

أثر تدريس مادة الاحياء باستخدام مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات في التحصيل وتنمية التفكير الناقد
لدى طالبات الصف الرابع العلمي

أ.د. عبد السلام جودت جاسم أ.م.د. عبد الامير خلف عرط

الباحثة. دينا نور محمد

جامعة بابل / كلية التربية الأساسية / قسم طرائق تدريس العلوم العامة

**The effect biology teaching material using my skills and modernity questions
discussions in achievement and the development of critical thinking among
students fourth grade science**

Prof.Dr. Abd Al-Salam Jawdat

Ass.Prof.Dr. Abd Al-Ameer Khalaf

Resercher. Dina Noor Muhmmmed

College of Basic Education/ University of Babylon

Mhsrll@ Yahoo.com

Abstract

The current research aims to: know the effect of biology teaching material using my skills modernity and discussion questions in the collection and the development of critical thinking among students of the fourth scientific. To achieve the goal the research, the researcher randomly junior Khansaa Girls chose, the same way the researcher Division chose (a), to represent the first experimental group, and the Division (b) to represent the second experimental group, and the Division (c) to represent the control group, has conducted a researcher parity between students of the two groups in the following variables: (chronological age measured in months, academic achievement for parents, degrees neighborhoods substance in the chorus for the first academic year 2015-2016 test, test scores above information, and test scores Raven intelligence SPM, and the test scores of critical thinking tribal), and then set course material that It will be examined during the duration of the experiment, and formulated behavioral objectives of the topics to be taught during the duration of the experiment. The researcher prepared plans for teaching the subjects to be taught during the duration of the experiment and offered researcher two plans Tdresitan a group of experts and specialists to learn disqualified, has been studied on their own two sets of research, during the probation period, which lasted 8 weeks, after the end of the experiment, the researcher prepared a final test kits Search neighborhoods substance, as researcher prepared a test of critical thinking, statistical methods were used to treat the following data: test Altaia, and Chi-square (Ca 2+), and Pearson correlation coefficient. Applied researcher tests after the expiration of teaching, and after analyzing the results statistically researcher found to: superiority of the two experimental groups, which Sta using my skills modernity and questions discussion on female control group studied in the traditional manner and was a difference statistically significant at the level of significance (0.05) In the light of these The result researcher recommended a number of recommendations, including:

1. The material vocabulary teaching methods in colleges of education, and colleges of basic education, and training sessions on my skills modernity and discussions include questions.
2. inform supervisors and specialists on these skills, and the involvement of teachers in training sessions, and familiarize them with steps these two skills, and how their preparation and their use in the teaching of biology.

The researcher has proposed the following:

1. conducting a similar study in the current study subjects last.
2. conducting a similar study of the current study in the last stages of the study.

الملخص

يرمي البحث الحالي إلى: معرفة اثر تدريس مادة الاحياء باستخدام مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات في تحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الرابع العلمي. ولتحقيق مرمى البحث، اختارت الباحثة عشوائياً إعدادية الخنساء للبنات، وبالطريقة نفسها اختارت الباحثة شعبة (أ)، لتمثل المجموعة التجريبية الاولى، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية الثانية، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة، وقد أجرت الباحثة تكافؤاً بين طالبات المجموعتين في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني محسوباً بالشهور، التحصيل الدراسي للأباء والامهات، درجات مادة الاحياء في اختبار الكورس الاول للعام الدراسي 2015-2016، ودرجات اختبار المعلومات السابقة، ودرجات اختبار رافن للذكاء S-P-M، ودرجات اختبار التفكير الناقد القبلي)، وبعدها حددت المادة الدراسية التي ستدرس في أثناء مدة التجربة، وصاغت الأهداف السلوكية للموضوعات المقرر تدريسها في أثناء مدة التجربة. وقد أعدت الباحثة خططاً تدريسية للموضوعات المقرر تدريسها في أثناء مدة التجربة وعرضت الباحثة خطتين تدريسيّتين على نخبة من الخبراء والمتخصصين لمعرفة صلاحيتهما، وقد درّست بنفسها مجموعتي البحث، في أثناء مدة التجربة التي استمرت (8) أسابيع، وبعد انتهاء التجربة، أعدت الباحثة اختباراً نهائياً لمجموعات البحث في مادة الاحياء، كما أعدت الباحثة اختباراً للتفكير الناقد، وقد استعملت الوسائل الإحصائية الآتية لمعالجة بياناتها: الاختبار التائي، ومربع كاي (كا2)، ومعامل ارتباط بيرسون. طبقت الباحثة الاختبارين بعد انتهاء مدة التدريس، وبعد تحليل النتائج إحصائياً توصلت الباحثة إلى: تفوق المجموعتين التجريبيتين اللتان درستا باستعمال مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية وكان الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) وفي ضوء هذه النتيجة أوصت الباحثة بتوصيات عدة، منها:

- 1- أن تشتمل مفردات مادة طرائق التدريس في كليات التربية، وكليات التربية الأساسية، والدورات التدريبية على مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات.
 - 2- إطلاع المشرفين والمتخصصين على هاتين المهارتين، وإشراك المدرّسين والمدرّسات في دورات تدريبية، وتعريفهم بخطوات هاتين المهارتين، وكيفية إعدادهما واستعمالهما في تدريس مادة الاحياء.
- واقترحت الباحثة ما يأتي:

- 1- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية أخرى.
- 2- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى.

الكلمات المفتاحية: مهارة الحداثة، مهارة أسئلة المناقشات، التحصيل، التفكير الناقد، الصف الرابع العلمي، الطالبات

مشكلة البحث Research Problem

يشهد العصر الحالي قفزات علمية هائلة وتطورات في المجالات المختلفة على الأصعدة جميعها بما فيها المجال التربوي والتعليمي والذي يفرض على المعنيين بهذا الشأن أن يكونوا واعين ومنبهين ومستوعبين ومستثمرين لكل جديد في مجال تخصصهم لينهضوا بالمهمة الملقة على عاتقهم على أتم وجه وليتمكنوا من خلق جيل مبدع وخالق قادر على أن يتم السير في طريق التعليم (البرقاوي، 2012: 11) أن بسبب هذا التطور السريع في المجالات العلمية و التربوية المختلفة، وكثرة أعداد الطلبة في المدارس قد أدى بدوره الى ضعف نسبي في تحصيل الطلبة، وإلى عدم العناية بالجوانب الفكرية وبمظاهرها المختلفة، فضلاً عن أن الاتجاه التربوي السائد في العديد من المؤسسات التربوية الحالية مازال يعتمد على الإلقاء والتلقين من جانب المدرس والحفظ والاستظهار من جانب الطالب وقلة مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة والتعامل مع الجميع بالكيفية نفسها وبمستوى واحد وقلة استعمال المختبرات والوسائل التعليمية وتنويع الأنشطة.. مما يشير الى وجود نواحي قصور وضعف في تحصيل الطالبات اللواتي تعودن على الحفظ لكون طرائق التدريس الاعتيادية هي السائدة إذ أدى الى الانخفاض الواضح

في مستوى الطالبات وضعفاً في تحصيلهن وقد أكد ذلك بعض الدراسات كدراسة (الجنابي، 2014) ودراسة (الجبوري، 2014). وبناءً على ذلك ترى الباحثة إن استخدام الطريقة التقليدية لا تؤدي إلى تعلم أفضل، لذا يجب استخدام طرائق متنوعة للتعليم والتعلم لتناول احتياجات وأنماط التعلم المختلفة، إذ أن مثل هذه الطرائق التقليدية نوعاً ما لا تسعى إلى زيادة مستوى تحصيل الطلبة ولا تعمل على تنمية التفكير لا سيما التفكير الناقد. الأمر الذي دفع الباحثة إلى العمل على زيادة مستوى تحصيل الطلبة في مادة الأحياء وتنمية تفكيرهم الناقد عن طريق ادخال مهارتين من المهارات التابعة لبرنامج Risk* لقياس أثرها في المتغيرين التابعين.

واستناداً إلى ما تقدم يُمكن تلخيص مشكلة البحث الحالي بالسؤال التالي:

"ما أثر تدريس مادة الأحياء باستخدام مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي "

أهمية البحث Importance Of The Research

إنَّ من أهم ما يتميز به عصرنا الحالي الثورة المعلوماتية والنهضة المعرفية، فنحن نشهد اليوم تسابقاً كبيراً بين الأمم وشعوب العالم في سرعه التقدم في مختلف مجالات المعرفة، ففي كل ساعة تتضاعف المئات من الحقائق والاكتشافات الجديدة وهذا يتطلب توصيل الاكتشافات من هذا الانتاج إلى المتعلم في مختلف المراحل الدراسية لكي يصبح المتعلم مواكباً لعجلة التطور ومحوراً فعالاً بها وليس بمعزل عما يحيط به، وهذا التطور لا يتم من تلقاء نفسه فلا بُدَّ من وسيلة فعالة تساعد على الانتشار السريع في الميادين التربوية بجوانبها المختلفة، لذا ترى الباحثة أنَّ التربية وسيلة المجتمع للارتقاء به، فالتربية من العوامل الهامة في بناء الافراد والمجتمعات وقد اصبحت ركناً أساسياً تقوم عليه التطورات كافة التي تحدث في هذا العالم وهي عامل هام في احداث عمليات ارتقاء الافراد في السلم الاجتماعي داخل مجتمعاتهم فهي تزيد من نوعية تأهيلهم بمقدار ما يحصلون عليه من مستوى التعليم والتدريب. (حسان، 2004: 24).

لذلك فهي عملية منتظمة وهادفة تسعى إلى احداث تغييرات ايجابية في سلوك الفرد في البيت ومؤسسات المجتمع المختلفة. (سمارة والعدلي، 2008: 56). وان المنهج كمفهوم تطور خلال الدراسات والبحوث وخصوصاً في مجالات الدراسات التربوية والنفسية حيث ارتبط المنهج بطبيعة المتعلم السيكلوجية والبيئية ولغرض تنفيذ المنهج بصورة صحيحة لا بد للمدرس ان يطلع على طرائق التدريس والاساليب والاستراتيجيات وتكنولوجيا التدريس الحديثة مما يساعد على اكتساب الطلبة المهارات منها (مهارات عقلية ومهارات اكاديمية و مهارات يدوية و مهارات اجتماعية) وكذلك المعارف والقيم والاتجاهات من اجل ان يجعلهم طلاباً مفكرين وتزيد من قيمتهم واهميتهم وثقتهم بأنفسهم داخل المجتمع والمدرسة. (الهاشمي والعزاوي، 2007: 29-27). ومن هنا فأنا نجد ان التعليم يشكل مكاناً هاماً في حياة المتعلمين على نحو مستمر عبر مراحل العمر المختلفة، حيث تسعى عملية التعليم إلى تحقيق المعرفة الخاصة بالعلم والمتعلمين وتنظيمها على نحو منهجي، بحيث تشكل نظريات ومبادئ التعلم، وصياغة هذه المعرفة في اشكال تمكن المتعلمين من استخدامها وتطبيقها في المواقف المدرسية (ملحم، 2006: 25). وقد شهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى المستوى العالمي تطوراً جذرياً فالمعلم له تركيبه الخاص الذي يميزه عن مجالات المعرفة المنظمة الاخرى وجوهر هذا التركيب يظهر في مادة العلوم والطرائق التي يستخدمها العلماء في الوصول إليها ويرى المهتمون بتدريس العلوم ان فهم العلم لا يأتي الا من طريق تدريس العلوم طبيعة العلم كمادة وطريقة ولهذا فان الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد على ان التطور يجب ان يهدف إلى فهم محتوى العلم والاساليب التي يتبعها العلماء في الوصول إلى هذا المحتوى والطرائق التي تتبع في تدريسه. (طه، 2010: 11). فطريقة التدريس الجيدة هي التي تسهم في ربط

* Risk: مختصر ل (The Right Intelligent System of Knowledge)، ومعناه النظام الذكي لمعالجة المعرفة.

الطالب والمادة العلمية وبيئته وبالتالي يشعر بان المواد التي يتعلمها وظيفية في حياته (الطنائي، 2009: 167)، و لا بد بالمعلم ان يكون ملماً بطرائق تدريس متعددة ليختار منها ما يناسب الموقف التعليمي الذي يمر بيه. (خضر، 2006: 118). فالعلاقة وثيقة بين التفكير والتعليم، وكلما كان التعليم فيه نوع من الاستثارة للدافعية والانتباه والتفكير هذا بدوره يؤدي الى تعلم افضل، وهذا يتطلب نماذج مختلفة من التعليم القائم على ايجاد الدافعية وتنمية القدرات المعرفية، مما يؤدي الى تفعيل دور الطلبة داخل غرفة الصف، فنحن نستدل على التفكير من خلال عملية التعليم، ويتمثل ذلك عند حل مشكلة أو الاجابة عن سؤال أو الوصول الى الهدف المراد تحقيقه (عبد الهادي ووليد، 2009: 63) والتفكير الناقد أحد أنواع التفكير التي يسعى التربويون الى الوصول اليه أو تحقيقه، وقد اصبحت تنمية القدرة على التفكير الناقد غاية أساسية لمعظم السياسات التربوية في العالم وهدفاً رئيساً تسعى المناهج لتحقيقه، ويرجع سبب هذا الاهتمام الى أن التفكير الجيد يتكون من مجموعة من القدرات التفكيرية الناقدة و الابداعية وهذه القدرات تساعد التفكير بنفسه فيفكر تفكيراً عقلياً، ويحل ما يعرفه ويهضمه ويسيطر عليه، كما تمكنه من التفكير بمرونة وموضوعية، وتجعله قادراً على اصدار الاحكام الناقدة. (ريان، 2012: 221). وترى الباحثة أنه لا بد من ادخال طرائق أو اساليب تدريسية جديدة تساعد على زيادة تحصيل الطلبة وتعمل على تنمية تفكيرهم الناقد، لذا ارتأت الباحثة الى ادخال مهارتين تدريسيين لتدريس مادة الاحياء اعتقاداً منها أنهما ستساعدان على زيادة تحصيل الطلبة وتعمل على تنمية تفكيرهم الناقد. وهاتان المهارتان هما الحداثة واسئلة المناقشات، واللذان تعودان الى المهارات التابعة لبرنامج RISK، والحداثة من المفاهيم التي انتشر استعمالها في العصر الحديث في المجال التربوي، بوصفها حالة تشمل مجموعة من الاتجاهات التي تميز الشخص العصري عن الشخص التقليدي وتتضمن الاستعداد لتضمن الخبرات والافكار الجديدة والانفتاح الفكري والتخطيط والتنظيم والترتيب والكفاءة والقابلية للتعلم، فهي بذلك تعمل على تحويل المتعلم من متعلم تقليدي الى متعلم عصري يعمل على مواكبة تعلمه بجوانبه المختلفة. (الغزالي، وتوفيق، 2010: 24)

أما بالنسبة الى اسئلة المناقشات فتعد من الاساليب المهمة في التربية لما فيها من المبادأة في طرح الافكار ومناقشتها والتوصل الى حلول للمشكلات التي يواجهها الفرد، اذ أنها تعمل على الحوار المتبادل بين المدرس وطلوبته وبين الطلبة أنفسهم، وبيان نواحي الاتفاق أو الاختلاف حول موضوع معين أو ظاهر معينة، فهي تتطلب من الطلبة أن يتفاعلوا معاً وجهاً لوجه، ومهمة المدرس تنظيم عملية التفاعل، فهو يقوم بدور الموجه و الرئيس، وبهذا تعد اسئلة المناقشات وسيلة لتنمية التفكير، فهي طريقة تستهدف ان يتوصل الطلبة بأنفسهم الى الاجابة الصحيحة أو الحل الصحيح في الموضوع المطروح بسؤال نقاشي، مما يؤدي الى اكتساب الطلبة الثقة بالنفس والقدرة على الفهم والاستنتاج والوصول الى الحقائق. (البياتي، 2016: 85 - 86). كما تتجلى من أهمية المرحلة (الصف الرابع العلمي) التي اختارتها الباحثة كونها المرحلة الانتقالية من الدراسة المتوسطة الى الدراسة الاعدادية، إذ أن الصف الرابع يعد حجر الاساس للمرحلة الاعدادية، وإن في هذه المرحلة تظهر القدرات الاستدلالية كما تزداد القدرة على التفكير لدى الطلبة. (غانم، 2009: 50).

ونظراً لما تقدم تلخص الباحثة أهمية البحث الحالي بالنقاط التالية:

1. أهمية التربية بوصفها ركن أساسياً تقوم عليه التطورات كافة التي تحدث في هذا العالم وهي عامل هام في احداث عمليات ارتقاء الافراد في السلم الاجتماعي داخل مجتمعاتهم فهي تزيد من نوعية تأهيلهم بمقدار ما يحصلون عليه من مستوى التعليم والتدريب.
2. أهمية التفكير بصورة عامة والتفكير الناقد بصورة خاصة الذي يعد أحد أنواع التفكير التي يسعى التربويون الى الوصول اليه أو تحقيقه، وقد اصبحت تنمية القدرة على التفكير الناقد غاية أساسية لمعظم السياسات التربوية في العالم وهدفاً رئيساً تسعى المناهج لتحقيقه.

3. أهمية الحادثة لما لها من دور مهم وبارز في تقدم التربية في المجالات كافة، لما لها من أثر واضح في تقدم المتعلمين وتعمل على تطوير قدراتهم الذهنية.
4. أهمية أسئلة المناقشات التي تعد من الاساليب المهمة في التربية لما فيها من المبادأة في طرح الافكار ومناقشتها و التوصل الى حلول للمشكلات التي يواجهها الفرد.

هدف البحث: Objectives of the Research

يهدف البحث الحالي الى معرفة:

1. أثر تدريس مادة الاحياء باستخدام مهارة الحادثة في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي.
2. أثر تدريس مادة الاحياء باستخدام مهارة اسئلة المناقشات في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي.

فرضيات البحث: Hypotheses of the Research

يتم التحقق من هدف البحث الحالي من خلال الفرضيات الصفرية التالية:

❖ الفرضية الصفرية الرئيسة الاولى المتعلقة بمتغير التحصيل.

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في متغير التحصيل.

ويتفرع من هذه الفرضية الصفرية الرئيسة الفرضيات الصفرية التالية:

أ- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة الحادثة، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

ب - لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة أسئلة المناقشات، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

ج - لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة الحادثة، ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي يدرسن المادة نفسها باستخدام مهارة أسئلة المناقشات.

❖ الفرضية الصفرية الرئيسة الثانية المتعلقة بمتغير تنمية التفكير الناقد:

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في متغير تنمية التفكير الناقد.

ويتفرع من هذه الفرضية الصفرية الرئيسة الفرضيات الفرعية التالية:

أ- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة الحادثة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير تنمية التفكير الناقد.

ب - لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة أسئلة المناقشات، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير تنمية التفكير الناقد.

ج - لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الاولى اللاتي يدرسن مادة الاحياء باستخدام مهارة الحداثة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي يدرسن المادة نفسها باستخدام أسئلة المناقشات في متغير تنمية التفكير الناقد.

Limitation of the Research: حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بالتالي:

1. الحد البشري: عينة من طالبات الصف الرابع العلمي.
2. الحد المكاني: مدرسة من المدارس الثانوية أو الإعدادية (الحكومية - النهارية) التابعة إلى المديرية العامة لتربية بابل في مركز المحافظة.
3. الحد الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2015 - 2016 م).
4. الحد المعرفي: الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي، و للعام الدراسي (2015 - 2016 م)

Definition of the Terms: تحديد مصطلحات البحث

أولاً: الأثر: The Effect

إبراهيم (2009) بأنه: " قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة إيجابية، لكن إذا انتفت هذه النتيجة ولم تتحقق فإن العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية " (إبراهيم، 2009: 30).

وعرفته الباحثة اجرائياً بأنه:

"كل ما يحدثه تدريس مادة الاحياء باستخدام مهارتي الحداثة واسئلة المناقشات من تغير في تحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي "

ثانياً: التدريس: Instruction

1. العفون (2012): " وهو مجموعة من النشاطات التي يقوم بها المدرس في الموقف التعليمي لمساعدة طلابه في الوصول إلى أهداف تربوية محددة إذ يستعمل طرائق وأساليب مختلفة من اجل تحقيق تلك الاهداف " (العفون، 2012، 20).
- وعرفته الباحثة اجرائياً بأنه:

"كل الاداءات والنشاطات المقصودة والمخطط لها من قبل الباحثة لاستخدام الامكانات المادية البشرية بأقصى درجة ممكنة لإيصال اكبر قدر من المعلومات لعينة من طالبات الصف الرابع العلمي اللاتي يدرسن مادة الاحياء "

ثالثاً: الأحياء: Biology :

عرفته فرحات 2005 بأنه: " احد العلوم الحديثة التي نحتاجها في حياتنا اليومية فهو من العلوم المهمة والضرورية حيث يعرفنا بما في أجسامنا من أعضاء وخلايا ووظائف حيوية وهو كذلك يعرفنا بالكائنات الحية والنباتات وما يوجد حولنا في البيئة المحيطة " (فرحات، 2005: ص 5).

رابعاً: المهارة: skill

1. عرفها (الهاشمي، والدليمي 2008) بأنها:

"الأداء الذي يؤديه الفرد بسرعة وسهولة ودقة، سواء أكان ذلك الأداء جسمياً أم عقلياً، مع توفير الوقت والجهد والتكاليف" (الهاشمي، والدليمي، 2008: 23).

وعرفتها الباحثة اجرائياً بأنها:

"مجموعة من الأداءات التي يقوم بها المدرس داخل غرفة الصف للعمل على اىصال اقصى قدر من المعلومات والمعارف الى الطلبة، والعمل على تحفيزهم على التفكير باقصر واسرع وقت ممكن "

خامساً: الحداثة: Modernity

1. الغزالي وتوفيق (2010) بأنها: " عملية عقلية تحدث نتيجة لفيروس عقلي تجعل الفرد يفكر ويتصرف بطريقة مميزة وفعالة ونشيطة(الغزالي وتوفيق، 2010: 23).

وعرفتها الباحثة اجرائياً بأنها:

"المهارة التدريسية التي تستخدمها الباحثة في تدريسها لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي لقياس أثرها في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات المجموعة التجريبية الاولى للاستفادة من النتائج وتعميمها بعد انتهاء التجربة "

سادساً: أسئلة المناقشات:

1. المحنة (2015) بأنها: " أسلوب تعليمي تعليمي يعتمد من حيث المبدأ على لون من ألوان الحوار النقاشي بين المدرس وطلابه وبين الطلبة أنفسهم، وتعمل على اشتراك الطلبة اشتراكاً إيجابياً في العملية التعليمية في التدريس.(المحنة، 2015: 53).

وعرفتها الباحثة اجرائياً بأنها:

"مجموعة التساؤلات التي تطرحها الباحثة على عينة طالبات المجموعة التجريبية الثانية، والتي ستعمل على قياس اثرها في المتغيرين التابعين لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي "

سابعاً: التحصيل: Achievement

1. عرفها زاير وسماء:2013: "بأنه مستوى النجاح الذي يحققه المتعلم من إبراز قدراته في مدى تحقيق الأهداف التي اكتسبها من طريق تطبيقها في الاختبارات" (زاير وسماء2013ص153)

وعرفته الباحثة اجرائياً بأنه:

"مجموعة الدرجات التي تحصل عليها طالبات عينة البحث في الاختبار التحصيلي الذي تعده الباحثة والذي ستطبقه الباحثة بعد دراستهن للفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب الاحياء المقرر تدريسه للصف الرابع العلمي وللعام الدراسي 2015 – 2016 م "

ثامناً: التنمية: Development

1.السيد (2005): بأنها " تطوير وتحسين أداء الطالب وتمكينه من إتقان جميع المهارات بدرجة منتظمة " (السيد، 2005: 187).

ثامناً: التفكير الناقد: Critical thinking

1. Gerlid (2003) بأنه التفكير بالتفكير بهدف تنميته وجعل مخرجاته ذات مغزى واهمية للفرد (Gerlid، 2003: 26).

وعرفته الباحثة اجرائياً بأنه:

"عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير يتم فيه تقييم المعلومات في ضوء معايير محددة ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها عينة من طالبات الرابع العلمي في اختبار تنمية التفكير الناقد البعدي الذي أعدته الباحثة على وفق مهاراته الخمس: معرفة الافتراضات والتفسير وتقويم الأدلة أو الحجج والاستنباط والاستنتاج "

تاسعاً: الصف الرابع العلمي:

" هو أول صف من صفوف المرحلة الاعدادية إذ تكون مدة الدراسة فيها ثلاث سنوات، ويلى المرحلة المتوسطة ويسبق المرحلة الجامعية "

الفصل الثاني: المحور الأول: خلفية نظرية:

أولاً: مفهوم التفكير

يأخذ التفكير في علم النفس وفي علوم أخر وفي الحياة بوجه عام مكانة رئيسة لأن مهمة التفكير تكمن في إيجاد حلول مناسبة للمشكلات النظرية والعملية التي تواجه الانسان في الطبيعة والمجتمع وتتجدد باستمرار، مما يدفعه دوماً للبحث عن طرائق واساليب جديدة تمكنه من تجاوز الصعوبات والعقبات التي تبرز أو محتملة البروز في المستقبل، ويتيح له ذلك فرصاً للتقدم والارتقاء (العفون، وعبد الصاحب، 2012: 17).

ثانياً: التفكير الناقد

نمط من أنماط التفكير المهمة التي يلجأ اليها المتعلم في تعامله مع الكثير من المواقف والمثيرات المعقدة، ويدخل هذا التفكير في الكثير من المجالات السياسية والفكرية والعلمية والاجتماعية والأدبية والتربوية. (الزغول: 2001، 277).

المحور الثاني: برنامج (RISK) لتعليم التفكير الناقد

هو برنامج أساسي في تعليم التفكير الناقد ويعني النظام الذكي لمعالجة المعرفة والمطور عن البرنامج الاجنبي لهارنارد في التفكير الناقد، غير ان البرنامج المطور يختلف عن البرنامج الاصلي، إذ انه يوجد التزام في توزيع الابواب ومسمياتها والمهارات ومضامين التمرينات و التدريبات، ولكن الالتزام بقي ثابتاً في الهدف والفكر الاصلي للبرنامج ومدلوله، و إنه يعمل على تطوير مهارات التفكير الناقد والقدرات الابداعية و الخصائص والسمات السلوكية والابداعية، وتفعيل أنماط التفكير ذات العلاقة بالتفكير الناقد نفسه، وتحديدًا فإن افضل ما يدرّب عليه هذا البرنامج هو استثارة مهارات التحليل والتقييم وإصدار الاحكام وتطويرها، وبالتالي فإن تفعيل استخدام التفكير الناقد وتنشيط عمليات التفكير وانواع التفكير بشكل عام يساعد على اليقظة الذهنية، وينصح في تعليم هذا البرنامج ان يوجه للمتعلمين منذ الصف الخامس الابتدائي إلا أن قوته تظهر بفاعلية اكبر عند تدريسه في المرحلة الثانوية والمستويات الجامعية الأولى، ولمختلف مستويات المتعلمين الموهوبين بحسب القابلية والقدرة. (السورر، 2005: 11).

مهارتنا برنامج Risk المستخدمة في البحث:

1. مهارة الحادثة:

والحادثة في التعليم تعني البحث المستمر والسيطرة على مدخلات ومخرجات العملية التعليمية للتطوير المستمر من اجل الارتقاء الدائم بالمتعلم. إن "الحادثة" مفهوم متعدد المعاني والصور، ولذا فالأخذ به في التعليم يحتم رؤية جديدة لإعادة توظيف العاملين في العملية التعليمية بطريقة بمنهجية عقلية مرهونة بزمانها ومكانها"، كما إنها رفض لجمود العقل والانغلاق في تقبل الجديد والقبول بمبادئ الانفتاح والتفاعل مع الثقافات الإنسانية الأخرى. في النهاية نؤكد أن "الحادثة" مفهوم يدور في فلك الإبداع الذي يعد دائماً نقيض الإتياع، كما يعني العقل الذي هو نقيض النقل، وتعني تقبل الافكار الجديدة التي تقودنا الى

التغير والتجديد وتعتبر عن موقف عقلي تجاه مسألة المعرفة وإزاء المناهج التي يستخدمها العقل في التوصل إلى معرفة تفاعلية ملموسة للواقع، ولكن لهذه الحداثة طرائق هي:

أ. الاستغناء تماماً عن الافكار القديمة، وهذه الطريقة تجعلك تعتقد أن الافكار القديمة عديمة الفائدة وليست جيدة ويجب الاستغناء عنها.

ب. جرب هذه الفكرة فقط لأنها جديدة: وهي أن تأخذ الفكرة الجديدة فقط لأنها جديدة ولا نفكر في فائدتها أو سيئاتها، وهنا ايضا لا يوجد حل وسط.

ت. الاخذ من القديم لأنه جيد والاعتماد من الجديد لأنه جيد ومحاولة التعديل على ما هو غير جيد، وهنا يوجد حل وسط بحيث نأخذ من الطرق القديمة والافكار الجديدة ما يوصلنا الى حل علمي وجيد (شواهين، 2010: 170).

2- مهارة أسئلة المناقشات:

وتتضمن هذه المهارة إشترك المتعلمين في الموقف التعليمي إشتركا إيجابياً وبذلك ينتقلون من الموقف السلبي الى الموقف الايجابي فيسهلون مع المعلم في التفكير في حل المشكلات التي يعرضها ويشتركون في تحديدها وإبداء الاراء بشأنها وإقتراح الحلول لها وبذلك يضل التواصل الفكري قائم طوال الوقتين المعلم والمتعلمين مما يساعد المعلم على معالجة موضوع الدرس بما يتلائم مع مستويات المتعلمين وخبراتهم السابقة، وتقوم هذه المهارة على الاسئلة التي يوجهها المعلم للمتعلمين والاسئلة التي يوجهها المتعلمون له والاجوبة المتبادلة بينهم لذلك ينبغي على المعلم ان يعرف كيفية صياغة اسئلة هذه المهارة ومتى يوجهها للمتعلمين والاعتبارات التي ينبغي عليه مراعاتها عند توجيهها لهم وكيفية الاستجابة لاسئلة المتعلمين.(الطناوي، 2009: 170)

المحور الثالث: دراسات سابقة: Previous studies تضمن بعض الدراسات التي تخص موضوع البحث

أولاً: دراسات تناولت برنامج رسك: Risk

دراسة الجبوري(2014)

فاعلية التدريس ببرنامج رسك (Risk) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء أجريت هذه الدراسة في العراق استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة وعلى وفق هذا التصميم تم اختيار عينة البحث عشوائياً من مجتمع البحث، إذ بلغ عدد طلاب الصف الخامس العلمي في المدرسة (160) طالباً موزعين بين أربع شعب وتم اختيار شعبة (ج) عشوائياً (بالتعيين عن طريق القرعة) لتمثل المجموعة التجريبية والتي تكونت من (36) طالباً درسوا على وفق برنامج رسك (Risk)، أما المجموعة الضابطة التي تمثلت بطلاب شعبة (أ) فقد تكونت من (38) طالباً درسوا على وفق الطريقة التقليدية، وفيما يتعلق بأداتي البحث فقد عمّد الباحث إلى بناء أداتي البحث التي تمثلت باختبار تحصيلي في مادة علم الأحياء مكون من (50) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل للإجابة أما الأداة الثانية فتمثلت باختبار تنمية التفكير الناقد الذي تكون بصورته النهائية من (72) فقرة على وفق المهارات التي حددها كل من (واطسون وكلاسر) للتفكير الناقد، اما الوسائل الإحصائية التي استعملها الباحث فهي (T-Test) لعينتين مترابطتين و (T-Test) لعينتين مستقلتين، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل التمييز، ومعامل الصعوبة وبعد تحليل النتائج التي حصل عليها الباحث إحصائياً باستخدام برنامج (Microsoft Excel) أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق برنامج رسك (Risk) على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة التقليدية في اختباري التحصيل وتنمية التفكير الناقد، وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحث بإمكانية استخدام بعض مهارات برنامج رسك (Risk) في تدريس مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي لما له من اثر ايجابي في رفع مستوى التحصيل وتنمية التفكير الناقد للطلاب.(الجبوري، 2014: ذ ر)

ثانياً: دراسات تناولت التفكير الناقد:

1. دراسة (Leirman, 1997):

(Effect of instructional methods up on the development of critical thinking in Baccalaureate nursing)

1-أثر الطرائق التدريسية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات بكالوريوس التمريض

لقد تم اجراء هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، ورمت إلى التعرف الى أثر الطرائق التدريسية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات بكالوريوس التمريض اللواتي تدرين على أسلوبيين في برنامج تدريبي، الأول الذي خضعت له المجموعة الضابطة ويُعلم مفاهيم البرنامج من خلال طريقة المحاضرة والثاني خضعت له المجموعة التجريبية ويُعلم مفاهيم البرنامج من خلال طريقة الممارسة الموجهة، وتكونت عينة الدراسة من (91) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد فضلاً عن استخدام بعض الردود المكتوبة بين المدرس والطالبات، واستخدم الباحث تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي ذي الاختبارين القبلي والبعدي، واستخدام الباحث من الوسائل الاحصائية تحليل التباين المصاحب لمقارنة متوسطات درجات المجموعتين في الاختبارين القبلي والبعدي وقد أسفرت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي لمهارات التفكير الناقد، وأظهر تحليل الاستجابات المكتوبة اتساق درجات الطالبات على اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد في الإجراء الخاص بقياس الثقة بالنفس والنظام والبحث عن الحقيقة. (Leirman, 1997)

الفصل الثالث: منهج البحث وأدواته

إولاً: اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، لأنه المنهج الملائم لتحقيق هدف بحثها، إذ يعد أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية والأكثر صلاحية لحل المشكلات العلمية النظرية والتطبيقية وتطوير بنية التعليم وأنظمتها المختلفة، والتجريب من أقوى الطرائق التقليدية التي نستطيع بواسطتها اكتشاف معارفنا وتطويرها عن التنبؤ والتحكم بالأحداث (ملحم، 2010: 421)

ثانياً: التصميم التجريبي Experimental Design:

إن اختيار التصميم التجريبي يعد أولى الخطوات التي على الباحث تنفيذها، لأن التصميم التجريبي السليم يضمن للباحث الوصول إلى نتائج دقيقة وسليمة، ويتوقف تحديد نوع التصميم التجريبي على طبيعة المشكلة، وعلى ظروف العينة. علماً أن البحوث التربوية لم تصل بعد إلى تصميم تجريبي يبلغ حد الكمال من الضبط، لأن توافر درجة كافية من ضبط المتغيرات أمر بالغ الصعوبة بحكم طبيعة الظواهر الإنسانية المعقدة. (عليان وغنيم، 2004: 52-54). وجدول (1) يوضح ذلك:

الاداة	المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة التجريبية
اختبار تحصيلي بعدي ولاختبار التفكير الناقد البعدي	التحصيل والتفكير الناقد	مهارة الحداثة	التجريبية الأولى
		مهارة أسئلة المناقشات	الثانية التجريبية
		الطريقة الاعتيادية	الضابطة

ثالثاً: مجتمع البحث وعينه Population & Sample

1. مجتمع البحث Research Population

يقصد بمجتمع البحث كافة الأفراد أو الأشياء الذين لهم خصائص معينة يمكن ملاحظتها، والمحك الوحيد للمجتمع هو وجود خاصية مشتركة بين أفرادها، ويطلق على خصائص المجتمع التي يمكن ملاحظتها "معالم المجتمع". (أبو حويج: 2002،

(44). ويتكون مجتمع البحث الحالي من طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية النهارية للبنات التي تضم ثلاث شعب فأكثر في محافظة بابل للعام الدراسي (2015-2016)

2. عينة البحث Research Sample

العينة هي جزء من مجتمع البحث الأصلي، يختارها الباحث بأساليب مختلفة، وبطريقة تمثل المجتمع الأصلي، وتحقق أغراض البحث، وتُغني الباحث عن مشقة دراسة المجتمع الأصلي بكامله (عطوي، 2000:85).

أ- عينة المدارس

يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة من المدارس الإعدادية والثانوية للبنات ضمن حدود محافظة بابل على أن لا يقل عدد شعب الصف الرابع العلمي فيها عن ثلاث شعب وتحقيقاً لذلك فقد استعانت الباحثة بقسم الإحصاء في المديرية العامة لتربية بابل لتحديد المدارس الإعدادية والثانوية النهارية للبنات التي تضم ثلاث شعب أو أكثر للصف الرابع العلمي وكان عدد تلك المدارس (14) خمس منها ثانوية، وتسع مدارس إعدادية، اختارت الباحثة إعدادية الخنساء للبنات بطريقة عشوائية* لإجراء بحثها فيها

ب- عينة الطالبات

زارت الباحثة إعدادية الخنساء للبنات بموجب الكتاب الصادر من مديرية تربية بابل، فوجدت أنها تحوي أربع شعب للصف الرابع العلمي، وهي (أ، ب، ج، د). وبطريقة السحب العشوائي** اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس طالباتها باستعمال المتغير المستقل الأول مهارة الحداثة، واختيرت الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس طالباتها باستعمال المتغير المستقل الثاني مهارة اسئلة المناقشة، واختيرت الشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس طالباتها بالطريقة الاعتيادية ولا تتعرض الى أي متغير مستقل. وبعد استبعاد الطالبات الراسبات من العام الماضي من كل شعبة إحصائياً بلغ عدد طالبات العينة في المجموعات الثلاث (108) طالبة بواقع (35) طالبة في المجموعة التجريبية الأولى، و (37) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية، و (36) طالبة في المجموعة الضابطة.

جدول (2) توزيع افراد العينة تبعاً للمجموعات والمدرسة

المدرسة	الشعبة	المجموعة	العدد الكلي	عدد الراسبات	العينة
اعدادية الخنساء للبنات	أ	التجريبية الاولى	39	4	35
	ب	التجريبية الثانية	40	3	37
	ج	الضابطة	38	2	36
المجموع			117	9	108

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalent of The Groups Research

حرصت الباحثة قبل البدء بالتجربة على تكافؤ طالبات مجموعات البحث الثلاث إحصائياً في بعض المتغيرات التي ترى انها تؤثر في نتائج التجربة على الرغم من ان طالبات العينة من منطقة واحدة ومن مدرسة واحدة ومن الجنس نفسه، وهذه المتغيرات هي:

* اختارت الباحثة المدرسة بالطريقة السحب العشوائي البسيط اذ كتبت اسماء المدارس على اوراق ووضعتها في كيس ثم قامت بسحب ورقة فكانت تحمل اسم اعدادية الخنساء.
** اتبعت الباحثة الطريقة نفسها في اختيار الشعب.

أ- العمر الزمني محسوباً بالأشهر

حصلت الباحثة على البيانات التي تخصّ العمر الزمني من البطاقة المدرسية ومن الطالبات أنفسهن بوساطة الاستمارة الموزعة عليهن من الباحثة، وتمّ حساب أعمار الطالبات بالشهور، وباستعمال تحليل التباين الاحادي لمعرفة دلالة الفرق بين اعمار طالبات هذه المجموعات اتضح ان الفرق ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05)، اذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (2.434) اصغر من القيمة الفائية الجدولية (3.07)، وبدرجتي حرية (2، 105)، وهذا يدل على ان المجموعات الثلاث متكافئة في العمر الزمني.

ب -التحصيل الدراسي للآباء

حصلت الباحثة على المعلومات المتعلقة بالآباء عن طريق اعداد استمارة معلومات، وزعت على الطالبات قبل بدء التجربة. ويشير التحصيل الدراسي للآب الى المرحلة الدراسية التي اكملها. وقد استخدمت الباحثة مربع كاي في معاملة البيانات الخاصة بالتحصيل الدراسي للآب لمجموعات البحث الثلاث. وقد اظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير. اذ بلغت قيمة كاي المحسوبة (3.123) وهي أصغر من قيمة كاي الجدولية البالغة (12.592) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (6).

ج- التحصيل الدراسي للأمهات

حصلت الباحثة على المعلومات المتعلقة بالأمهات عن طريق اعداد استمارة معلومات، وزعت على الطالبات قبل بدء التجربة. ويشير التحصيل الدراسي للام الى المرحلة الدراسية التي اكملتها. وقد استخدمت الباحثة مربع كاي في معاملة البيانات الخاصة بالتحصيل الدراسي للام لمجموعات البحث الثلاث. وقد اظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في هذا المتغير. اذ بلغت قيمة كاي المحسوبة (4.170) وهي أصغر من قيمة كاي الجدولية البالغة (12.592) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (6)

د - درجات مادة الاحياء في اختبار الكورس الاول للعام الدراسي 2015-2016

حصلت الباحثة على درجات أفراد العينة في مادة الاحياء للصف الرابع العلمي للسنة الدراسية 2015-2016 من سجل الدرجات الرسمي في المدرسة، وقد استعملت الباحثة تحليل التباين الاحادي لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية، ومن خلال نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، لم يظهر فرق ذو دلالة احصائية بينها في درجات اختبار الكورس الاول لمادة للصف الرابع العلمي، فقد بلغت القيمة الفائية المحسوبة (0.172) وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.07) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتي حرية (2، 105)، مما يدل على ان مجموعات البحث الثلاث متكافئة في درجات مادة الاحياء للصف الرابع العام للسنة الدراسية 2015-2016

هـ - درجات اختبار المعلومات السابقة Previous test information

للتحقّق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في اختبار المعلومات السابقة، أعدت الباحثة اختباراً قُبلياً للمعلومات السابقة، يتكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدّد، وخصّصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كلّ فقرة من فقرات الاختبار، فكانت الدرجة العليا أربعون، والدرجة الدنيا صفراً. طبقت الباحثة الاختبار على عينة البحث يوم الاربعاء الموافق 17/ 2/ 2016م، وبعد تصحيح الاجابات استعملت الباحثة تحليل التباين الاحادي لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية، ومن خلال نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، لم يظهر فرق ذو دلالة احصائية بينها في درجات اختبار المعلومات السابقة، فقد بلغت القيمة الفائية المحسوبة (0.546) وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.07) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتي حرية (2، 105)، مما يدل على ان مجموعات البحث الثلاث متكافئة في اختبار المعلومات السابقة

و- درجات اختبار رافن للذكاء S-P-M Test the Intelligence

طبقت الباحثة قبل البدء بالتجربة اختبار جون رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة (S. P.M) (Standard Progressive Matrices) المقنن على البيئة العراقية لقياس الذكاء (أبو حماد، 2011: 499)، إذ يتكون هذا الاختبار من (60) شكلاً موزعة بين خمسة أقسام هي:

(أ - ب - ج - د - هـ) يضم كل قسم (12) شكلاً، وهي تناسب الأعمار من (6) أعوام إلى (60) عاماً، مرتبة في سياق متدرج الصعوبة بحيث يكون كل قسم أسهل من الذي يليه، أي أن القسم (ب) أكثر صعوبة من القسم (أ)، والقسم (ج) أصعب نسبياً من القسم (ب)، وهكذا الحال بالنسبة لبقية الأقسام، ويطلب من المفحوص إكمال الجزء الناقص من الشكل (أبو حماد، 2007: 249). طبقت الباحثة الاختبار على عينة البحث يوم الخميس الموافق 2016/2/18م، وبعد تصحيح الاجابات استعملت الباحثة تحليل التباين الاحادي لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية ومن خلال نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، لم يظهر فرق ذو دلالة احصائية بينها في درجات اختبار رافن للذكاء، فقد بلغت القيمة الفائية المحسوبة (0.352) وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.07) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتي حرية (2،105)، مما يدل على ان مجموعات البحث الثلاث متكافئة في اختبار المعلومات السابقة

ز - درجات اختبار التفكير الناقد القبلي.

اجرت الباحثة تكافؤاً احصائياً بين مجموعات البحث الثلاث، اعدت الباحثة اختباراً للتفكير الناقد، صمم هذا الاختبار في ضوء اختبار وطسن وجلاس (Watson & Glaser) للتفكير الناقد، ويتكون الاختبار من خمسة اختبارات فرعية هي (الافتراضات، والتفسير، وتقويم الحجج، والاستنباط، والاستنتاج)، صممت لقياس قدرات مختلفة تتصل بالمفهوم الكلي للتفكير الناقد، وكل اختبار يتكون من خمسة مواقف، وكل موقف ثلاث فقرات، خصصت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار، فكانت الدرجة العليا (75) والدرجة الدنيا (صفر)، كما تحققت الباحثة من صدق الاختبار وثباته قبل البدء بتطبيقه على طالبات مجموعات البحث الثلاث.

طبقت الباحثة الاختبار على عينة البحث يوم الاحد الموافق 2016/2/21م، وبعد تصحيح الاجابات استعملت الباحثة تحليل التباين الاحادي لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية، ومن خلال نتائج تحليل التباين الاحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، لم يظهر فرق ذو دلالة احصائية بينها في درجات اختبار التفكير الناقد، فقد بلغت القيمة الفائية المحسوبة (1.088) وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (3.07) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتي حرية (2،105)، مما يدل على ان مجموعات البحث الثلاث متكافئة في اختبار المعلومات السابقة.

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة Control Of The Internal Variables

يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحداً من الإجراءات المهمة في الدراسات التجريبية من أجل توافر درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي ليتمكن الباحث من أن يعزو معظم التباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل في البحث وليس إلى متغير آخر (ملحم، 2010: 73). إن البحوث التجريبية معرضة لتأثير بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في الصدق الداخلي والخارجي للتصميم التجريبي لذا عملت الباحثة على ضبطها، ومن بعض هذه المتغيرات

1- الحوادث المصاحبة:: Accidents associated with the experiment

ويقصد بها ما قد يتعرض له أفراد العينة من حوادث في أثناء مدة التجربة قد تمنعهم من مواصلة التجربة، ولم يتعرض أفراد العينة لأي حادث يؤثر في المتغير التابع الى جانب الأثر الناجم عن أثر المتغير التجريبي.

2- الاندثار التجريبي: Experimental Mentality

يقصد بالاندثار التجريبي، إذا ترك أو غاب عدد معين من أفراد العينة في إحدى مجموعات البحث الثلاث عن الدوام أو الانتقال خلال مدة التجربة فإن هذا الغياب يمكن أن يؤثر في نتائج التجربة، ولم تتعرض مجموعات البحث الحالي إلى الترك أو الانقطاع أو الانتقال من شعبة إلى أخرى أو من المدرسة وإليها، ما عدا حالات التغيب الفردي التي تكاد تكون مجموعات البحث متساويات فيه تقريباً.

3- العمليات المتعلقة بالنضج:

ويقصد بها عمليات النمو النفسي والبيولوجي وسيطرت الباحثة على هذا المتغير عبر إجراء تكافؤ بين مجموعتي البحث بأعمار الطالبات وعبر إجراء الاختبارات في فترات زمنية واحدة للمجموعات الثلاث وتحت ظروف متشابهة.

الإجراءات التجريبية: Experimental Performances

حاولت الباحثة السيطرة على هذا المتغير عبر الإجراءات الآتية:

أ- سرية البحث: حرصت الباحثة على سرية البحث بالاتفاق مع إدارة المدرسة فلم تخبر الطالبات بطبيعة البحث وأهدافه، بل أوحى لهن أنها مدرسة، كي لا يتغير نشاطهن أو تعاملهن مع التجربة، مما يؤثر في سلامة النتائج.

ب- المادة الدراسية:

كانت المادة الدراسية المحددة للتجربة موحدة لمجموعات البحث وهي الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب الأحياء المقرر تدريسه لطلبة الصف الرابع العلمي للسنة الدراسية 2015 - 2016.

ج- القائم بالتدريس:

لتقادي تأثير هذا العامل في نتائج التجربة، فقد درست الباحثة بنفسها طالبات مجموعات البحث، وهذا يضيف على نتائج التجربة درجة من درجات الدقة والموضوعية.

د- توزيع الحصص:

تمت السيطرة على هذا المتغير عبر التوزيع المتساوي للدروس بين مجموعات البحث، فقد كانت الباحثة تدرس تسع حصص أسبوعياً، بمعدل ثلاث حصص لكل مجموعة، بحسب منهج وزارة التربية وبالاتفاق مع إدارة المدرسة تم تنظيم جدول توزيع حصص مادة الأحياء للصف الرابع العلمي، بين المجموعات بصورة متكافئة.

هـ- المدرسة:

طبقت التجربة في مدرسة واحدة راعت الباحثة فيها أن تكون غرفة الصف متشابهة مع الغرفة الأخرى في الإضاءة والتهوية وطلاء الجدران والستائر وعدد الأبواب والشبابيك.

و- مدة التجربة:

1- كانت المدة الزمنية لأجراء التجربة متساوية لمجموعات البحث، إذ بدأت التجربة يوم الثلاثاء الموافق 2016/2/23 وانتهت يوم الثلاثاء 2016/4/19.

سادساً: متطلبات البحث Requirements of Research**1- تحديد المادة العلمية Scientific Topic Determination**

قبل المباشرة في تطبيق التجربة حددت الباحثة المادة الدراسية من كتاب الأحياء المقرر للصف الرابع العلمي في الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية (2015 - 2016) وقد ضمت المادة التدريسية الفصول الخمس الأخيرة من الكتاب بحسب الخطة السنوية لمدرسة المادة الأصلية.

2- صياغة الأهداف السلوكية Behavioral objectives

الأهداف السلوكية ويقصد بها مرمى أو مقصد أو مخرج مُحدد سلفاً يراد الوصول إليه في نهاية العملية التعليمية، أو صفات محددة يجب أن تظهر في سلوك المتعلم من جهة ويمكن قياسها أو ملاحظتها في نهاية التعليم، أو في مرحلة معينة من جهة أخرى، ويجب أن تصف بوضوح ودقة ما يستطيع الطالب أن يفعله بعد التعليم (العاني، 2009: 370) وقد صاغت الباحثة (162) مائة وواحد وستون هدفاً سلوكياً اعتماداً على الأهداف العامة، ومحتوى موضوعات المطالعة التي ستدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الستة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، وللتأكد من صلاحية الأهداف واستيفائها لمحتوى المادة الدراسية عرضتها الباحثة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في التربية وطرائق التدريس واسانذة الاحياء، وفي ضوء ملاحظاتهم اعتمدت الأهداف التي نالت نسبة اتفاق أكثر من (80%) إذ عدلوا عدد من الأهداف ولم يتم حذف اي منها، وبذلك أصبح العدد الكلي للأهداف (162) هدفاً سلوكياً.

3- إعداد الخطط التدريسية Planning of Instruction preparation

التخطيط للتدريس هو مجموعة من الإجراءات والتدابير التي يتخذها المدرس لضمان نجاح مهمته في التدريس، ويتفق المربون على ضرورة عملية التخطيط وإعداد المدرس لخطية مكتوبة توجه نشاطه ونشاط طلابه، فهي تهيئ فرصة للمدرس لتحليل المادة الدراسية، واستخلاص المفاهيم والمبادئ والقواعد الأسس العامة (فرج، 2009: 164). بما أن التدريس الناجح يحتاج إلى إعداد خطط تدريسية فقد أعدت الباحثة خططا تدريسية لتدريس مادة الاحياء لطالبات مجموعات البحث الثلاث على وفق (مهارة الحداثة) لطالبات المجموعة التجريبية الاولى، و(مهارة أسئلة المناقشة) لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، أما المجموعة الضابطة فقد درست وفق الطريقة الاعتيادية وقد عرضت الباحثة أنموذج من الخطط التدريسية واحدة للمجموعة التجريبية الاولى واخرى للمجموعة الثانية والثالثة للمجموعة الضابطة على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق تدريس العلوم العامة واسانذة الاحياء لأخذ آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم في أعداد تلك الخطط وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة وفي ضوء ما أبداه الخبراء من ملاحظات أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

4- الاختبار التحصيلي Achievement test:

وبعد التثبت من صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي وصدقها، صاغت الباحثة الاختبار التحصيلي ملحق (14)، فتكون الاختبار من (50) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد، وحددت الباحثة التعليمات اللازمة بالاختبار، وكيفية الإجابة عن فقراته ليتسنى تقديمه للعينة الاستطلاعية، فضمت تعليمات الاختبار معلومات عامة عنه، والهدف منه، وعدد فقراته، وتوزيع الدرجات لكل فقرة في كل سؤال، وثبتت درجة كل فقرة، فخصص درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار اذا كانت الاجابة صحيحة و(صفر) إذا كانت الإجابة خاطئة أو من دون إجابة، وبالتالي تكون الدرجة العليا للاختبار (50) درجة، والدرجة الدنيا (صفر)، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً لتطبيقه على عينة استطلاعية ليتسنى للباحثة تحليل فقراته إحصائياً والتثبت من ثباته ومدى صلاحية فقراته من حيث درجة صعوبة كل فقرة ودرجة تمييزها.

- بناء الاختبار التحصيلي Construction of the achievement test

الاختبار هو أداة قياس يتم إعدادها على وفق طريقة منظمة مهما كان نوع الاختبار والغرض منه (عودة والخليل، 1988: 119)،. لما كانت الدراسة الحالية تتطلب إعداد اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطالبات، ولعدم وجود اختبار تحصيلي جاهز، وملائم للدراسة الحالية، أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً معتمدة على المحتوى التعليمي للمادة الدراسية، والأهداف السلوكية المحددة، متمماً بالصدق والثبات والموضوعية.

- إعداد جدول المواصفات Preparing the table of specifications

تعد الخارطة الاختبارية خطوة مهمة في بناء الاختبار التحصيلي، ومن المتطلبات الأساسية في إعداده، فهو عبارة عن مخطط تفصيلي يحتوي على مجالات المادة أي محتوى المادة الدراسية التي يريد المدرس تقويمها لدى الطلبة، والأهمية النسبية لكل فقرة من مفردات المحتوى، والأنماط السلوكية المراد قياسها وهو يشمل الأهداف السلوكية للمادة الدراسية. (العجيلي وآخرون، 2001: 19). لذا أعدت الباحثة جدول مواصفات - خريطة اختبارية - شملت موضوعات التجربة، في ضوء الأهداف السلوكية للمستويات الستة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم Bloom، ثم حددت الباحثة نسبة الموضوعات في ضوء عدد الأهداف السلوكية لكل موضوع، أما نسبة أهمية مستويات الأهداف، فقد حددت في ضوء عدد الأهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات الثلاثة، وحددت الباحثة عدد فقرات الاختبار التحصيلي بـ (50) فقرة.

- صدق الاختبار Validity of the test

يقصد بالاختبار الصادق " هو الاختبار الذي يقيس ما أعد لقياسه " (النبهان، 2004، 272) فالاختبار التحصيلي الصادق هو إذا ما تمكن من قياس مدى تحقيق الأهداف التربوية المعرفية للمادة الدراسية التي وضع لها بنجاح. (العزاوي، 2008: 93). وللتثبت من صدق الاختبار ومن قدرته على تحقيق الأهداف التي وضع لها، عمدت الباحثة إلى استعمال:

- الصدق الظاهري Face validity

ويعرف أيضاً بالصدق الخارجي، ويقوم هذا النوع من الصدق على فكرة مدى مناسبة الفقرات لموضوع الدراسة وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة، أي أن الاختبار يبدو صادقاً بالنسبة إلى المفحوص أو إلى من ينظر إليه، يظهر أن الأسئلة والأمثلة المستعملة ذات علاقة بالوظيفة التي يراد قياسها (الظاهر وآخرون، 2002: 137). ولغرض التثبت من الصدق الظاهري للاختبار وتحقيقه للأهداف التي وضع من أجلها عرضت الباحثة فقرات الاختبار التحصيلي، على مجموعة من الخبراء والمختصين في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم، بهدف معرفة آرائهم في صلاحية فقرات الاختبار وسلامة صياغتها، والمستويات التي تقيسها للأهداف السلوكية ومدى ملائمتها لمستويات الطالبات، واعتمدت الباحثة على نسبة (80%) من اتفاق الآراء بين المحكمين بشأن صلاحية الفقرة حداً أدنى لقبول الفقرة ضمن الاختبار، وكذلك استعملت الباحثة مربع كاي (كا2) في حساب نسبة الاتفاق وكانت قيم مربع كاي المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية البالغة (3.84) وبذلك لم تحذف أي فقرة ولكن عدلت الباحثة عدداً من فقرات الاختبار في ضوء آراء الخبراء جدول (12)، وبذلك تمكنت من التثبت من الصدق الظاهري لفقرات الاختبار وصلاحيتها.

- صدق المحتوى Content validity

ويقصد به تصميم الاختبار ليغطي أجزاء المادة جميعها التي درسها الطلبة في صف معين، ويغطي كذلك أهداف تدريس المادة التي ينبغي لهم أن يحققوها (الخطيب، 2009: 134) لذا أعدت الباحثة الاختبار التحصيلي في ضوء جدول مواصفات - خريطة اختبارية - صممتها لهذا الغرض، وتم عرض الاختبار التحصيلي على الخبراء والمحكمين، وبذلك تمكنت من التثبت من صدق المحتوى لفقرات الاختبار وصلاحيتها.

- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي

يستعمل التطبيق الاستطلاعي للاختبار لغرض معرفة الزمن الذي تستغرقه الإجابة عنه وللتحقق من وضوح فقراته وتعليماته، طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية، اختيرت عشوائياً مؤلفة من (30) طالبة في اعدادية الطليعة للبنات في مركز المحافظة يوم الثلاثاء الموافق (2016/4/5) بعد أن تأكدت الباحثة من أن الطالبات قد درسن مفردات المادة نفسها التي درستها طالبات مجموعات البحث.

العينة الاستطلاعية الأولى:

لغرض معرفة الزمن الذي تستغرقه الإجابة عن الاختبار التحصيلي، والتحقق من وضوح فقراته، طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية ام البنين للبنات وفي ضوء تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، تراوح الزمن اللازم للإجابة بين (35-60) دقيقة تقريباً للإجابة عن فقرات الاختبار جميعها، وعليه توصلت الباحثة الى أن متوسط الوقت الذي استغرقته الطالبات للإجابة عن الاختبار كان (45) دقيقة، وتم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار باستعمال المعادلة الآتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع زمن الطالبات}}{\text{عدد الطالبات}} = \frac{1351}{30} = 45 \text{ دقيقة تقريباً}$$

عينة التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي

تعد عملية تحليل فقرات الاختبار على درجة عالية من الأهمية لما تؤديه من فوائد تساعد على الخروج بأدوات قياس فعالة تعمل على قياس السمات قياساً دقيقاً وتعمل على تطوير فقرات الاختبار إلى الحد الذي يجعلها تسهم إسهاماً ذا دلالة فيما يقيسه ذلك الاختبار (النبهان، 2004: 188). طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية الطليعة للبنات يوم الاربعاء الموافق (2016/4/6) ولذلك اجرت الباحثة تصحيحاً لإجابات العينة الاستطلاعية، بإعطاء درجة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة، ثم رتبّت الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة واختيرت نسبة 27% من طالبات العينة اللاتي حصلن على اعلى الدرجات و 27% من طالبات العينة اللاتي حصلن على ادنى الدرجات إذ بلغ عدد الطالبات في المجموعتين العليا والدنيا (54) وبذلك أصبح عدد الطالبات في كل مجموعة (27) طالبة، واختيرت هذه النسبة لأنها تمثل أفضل نسبة يمكن أخذها لأنها تقدم لنا مجموعتين بأقصى ما يمكن من حجم وتمايز (العجيلي وآخرون، 2001: 69)، ثم حُسب مستوى الصعوبة وقوة التمييز وفاعلية البدائل الخاطئة كما يلي:

أ- معامل صعوبة الفقرات Item Difficulty Coefficient

يقصد بصعوبة الفقرة النسبة المئوية للطلبة الذين يجيبون إجابة صحيحة عن الفقرة، وتحسب صعوبة فقرة الاختبار بالنسبة المئوية للإجابات الصحيحة عن تلك الفقرات، فإذا كانت تلك النسبة عالية فإنها تدل على سهولة الفقرة، وإذا كانت منخفضة فإنها تدل على صعوبتها (العيسى، 2010: 205). طبقت الباحثة قانون معامل الصعوبة على كل فقرة من الفقرات الاختبارية ووجدت ان قيمتها تتراوح بين (0.35 - 0.70) وبهذا تعد فقرات الاختبار جيدة ومعامل صعوبتها مناسباً، إذ يرى (بلوم) ان الاختبار يعد جيداً وصالحاً إذا كان معامل صعوبة فقراته بين (0.20) و (0.80) وكلما اقترب مستوى الفقرة من (0.50) كانت ظالفقرة أكثر قدرة على التمييز بين الأفراد (الكبيسي، 2007: ص169).

ب- قوة تمييز الفقرات Items Discriminating Power

يقصد بقوة التمييز، قدرة الفقرة على تمييز بين المفحوصين ذوي القدرات العالية في الصفة المراد قياسها وذوي القدرات المتدنية، أي أن نسبة الذين أجابوا عليها من الفئة العليا أعلى من الضعاف من الفئة الدنيا، وتعد فقرات الاختبار صالحة إذا كانت قوى تمييزها (0.30) فأكثر. (المحاسنة وعبد الحكيم، 2013: 208) وبعد استخراج معامل التمييز لكل فقرة تبين أن فقرات الاختبار جميعها تمتاز بالقدرة والتمييز بين طالبات العينة، إذ تراوح معامل تمييزها بين (0.33 - 0.50) لذلك تعد فقرات الاختبار مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولا تحذف منها أي فقرة. وتعد فقرات الاختبار جيدة إذا كانت قوة تمييزها (0.30) فأكثر (الكبيسي، 2007، 171).

ج - فاعلية البدائل الخاطئة Distractors Effective of Objective Items

إن أسئلة الاختيار من متعدد تشتمل على مجموعة من الإجابات المحتملة، ويكون هناك بديل واحد هو الإجابة الصحيحة، ويفترض بالبدائل الفعالة أنها تجذب أكبر عدد ممكن من المفحوصين من المجموعة الدنيا وأقل عدد ممكن من المجموعة العليا، وتعديل أو حذف البدائل التي تجذب المفحوصين من المجموعة العليا أكثر مما تجذبه من المفحوصين من المجموعة الدنيا (أبو فودة ونجاتي، 2012: 121). وبعد البديل غير الصحيح فاعلاً عندما يكون عدد الطلبة الذين اختاروه في المجموعة الدنيا أكبر من عدد الطلبة الذين اختاروا البديل نفسه في المجموعة العليا وعند استعمال معادلة فاعلية البدائل لتقييم إجابات المجموعتين العليا والدنيا لكل فقرة من فقرات الاختيار، اتضح أن البدائل الخاطئة جذبت إليها عدداً من تلاميذ المجموعة الدنيا أكبر من عدد تلاميذ المجموعة العليا وذلك لأن النتائج كانت جميعها تحمل الإشارة السالبة مما يعطي مؤشراً على فاعلية هذه البدائل في الجذب، لذا تقرر إبقاؤها من دون تغيير.

د - ثبات الاختبار Test Reliability

يعد ثبات الاختبار من شروط الاختبار الجيد إذ يعطي النتائج نفسها أو نتائج متشابهة إذا ما أعيد تطبيقه مرة ثانية على الأفراد أنفسهم وفي الظروف نفسها، بمعنى أنه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لأظهرت شيئاً من الاستقرار (ملحم، 2010: 329) ومن مزاياها الاقتصاد في الوقت، حيث يتم تطبيق الاختبار مرة واحدة، وقد اعتمدت الباحثة درجات (100) طالبة من عينة التحليل الاحصائي، وبعد أن قسمت الباحثة الاختبار على قسمين، فقرات فردية، وفقرات زوجية، استعملت معادلة ارتباط بيرسون (Pearson) فبلغ معامل الثبات (0,82) ثم صححته بمعادلة سبيرمان -بروان التصحيحية (sperman Brawn-) فبلغ (0,90) وهو معامل ثبات جيد ومقبول بالنسبة إلى الاختبارات غير المقننة، إذ أن معامل الثبات يُعد جيداً إذا بلغ (68%) فأكثر، وزيادة في التأكيد حسبت الباحثة معامل الثبات بطريقة كيودر -ريتشاردسون 20 وبلغ معامل الثبات (0,85) وهو معامل ثبات جيد ومقبول أيضاً.

5- بناء اختبار تنمية التفكير الناقد.

إن عملية بناء اختبار تنمية التفكير الناقد تمت من خلال خطوات عدة هي:

- (أ) تحديد مفهوم التفكير الناقد: لقد حددت الباحثة مفهوم التفكير الناقد في الفصل الأول ضمن تحديد المصطلحات.
 - (ب) تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس قدرات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي.
- تحديد قدرات التفكير الناقد:

بعد الاطلاع على الاختبارات انفة الذكر التي بينت لقياس التفكير الناقد لاحظت الباحثة اعتماد أغلبها على القدرات التي تضمنها اختبار واطسن - كلاسر (W - G) للتفكير الناقد حيث يعد هذا الاختبار الأكثر شيوعاً واعتماداً لدى العاملين في المجال التربوي والنفسى وأنه الأكثر صدقاً وثباتاً. (Burros, 14 - 12: 1972).

لذا اعتمدت الباحثة قدراته العقلية في بناء اختبار البحث الحالي وهي:

1. معرفة الافتراضات Assumption Knowledge: وهي العملية العقلية التي يتعرف من خلالها الفرد افتراضات متضمنة في المواقف المقدمة إليه.
2. التفسير Interpretation: وهي العملية العقلية التي يحكم من خلالها الفرد على الاستنتاجات المقترحة هل هي مرتبة منطقياً مع المعلومات المقدمة إليه أو لا ؟ على فرض أن هذه المعلومات صحيحة.
3. تقويم الحجج Argument Evaluation: هي العملية العقلية التي يميز من خلالها الفرد بين الحجج القوية والحجج الضعيفة بناءً على أهميتها وصلتها بالأسئلة المقدمة إليه.
4. الاستنباط Deduction: هي العملية العقلية التي يصل الفرد فيها إلى نتيجة ما بناءً على وجود مقدمتين منطقيتين.

5. الاستنتاج Inference: هو العملية العقلية التي يتوصل من خلالها الفرد إلى استنتاجات معينة بدرجات متفاوتة من الدقة بناءً على حقائق وبيانات مقدمة إليه. (Watson & Glaser, 1991: 120)

- إعداد الصيغة الأولى للاختبار.

بعد تحديد قدرات التفكير الناقد، تم صياغة مواقف الاختبار وفقراته وقد تضمن الاختبار بصيغته الأولى (75 فقرة) بواقع (5) مواقف لكل اختبار فرعي، فضلاً عن إعداد تعليمات للطالبات توضح كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار مع إعطاء مثال توضيحي لكل قدرة من قدرات الاختبار.

- صدق الاختبار Test Validity.

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه، أي يقيس الوظيفة التي يزعم أنه يقيسها ولا يقيس شيئاً آخر عنها أو إضافة إليها (ملحم، 2000: 273)، ولكي يتم التأكد من صدق الاختبار الذي أعدته الباحثة وإن يكون محققاً للهدف الذي وضع لقياسه تم التحقق من:

1- الصدق الظاهري Face validity

يعد الاختبار صادقاً إذا تم عرضه على عدد من المختصين أو الخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا أنه يقيس السلوك الذي وضع لقياسه. (الزيود وهشام، 2005: 143). لذلك عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس، لإبداء آرائهم بالنسبة إلى مواقف الاختبار وفقراته والحكم على وضوح التعليمات والأمثلة ومدى تحقيقها الغرض المطلوب ومنطقية الحلول المقترحة، واعتمدت الباحثة على نسبة (80%) من اتفاق الآراء بين المحكمين بشأن صلاحية الفقرة حداً أدنى لقبول الفقرة ضمن الاختبار، وفي ضوء ذلك عدلت عدداً من فقرات الاختبار، وبذلك تمكنت من التثبت من الصدق الظاهري لفقرات الاختبار وصلاحيتها وقد استخدمت الباحثة مربع كاي (χ^2) للمقارنة بين استجابات الموافقين وغير الموافقين من الخبراء على كل فقرة من فقرات الاختبار لمعرفة دلالة الفروق بين آراء الخبراء عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة حرية (1) إذ تراوحت قيم (كا) المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية البالغة (3.83) لذا ابقت الباحثة على الفقرات جميعها.

2- صدق البناء Content validity

يعد من أهم أنواع الصدق المستخدم مع السمات الافتراضية مثل الذكاء والتفكير والاستدلال (النجار، 2010: 280). ولأن التفكير الناقد مفهوم افتراضي يتضمن قدرات متعددة لذا قام الباحث بالتحقق من صدق البناء من خلال إيجاد الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار إذ ترى (الجلبي، 2005) أن من الطرائق التي يلجأ إليها الباحث لاستخراج هذا الصدق من خلال استعمال الاختبار التائي لمجموعتين متطرفتين وتحذف الفقرة عندما تكون القيمة المحسوبة أقل من القيمة الجدولية (الزاملية وآخرون، 2009: 249)، بعد التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار وترتيب النتائج تنازلياً واستخراج (27%) من أعلى الدرجات و (27%) من أدناها حسب الباحثة القيمة التائية لفقرات الاختبار فوجدت أنها تتراوح بين (2.55-5.603) وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (2,000) وهذا ما يدل على صدق الاختبار بنائياً، وبذلك فقد ابقت الباحثة على الفقرات جميعها لأنها تعد فقرات مقبولة

التطبيق الاستطلاعي الأول:

لغرض تحديد الوقت الذي يستغرقه الاختبار ووضوح تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من (35) طالبة في يوم الأربعاء الموافق (2015/12/16) حيث تم الاختبار تحت إشراف الباحثة ولم يتم رصد أي حالة عدم وضوح في التعليمات أو الفقرات وتم حساب وقت الاختبار وذلك بإيجاد المتوسط بين زمن طالبات العينة والذي تمثل بـ (44 دقيقة) وتم حساب الزمن وفقاً للمعادلة الآتية:

مجموع زمن الطالبات	1537 دقيقة
زمن الاختبار = _____ = _____ = 44 دقيقة تقريباً	
عدد الطالبات	35 طالبة

ثانياً: عينة التحليل الإحصائي

بعد التطبيق الاستطلاعي والتأكد من وضوح التعليمات والفقرات وحساب وقت الاختبار طالبات الصف الرابع العلمي في مدرسة طليطلة للبنات يوم الأحد الموافق 20/12/2015، حيث تم الاختبار بإشراف الباحثة ومشاركة عدد من المدرسات في عملية مراقبة الاختبار وبعد تصحيح الأوراق تم ترتيب درجات الطالبات تنازلياً من أعلى درجة إلى أقل درجة لغرض التحليل الإحصائي للاختبار والذي يتضمن

1- معامل صعوبة الفقرات:

وعند حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجدت الباحثة أن قيمة معامل الصعوبة تنحصر بين (0,31 - 0,69) وبذلك لم تكن فقرات الاختبار صعبة أو سهلة إلى حد كبير، إذ أن الاختبار يعد جيداً إذا كان معامل صعوبة فقراته ينحصر بين (0,20 - 0,80). (الخياط، 2010، ص 256).

2- معامل تمييز الفقرات:

تم حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار وجد أن القوة التمييزية تنحصر بين (0,33 - 0,59)، وهذا يعني أن فقرات الاختبار جميعها تعد جيدة، ويرى (Eble) أن فقرات الاختبار تعد جيدة إذا كانت قوة تمييزها (0,20) فأكثر.

ثبات الاختبار Test Reliability

يقصد بثبات الاختبار أنه لو أعيد تطبيق الاختبار عدة مرات فإنه سوف يعطينا النتائج نفسها تقريباً (حمادات، 2009: 212) وقد تم حساب معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار إذ طبقت الباحثة اختبار التفكير الناقد على طالبات الصف الرابع العلمي في مدرسة طليطلة للبنات يوم الأحد الموافق 20/12/2015، ثم أعادت الباحثة تطبيق الاختبار نفسه على طالبات العينة نفسها بعد مضي (15) يوماً، وبعد تصحيح اجابات الاختبار في المرتين حسبت الباحثة معامل الارتباط بين درجة الطالبات في الاختبار الأول ودرجتهن في إعادة الاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون، وقد بلغ معامل الثبات (0,86) وبذلك يمتاز الاختبار بدرجة عالية من الثبات ملحق (20)، وزيادة في التأكيد حسبت الباحثة معامل الثبات بطريقة كيوذر - ريتشاردسون 20 وبلغ معامل الثبات (0,84) وهو معامل ثبات جيد ومقبول أيضاً.

سابعاً : تطبيق التجربة Procedures Application Experimenting

1- الاختبار التحصيلي:

طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي البعدي على طالبات المجموعات الثلاث عقب انتهائهن من تدريس الموضوعات المحددة في التجربة، وقد حددت الباحثة لهن موعد إجراء الاختبار قبل أسبوع من موعد إجرائه، ليكون لدى الطالبات الوقت الكافي لمراجعة المادة، وهنا تكون الباحثة قد كافأت في تهيئة مجموعات الدراسة للاختبار التحصيلي، وتم تطبيق الاختبار في يوم الأحد الموافق 2016/4/17 كما تم إجراء الاختبار في قاعات متجاورة متشابهة واشرفت الباحثة نفسها على الاختبار، مستعينة بعدد من المدرسات لمراقبة الطالبات في أثناء الاختبار، ولم يطرأ على الاختبار ما يؤثر في سيره، وبعدها صحّحت الباحثة إجابات الطالبات وكانت الدرجة العليا للاختبار هي (45) درجة، والدرجة الدنيا هي (25).

2- اختبار التفكير الناقد

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعات البحث طبقت الباحثة اختبار التفكير الناقد على مجموعات البحث في وقت واحد في يوم الثلاثاء الموافق (19 / 4 / 2016) وأشرفت الباحثة على عملية تطبيق الاختبار، وكانت الدرجة العليا للاختبار هي (72) درجة، والدرجة الدنيا هي (31).

ثامناً: الوسائل الإحصائية Statistical Means

تم تحليل النتائج ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (Microsoft Excel - 2010)

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج Presentation Of The Results

1. فرضيات التحصيل:

الفرضية الصفريّة الرئيسة الأولى:

تنصّ هذه الفرضية على أنه: ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في التحصيل) ولمعرفة الفروق الإحصائية تمّ استخراج متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي ملحق (20)، إذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (40.17)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (40.76)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (34.64)، وعلى الرغم من وجود الفروق الظاهرية بين متوسطات مجموعات البحث الثلاث، لكنّها لا توضح معنوية الفروق، وعليه استعملت الباحثة تحليل التباين الأحادي، وأنّ نتائج تحليل التباين الأحادي أظهرت وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (2، 105) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، إذ كانت القيم الفائية المحسوبة (41.374) أكبر من القيمة الفائية الجدولية (3,15)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، وبذلك ترفض الفرضية الصفريّة الأولى

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	822.83	411.41	41.374	3,07	دالة احصائيا بمستوى (0.05)
داخل المجموعات	105	1044.09	9.94			
المجموع	107	1866.92	421.35			

2. فرضيات التفكير الناقد:

الفرضية الصفريّة الرئيسة الثانية:

تنصّ هذه الفرضية على أنه: ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في تنمية التفكير الناقد)) ولمعرفة الفروق الإحصائية تمّ استخراج متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التفكير الناقد. إذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (53.74)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (54.30)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (42.75)، وعلى الرغم من وجود الفروق الظاهرية بين متوسطات مجموعات البحث الثلاث، لكنّها لا توضح معنوية الفروق، وعليه استعملت الباحثة تحليل التباين الأحادي وأنّ نتائج تحليل التباين الأحادي أظهرت وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجتي حرية (2، 105) بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، إذ كانت القيمة الفائية المحسوبة

(18.388) أكبر من القيمة الفائية الجدولية (3.07)، وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث الثلاث، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى.

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات طالبات مجموعات البحث الثلاث في اختبار التفكير الناقد

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة (0,05)
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	2	3058.05	1529.02	18.388	3.07	دالة احصائيا
داخل المجموعات	105	8731.16	83.15			
المجموع	107	11789.21	1612.17			

ثانياً: تفسير النتائج: Explanation Of The Results

أظهرت نتائج البحث تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الناقد، لذا ارتأت الباحثة أن تفسر نتائجها معاً، وكما يأتي:

- 1- فاعلية التدريس بمهارة التحدث، ومهارة أسئلة المناقشات، وقد يعود سبب ذلك إلى تشويق الطالبات وتنمية دافعيتهن نحو التعلم واكتساب المعلومات، مما أدى إلى زيادة تحصيلهن وتنمية التفكير الناقد لديهن. إذ إنّ الطريقة الناجحة هي التي تؤدي إلى الأهداف المنشودة بأيسر جهد وأقل وقت، وتثير دافعية الطالبات ونشاطهن الذاتي نحو التعلم والعمل الإيجابي، والمشاركة الفاعلة في الدرس
- 2- قابلية طالبات المرحلة الإعدادية وقدرتهن من العوامل التي ساعدت على تفوق مهارة التحدث ومهارة أسئلة المناقشات على الطريقة الاعتيادية، فتدريس مادة الأحياء على وفق هاتين المهارتين تتيح للطالبات فرصة اكتشاف الأفكار والعلاقات بينها، ومراجعتها وتقييمها، والتفكير بصورة فاحصة وبتركيز عال (شواهي، 2010: 170). وبهذا فإنّ مادة الأحياء إذا ما أحسن انتقاء أساليب تدريسها وموضوعاتها يمكنها الإسهام في زيادة قدرات الطالبات على القراءة الصحيحة، والفهم، والتحليل، والتقييم والتفكير العلمي الصحيح (الحويجي والخزاعلة، 2012: 201).

ثالثاً . الاستنتاجات:

- في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن استنتاج ما يأتي:
- 1- إنّ مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات يسهمان في زيادة فاعلية التدريس ورفع كفايته، من خلال زيادة حيوية الطالبات ونشاطهن بوصفهما مهارتين حديثين في التدريس.
 - 2- إنّ استعمال مهارتي الحداثة وأسئلة المناقشات في تدريس موضوعات مادة الأحياء يسهم في تنمية التفكير الناقد لديهن أكثر من الطريقة الاعتيادية.

رابعاً . التوصيات:

- في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:
1. أن تشمل مفردات مادة طرائق التدريس في كليات التربية، وكليات التربية الأساسية، والدورات التدريبية على مهارتي الحداثة واسئلة المناقشات.
 2. إطلاع المشرفين والمتخصصين على هاتين المهارتين، وإشراك المدرسين والمدرّسات في دورات تدريبية، وتعريفهم بخطوات هاتين المهارتين، وكيفية إعدادهما واستعمالهما في تدريس مادة الأحياء.

خامسا . المقترحات:

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية.

- 1 إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية أخرى.
- 2 إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية أخرى.

المصادر العربية Arabic References

1. إبراهيم، لينا محمد وفا عبد الرحمن (2009): اساليب تدريس العلوم للصفوف الاربعة الاولى (النظرية والتطبيق)، ط1، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
2. أبو حماد، ناصر الدين (2007): اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية تطبيق ميداني. عالم الكتب الحديث، عمان.
3. أبو حويج، مروان (2002): البحث التربوي المعاصر. دار البازوري، عمان - الاردن.
4. أبو فودة، باسل ونجاتي احمد يونس (2012): الاختبارات التحصيلية. ط1، دار المسيرة، عمان.
5. ألكبيسي، عبد الواحد (2007): القياس والتقويم، ط1، دار جرير، عمان.
6. البرقعاوي، جلال عزيز فرمان (2012): التفكير الناقد الابداعي (دراسات نظرية - ميدانية)، دار صفاء، عمان.
7. البياتي، حسين عبيد جبر (2016): طرائق تدريس التربية الفنية، دار الصادق الثقافية ودار المنهجية، عمان.
8. الجبوري، مؤيد حسين محيسن (2014): " فاعلية التدريس ببرنامج رسك (Risk) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل.
9. الجلي، سوسن شاكر (2005): أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، ط1، مؤسسة علاء الدين، دمشق.
10. الجنابي، جمال نصر عبد الكاظم (2014): اثر برنامج ريسك Risk في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بابل/كلية التربية الاساسية.
11. حسان، حسان محمد وآخرون (2004): أصول التربية، ط3، دار الكتاب الجامعي، العين الامارات العربية المتحدة.
12. حمادات، محمد حسن (2009): المناهج التربوية نظرياتها-مفهومها -أسسها - عناصرها -تخطيطها - تقويمها. ط1، دار الحامد، عمان.
13. الحويجي، خليل بن ابراهيم، ومحمد سلمان الخزاعلة (2012): مهارات التعلم والتفكير، ط1، الخوارزمي، عمان.
14. خضر، فكري رشيد (2006): طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية، ط1، دار المسيرة، عمان.
15. الخطيب، محمد ابراهيم (2009)، مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها في مرحلة التعليم الأساسية، مؤسسة الوراق، عمان.
16. الخياط، ماجد احمد (2010): اساسيات القياس والتقويم في التربية، ط1، دار المسيرة، عمان.
17. ريان، محمد هاشم (2012): مهارات التفكير وسرعة البديهة وحفائب تدريسية، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
18. الزالمى، علي عبد جاسم و عبد الله بن محمد الصارمي وعلي مهدي كاظم (2009م) مفاهيم وتطبيقات في القياس والتقويم التربوي، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت.
19. زاير، سعد علي، سماء تركي داخل، (2013): اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية، ج1، كلية التربية، جامعة بغداد.
20. الزغول، عماد عبد الرحيم (2001): مبادئ علم النفس التربوي، جامعة مؤتة، الاردن، دار الكتاب الجامعي.
21. الزيود، نادر فهمي وهشام عامر عليان (2005): مبادئ القياس والتقويم في التربية. ط3، دار الفكر، عمان.
22. السرور، ناديا هائل (2005): تعليم التفكير في المنهج المدرسي، ط1، دار وائل، عمان.

23. سعادة، جودت احمد. (2003) مهارات التفكير (مع مئات الامثلة التطبيقية)، ط1، دار الشروق، عمان.
24. سمارة، نواف احمد، وعبد السلام موسى العديلي (2008): مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية، ط1، دار المسيرة، عمان.
25. السيد، حسين احمد (2005): تنمية تعليم النحو في المدارس العربية باستخدام الحاسوب، سلسلة كتب المستقبل العربي، العدد 39، مركز دراسات الوحدة، بيروت.
26. شواهين، خيرى سليمان، وشهرزاد صالح بدني، وتغريد صالح بدني (2010): المرجع الشامل في برنامج التفكير الناقد Risk، ط1، اريد، دار الكتاب الحديث.
27. الطناوي، عفت مصطفى (2009): التدريس الفعال تخطيطه - مهاراته استراتيجياته وتقويمه، دار المسيرة، عمان.
28. طه، بسام عبد الله (2010). مفاهيم علمية وأساليب تدريسها، ط1، دار المسيرة، عمان.
29. الظاهر، زكريا محمد وآخرون (2002): مبادئ القياس والتقويم في التربية. ط1، دار الثقافة، عمان.
30. العاني، نزار محمد سعيد (2009): القياس والتقويم المدرسي (المفاهيم الأساس والتطبيقات العلمية). ط1، مكتبة الفلاح، عمان.
31. عبد الهادي، نبيل وليد عياد (2009): استراتيجيات تعليم مهارات التفكير، ط1، دار وائل، عمان.
32. عبد الهادي، نبيل (2002): مدخل للقياس و التقويم التربوي. ط2، دار وائل، عمان.
33. العبسي، محمد مصطفى (2009): الالعب والتفكير في الرياضيات، ط1، دار المسيرة ، عمان.
34. العبسي، محمد مصطفى (2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية. ط2، دار المسيرة، عمان.
35. العبسي، محمد مصطفى (2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية. ط2، دار المسيرة، عمان.
36. العجيلي، صباح حسن وآخرون (2001): مبادئ القياس والتقويم التربوي. ط1، مكتب احمد الدباغ، بغداد.
37. العجيلي، صباح حسن وآخرون (2001): مبادئ القياس والتقويم التربوي. ط1، مكتب احمد الدباغ، بغداد.
38. العزاوي، رحيم يونس (2002): أثر برنامج تدريبي لمدرسي الرياضيات في استراتيجيات طرح الأسئلة على مهارات التفكير الناقد لطلبتهم، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم . جامعة بغداد.
39. العزاوي، رحيم يونس كرو (2008): القياس والتقويم في العملية التدريسية. ط1، دار دجلة، عمان.
40. عطوي، جودت عزت (2000): أساسيات البحث العلمي. ط1، دار الثقافة، عمان.
41. العفون، نادية حسين، ومنتهى مطشر عبد الصاحب (2012): التفكير انماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه، ط1، دار صفاء، عمان.
42. العفون، نادية حسين يونس (2012): الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير، ط1، دار صفاء، عمان.
43. عليان، رحي مصطفى و غنيم عثمان محمد (2004): أساليب البحث العلمي. ط1، دار صفاء، عمان.
44. عودة، أحمد سليمان والخليل يوسف (1988): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية. دار الفكر، عمان.
45. غانم، محمود محمد (2009): مقدمة في تدريس التفكير، ط1/ الاصدار الاول، دار الثقافة، عمان.
46. غباري، ثائر، وخالد ابر شعيرة (2009): علم النفس التربوي وتطبيقاته الصفية، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
47. غباين، عمر (2011): تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير ط1 دار جليس الزمان.
48. الغزالي، صفا أحمد وتوفيق احمد مرعي (2010): الحداثة في العملية التربوية، ط1، دار الثقافة، عمان.
49. فرج، عبد اللطيف (2009): التدريس الفعال. ط1، دار الثقافة، عمان.
50. فرحات، وفاء (2005): موسوعة علم الاحياء، ط1، دار اليوسف، بيروت.

51. المحاسنة، إبراهيم محمد وعبد الحكيم علي مهيدات (2013): **القياس والتقويم الصفّي**. ط1، دار الجرير، عمان.
52. المحنة، علي كاظم ياسين (2015): **التفكير الناقد والقدرة اللغوية رؤية جديدة في طرائق التدريس**، ط1، دار الرضوان، عمان.
53. ملحم، سامي محمد (2006): **سيكولوجية التعلم والتعليم**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
54. ملحم، سامي محمد (2000): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط1، دار المسيرة، عمان.
55. ملحم، سامي محمد (2010): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة للنشر، عمان.
56. النبهان، موسى (2004): **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**. ط1، دار الشروق، عمان.
57. النجار، نبيل جمعة صالح (2010): **القياس والتقويم مدخل تطبيقي مع تطبيقات برمجية spss**. ط1، دار الحامد، عمان.
58. الهاشمي، عبد الرحمن وفائزة العزاوي (2007): **المنهج والاقتصادي المعرفي**، ط1، دار المسيرة، عمان.
59. الهاشمي، عبد الرحمن عبد، طخ علي حسين الدليمي (2008): **استراتيجيات حديثة في فن التدريس**، ط1، دار الشروق، عمان.
60. وليد عياد. **استراتيجيات تعلم مهارات التفكير**، ط1، دار وائل، عمان، 2009م.

*المصادر الأجنبية English References

1. . Burros، P. 1972، **The Seventh Mental Measurement Yearbook**، vol (11). crypt on press New York.
2. . Burros، P. 1972، **The Seventh Mental Measurement Yearbook**، vol (11). crypt on press New York.
3. Good،cv.**Dictionary of Education**، third،McGraw- Hill، New York،1973
4. Leirman، 1997 Effect of instructional methods up on **the development of critical thinking in Baccalaureate nursing**
5. Watson، G. & Glaser، E. 1991، **Watson – Glaser: Critical Thinking Appraisal form**، Harcourt Brace، Jovanovich publishers، London.