)؟" والجدول التالي يوضح نتائج هذا التساؤل كالتالي:

جدول رقم (٦) : يوضح قيم الفروق بين المجموعتين في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية في التطبيق القبلي ن=١٠٠

المحور	المجموعة	م	ع	ت	د.ح
حماية البيئة	تجريبية	١٣.٥	٢.١	١.٦	٩٩
	ضابطة	١٣.٧	١.٩		
استنزاف الموارد	تجريبية	١٣.٧	٢.١	٠.٣	٩٩
	ضابطة	١٣.٦	٢.٠٥		
جمال الطبيعة	تجريبية	١٣.٧	١.٩	٠.٩٣	٩٩
	ضابطة	١٣.٩	٢.١		

يتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا التساؤل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في محاور اختبار المفاهيم البيئية الجمالية، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (١.٦)، (٠.٣)، (٠.٩٣) وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) عند درجة حرية (٩٩)، وهذه القيم غير دالة على عدم وجود فروق بين درجات المجموعتين في محاور الاختبار الثلاثة.

• نتائج التساؤل الثاني:

نص التساؤل الثاني على "هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية الجمالية؟" والجدول التالي يوضح نتائج هذا التساؤل كالتالي:

جدول رقم (٧) : يوضح قيم الفروق بين المجموعتين في مقياس القيم البيئية الجمالية في التطبيق القبلي ن=١٠٠

المقياس	المجموعة	م	ع	ت	ح.د
القيم البيئية الجمالية	تجريبية	١٣.٠٥	٢.١	٠.٣	٩٩
	ضابطة	١٣.٧	١.٩		

يتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا التساؤل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس القيم البيئية الجمالية، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٠.٣) وهذه القيمة أقل من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) عند درجة حرية (٩٩).

• نتائج التساؤل الثالث :

نص هذا التساؤل على "هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيئية الجمالية (حماية البيئة - استنزاف الموارد - جمال الطبيعة)؟" والجدول التالي يوضح نتائج هذا التساؤل كالتالي:

جدول رقم (٨) : يوضح قيم الفروق بين المجموعتين في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية في التطبيق البعدي ن=١٠٠

المحور	المجموعة	م	ع	ت	ح.د
حماية البيئة	تجريبية	٣٦.٧	٤.٨	٤٣.٦	٩٩
	ضابطة	١٣.٧	٢.١		
استنزاف الموارد	تجريبية	٣٥.٦	٥.٣	٣٨.٠٢	٩٩
	ضابطة	١٣.٧	٢.١		
جمال الطبيعة	تجريبية	٧٣.٧	٥.٠١	٤٤.٣	٩٩
	ضابطة	١٣.٦	٢.١		

يتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا التساؤل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في محاور اختبار المفاهيم البيئية الجمالية، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة على التوالي (٣٤.٦)، (٨٣.٠٢)، (٤٤.٣) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) عند درجة حرية (٩٩)، وهذه القيم دالة إحصائياً تشير لوجود فروق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية مما يشير إلى فاعلية البرنامج الحاسوبي لتنمية المفاهيم البيئية الجمالية.

• نتائج التساؤل الرابع :

نص التساؤل الرابع على "هل توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية الجمالية؟" والجدول التالي يوضح نتائج هذا التساؤل كالتالي:

جدول رقم (٩) : يوضح قيم الفروق بين المجموعتين في مقياس القيم البيئية الجمالية في التطبيق البعدي ن=١٠٠

المقياس	المجموعة	م	ع	ت	ح.د
القيم البيئية الجمالية	تجريبية	٣٧.٩	٥.٧	٤٠.٦	٩٩
	ضابطة	١٣.٧	٢.١		

يتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا التساؤل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس القيم البيئية الجمالية، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة (٤٠.٦) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٧٦) عند درجة حرية (٩٩)، مما يشير إلى فاعلية البرنامج الحاسوبي في تنمية القيم البيئية الجمالية.

• تفسير نتائج الدراسة :

بالنظر إلى النتائج التي تم التوصل إليها والتي تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية، كما اتضح أيضا من خلال النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني أنه لم يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في مقياس القيم البيئية الجمالية، وهذا يعود إلى يشير إلى التجانس بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية ومقياس القيم البيئية الجمالي وذلك قبل التطبيق، مما يعني الاطمئنان لعدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج الكومبيوتر (الحاسوبي)، كما أن التحقق من التجانس قبل تطبيق البرنامج الكومبيوتر يمهّد لأنه في حال وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم البيئية الجمالية ومقياس القيم البيئية الجمالية أن الأسباب تعود في ظروف الدراسة إلى البرنامج الكومبيوتر الذي تم تطبيقه في الدراسة الحالية.

وتشير النتائج التي تم التوصل إليها في التساؤل الثالث والرابع في الدراسة الحالية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسط الدرجات الخاصة باختبار المفاهيم البيئية الجمالية، ومقياس القيم البيئية الجمالية بعد تطبيق البرنامج الكومبيوتر (الحاسوبي) وهذا يشير على ضرورة التوسع في استخدام وتطبيق البرامج الحاسوبية في المجال التربوي؛ فهذا من شأنه أن تخرج بالعملية التعليمية من الإطار التقليدي إلى إطار آخر أكثر تشويقاً لكل من الطالب والمعلم، ليس التعليم الجامعي وحسب، وإنما في جميع مراحل التعليم المختلفة.

وبالنظر إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يتضح اتفاقها مع النتائج التي توصلت إليها دراسات كل من عبد المجيد (٢٠٠٠)، أبو زائدة (٢٠٠٦)، البابا (٢٠٠٨)، عياد (٢٠٠٨)، العرييد (٢٠١٠)، أبو ماضي (٢٠١١)، حيث أشارت نتائج تلك الدراسات إلى فاعلية تطبيق البرامج الحاسوبية المختلفة في الارتقاء بمستوى التحصيل الدراسي للطلاب إضافة لتنمية المفاهيم العملية المختلفة وهذا يؤكد نتائج الدراسة الحالية من حيث فاعلية البرنامج الكومبيوتر الذي تم تطبيقه بالدراسة الحالية.

كما أيدت نتائج دراسات كل من رامسي (Ramsey, 1993)، موسير وديموند (Musser & Dimond, 1999)، دولي وكونر (Dooley & Connor, 2000) بدوي (٢٠٠١)، سالم وأحمد (٢٠٠١)، البكاتوشي (٢٠٠٣)، حسن (٢٠٠٥)، فيستمان (Fistman, 2005)، برعي (٢٠٠٦)، الشوارب وغيث (٢٠٠٨)، وقد اهتمت دراسة حداد (٢٠١٠)، جمعة وكنعان (٢٠١١)، ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية، حيث اتفقت نتائج تلك الدراسات على أهمية تطبيق البرامج المختلفة أيا كانت حاسوبية أو غير حاسوبية في تنمية الجوانب البيئية والجمالية لدى العينات التي تم التطبيق عليها، حيث تتفق نتائج الدراسة الحالية.

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج دراسات كل من أبو مائلة (١٩٨٨)، الناجي والرواجفة (٢٠٠٢)، أحمد وبكر (٢٠٠٣)، الجارحي (٢٠٠٧)، جيدوري (٢٠١٠)، الجرجاوي (٢٠١١)، القصير (٢٠١٢)، يونس (٢٠١٢) حيث طبقت أغلب تلك الدراسات برامج تعليمية هدفت لتنمية الجوانب القيم المختلفة ومنها القيم الجمالية، وبالفعل توصلت نتائج تلك الدراسات إلى فاعلية البرامج التعليمية المختلفة في تنمية القيم الجمالية المختلفة، وهذا من شأنه يزكي نتائج الدراسة الحالية، ويشير إلى ضرورة التركيز على تناول الجوانب الجمالية والقيم المختلفة وتنميتها من خلال البرامج الحاسوبية.

• التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصى الدراسة بما يلي:

« تطبيق برامج الكمبيوتر المستخدمة في التعليم والتعلم في كل المقررات الدراسية.

« توصى بعمل مقررات دراسية لطالبات جامعة الملك خالد عن المفاهيم والقيم البيئية.

« عمل دورات تدريبية لطالبات جامعة الملك خالد أثناء فترة الإجازة الصيفية لإكساب القيم البيئية والجمالية عامة يتيح فترة أطول للطالبات لتنمية القيم البيئية.

• مقترحات بحثية :

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها يمكن التقدم باقتراح إجراء بعض البحوث والدراسات التالية كامتداد وتكملة للدراسة الحالية ومنها:

« القيام بدراسة لتوضيح فعالية برنامج كمبيوترى مماثل لإكساب القيم والمفاهيم البيئية الجمالية لدى شرائح أخرى كالمعلمات حديثى التخرج.

« القيام بدراسة لتوضيح فعالية برنامج كمبيوترى مماثل لإكساب قيم سلوكيه أخرى غير القيم البيئية الجمالية مثل قيم الانتماء والمواطنة لدى طالبات جامعة الملك خالد.

« القيام بدراسة لتوضيح فعالية برنامج كمبيوترى مماثل لإكساب بعض المهارات والقيم فى مجال آخر من مجالات البيئية لدى طالبات جامعة الملك خالد.

• المراجع :

- أبو زائدة، حاتم يوسف. (٢٠٠٦): فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو ماضي، ساجدة كامل أحمد. (٢٠١١): أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربائية بتكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو مائلة، حسين محمد محمد السيد. (١٩٨٨): دور اللعب التربوي في تنمية القيم الجمالية برياض الأطفال. رسالة ماجستير، كلية التربية بدمياط.
- أحمد، ممدوح كمال؛ بكر حسام الدين محمد. (٢٠٠٣): العلاقة بين الوظيفة والقيم الجمالية. www.kau.edu.sa/Files/137/Researches/55348_25692.pdf
- البابا، سالم سامي. (٢٠٠٨): برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- البكاتوشي، جنات. (٢٠٠٣): فاعلية استخدام بعض الأنشطة كمدخل للتربية البيئية في رياض الأطفال. رسالة دكتوراه، معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس.
- الجارحي، محمد رأفت محمد صابر. (٢٠٠٧): تنمية بعض القيم التربوية لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مصر في ضوء خبرة اليابان. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- الجرجاوي، زياد علي. (٢٠١١): معايير قيم التربية الجمالية في الفكر الإسلامي والفكر الغربي: دراسة مقارنة www.qou.edu/arabic/.../ziyad_Al.../valuesOfAestheticEducation.pdf
- الحسن، إبراهيم. (٢٠٠٤): دراسة واقع استخدام معامل الحاسب الآلي في تجربة المدارس السعودية الرائدة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين ومديري هذه المدارس بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- الحكيمي، شوقي عبده محمد. (٢٠١٠): تفعيل التربية الجمالية في برامج إعداد المتعلمين بالجمهورية اليمنية. رسالة دكتوراه، القاهرة.
- الزحيلي، وهبة. (٢٠١٠): حماية البيئة في الشريعة الإسلامية. دار المكتبي، دمشق.
- الزهراني، عبد الله. (٢٠١٠): برنامج حاسوبي مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.
- الشوارب، أسيل أكرم؛ غيث، إيمان محمد. (٢٠٠٨): أثر برنامج أنشطة بيئية مقترح في تنمية مفاهيم أطفال الروضة وتفسيراتهم البيئية. www.damascusuniversity.edu.sy/mag/edu/images/stories/481-520.pdf

- العتيبي، فهد (٢٠٠٤). إسهام القطاع الخاص في تمويل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- العريبي، محمد. (٢٠١٠): أثر برنامج بالوسائل المتعددة في تنمية المفاهيم وحل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- القصير، وسيم. (٢٠١٢): المنهج الخفي وعلاقته بالقيم الأخلاقية والجمالية لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية. مجلة الفتح، العدد الخمسون.
- اللقاني، أحمد حسين؛ محمد، فارعة حسن. (١٩٩٩): التربية البيئية الحاضر والمستقبل. عالم الكتب، ط١، القاهرة.
- الناجي، حسن علي؛ الرواجفة، ذياب. (٢٠٠٢): دراسة تحليلية للقيم المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي في الأردن. مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، السنة السابعة عشر، العدد ١٩.
- بدوي، منى حسين. (٢٠١١): أثار استخدام برنامج في المفاهيم البيئية على تنمية بعض المهارات المعرفية للأطفال. المؤتمر العلمي السنوي ٢٤ - ٢٥ مارس، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس https://www.uop.edu.jo/download/Research/members/105_561_Asee.pdf
- برعي، مرفت حسن. (٢٠٠٦): برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية. مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة. المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ١٢ - ١٣ إبريل.
- بسيوني، عبد الحميد، غانم، حسن. (٢٠٠٠): دايركتور وبناء الوسائل المتعددة، القاهرة: مكتبة ابن سينا
- جاد، منى. (٢٠٠٤): التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقها. دار الميسرة، عمان، الأردن.
- جمعة وكنعان (٢٠١١): واقع المفاهيم التربوية البيئية في مناهج التربية الإسلامية كدراسة ميدانية في مدارس محافظة دمشق. مجلة جامعة دمشق، مجلد ٢٧، العدد الثالث.
- جيدوري، صابر. (٢٠١٠): الخبرة الجمالية وأبعادها التربوية في فلسفة جون ديوي. مجلة جامعة دمشق، مجلد ٣.
- حداد، سماح محمد عبدالله. (٢٠١٠): برنامج لتنمية بعض المفاهيم البيئية والسلوكيات الإيجابية المرتبطة بها لدى أطفال الروضة بالجمهورية اليمنية. رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- عبدالمجيد، عبدالعزيز طلبة. (٢٠٠٠): برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة وتنمية مفاهيم استخدام الكمبيوتر في التعليم. المؤتمر العلمي الرابع عشر، المجلد الأول، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- عياد، منى خالد محمود. (٢٠٠٨): أثر برنامج بالوسائل المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

- يونس، وفاء محمود. (٢٠١٢): قياس أثر استخدام مدخلي البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن. مجلة التربية والعلم، كلية التربية، جامعة الموصل، مجلد (١٩)، عدد (٥).
- Alkhafaji, Salah B. Sriram, (2012): **Educational Software Development Life Cycle Stages**. Chinese Business Review January 2012, Vol. 11, No. 1, 128-137.
- Baker, Ryan S.J.d; Carvalho Adriana, M.J.B. DE, Raspat Jay, Alevon Vincent; Corbett Albert T.& Koedinger Kenneth R. (2009): **Educational Software Features that Encourage and Discourage "Gaming the System"**. National Science Foundation.
- Beauchamp, G. (1996): **Curriculum theory**. (6th edition), Illinois, Peacock publishers.
- Fistman, L. (2005): **The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation**. The Journal of Environmental Education. 36 (3), 39-50.
- Gonzales, Monica (2007): **The values adolescents aspire to for their children social indicators research**. available//www.eric.ed.gov/.
- Hofstetter, F.(1995): **Multimedia in literacy** .N.Y, Mcgraw-Hill, Inc.
- Jackson, Gregg B, (2000): **How to Evaluate Educational Software and Websites**. Journal of Science and Technology Vol. 1 No 13.
- Lai, Cheng-Chieh and Kritsonis, William Allan. (2006): **The Advantages and Disadvantages of Computer Technology in Second Language Acquisition**. National Journal for Publishing and Mentoring Doctoral Student Research Volume 3 Number1.
- Musser, L.& Diamond k. (1999): **The children's attitudes toward the environment scale for preschool children**. Journal of Environmental Education. 30(2), 33-30.
- Puustinen, Bakerz§ & K. Lund Gestalt, (2006): **A framework for redesign of educational software**. Journal of Computer Assisted Learning 22, pp34-46.

- Ramsey, J. (1993): **The effect of issue investigation and action training on 8th grade student Environmental education.**
- Robert B.K. Dewar and Edmond Schonberg, (2008): **Computer Science Education: Where Are the Software Engineers of Tomorrow?.** The Journal of Defense Software Engineering.
- Seema Sirpal, (2000): **Basic Computer Concept, Delhi University Computer Centre.**
- Tokmak, Hatice Sancar; Incikabi, Lutfi and Tugba Yanpar Yelken. (2012): **Differences in the educational software evaluation process for experts and novice students.** Ustralasian Journal of Educational Technology, 28(8), 1283-1297.
- Unesco, (2003): **A creative Approach to Environmental Education resource kit to dryland countries.**
- Vannucci, Marco and Colla, Valentina. (2010): **Educational software as a learning tool for primary school students, New Achievements in Technology.** Education and Development Journal.
- Zubrowski, Bernard. (2006): **An Aesthetic approach to the teaching of science.** Journal of Research in Science Teaching, Vol. 19. Issue5, published, on line.

Research:6

L'utilisation de la chanson française, comme support didactique pour développer quelques compétences orales chez les élèves de la première année secondaire générale qui étudient le français comme 2ème langue étrangère et leur attitude envers la langue

***Dr. Sabri Eid Gad El sayed
Professeur adjoint en didactique du F.L.E.
Faculté de pédagogie de Hélouân SMART Brain Bank For Activating
English Learning and Teaching Strategies***

L'utilisation de la chanson française, comme un support didactique pour développer quelques compétences orales chez les élèves de la première année secondaire général qui étudient le français comme 2ème langue étrangère et leur attitude envers la langue.

Dr. Sabri Eid Gad Elsayed

Introduction:

Apprendre une langue, c'est aborder une autre manière de voir le monde, découvrir un univers culturel et linguistique différent de la culture d'origine des apprenants. Réduire l'apprentissage de la langue à l'assimilation de vocabulaire, de structures de phrases, de règles grammaticales et d'un contenu de civilisation préétabli, équivaut à enseigner une langue morte. La langue étrangère sert à communiquer et permet à des personnes d'échanger des informations, de réagir, d'exprimer des désirs, des sentiments, des opinions.

Malheureusement on constate aujourd'hui la baisse de la motivation des élèves égyptiens pour l'apprentissage du français en tant que langue étrangère. Ce phénomène peut être expliqué par la globalisation ou plutôt « l'anglobalisation » du monde. On oublie souvent le rôle des autres langues étrangères telles que le français, l'allemand, l'italien, l'espagnol. A cette raison les professeurs du français langue étrangère doivent rechercher de nouvelles approches dans l'enseignement afin d'augmenter la motivation des apprenants pour l'enseignement/apprentissage des langues étrangères surtout le français.

Si nous considérons que le français n'est pas uniquement fait pour travailler, pour faire des exercices de langue et de syntaxe. On peut rire, danser, s'amuser, faire la fête, découvrir le plaisir d'apprendre. Mais aussi ne pas manquer l'occasion de faire appel au vécu des apprenants, à leur expérience, à leur point de vue. C'est pourquoi parmi les différents outils pédagogiques déclenchant beaucoup d'activités langagières amusantes, on trouve les chansons et les documents sonores.

La chanson semble tout particulièrement se prêter à l'enseignement d'une langue, tout d'abord pour diversifier les supports d'apprentissage/enseignement en vue de vaincre la monotonie dans la classe de langue, par l'écoute des chansons, les élèves auront l'occasion d'écouter des chansons françaises en classe. L'autre part, l'apprenant va réinvestir ce qu'il a appris en classe et à l'extérieur (écouter la radio française , regarder des films français ou regarder des émissions télé .etc..) pour faire des hypothèses sur ce qu'il écoute et compris, comme dans sa langue maternelle . Il a dans son propre système linguistique des stratégies qu'il va tester en français.

A ce propos, Michel Boirons (2007) dit " l'occasion rêvée de faire entrer le monde extérieur dans la classe comme support de motivation et de contribution à une perception consciente de l'univers qui entoure les élèves et pour lequel ils se passionnent" Ainsi, la chanson permet à tout instant de prendre part au jeu qui consiste à reconnaître qui parle, comment, de quoi, quand, à travers la réalisation verbale des énoncés, ce qui correspond toujours au procès d'appropriation d'une langue étrangère. Alors, la chanson peut être caractérisée, au moins , de trois manières:

- 1- Un document "authentique" car elle n'a pas été produit pour la classe de FLE;
- 2- Un document "sonore "qui permet de travailler en classe la compréhension orale;et écrite : Le texte de la chanson peut être le support d'un nombre d'activités de compréhension;
- 3- Un document "culturel "propre au quotidien des français et exprimant leur réalité, leur actualité, leur pensée, leur mode .etc...

L'utilisation des chansons, comme outil pour l'enseignement/ apprentissage des langues étrangères, a de nombreux avantages :

Selon Lo et Li (1998) les chansons peuvent changer le mode monotone des classes de langue grâce aux effets de la musique; elles fournissent un environnement scolaire confortable où les élèves peuvent développer leurs compétences multilingues:

L'emploi des chansons amuse les élèves de la classe, voire les aide à se sentir détendus et se débarrassant de leurs attitudes négatives envers une langue étrangère. Dans ce sens, **Sariçoban (2000)** constate que l'ambiance amusante et réflexante, apportée par les chansons, facilite les effets de certains cas émotionnels comme : L'excitation, l'anxiété, le manque de confiance en soi et le sentiment d'être menacé.

Sahin(2008) ajoute que les chansons aident les élèves à développer la confiance des apprenants à l'apprentissage des langues étrangères, en créant une atmosphère agréable qui motivent les apprenants et les encouragent à participer activement dans le processus d'apprentissage.

Poliquin (1988), signale le même sens en affirmant que l'insertion de la chanson en didactique du FLE/FLS s'avère un moyen efficace pour stimuler la motivation intrinsèque et intégrante des apprenants : Elle convoque un certain plaisir souvent absent de l'enseignement traditionnel d'autant plus que les cours sont imposés et non facultatifs. . L'exploitation pédagogique de la chanson se démarque de la méthodologie traditionnelle des textes littéraires, notamment parce qu'elle transcende le linguistique en intégrant la musique, le rythme ou la mélodie, tous susceptibles de faire vibrer cette sensibilité universelle qui sommeille en chaque apprenant.

Donc l'enseignant peut tirer beaucoup de bénéfices de l'exploitation pédagogique de la chanson française, c'est un véritable document authentique ne se limitant pas aux éléments strictement linguistiques (vocabulaire, grammaire, syntaxe, niveau de langue), mais permettant également l'examen des composantes paralinguistiques et extralinguistiques (timbre de la voix, accents, etc.). Par la chanson, l'apprenant sera progressivement capable de repérer des informations, de les hiérarchiser, de prendre des notes, en ayant entendu des voix différentes de celle de l'enseignant, ce qui aidera l'élève à mieux comprendre les français natifs.

D'après **Paradis, Swan et Gaëlle Ver collier (2010)**, l'utilisation pédagogique de la chanson en classe de FLE/FLS ne

date pas d'hier, on trouve la trace d'études dès la fin des années 1960, avec une condensation remarquable depuis les années 1980, parmi ces études : L'étude d'**Abate (1983)** et l'étude de **Calvet (1980)** alors que l'approche communicative a permis aux documents authentiques (œuvres possédant le plus souvent une valeur artistique mais n'ayant pas été conçues à des fins pédagogiques) d'entrer massivement dans la salle de classe. D'autre part, il existe plusieurs études qui confirment le rôle et l'importance du son et de la musique si on les emploie d'une bonne manière: L'étude de **MILLS (1991)** qui montre que l'entraînement et l'utilisation des sons aident à découvrir les différents problèmes auditifs chez les enfants en vue de les surmonter.

3

L'étude d'**Ebtissam Sadeq El Ghanam (1993)** qui affirme l'efficacité des chansons et des musiques à acquérir les concepts chez les enfants du préscolaire. L'étude de **Mohammed Ibrahim Abdel Aziz (2007)** qui vise à remédier aux fautes phonétiques en français, chez les élèves du secondaire, par l'utilisation des chansons éducatives.

Et l'étude de Rania Ahmed BDEIR (2010) visant le développement de la créativité musicale à travers de déterminer et d'utiliser des activités musicales à la créativité musicale en vue de développer l'expression linguistique chez les élèves de deuxième cycle de l'enseignement élémentaire.

Problématique de l'étude :

Sur le plan mondial, la maîtrise des compétences linguistiques en langues étrangères soit l'anglais soit le français est indispensable pour l'intégration au marché du travail. L'absence ou la faiblesse de ces compétences constitue l'un des plus grands obstacles à une pleine intégration. C'est pour cela, en didactique des langues étrangères, les approches communicatives donnent la priorité à l'oral durant l'acquisition et la pratique des langues étrangères et confirment l'importance fondamentale de la compréhension et la production orale. Pourtant, on remarque que ces habilités posent des problèmes à l'enseignement du FLE en

Egypte et la pratique orale de la langue représente une difficulté dans l'enseignement d'une langue étrangère.

Lorsque le professeur de français essaie d'introduire en classe de FLE des enregistrements ou des clips vidéos (documents sonores) pour travailler la compréhension orale, il arrive assez souvent que l'on entend de la part des élèves des plaintes telles "je ne comprends rien", "c'est trop dur", "le texte est compliqué" etc. et la plupart des élèves voient l'exercice de compréhension orale comme une des épreuves les plus difficiles et hors de portée en classe de FLE . Ils sont incapables de saisir le sens globale vue que leur bas linguistique et syntaxique est fort réduit d'où leur préférence du code écrit. Cet état leur donne un fort sentiment d'impuissance et d'échec.

Ce fait est regrettable vue que la production orale constitue l'une des principales étapes dans l'acquisition d'une langue et l'un des objectifs essentiels de l'enseignement du français, langue étrangère. Voire elle développe chez l'élève la capacité de s'exprimer dans cette langue, on remarque que les apprenants éprouvent des difficultés à s'exprimer facilement en français dans les situations de la communication.

En général, on remarque que la pratique orale de la langue " la compréhension et la production orale" dans la salle de classe en Egypte a presque toujours été marginale. Les procédures suivantes confirment ce constat :

1- L'observation des classes de langue lors les cours de français :

À travers le travail du chercheur comme observateur au stage pratique de la faculté de pédagogique, on remarque que les enseignants de français ne s'intéressent ni à la compréhension orale ni à l'expression orale et les élèves n'aiment pas le cours oral.

2- La rencontre avec certains enseignants de français qui affirment qu'ils trouvent

des difficultés à introduire des supports sonores pour travailler la compréhension orale à cause de plusieurs raisons comme: la

formation modeste des enseignants; la pauvreté des écoles et le niveau linguistique des élèves.

3-Un nombre de chercheurs comme **FERROUKHI (2009)** et **LHOTE (2001)** ont constaté que au nombre des difficultés les plus importantes que l'on rencontre dans l'apprentissage d'une langue étrangère et en particulier le FLE, celles qui touchent la compréhension orale concernant les apprenants autant que les enseignants. Ainsi que un nombre d'études qui évaluent les compétences orales de la langue chez les étudiants ont montré que le niveau des étudiants en compréhension et en expression orale est modeste comme :

L'étude d' **AL- GILANI (1995)**, l'étude de **SOLEIMAN (2003)**, et l'étude de

HASSAN (2004). Au Québec, la **FONTAINE (2011)** affirme aussi que l'enseignement de l'oral dans les classes francophones est encore méconnu et il reste encore du travail à faire afin de considérer l'oral comme un réel objet d'enseignement pour l'enseignement du FLE dans nos écoles secondaires.

Ainsi peut-on dire que certaines compétences orales véhiculant la communication orale ne sont pas acquises par nos élèves. C'est ce qu'on va développer dans cette recherche. Le problème de cette recherche s'apparente à la faiblesse des compétences orales chez les élèves du cycle secondaire durant la communication orale en français 2 ème langue étrangère. De plus les enseignants de français ne proposent presque jamais des chansons loin de l'enseignement du français et à entraîner les élèves à l'oral.

La problématique de cette recherche consiste à répondre aux questions suivantes:

- 1- Jusqu' à quel point les élèves de la première année secondaire qui étudient le français comme deuxième langue étrangère peuvent-ils pratiquer la communication orale (la compréhension et l'expression ou production orales) ?
- 2- Quelles sont les compétences orales nécessaires aux élèves de la première année secondaire afin qu'ils puissent communiquer oralement ?

- 3-Quel est l'effet de l'emploi des chansons françaises comme support didactique pour développer et améliorer quelques compétences orales chez les élèves de la première année secondaire ?
- 4-Quel est l'effet de l'utilisation des chansons françaises sur le développement d'attitude des élèves envers la langue française et son étude ?

Objectifs de l'étude :

- 1-Habiliter les enseignants de français à utiliser la chanson française à l'enseignement de français langue étrangère en présentant une démarche pédagogique amusante et utile .
- 2-Développer les compétences orales concernant la compréhension et la production orales chez les élèves de la première année secondaire par écouter, répéter, comprendre, et chanter des chansons françaises.
- 3-Familiariser les élèves à pratiquer la langue française oralement à travers d'écouter une chanson française, la mémoriser puis la chanter individuellement ou collectivement. Ce fait les aide à bien prononcer la langue française.
- 4-Créer des attitudes positives envers la langue française et son étude.

Importance de l'étude :

- 1- Identifier et analyser les compétences essentielles de la compréhension et de l'expression orales pour améliorer la qualité de l'enseignement du F.L.E.
- 2- Former et exercer les enseignants à utiliser et à exploiter une chanson Française en enseignant le français oralement.
- 3- Sensibiliser à l'importance de développer les compétences orales chez les apprenants soit la compréhension ou l'expression qui représentent des

étapes essentielles à l'acquisition d'une langue étrangère. En écoutant des chansons françaises, les élèves puissent se familiariser la pratique orale de la langue française. Le fait qui développe les attitudes positives des élèves envers cette langue.

Limites de l'étude :

Cette étude se limite...

- 1-au programme de français "En français aussi 1", 2^{ème} langue étrangère, assigné aux élèves de la première année secondaire, dans les écoles gouvernementales d'Egypte.
- 2-à un nombre de compétences orales de base qui rend l'élève capable de comprendre un document sonore et de saisir le sens d'une communication orale ainsi que participer dans un acte de parole comme se présenter ou présenter quelqu'un, donner ou demander des informations sur quelqu'un ou sur quelque chose, exprimer un souhait, un désir, une décision, des goûts, une préférence.

Hypothèses de l'étude :

- 1-Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré -test et au post-test en faveur du post- test en ce qui concerne les compétences de la compréhension orale.
- 2-Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré -test et au post-test en faveur du post –test en ce qui concerne les compétences de l'expression (production) orale.
- 3-Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré -test et au post-test de la mesure d'attitude en faveur du post test.

Outils de l'étude :-

- 1-Une grille des compétences orales (compréhension et production) sous forme d' un questionnaire destiné aux enseignants de français et aux spécialistes dans le domaine.
- 2-Un pré/post-test de compréhension et de production orale.
- 3-Une mesure d'attitude des élèves de la première année secondaire envers l'étude de la langue française.
- 4-Programme supplémentaire proposé comprenant des activités basées sur l'exploitation des chansons françaises à enseigner le français oral.

Echantillon de l'étude :

Cette étude a pour sujet les élèves de la première année secondaire qui étudient le français comme deuxième langue étrangère.

L'étude se sert d'un seul groupe expérimental (une classe de 30 élèves) parmi les classes de la première année secondaire à l'école de Maadi Expérimentale de langues.

Procédures de l'étude :

Le chercheur a suivi les étapes suivantes :

- 1- Consulter les ouvrages de la littérature éducative portant sur les chansons françaises et leur importance dans l'enseignement du français. Analyser les études antérieures traitant les compétences orales (compréhension Et expression) pour en profiter à formuler la liste des compétences orales Nécessaires aux élèves de la première année secondaire.
- 2-Elaborer un questionnaire sur les chansons françaises pour reconnaître les avis Des enseignants de français et des spécialistes dans le domaine à l'égard de l'importance des chansons pour l'enseignement du FLE et déterminer quelques chansons conven- ables aux élèves de la première année secondaire (étude pilote).
- 3-Elaborer un questionnaire pour déterminer les compétences orales(Compréhension et expression) nécessaires aux élèves de la première année secondaire qui étudient le français comme deuxième langue étrangère.
- 4-Elaborer un pré/post-test de compréhension et expression orale en français.
pour les élèves de l'échantillon.
- 5-Préparer une mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français.
- 6-Elaborer un programme proposé basé sur l'exploita- tion des chansons françaises en vue de développer quelques compétences orales chez les élèves de l'échantillon.

- 7-Appliquer le pré -test de compréhension et expression orale.
Ainsi que la première application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français.
- 8-Enseigner le programme proposé en utilisant les chansons choisies accompagnées d' activités linguistiques et communicatives variées.
- 9-Appliquer le post -test de compréhension et expression orale, ainsi que la deuxième application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français.
- 10-Analyser les résultats statistiquement et donner la conclusion.
- 11-Formuler quelques suggestions et recommandations.

Terminologie de l'étude :

La chanson française :

Selon le **Dictionnaire du français contemporain** :

La chanson est un "poème chanté, divisé en couplets souvent séparés par un refrain ". Le **Dictionnaire petit Larousse illustré** donne un sens proche du précédent :C'est une " Petite composition musicale de caractère populaire, sentimental ou satirique, divisée en couplets et destinée à être chanté ".

Tandis que **Mohammed Ibrahim (2007)** a proposé une définition pour la chanson comme suit: "Des textes chantés individuellement et collectivement, ils peuvent être accompagnés de la musique ou sans musique et aident les élèves à bien prononcer les sons difficiles de la langue française, la chanson est une activité qui réduit la monotonie et l'ennui".

Dans cette étude, le chercheur propose la définition suivante:

"C'est un texte en français simple et courant, divisé en couplets souvent séparés par un refrain et chanté individuellement ou collectivement avec ou sans de la musique"

La compétence orale :-

Selon le niveau linguistique des élèves du cycle secondaire, le chercheur définit la compétence orale comme suit:

C'est la capacité à recevoir le sens et comprendre ce que dit l'autre dans une situation à partir de l'écoute d'un énoncé ou un document. Et la capacité à produire du sens oralement à travers :

- Répondre à une question donnée oralement;
- Répondre à des questions d'après un texte sonore;
- Poser une question ;
- Participer à un dialogue ou une conversation;
- Se présenter ou présenter quelqu'un;
- Développer un sujet.

Les attitudes :

En effet, plusieurs pédagogues ont défini les attitudes .On peut citer quelques exemples pour arriver à une définition convenable à cette étude :

FERENCZI, Victor (1978) voit que les attitudes sont les dispositions intérieures d'un individu à l'égard des objets, des sentiments, des événements et des êtres.

BOHNER&JANKE (2001) qui considèrent l'attitude comme une évolution sommaire d'un objet ou d'une idée.

L'attitude, chez **Mohammed Ibrahim Abdelaziz (2007)**, est un état mental et psychologique qui concerne une influence dynamique sur le comportement de l'individu (l'élève) vis –à- vis de l'étude de la langue française.

Dans cette étude, le chercheur voit que l'attitude est le sentiment ou la disposition que l'on a envers telle ou telle objet (La langue française) .elle peut être positive ou négative, favorable ou défavorable.

Cadre théorique de l'étude

Cette étude se base sur trois axes théoriques : Les chansons françaises,

les compétences orales et les attitudes .

A- La chanson française

A l'origine, la chanson n'est pas faite pour être utilisée en classe. Sa fonction première est d'amuser, de distraire, de dénoncer, de raconter une histoire, de faire danser, etc. c'est

sans doute pour cette raison que longtemps la chanson a été ignorée dans l'enseignement des langues vivantes. Elle a été considérée comme un genre trop frivole pour être étudié sérieusement.

D'autre part, dans le parcours de la didactique du FLE, la dimension culturelle de la langue étrangère cible a été timidement prise en compte, mais depuis l'avènement de l'approche communicative, les objectifs de l'enseignement des langues étrangères se sont modifiés tout en considérant la communication comme le but essentiel de tout apprentissage et la culture a été mise en considération au cours de l'enseignement.

C'est ainsi que **C. Puren (1998)** démontre l'importance de la communication en admettant que "apprendre une langue, c'est apprendre à se comporter de manière adéquate dans des situations de communication où l'apprenant aura quelque chose de se trouver en utilisant les codes de la langue cible"

En fait, on peut dire que c'est l'approche communicative qui a anticipé les études interculturelles en envisageant la culture comme un système de valeurs, de conduites et de règles sociales régissant les individus et les groupes. A ce propos **L. Porcher (1996)** dit : " cette culture invisible intervient constamment dans les échanges et constitue un élément central dans la production et l'interprétation des énoncés". Ainsi, la composante culturelle s'instaure comme un élément de la compétence communicative.

Elle est conçue comme un ensemble de connaissances relevant de la culture cible et qui permettraient de prévoir d'éventuels malentendus, d'éviter certains blocages et d'éclairer certaines situations conflictuelles. Alors la chanson est apparue à de nombreux didacticiens tels que :

Calvet (1980); Guimbretière (1994) et Stansell (2005), comme un outil intéressant facilitant l'acquisition des compétences langagières. C'est pourquoi plusieurs didacticiens constatent que dans le domaine du FLE et surtout depuis les années 1950, de nombreux manuels basent leurs activités sur cet outil : **Bergeret (1976) ; Martin & Tresallet (1999); Heuze & Delbende (2003)** .

Pourtant, l'utilisation des chansons est encore très rare pour l'apprentissage

phonétique de la langue. Donc, on peut dire que les chansons surtout pour les enfants sont importantes, elles les aident à apprendre de nouveaux mots et à se familiariser à la musicalité de la langue française, et elles les aident à s'exprimer et à mieux prononcer les énoncés français.

1- La chanson, c'est quoi ?

Pour comprendre le sens du mot "chanson", on présente les définitions

suivantes:

1-La définition du Dictionnaire du français contemporain :

La chanson est un "poème chanté, divisé en couplets souvent séparés par un refrain "

2-La définition du Dictionnaire petit Larousse illustré :

C'est une " Petite composition musicale de caractère populaire, sentimental ou satirique, divisée en couplets et destinée à être chanté ".

3-Mohammed Ibrahim (2007) a proposé une définition pour la chanson comme suit: "Des textes chantés individuellement et collectivement, ils peuvent être accompagnés de la musique ou sans musique et aident les élèves à bien prononcer les sons difficiles de la langue française, la chanson est une activité qui réduit la monotonie et l'ennui".

4-Nadia Awad (1982) voit que " le chant est un instrument, don de Dieu, qui Exprime les émotions humaines à travers les différentes chansons et l'enfant

commence à utiliser sa voix à chanter depuis sa naissance."

Après avoir présenté les définitions ci-dessus, pour la chanson française, le chercheur peut proposer la définition suivante : " c'est un texte en français facile et populaire, divisé en couplets souvent séparés par un refrain et chanté individuellement ou collectivement avec ou sans de la musique".

2- L'importance des chansons à l'enseignement du FLE:

Le chant, en tant que parole musicale exprimant dans une composition lyrique, les désirs, la nostalgie, la joie, tous les sentiments de l'âme humaine, doit être mis en compte des linguistes et des pédagogues.

A ce propos, **Balkis Abbas(1987)** constate que le chant relie entre le processus éducatif et les sentiments humaines ,il lui donne un caractère émotionnel qui surmonte les désavantages de l'éducation traditionnelle.

BINKOUSH, B. (1979) montre l'importance des chansons à travers des activités musicales qui ont une grande influence sur le développement de la mémoire, l'augmentation de la concentration, l'approfondissement de l'attention, le développement de la perception audio-visuelle et l'amélioration de la langue de parole ainsi qu' elles motivent l'enfant à apprendre facilement les autres matières.

L'écoute des chansons en classe est tout d'abord un bon moyen qui favorise l'échange entre les élèves. A partir d'une première écoute, un élève propose une explication concernant le sens de la chanson.

Le texte n'étant pas distribué, cette première réponse sera souvent succincte et permettra à d'autres élèves du même avis d'enrichir cette première interprétation.

Souvent le rôle du professeur consistera alors simplement à donner la parole à tour de rôle aux élèves pour que le sens émerge de cet échange.

Une telle pratique de l'orale en classe permet donc comme le conseillent les instructions officielles du **Ministère de l'éducation nationale française** d'apprendre à l'élève à "écouter et parler de façon claire et ordonnée, dans un dialogue où il prend en compte le point de vue d'autrui. Le fait de ne pas étudier la chanson uniquement par l'intermédiaire du texte permettra également au professeur d'organiser une évaluation de l'écoute, La pratique de la chanson favorise l'acquisition de la musicalité de la langue. Elle permet d'identifier les composantes sonores du langage.

La syllabisation et les rimes indiquent le rythme interne de la courbe mélodique d'une phrase; Le découpage des chansons (refrain, couplets) permet d'apprendre les structures d'un texte et en favorise la compréhension; Puisque la chanson raconte des histoires, des sentiments, elle favorise l'acquisition de vocabulaire et par conséquence autorise l'enfant à exprimer ses émotions.

Mackay W.F. (1972) résume l'importance de la chanson à l'enseignement /apprentissage d'une langue étrangère en disant : "les chansons sont une très grande utilité pour l'apprentissage des langues, surtout lorsque l'on utilise des mélodies qui sont déjà familières et connues :

- 1-Chanter peut nous aider à bien prononcer;
- 2-Chanter donne l'occasion à l'élève de répéter les sons et les schémas sonores qui sont inclus et véhiculés par les mots de la chanson;
- 3-Chanter permet aussi de fixer les mots et les structures dans l'esprit de l'élève."

Rania Ahmed (2010), dans sa thèse de doctorat, affirme que le chant aide au développement de plusieurs aspects chez l'enfant : il peut développer l'imagination, la créativité, l'apprentissage de la langue, la bonne prononciation des mots. Par le chant, on peut corriger les fautes de prononciation chez les enfants. De plus, on peut créer de bonnes valeurs éducatives chez les enfants comme celles qui concernent les mœurs, la religion et la citoyenneté.

On peut dire que la chanson est une manière ludique de découvrir, comprendre et pratiquer une langue : Ecouter, répéter, dire, rédiger et comprendre, ce sont des compétences qui permettent aux élèves d'appréhender, d'être sensibilisés aux langues. On peut dire qu' on doit utiliser les chansons en classe de FLE pour les motifs suivants:

- 1-Pour motiver et valoriser les apprenants car la chanson provoque un certain plaisir généralement absent dans l'enseignement traditionnel, surtout lorsque les cours sont imposés et non facultatifs.

- 2-Pour mémoriser : la chanson permet de solliciter simultanément plusieurs parties du cerveau, donc divers types d'intelligences et mémoires.
- 3-Pour découvrir la culture cible et la culture source : certains artistes utilisent la chanson pour décrire le quotidien, pour décrire la vie de telle ou telle couche de la société. La chanson peut véhiculer des valeurs, partager des idéaux, et participer à la transmission d'une idéologie.
- 4-Pour susciter les émotions car la chanson a tant d'éléments susceptibles d'influencer l'auditeur et de lui faire ressentir de nombreuses émotions (rire, pleurer, frissonner, rêver...etc.)
- 5-Pour travailler le vocabulaire : l'acquisition de mots de vocabulaire grâce à la chanson permet l'apprentissage en contexte et d'une manière originale.
- 6-Pour apprendre des notions grammaticales : par la chanson, on apprend facilement des règles grammaticales d'une nouvelle langue et c'est une tâche conséquente et qui demande beaucoup de travail .

Le choix des chansons :

Puisque les apprenants, au cycle secondaire égyptien, étudient le français comme deuxième langue étrangère, ils n'ont pas assez de connaissances sur la culture française surtout en ce qui concerne les chansons et les chanteurs français, c'est pourquoi, le goût personnel du professeur de français joue un rôle important dans le choix des chansons adéquates à la classe de langue et à son niveau linguistique.

D'autre part, de l'enfant de maternelle à l'adulte, au cours de formation continue, la situation d'apprentissage change selon les buts du cours; le nombre de participants; la composition du groupe(l'hétérogénéité des langues maternelles représentées; les différents centres d'intérêts des étudiants, etc.); la fréquence du cours en question (Combien de fois par semaine, pour combien de temps, etc.); sans oublier les qualités acoustiques et

l'équipement de la salle de cours. Ces différents facteurs doivent orienter le choix de la chanson, ou inciter à une adaptation particulière.

Ainsi **Paolo ZEDDA (2006)** montre qu' en choisissant une chanson, en vue d'entraînement phonétique, il faut prendre en compte:

- 1-Le type de public à qui on s'adresse, ainsi que le cadre d'apprentissage;
- 2-La longueur du texte mis en musique;
- 3-La présence significative d'une ou plusieurs particularités du texte;
- 4-La chantabilité du texte par rapport à l'étendue, la tessiture et les difficultés rythmiques;
- 5-Le choix de l'interprète (en particulier la qualité de sa diction);
- 6-La séquence des activités didactiques souhaitées autour de la chanson.

Si l'on voudrait exploiter des chansons en classe de langue, il existe certains

points à prendre en considérations:

A- Il est important de commencer par des chansons qui vont avoir de bonnes

chances de plaire aux apprenants, d'abord par la musique et l'interprétation.

On essaie d'éviter, au départ, des chansons qui risqueraient de provoquer un

"blocage socio -culturel ". On doit choisir donc, au début, des chanteurs dont

la musique n'est pas trop éloignée de celle que les apprenants connaissent et

apprécie déjà.

B- Il est évidemment souhaitable que les paroles soient d'une part bien énoncées

et d'autre part intelligibles. Le thème de la chanson correspond au thème

abordé en cours.

C- Il est très important de disposer d'un équipement adéquat. Le plus facile est

de travailler avec des CD et le lecteur de CD (ordinateur).

A ce propos, **Pierre Dumont et d'autre (1998)** constatent que tout apprenant,

quel que soit son niveau de langue, est à même d'apprécier une chanson, à un titre

ou à un autre : rythme, mélodie, simples sonorités, paroles, etc. le problème du choix de la chanson demeure au centre des préoccupations des didacticiens et des pédagogues mais, il existe six paramètres qui doivent guider ce choix:

1-La correspondance entre le niveau de langue général exigé et les objectifs que se fixe l'enseignant:

2-Les thèmes abordés;

3-Le lexique particulier et/ou spécifique à priori inconnu des apprenants;

4-La stratégie de présentation induite par le texte lui-même, et par le thème qu'il aborde;

5-Les activités pédagogiques susceptibles d'être proposées aux apprenants;

6-Les autres supports pouvant éventuellement être utilisés en liaison avec la chanson choisie.

A côté de ces critères, ils ajoutent: le goût des élèves; la connaissance éventuelle que peuvent avoir les apprenants de

telle ou telle chanson; Le goût personnel de l'enseignant; la conformité aux habitudes d'écoute du public apprenant; la prise en compte éventuellement, des phénomènes de mode ; la correspondance qu'on peut vouloir maintenir entre chanson(s) et thèmes abordés en cours de langue et/ou de civilisation; la valeur de patrimoine de telle ou telle chanson et les occurrences grammaticales, lexicales, phonétiques ou autres contenues dans la chanson.

Mackay, W.F. (1972) affirme depuis longtemps que comme plusieurs chansons populaires et personnelles contiennent des mots et des structures qui ne sont plus courants dans le discours quotidien, il faut faire attention de bien choisir le type de chanson qui convient.

En choisissant une chanson pour enseigner une langue étrangère, on doit faire attention aux points suivants:

- La chanson doit mettre l'accentuation sur des syllabes qui sont accentuées dans le discours ; par exemple: Il était un pe- 'tit na- vi -re' Ces chansons font exercer des schémas d'accentuation incorrects, que l'on doit par la suite corriger;

-On doit choisir soigneusement les mots et le rythme de façon à ce qu'ils n'engendrent pas de conflits avec les autres parties du discours.

3-Comment exploiter la chanson en classe de FLE?

Dans la perspective d'une pédagogie différenciée, on peut dire que toutes

les chansons peuvent être étudiées à des niveaux différents. Ce qui définit le niveau n'est pas le document en soi, mais la tâche que l'on y associe. Ainsi les Clips télévisés permettent à des débutants de profiter de la complexité des documents authentiques et des avantages de la contiguïté de l'image et du texte.

L'association des images –vidéo, de la musique et des paroles des Clips renforce un apprentissage multimodal et multi sensoriel. Effectivement, les recherches récentes en psychologie cognitive ont démontré que l'acquisition des connaissances repose sur le traitement d'informations verbales et non verbales. Les deux domaines, comprenant les langages et les images, se

trouvent en constante interaction et ont un impact favorable sur l'apprentissage et la mémorisation. Dans ce sens, **GOURVENNEC, Ludovic (2008) propose une méthodologie concrète de l'exploitation de la chanson en classe de langue**, comprenant trois aspects:

1-La chanson est principalement utilisée pour viser l'acquisition des compétences linguistiques et de compréhension .On se focalise prioritairement sur le texte afin d'en exploiter les données grammaticales, phonétique ou thématiques;

2-L'intertextualité est souvent négligée .il arrive que les références intertextuelles ne soient pas du tout évoquées;

3-On prête arbitrairement à la chanson la priorité de miroir culturel (le consensus sur ce point est total). La chanson étant un document authentique, elle doit nécessairement refléter la société française.

Ainsi comme le dit **POZUELO, Lionel W. (2007)**, la chanson se situe au centre d'une vision assez controversée ; Pour certains l'écoute d'une chanson en classe n'est qu'une manière d'approcher très légèrement un aspect culturel de la langue cible, ou de détendre les élèves après des exercices qui ont demandé beaucoup d'efforts, ou encore d'acquérir un ou de revoir un peu de vocabulaire.

Les activités que l'on peut réaliser en classe de Français, langue étrangère sont nombreuses, on entend ici par activités celles qui n'appartiennent pas aux exigences des manuels programmés dans chaque cours. En effet s'il est évident que le professeur se doit de suivre (du moins en partie) ces dernières, il convient d'élargir les perspectives pédagogiques et de s'appuyer sur les autres types du matériel qui est à la disposition de tout professeur.

En résumé, la tendance générale d'exploitation didactique d'une chanson consiste trop souvent en la distribution d'un photocopié rempli de trous correspondant aux mots que les élèves sont sensés trouver. Pour les autres, une chanson peut permettre un approfondissement bien plus complet de séries d'exercices. Plus exactement, nous pouvons proposer plusieurs grilles ayant pour objet des critères très précis d'analyse, grilles

qui vont nous montrer que n'importe quelle chanson mérite une étude minutieuse.

Exploitation des sites Internet :

Dans cette partie, on va présenter un nombre de ressources supplémentaires offertes par Internet pour esquisser des expériences pédagogiques innovantes.

L'objectif est de présenter aux enseignants et à leurs élèves des perspectives variées, et motivantes afin d'arriver à de multiples visions individuelles sur le monde de la chanson française et francophone qui est un pilier précieux de l'enseignement. Parmi les sites et les émissions d'enseignement/apprentissage du FLE, on peut citer par exemple:

1- Emission de la TV5:

Diffusée tous les samedis à 9h.45, son objectif est d'ouvrir, une fois par semaine, une fenêtre sur la chanson francophone. Cette émission représente une approche novatrice et efficace de l'apprentissage du français à travers un ensemble de documents authentiques. Chaque semaine TV5 propose un cocktail de 3 vidéo-clips musicaux

D'artistes francophones sous-titrés en français, tous les textes de ces chansons sont disponibles sur l'Internet: (<http://www.tv5.org/musique/paroclip.html>)

2-Site de yahoo.fr :

On doit cliquer sur "Yahoo.fr ", ensuite sur "art et culture-musique", "artiste"

Et "liste complète (1861)" Ensuite les enseignants et les apprenants peuvent

Trouver des centaines de chansons, des renseignements sur l'artiste.

3-[http:// www. Nomade.fr](http://www.Nomade.fr). / --- arts et culture ---Musique--- artistes, genres musicaux.

4- [http:// www. Paroles .net/](http://www.Paroles.net/)

B- Les compétences orales

La langue est un outil de communication. Le but de l'enseignement d'une langue étrangère est d'aider les élèves à acquérir des stratégies et des connaissances leur permettant de communiquer dans des situations et des contextes différents. Les voies de communication sont variées, les canaux aussi.

Ainsi **LEHMANN A et PERRENOUD, PH. (1980)** constatent que communiquer n'est pas seulement savoir analyser un texte ou écrire une lettre, mais aussi comprendre et parler. Ceci est encore plus important lorsqu'il s'agit de l'apprentissage de l'expression orale car il n'y a pas d'oralité, mais une pluralité d'oraux, régis par des normes différentes dont l'élève doit prendre conscience.

D'après **HALTE, Jean (2002)**, La compétence orale est complexe et se divise en plusieurs compétences:

1- Une compétence sociale: Connaître ce qui a trait à la vie sociale (hiérarchie,

groupes, statuts, etc.);

2- Une compétence communicative: Connaître et maîtriser les genres oraux

dialogués;

3- Une compétence discursive: Connaître et maîtriser les genres oraux

monologués;

4- Une compétence linguistique, prosodique et kinésique: Conjuguer le jeu de la

voix, des mots et des gestes;

5- Une compétence langagière: Interpréter des énoncés, manier l'implicite;

6- Une compétence socio langagière: Maîtriser les usages langagiers en contextes.

Cette étude s'intéresse à la compétence communicative et à la compétence linguistique qui renferment certaines sous compétences dont les plus importantes sont : La compréhension orale et la production orale (l'expression orale) qui forment les deux faces de la compétence orale.

Avant d'étudier ces deux compétences, on doit indiquer pourquoi on insiste sur l'aspect oral de la langue.

Pourquoi l'oral en classe de FLE ?

E., ROULET (1998) indique que "les objectifs de l'apprentissage des langues étrangères ont énormément variés. Après une longue période dominée par un enseignement traditionnel visant principalement l'accès aux littératures étrangères,

on a fini par reconnaître la nécessité d'enseigner les langues étrangères à des fins communicatives". Les études et les recherches ont affirmé l'importance de l'oral en classe de langue surtout du FLE, à travers les points suivants:

1- On enseigne la langue pour la parler avec les autres, c'est pourquoi la plupart

de manuels de français utilisés comprennent des séquences visant l'aspect oral de la langue.

2-Comme le dit **CHARMEUX (1996)** L'oral est le point de départ vers les autres

compétences, toutes les compétences langagières se forment et se développent

à partir de l'oral: types et genres de discours, types de textes s'appréhendent d'abord.

3-La parole transmet de l'information et est capable d'en recevoir avec une

connaissance approximative des règles mais avec beaucoup de lexiques et

prononciation correcte. A ce propos, **COURTILLON (2008)** montre qu'on

peut transmettre de l'information avec de bonnes connaissances grammaticales,

mais peu de lexique, on ne va pas très loin.

4-Les besoins langagiers et les centres d'intérêts en français, chez les apprenants

en général, se concentrent dans les communications orales. Les besoins

langagiers ont été définis d'après **Bougouma N`GOM (2012)** comme étant

l'ensemble des éléments linguistiques et paralinguistiques nécessaires à un

individu pour comprendre et se faire comprendre dans une situation réelle de

communication et pour assurer son développement intellectuel et affectif.

1- La compréhension orale

Dans l'apprentissage d'une langue étrangère la compréhension occupe une

importance qui permet de développer les expériences et d'augmenter les connaissances chez les apprenants. La langue est un moyen de communication, elle contient quatre compétences langagières: écouter, parler, lire et écrire. A cet égard la compréhension a pour but d'aider les apprenants à communiquer dans la langue.

A ce propos **E. BRICARD (1996)** dit : "La maîtrise d'une langue étrangère doit être représentée par deux compétences fondamentales; celle de la compréhension et l'expression orale et celle de l'écrit. Les didacticiens des langues étrangères ont affirmé qu'il faut commencer par l'acquisition orale de la langue, car la langue est en priorité faite pour être parlée, la langue écrite est secondaire et dérivée de la langue parlée. L'enfant apprend d'abord à écouter, ensuite, il apprend à lire et à écrire". Donc, la compréhension représente une compétence essentielle pour acquérir les autres compétences linguistiques.

Dans le même sens **CUQ, J-P. Et GRUCA, I. (2002)** affirment que " Comprendre n'est pas une simple activité de réception : la compréhension de l'oral suppose la connaissance du système phonologique, la valeur fonctionnelle et sémantique des structures linguistiques véhiculées, mais aussi la connaissance des règles socioculturelles de la communauté dans laquelle s'effectue la communication sans oublier les facteurs extralinguistiques comme les gestes ou les mimiques". La compétence de la compréhension de l'oral est donc, et de loin, la plus difficile à acquérir, mais la plus indispensable. Introduire une

pédagogie de l'écoute pour apprivoiser l'oreille et favoriser le temps d'exposition à la langue étrangère et aux différents types de discours sont nécessaires dès les débuts de l'apprentissage même si l'accès au sens n'est que partiel.

C.CORNAIRE, (1998) montre que "La compréhension orale n'a pas toujours occupé le devant de la scène, comme on peut le constater à travers l'histoire de l'enseignement des langues .Depuis une vingtaine d'années, pourtant, on commence à lui accorder une certaine importance. Aucune approche ne se développe en vase clos et l'actuelle pédagogie de la compréhension orale est l'aboutissement d'une histoire que nous voudrions esquisser à grands traits qui, depuis une cinquantaine d'années, ont conduit à placer cette habilité au centre du processus de l'apprentissage des langues". Dans cette perspective, l'enseignant qui enseigne une langue étrangère doit être conscient que son objectif principal quelque soit le niveau de ses étudiants, c'est de leur apprendre à communiquer dans cette langue.

1-1-Qu'appelle-t-on la compréhension orale?

La compréhension orale, comme une compétence langagière, joue un rôle essentiel dans l'acquisition des langues étrangères et dans la communication.

Il est difficile de trouver un consensus à une définition précise pour la compréhension orale à cause de la variété de points de vue. On va citer certaines de ces définitions. 15

D.Gaonac'h (1990) voit que "la perception ou la compréhension est possible grâce à un processus d'assimilation, il s'agit de construire une représentation de l'information dans les termes des connaissances antérieures acquises "il ajoute que "les processus de réception du langage sont constitués de cycles d'échantillonnage, prédiction, test et confirmation"

Selon **F. Yagang (1993)**"la compréhension auditive est la compétence à identifier et à comprendre ce que les autres disent. Cela contient des éléments tels que la compréhension de l'accent et de la prononciation du locuteur, sa grammaire et son vocabulaire ainsi que la saisie de son sens".

La définition précédente considère la compréhension auditive comme une compétence à comprendre les paroles des autres, tandis que **J. Rubin, (1995)** voit que "la compréhension auditive est définie comme un processus actif au cours duquel l'apprenant sélectionne et interprète l'information reçue par l'entremise d'indices auditifs et visuels". Mais certains pédagogues considèrent la compréhension auditive comme un résultat d'un processus de réception des messages entre les interlocuteurs comme la définition de **R. Galisson, et D. Coste, (1976)** : "la compréhension auditive est le résultat d'une opération de réception des messages. Elle suppose la connaissance du système phonétique de la langue considérée ainsi que de la valeur fonctionnelle et sémantique des structures morphosyntaxique et des unités lexicales de cette langue".

Aux points de vue de certains spécialistes dans le domaine de la compréhension auditive, cette dernière signifie une tâche de résolution de problèmes. Parmi ces points de vue, nous trouvons **E., LHOTE (1995)** qui considère "La compréhension orale est une habilité complexe qui s'apparente à une tâche de résolution de problèmes durant laquelle les compétences sollicitées vont de la perception des sons, à travers un stimulus oral, jusqu'à leur représentation mentale dans un processus de reconversion en unité de sens.

La tâche du débutant en langue étrangère est ardue lorsqu'il s'agit de démarquer des unités acoustiques, car on n'entend et on ne reconnaît que ce qu'on a l'habitude d'entendre et de reconnaître".

A l'issue de ces définitions, on peut dire que la compréhension auditive ou orale est une opération active et positive car elle demande un effort de la part de l'auditeur pour décoder le message compréhensif. Elle est aussi un processus complexe parce qu'on ne sait pas ce qui se passe quand on écoute, elle est toujours suivie par l'expression orale.

Wilcox Peterson, (1991) a déclaré que l'on passe passons en effet 45% de son temps à écouter, contre 30% à s' exprimer oralement, 16% à lire et 9 % à écrire. L'enseignement de la compréhension orale est une entreprise qui se heurte encore à

plusieurs difficultés, et cela justifie nos meilleurs efforts ainsi que toute notre compétence et notre ténacité.

En conclusion, on peut dire que la compréhension auditive est un processus cognitif de sélection et d'interprétation d'indices sonores. Pour développer cette compétence chez les apprenants, il faut encourager l'interaction entre les apprenants, en ce cas elle est liée aux autres compétences de la langue, on ne parvient pas à communiquer en langue étrangère si on n'éduque pas l'aptitude à écouter.

1-2-Les démarches de la compréhension orale:

D'après C., Cornaire (1998) et S. Mortier Y. Robson (2002), il existe

trois étapes dans la compréhension auditive :

1- La pré- écoute :

Dans cette étape, l'enseignant doit amener les élèves à anticiper le contenu du

texte qu'ils vont entendre pour s'assurer qu'ils ont connaissance sur le sujet à étudier. Pendant cette étape, l'enseignant doit vérifier le vocabulaire que les apprenants auront besoin pour comprendre, il doit aussi leur expliquer le travail qu'ils vont accomplir,

soit pendant l'écoute ou soit après l'écoute.

2-L'écoute :

Dans cette étape, les apprenants sont invités à dégager le sens global du texte selon les indices linguistiques et non linguistiques, ils doivent vérifier les hypothèses qu'ils ont proposées dans la phase précédente. Pendant la première écoute, les apprenants doivent saisir le cadre dans lequel le texte prend place et pendant la deuxième écoute, ils doivent compléter leurs réponses.

3-La poste écoute :

Dans cette étape, les apprenants expriment leurs impressions et leurs sentiments,

ils évaluent ce qu'ils ont compris et cherchent des informations supplémentaires.

1-3-Les compétences de compréhension orale :

Riley, P.H. (2002) a indiqué que la compréhension orale comprend certains aspects comme suit :

A- L'aspect lexical :

L'enseignement du vocabulaire et du lexique constitue une étape importante dans l'apprentissage de la langue étrangère. Les apprenants doivent connaître que l'objectif essentiel de l'enseignement du vocabulaire et du lexique est de ne pas comprendre le sens des mots isolés mais de saisir le sens de la phrase entière.

Dans ce stade, M. MAFOT (1985) distinguer entre quatre niveaux de la langue:

- **Le niveau populaire:** les interlocuteurs utilisent ce niveau quand ils veulent

donner à la langue un caractère populaire;

- **Le niveau soutenu:** les interlocuteurs utilisent ce niveau quand les relations

entre eux sont officielles;

- **Le niveau courant:** on utilise ce niveau dans les conversations, les cours, les

interviews, etc.

- **Le niveau familier:** les interlocuteurs utilisent ce niveau quand les relations

Entre eux sont amicales et familiales.

B- L'aspect grammatical :

L'enseignement de la grammaire constitue des matériaux bruts pour la compréhension et la parole. Il est un moyen à

travers lequel, on peut arriver à la communication. Il y a deux sortes de la grammaire: la grammaire linguistique qui vise à décrire la langue conformément à une théorie et la grammaire pédagogique qui vise à faciliter l'apprentissage de la langue étrangère.

C- L`aspect phonétique :

Cette composante contient trois éléments essentiels :

1-La discrimination auditive :

La discrimination auditive est une phase préalable et importante pour la compréhension. L'homme écoute avant de parler, pour apprendre une langue, il faut écouter les sons puis la parler.

2-L'intonation :

Pour apprendre une langue étrangère, il faut donner aux apprenants la possibilité d'acquérir des intonations réelles. L'étude de l'intonation aide les apprenants à percevoir et à reproduire des sons qu'ils n'écoutent pas dans leur langue maternelle et à varier la hauteur du ton laryngien.

3-L'accentuation:

L'accentuation est un phénomène prosodique nécessaire pour la compréhension.

Elle provient de l'augmentation de la durée de la syllabe. Elle est importante pour la parole et oblige les apprenants à prêter attention à la parole. Elle comprend trois

sortes d'accents: l'accent d'intensité, l'accent mélodique et l'accent de durée.

D- L'aspect communicatif :

L'objectif essentiel et final de l'apprentissage d'une langue étrangère, c'est la communication. L'enseignant doit permettre aux apprenants de communiquer

entre eux, de se parler, c'est-à-dire d'apprendre selon des situations de communication.

Selon **le cadre européen commun de références pour les langues (2000)**,

pour écouter, l'apprenant doit être capable de:

- Percevoir l'énoncé (aptitudes perceptives auditives);
- Identifier le message linguistique (aptitudes linguistiques);
- Comprendre le message (aptitudes sémantiques);
- Interpréter le message (aptitudes cognitives).

Mais selon l'approche communicative, comme le montre **C., CORNAIRE (1998)**, 'apprendre à écouter signifie apprendre à interpréter la signification d'énoncés oraux dans une situation de communication donnée".

Speech (2007) affirme que la compréhension orale regroupe un ensemble de sous compétences relatives à la discrimination des sons, à l'intonation, au repérage des noyaux de sens lexicaux et syntaxiques, à la stratégie de reconnaissance des indices, à la capacité de les relier et à faire des interférences.

De sa part, **le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) (2010)**, constate que la compétence de la compréhension orale (écouter) contient un ensemble de sous compétences divisées en trois niveaux communs: élémentaire (A), intermédiaire (B), et avancé (C), comme indiqué dans le tableau suivant :

Niveau des compétences		Compétences de compréhension (écouter)
A Elémentaire	A1	- Comprendre des mots familiers et des expressions très courantes au sujet de l'apprenant, de sa famille et de l'environnement concret et immédiat, si les gens parlent lentement et distinctement.

	A2	- Comprendre des expressions et un vocabulaire très fréquent relatifs à ce qui concerne l'apprenant de très près (par exemple soi-même, sa famille, les achats, l'environnement proche, le travail). - Pouvoir saisir l'essentiel d'annonces et de messages simples et clairs.
B intermédiaire	B1	-Comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de sujets familiers concernant le travail, l'école, les loisirs, etc. -Comprendre l'essentiel de nombreuses émissions de radio ou de télévision sur l'actualité ou sur des sujets qui m'intéressent à titre personnel ou professionnel si l'on parle d'une façon relativement lente et distincte.
	B2	- Comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe si le sujet est relativement familier. - Comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations. - Comprendre la plupart des films en langue standard.
C Avancé	C1	- Comprendre un long discours même s'il n'est pas clairement structuré et que les articulations sont seulement implicites. - Comprendre les émissions de télévision et les films sans trop d'effort.
	C2	- Comprendre le langage oral sans aucune difficulté, que ce soit dans les conditions du direct ou dans les médias et quand on parle vite, à condition d'avoir du temps pour se familiariser avec un accent particulier.

1-4- Les activités de compréhension orale :

Puisque, les objectifs d'apprentissage sont d'ordre lexicaux et socioculturels, phonétique, discursifs, morphosyntaxiques...Alors, les activités de compréhension orale doivent aider les apprenants à : découvrir du lexique en situation; découvrir différents registres de langue en situation; découvrir des faits de civilisation; découvrir des accents différents; reconnaître des sons; repérer des mots clés; comprendre globalement; comprendre en détails; reconnaître des structures grammaticales en contexte ; prendre des notes. Etc..

D'après **le cadre européen commun(2010)**, parmi les activités d'écoute ou compréhension de l'oral, il y en a plusieurs telles que:

- Ecouter des annonces publiques (renseignements, consignes, mises en gardes);
- Fréquenter les medias (radios, télé. cinéma, enregistrement);
- Etre spectateur ((théâtre, réunion publique, conférences, spectacles, etc.);
- Surprendre une conversation.

Dans chacune des activités précédentes, l'apprenant écoute afin de comprendre: l'information globale; une information particulière ; une information détaillée ou l'implicite du discours.

En préparant ou en choisissant une activité de compréhension orale, l'enseignant doit mettre en considération le niveau des apprenants, la nature de la langue cible et le fait de diversifier les activités pour affronter les différences individuelles et les difficultés linguistiques.

2- L'expression orale

Selon **Laurance LENTIN (1994)**, c'est la parole qui distingue l'homme des

autres êtres et l'homme est seulement doué de paroles. L'enfant grandit dans une société parlante. Parler est donc un fait social". L'enfant apprend tout d'abord à communiquer avant de parler,

c'est ce qu'on appelle une communication pré- linguistique. Le développement du langage est lié aux échanges qui ouvrent l'apprentissage de la communication. Si parler, c'est prendre la parole dans des situations différentes. Alors il faut avant tout donner à l'élève envie de parler, de s'exprimer. Dans cette optique, l'oral offre une possibilité de faire acquérir rapidement aux apprenants les automatismes linguistiques , sans lesquels il ne peuvent obtenir une bonne maîtrise de l'oral et de la communication. L'acquisition de la lecture , de l'orthographe ne peuvent être envisagées sans qu'une relation soit établie avec les notions orales de la langue.

A ce propos, **M. ANASTASSADI (1997)** indique que "l'apprentissage des langues étrangères commence toujours par l'oral. La production d'un énoncé ne peut pas être dissociée de la compréhension. La compréhension orale est une compétence primordiale. Son absence est anxiogène et place le sujet dans la plus grande insécurité linguistique".

2-1-Qu'appelle-t-on l'expression orale?

L'oral a une place essentielle dans l'enseignement/apprentissage des langues étrangères, pour cela, plusieurs pédagogues s'intéressent au domaine de l'expression orale. A ce propos, **R., LADO (1969)** voit que "l'expression orale est une compétence qui permet de mettre à notre service un système symbolique qui contient la prononciation, l'intonation, les structures grammaticales et le vocabulaire afin de les utiliser dans les situations de communication d'une manière semblable à celle des natifs parlant cette langue".

La définition précédente affirme que l'expression orale est une compétence, tandis que **M., LEBRE- PEYTARD (1990)** considère que " l'oral est un message produit par un enchaînement de phonèmes et perçu auditivement. Et le scriptural est un message produit par un enchaînement de graphèmes et perçu visuellement."

Dans ce cas, les pédagogues voient qu'il y a deux genres d'expressions, l'expression spontanée et l'expression

intentionnelle. Quand on parle sans respecter les règles grammaticales, c'est l'expression spontanée, mais quand on utilise les règles linguistiques pour réaliser l'interaction de la communication c'est l'expression intentionnelle.

A l'issue des définitions précédentes, on peut dire que dans chaque société, on constate une priorité de l'oral sur l'écrit; l'oral a toujours préexisté à l'écrit, l'oral est un élément essentiel dans l'apprentissage d'une langue étrangère, c'est une condition indispensable du succès des apprenants dans l'acquisition de cette langue. Il est entendu que l'oral est très difficile à observer et complexe à évaluer, pour cela, il faut des enregistrements audio ou vidéo, transcrire et réécouter.

Ces enregistrements nécessitent des matériels techniques (magnétophones,

Cassettes, CD etc.). Sur le plan local, les moyens appropriés dans nos écoles ne permettent qu'une évaluation occasionnelle des performances des apprenants. L'enseignement de l'oral exige beaucoup de temps et d'efforts et son application est très importante pour connaître les points faibles de chaque apprenant et essayer d'y remédier.

2-2-Les démarches d'expression orale :

Puisque, l'objectif d'expression orale en langue étrangère est d'aider les apprenants à réemployer les structures et le lexique déjà acquis, on doit relier l'expression orale aux dialogues déjà exploités dans la compréhension orale.

A ce propos, dit **Nathalie ANTON (2012)** : Afin de mettre l'élève dans des

conditions d'apprentissage favorable, le professeur pose un cadre stable de rituels rassurants. Il accorde une attention au matériel des élèves et les aide à acquérir de bonnes méthodes de travail. Il varie les activités proposées et sollicite les élèves en valorisant leur prise de parole. Les dialogues entre le professeur et l'apprenant sous forme de questions et réponses, ce type d'échange, exclusivement scolaire ne place pas les interlocuteurs dans une situation de communication de la vie quotidienne c'est

pour cela, il est convient, dès le début de l'apprentissage, de développer entre les élèves des dialogues en contextes.

L'organisation spatiale dans la classe doit permettre des échanges entre le professeur et les élèves et entre les élèves eux-mêmes: disposition des tables en U, afin que les élèves puissent se faire face et aménagement d'un espace libre, espace scénique destinées aux simulations. Le rôle du professeur est alors celui d'un animateur, absent de la conversation, mais vigilant face aux problèmes linguistiques et communicatifs des élèves auxquels il remédiera ultérieurement.

2-3-Les compétences d'expression orale :

D'après **Christine TAGLIANTE (1994)**, la communication orale comprend deux composantes : le fond et la forme.

A- Le fond se compose

- **Des idées**: Des informations, des opinions diverses et des sentiments que l'on exprime .Il faut avoir un objectif claire de ce que l'on veut exprimer. Il est important d'adapter le contenu aux destinataires du message selon l'âge, le rôle, le statut social

- **De la structuration** : La manière dont on présente ses idées. Les idées vont s'enchaîner de façon logique avec des transitions bien choisies.On illustre les idées avec des exemples concrets, des notes d'humour. On terminera de façon claire et brève.

- **Du langage**: La correction linguistique et de l'adéquation socioculturelle. Dans une communication courante, l'importance est de se faire comprendre et d'exprimer ce que l'on a réellement l'intention de dire, plutôt que de, produire au détriment de la communication, des énoncés neutres mais parfaits. Un mot qui manque peut être

demandé à l'interlocuteur, qui sera ravi de le donner.

B- la forme de l'expression orale se compose :

1- Du non verbal : Gestes, sourires, signes divers. On se fera mieux comprendre en étant détendu et décontracté, en illustrant ce que l'on dit avec des gestes naturellement adaptés.

2-De la voix : De son volume, de l'articulation, du débit, de l'intonation. Le volume doit être adapté à la distance .l'intonation doit être expressive et significative.

3-Des pauses, des silences, des regards : Par le regard l'on pourra vérifier si l'on a été compris. Les pauses

et les silences sont aussi significatifs et il est important de leur apprendre aussi à en user. En ce qui concerne les composantes de l'expression orale soit le fond

soit la forme, le chercheur affirme que la stratégie d'utilisation des chansons françaises,l'apprentissage/ enseignement du français langue étrangère, est très importante et adéquate car chaque chanson se base sur l'intonation, le rythme,

le volume, voire elle traite un thème contenant les aspects linguistiques.

Pour les composantes de la compétence d'expression orale, on trouve

Canal et Swain (1981) qui voient qu'il existe trois secteurs de compétences expressives : le grammatical, le sociolinguistique et le stratégique.

A ce propos, **Janine Courtilon (2008)** résume les aspects de la production orale

dans une phrase "Ces sont des aspects phonétiques, lexicaux et morphologiques

émis par l'intonation et les éléments paralinguistiques, et insérés dans une pragmatique. Etant donné la diversité de ces aspects, qui implique des habilités différentes; percevoir et produire des sons, comprendre et mémoriser du lexique et des structures."

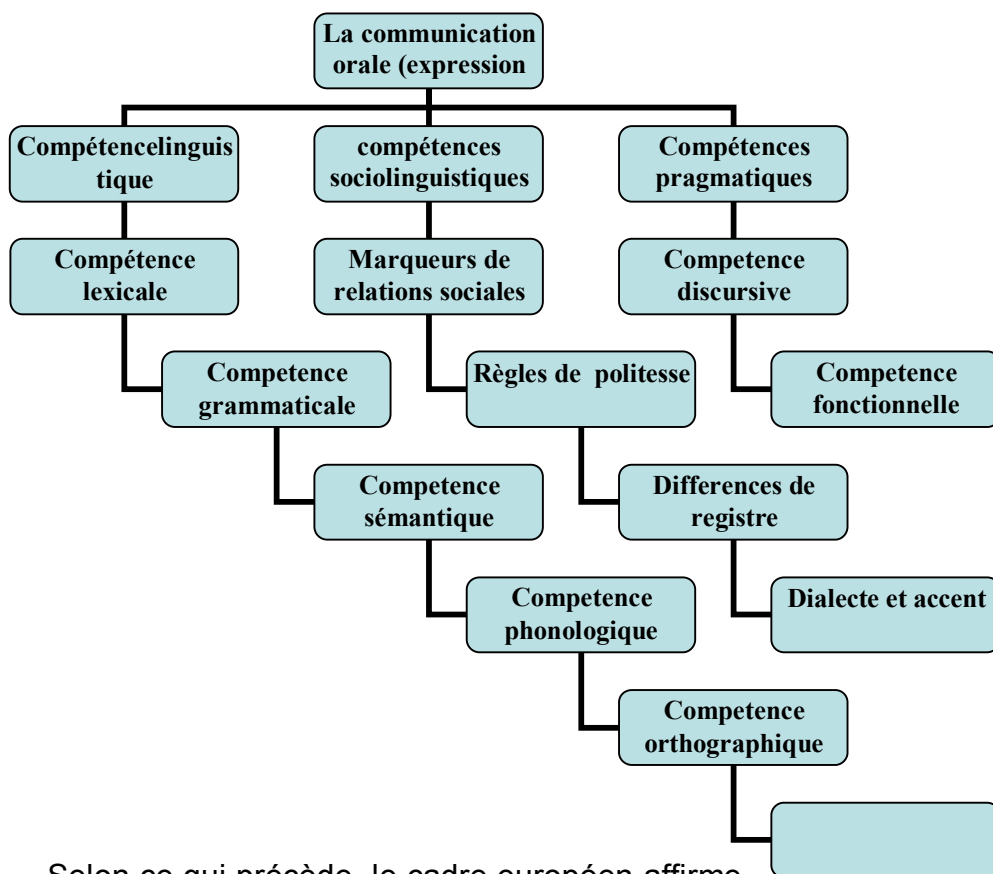
De sa part, **Aude Plaquette (2000)** propose quatre grandes compétences en présentant les capacités qu'elles supposent et quelques mises en situations:

Types de compétences	capacités	Mises en situation

Compétences physiques	-Maîtriser sa voix, sa respiration, se faire entendre articuler .etc. -Maîtriser ses gestes, sa posture, ses mouvements. etc.	-Lecture d'un extrait de théâtre, poésie. etc. -Entretien de stage, de réunion de délégués. etc..
compétences communicationnelles	Prendre l'autre en compte par son regard	-Discussion à l'oral, réponses aux questions, intervention dans un cours -Intégration dans un groupe, animation d'un débat .etc..
Compétences linguistiques	Adapter son discours à un public, adapter son vocabulaire, son niveau de langue, développer son vocabulaire, formuler, transmettre clairement un message.	Jeu sur le registre de langue, étude du résumé, des champs lexicaux et des connotations, enchaînement des idées, maîtrise de l'énonciation conversations, etc.
Compétences énonciatives	Savoir argumenter, improviser, utiliser ses notes.	- Expose, compte rendu, discussion préalable, présentation de projet .etc..

-Pour le **cadre européen commun (2010)**, il a présenté une classification pour la communication orale ou la production orale ,on peut la résumer dans le schéma suivant:

22



Selon ce qui précède, le cadre européen affirme que, l'apprenant, pour parler, doit être capable de:

- prévoir et organiser un message (aptitudes cognitives);
- formuler un énoncé (aptitudes linguistiques);
- prononcer cet énoncé (aptitudes phonétiques).

De sa part, **Amani Ramadan Abd Rabou(2003)** résume les compétences d'expression orale, dans sa thèse de magistère, en sept grandes compétences : Prononciation, intonation, discrimination auditive, grammaire, vocabulaire et compréhension, chaque compétence principale comprend un ensemble de sous compétences.

2-4- Les activités d'expression orale :

Le conseil de l'Europe (2010), a proposé un nombre d'activités en vue de développer la compétence de production orale, parmi lesquelles, on peut utiliser :

- Les échanges courants;
- La conversation courante;
- Les annonces publiques;
- Faire un expose en suivant des notes ou commenter des données visuelles
(Diagrammes, dessins, tableaux, etc.);
- Lire un texte écrit à haute voix;
- Jouer un rôle qui a été répété;
- Parler spontanément;
- Chanter, etc.

La relation entre la compréhension orale et l'expression orale :

De tout ce qui précède, on peut dire que la relation entre la compréhension

Orale et l'expression orale est mutuelle et réciproque. On ne peut pas exprimer sans comprendre et on ne peut pas participer à une conversation ou à un dialogue sans saisir le sens. Les deux compétences se suivent et chacune complète l'autre.

C'est le facteur qui dirige l'attention du chercheur vers le développement des compétences orales incluant la compréhension et l'expression orale par l'utilisation des chansons françaises. Mais quelles sont les compétences orales nécessaires, pour les élèves de la première année secondaire en français 2ème langue étrangère, qu'on doit développer ?

En étudiant les recherches faites dans ce domaine, selon le manuel du français "en français aussi 1" et à la lueur du cadre européen commun, le chercheur

va préparer une liste de compétences orales (compréhension et expression)

nécessaires aux élèves de la première année secondaire qui étudient le français comme deuxième langue étrangère. La liste des compétences orales comprend un grand nombre de sous – compétences réparties en compétences de phonétiques, de lexique, de grammaire, de communication et compétences transversales.

La plupart de ces sous -compétences sont communes dans les grandes compétences car elles sont les deux faces de la compétence orale. (Étude expérimentale: Annexe 111)

C- Les attitudes

Le concept d'attitude occupe une place centrale en psychologie sociale surtout en ce qui concerne l'éducation. C'est un facteur tellement important de l'apprentissage des langues étrangères.

Tous les programmes de l'enseignement ou de la formation comprennent des objectifs visant l'acquisition et la maîtrise des connaissances spécifiques: c'est le domaine cognitif, pour lequel existent de nombreuses taxonomies dont les plus répandues sont celle de BLOOM (1969), celle de GAGNE (1965) et celle de GUILFORD (1967)

Il existe aussi une autre dimension de l'enseignement ou de la formation: Il s'agit du domaine affectif. MARTIN et BRIGGS (1986) précisent l'ensemble des composantes du domaine affectif: Ce sont les attitudes et les valeurs, le comportement moral et éthique, le développement personnel, les émotions et les sentiments, le développement social, la motivation et l'attribution.

Définition des attitudes :

En effet, plusieurs pédagogues ont défini les attitudes .On peut citer quelques exemples pour arriver à une définition convenable à cette étude :

D'après **WIKIPEDIA** , L'attitude est "l'état d'esprit" d'un sujet (ou un groupe) vis- à- vis d'un autre objet, d'une action, d'un individu ou d'un groupe.

Tandis que **Gordon ALLPORT** définit la notion d'attitude comme étant "un état mental et neuropsychologique de préparation de l'action, organisé à la suite de l'expérience et qui concerne une influence dynamique sur le comportement de l'individu vis-à-vis de tous les objets et de toutes les situations qui s'y rapportent.

FERENCZI, Victor (1978) voit que les attitudes sont les dispositions intérieures d'un individu à l'égard des objets, des sentiments, des événements et des êtres.

BOHNER&JANKE (2001) qui considèrent l'attitude comme une évolution sommaire d'un objet ou d'une idée.

L'attitude, chez **Mohammed Ibrahim Abdelaziz (2007)**, est un état mental et psychologique qui concerne une influence dynamique sur le comportement de l'individu (l'élève) vis –à- vis de l'étude de la langue française.

Dans cette étude, le chercheur voit que l'attitude est le sentiment ou la disposition que l'on a envers telle ou telle objet (La langue française) .elle peut être positive ou négative, favorable ou défavorable.

Les caractéristiques des attitudes :

L'attitude est une **construction hypothétique**. Cela signifie que c'est une réalité dont on déduit l'existence mais qui n'est pas directement observable. Par exemple, on ne mesure pas directement l'affectation que quelqu'un nous porte mais on peut la déduire de ses comportements et de ses paroles. Les questionnaires permettent de rendre compte de deux caractéristiques des attitudes : **leur direction** (ce qui désigne le caractère positif ou négatif d'une attitude à l'égard d'un objet) et **leur intensité** (permet de prouver à quel point une attitude est extrême). Les attitudes se distinguent aussi par leur force, leur degré d'enracinement. La force d'une attitude est liée à plusieurs autres facteurs dont la **certitude subjective et la centralité**. La **certitude** subjective correspond à la conviction relative pour un

individu d'être dans le vrai. La force d'une attitude repose sur sa centralité. En outre, il faut savoir qu'une attitude n'est pas isolée. Certaines occupent une place centrale d'où découlent d'autres attitudes plus périphériques.
(fr.maieutapedia.org/wiki/**Attitude_(psychologie)**)

On peut résumer les caractéristiques essentielles des attitudes dans

les points suivants:

- 1- L'attitude est une tendance relativement stable d'une personne prenant la forme d'un système permanent d'évaluations positives ou négatives des personnes, des événements des choses.
- 2- L'attitude est une tendance qui influence plus ou moins le comportement. STAAT(1980) et LEDUC (1984) parlent alors de la fonction directrice de stimuli associée à une attitude.
- 3- Malgré sa relative stabilité, l'attitude peut changer si certaines conditions sont réunies, dont la principale est chez le sujet, la volonté de changer une attitude donnée quand celle-ci devient un handicap à son épanouissement personnel , social ou professionnel.
- 4- De façon générale, l'attitude étant définie comme un construit, les indices qui permettent de l'inférer se manifestent dans les comportements verbaux ou non verbaux de la personne.
- 5- L'attitude se développe par l'expérience ou par l'apprentissage. Elle s'acquiert, ou se transforme par apprentissage; elle est souvent la conséquence d'interactions ou d'expériences sociales antérieures.

Les composantes d'une attitude :

En analysant les composantes d'une attitude, ASSOU Mostafa (1999)

constate que c'est en somme un système de rapports affectifs, c'est un système de croyances en un objet donné ; Ces croyances

sont associées à des sentiments envers ce même objet. Ce sont les sentiments qui prédisposent le sujet à un comportement orienté vis-à-vis de l'objet.

Un tel système de croyance partagé par l'ensemble d'une population, constitue une norme sociale. Il faut donc établir le rapport entre les attitudes individuelles et les normes, entre les normes et la perception individuelle des situations et du rôle de l'individu à l'intérieur de la situation en fonction des règles de comportement social. On peut conclure ce point par ce que ALEXANDRE, V. (1996) rappelle, en référence à une définition développée en psychologie sociale dans les années 60, que l'attitude a trois composantes:

1- Une composante cognitive, qui rassemble "l'ensemble des informations sur l'objet d'attitude en même temps que les croyances en rapport avec cet objet

et la crédibilité allouée à ces croyances et informations".

2- Une composante affective, qui exprime l'émotion et le sentiment induit par la présence réelle ou évoquée de l'objet et est à l'origine de l'évaluation

positive ou négative".

3- une composante comportementale, qui est constituée par "les intentions d'actions éveillées par l'objet, le souvenir des comportements passés et

l'espoir de réalisation des comportements futurs"

OSBERNE et al (2003) reprennent deux composantes précédentes et

substituent la notion de valeur à la troisième en définissant l'attitude comme "les sentiments générés par, les convictions à propos des valeurs relatives à un objet"

L'expérimentation

Après avoir préparé les outils de l'étude et les avoir soumis au jury dans le domaine, le chercheur a commencé l'étude expérimentale qui s'est déroulée

comme suit:

1- Application du questionnaire sur les chansons françaises auprès des

enseignants de français et des spécialistes dans le domaine pour savoir leur avis en ce qui concerne l'importance des chansons françaises et

quelles sont les chansons les plus connues et les plus amusantes pour les

élèves de l'échantillon. (Annexe 1).

Le chercheur a appliqué ce questionnaire comme étude pilote sur un

nombre de (21) enseignants de français dans certaines écoles secondaires

gouvernementales et certains spécialistes de méthodologies.

2- Application du questionnaire de la grille des compétences orales

nécessaires aux élèves de la première année secondaire en français

2eme langue étrangère. (Annexe 11):

Après avoir consulté des études et des livres dans le domaine des compétences

orales au cycle secondaire, on a pu dresser une liste de compétences orales

nécessaires aux élèves de la première année secondaire qui étudient le français

comme deuxième langue étrangère. Cette liste a été révisée et jugée par un certain nombre de spécialistes en méthodologie du FLE avant de la mettre en forme finale pour être la base dans le

développement des compétences orale par le programme proposé.

3-Application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français (Annexe 111):

Puisque cette étude se limite aux élèves de la première année secondaire

qui étudient le français comme deuxième langue étrangère et il y a une

mesure d'attitude destinée à cette catégorie d'élèves, déjà préparée par

Mohammed Ibrahim Abdel Aziz (2007), le chercheur a appliqué cette mesure

d'attitude sur l'échantillon de l'étude.

26

On a appliqué la mesure d'attitude la première fois, avant l'enseignement

du programme proposé(1/10/2012).

Notation de la mesure d'attitude des élèves:

Il est entendu qu'il existe des items positifs et d'autres négatifs:

- Pour la correction des items positifs, on a donné (3 points) à la réponse "d'accord" ;(2 points) à la réponse "quelquefois d'accord" et (1 point) à la réponse "désaccord".

- Pour la correction des items négatifs, c'est le contraire : On a donné (1 point) à

la réponse "d'accord";(2 points) à la réponse "quelquefois d'accord" et (3 points)

à la réponse "désaccord". (Voir les notes brutes (annexe VI)

4- Application du Pré/post –test des compétences orales (compréhension

et expression orale) (Annexe 1V):

Le test de la compréhension et de l'expression orales a été élaboré selon

le contenu du manuel de français (en français Aussi 1) et selon l'évaluation du

cadre européen commun de référence (niveau débutant) avec des changements.

Avant la passation du test, le chercheur a calculé la durée du test des

Compétences orales en utilisant la formule suivante (Ahmed Khairy Kasem et

Gaber Abdelhamid, 2002):

temps mis par le premier élève+temps mis par le dernier élève
=20+30 = 25 min.

Pour la partie d'expression orale du test, elle a pris un temps assez long

car l'élève devait répondre oralement aux questions devant le chercheur et

L'enseignant de la classe et cela prend beaucoup de temps.

On a appliqué le pré-test avant l'enseignement du programme proposé

1/10/2012. (Voir les notes brutes (Annexe VII)

Notation du test

- La notation, pour la 1ère partie du test (compréhension orale) est indiquée à

côté de chaque exercice.

- Pour la 2 ème partie (expression orale), on a besoin des critères d'évaluation

pour éviter la subjectivité des correcteurs (le chercheur et l'enseignant de

la classe) : chaque phrase prononcée par l'élève sera évaluée selon:

1- La correction du sens (La clarté et l'acceptabilité des idées).

2- la correction lexicale (Choix des mots et des expressions convenables à la situation).

3- La correction grammaticale. (Ordre des mots dans la phrase, utilisation des déterminants, conjugaison des verbes .etc...)

4- Maîtrise du système phonologique. (Bonne prononciation des lettres et des sons, liaison, intonation. etc...)

5- L'enseignement du programme proposé basé sur l'exploitation des

chansons françaises : (Annexe V)

Puisque le programme proposé a pour but général de rendre les élèves de la première année secondaire capables de comprendre un document sonore et saisir le sens général et les informations essentielles et par conséquent ils peuvent s'exprimer et exprimer oralement dans les situations de la vie , le chercheur a élaboré cinq unités basées sur l'exploitation des chansons françaises en vue d'entraîner les élèves à pratiquer la langue oralement en suivant une démarche didactique (voir annexe V).

(L'application des pré/post-tests, la mesure d'attitudes deux fois, et l'enseignement du programme proposé a pris sept semaines).

On a commencé l'enseignement de ce programme la 2 ème semaine d'octobre:

8/10 /2012 et on a continué à l'enseigner aux élèves de l'échantillon

pendant cinq semaines (à raison de deux fois par semaine et chaque fois contient

deux cours (90 minutes). Jusqu' au **20/11/2012** .

Chaque élève a pris une CD contenant les chansons des unités et un exemplaire photocopié des unités incluant des activités variées.

Le plan temporel suivant indique la progression du programme lors de l'application :

La semaine	La tâche (le travail)
1 ère semaine	-L'application du pré- test de compréhension et d'expression orale -La 1ère application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français.
2 ème semaine	-Enseigner l'unité 1
3 ème semaine	Enseigner l'unité 11
4 ème semaine	Enseigner l'unité 111
5 ème semaine	Enseigner l'unité 1V
6 ème semaine	Enseigner l'unité V
7 ème semaine	-L'application du post-test de compréhension et d'expression orale -La 2 ème application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français.

6- Application du post-test de compréhension et d'expression orale et la 2 ème application de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français ,après avoir fini l'enseignement du programme proposé le 21/11/2012.

(Voir Annexes VI et VII)

7-L'analyse statistique des résultats et le commentaire :

A partir des notes brutes des élèves de l'échantillon au pré-test et au

post-test et d'après les notes de la mesure d'attitude des élèves dans

les deux applications (avant et après l'enseignement du programme proposé),

le chercheur a calculé : la moyenne des notes: l'écart type: le T-test et la signification. Ces opérations statistiques sont faites par le programme de SPSS de l'ordinateur. Les résultats de l'étude expérimentale et leurs analyses sont indiqués dans les tableaux suivants:

Tableau no (1) pour vérifier la première hypothèse:

(Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré - test et au post-test en faveur du post- test en ce qui concerne les compétences de la compréhension orale).

Le test	Nombre du groupe	moyenne	Ecart type	t-test	Signification
Pré-test	30	11.3000	2.39468	-6.862	Significative au niveau de 0,05
Post-test		15.1000	2.61758		

Le tableau ci-dessus montre qu'il existe une différence significative statistiquement au seuil de 0.05 entre la moyenne des notes des élèves de l'échantillon de l'étude au pré-test et au post-test en faveur du post-test, en ce qui

concerne la compréhension orale en français .Les élèves ont pu ,pendant le programme entendre des phrases entières, quand ils écoutent des chansons, ce qui les aide à apprendre et à mémoriser des mots et des phrases à leur propre rythme au sein du groupe au lieu d'être distingués et par conséquent ,ils ont pu comprendre facilement ce qu'ils ont entendu. L'amélioration réalisée dans le niveau des élèves en compréhension orale du français est due à l'entraînement aux activités du programme proposé qui a bien utilisé la chanson française en vue de développer les compétences de la compréhension orale chez les élèves.

Tableau no (2) pour vérifier la deuxième hypothèse

(Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré - test et au post-test en faveur du post- test en ce qui concerne les compétences de l'expression (production) orale).

Le test	Nombre du groupe	moyenne	Ecart - type	t-test	Signification
Pré-test	30	11.2222	1.45002	-8.075	Significative au niveau de 0,05
Post-test		14.	2.95165		

On remarque qu'il y a une différence significative statistiquement au seuil de 0.05 entre la moyenne des notes des élèves de l'échantillon de l'étude au pré-test et au post-test en faveur du post- test, en ce qui concerne l'expression orale en français. Ce résultat confirme l'influence des tâches et des activités proposées sur le développement des compétences d'expression orale à travers des chansons très simples et amusantes aidant les élèves à élargir leur bagage linguistique et à améliorer leur capacité expressive.

Tableau no (3) pour vérifier la troisième hypothèse

(Il existe une différence significative statistiquement entre la moyenne des notes des élèves du groupe expérimental au pré - test et au post-test de la mesure d'attitude des élèves envers l'étude du français en faveur du post test).

Le test	Nombre du groupe	moyenne	Ecart -type	t-test	Signification
Pré-test	30	95.6000	9.72590	-8.001	Significative au niveau de 0,05
Post-test		118.8667	16.47304		

Le tableau précédent montre qu'il existe une différence significative statistiquement au seuil de 0.05 entre la moyenne des notes des élèves de l'échantillon de l'étude au pré-test et au post-test sur l'échelle d'attitude des élèves envers l'étude du français en faveur du post-test .Ce qui montre l'efficacité de l'emploi des chansons françaises à enseigner/apprendre le français comme deuxième langue étrangère par des activités

linguistiques et communicatives basées sur ces chansons. Le fait qui encourage et motive les élèves à comprendre la langue parlée et à exprimer facilement et couramment dans les différentes situations et par conséquent, une attitude positive et forte a été créée chez ces élèves envers l'étude du français.

Conclusion

Après avoir fini l'application du traitement expérimental, l'analyse statistique des notes et l'interprétation des résultats, on peut dire que la compréhension orale n'est pas une faculté mais une véritable compétence, ainsi que l'expression orale, aux quelles l'élève doit se former : D'une part, par l'entraînement des élèves à entendre et notamment à s'habituer à la diversité des voix, des accents, des débits, des tons ou encore des niveaux d'élocution .De l'autre part, par l'entraînement à réemployer l'acquis oral dans les différentes situations . Les résultats de cette étude ont affirmé cette idée, on peut conclure en confirmant que les activités basées sur l'exploitation des chansons françaises ont eu une forte influence sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement du français et le niveau des compétences orales chez les élèves de la première année secondaire qui étudient le français ,deuxième langue étrangère.

Recommandations

1- Pour habituer les élèves à la chanson française, la première chose à faire,

c'est de passer régulièrement une chanson bien choisie pendant les deux ou

les trois minutes qui débutent le cours.

2- Il est conseillé de multiplier les séances de compréhension orale pour

habituer les élèves à entendre et à écouter la langue et pour fixer la forme

orale du lexique. C'est pourquoi, il faut dédramatiser cette activité en

présentant les documents courts ou segmenter les documents longs et en

proposant des activités variées pour soutenir l'attention et la motivation

des élèves.

3- L'enseignant doit sélectionner des documents sonores en rapport avec le

monde des élèves; répondre aux besoins et intérêts de l'élève pour éviter

la négligence de la part des élèves .Par les tâches exécutées, les élèves

adoptent ainsi une attitude d'écoute active et mobilisent leurs facultés

de compréhension pour faire plus d'exercices.

4- Il existe des critères, déterminant la qualité d'un bon document sonore,

à prendre en compte de la part de l'enseignant tels que :

- La qualité du son.

- La présence de bruits en arrière fond (Il n'en faut pas trop non plus).

- La durée de l'enregistrement (ni trop court ni trop long en fonction du niveau

des apprenants).

- Le débit des locuteurs (qui doit être naturel).

5- Pour faciliter la construction du sens, il est nécessaire de mettre

l'apprenant en situation d'écoute active en lui donnant une tâche précise

à accomplir avant l'écoute du document ; il est possible également de

le préparer à l'écoute par des activités de remue -ménages (discussion

sur le thème ou les aspects culturels abordés, activités ludiques centrées

sur le vocabulaire, etc.)

6- Les procédures d'exploitation doivent se présenter comme des aides à

la réception et guider l'apprenant vers l'autonomie. Il est également

important de les varier par des questions ouvertes ou par des activités

ludiques (illustrer, dessiner, mimer ...).

7-II est aisé de constituer une petite bibliothèque de cassettes, vidéo-

cassettes et de CD, éventuellement en alternance avec les collègues,

voire de déléguer le travail à des élèves dans le cadre d'un projet sur

la chanson francophone.

30

8-II est recommandé de mettre les élèves en lien avec la culture de la langue

étrangère cible et leur culture d'origine par d'autres moyens que les chansons.

en vue de réaliser les objectifs culturels du programme du français.

Propositions

1-On suggère de faire d'autres études sur les chansons françaises en vue de

développer les autres compétences linguistiques comme la lecture et l'écriture.

2-Etudier les conduites communicatives des élèves du cycle secondaire

qui étudient le français comme deuxième langue étrangère pour montrer

les difficultés de communication en classe de langue.

3- Etudier l'efficacité de l'entraînement des enseignants à utiliser les medias

sur la qualité de l'enseignement du français.

4- Etudier les types d'évaluation linguistique qui permettent de reconnaître

le niveau des élèves dans les différents aspects de la langue surtout

l'aspect oral.

Bibliographie

A-Références en langue Française:

1-ABDEL AZIZ, Mohammed Ibrahim (2007):" Programme proposé basé sur les chansons éducatives en vue de corriger quelques fautes phonétiques et de développer l'attitude envers l'étude de la langue française chez les élèves de la première secondaire".Thèse de magistère, faculté de pédagogie, université de Minia.

2-ABDO RABOU, Amani Ramadan:Développement des compétences de l'expression orale en français, deuxième langue étrangère chez les étudiants du cycle secondaire. Thèse de magistère, faculté de pédagogie, Université Ain – Chams, 2003.

3-ALEXANDRE ,V.: Les attitudes , définition et domaines. InDeschamps,J.C. et Beauvois, J.L.,La psychologie sociale, tome 11,des attitudesbaux attributions: sur la construction sociale de la réalité, pp23-40. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1999.

4- Al GILANI, A. :(1995): L'effet de l'emploi de l'approche naturelle sur le développement de la compréhension et de l'expression orale chez les étudiants de la faculté de pédagogie. Thèse de doctorat,Université_de Tanta.

5- ANASTASSADI, M. :"La conte pour apprendre aux débutants à communiquer". Le Français Dans Le Monde. No. 292, octobre 1997.

6- ANTON, Nathalie: "Comment bien enseigner à nos enfants aujourd'hui?". ©2012 Ixelles publishing SA Pp. 103-104.

7- BOIRON, Michel: 'Approches pédagogiques de la chanson contemporaine'.NRP- collège, nouvelle revue pédagogique, no. 6, février 2007.

8- BLOOM, B.S. ET AL.:Taxonomie des objectifs pédagogiques.Tome I:Domaine cognitif, Québec, les presses de l'Université du Québec 1969.

- 9- BOIRON, Michel/ PROST, Virginie : "Travailler avec un clip:«jeune et cou» de Saez. »Le français dans le monde no 315, 2001.
- 10- BRICARD, E. : "La passion d'une langue vivante". L'harmattan, Paris, 1996.
- 11- CALVET, Louis – DEBYSER, Jean, Francis & KOCHMANN, René "Langue française et chanson", Le Français Dans le Monde, No. 131,1977. p.p 13-17.
- 12-CHARMEUX, Evelyne : Apprendre la parole. Edition Se drop ,1996.
- 13-Conseil de l'Europe, un cadre européen commun de références pour Les langues: Apprendre, enseigner évaluer. Conseil de laCoopération culturelle. Comite de l'éducation, apprentissage des langues et de citoyenneté. Edition Didier. Paris 2010.
- 14- CORNAIRE, Claudette : "La compréhension orale ". CLE International, Paris, 1998.
- 15- COURTILLON, Janine: "Elaborer un cour de FLE ". Hachette livre, Paris, 2008.
- 16- CUQ, J-P. Et GRUCA, I.: Cours de didactique du français langue étrangère et seconde. Presses Universitaires de Grenoble, 2002.
- 17- DUBOIS, Jean: "Dictionnaire du français contemporain", librairie Larousse, Paris. 1979.
- 18- DUBOIS, Jean : "Petit Larousse illustré "Librairie Larousse, Paris, (1989),
- 19- DUMONT, Pierre et DUMONT, Renaud : Le français par la chanson, nouvelle approche de l'enseignement de la langue et de la civilisation françaises à travers la chansons populaire contemporaine,L'Harmattan, Paris, 1998.pp 70-71.
- 20- FERENCZI, Victor (1978): Psychologie, langage et apprentissage, Credif ,Didier.

- 21- FERROUKHI, K. (2009): La compréhension orale et les stratégies d'écoute des élèves apprenant le français en 2^{ème} année moyenne en Algérie, Synergies Algérie, pp. 273-280.
- 22- GALISSON, R et COSTE, D. : Dictionnaire de didactique de langue". Hachette, Paris, 1976.
- 23- GAONAC'H, D. : "Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère". Hatier, CREDIF. Paris, 1990.
- 24- HASSAN, M.R. (2004): L'influence de l'activité théâtrale sur le développement des compétences de compréhension auditive et de prononciation correcte. Thèse de Magistère, université du Caire à Beni- Suef.
- 25- HULTE, Jean-François : "Pourquoi faut-il oser l'oral ? Dans oser l'oral". Cahier pédagogique, CRAP. No 400 janvier, 2002 pp16-17.
- 26- LA FONTAINE, L. (2011): Perceptions d'élèves et d'enseignants du Secondaires au sujet de l'enseignement de l'oral au Québec et au nouveau- Brunswick Francophone. Québec français,
- 27- LEBRE- PEYTARD, M.: "Didactique des langues". Paris. CLE International 1990.p.70.
- 28- LEHMANN, A et PERRENOUD, PH.: Jeux de rôles et expression orale, 50 situations pour amorcer un jeu de rôles. Genève, Service de la recherche sociologique. 1980.
- 29- LENTIN, Laurance : "Du parler à lire". Paris. ESF.1994. P. 33.
- 30- LHOTE, E.: "Enseigner l'oral en interaction: percevoir, écouter comprendre". Paris Hachette .1995. p.28
- 31- LHOTE, E (2001): "Pour une didactique de l'oralité". Revue de Didactologie des langues –cultures, no 123, 2001, pp. 445-453.
- 32- MACKEY, William Francis: Principes de didactique analytique, analyse scientifique de l'enseignement des

langues, traduite et mise à jour par LORNE LAFORCE, Librairie Marcel Didier, imprimé en France ,19722.

33- MAFOT, M. :"L`usage de langue, registre familier". Le Français Dans Le Monde, recherche application .No. 196, octobre 1985.

34- MOSTAFA, Assou :Attitude à l'égard des langues et compétences auto -évaluées chez des jeunes issus de l'immigration, département de l'éducation, université de Nice ,revue Sciences humaines, no, 12, 1999

35- Paradis, Swann et Gaëlle Vercollier :"La chanson contemporaine en classe de FLE/FLS: U n document authentique ".Synergies Canada, no.2, 2012.

36- Poliquin Gaetne (1988): La chanson et la correction phonétique . Québec: Centre international de recherche sur le bilinguisme.

37- RILEY, P.H.:" Je vous ai compris, aspects ethnographiques de la compréhension". Le Français Dans Le Monde, recherche application . Juillet 2002.

38- ROULET, E.:"Langue et apprentissage des langues". Paris, Hatier 1980

39- SOLEIMAN, R. (2003): Les compétences orales dans l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère en Egypte: Evaluation des futurs enseignants. Thèse de doctorat. UFR des sciences du langage. Université Stendhal Grenoble 3.

40- SPEACH, V. (2007): Identifier et articuler les compétences dansl'enseignement/apprentissage du FLE .Revue japonaise de didactique du français, 2,1, 37-35

41- TAGLIANTE, Christine: La classe de langue. Paris, Cle International, 1994.

42- ZEDDA, Paolo: La langue chantée: un outil efficace pour l'apprentissage et la correction phonétique. Université de

Lyon 2, les cahiers de Acedle , numéro 2, recherche en didactique des langues, colloque Acedle , juin 2005).

B- Références en langue Anglaise:

43-ABRATE, Jayne Halsne, (1983)"Pedagogical application of the French popular song in the foreign language classroom". The Modern language journal Vol.67,no 1 , P.p 8-12.

44- BINKOUSH, B. :"Music teaching between education and therapy International music education", 13th international conference Schott, Germany 1979.

45-GAGNE, R.: The conditions of learning, New York, Holt, Rinhert and Winston, 1965.

46-GUILFORD, J.P.: The nature of human intelligence, New York, McGraw-Hill, 1967

47-LADO, R.: "Languages testing: the construction and the use of foreign Languages tests". Sanfrancisco , McGraw Hill. 1969. P.30.

48-Lo, R& Fai , Li . H. C.: Sons enhance learner involvement. ModernLanguage Journal, no 59 (1) 1998.

49- MARTIN, B.L. et BRIGGS, L.: The effective and cognitive Domains: Integration for Instruction and Research, New Jersey, Educational Technology Publications, 1986.

50- MILLS (1991): Music in primary school.UK, Cambridge University Press.

51- OSBORNE, J.SIMON, S. &COLLINS, S.: Attitudes toward sciences. A review of literature and its implications. International Journal of science Education, 25(9), 2003.

52- PETERSON, W.: Teaching English as second or foreign language. Boston, Houghton Mifflin. P.12.

53- RUBIN, J.: "A guide for the teaching of second language listening". San –Diego , Dominie.1995.

54-SABIN, D.: Teaching conditionals through songs in EFL preparatory classroom. Yüksek Lisans Tezi. Selek üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya. P.44

55-YAGANG , F. :"Listening problems and solution. English teaching forum, No.2, January, 1993.

3-Références en langue Arabe :

٥٦- ابتسام صادق الغنام : "معالجات الصور التعليمية التي تنمي المفاهيم لدى أطفال ما قبل المدرسة" رسالة دكتوراة غير منشورة، تكنولوجيا تعليم، كلية التربية، جامعة حلوان ١٩٩٣.

٥٧- أحمد خيرى كاظم ، جابر عبد الحميد جابر: "مناهج البحث فى التربية وعلم النفس"، القاهرة، دار نهضة العربية، ٢٠٠٢

٥٨- بلقيس عباس وآخرون: "الغناء المدرسى، تربية الصوت، التذوق الموسيقى" وزارة التربية والتعليم ، القاهرة ١٩٨٧ ص ٥٠.

٥٩- رانيا أحمد أحمد بدير : "أثر الابتكار الموسيقى على تحسين التعبير اللغوى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان ٢٠١٠

٦٠- نادية عوض: "الطفل والأغنية"، المؤتمر العلمى الأول، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان ١٩٨٢ ص ٤٤.

D- Sitographie :

61- BOHNER&JANKE (2001):L'attitude, théorie, introduction. Www, Google .com.

62-GOURVENNEC, Ludovic : Théoriser l'exploitation de la chanson en classe de langue .Disponible à Www.vizavi - edu .Md/uploads / fiches/exploitation. pdf

63- MORTIER, S., ROBSON, Y.: (2002) : La compréhension Orale : Obstacles, aides et démarches". Disponible à <http://www.cndp. Fr /themadoc/anglais/doc/b- Mortier. pdf>.

64 - N`GOM, Bougouma (2012) <http://www.bibliotheque. auf. org/doc num . php. ? explnum id=638>, 2015, 2012

65- SARICOBAN, A.& METIN, E.: Songs verse and gams for teaching grammar. The internet TESL Journal . Retrived 11th January 2011 form. <http://iteslj.org/techniques/...>

66- Www.Oboulo.Com / summary Société -et - moeurs.oboulo.com/ enseignement -précoce...

67- Wikipedia/fr.wikipedia.org/wiki/attitude-(psychologie).

مستخلص البحث :

تحتل الأغاني مكانة رفيعة في وجدان الشعوب بما تنميه لديهم من مشاعر متنوعة وتشجعهم على القيام بأعمال مفيدة إذا ما وجهت الوجهة الصحيحة. لذلك استخدم الباحث مجموعة من الأغاني تم اختيارها بطريقة معينة في برنامج مقترح لتنمية المهارات الشفهية (الفهم والتحدث) في اللغة الفرنسية كلغة أجنبية ثانية لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي العام. وبعد تطبيق البرنامج المقترح على عينة عشوائية من تلاميذ هذه الفئة وتحليل النتائج احصائيا وتفسيرها، تأكدت صحة فروض البحث وظهرت فعالية البرنامج المقترح في صورة تحسن في مستوى التلاميذ اللغوي فيما يتعلق بالإستماع والتحدث حيث ساعدهم سماع الأغاني وتكرارها والأنشطة القائمة عليها على زيادة الحصيلة اللغوية، النطق السليم للكلمات والجمل وكذلك القدرة على التعبير في مواقف حياتية بسيطة، فضلا عن تنمية اتجاههم نحو اللغة الفرنسية والتحمس لتعلمها.



Research:7

***The SMART Brain Bank for Activating English
Teaching Strategies learning and***

***Dr. Amal Mahmoud Elmatarawy
Researcher National Center for Educational Research and
Development (NCERD)***

The SMART Brain Bank for Activating English learning and Teaching Strategies

Dr. Amal Mahmoud Elmatarawy

Abstract

This study aims at activating language learning and teaching strategies through manipulating the twelve brain/mind learning principles in a classroom setting. It addresses teachers and learners of English through the design of the SMART brain bank. Results of the qualitative inquiry technique adopted indicated the importance of authentic hands-on activities in facilitating the process of developing the SMART brain bank. Data classified reflected the importance of engaging learners in their learning practices. This is facilitated through an alert and attentive well-prepared teacher who tailors his teaching practices accordingly .

مستخلص البحث :

اهتمت هذه الدراسة بتنشيط أساليب التعلم والتدريس داخل الفصل الدراسي . وقد تم ذلك بشكل فعال عند تصميم بنك المهارات الذهني والذي تم بناؤه بمشاركة المتعلمين ومعلمهم . وقد تم تأسيس هذا البنك وفقا للأسس الإثنا عشر لعمل العقل والمخ. وقد اتبعت الدراسة الأسلوب الكيفي في تصميم الأدوات وجمع البيانات وتحليلها . وانتهت النتائج إلى أن تصميم بنك المهارات قد أسهم في تنشيط مهارات تعلم اللغة الإنجليزية والتي تم تصنيفها إلى اثني عشر مهارة وفقا لأسس عمل العقل والمخ .

This study aims at developing a SMART bank to enhance English learning strategies as well as teaching ones. More pupils' involvement is supported through authentic hands-on activities. Considering pupils' interests, learning time opportunities, learning styles, and social ecological backgrounds is facilitated through the process of developing the SMART bank . This bank is enabled via teaching strategies manipulated during class time. This study is furthered to teachers and learners of English whose target is accelerating their teaching and learning processes.

Accordingly, this study attempts to find whether there is a need for a SMART brain bank to be developed in an English classroom setting. It also attempts the possibilities for this bank to activate English learning strategies. In addition, it investigates the possibilities for this SMART bank to enable teachers activate their teaching input and output processes in relation to the brain/mind working principles.

Problem and Rationale

The issue of quality education attainment reflects where learning and teaching should be directed. Teachers, school personnel, school directors were all, and are still competing for good

performances to meet the criteria and standards of educational quality. Striving for quality education standards has motivated most teachers of English towards professional and academic enhancement.

Considering that teaching and learning represent one side of the coin, the other side is represented by teacher and learner interactions. These interactions would presumably affect the learning products and outcomes. Within the limitations of this context, hands-on and active learning has been assured as an important strategy in the learning process. Adopting active learning and assessment strategies stand as a real problem for some teachers. This is reflected through teachers' voices as well as teachers' practices.

According to Cocking et. al.(2000: p.9) editors, " the new science does not deny that facts are important for thinking and problem solving." This justifies for the need to relate what it means to activate learning English language skills through the brain and mind working principles.

This, consequently entails capitalizing on what a learner has as a language capital. Lave and Wegner (1991:p37)" schools need to develop classroom learning to other aspects of students' lives".

Supporting core learning values are essentials. Voices of both parents and teachers claiming that pupils' learning gains are not satisfactory led to the carrying out of this study.

The issue of capitalizing on learners' skills for investment purposes stands as a real core behind the idea of a "bank ". This bank is meant to enable investing in language skills which are conceptualized as the bank capital.

Deposits , loans, savings and sharing are facilitated through the working principles of the brain and mind. Rushton and Hopwood 'use of banking terms in " world at work" helped in establishing classroom norms related to language investment and brain /mind working principles. Based on this ,the study attempts to enable language investment to resolve the dilemma of:

- 1- misconception and misperception of what hands-on and active learning means,
- 2- feasibility of hands-on and active learning practices, and or
- 3- feasibility of active assessment; namely, portfolios. Exploring reasons which might hinder hands-on and active

learning practices in an English classroom setting is also addressed. Attaining the target of this study has been facilitated through adopting the qualitative research methodology, which will be clarified later in chapters three and four. In chapter five, the **SMART** brain bank is developed according to the written final report outcomes of the adopted qualitative technique.

The need for the SMART brain bank

Exploring the need for this brain bank has been facilitated through the following tasks: providing an explanation for the vision of a brain bank; and the mission of this bank in an English language teaching and learning setting, navigating the teachers of English need for this bank, and exploring teachers' perceptions of banks from an educational professional perspective.

Assumptions

It is assumed that learning practices are the outcomes of teaching practices. Based on this, teaching practices would stand as an independent variable, whereas learning practices would stand as the dependent ones. The assumption that learning a language skill relates to compatibility learning principles of brain/mind has been navigated using the qualitative technique processes

Questions

The study attempted to answer the following questions:

What is a language bank?

What is the SMART brain bank?

What are the components of the SMART brain bank?

What is meant by activating language learning-skills?

What relates language skills to brain/mind learning principles?

Hypotheses

Based on the study rationale and assumptions, hypotheses are stated as follows:

- There is a positive correlation between teaching practices and learning outcomes
- There is a positive correlation between teaching practices and learning assessments
- There is a positive correlation between learning assessments and learning outcomes.

Operational definitions of terms

Terms used in this study are defined as follows:

Teaching practices is precisely defined as the constant performance in a classroom setting.

Learning outcomes is defined as learners' gains reflected in their self-esteem, cooperation, caring for others and respecting them.

This entail helping the learner to be an active participant in the community and society in which he lives.

Language learning traits is defined as represented in producing English properly and appropriately, and in receiving English attentively and alertly.

Learning assessments is operationally defined through the gathering and collecting of scores and relevant information about the learner's participation, achievement in the language learning processes.

These are considered and defined as the references and resources the teacher uses to assess learning gains.

SMART is operationally defined as in the initials expressing something; namely, objectives, activities, **S**election techniques, assessment criteria, groups, etc..., **M**anagement of something; namely, learning time, seating, noise level, pupils' behavior, etc..., of something; namely, learning objectives, **A**ssessment learners'

skills, teaching performance, etc..., **R**eflecting on something; namely, one's action plans, pupils' attainment, choice of tasks, suitability of assessment, etc..., **T**argeting at something; namely, promoting learners' English skills, developing attentive listening, accurate pronunciation, etc..., Thus the five letters **S M A R T** refer to manipulating the working principles of the brain and mind to enable **Selecting, Managing, Assessing, Reflecting, and Targeting**. They meet the principle of patterning and retrieving of information when there is a need to fulfill a task or attain a goal. These five words stand not only as learning / teaching procedures, but they also refer to how awareness could facilitate sharing, investing, and capitalizing on the skills **SMART** brain bank could realize. A skill deposit and a skill loan could be activated through classroom activities and language games. A glossary of some learning and teaching strategies that would enable active learning practices would be provided as a resource for teachers.

The SMART brain bank

The SMART brain bank is operationally defined as the place where the processes of learning language skills are processed to affect activating language learning. This brain bank is defined as

the exact place where skills are acquired. It is a place and a processor that helps in language learning through brain/mind learning principles. This brain processor enables the interactive sharing of skills with others. These skills are stored in the brain, and retrieved when needed.

Bank is operationally defined as the hidden unwrapped skill and knowledge storage box; through which language skills and learning process could be exchanged and invested. This bank also allows for storing and retrieving knowledge and skills through the working principles of the brain and mind.

Limitations

This study is limited to teachers of English in basic stage schools and their pupils. The outcomes are also limited to the contributions of the teachers participating in this study. Data is collected within the limitations of learning principles and language skills; allowing for qualitative analysis.

Literature review

Based on previously related literature, the study considers three important issues: brain/mind working principles, teachers' effectiveness in a language setting, and learners' English skills. Attaining this goal, a qualitative inquiry research technique has been adopted for purposes of gathering insightful data. This technique is believed to allow for probing into the required interpersonal skills of active learning. It might also provide information for teachers of English to get more into the depth of improving their performances and become effective teachers. The SMART brain bank developed in this study is the outcome product of teachers'- learners' contributions as represented in the final report. The theoretical framework is intended to support study assumptions and variables. Brain/mind working principles provide an in-depth insight into language learning processes. Possible ways for activating learning and teaching strategies are highly focused on and explored justifying for activating the learning assessment processes of English skills via developing the **SMART** brain bank. Three issues are mainly discussed. The first is the possible ways of activating learning/teaching English strategies. The Second is providing an insightful understanding of how learning English skills is closely attached to brain and mind working principles. The third issue is clarifying how the SMART brain bank would enable active learning and assessment through developing the learning process.

Activating English teaching and learning strategies

According to this study, activating English learning entails engaging learners in the learning process to enable active learning performances. This is mainly based on Nottingham (2013: p.12), "learning is a process, not an outcome" Consequently, learners should be fully engaged in meaningful, enjoyable and interesting tasks. This requires the teacher to be fully aware of the learning styles of his learners.

Carin et al. (2005) provided the five phases of a five E-Model in teaching and learning science; namely, engagement, exploration, explanation, elaboration and evaluation. This 5-E model enabled authentic learning through learners' engagement.

In an English classroom setting authentic learning is due. To enable authentic learning of the four language skills, the needs, interests and background knowledge of the learners should be considered and manipulated. A Schema –oriented process would promote and enable learning maps, graphic organizers and charts.

These charts and organizers help the pupils to relate their background information and knowledge with the recent and new ones. Bing et al. (2007), stated that "all schemas stored in one's mind are one's total knowledge". The study supports manipulating previous information to create new ones. The idea is prior knowledge would make learning enjoyable, interesting and most of all relevant. Learning activities would be easily approached if the language used relates to pupils emotions and feelings. Caine et al.(2009), found that emotions are critical to patterning learning, and that emotions affect learning and is among the working principles of the brain/mind.

The schema theory as it relates to the brain and mind working principles enables the search for meaning to take place. This is because this theory emphasizes the importance of knowledge in the learning process.

Using the 5-E learning cycle

The 5 E learning cycle is a method of structuring a lesson that is based upon constructivist learning theory, schema theory, research-based best practices in pedagogy, and cognitive psychology. A schema theory framework is the starting point for structuring the cycle.

The 5-E model is a recursive cycle of distinctive cognitive stages of learning that include: engage, explore, explain, elaborate, and evaluate. The lesson often takes several days or weeks to complete.

The first stage is the “**engage**” phase. This is the introduction to the lesson that motivates or hooks the students’ interest in the learning to follow. This could be handled through demonstrations, brain storming, graphic organizers mapping, or any other activity that would tap into prior knowledge and engage students in the learning process making use of prior knowledge to uncover what students know and make them think in what they would do or learn. This phase is enhanced and developed through an “**explore**” activity. This activity is designed to allow for an awareness of language learning practices. It might also provide ample opportunities for reflecting on present experiences as well as previous ones. This phase requires a hands-on task to be practiced.

Students are encouraged to work together without direct instruction from the teacher. They observe, question, and investigate the structure of the language learnt as it relates to the concepts and values developed. The “**explain**” stage encourages students to use the explain concepts and definitions in their own words. Students are asked to justify and clarify their ideas. Formal definitions, explanations, and labels are provided. This is done through such activities as discussions, chalk talks, films, etc. and can be didactic in nature.

The “**elaborate**” stage allows students to apply their new labels, definitions, explanations, and skills in new, but similar situations. It often involves experimental inquiry, investigative projects,

problem solving, and decision making. The “**evaluate**” stage assesses both learning and teaching and can use a wide variety of informal and formal assessment strategies.

Teachers frequently observe students as they apply new concepts and skills to assess students’ knowledge and/or skills, looking for evidence that the students have changed their thinking or behaviors. The opportunity to allow students to assess their own learning and group-process skills is often provided. Even though the 5-E was just described in linear order, there are times when it is appropriate to loop back into the cycle before going forward. For example, several explore/explain loops may need to occur before the students have the full ability to move forward into an extend

session. Or, it may be that during the extend stage, the teacher may find students who need to revisit and be engaged in an activity. Evaluation is an ongoing process and is not generally left for the end of an activity. It is helpful to think of the 5-E as recursive and looping back on itself. It is also possible for a single E activity to have all of the other E's embedded within it. For example, an extend session may well begin with engage, followed by brief explore/explain, and be embedded with informal evaluations along the way. Carin (2005) maintained that the idea of the 5-E cycle being somewhat like a fractal with mini 5-E building upon one another to create a 5-E lesson could stand as an appropriate practical analogy supporting the 5-E idea.

The 5-E and English teaching

The KWL technique used for teaching reading, in the researcher viewpoint, is considered, another form representing the 5-E model learning teaching cycle. The "k" is made to prepare pupils and "engage" them in the learning activity. The "k" stands for the word "know". The "w" is made for pupils to "explore", "explain", and "elaborate" on the learning activity; providing details. The "w" stands for "what" to know. The "l" is the evaluation stage; it is made for pupils to "evaluate" what is learnt. Thus, the "l" stands for what learnt is "".

The KWL and the 5-E model techniques represent how a learning process is processed and focused –on. They also enable the brain/ mind working principles to be activated. Based on Caine et al.(2009) researches and previous studies twelve principles are responsible for activating the process of learning. These principles will be detailed later. They, also supports Nottingham's (2013) claim that attitudes, skills and knowledge go hand in hand.

Engaging students in an active learning process requires engaging them in an active assessment of their learning processes.

Active assessment

Active assessment entails engaging the learner in the assessment process. Portfolios assessment is as an active process of a continuous assessment paradigm with the learner as the pivot of the process. The learner is responsible for his work and for collecting it according to pre-set criteria. He/she selects the work that would best fit for meeting these criteria. This supports Efron & Ravid (2013) ideas underlying a research procedure. According to

them a research might be intended to improve practices when addressing or adopting an action research methodology.

O'Malley and Pierce (1996) differentiate portfolios in three separate categories: "Showcase portfolios," "collection portfolios" (also called "working portfolios"), and "assessment portfolios". In a showcase portfolio, students select pieces which they believe represent their best work. Collection portfolios, on the other hand, contain all the drafts and the final product of all student works. Finally, assessment portfolios require students to select works for assessment according to certain criteria given by the teacher.

These categories, however, are merely neat divisions to be manipulated for purposes of research. In practice, these categories are inseparable, more complicated, and conversely simpler combinations are also possible. In portfolios, as indicated in most of the literature, learners are always asked to choose selections from their weekly assignments. They are also asked to submit drafts and to provide reasons supporting their selections.

Reasons beyond portfolios

Portfolios are effective active assessment tool for the following reasons: they include samples of the pupil's work, not all the work done. Pupils must individually choose which pieces to include. Self-evaluation is enhanced through the selection process activated. Pupils, actively engage meta-cognitive processes which prepares their minds for feedback from their peers and their teacher (Breen & Mann, 1997). Encouraging pupils to become active is only one of the many strengths of portfolio assessment. Because portfolios contain a record of concrete examples of pupils' work done over time, they can accurately demonstrate their progress in the target language. They also provide the opportunity to reflect on their own progress and work collaboratively with peers even after the actual assessment ("grade") has been given.

They also encourage pupils to be responsible for their own progress. This would increase learners' awareness of their learning skills. Accordingly, this awareness will help in establishing the **SMART** brain bank process.

For a learner,

"Portfolio is better because it is not an exam". A comment received by one of the pupils participating in the present study. The following figure presents part of his active involvement: a cartoon showing means of transportation according

to which personal experiences were shared and expressed. Assessment of the portfolio itself can be done either holistically or analytically.

Holistic assessment: This entails giving the entire portfolio a single grade based on set criteria such as voice, grammar, structure, and so on.

Analytic assessment:

This entails giving each of these criteria a separate grade. Generally speaking, the most effective active assessment combines both methods; individual pieces included in the portfolio can be assessed analytically, while the portfolio itself receives an overall holistic grade.

Active assessment

The most important point concerning portfolio assessment is that the assessment is not just based on the quality of the product. For classes with learners of widely varying proficiency levels, setting a specific standard for assessing learning may be neither beneficial to the learner nor fair. Though it has so far been difficult to judge the reliability of portfolio assessment, portfolios appear to promote a "greater awareness of what active involvement is, and how it might be best achieved" (Hyland, 2002, p.146) Based on the above, portfolios emphasize individual progress towards goals which the learners themselves help establish. They offer a collaborative assessment, an assessment partly determined by the teacher and partly determined by the learner.

This assessment includes "not only an assessment of what the result was, but the how's and the why's "how a student reached the result and why the result came about" (Apple, 2004, p.88). his shift from "producing correct English rather than selecting, organizing, and presenting ideas for effective communication to a reader" (Shih, 1999, p.20) allows the teacher and the learner to evaluate progress and effort over time. That is why portfolios are perceived as active assessments.

This study, accordingly, inquired using portfolios to assess productive English skills; speaking and writing. The underlying rationale, as explained earlier, is providing ample opportunities for promoting autonomous learning which entails motivating learners to learn, thus, initiating long life learning. This would lead to raising pupils (learners) awareness of the importance and

contributions of what they learned to their lives, which would motivate them to help in the SMART brain bank process; being convinced of how much this bank would increase their learning abilities.

Another reason stems from how the human brain works. Caine et al. (2009) provided research evidence supporting that the search for meaning is innate, and that learning is processed through meaningful processes. Accordingly, activating learning, assessments through relevant teaching strategies realizing the targeted object of an active learner is the main concern of this study. This target also explains the reason behind developing a SMART bank for language skills. A detailed clarification of developing the SMART bank, its specifications, methods of investments, procedures for skill exchanges and loans will be provided. How the SMART brain bank relates to brain and mind learning principles will be detailed as well.

Learning language skills relates to brain and mind learning principles:

Twelve- brain/mind- learning principles account for learning twelve skills in English. Caine et.al. (2009) suggested 12 brain/mind working principles to be responsible for individualized learning. This is based on the assumption " human beings are living systems "p.4. The brain and mind learning principles describe the "what", the "when", the "how" and the "why" knowledge, skill, and information are perceived. These four issues condition learning processes. They entail the following twelve brain and mind learning principles as stated by Caine et.al.(2009: p.4):

- 1-Learning is physiological.
- 2-The brain and mind is social.
- 3-The search for meaning is innate.
- 4-The search for meaning occurs through patterning.
- 5-Emotions are critical to patterning.
- 6- The brain and mind process parts and wholes simultaneously.
- 7- Learning involves both focused attention and peripheral perception.
- 8-Learning always involves conscious and unconscious processes.
- 9-There are at least two approaches to memory: archiving isolated facts and skills, or making sense of experience.
- 10- Learning is developmental.
- 11- Complex learning is enhanced by challenge and inhibited by threat associated with helplessness.

12- Each brain is uniquely organized.

In an attempt to relate the above learning principles to the learning of the four pre-assumed language skills; this study considered the process underlying the learning of each particular language skills.

Classifying language skills into two main categories: receptive & productive. The receptive skills are "listening and reading". The productive ones are "speaking and writing" This classification is meant for language study and linguistics. In real life situation language learning process is usually integrative and interactively learned. This idea is supported by Scarcella & Oxford (1992); they consider the learning and teaching of a language to be similar to weaving a beautiful tapestry; "learning a language is very much like weaving a tapestry" p.vii .

This study has attempted an analysis of the four language skills in accordance with the twelve brain/mind working principles responsible for skilled learning.

Elmatarawy twelve receptive and productive language skills

The related twelve English skills, as classified in this study, are stated in three main categories. Each category represents a learning phase of a particular receptive or productive skill.

Elmatarawy skill categories

-The first category of language skills is the literal. This relates to the exact specific meaning of the language chunk as perceived by the learner. Whether the perceived language chunk is written or spoken the skill manifested by the learner could reflect the literal category. Accordingly, the four integrative language skills would be categorized as perceived; i.e., as literal.

-The second category is the inferential. This refers to the way a language chunk is perceived by the learner. Prior knowledge and previous learning experiences relate this inferential category to how the integrated four skills; listening, reading, speaking, and writing are perceived.

-The third category is referred to as the critical. This reflects the interactivity of personal, inter-personal traits of the learner and the way the four language skills are integrated and perceived.

Based on the above, twelve phases are generated. These might be listed as follows.

1- Literal listening

Based on brain/ mind learning compatibility, the brain seeks meaning and relevance on literal bases. Thus, an effective teacher has to manage the classroom setting to facilitate attentive and active listening.

2- Inferential listening

This skill allows for prior knowledge and pattern seeking principles to take place. Emotions are critical at this phase. It is the due turn of the teacher to consider the importance of positive emotions, and plan for activities accordingly.

3- Critical listening

This skill requires providing the brain/mind the adequate time to work with new learning. In addition, a time for reflection is necessary to attain this target.

4- Literal reading

This skill enables the mind to seek meaning and knowledge which supports literal meanings of the written text. Accordingly, these contexts should enable positive emotions and feelings. They have to meet a need in the learner to facilitate his participation and engagement. The teacher should plan and design activities and tasks to meet this end.

5- Inferential reading

Inferential reading requires the mind to recall the previously learned experiences and information. It also entails sorting and classifying retrieved knowledge. Chunking information, pattern seeking, and short/long term memory are the pivots for inferential reading.

6- Critical reading

Critical reading necessitates a relaxing social environment to exist. For the mind to actively transfer new learning and draw conclusions various principles are demanded. These are named as positive social environment that enables short term and long term memory to be facilitated. It also requires the teacher to plan for and construct proper activities to activate this targeted skill.

Relating the compatible brain working principles if well considered in designing the activities, would enable an active learning environment.

7- Literal writing

According to this study, literal writing is assumed to entail conveying the written message through limited simple words and almost no structure. An example could be: "Living alone sometimes I have A feel with my family". This sentence could literally express that feeling of loneliness the learner/writer is trying to convey. It may also entail that the learner/writer is left alone. In Both cases the background knowledge of the learner would account for the literal meaning of the words. In other words, the meaning conveyed will be limited to words used. This would require the mind to use prior knowledge within an adequate time framework appropriate to allow for individualized learning.

8- Inferential writing

It is referred to as the ability to convey the written message indirectly through the limited words and simple structure of a learner. The use of morphology and the rule of overgeneralization would justify for inferential writing. The use of language register, as well as deep and surface structures would allow for this kind of writing. With beginner language learners, the brain working principles might allow for making use of the morphological aspects of English as well as the rule of overgeneralization. An example would be represented in the following sentence: "Ali hit the ball he bought yesterday". The writer would mean either Ali bought the ball yesterday or Ali hit the ball yesterday. This kind of writing could be used with the limited number of words known to the learner. The inferential writing skill would be activated through careful management of time and the structured activities to enable the search for meaning through patterning. For the brain to work better, an inviting, motivating social climate should be ensured.

9- Critical writing

This skill entails conveying the intended message using appropriate words and structures. Positive emotions and pattern seeking are required.

10- Literal speaking

This skill refers to conveying the intended idea in simple broken sentences known to the learner. The spoken words used are also very limited. Consequently, the learner uses the literal meaning of a word he learned through a background reference to his mother tongue. In this case, an example would be in the funny sentence: "open door wrote his book on in-in"; which is though meaningless

to a native speaker of English, yet structurally correct. It might be meaningful to an Egyptian English beginner. This literal use of words to communicate ideas through a speaking medium is justified through the brain/mind working principle of archiving isolated facts and skills. It could also be accounted for by making use of previous learned experiences.

11- Inferential speaking

It is the skill which enables conveying the idea with reference to prior knowledge. The structure of the mother tongue might affect the flow of ideas using limited simple words.

12- Critical speaking

This skill would refer to conveying the idea using appropriate words and structures. For this skill to occur, the mind needs to work in an enjoyable supportive social setting.

Brain and mind language learning compatibility

Accordingly, the above twelve language skills are the source for patterning and archiving elements, facts, knowledge and information stored. Language skills are learned if meaningfully perceived. Contexts form and constitute the meaning. The social and emotional working principles of the brain and mind facilitate active learning. Language skills are physiologically learned. They require a positive social classroom setting allowing for language practices.

They are meaningfully and structurally organized. They are perceived as communicative aspects of life. Language skills are developmental.

They are enhanced by challenge and inhibited by threat associated with helplessness.

They are consciously and unconsciously learnt. They are retrieved in memory as isolated facts or as experiences making sense. That is why learning language skills in a classroom setting needs an effective language teacher who knows and can work according to the learning principles of the brain and mind and language skills.

Activating English learning

Activating learning means developing and implementing planned activities to engage the participant as a PARTNER in the activity.

What does activating English learning mean? It is a planned series of actions or events to invite the participant to process,

apply, interact and share experiences as part of the educational process.

The interactive components support the goal and the educational objectives for the learning activity. When active learning strategies are used; they will picture the participant when he is reading, talking, writing, describing, touching, interacting, listening and reflecting on the information presented.

Active Participation in Learning entails having the participant reading, talking, writing, describing, touching, interacting, listening . It promotes problem solving, critical . and reflective thinking, and manipulation of materials, analysis and synthesis

It focuses on the desired outcome and evaluation of the information for the participant as a result of the learning activity.

Research also indicated that learners are self- directed. They look for the learning activities to enhance their own knowledge, and to meet their needs. Another indication has been made to meet the learners experiences he has .learners learn best when the information presented is contextual and relevant to their needs.

They want to be able to apply new information and skills.

Learning is most effective and enjoyable for the learner.

The **SMART** brain bank has been developed to enable the above characteristics of active learning to arrive at activating language skills.

Benefits of active learning:

Recent research has indicated that when participants are involved in their learning, rather than being passive observers, Scarcella (1992), Nottingham (2013), they are more likely to master the skills practiced, concepts presented, apply what is learned to practice, and retain the information presented. This is supported by brain-based research. Brain-based research indicated that the more the learner is engaged in real language experiences the better the skills are assimilated. Supporting this, the skill-based **SMART** brain bank is intended to be interactively developed.

The following figure presents a snapshot of learners' active participation in the learning task. Learners are enrolled in the Salam experimental language school.

The Effective English teacher enables active learning strategies: The following important time points can guide teachers' selection and use of active learning strategies:

1-the teacher can design his language material to include activities that address : the following

- Pre-learning
- Learning through
- Post-learning and carry over

2- the teacher can set the stage for an active learning event even before the lesson begins. He can introduce ice concepts through breaker activities, puzzles, agendas, flow sheets, pre-tests and surveys.

3-developing an emotional connection with the learner enhances his satisfaction of the learning activity.

A description of the SMART brain bank is entailed in the next pages.

Subjects

Volunteered teachers of English participated in this study were eight experienced teachers of English. Three are teaching at the Nokrashy governmental basic school, two are teaching at the Salam experimental language-schools and three are teaching at the Salam experimental schools. They participated in providing feedback to video recordings, teaching performances and learning practices.

Their pupils' participation helped in the process of developing the SMART brain bank. Their feedback to the written reports

contributed to the writing of the final report. Their teaching experiences ranged above five years. Only three were not planning to get a teaching career. Yet, all of them maintained that they now like what they do. Three were prep stage teachers, two were teaching English in an experimental language school, and the other three were teaching in an experimental school. All five teachers were teaching elementary pupils.

Prior to contacting volunteered participants, internal ministry, governorate and school director approval was sought and granted.

Approaching volunteered participants were cautiously made to ensure construct and content validity of the study. Informal brainstorming setting was planned to investigate and reassure participation willingness.

Following is a description of the teaching profile of every individual teacher.

-Teacher one teaching profile: this teacher shows a great deal of experience in understanding his learners' abilities. He designed classroom activities to meet the interests and needs of most of them. He could manage time and learning quite well. Group work is one of his favorites.

-Teacher two teaching profile: this teacher prefers individual tasks to group tasks. Individual and class activities are among his favorites. Much repetition and oral activities are reflected.

-Teacher three teaching profile: similar to teacher one ,this teacher is highly enthusiastic; she has an effective persuasive tone of voice. The pitch and intonation levels of her speech vary accordingly. Group work presentations and class work singing activities are favored.

-Teacher four teaching profile: this teacher has experienced both teaching and training practices. He has been affiliated to the TILO trainers, through which he starts training colleague teachers. He engages his learners in community competitions.

-Teacher five teaching profile: this teacher tends to initiate brainstorming activities which encourages and motivates learning. She is well disciplined and organized in sequencing the selected activities. She reflects a great deal of understanding to her learners. She stands as a good example for a supportive teacher. **Teacher six teaching profile:** this teacher though expressed a negative attitude towards teaching, yet she started to like the teaching career. The teaching rapport she has reflects the change she made. Risk taking activities are designed to allow for decreasing learning inhibitions.

-Teacher seven teaching profile: this teacher favors productive work to receptive one. She is quite aware of the attention span. She engages her learners in the activities they like and prefer.

-Teacher eight teaching profile: this teacher though knows a lot about teaching practices and enrolled in the in-service training

programs, his teaching abilities do not reflect the amount of practices and knowledge received.

The eight teachers participated in developing the SMART bank based on their present knowledge and background experiences. The task was entirely left to the existing teaching situation. This is mainly to know and ensure possibilities for the SMART brain bank to exist.

Instruments

Instruments were designed and adapted to fit for study purposes and target. Thus, instruments were not rigidly structured.

Flexibility was a major criterion for an instrument to ensure spontaneous and honest data collection. A full description of instruments designed is detailed below.

1- Effective teachers' practice checklist: This is an informal five items checklist designed to explore and unwrap the real truth and willingness beyond participants joining the teaching career. Items included covered: time-line perception, unique thinking comfort zone perception, creating creative rapport perception, attentive listening perception, and group forming perception. Items also include knowledge and information about the teaching career as well as academic information.

Responding enthusiastically and positively showing a real understanding is a good reflection of willingness. Attempting to ask for more clarification is another positive indication of seriousness as well as willingness.

2-Brain/mind Learning principles reflections: This checklist has been designed for conversational interviews. The purpose is to get information relevant to the amount of information and knowledge a teacher of English knows concerning professional teaching performances. Application of teaching techniques relevant to learners' interest is maintained. Methods of assessing learners' gains are clearly stated in the items of this checklist. This checklist has been used for focus discussion groups as well as self-reflection and esteem processes. It also probes into teachers' awareness of the effect of the brain/mind working principles on activating the learning process.

3-Stallings –Snapshot observation manual: An adapted form of this manual has been used in combination with the recordings to provide a holistic measure of pupils' engagements in tasks. Data

obtained were coded according to Stallings criteria. According to Stallings obtained manual, data were categorized into five sections, namely; active instruction, passive instruction, classroom management, teacher off-task, student off-task. The present study adapted using the manual to fulfill its objectives Possibilities for active learning practices were enabled. Suggesting developing the SMART bank became a reality. Importance of portfolio assessment practices has been declared as an important factor in active learning practices.

4-Classrooms' video-recording: This instrument was used mainly to get into the depth of English teaching and learning reality. In addition, this recording enabled data decoding and analysis. It also raised teachers' awareness of their classroom teaching performances. In addition, Stallings- snapshot observation manual was manipulated to get a holistic overall measure of the time managed in active learning engagement. The recording also has enabled a discussion on how to develop the SMART bank. This discussion provided teachers with the economic educational strategic concepts of the word "bank "to be integrated in activating skill learning. Thus, explaining the vision of the SMART bank and its mission was provided. Explaining the concepts of skill bank account was maintained. Discussing possible ways of language skills investments if a skill bank account is opened was extended. And, discussing ways for having a skill loan, a skill deposit, a skill exchange and a skill deposit was clarified.

Data collected enabled concurrent discussions of how to use portfolios for assessing and activating learning processes. Other issues were brought alive into the teaching learning situation; namely; the use of technology issue , developing process learning circles, managing class time effectively and enable pupils active participation.

Brain and mind learning principles compatibility with language learning process have been reflected on through students and teachers debating. Following are the issues raised for debating. They purposed at enormous data collections.

Learning a language skill is a brain / mind learning process.Skill learning is stored as a brain/mind learning process and retrieved when required.

It is possible to activate skill learning through developing the SMART bank.

A language bank is a place for a language to be saved The SMART brain bank refers to brain cells in which information is stored.

Activating a language skill is possible. These statements were structured for gathering data through the brainstorming process. The next chapter provides how classifying and interpreting data were used to enable skill investment, and activate learning, teaching as well as assessments.

Data analysis

The qualitative research technique is adopted in this study to facilitate data classification and analysis. The method used for developing the **SMART** brain bank is enabled through classifying the data collected. Developing learning process circles in an English classroom setting is provided using the qualitative data obtained. The effect of learning time on pupils' participation has been supported. Facilitating and activating portfolios is declared as an active learning possibility. Data and responses obtained were assessed immediately by accurately transcribing and storing them in a word processing document to be analyzed qualitatively for conceptual and recurring common themes, with the ultimate goal of developing and attaining a "grounded theory" (Patton, 2003).

The researcher examined narratives and field notes looking for categorizing information. Each category was, then, coded on the document. They were read aloud for review purposes. After several read-through phases, the codes developed into a name that would describe an event or an issue. Each code was then transferred into a separate document in which consistent categories could be again compared. These processes were done several times. Codes were re-organized and re-named after further comparisons with other events. Once categories were established, the core themes arrived at became the central focus of the study.

The core themes were those repeated ones and focused on during conversations and video recorded sessions.

Data classifications

Data obtained and coded were classified into categories providing answers to the questions of the study. They were also classified for hypotheses validity purpose. Following are the initial

categorization of data: Teacher tailored -active, teacher adapted-active, teacher perceived active, teacher performed-active.

-Teacher tailored-active strategy: This category classifies teachers who tailored their performances to enable pupils' real and authentic practices of language skills. They use all the available resources to engage pupils. Interactive integrated skill participation is allowed through storytelling, as well as other real life authentic learning. Those teachers reflected a good use of class time.

-Teacher adaptive-active strategy: This category refers to teachers who reflect a real enthusiasm for developing the SMART bank. An application of the Stallings –snapshot manual indicated that less than 50% of class time was used in passive instruction. This is just an estimate value. The experienced professional effective teachers were perfect time managers; they spent less than 15% in organizing their class learning circles. Their participation was a real contribution to this study. One of the teachers is a TILO trainer; participating in the use of "Technology for Improved Learning Outcomes".

-Teacher perceived – active strategy: This classifies teachers who perceive teaching as a jug filling task. Their teaching ideas do not match their teaching performances. They claim their support for engaging pupils in learning activities. Repetitions, drills, and route learning are automated.

-Teacher performed – active strategy: This classifies teachers who tend to reflect on their teaching practices. They support their pupils and facilitate active learning responsibilities.

The SMART Brain Bank

The following presents the outcomes of the qualitative study as reported by the participated teachers. It also includes a reference for teachers to use in their teaching performances when they need it. This reference covers the participatory final report outcomes as represented in the **SMART** brain bank developed by teachers of English and their pupils. In addition a glossary of teaching and learning strategies is tailored for teachers of English to enable active learning and active assessments. This glossary is adapted from various interactive web sites.

As reported by teachers of English an agreement has been made to developing a bank of skills purposing at activating the learning, the ways of assessing learning and teaching English skills. This

bank is developed to relate to brain and mind compatibility learning principles and language learning skills process.

Purpose and vision of the bank

This bank is developed to meet and address the pre-set criteria suggested by teachers of English participated in the study. These criteria were set in accordance with the interactive functional objectives of language learning processes and the indicatives of the four categories referred to previously.

Mission of the bank

The mission of this bank has been stated as follows:

- 1-enable active learning,
- 2-enable active assessment,
- 3-alert teachers to the effectiveness of performances in classroom settings, and
- 4-provide teachers with possible techniques to enable managing abilities, engaging with others and spreading their influence.

Naming the bank

The bank has been named after its characteristics and its objectives. Being SMART entails the quality of intelligence and ability. It also entails the quality controlled criteria of stating "an objective". Accordingly, an objective should be; Specific, Measurable, Attainable, Reliable, and Teachable. It also refers to process of learning. Accordingly, the process of learning is Selected, Managed, Assessed, Reviewed, and Tested.

Components of the SMART brain bank

The SMART bank has three levels and four components. The four components represent the genuine qualities of authentic financial banks.

These four components are: opening and exchanging accounts, loans and deposits, profits and interests, stakeholders and shares. The three levels of the SMART bank are: skills, process, and products.

Developing the SMART bank:

Following are procedures that made the SMART bank a reality.

- 1- Brain storming the underlying rationale for developing the bank, its components, its share holders, and its savings.

- 2- Discussing various methods for opening the bank account, methods of saving skills and investing skills.
- 3- Find who saves skills and who invests skills.
- 4- Set the criteria for the quality of skills to be saved and invested.
- 5- Define and identify conditions for skill loans and exchanges.
- 6- Negotiate and discuss these conditions to reach to a final decision.
- 7- Find a name and a place for the bank.
- 8- Discuss and decide the trial phase for developing the bank.
- 9- Use the video recordings to explore and navigate the techniques applied for developing the bank.
- 10- Use Stallings-snapshot manual to learn more about the time of learning investments.
- 11- Have pupils reflect on their participations and learning outcomes. Portfolios, journals, and diaries could be used as reflecting measurement tools.
- 12- Have teachers' feedback.
- 13- Relate the developmental process used for developing the bank to the brain/mind developmental qualities.
- 14- Attempt an answer to the previously raised question what is developing a bank.
- 15- Submit your answer in the written final report.

The Final report

Initial attempts and feedback indicated how active learning is supported through brain/ mind working principals. Feedbacks and reflections enabled pupils and teachers to participate in the written final report in which a comment for furthering the **SMART** brain bank has been made.

The coding analysis for examining the hypotheses indicated that positive correlation between learning outcomes and teaching practices is supported.

- Recommendations

Teachers who participated in the writings of the final report arrived at the following recommendations:

- 1- Having a team of teachers who could share their teaching and learning practices with each other.
- 2-Establish the **SMART** brain bank through engaging learners in their learning activities.
- 3- Enable autonomous learning through information sharing.
- 4-Classroom setting should allow for skill learning practices.
- 5-Class size would be made to allow for all seating types.
- 6-Two of the teachers suggested co-teaching as a form of exchanging teaching and learning experiences.
- 7-Because learning awareness is raised when exchanging language skills, the **SMART** brain bank is recommended for teaching/learning investment practices.

Bibliography

- 1- Apple, M. (2004). Empowering the de-motivated learner: Writing portfolios as an alternate means of assessment for false beginners to low intermediate learners of English as a second or foreign language. *The Journal of the College of Foreign Languages*, Himeji Dokkyo University, 17, 85-100.
- 2- Bownwell,C.& Eison, J.(2009). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. From Active learning and teaching English website.<http://www.ntlf.com>.
- 3- Breen, M., & Mann, S. (1997). Shooting arrows at the sun: Perspectives on a pedagogy for autonomy. In Benson, P. & Voller,P. (Eds.), *Autonomy and independence in language learning* (pp.132-149). Longman: New York.Page 68 of 83
- 4- Caine,R.N., Caine,G., McClintic,&Klimek,K.,J. (2009). *12 Brain/ Mind Learning Principles in Action*. Corwin Press.
- 5- Caine, G., Caine R., (2001). *The Brain, Education and the Competitive Edge*. Scarecrow Press
- 6- Caine, G., Caine R., and Crowell, S. (Revised, 1999). *Mindshifts*. Zephyr Press.
- 7-Caine, R. and Caine, G. (1997). *Unleashing the Power of Perceptual Change: The Promise of Brain Based Teaching*. ASCD
- 8-Caine, R. and Caine, G. (1997). *Education on the Edge of Possibility*. ASCD.

- 9-Caine, R., Caine, G. (Revised, 1994). *Making Connections: Teaching and the Human Brain*. Addison-Wesley Longman.
- 10-Carin, A., Bass, J., & Contant, T. (2005). *Methods for teaching science as inquiry*. Upper Saddle River, NJ: Pearson
- 11-Crowell, S., Caine, R. and Caine, G. (1998). *The ReEnchantment of Learning*. Zephyr Press
- 12-Efron,S.E.&Ravid,R. (2013). *Action Research In Education : a practical guide*. The Guilford Press. New York. London.
- 13- Hamp-Lyons, L., & Condon, W. (2000). *Assessing the portfolio: Principles for practice, theory, and research*. Cresskill : Hampton Press.
- 14-Hopwood,T. &Rushton,L. (1982).*World At Work: Banking*. Longman.
- 15 - Hyland, K. (2002). *Teaching and researching writing*.Pearson Education: London.
- 16-Jarrett, D. (1997). *Inquiry strategies for science and mathematics learning*. Portland, Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory.
- 17- Little, D. (2004). *Developing learner autonomy with the European Language Portfolio*. Plenary speech given at the Autonomy and Language Learning: Maintaining Control Conference, Hong Kong and Hangzhou, June.
- 18- Mineishi, M. (2002). *Daigaku eigo kyoiku ni okeru kyoujushudan toshite no potofolio ni kansuru kenkyu* [A study on student developed portfolios as an instructional tool in Japanese university EFL classrooms]. Hiroshima: Kisuisha.
- 19- Nelson, K. J. (2009).*Teaching in the Digital Age*. CorwinPress.
- 20- Norton, Lins (2009).Action Research in Teaching & Learning. Routledge.
- 21- Nottingham, James (2013). *Encouraging learning: How you can help children learn*. Rout ledge . London And New York.
- 22- O'Malley, J. M., & Valdez Pierce, L. (1996). *Authentic assessment for English language learners*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- 23- Patton, M.Q. (2003). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

- 24-Scarcella,R.& Oxford,R.(1992). The tapestry of Language Learning :The Individual in The Communicative Classroom. Heinle & Heinle, Boston: USA
- 25- Shih, M. (1999). More than practicing language: Communicative reading and writing for Asian settings. *TESOL Journal*. 8 (4). 20-25.
- 26- Shimo, E. (2003). Learners' perceptions of portfolio assessment and autonomous learning. In A. Barfield & M. Nix (Eds.),*Teacher and learner autonomy in Japan, Vol. 1: AutonomyYou Ask!* (pp. 175-186). Tokyo: Japan Association for LanguageTeaching Learner Development Special Interest Group.
- 27- Stefanakis, E. H. (2002). Multiple intelligences and portfolios:A window into the learner's mind. Portsmouth: Heinemann.
- 28-Spring, J.. (2009). *Globalization of Education, An Introduction*. Rout ledge, New York and London.
- 29- Turbull, J. (2007). *9 habits of Highly Effective Teachers*. Continuum Press, New York.

