

فاعلية حدائق الأفكار في نحصيل مادة الأحياء ونوعية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الخامس العلمي

□ أ.د/ ماجدة ابراهيم الباوي ، د/ سليم توفيق علي
كلية التربية للعلوم الصرفة.. ابن الهيثم جامعة بغداد

□ ملخص البحث

يهدف البحث الحالي التعرف على فاعلية اسلوب حدائق الأفكار في تدريس مادة الأحياء لطالبات الخامس العلمي في تحصيلهن الدراسي وتنمية تفكيرهن الناقد . من خلال التحقق من الفرضيتين:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لحدائق الأفكار ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في التحصيل بمادة الأحياء.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي فرق درجات اختبار التفكير الناقد القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لحدائق الأفكار ومتوسطي فرق درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد.

وتحدد البحث الحالي بطالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الاعتيادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ / ٣/ للسنة الدراسية ٢٠١٠-٢٠١١ ، وللصفوف الخمسة الاولى من كتاب الاحياء المقرر للصف الخامس العلمي ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعتين تجريبية و ضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي ، واختار عينة البحث من طالبات الصف الخامس العلمي في اعدادية جرير للبنات ، بلغ عدد طالبات العينة (٦٢) طالبة ، وزعوا عشوائياً الى مجموعتين بواقع (٣١) طالبة في كل مجموعة كوفئت احصائياً بالعمر الزمني بالاشهر و الذكاء ودرجة التحصيل في مادة الاحياء للصف الرابع العلمي والمعلومات الاحيائية السابقة

وقد درست المجموعة التجريبية الاولى وفقاً لحدائق الافكار والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية . تم بناء:

- الاختبار التحصيلي المكون من (٥٠) فقرة متضمناً (٢٥) فقرة موضوعية من نوع اختبار من متعدد و (٢٥) فقرة مقالية ، وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى واستخرجت الخصائص السايكومترية له وفعالية البدائل للفقرات الموضوعية وتم ايجاد ثباته باستخدام معادلة الفاكرونباخ حيث بلغت (0.929) وتم ايجاد ثبات التصحيح للفقرات المقالية



▪ اختباراً للتفكير الناقد تألف بصورته النهائية من (90) فقرة بنيت في ضوء قدرات (Watson & Glasser) وتضمنت خمسة اختبارات فرعية (معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم الحجج ، الاستنباط ، الاستنتاج) وتم التحقق من صدق الاختبار باستخراج الصدق الظاهري والصدق البنائي واستخرجت الخصائص السايكومترية له وتم ايجاد ثباته بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام (معادلة الفاكرونباخ) وقد بلغ معامل الثبات (0.9431) .

طبقت التجربة في الفصلين الاول والثاني للعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ واستغرقت (٢٤) اسبوعاً بواقع ثلاث ساعات لكل مجموعة اسبوعياً وقام الباحث الثاني بتدريس مجموعتي البحث بنفسه .

وتمت معالجة البيانات احصائياً باستخدام t-test ، معادلة الفاكرونباخ ومعامل ارتباط بيرسون من خلال البرنامج الاحصائي SPSS وقد ظهرت النتائج على النحو الآتي :

- تفوق طالبات المجموعة التجريبية على اقرانهن في المجموعة الضابطة في متغير التحصيل .
- تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية على اقرانهن في المجموعة الضابطة في متغير تنمية التفكير الناقد .

وفي ضوء نتائج هذه الدراسة قدمت عدة توصيات منها :

- تدريب الملاكات التدريسية على استخدام استراتيجيات حقائق الافكار .
 - تضمين مفردات مناهج وطرائق التدريس في كليات التربية الموضوعات المتعلقة استراتيجيات حقائق الافكار
 - تنويع الأنشطة المدرسية في المدارس الثانوية التي تسهم في تنمية التفكير الناقد .
 - كما ويقترح اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في موضوعات الكيمياء والفيزياء لمراحل دراسية اخرى ، كذلك اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في متغيرات تابعة اخرى .
- الكلمات المفتاحية: استراتيجيات حقائق الأفكار ، التحصيل ، التفكير الناقد ، علم الأحياء

Effectiveness of Gardens Ideas on Achievement In Biology and Developing Critical Thinking Of Females In The Scientific Fifth Class

■ Pro.Dr.Magda Ibrahim AL-Bawe, Dr.Saleem Tawfeeq Ali Naser

Education College - Ibn Al- Haitham-Baghdad University

■ Abstract

The study aims to know the effectiveness of Ideas Gardens in teaching biology material for students sample of study on the following :

- The scholastic achievement in biology material .
- Development the critical thinking for students of scientific fifth class.

To achieve the aims, the following hypotheses have been formed :

- There is no statistical differences at level sign (0.05) between achievement degrees for students of the experimental group that studying according to ideas Gardens and achievement degrees for students of the control group that studying according to the ordinary method in achievement of biology material.
- There is no statistical differences at level sign (0.05) between pre & post test in the critical thinking for students of the experimental group that studying according to Gardens ideas and differences degrees of pre & post test for students of the control group that studying according to the ordinary method in the achievement of critical thinking .

The recent research is limited to the students of the scientific fifth class of the general directorate of Baghdad Education / Al-Karkh /3 for the scholastic year (2010-2011) and for the first fifth chapters from book of biology decided for the scientific fifth class and for achieving aim of the research , the researcher used the experimental design with the partial control (two experimental group and one control) with pre & post test , and he chooses sample of research from students of the scientific fifth class in Jarir high school for girls , number of sample students is (62) students distributed randomly into two groups , actually 31 students in each group and the groups have been equivalent statistically by time age by months and Rafin matrix for intelligence and achievement degree in material of biology for the scientific fourth class and the previous biological information and the experimental group have been studied according to Gardens ideas and the controller group by the ordinary method.

The researcher build :

- A chievement test , with its final picture consisted of (50) items (25) objective items of test from various and (25) essay items , then verified from the apparent -face validity faithfulness and faithfulness of the context and sico- metric characteristics for it have been conduced as well as effectiveness of replacements for the objective items and its reliability have been assured by using Alfa - cr and Inbakh equation which reached to (0.929) of correctness for the editorial items, ,
- A critical thinking test with its final picture consisted of 90 items have been build according to Watson & Glasser abilities and included five branches tests (knowing hypotheses, explanation, pretexts evaluation, conduction and concluding). The validity of the



test was assured by using the apparent and structural validity for testing and the sico- metric characteristics have been conduced and fixation founded by the internal conformity for testing by using Alfa - cr and Inbakh equation and the efficient of fixation reached (0.9431).

The experiment have been applied in the first and second terms for the Academic year (2010/2011) and taken (22) weeks actually by 3 hours for each group and the second researcher taught the groups. The results demonstrated the following :

- Students of the experimental group surpassed their fellows in the control group in achievement variable ..
- Students of the experimental group surpassed their fellows in the controller group in developing critical thinking variable .

According to these results , the researchers submitted number of recommendations and proposals.

Kye Words : Gardens Ideas , Critical Thinking,Achievement , Biology .

مشكلة البحث : Research Problem

اتفقت اراء التربويين والاقتصاديين والسياسيين في مختلف بقاع العالم على ضرورة استثمار الموارد البشرية على كافة الاصعدة على اعتبار ان العقل البشري هو الاستثمار الاكثر ربحا في الحفاظ على البيئة وحماية مواردها وتطويرها ومن هنا اصبحت شعارات تعليم الطالب كيف يتعلم وكيف يفكر هي الاكثر رواجاً .

كما أن الطرائق والأساليب التعليمية التي تفسح المجال أمام المتعلمين لمزيد من المشاركة الفاعلة في إنجاز المهمة التعليمية واستخلاص نتائجه من خلال إثارة اهتمامهم واستعداداتهم وتحفيز مواهبهم وتعزيز قدراتهم على التصور والابتكار في حل المشكلات وتوليد اكبر عدد من الأفكار حول قضية أو مشكلة هي الاكثر قبولا بالطرائق الاخرى التي تعتمد على الحفظ والاستدكار .

وعلى الرغم من انتشار طرائق التدريس التي تؤكد دور المتعلم الرئيس في العملية التعليمية عالمياً إلا أنه ما يزال تدريس العلوم في مدارسنا يقتصر على الاستماع والتلقي وأن الطرائق المستخدمة في التدريس لا تنمي التفكير بل تقوم على الحفظ والتسميع . مما يحد من الخبرات التعليمية التي يتلقاها الطلبة . ويعتقد الباحثان من خلال خبرتهما في مجال التدريس لعدة سنوات في التعليم العام والجامعي داخل العراق وخارجه أن التدريس في مدارسنا غالباً ما يقتصر على الطريقة التقليدية التي تجعل دور الطالب سلبيًا وزيادة في التأكيد والمشاركة في الرأي اختار الباحثان عينة استطلاعية عشوائية مكونة من (٦٠) مدرس ممن يدرسون مادة الأحياء للصف الخامس العلمي في مناطق متفرقة من بغداد ، ووجها لهم الاسئلة المفتوحة الآتية

- ما الطريقة التدريسية التي غالباً ما تتبع في تدريس مادة الأحياء للصف الخامس العلمي .



- ما الطرائق الحديثة التي يتبعها المدرسون في تدريس مادة الأحياء للصف الخامس العلمي.
- كيف تنمي التفكير الناقد للطلبة. (الملحق ١)

وكانت حصيلة الإجابات على الاسئلة المفتوحة أعلاه كالآتي :

٩٠٪ من أفراد العينة الاستطلاعية يستخدمون الطريقة الاعتيادية في تدريس مادة الأحياء للصف الخامس العلمي و١٠٪ من أفراد العينة يستخدمون طرائق أخرى فضلا عن الطريقة الاعتيادية وتمثل هذه النسبة (٦) مدرسين وأن هذه المجموعة من المدرسين توزعوا على الشكل الآتي : (٤) من أفراد العينة يستخدمون طريقة المناقشة فضلا عن الطريقة الاعتيادية .

(٢) من أفراد العينة يستخدمون أساليب تدريسية أخرى كالعروض المختبرية والمنظمات المتقدمة وتبين أن هؤلاء المدرسين لم يستخدم أي منهم التدريس وفقا اسلوب لحدائق الأفكار.

اما حصيلة الاجابة على السؤال الثالث اعلاه كالآتي : ٩٩٪ لا يعرف شيئا عن التفكير الناقد وكيفية تنميته وبذلك فإن النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذا الاستطلاع جاءت معززة لاعتقاد الباحثان بالموضوع وأثارت فضولهما العلمي ، لذا فكرا في معالجة (حل) هذه المشكلة من خلال استخدام استراتيجيات حدائق الأفكار التي تفسح المجال أمام المتعلمين للمزيد من المشاركة الفعالة في تحقيق أهداف الدرس وذلك بإثارتهم وتحفيز مواهبهم وتعزيز قدراتهم الذهنية ، كما وان استراتيجيات حدائق الأفكار من الأساليب التي تستخدم في تنمية مهارات التفكير وإتاحة الفرصة للمتعلم لممارسة طرق العلم وعمليات ومهارات التفكير العلمي ودوره في حل مشكلات الفرد والمجتمع .

وللوقوف على مدى فاعلية اسلوب حدائق الأفكار في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات حددت مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

ما فاعلية اسلوب حدائق الأفكار في تحصيل مادة الأحياء وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الخامس العلمي ؟

اهمية البحث : Research Importance

يشهد تدريس العلوم في وقتنا الحاضر وعلى المستوى العالمي تطوراً من أجل مواكبة روح العصر، حيث اعطي لعلم الاحياء اهتماما خاصا كما ان الانسان قد اهتم منذ القدم اهتماما كبيرا بالنباتات والحيوانات لانه يعتمد عليها في غذائه وملبسه ومسكنه فأخذ يبدن الحيوانات لفائدته ويدرس النباتات المتوفرة في محيطه واهتم بزراعة المفيد منها لا يعتمد عليها في غذائه وبناء مسكنه فحسب بل ليستخرج منها مواد معينة يعالج بعض امراضه وقد مر علم الاحياء بسلسلة متواصلة ومستمرة من المعلومات التي تراكمت ودفعت بعضها بعضا الى التقدم والتحسين ولذلك حضي باهتمام المؤسسات العلمية والتربوية في الوقت الحاضر واعطي اهتماما خاصا من قبل المعنيين ، ولا بد من الاشارة الى ان منهج الاحياء للصف الخامس العلمي تضمن مفردات متكاملة تشابه مفردات المشروع الريادي للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لتدريس مادة علوم الحياة في المرحلة الثانوية التي تتناول المداخل الرئيسية الثلاثة (المدخل البيئي والمدخل الوظيفي والمدخل الوراثي التطوري) وقد اختص منهج علم الاحياء للصف الخامس العلمي في تناول المدخل الوظيفي لدراسة العلاقة بين التركيب والوظيفة والتدرج في فهم هذه العلاقة من الاحياء البسيطة الى المعقدة . و



أصبح من الضروري أن نوجه الاهتمام إلى الجانب الفكري للمتعلم ، أي تعليم التفكير بشكل رئيس وقد ظهرت اتجاهات وأساليب واستراتيجيات جديدة ويبرز اهتمام ملحوظ بتنمية التفكير لدى الطلبة ، نتيجة للحاجة التي فرضتها طبيعة الحياة المعاصرة التي نعيشها والتي امتازت بالتدفق المعرفي الهائل ، والتطور التقني وتسارع الاكتشافات والاختراعات مما أظهر حاجة ماسة لنقل التعليم من تلقين المعلومات إلى تنمية مهارات التفكير لأعداد أفراد يواكبون حصيلة هذا التطور ، ويستطيعون توظيف العلم في حياتهم بامتلاكهم لمهارات التفكير العلمي . (الزغبى ، ٢٠٠٤ : ١٦٠)

وبذلك أصبح التعليم الفعال لمهارات التفكير حاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى وربما كان النجاح في مواجهة هذه التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي بقدر ما يعتمد على كيفية استخدام المعرفة وتطبيقها ، ويُزاد على ذلك ان المعارف والمهارات التي يكتسبها الفرد خلال التحاقه بالمدرسة والجامعة ، لم تعد كافية لضمان مستقبل مهني زاهر. (جروان ، ٢٠٠٢ : ١٧٩)

ويعمل تعليم مهارات التفكير على ديمومة التعلم ، بمعنى أن الطالب يتعلم كيف يتعلم ، وبذلك يتعلم كيف يحصل على المعرفة بدلاً من تعلم المعرفة نفسها ، حيث أن الشعور بلذة ما ينتجه العقل ، يفوق لذة إنجاز حفظ معلومة أنتجها شخص آخر. (الحيلة ، ٢٠٠٢ : ١٢٦)

ويضيف (مجدي ٢٠٠٠) الى ان التفكير يُعد عاملاً أساسياً في توجيه الحياة ، وعنصراً جوهرياً في تقدم الحضارة لخير البشرية ، ووسيلة رئيسية لفهم المستجدات المحلية والعالمية ، والتعامل مع المستجدات بكفاءة وفعالية. (مجدي ، ٢٠٠٠ : ٥٧)

فالفكر هو الذي يقود التقدم فلا يمكن لمجتمع أن ينهض ما لم يتقدم الفكر لديه ويكون في وسعه توفير الأسس المنهجية لذلك . (الكثيري و النذير ، ٢٠٠٠ : ٣٠)

ومن انماط التفكير الذي تسعى المدرسة إلى تنميته هو التفكير الناقد لدى الطلبة والذي يتكون من مجموعة من القدرات التي تساعد الفرد على أن يصحح تفكيره بنفسه ويفكر تفكيراً عقلانياً ويحلل ما يعرفه ويسيطر عليه كما تمكنه من التفكير بمرونة وموضوعية وتجعله قادراً على إصدار الأحكام الناقدة ، ذلك لأن الفرد يستطيع أن يفكر تفكيراً ناقداً إذا كان قادراً على فحص الخبرة وتقويم المعرفة والأفكار والحجج من أجل الوصول إلى أحكام متوازنة . (Fisher , 1987 : p.45)

وتُعد عملية التفكير الناقد هدفاً من أهداف التربية وتدرّيس العلوم وذلك عن طريق حل المشكلات ، والقضايا العلمية التي فيها تركيز واضح على الجانب اللغوي والرياضي ، وإهمال واضح في جوانب متعددة من جوانب العملية التعليمية التعلمية إذا ما أخذنا بعين الاعتبار التنمية الشاملة للمتعلم وسيما في مجال اكتساب مهارات التفكير التي تُعد من أهم الأهداف التي تسعى إلى إكسابها للطلبة في مادة العلوم . (Good lad , J , 1984 : p.56)

كما أن تنمية التفكير الناقد أصبحت ضرورية لأنها تساعد على المشاركة الفعالة في المجتمع وتكسب المتعلمين الخبرات المختلفة التي تعدهم للتكيف مع مقتضيات الحياة المعاصرة وتهيئهم للنجاح في المستقبل . (الجلي ، ٢٠٠٨ : ١٢٥)

كما سبق وان ذكر (قوشحة، ٢٠٠٣) انه لابد من بذل الجهود الممكنة لتربية وتعليم جيل عصري قادر على التفكير السليم الناقد وتزويده بالمعرفة والمهارات الأساسية التي تمكنه من تحقيق الملائمة الذكوية مع طبيعة العصر وخصائصه. (قوشحة، ٢٠٠٣: ٢)

أن أسلوب حديقة الأفكار من أساليب تنمية التفكير وتتطلب حديقة الأفكار إجراءات عديدة تساعد في تهيئة العقول على إنضاج ثمار الأفكار كما تتطلب قدرة على استيعاب كل الأفكار الجديدة حتى ولو كانت غامضة لتفتح الذهن. والعصف الذهني وحدائق الأفكار تقتضي طرفين أحدهما يتحدى الآخر وهما المشكلة المطروحة وذهن المتعلم، فالمشكلة تمثل تحدياً للعقل والعقل يستشار للإحاطة بالمشكلة واقتحامها والتوصل إلى حلها. ويُعد هذان الأسلوبان من الأساليب التي تفسح المجال أمام المتعلمين لمزيد من المشاركة الفعالة في إنجاز أهداف الدرس وذلك بإثارة المتعلمين وحفز مواهبهم وتعزيز قدراتهم الذهنية. (محسن، ٢٠٠٨، ٢١٩)

عن طريق الأسئلة التي تتحدى التفكير وتثيره وتبصير الطلبة بالكيفية التي تتم عملية التعلم بها واكتساب الأسس العلمية للمعرفة المختلفة. وقد تزايد الاهتمام بتنمية مهارات التفكير نظراً للتطور السريع الذي أدى إلى ظهور ما يسمى بالانفجار المعرفي. (عبد السلام، ٢٠١١: ٥٧٧)

نعتمد ان اهمية هذا البحث تكمن في استخدامها اسلوب حدائق الأفكار في تدريس مادة الأحياء لتوليد الأفكار الجديدة لحل المشكلات من خلال وضع الذهن في حالة إثارة وتفكير في أكثر من اتجاه. وذلك بإثارة اهتمام الطالبات واستعدادهن وحفز مواهبهن وتعزيز قدراتهن على التصور والابتكار والإقلال من الخمول الفكري لديهن وتشجيع أكبر عدد منهن على إيجاد أفكار جديدة واستخدام القدرات العقلية العليا (التحليل، التركيب، التقويم) ويجعل نشاط التعليم والتعلم أكثر تركزاً حول الطالبات الأمر الذي قد تستثير من تفكيرهن الناقد وقد ويرفع من تحصيلهن الدراسي لأهمية التحصيل في حياة الفرد وما يترتب على نتائجه من قرارات تربوية حاسمة، فالتحصيل يعكس نتائج التعلم التي تسعى المؤسسات التربوية إليها، كما انه يدل على كفاية المؤسسات وقدرتها على بلوغ أهدافها. (الظاهر، ١٩٩٩: ٥٠)

وفي ضوء ما تقدم يمكن تلخيص أهمية البحث الحالي على النحو الآتي:

- يتناول متغير مستقل حديث مثل (أسلوب حدائق الأفكار) لم يتم بحثه سابقاً حسب علم الباحثان.
- قلّة الدراسة الحالية ضمن مجال الدراسات التي تُعنى بتنمية التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الإعدادية.
- قد يساهم المتغير المستقلة اسلوب حدائق الأفكار في ترسيخ المعلومات الاحيائية في ذهن الطالبات وتنمية تفكيرهم الناقد.
- يمكن لنتائج الدراسة الحالية أن تثير اهتمام ائنا لاجراء المزيد من الدراسات والبحوث في هذا المجال بما يؤدي الى تحسين مستوى العملية التعليمية في مدارسنا الثانوية وتطوير مستوى الأداء وتحسين التحصيل الدراسي لدى الطلبة.
- قد تفيد واضعي المناهج الدراسية على ادراج خبرات وأنشطة لها علاقة بالمتغيرات التابعة للبحث الحالي.



▪ الاستفادة من الدراسة الحالية لمساعدة مدرسي مادة الأحياء في المدارس الثانوية لتطوير أساليب التدريس ، كما تساعد على تعديل أساليب التعلم غير الملائمة في مواقف التعلم المختلفة

إهداف البحث : Aims Of the Research

يهدف البحث الحالي : التعرف على فاعلية أسلوب حدائق الأفكار في تدريس مادة الأحياء لطالبات الخامس العلمي في تحصيلهن الدراسي وتنمية تفكيرهن الناقد .

فرضيات البحث : The Research Hypotheses

▪ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لحدائق الأفكار ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في التحصيل بمادة الأحياء .
 ▪ لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط فروق درجات اختبار التفكير الناقد القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لحدائق الأفكار ومتوسط فروق درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد .

حدود البحث : Limits of The Research

يقتصر البحث الحالي على :
 ▪ طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ / ٣ للعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١ م .
 ▪ الفصول الخمس الأولى من كتاب الأحياء المقرر للصف الخامس العلمي / الطبعة العشرون لسنة ١٤٣٠هـ / ٢٠٠٩ م .
 ▪ العام الدراسي (٢٠١٠ م / ٢٠١١ م) حيث امتدت التجربة للفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠١٠/٩/٣٠ الى يوم الخميس الموافق ٢٠١١/٤/١٤ .

تحديد المصطلحات : Definition of Terms

الفاعلية : Effectiveness

عرفها (Good , 1979) بأنها : (القابلية على انجاز النتائج المأمولة مع الاقتصاد في الوقت والجهد) (Good , 1979 : p.207)
 بأنها (مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة) (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣ : ٣٢٥)
 يعرف الباحثان (الفاعلية) نظرياً : بأنها (التأثير المتوقع حدوثه عند تدريس المتعلمين موضوع ما طبقاً لمعايير محددة مسبقاً لتحقيق الأهداف المطلوبة)
 التعريف الإجرائي : التأثير المتوقع حدوثه عند تدريس عينة البحث للفصول الخمسة لكتاب الأحياء وفقاً لاستراتيجية حدائق الأفكار ويقاس من خلال درجات عينة البحث في اختبارات (التحصيل ، التفكير الناقد)

▣ حدائق الأفكار : Garden Ideas

لابد من الاشارة بان الباحثان لم يعثرا على تعريفات لحدائق الأفكار الا التعريف الاتي .
عرفها (صلاح الدين ، ٢٠٠٦) مجال لصناعة الأفكار ودراسة تفاصيلها وتقييمها ومعرفة
مدى ملاءمتها في وقت واحد . (صلاح الدين ، ٢٠٠٦ : ٤٢٤)
يعرفها الباحثان (نظرياً) : أسلوب لإنتاج أخصب وأنجح الأفكار من خلال المناقشة
الجماعية لحل المشكلة المطروحة
التعريف الإجرائي : أسلوب في التدريس يقوم على المناقشة الجماعية لمشكلات علمية
قصيرة تتعلق بالفصول الدراسية لمادة الأحياء تهدف إلى إنتاج مجموعة من الأفكار
العريضة يتم تفصيلها وتقييمها لتكون حلاً للمشكلة المطروحة .

▣ التحصيل :

عرفه (Oxford , 1998) (النتيجة المكتسبة لإنجاز شيء ما أو تعلمه بنجاح وجهد
ومهارة) . (Oxford , 1998 : P. 10)
عرفه (Webster , 1998) (إنجاز الطالب في الصف لعمل ما من الناحية الكمية
والنوعية في مدة محددة) (Webster , 1998 : P.9)
يعرف الباحثان (التحصيل) نظرياً : النتيجة النهائية التي تبين مدى ما حققه المتعلم
من أهداف تعليمية بعد دراسة موضوع ما .
التعريف الإجرائي : النتيجة النهائية مقاسه بالدرجات في الاختبار التحصيلي المعد من
قبل الباحثين لطالبات عينته البحث بعد اكتسابهن المعلومات والمعارف والمهارات الإحيائية
خلال العام الدراسي .

▣ التفكير الناقد : Critical thinking

تعرفه (Moss & Kozid , 1991) بأنه (عملية ديناميكية للتساؤل والتعليل وهو
تقصي فعال عن المعرفة أكثر من التجميع السلبي لها ، أنه تساؤل عن التعريفات والشواهد
والأفعال والمعتقدات وما هي ؟ ماذا كانت ؟ وم مرجح أن تكون ؟) (Moss & Kozid ,
1991 : P.19)

عرفه (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣) (مهارات للتمييز بين الفرضيات والتعميمات وبين الحقائق
والآراء والادعاءات والتمييز بين أنواع الأدلة ، وربط المقدمات بالنتائج والتمييز بين المعلومات
الزائدة والناقصة أو بين المعلومات المنقحة وغير المنقحة) . (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣ : ١٢٧)
ويعرف الباحثان (التفكير الناقد) نظرياً : (نشاط عقلي مركب وهادف يتم فيه اخضاع
المعلومات التي لدى الفرد لقواعد المنطق والاستدلال لبيان قيمتها ومدى دقتها .)
التعريف الإجرائي : عملية عقلية تُقيم فيها الطالبة المعلومات باستخدام قواعد
الاستدلال المنطقي مقاسة باجابتها على فقرات اختبار التفكير الناقد المعد من قبل الباحثين .



◉ الخلفية النظرية والدراسات السابقة

◉ حدائق الأفكار :

حدائق الأفكار من الأساليب الجيدة في تنمية التفكير حيث أن جميع الكائنات الحية تمثل ثمرة لأربعة مقومات ضرورية للحياة وهي (الهواء، الماء، الشمس، التربة) وأن أكثر الكائنات الحية تأثرت بتلك العوامل هي النباتات فتتأثر بتلك العوامل سلبا وإيجابا، والأفكار البشرية - في اختلافها وتنوعها - أشبه بالكائنات الحية فبعض الأفكار في نوعية معينة من العقول تعيش أفضل من بعض الكائنات في بيئات فقيرة

وحديقة الأفكار هي محصلة الأفكار الجميلة التي تطرحها العقول النيرة المتوهجة والتي تتطلب منا المحافظة عليها ودعمها، وعوامل الخصوبة في حديقة الأفكار هي محصل لالتقاء (العقل المتفتح) بالقدرة الابتكارية التي تؤدي لنشأة الأفكار والقدرة على إثارة الأسئلة أو الاحتمالات القريبة للفشل في الفكرة المحددة وإيجاد أفكار بديلة. وتتطلب حديقة الأفكار كما يذكر (صلاح الدين، ٢٠٠٦) إجراءات عديدة تساعد في تهيئة العقول على إنضاج ثمار الأفكار. منها :

◉ الأفكار المريضة

ويتطلب ذلك قدرة على استيعاب كل الأفكار الجديدة حتى ولو كانت غامضة، ويفضل في ذلك أن تكون تلك الأفكار غير محددة أو مضيعة كأن تقول، أريد أفضل صورة للمدرسة، أريد أن أطور أداء المعلمين بالمدرسة، أريد تطوير نظام الاتصال بين أفراد المجتمع المدرسي، ويتم تسجيل الأفكار على سبورة أو شاشة لتظل على شكل موجه لتصحيح مسار عملية التفكير باستمرار.

◉ الأفكار التفصيلية

في هذه المرحلة تلتقط كل فكرة تفصيلية لفكرة عريضة وهي هنا تشبه الشمس للنبات، وكما كانت الفكرة مفصلة كان فهمها أفضل من المتعلمين كمجموعة، وهنا يستطيع المعلم أن يسجل الأفكار وبدائلها من خلال التعايش مع المجموعة مما يولد لدى المجموعة في النهاية نوعين من الأفكار الأول أفكار عريضة، والأخرى أفكار تفصيلية توضح وتشرح الأفكار العريضة.

◉ نقد العقبات

هنا يقوم المعلم بتشجيع الأفكار المثيرة لل تساؤلات والمحاذير، مع الاستمرار في ذلك تتولد قائمة أفكار طويلة لكل منها سلبيات ومعوقات تدفع المجموعة للتعايش في إيجاد البدائل لتلك السلبيات والمعوقات، وتلك المرحلة تمثل التربة للنباتات والزهور.

◉ النوع

الهدف من خلال استخدام أسلوب حدائق الأفكار هو توليد كل فكرة مثارة بتفاصيلها التي تقود إلى أفكار جديدة. ويتطلب من المدرس عند ملاحظة فكرة معينة لا تلقى قبولا من الطلاب أن يحاول توجيه طلابه للبحث عن العيوب والمعوقات، والتفكير في بدائل تجعلها مقبولة لدى الجميع، فربّ فكرة طائشة تقود إلى منطلق جديد في التفكير أو تؤدي للتغلب على صعوبة ما.

- ومن ابرز خصائص أسلوب حدائق الأفكار هو أنها تسير بطريقة متوازية ومتزامنة .
- ويمكن تلخيص حدائق الافكار :
- تمثل أسلوبا جيدا لدراسة الأفكار ومعالجتها .
- أسلوب نقدي يساهم في التعامل مع الفكرة ، كما يتعامل الزراع مع النبتة ويعمل على إخصابها حتى تؤتي أكلها .
- تتطلب عقلا ناضجا ومتفتحا .
- تتطلب قدرة على الابتكار في التعامل مع الأفكار .
- تتطلب صقل الفكرة وإزالة المعوقات والعيوب التي تتعلق بها واستبدال ذلك بما هو أفضل .
- وجود خلل في فكرة معينة لا يعني القضاء عليها بل يعني تطويرها للحصول على فكرة رائعة منها وإبدالها بفكرة جديدة .
- عملية بناء حديقة الأفكار عملية متكاملة تتم كوحدة واحدة وفي وقت واحد دون الفصل بين مقوماتها وقدراتها ومراحلها .
- يعد أسلوب حديقة الأفكار من الاساليب العملية لتطوير الافكار بطريقة منظمة تسمح بظهور أفكار إبداعية والتقاطها (صلاح الدين ، ٢٠٠٦ : ٤٢٢-٤٢٤)

📌 التفكير الناقد

📌 مفهوم التفكير الناقد

في اللغة ورد الفعل " نقد " في لسان العرب بمعنى ميز الدراهم وأخرج الزيف منها فنقد الدراهم أي ميز الذهبية منها بمعنى اكتشف الزائفة كما ورد تعبير " نقد الشعر " في المعجم الوسيط بمعنى أظهر ما فيه من عيب ، ويفهم من ذلك إظهار المحاسن والعيوب وتنقية وعزل ما حاد عن الصواب . ومن الناحية الفلسفية نجد أن النقد ينحى إلى شروط العقل ومقاييسه التي تتضمن تصورات صحيحة وتعطي قيمة صائبة للأفكار والأحكام ذاتها .

وفي الأدب التربوي يرجع مفهوم التفكير الناقد في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك وفي العصر الحديث بدأت حركة التفكير الناقد مع أعمال جون ديوي عندما استخدم فكرة التفكير المنعكس والاستقصاء . وفي الثمانينات من القرن العشرين بدأ فلاسفة الجامعات بالشعور أن الفلسفة يجب أن تعمل شيئا للمساهمة في حركة إصلاح المدارس والتربية وبدأ علماء النفس ببناء وجهات النظر الفلسفية المتعلقة بالتفكير الناقد ووضعها في أطر معرفية وتربوية لاستغلال القدرات العليا والإنسانية وقد ذكرت عدة تعريفات للتفكير الناقد منها :

- هو تفكير غير منحاز يتصف بالدقة والوضوح والعدالة عند اتخاذ القرار .
- هو تفكير تأملي معقول يركز على ما يعتقد به الفرد أو يقوم بأدائه ، وهو فحص وتقويم الحلول المعروضة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء .
- هو نشاط عقلي متأمل وهادف يقوم على الحجج المنطقية وغايته الوصول إلى أحكام صادقة وفق معايير مقبولة . (العجيلي ، 2009 : 72) (صلاح ، 2006 : 38 - 37)

ويخلص الباحثان على ضوء التعريفات التي تؤكد تعقد مفهوم التفكير الناقد ، حيث يتميز في صعوبة قياسه مباشرة او تحديد ماهيته ، وقد عرفه الباحثون لغرض تمييزه عن غيره من المفاهيم التي تنضوي تحته مثل التفكير الابداعي والتفكير العلمي والتفكير فوق المعرفي وغيرها وعلى الرغم من الاختلافات في تحديد مفهوم التفكير الناقد الا أن هناك



نقاطا مشتركة تلتقي عندها هذه المفاهيم وهي عدم التسرع في اصدار الاحكام ، استعمال الاستدلال المنطقي ، وتقويم الادله المتوفرة بدقة .

وبدأ التربويون وعلماء النفس يولون التفكير الناقد اهتماماً كبيراً لاعتباره أحد المفاتيح الهامة لضمان التطور المعرفي الفعال الذي يسمح للفرد باستخدام أقصى طاقاته العقلية للتفاعل بشكل إيجابي مع بيئته ومواجهة ظروف الحياة التي تتشابك فيها المصالح وتزداد المطالب ، وتحقيق النجاح والتكيف مع مستجدات هذه الحياة . (العجيلي ، 2009 : 72)

ويؤكد (ترافس) أن التفكير الناقد يساعد الفرد على استيعاب المعارف والآراء المتعددة ، بعد التحقق من صدقها ، وتبين آراء واتجاهات يقبلها العقل ، وتتميز الآراء التي تستند إلى أدلة منطقية من الآراء الضعيفة . (Travis , 1997:p. 10)

يساعد التفكير الناقد الطلبة في التغلب على الصعوبات التي يواجهونها أثناء القراءة للمواد الدراسية ، ولذلك يتجه الاهتمام في الوقت الحاضر نحو تعليم الطلبة التفكير الناقد لمساعدتهم في معالجة المسائل والقضايا وصعوبات التعلم التي تواجههم في المدرسة وتنمية قدراتهم على الاستكشاف ، وأن على المدارس والمدرسين العمل على تطوير أساليب التفكير عند الطلبة . (Swartz & perking 1990 : p , 40-52)

■ مهارات التفكير الناقد

على الرغم من تنوع اقتراحات الباحثين لمهارات التفكير الناقد إلا أن جميعها تضمنت بصورة أو بأخرى (مهارة تحديد الفرضيات ، التفسير ، والاستنباط ، والاستنتاج ، وتقويم الدليل) ، لذا فإن الباحثان اعتمد هذه المهارات عند إعداد اختيار التفكير الناقد للبحث الحالي.

■ تنمية التفكير الناقد :

أورد (يوسف قطامي ، 1990) المشار له في (صلاح الدين ، 2006) سبع خطوات تمكن المتعلم من الأخذ بالتفكير الناقد على النحو الآتي :

- جمع سلسلة من الدراسات والأبحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بالموضوع .
- استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع .
- مناقشة الآراء المختلفة لتجديد الصحيح منها وغير الصحيح .
- التمييز بين نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة .
- تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية .
- البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي ، والحكم الذي تتم الموافقة عليه .
- الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما استدعى البرهان ذلك . (صلاح الدين ، 2006 : 174)

وقد تباينت وجهات نظر العلماء والمهتمين بالتفكير حول الطرائق المناسبة لتنمية التفكير الناقد واستحداث أساليب وطرائق متنوعة هي :

- تنميته من خلال المنهاج الدراسي ضمن المواد الدراسية المختلفة كجزء من الدروس الصفية المعتادة ويكون محتوى الدرس الذي تقدم فيه المهارة جزء من المنهاج . (Smith , 1996: P. 11)

- كما ويمكن تنميتها بواسطة التعليم مثل تعليم أي مادة دراسية أي فصل دراسي ضمن المنهج وبذلك يتحسن تفكير الطلبة وتصبح العملية مخططة ومحققة للأهداف المطلوبة (قطامي ، 2001 : 65)
- كذلك يمكن تدريس التفكير الناقد كمادة مستقلة لها دروسها ومدرسوها واختياراتها الخاصة وكذلك تضمنين مهارات التفكير الناقد ضمن المحتوى الدراسي في مواد العلوم مثلا . (Cottoin ,k, 1991: P.18)

وتعد طرائق التدريس من الوسائل المهمة التي تسهم في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة بأسلوب يجعلهم يتفاعلون مع المادة العلمية بغية إشباع حاجاتهم المعرفية على أن تكون المادة الدراسية مناسبة لقدراتهم وميولهم وتمكنهم من ممارسة بعض التطبيقات لتثبيت المفاهيم الحديثة كما أن المدرس له الدور الفاعل في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة من خلال عرض الآراء الجديدة والحقائق والمواقف ذات المعنى .

وتشير الدراسات إلى أهمية الجلسات التدريبية والمناقشات الجماعية في حل المشكلات فقد أثبتت فاعليتها في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة .

وبعد استعراض هذه الآراء والأفكار والاتجاهات يرى الباحثان أن تنمية التفكير الناقد من خلال المنهج المدرسي يكسب الطلبة فهما أعمق للمادة الدراسية ويحفزهم على استعمال عمليات التفكير المتنوعة والتغلب على صعوبات المادة الدراسية ، كما ان ضم مهارات التفكير الناقد ضمن المنهج الدراسي يسهل على المدرس تعليم الطلبة هذه المهارات

و سيعتمد الرأي الأول في تنمية التفكير الناقد من خلال جلسات العصف الذهني وحدائق الأفكار وتوفير بيئة تعليمية وأنشطة فاعلة لموضوعات مادة الأحياء للصف الخامس العلمي والتي من شأنها إكساب الطالبات مستوى معرفي متميز للموضوعات الدراسية وتعزيز التفكير الناقد لديهن .

دراسات سابقة

يتطلب من أي باحث عند إنجاز بحث ما وفي أي اختصاص أن يراجع الدراسات السابقة المتعلقة قدر الإمكان بموضوع بحثه ، وبما أن الباحثان لم يجد دراسة مماثلة لدراسته من حيث المتغيرات المستقلة والتابعة معا ، كما لم يتم العثور على أي دراسة أجنبية أو عربية تناولت المتغير المستقل حديقة الأفكار حصرا ، لذا لم يفرد لها محورا في هذه المحاور . لذلك ارتأى الباحثان عرض مجموعة من الدراسات السابقة التي اطلع عليها كونها قريبة الصلة لمتغيرات البحث المستقلة والتابعة وهي (العصف الذهني ، والتفكير الناقد ، والذكاءات المتعددة)

دراسة (الحسنوي ٢٠٠٧) أجريت هذه الدراسة في العراق ، وكانت تهدف إلى التعرف على أثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء .

دراسة (الاسدي ٢٠٠٩) أجريت هذه الدراسة في العراق وكانت تهدف إلى تعرف فاعلية الأنموذجين التعليميين على وفق مدخل (STS) في كل من (التحصيل الدراسي في مادة البيئة والتلوث العملي و تنمية التفكير الناقد وتنمية القدرة في اتخاذ القرار لحل مشكلات بيئية لدى طالبات قسم علوم الحياة) .



دراسة (السعدي ٢٠٠٩) أجريت هذه الدراسة في العراق بمحافظة بغداد وخلال العام الدراسي (٢٠٠٨ / ٢٠٠٩) ، وكانت تهدف إلى تعرف على فاعلية برنامج مقترح لتدريس التقنيات المستخدمة لطلبة علوم الحياة في كل من (التحصيل الدراسي، تنمية الوعي الأخلاقي و تنمية التفكير الناقد) .

❖ مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الناقد :

كشفت الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الناقد مدى الاهتمام العربي والمحلي في التربية والتعليم لهذا النوع من التفكير وضرورة دراسة مهاراته والوقوف على قدرات الطلبة في التفكير الناقد وكيفية تنميتها .

حيث أن قدرات التفكير الناقد تبدأ بالظهور في مرحلة المراهقة وهذه المرحلة تقابل المرحلة الثانوية ، لذا فإن هذه الدراسات تحاول تنمية هذه القدرات حين ظهورها عند الطلبة ابتداء من هذه المرحلة ، وأشارت معظم الدراسات السابقة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام طرائق التدريس الحديثة أو تلقت برنامجاً تدريبياً في تنمية التفكير الناقد مقارنة بالمجموعة الضابطة .

أما الدراسة الحالية فقد تتفق أو لا تتفق مع الدراسات السابقة في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين . وسيوضح ذلك من خلال تطبيق التجربة وسيقوم الباحثان بعرض النتائج ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة في الفصل الخامس لاحقاً .

❖ إجراءات البحث

❖ التصميم التجريبي

بما أن البحث الحالي يتضمن متغيرين مستقلين وثلاثة متغيرات تابعة فقد تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي . (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير الناقد والذكاء المتعددة كما في المخطط (١)

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

الاختبار البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	الاختبار القبلي	التكافؤ	المجموعة
١- التحصيل ٢- التفكير الناقد	التحصيل تنمية التفكير الناقد	حديقة الأفكار	التفكير الناقد	العمر الزمني، الذكاء، اختبار المعلومات السابقة	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية			الضابطة

❖ مجتمع البحث وعينه

ويتضمن مجتمع البحث الحالي جميع طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية التابعة الى المديرية لعامة لتربية بغداد الكرخ / ٣ للعام الدراسي (٢٠١١/٢٠١٠)

❖ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث قصدياً من طالبات الصف الخامس العلمي في اعدادية جريير للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ ٣ والبالغ عددهن (٩٩) طالبة تم

توزيعة على ثلاث شعب . وقد اختيرت شعبة (أ) بالتعيين العشوائي لتمثل المجموعة التجريبية والتي تدرس وفق حديقة الأفكار ، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة والتي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية .

وقام الباحثان باستبعاد الطالبات الراسبات لعينة البحث (٦٢) طالبة بواقع (٣١) طالبة لكل مجموعة من المجموعات البحثية .

█ نكافؤ المينة

على الرغم من أن المجموعات عينت البحث أختيرت من مجتمع متجانس ، ومن أوساط اجتماعية متقاربة ، كما أن التوزيع العشوائي يضمن تكافؤ مجموعات البحث إلا أن الباحثان وزيادة في الحرص على سلامة التجربة أجرى تكافؤا بين عناصر مجموعتي البحث في المتغيرات التي يعتقد أنها قد تؤثر في نتائج التجربة بسبب الفروق الفردية بين الطالبات .

■ العمر الزمني للطالبات : تم الحصول على أعمار طالبات المجموعات المبحوثة من سجلات المدرسة وتم احتساب أعمارهن بالأشهر لغاية (٢٠١٠/٩/٣٠) ، والبيانات معروضة في الجدول (٢) .

■ الذكاء : استخدم الباحث مصفوفة (رافن) للذكاء والتي تعد من الأدوات التي تقيس الذكاء . قام الباحث بتطبيقه على مجاميع البحث الثلاث في يوم الاثنين الموافق ٤ / ١٠ / ٢٠١٠ وصححت الإجابات على وفق أنموذج التصحيح وحسبت درجات الطالبات للإجابات الصحيحة الملحق (٥) ، والبيانات معروضة في الجدول (٢) .

■ التحصيل السابق : تم الحصول على درجات الطالبات في مادة الاحياء في الصف الرابع العلمي من سجلات المدرسة ، والبيانات معروضة في الجدول (١) .

جدول (١) بيانات تكافؤ المجموعتين

المتغير	المجموعة	عدد الطلبة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣١	١٩٩.٧٧	٢.٩٩٦	٠.٦٢٥	٢.٠٤٢	غير دالة
	ضابطة	٣١	٢٠٠.٢٥٨	٣.٠٩٨			
التحصيل السابق	التجريبية	٣١	٨٥.٠٣٢	٩.٨٣٣	٠.٦٠١	٢.٠٤٢	غير دالة
	الضابطة	٣١	٨٢.٠٣٢	١٢.٣١١			
الذكاء	التجريبية	٣١	٤١.٦١٢	٦.٨٨٨	٠.٣٠٥	٢.٠٤٢	غير دالة
	الضابطة	٣١	٤٥.٨٠٦	٣.٣٤٠			

ومن الجدول اعلاه يتضح ان المجموعتين متكافئتين بهذه المتغيرات

█ مسنلزمان البحث

█ نحدية المادة العلمية

حددت المادة العلمية التي يقوم سدرس خلال العام الدراسي (٢٠١٠ / ٢٠١١) محتوى كتاب الأحياء المقرر للصف الخامس العلمي / الطبعة الحادية والعشرون / لسنة ١٤٣١هـ / ٢٠١٠م ، إذ شملت الفصول الخمسة الأولى وهي على التوالي (التغذية والهضم ، النقل ، التنفس ، الإخراج ، الحركة)



▣ صياغة الأغراض السلوكية

تم صياغة (٣٦٨) غرضاً سلوكياً توزعت بحسب تصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات الست [تذكر ، فهم (استيعاب) ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم]، وقد تم عرض الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم (ملحق ٢) لمعرفة مدى تغطيتها للمادة الدراسية وسلامتها صياغتها ومدى ملائمتها لمستوياتها المعرفية. وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم تم إجراء بعض التعديلات وتعديل المستوى الذي تقيسه للبعض منها لتأخذ صياغتها النهائية وأبقيت الأغراض السلوكية بشكلها النهائي (٣٦٨) غرضاً سلوكياً (ملحق ٣) وضمنت جميعها ضمن الخطط التدريسية اليومية.

▣ إعداد الخطط التدريسية اليومية

أعد الباحثان (١١٢) خطة تدريسية توزعت بواقع (٥٦) خطة لكل مجموعة. وقد عرضت نماذج من الخطط (الملحق ٨) على مجموعة من الخبراء والمتخصصين بطرائق تدريس العلوم (الملحق ٤) لبيان آرائهم وملاحظاتهم حول صلاحياتها ومدى ملائمتها لطالبات الصف الخامس العلمي وتم الأخذ بالملاحظات وأجريت بعض التعديلات ثم اعتمدت أساساً في إعداد بقية الخطط التدريسية اليومية.

▣ إعداد أدوات البحث

يتطلب البحث الحالي بناء أداتين هما (الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الناقد) وفيما يأتي عرضاً لمراحل بنائها.

▣ بناء الاختبار التحصيلي :

لقد قام الباحثان ببناء اختبار تحصيلي لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء معتمداً على محتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية المعدة سلفاً وحرصاً على أن يتحقق في هذا الاختبار سمات الاختبار الجيد من الموضوعية والشمول والصدق والثبات والخصائص السايكومترية الأخرى لذا مر هذا الاختبار بالمراحل الآتية :

▣ إعداد الخارطة الإخبارية [جدول المواصفات]

كان لابد من إعداد جدول مواصفات تمثل فيه موضوعات الفصول الخمس من كتاب الأحياء للصف الخامس العلمي والأغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم، وتتطلب ذلك تحديد فقرات الاختبار ب(٥٠) فقرة اختبارية بعد الاستعانة والتداول مع عدد من مدرسات الأحياء ♦ ممن يدرسن مادة الأحياء للصف الخامس العلمي، وتعد (٥٠) فقرة اختيارية مناسبة لمستوى طالبات المرحلة الإعدادية. وتم حساب وزن المحتوى في ضوء عدد الحصص المستغرقة لتدريس كل فصل من خلال حساب النسبة المئوية لعدد الحصص المستغرقة لتدريس كل فصل من الفصول الخمسة، كما تم حساب أوزان الأغراض السلوكية بحسب النسبة المئوية للأهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات المعرفية (تذكر، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب،

^١ الست ليلى محمود سعيد ، الست اميرة عواد ، الست نور علي محمد ، الست مقبولة جاسم محمد ، الست ايناس علاوي

وتقويم)، ومن ثم تم اختيار (٥٠) غرضاً سلوكياً من مجموع الأغراض السلوكية المعرفية والبالغ عددها (٣٦٨) غرضاً سلوكياً، تنوعت الأغراض السلوكية في مستوياتها فشملت مستوى (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم) بحسب خلايا جدول المواصفات الجدول (٢)

جدول (٢) جدول المواصفات للأختبار التحصيلي لمادة الأحياء

الاجمعي	المجال المعرفي						المستوى المحتوى	النسبة المئوية لوقت	الوقت بالدقيقة	عدد المحصن
	تقويم %١٣	تركيب %٩	تحليل %١٤	تطبيق %١٨	استيعاب %٢٥	تذكر %٢١				
١٣	٢	١	٢	٢	٣	٣	٠,٢٥٠	٧٢٠	١٦	
١٠	١	١	٢	٢	٢	٢	٠,٢١٦	٦٢٠	١٤	
١٠	١	١	١	٢	٣	٢	٠,٢٠٣	٥٨٥	١٣	
٨	١	١	١	١	٢	٢	٠,١٥٦	٤٥٠	١٠	
٩	١	١	١	٢	٢	٢	٠,١٧٢	٤٩٥	١١	
٥٠	٦	٥	٧	٩	١٢	١	٠,٩٩٧	٢٨٧٠	٦٤	

صياغة فقرات الاختبار

تم صياغة (٥٠) فقرة اختبارية بواقع فقرة واحدة لكل غرض سلوكي تم تحديده في الخارطة الاختبارية وبشكل فقرات موضوعية ومقالية لأن جمعها يوفران درجة مقبولة من الصدق ولا بد من الإشارة إلى أن أي مادة دراسية تتباين معلوماتها لا يناسبها جميعاً نوع واحد من الأسئلة. تضمن الاختبار التحصيلي على (٢٥) فقرة موضوعية من نوع الاختبار من متعدد وبأربعة بدائل لتحديد من أثر الحدس والتخمين إذ يصل احتمال التخمين إلى ٢٥%، و (٢٥) فقرة مقالية متنوعة موزعة بثمانية أسئلة لتقويم أهداف لا يمكن تقويمها بالاختبارات الموضوعية كالقدرة على التحليل والتقويم.

ومن ثم تم وضع تعليمات الإجابة وتعليمات التصحيح للفقرات الموضوعية والمقالية، وبذلك تحددت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بالمدى (١٠ - ١٠٠) درجة.



▣ صدق الاختبار Test Validity

تم حساب صدق الاختبار بطريقتي الصدق الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرض فقراته (الملحق ١١) والأغراض السلوكية (الملحق ٣) على خبراء متخصصين في مادة الأحياء وطرائق تدريس العلوم والتقويم والقياس (الملحق ٢) للتحقق من صياغة فقرات الاختبار والدقة العلمية وارتباط الفقرات مع الأغراض السلوكية وتوزيع الدرجات بين الفقرات ومنطقية البدائل وجاذبيتها. ومقدار تغطيتها للمادة الدراسية وفي ضوء آراء الخبراء وبنسبة اتفاق أكثر من ٩٠٪ عدلت بعض الفقرات وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للاختبار التحصيلي. فضلا على ان اعتماد الخارطة الاختبارية تعد نوعا من أنواع طرق ايجاد الصدق للاختبارات التحصيلية كونها مؤشر على مدى ارتباط فقرات الاختبار بمحتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية المرتبطة بذلك المحتوى وبذلك أصبح الاختبار صادقا في محتواه .

▣ التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي

- التطبيق الاستطلاعي الأول على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي في إعدادية الحرية للبنات بتاريخ ٣ / ٤ / ٢٠١١ للتأكد من وضوح تعليمات الاختبار وصياغة فقراته ووضوحها والوقت المستغرق للاختبار .

- التطبيق الاستطلاعي الثاني على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي في إعدادية الحرية للبنات بتاريخ ٥ / ٤ / ٢٠١١ وتم تصحيح أوراق الاختبار ومعاملة النتائج احصائيا .

▣ التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي

تم ترتيب درجات طالبات العينة الاستطلاعية من أعلى درجة وكانت (٩٢) إلى أقل درجة وكانت (٤١) ثم أخذت نسبة (٢٧٪) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا ، ونسبة (٢٧٪) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا ، حيث تمثل هذه النسبة أفضل النسب للمقارنة بين المجموعتين إذ تمتاز بسهولة العمليات الحسابية التي تتطلبها ودقة النتائج المترتبة عليها . وتم إيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار كما يلي :

▣ معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي Difficulty Factor for Hems

وعند حساب صعوبة كل فقرة باستخدام قانون معامل الصعوبة وجد أن معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار تتراوح بين (٠.٤٦ - ٠.٧٣) ومعامل الصعوبة للفقرات المقالية يتراوح بين (٠.٣٣ - ٠.٧٨) (الملحق ٩). وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً إذ يرى (الظاهر، ١٩٩٩) أن الفقرات تُعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠) (الظاهر، ١٩٩٩: ١٢٩)

▣ قوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي

وعند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة التمييز الخاصة بذلك وجد أن قوة تمييز الفقرات الموضوعية تراوحت بين (٠.٣٣ - ٠.٧٨) ، وأن قوة تمييز الفقرات المقالية تراوحت بين (٠.٣٥ - ٠.٧٠) (الملحق ٩) ويمكن عد الفقرة مقبولة إذا كانت قدرتها التمييزية أكبر من (٠.٢٠) . (الحسين، ١٩٩١: ١٣٢)



لذا تعد جميع فقرات الاختبار التحصيلي مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ، وبذلك تم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار التحصيلي .

■ ثبات الاختبار Test Reliability

حسب ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام معادلة الفاكرونياخ لقياس الاتساق الداخلي لفقراته فبلغ معامل الثبات (0.929) لذا يُعد الاختبار ثابتاً في ما يقيسه . فقد ذكر (Nunnally , 1987) أن ثباتاً مقداره (٠.٥٠ - ٠.٦٠) يُعد مرضياً وكافياً. (Nunnally , 1987:p. 182)

كما تم حساب ثبات التصحيح للفقرات المقالية حيث تم سحب خمسة اوراق من اوراق اجابات العينة الاستطلاعية بصورة عشوائية وتصحيحها من قبل الباحث الثاني ومُدْرستين اخريتين ♦ على التوالي بعد حجب الدرجات ثم اعيد تصحيح نفس الاوراق من قبل الباحث بعد مرور عشرة ايام وباستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون حسبت معاملات الارتباط اذ كانت : - بين الباحث والمصحح الاول (0.862) و بين الباحث والمصحح الثاني (0.855) وبين المصحح الاول والثاني (0.913) و بين الباحث ونفسه عبر الزمن (0.901) وجميعها معاملات ارتباط عالية مما يدل على ارتفاع مستوى ثبات التصحيح .

■ الصورة النهائية للاختبار التحصيلي

لقد أصبح الاختبار التحصيلي جاهز لقياس تحصيل طالبات المجموعات البحثية الثلاث ويتكون من (٥٠) فقرة اختبارية موزعة على تسعة أسئلة ، تضمن السؤال الأول (٢٥) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذو أربعة بدائل والاسئلة الثمانية الأخرى مقالية وتتضمن (٢٥) فقرة مقالية (الملحق ٤)

■ بناء اختبار التفكير الناقد Critical Thinking Test

يهدف الاختبار إلى قياس قدرات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الخامس العلمي . وحدد الباحثان الاختبارات الفرعية للتفكير الناقد استرشادا باختبار Watson & Glasser فهو الأكثر شيوعا واستخداما من قبل الباحثين في مجال التربية وعلم النفس والذي يتكون من خمسة اختبارات فرعية هي :

- معرفة الافتراضات Assumption Knowledge
- التفسير pretation Inter
- تقويم الحجج Evaluation Argument
- الاستنتاج Inference

(Watson & Glasser , 1991:p. 120)

و قام الباحثان بإعداد المواقف والفقرات من موضوعات احيائية عامة تتناسب ومستوى الطالبات في المرحلة الإعدادية وتتضمن معلومات مثيرة للتفكير بل وتتطلب تفكيراً ناقداً بواقع خمسة اختبارات فرعية يتضمن كل اختبار فرعي (٦) مواقف ويتكون كل موقف من (٣) فقرات وبذلك كان مجموع فقرات الاختبار (٩٠) فقرة . ثم وضعت التعليمات التي توضح للطالبة كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار من خلال اعطاء مثال للإجابة عن كل اختبار فرعي من الاختبارات الفرعية الخمسة فضلا عن تعليمات خاصة بكل اختبار عن كيفية الإجابة .



▣ صدق الاختبار Test Validity

وقد تم إيجاد صدق الاختبار كالاتي:

▣ الصدق الظاهري :

من خلال وضوح التعليمات والأمثلة وصلاحيّة الفقرة لقياس التفكير الناقد وملائمة كل فقرة للاختبارات الفرعية . وقد تم الأخذ بأراء الخبراء وتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها الآخر وقد حصلت الفقرات على نسبة اتفاق أكثر من ٩٠٪ .

▣ الصدق البنائي للاختبار :

تم التحقق من صدق بناء الاختبار من خلال استنتاج بعض الدلائل والمؤشرات التي تتضح من خلال الارتباطات الموجبة والداثة بين فقرات المقياس ومجالاته وذلك بإيجاد الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار ، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات افراد العينة المستخلصة من التطبيق الاستطلاعي الثاني لكل فقرة وبين درجاتهم الكلية في الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation coefficient) والبرنامج الاحصائي SPSS إذ تراوحت قيمة معاملات الارتباط بين (٠.٢٩-٠.٦١١) كما وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة المجال الذي تنتمي اليه (٠.٢١٢-٠.٧٣٥) وتراوحت معاملات ارتباط درجة كل مجال والدرجة الكلية للاختبار بين (٠.٨٤-٠.٩٧) وكانت جميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) وقد عدت جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث الاتساق الداخلي . (Anostali & Susana , 1997: p 125-126)

▣ التطبيق الاستطلاعي

طبق المقياس على عينة استطلاعية من طالبات إعدادية الحرية للبنات بلغ عددهن (١٠٠) طالبة، وبعد تصحيح إجابات طالبات العينة الاستطلاعية رتبت الدرجات النهائية ترتيبا تنازليا، وتم تحديد ٢٧٪ من الإجابات التي تمثل الدرجات العليا و ٢٧٪ من الإجابات التي تمثل الدرجات الدنيا . لحساب:

▣ قوة تمييز فقرات الاختبار Item Discrimination power

وعند حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الناقد باستخدام معادلة التمييز الخاصة بذلك وجد ان قوة تمييز الفقرات تراوحت بين (0.222 - 0.704) (الملحق ١٠) ويمكن عد الفقرة جيدة اذا كانت قدرتها التمييزية (0.20) وما فوق . (الظاهر ، ١٩٩٩ ، ١٣٠)

▣ ثبات الاختبار Test Reliability

استخدمت (معادلة الفايكرونيخ) لحساب الإتساق الداخلي لاختبار التفكير الناقد حيث بلغ (0.9431) ويعد معاملا عاليا ومؤشرا جيدا على ثبات الاختبار . (ملحم ، ٢٠٠٥ : ٢٦٠)

▣ الشكل النهائي للاختبار التفكير الناقد

تضمن الاختبار في شكله النهائي (ملحق ٥) خمسة اختبارات فرعية صممت لقياس قدرات مختلفة للتفكير الناقد جدول (٤)

جدول (٤) عدد الاختبارات الفرعية والمواقف والفقرات لاختبار التفكير الناقد بصيغته النهائية

ت	الاختبارات الفرعية	عدد المواقف	الفقرات		النسبة المئوية
			العدد	التسلسل	
١	معرفة الافتراضات	٦	١٨	١-١٨	٢٠٪
٢	التفسير	٦	١٨	١٩-٣٦	٢٠٪
٣	تقويم الحجج	٦	١٨	٣٧-٥٤	٢٠٪
٤	الاستنباط	٦	١٨	٥٥-٧٢	٢٠٪
٥	الاستنتاج	٦	١٨	٧٣-٩٠	٢٠٪
	المجموع	٣٠	٩٠	٩٠	١٠٠٪

إجراءات تطبيق التجربة Experiment application procedures

تم تطبيق التجربة وفقاً للإجراءات الآتية:

- تم التنسيق مع إدارة المدرسة على ضرورة تنظيم جدول الدروس الأسبوعي لمجموعتي البحث في يوم واحد وذلك للحيلولة دون حرمان أحدي المجموعتين من الدرس في حالة وجود عطلة أو مناسبة ما في ذلك اليوم لإعطاء فرصاً متكافئة من الوقت للمجموعتين وبذلك تم ضمان سير التدريس سيراً مناسباً.
- تهيئة الأجهزة والأدوات والمصورات المتعلقة بموضوعات الأحياء المتوافرة في مختبر المدرسة والتي يمكن الاستفادة منها في تدريس مجموعات البحث الثلاث.
- بدء التدريس الفعلي على عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة اعتباراً من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٠/١٠/١٢ بعد تطبيق الاختبار القبلي للتفكير الناقد واختبار رافن للذكاء.
- تم تدريس المجموعتين بالأسلوب والطريقة المحددة لها وقام الباحث الثاني بتدريس المجموعات بنفسه بواقع ثلاث حصص أسبوعياً لكل مجموعة وكالاتي
- المجموعة التجريبية: ودرست هذه المجموعة باستخدام حقائق الأفكار على وفق الخطط الدراسية اليومية المعدة لذلك.
- المجموعة الضابطة: ودرست هذه المجموعة باستخدام الطريقة الاعتيادية (ملحق ٨)
- بعد الانتهاء من تدريس المادة الدراسية لموضوعات مادة الأحياء المقررة للصف الخامس العلمي على مدار العام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ طبقت أدوات البحث وكالاتي اختبار التفكير الناقد، تم تطبيقه (اختبار بعدي) يوم الاثنين الموافق ٢٠١١ / ٤ / ٨، والاختبار التحصيلي تم تطبيقه يوم الخميس الموافق ٢٠١١ / ٤ / ١٤ وقد أبلغت جميع الطالبات قبل أسبوع بموعد إجراء الاختبار التحصيلي. وبذلك امتدت التجربة للفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠١٠ / ٩ / ١٤ الى يوم الخميس الموافق ٢٠١١ / ٤ / ١٤.

الوسائل الإحصائية Statistical Means

تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة البيانات:

- تحليل التباين الأحادي: استخدم لإجراء التكافؤ بين مجموعات البحث الثلاث وتحليل النتائج.
- معامل الصعوبة لكشف صعوبات فقرات الاختبار التحصيلي.



- القوة التمييزية للفقرات : لإيجاد القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي
- معامل الفا كرونباخ : لإيجاد ثبات الاختبار التحصيلي والتفكير الناقد والذكاءات المتعددة .
- معامل الارتباط لبيرسون : لإيجاد ثبات تصحيح الفقرات المقالية وصدق البناء لاختبار التفكير الناقد ومقياس الذكاءات المتعددة

عرض النتائج ونفسيرها

بعد الانتهاء من إجراء تجربة البحث وفقا للخطوات التي أشير إليها في الفصل السابق ، حلت النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي للتعرف على فاعلية العصف الذهني وحدائق الأفكار في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي بمادة الأحياء وتنمية التفكير الناقد والذكاءات المتعددة لديهن ، ومن خلال التحقق من الفرضيات الصفرية الثلاث للبحث وكما يلي :

النحصيل الدراسي

لفرض التحقق من الفرضية الأولى التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لحدايق الأفكار ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي بمادة الأحياء) صححت اوراق المجموعتين ورتبت الدرجات كما في (ملحق ٢٢) وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجد ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية ، وهذا يعني بان الفرق بين الوسط الحسابي الاول والوسط الحسابي الثاني ذي دلالة احصائية أي وجود فرقا ذا دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية . كما موضح في جدول (٥) .

جدول (٥) المتوسطات الحسابية لمجموعات البحث الثلاث في الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥
التجريبية	٣١	٨٥,٩٦٧	١٠,٢٩٤	٦,٢٨	٢,٠٤٢	دال
الضابطة	٣١	٦٩,٣٢٢	١٠,٥٥٥			

ويعزو الباحثان ذلك إلى أن :

إن ارتفاع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق حديقة الأفكار قياسا بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة قد يعود وحسب اعتقاد الباحثان إلى ان خطوات التدريس وفق حديقة الأفكار تتطلب استيعاب كل الأفكار الجديدة حتى ولو كانت غامضة وغير محددة ضمن خطوة الأفكار العريضة وهذا من شأنه ان يشجع جميع الطالبات على المشاركة والتحضير المسبق والمعمق لموضوع الدرس لتتمكن الطالبات من التقاط فكرة تفصيلية لكل فكرة عريضة بعدها يأتي دور المدرس في تسجيل الأفكار وبدائلها لذلك سيتكون نوعين من الأفكار العريضة والتفصيلية التي ستوضح وتشرح

وبذلك ستتولد قائمة من الأفكار الطويلة وهذا يشجع طالبات المجموعة التجريبية على التساؤل والتعمق في التفكير لصناعة الأفكار الجديدة الجيدة، أما طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية حيث كان الاهتمام فقط بالحفظ والاستظهار والاعتماد على شرح المادة العلمية من قبل المدرس وعرضها امام الطالبات .

■ التفكير الناقد

لفرض التحقق من الفرضية الثانية التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط فروق درجات اختبار التفكير الناقد القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقا لحقائق الأفكار ومتوسط فروق درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد . تم تصحيح اوراق اجابات طالبات مجموعات البحث الثلاث في الاختبارين القبلي والبعدي ورتبت الدرجات كما في (ملحق ٦) ، تم حساب المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للدرجات ، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجد ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية ، كما مبين في الجدول (٦) .

جدول (٦) المتوسط الحسابي للفرق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعات

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية	٣١	١٥,٢٥٨١	٣,٨١٢٠	٨,٣٩٧	٢,٠٤٢	دال
الضابطة	٣١	٦,٧٧٤٢	٤,١٣٦٩			

ويعني هذا أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسط الفروق في درجات الاختبارين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق حديقة الأفكار وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير الناقد .

ويرى الباحثان ان تفوق المجموعة التجريبية والتي درست وفق حقائق الأفكار تطلب تقسيم الطالبات (عينه البحث) إلى مجموعات وبذلك وفر للطالبات فرصة للبحث والتقصي لحل المشكلة المطروحة أو الإجابة عن الأسئلة من خلال المناقشات ، مما ساعد في تنمية مهارة الاستقراء لدى الطالبات ، فضلا عن أن مشاركة الطالبات في النقاش والإجابة عن الأسئلة المطروحة ينمي لدى الطالبات كيفية التفكير بالإجابة فضلا عن الإشراف على إجابات الطالبات ومناقشتهم جعلهن يفكرن في تفسير المعلومات للإجابة عن الأسئلة .

وفي مرحلة تقديم الحلول وتقويمها لاختيار الأفضل منها ومرحلة تقدير العقبات ستنتج الأفكار وتتولد قائمة من الأفكار التي تدفع الطالبات للنقاش لاستخلاص أفضل الأفكار حيث يتطلب من الطالبة عملية تقييم الأفكار ويأتي دور الباحثان في تشجيع الطالبات على البحث لتقييم أفضل الحلول وهذا سيني لدى الطالبات الاستقراء والتفسير والاستنباط وبذلك سيساهم في تنمية التفكير الناقد لديهن واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الحسنوي ، ٢٠٠٧) ، (الأسدي ، ٢٠٠٩) ، (السعدي ، ٢٠٠٩)



الاستنتاجات Conclusion

- في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن للباحثان أن يستنتجا ان :
- فاعلية اسلوب حدائق الأفكار في رفع التحصيل الدراسي للطالبات بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية
- فاعلية اسلوب حدائق الأفكار في تنمية التفكير الناقد قياسا بالطريقة الاعتيادية .
- إمكانية استخدام اسلوب حدائق الأفكار في تدريس مادة الأحياء في المرحلة الثانوية في مدارسنا في ضوء الإمكانيات المتاحة .

التوصيات Recommendations

- في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بما يلي :
- تدريب الملاكات التدريسية على اساليب التدريس لاستخدام حدائق الافكار حيث أثبتت فاعليتها في العملية التعليمية بحدود التجربة الحالية .
- تضمين مفردات مناهج التدريس في كليات التربية الموضوعات المتعلقة بحدائق الأفكار .
- استخدام اسلوب حدائق الأفكار في تدريس طلبتة كليات التربية ليتعودوا على الاساليب الحديثة في التدريس .
- تنوع الأنشطة المدرسية في المدارس الثانوية التي تسهم في تنمية التفكير الناقد للطلبة .
- توجيه المدرسين والأساتذة في كافة المراحل الدراسية للاهتمام بالتفكير الناقد .

المقترحات Suggestions

- استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان إجراء الدراسات الآتية :
- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في موضوعات الكيمياء والفيزياء ومراحل دراسية أخرى .
- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في متغيرات تابعة أخرى كالتفكير الإبداعي ، حل المشكلات ، التنور العلمي ، حب الاستطلاع العلمي .
- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي للمقارنة بين مدارس البنين والبنات .

المصادر العربية

- الاسدي ، نعمة عبد الصمد حسين ، (٢٠٠٩) : فاعلية انموذجين تعليميين على وفق مدخل (STS) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد والقدرة في اتخاذ القرار لحل مشكلات بينية لدى طالبات قسم علوم الحياة (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن الهيثم .
- توفيق رؤوف عزمي ، (١٩٩٧) : فاعلية برنامج مقترح في تكنولوجيا التعليم لمعلمي الفصل الواحد ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد (٢٤) ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، القاهرة .
- جروان ، بان عزت ، (١٩٩٩) : التدريس الفعال ، ط (٤) ، مكتبة دار الكتب للنشر والتوزيع ، عمان .
- الجلبي ، سوسن شاكر ، (٢٠٠٨) : تنمية مهارات التفكير الابداعي الناقد ، ط (١) ، دار الصفاء ، عمان .
- الحسنوي ، شيماء عباس عبيد ، (٢٠٠٧) : اثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة بابل ، كلية التربية الاساسية .
- الحسين ، قاسم سليمان ، (١٩٩١) : دراسة مقارنة لنظام امتحانات شهادة الثانوية العامة في كل من انجلترا والكويت ومدى امكانية الاستفادة منه في الاردن ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة عين شمس ، كلية التربية
- الحيلة ، محمد محمود ، (٢٠٠٢) : تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- الزغبى ، غسان محمد عبد الله ، (٢٠٠٤) : مستوى مهارات التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، الجامعة الاردنية ، عمان .
- السعدي ، احمد عبيد حسن ، (٢٠٠٩) : فاعلية برنامج مقترح لتدريس التقنيات المستحدثه في



- التحصيل وتنمية الوعي العلمي الاخلاقي والتفكير الناقد لدى طلبة علوم الحياة ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن الهيثم.
- شحاته ، حسن ، وزينب النجار ، (٢٠٠٣) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط(١) الدار المصرية اللبنانية.
- صلاح صالح معمار ، (٢٠٠٦) : علم التفكير ، دار دييونو للطباعة والنشر والتوزيع ، ط(١) ، عمان ، الاردن.
- صلاح الدين عرفة محمود ، (٢٠٠٦) : تفكير بلاد حدود ، رؤى تربوية معاصرة ، ط(١) ، عالم الكتب للنشر ، مصر.
- الظاهر ، زكريا محمد ، (١٩٩٩) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، مكتبة الناشر ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان.
- عبد السلام مصطفى (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- عبيدات ، ذوقان ، البحث العلمي ، (١٩٩٨) : البحث العلمي ، مفهومه ادواته اساليبه
- العجيلي ، محمد صالح بديع ، (٢٠٠٩) : طرائق التفكير العلمي ، ط (١) ، دار الكتب والوثائق ، بغداد.
- عدس ، عبد الرحمن ، (١٩٩٨) : علم النفس التربوي ، نظرية معاصرة ، عمان ، دار الفكر.
- قطامي ، نايفة ، (٢٠٠١) : تعليم التفكير في المرحلة الاساسية ، ط(١) ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.
- قوشحة ، رنا عبد الرحمن ، (٢٠٠٣) : دراسة الفروق في الذكاء المتعدد بين طلاب بعض الكليات النظرية والعملية ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة .
- الكثيري ، راشد محمد النذير ، (٢٠٠٠) : التفكير ماهيته ، انواعه ، اهميته ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المؤتمر العلمي الثاني عشر ، مناهج التعليم وتنمية التفكير ، ج ٢.
- مجدي ، عزيز ابراهيم ، (٢٠٠٠) : ادارة التفكير السليم ، التحدي الحقيقي في عصر العولمة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المؤتمر العلمي الثاني عشر ، مناهج التعليم وتنمية التفكير.
- محسن علي عطية (٢٠٠٨) : الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، ط ١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- ملحم ، سامي محمد ، (٢٠٠٥) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط(٣) ، دارالمسيرة عمان.

المصادر الأجنبية

- Anastasi & Susana Urbina , (1997) : Psycholgal testing , New Jersey, Prentic -Hall line .
- Cotton , K , (1991) : Teaching thinking skills , North weastregiona education Laboratory , school improvement series .
- Fisher , R, (1987), Teaching children to Think , Basic Black Well .London
- Good . T . L : (1979) Teaching Effectiveness in Elementary School Journal of Teaching Education , March - April .
- Good lad , J , (1994) . A place called school : prospects for the future . New York : Mc Gaw Hill .
- Moss, R & Koziol ,S , : (1991) Investigating the Validity of a locally Developed critical Thinking test , Educational , measurement : issues and practice , Vol. 10. no ,
- Nunnaly . S., (1987) : Psychometric theory, Nc . Mc Graw Hill .
- Oxford : (1998) Adranced Learner's Dictionary of Current English , fifth Edition . ed .
- Smith , M , (1996) : Quantitative Analysis of Critical Thinking Abilities , Learning and Strategies and Academic Achievement in Associate. Degree Nursing students , D, A, I , Vol . 56, No (11)
- Swartz , R . S. & perkins, DN : (1990) Teaching Thinking is sues and Approaches Critical Thinking press of soft ware .
- Travis , C. F & Wad , MR , : (1997) Psychology in Perspective , N Y , Longman .
- Watson - Glasser : (1991) E Watson Glasser :Critical thinking appraisal from Har Cart Brace , Jovanovish pabrishers , London .13(6) .
- Webster , (1998) Collegiate dictionary . Massachusetts : Incorporated spring field .

