



أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في
مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن

أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في
مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن
اعداد

أ.م.د. أسامة عبد الكاظم مهدي
٠٧٨٢٧٦٣٣٣٥٧

أ.د. عبد السلام جودت جاسم
٠٧٨٠١١٤٢٦٣٨

عبد الرزاق جواد ابراهيم الرحيم
٠٧٨٠٨٧١٠٠٥٨

جامعة بابل - كلية التربية الاساسية

البريد الإلكتروني Email : www.razzaqgood@gmail.com

الكلمات المفتاحية: التفكير ، التحصيل ، الاثر ، التنمية ، الوعي البيئي.

كيفية اقتباس البحث

الرحيم، عبد الرزاق جواد ابراهيم، عبد السلام جودت جاسم، أسامة عبد الكاظم مهدي، أثر
إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء
و تنمية الوعي البيئي لديهن، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، ٢٠١٨، المجلد: ٨، العدد: ٢.

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف
والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث
ومشاركته مع الآخرين بشرط نسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو
استخدامه لأغراض تجارية.

IRAQI
Academic Scientific Journals

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

ROAD
DIRECTORY
OF OPEN ACCESS
SCHOLARLY
RESOURCES

أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني
المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن



After analog thinking in the collection of second grade students
average in biology and material development of environmental
awareness strategy to have

Prof. Abdul Salam Jawdat Jassim + O.m.d. Osama Abdul-Kadhim
Mahdi + Abdul Razzaq Jawad Ibraheim alRaheim.

Keywords: Thinking, achievement, impact, development, environmental
awareness.

How To Cite This Article

Alraheim Abdul Razzaq Jawad Ibraheim, Abdul Salam Jawdat Jassim,
Osama Abdul-Kadhim Mahdi, After analog thinking in the collection of
second grade students average in biology and material development of
environmental awareness strategy to have Journal Of Babylon Center For
Humanities Studies, Year :2018, Volume:8, Issue: 2.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



[This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Abstract

The goal of current research to identify the impact of analog thinking in the collection of second grade students average in biology and material development of environmental awareness to have, since the experiment began on Monday a strategy (02.22.2016) by two portions per week for each group was taught the two sets Search the second semester of the year (2015-2016), and ended on Thursday (04/21/2016), and has been selected sample randomly marked by b (medium Ibn Hayyan for girls) in Babel province, with total sample size (54 students) the experimental design of a partial adjustment of the two unequal pilot and officer, pilot chosen number (26) student taught according to the analog and the control number thinking strategy (28) students studying according to ordinary method, rewarded the two sets of search statistically some variables such as age time, etc., As for goals behavioral been drafted (171) behaviorally target for substance education, it has also been preparing the necessary





academic plans and have been prepared research tools and are achievement test and scale appropriate to the environmental awareness of the Iraqi environment and the middle stage and treated the results statistically showed the superiority of the experimental group students who have studied according thinking strategy analog control group students who have studied according to ordinary method.

مستخلص البحث

هدف هذا البحث الى التعرف على أثر استراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن ، حيث بدأت التجربة في يوم الأحد الموافق (٢٠١٦/٢/٢٨) بواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة وكان تدريس مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٥-٢٠١٦)، و انتهت في يوم الخميس الموافق (٢٠١٦/٤/٢٨) ، و قد تم اختيار عينة البحث عشوائياً والتي تمثلت بـ(متوسطة ابن حيان للبنات) في مركز محافظة بابل اذ بلغ حجم العينة (٥٤) طالبة واختير التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة ، التجريبية عددها (٢٦) طالبة تدرس على وفق استراتيجية التفكير التناظري والضابطة عددها (٢٨) طالبة تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية، كوفئت مجموعتا البحث احصائياً ببعض المتغيرات كالعمر الزمني وغيرها، اما بخصوص الاهداف السلوكية تم صياغة (١٧١) هدفاً سلوكياً للمادة التعليمية ، كما تم اعداد الخطط الدراسية اللازمة و تم اعداد ادوات البحث و هي الاختبار التحصيلي و مقياس الوعي البيئي المناسب للبيئة العراقية و المرحلة المتوسطة وعولجت النتائج احصائياً و اظهرت تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسنّ على وفق استراتيجية التفكير التناظري على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسنّ على وفق الطريقة الاعتيادية .

اولاً : مشكلة البحث واهمية

من اجل البحث عن اسباب الانخفاض و التعرف على الصعوبات التي تواجه المدرسات في تدريس مادة علم الاحياء و هل هنالك تدني في مستوى التحصيل الدراسي و ما هي اسبابه و ما هي الطرائق المعتمدة في التدريس زار الباحث عدداً من المدارس * في مركز محافظة بابل و التقى بعينة من مدرسات مادة علم الاحياء بلغ عددهن (١٠) مدرسات و قدم لهن استبياناً تضمن اسئلة مفتوحة و مغلقة ملحق (٣) ، و كما يلي :

* (الجنائن ، الاعتماد ، السيادة ، ابن حيان)

س١. هل هنالك تدني في مستوى تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ؟



و كانت الاجابة على هذا السؤال توضح الى ان نسبة (٩٠%) من المدرسات أشرن الى ان هنالك تدني واضح في مستوى تحصيل مادة علم الاحياء و (١٠%) من المدرسات أشرن الى ان لا يوجد هنالك تدني في مستوى تحصيل مادة علم الاحياء للصف الثاني المتوسط .

س٢. ما هي حسب رأيك ، اسباب تدني مستوى تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ؟

و كانت الاجابة على هذا السؤال كما يأتي :

١ . استعمال طرائق تدريس تقليدية قائمة على الحفظ و التلقين .

٢ - قلة عدد الحصص المخصصة لمادة علم الاحياء اذ بلغت حصتين اسبوعياً .

س٣ . هل يوجد وعي بيئي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ؟

و كانت الاجابة على هذا السؤال ان (٧٠%) اشرن الى عدم وجود وعي بيئي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط و (٣٠%) اشرن الى وجود وعي بيئي لديهن .

وقد أشارت نتائج عدد من الدراسات التجريبية كدراسة (الركابي ، ٢٠١٢) و (داود ، ٢٠١٤) و (الجبوري ، ٢٠١٤) و (الجنابي ، ٢٠١٥) و (الخفاجي ، ٢٠٠٦) و (علي ، ٢٠٠٦) و (الموسوي ودينا ، ٢٠١١) و (منصور ، ٢٠١٣) الى وجود تدني في مستوى تحصيل المتعلمين في مادة علم الاحياء للصف الثاني المتوسط و كذلك انخفاض خبرات و المهارات المتعلقة بالوعي البيئي .

وتتمثل مشكلة البحث بالسؤال الآتي : (ما اثر استراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن ؟)

اهمية البحث

ان التربية معنية بأعداد المواطن المتقف علمياً الذي يمتلك قدرأ من المعرفة و الوعي بالأمور العلمية العامة التي تتعلق بشتى مجالات الحياة ، حتى يتمكن من اتخاذ القرارات المناسبة بشأن ما يواجهه من المواقف و المشكلات في المجتمع دائم التطور في جميع مناحي الحياة (علي ، ٢٠٠٣ : ٢١) .

ان المنهج الدراسي هو مجموعة من المنجزات التعليمية المهمة و المرتبة في اطار مخطط له مسبقا لبلوغ الاهداف التربوية و التعليمية بقصد بساعدة المتعلمين على التطور في جميع النواحي الشخصية و ذلك بتهيأة المؤسسات التعليمية في اطار الاهداف و المحتوى و اساليب التدريس و الانشطة و التقويم (الفتلاوي، ٢٠٠٦ : ٣٩) .





ان طرائق التدريس الحديثة هي التي يكون فيها المتعلم نشطاً و يبذل جهداً للحصول على المعرفة حيث يتميز المتعلم بالفعالية و النشاط و يكون دور المعلم موجهاً للعملية التعليمية و لهذا فان طرائق التدريس لها الاثر البالغ في تحقيق الاهداف التربوية لان المعلم لا يعلم بطريقته فقط و انما بطريقته و اسلوبه و علاقته بالآخرين و شخصيته و مدى تأثيره بهم و تأثرهم به (عطية ، ٢٠٠٨ : ١٧٩) .

و من الاستراتيجيات الحديثة استراتيجية التفكير التناظري و التي تعود الى النظرية البنائية التي تعمل الى جعل المعلومات غير المألوفة الى معلومات مألوفة و ذات معنى و يتم هذا عن طريق التفكير في مواقف و اشياء من بينتهم اي من خبراتهم السابقة و ربطها بالمعلومات الجديدة و اجراء مقارنة فيما بينها (اليساري، ٢٠١٤ : ٨) .

و ان التفكير التناظري (الاستدلال التناظري) يتطور عند المتعلم بتقدم المراحل الدراسية و على الرغم من كون بداياته قد تظهر عند الاطفال في المرحلة الابتدائية بالاعتماد على الاشياء المحسوسة و العيانية الا انه يتكامل في بدايات مرحلة المراهقة تقريباً اي في مرحلة العمليات الشكلية او الرمزية كما يسميها (بياجيه) التي تبدأ عند (١١-١٢ سنة) من العمر تقريباً حيث يصبح المراهق قادراً بين (١١-١٥ سنة) من حل جميع المسائل باستعمال عمليات منطقية ، لان البنى المعرفية عنده تصل الى نضجها خلال فترة (١٢-١٣ سنة) (الهاشمي ، ٢٠١٦ : ١٢) .

اما التحصيل فهو مستوى معين من الاداء او الكفاءة في العمل المدرسي الذي يقوم به المعلمين او من خلال الاختبارات المقننة او كليهما او هو المعلومات و المهارات المكتسبة من قبل المتعلمين الناتجة من دراسة موضوع او وحدة دراسية معينة (سمارة و عبد السلام ، ٢٠٠٨ : ٥٢) .

و تأتي اهمية التربية البيئية و الوعي البيئي بسبب انتشار التصحر و زيادة المساحات الزراعية المتحولة الى اراضي قاحلة والامثلة على ذلك كثيرة في سوريا و العراق و ليبيا و استخدام الهائل و غير المنظم للمبيدات المستخدمة لمكافحة الآفات مما ادى الى القضاء على العديد من الكائنات الحية المفيدة في الزراعة التي تؤدي الى ايجاد التوازن البيئي (الربيعي ، ٢٠١٥ : ٢٤) .

ومن خلال ما سبق تتضح أهمية البحث الحالي في ما يأتي:



أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني

المتوسط فى مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئى لديهن

١- اهمية تجريب استراتيجيات تدريسية حديثة للتأكد من فاعليتها و منها استراتيجيات التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئى لديهن .

٢- اهمية تجريب استراتيجيات تدريسية حديثة و لا سيما استراتيجيات التفكير التناظري في جعل المتعلم محور العملية التعليمية و تحسينها .

٣- جاء البحث الحالي متوافقاً مع نتائج المؤتمرات و الجمعيات التي تؤكد على ضرورة القيام بالبحوث و الدراسات في مجال التوعية البيئية .

اطار نظري ودراسات سابقة

المحور الاول : النظرية البنائية

وتعد البنائية واحده من النظريات المعرفية في التعليم ويرى علماء علم النفس المعرفي ان سلوك الفرد دائما محكوم ببنائه المعرفي الذي يشكل احد المحددات الهامة للتعامل مع الموقف والذي من خلاله وعلى ضوءه يحدث السلوك او يكتسب (محمد ، ٢٠١٠ : ١٥٧) .

استراتيجية التفكير التناظري

تعد استراتيجية التفكير التناظري من استراتيجيات النظرية البنائية التي تؤكد على دور المتعلم في العملية التعليمية وهي من الاستراتيجيات الحديثة التي تقوم في جوهرها على تشبيه المفهوم غير المألوف بمفهوم آخر مألوف مع تحديد أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين المفهومين (اليساري، ٢٠١٤ : ٨) .

خطوات استراتيجية التفكير التناظري

١. تقديم الهدف او المشبه او المفهوم الرئيسي

٢. تقديم المشبه به و مراجعته

٣. تحديد الخصائص المشتركة بين المشبه و المشبه به

٤. رسم التشبيهات

٥. تحديد حدود التشبيه

٦. الوصول الى الخلاصة (فطامي ، ٢٠١٣ : ٧٣٨) .

المحور الثاني : دراسات سابقة

سيتم خلال هذا المحور عرض الدراسات التي حصل عليها الباحث ولغرض توضيحها عمد الباحث الى تقسيمها الى ثلاثة اقسام :
اولا : دراسات تناولت استراتيجية التفكير التناظري .





كدراسة كل من اليساري (٢٠١٤) و التميمي (٢٠١٤) و الهاشمي (٢٠١٦) .

ثانيا : دراسات تناولت متغير التحصيل لمادة علم الاحياء .

كدراسة كل من الركابي (٢٠١٢) و الجبوري (٢٠١٤) و الجنابي (٢٠١٥) .

ثالثا : دراسات تناولت متغير الوعي البيئي .

كدراسة كل من الخفاجي (٢٠٠٦) و الموسوي و دينا (٢٠١١) و منصور (٢٠١٣) .

اجراءات البحث

يتناول هذا الفصل عرضا لإجراءات البحث التي اتبعتها الباحثة لتحديد منهج البحث و المجتمع و العينة و اجراء التكافؤيات لمجموعتين البحث (التجريبية و الضابطة) و ضبط المتغيرات الدخيلة و غيرها.

اولاً : منهجية البحث و التصميم التجريبي

و بما ان البحث الحالي يتضمن متغير مستقل واحد و هو (التفكير التناظري) و متغيرين تابعين هما (التحصيل ، الوعي البيئي) لذا استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين احدهما المجموعة التجريبية و الاخرى المجموعة الضابطة مع اختبار التحصيل البعدي الاختبارين القبلي و البعدي لمقياس الوعي البيئي وشكل (٤) يوضح ذلك :

شكل (٤)

التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	التجريبية	١- العمر الزمني بالأشهر . ٢- التحصيل الدراسي للآباء . ٣- التحصيل الدراسي للأمهات .	استراتيجية التفكير التناظري	١- التحصيل
٢	الضابطة	٤- درجات مادة علم الاحياء للفصل الدراسي الاول . ٥- اختبار الذكاء . ٦- اختبار المعلومات السابقة . ٧- الاختبار المكافئة القبلي لمقياس الوعي البيئي	الطريقة الاعتيادية	٢- الوعي البيئي

أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني

المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن

وان المجموعة التجريبية :هي المجموعة التي تتعرض طالباتها اي عينة البحث لتأثير المتغير المستقل (التفكير التناظري) ، أما المجموعة الضابطة : هي المجموعة التي يستعمل مع طالباتها الطريقة الاعتيادية.

ثانياً : اجراءات البحث

اتبع الباحث في البحث الحالي عدداً من الاجراءات للوصول الى اهداف البحث و للتحقق من فرضياته :

١ - مجتمع البحث

ويشتمل مجتمع البحث الحالي على طالبات الصف الثاني المتوسط جميعهم في المدارس (المتوسطة والثانوية) الصباحية الحكومية للبنات في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) .

٢ - عينة البحث

و قد ارتأى الباحث اختيار العينة كما يأتي :

أ - **عينة المدارس**: يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة من المدارس المتوسطة و الثانوية في مركز محافظة بابل ، ومن مدارس البنات فقط، على أن لا يقل عدد شعب الصف الثاني المتوسط فيها عن شعبتين ، بعد التعرف على اسماء مدارس البنات المتوسطة والثانوية الحكومية الصباحية في مركز محافظة بابل اختار الباحث بالطريقة العشوائية البسيطة* (متوسطة ابن حيان) من بين (٣٩) مدرسة لتطبيق تجربة البحث فيها .

ب - **عينة الطالبات** : قبل البدء بإجراءات التجربة، زار الباحث مدرسة (ابن حيان) بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من المديرية العامة للتربية في محافظة بابل ملحق (٢)، ووجد أنها تضم ثلاثة شعب للصف الثاني المتوسط ، وهي شعبة (أ، ب، ج) وبطريقة السحب العشوائي* اختار الباحث الشعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية التفكير التناظري ، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية . و جدول (١) يبين ذلك .

جدول (١)

عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل	عدد الطالبات	عدد الطالبات
----------	--------	------------------	--------------	--------------



بعد الاستبعاد	المستبعدات	الاستبعاد	
٢٦	١	٢٧	ب
٢٨	٢	٣٠	أ
٥٤	٣	٥٧	

* اعتمد الباحث طريقة السحب العشوائي البسيط إذ كتب أسماء المدارس على أوراق صغيرة ووضعها داخل كيس وسحب ورقة واحدة فكانت الورقة تحمل

اسم متوسطة ابن حيان للبنات .

* وضع الباحث أسماء الشعب الثلاثة على أوراق صغيرة داخل كيس ثم سحب واحدة فكانت (شعبة ب) و هي تمثل المجموعة التجريبية، والثانية كانت (شعبة أ) و هي تمثل المجموعة الضابطة.

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من اختيار المجموعتين بطريقة السحب العشوائي الا ان احتمالية عدم تكافؤهما واردة حيث يعد التكافؤ لمجموعتي البحث امراً بغاية الاهمية من اجل الحصول على نتائج دقيقة و صادقة في الوقت نفسه ولذلك حرص الباحث على تكافؤ مجموعتين البحث قبل الشروع بالتجربة في عدد من المتغيرات التي يعتقد انها تؤثر على نتائج التجربة و ان المتغيرات التي تم مكافئتها احصائياً هي (العمر الزمني محسوباً بالاشهر ، التحصيل الدراسي للآباء ، التحصيل الدراسي للامهات ، اختبار الذكاء ، اختبار المعلومات السابقة ، درجات مادة علم للفصل الدراسي الاول لعام (٢٠١٥ - ٢٠١٦) ، الاختبار المكافئة القبلي لمقياس الوعي البيئي) .

١ . العمر الزمني محسوباً بالأشهر :

اجرى الباحث تكافؤاً احصائياً في العمر الزمني لطالبات مجموعتي البحث محسوباً بالأشهر ملحق (٦) وعند حساب الفرق احصائياً، وجد الباحث أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط أعمار طالبات المجموعتين .

٢- التحصيل الدراسي للآباء : اظهرت النتائج انه ليس هناك فرقاً بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للآباء .

٣- التحصيل الدراسي للأمهات : اظهرت النتائج انه ليس هناك فرقاً بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للأمهات .



أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني

المتوسط في مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئي لديهن

٤. اختبار الذكاء : و طبق الباحث اختبار رافن الخماسي للمصفوفات المتتالية لقياس الذكاء بين مجموعتي البحث ، و تم تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٦/٢/٢٣) و تم الاجابة على فقرات الاختبار من خلال الاستمارة التي وزعت على الطالبات ملحق (٧ - أ) و تم تصحيح الاختبار بالاعتماد على مفتاح الاجابة ملحق (٧ - ب) و تم اعطاء درجة واحدة لكل اجابة صحيحة و صفر لكل اجابة خاطئة و تم ترتيب الدرجات التي حصلت عليها الطالبات ملحق (٧ - ج) وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات الذكاء لطالبات المجموعة التجريبية (٣٩,١٢) و كان التباين الذي مقداره (٢٥) ، والمتوسط الحسابي لدرجات الذكاء لطالبات المجموعة الضابطة بلغ (٤٠,٢٥) و كان التباين الذي مقداره (٣٠,٤٩) وللمقارنة بين المتوسطين استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، وكانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٧٨٩) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (٢,٠٠٠) ، وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٢) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يؤكد تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في متغير الذكاء .

٥. اختبار المعلومات السابقة :

من اجل اتعرف على ما تمتلكه طالبات مجموعتي البحث من معلومات في مادة علم الاحياء ، اعد الباحث اختبارا للمعلومات السابقة و قد اعتمد في ذلك على كتاب علم الاحياء للصف الأول المتوسط و تألف الاختبار من (٢٠) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد ذي اربعة بدائل و قد عرضها الباحث على مجموعة من الخبراء و المحكمين ملحق (١٠) و ذلك لمعرفة مدى صلاحيتها و ملائمتها للغرض الذي اعدت لأجله و قد اعتمد الباحث النسبة المئوية (٨٠%) فما فوق للاتفاق بوصفه معياراً للحكم على صلاحية الفقرات الاختبارية و قد حصلت اغلب فقرات الاختبار على الموافقة و تراوحت النسبة المئوية ما بين (٨٣-١٠٠) % اما قيمة مربع كاي فتراوحت (١٢-٥,٣٣) كما في الجدول (٦)

جدول (٦)

النسبة المئوية وقيمة مربع كاي للصدق الظاهري لفقرات اختبار المعلومات السابقة

ت	فقرات الاختبار	عدد المحكمين			النسبة المئوية	قيمة مربع كاي		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
		الكلي	الموافقون	غير الموافقين		الجدولية	المحسوبة	
١	٤ ، ٣ ، ٢ ، ١	١٢	١٢	٠	١٢	٣,٨٤	دالة	



							٦، ٧، ٨،	
							١٠، ١١، ١٢،	
							١٣، ١٥،	
							١٧، ١٨، ١٩،	
							٢٠،	
دالة	٣,٨٤	٨,٣٣	%٩٢	١	١١	١٢	١٤، ٩، ٥	٢
دالة	٣,٨٤	٥,٣٣	%٨٣	٢	١٠	١٢	١٦	٣

و لذلك ابققت على فقرات الاختبار (٢٠) فقرة و اصبح الاختبار مهياً للتطبيق ملحق (٨) .
 و في يوم الاحد الموافق (٢٠١٦/٢/٢١) قام الباحث بتطبيق الاختبار على طالبات
 مجموعتي البحث و اعطيت لكل فقرة درجة واحدة فكانت الدرجة القصوى هي (٢٠) درجة و تم
 تصحيح الاجابات للطالبات باعتماد مفتاح التصحيح ملحق (٨- أ) و ترتيب درجاتهن كما في
 ملحق (١١) و بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٠,٩٢) و تباينها (٩,٥٩) و متوسط
 درجات طالبات المجموعة الضابطة (١٠,٨٩) و تباينها (٨,٠١) و باستعمال الاختبار التائي
 لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين درجات طالبات المجموعتين في الاختبار حيث بلغت
 القيمة التائية المحسوبة (٠,٠٣٧) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى
 دلالة (٠,٠٥) و بدرجة حرية(٥٢) و هذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعلومات
 السابقة و جدول (٧) يبين ذلك .

جدول (٧)

نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢,٠٠٠	٠,٠٣٧	٥٢	٩,٥٩	١٠,٩٢	٢٦	التجريبية
إحصائياً عند مستوى				٨,٠١	١٠,٨٩	٢٨	الضابطة
(٠,٠٥)							

٦ . التحصيل الدراسي السابق

حصل الباحث على درجات السعي للكورس الاول لمادة علم الاحياء لطالبات مجموعتي البحث من سجل ادارة المدرسة كما هو مبين في ملحق (٩) ودلت بياناتهم على وجود التكافؤ بين المجموعتين .

٧ . الاختبار المكافئة القبلي لمقياس الوعي البيئي :

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في الوعي البيئي اجرى الباحث الاختبار القبلي لمقياس الوعي البيئي المعد من قبله ملحق (٢١) و ذلك في يوم الخميس الموافق (٢٥ / ٢ / ٢٠١٦) و عند اجراء الاختبار تم تصحيح اجابات الطالبات و حساب الدرجات التي حصلن عليها ملحق (١٢) ودلت النتائج على وجود التكافؤ بين المجموعتين .

رابعاً : ضبط المتغيرات الدخيلة

يرى الباحث ان هذه المتغيرات لا تخضع الى سيطرة الباحث و انها قد تؤثر على نتائج البحث او تؤثر على المتغير التابع و لهذا يجب ضبطها من اجل الحصول على نتائج دقيقة تعزى الى المتغير المستقل بعيداً عن أي عوامل اخرى و من هذه المتغيرات (الحوادث المصاحبة للتجربة ، الاندثار التجريبي ، أداتا القياس ، أثر الإجراءات التجريبية)

خامساً : مستلزمات البحث

لغرض تطبيق التجربة قام الباحث ببعض المستلزمات منها :

١. تحديد المادة العلمية : حدد الباحث المادة التي سوف تدرسها طالبات مجموعتي البحث بعد التعاون مع مدرسة المادة اذ هي صاحبة خبرة في هذا المجال و قد حدد الباحث الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للعام الدراسي (٢٠١٥ - ٢٠١٦) م الطبعة السادسة :

٢. صياغة الاهداف السلوكية :

و بعد تحديد المادة المقررة و الدروس صاغ الباحث (١٧١) هدفاً سلوكياً اعتماداً على تصنيف بلوم للمجال المعرفي وعلى حسب مستويات (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) و للتأكد من صلاحية هذه الاهداف و استيفائها للمادة العلمية عرضها الباحث على مجموعة من الخبراء و المحكمين ملحق (١٠) ، و بعد ابداء آراءهم و توجيهاتهم تم تعديلها ، حيث بلغ عددها بصيغتها الأولية (١٧١) هدفاً سلوكياً و قد اعتمد الباحث النسبة المئوية (٨٠%) فما فوق للاتفاق بوصفه معياراً للحكم على صلاحية الاهداف السلوكية للصدق الظاهري و تم حساب النسبة المئوية و قد تراوحت ما بين (١٠٠-٩١)% و قيمة مربع كاي قد تراوحت ما بين (٢٢-١٤,٧٣) و عند مقارنتها مع الجدولية (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و بدرجة حرية (١) اظهرت النتائج صلاحية بعض الاهداف السلوكية و تعديل بعضها حسب آراء





الخبراء و المحكمين ، و بذلك اصبح عدد الاهداف السلوكية و بصيغتها النهائية و بعد اجراء التعديلات عليها (١٧١) هدفاً سلوكياً ملحق (١٣) موزعة حسب المستويات الاربعة لتصنيف بلوم للجمال المعرفي وموزعة حسب الفصول الثلاث الاخيرة لكتاب الاحياء و كما يأتي :

جدول (١٣)

توزيع الأهداف السلوكية على الفصول الثلاثة الأخيرة

ت	الموضوع	عدد الأهداف السلوكية				المجموع
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	
١	اللافقرات	٢٠	٢٢	٤	١٠	٥٦
٢	الحبليات	٣٦	٣٥	١٠	١٦	٩٧
٣	العلاقة بين الكائنات الحية	٧	٥	٣	٣	١٨
	المجموع	٦٣	٦٢	١٧	٢٩	١٧١

٣- الخطط التدريسية : و في ضوء محتوى الفصول التي من المقرر اجراء التجربة عليها و على غرار الاهداف المعدة تم اعداد الخطط للمجموعتين التجريبية و الضابطة و تضمن (١٦) خطة تدريسية بواقع حصتين اسبوعياً و لكل مجموعة على حسب منهج وزارة التربية .

سادساً- أسلوب إجراء التجربة

بعد ثبات جدول الحصص الاسبوعي و الانتهاء من مستلزمات البحث باشر الباحث بتطبيق التجربة في يوم الأحد الموافق (٢٨ / ٢ / ٢٠١٦) و انتهت التجربة في يوم الخميس الموافق (٢٨ / ٤ / ٢٠١٦) و قد درس الباحث مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة و كل مجموعة درست حسب ما يلائمها من خطط فدرست المجموعة التجريبية حسب استراتيجية التفكير التناظري و درست المجموعة الضابطة حسب الطريقة الاعتيادية .

سابعاً: أدوات البحث

من متطلبات البحث الحالي اعداد اداتين لقياس المتغيرين التابعين و معرفة مدى تحقق هدفي البحث و فرضياته وهاتين الاداتين هما الاختبار التحصيلي و قد اعده الباحث بنفسه و



اختبار مقياس الوعي البيئي و قد اعده الباحث بنفسه ايضاً و فيما يأتي توضيح لما قام الباحث به :

١. الاختبار التحصيلي :

و بعد التشاور بين المشرف و الباحث تم اختيار الاختبارات الموضوعية و بالتحديد الاختيار من متعدد لأنها اكثر موضوعية أي انها لا تتأثر بشخصية المصحح و لا تتطلب قدرات لغوية و كتابية عالية من قبل المتعلمين .

و قد مر الاختبار التحصيلي بالخطوات الآتية :

١. تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة المقررة للدراسة وهي الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الثاني المتوسط .

٢. تحليل محتوى المادة العلمية و صياغة الاهداف السلوكية : تم تحليل المادة العلمية و اشتقاق الاهداف السلوكية و قد بلغت (١٧١) هدفاً سلوكياً و كانت (٦٣) في مستوى التذكر و (٦٢) في مستوى الفهم و (١٧) في مستوى التطبيق (٢٩) في مستوى التحليل و قد تم عرضها على مجموعة من الخبراء و المحكمين لأبداء آرائهم و توجيهاتهم نحوها .

٣. اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) :

و عليه اعد الباحث جدول مواصفات يشتمل على الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الثاني المتوسط و على حسب المستويات الاربعة لتصنيف بلوم (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) .

جدول (١٤)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي الدراسي

المجموع	النسبة المئوية للأهداف				الأهمية النسبية	عدد الصفحات	الفصول
	تحليل	تطبيق	استيعاب	معرفة			
١٠٠	%١٧	%١٠	%٣٦	%٣٧			
١٨	٣	٢	٦	٧	%٣٤	٢٦	السابع
٢٣	٤	٢	٨	٩	%٤٥	٣٥	الثامن



التاسع	١٦	%٢١	٤	٤	١	٢	١١
المجموع	٧٧	%١٠٠	٢٠	١٨	٥	٩	٥٢

٤- صياغة فقرات الاختبار التحصيلي : يتطلب البحث الحالي صياغة اختباراً تحصيلياً و قد تم صياغة فقرات الاختبار على ضوء جدول المواصفات و من المادة التي تم دراستها خلال التجربة اي الفصول الثلاثة الاخيرة (الحيوان ، الافقریات ، العلاقة بين الكائنات الحية) و على وفق مستويات بلوم للمجال المعرفي (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) و كان هذا الاختبار من نوع الاختيار من متعدد اذ يتكون من مقدمة و هي اصل الفقرة و عدد من البدائل و عادة ما يتكون اربعة بدائل للاجابة واحدة صحيحة و اربعة خاطئة و تم عرضها على مجموعة من الخبراء و المحكمين لبيان مدى صلاحيتها للتطبيق و تكون الاختبار التحصيلي من (٦٠) فقرة اختبارية بصيغته الاولى ملحق(١٥)

٥- صياغة تعليمات الاجابة : قام الباحث بوضع تعليمات للإجابة بإعطاء مثال توضيحي و الاشارة الى عدم ترك اي فقرة دون اجابة و عدم الاجابة عن الفقرة بأكثر من بديل و استخدام القلم الرصاص فقط اثناء الاجابة .

٦- معيار تصحيح الاختبار : هو بيان ان الدرجة لكل فقرة ذات اجابة صحيحة درجة واحدة و ان الدرجة لكل فقرة ذات اجابة خاطئة او متروكة صفر .

٧- صدق الاختبار : و للتحقق من صدق الاختبار الذي اعده الباحث استعمل نوعين من الصدق هما :

أ. الصدق الظاهري :

وفد عرض الباحث فقرات الاختبار التحصيلي على مجموعة من الخبراء و المحكمين لأبداء آرائهم و توجيهاتهم و معرفة مدى دقة الاختبار من الجانب اللغوي و العلمي و مدى ملائمتهم للأهداف السلوكية ملحق (١٠) و قد اعتمد الباحث النسبة المئوية (٨٠%) فما فوق للاتفاق بوصفه معياراً للحكم على صلاحية الفقرات الاختبارية و تم حساب النسبة المئوية و قد تراوحت ما بين (١٠٠-٤٨) % و قيمة مربع كاي تراوحت ما بين (٢١، ٠٠٥) و عند مقارنتها بالجدولية البالغة (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و بدرجة حرية (١) اظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي بعد اجراء بعض التعديلات عليه و كذلك حذف الفقرتين (٥٩، ٦٠) و ذلك لعدم صلاحيتها و الجدول الآتي يبين ذلك :

جدول (١٥)

أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني
المتوسط فى مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئى لديهن



النسبة المئوية وقيمة مربع كاي للصدق الظاهري للاختبار التحصيلي

الدالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)	قيمة مربع كاي		النسبة المئوية	عدد المحكمين			فقرات الاختبار	ت
	الجدولية	المحسوبة		غير الموافقين	الموافقون	الكلية		
دالة	٣,٨٤	٢١	%١٠٠	٠	٢١	٢١	٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٢٠ ١٩ ١٨ ١٧ ١٥ ٢٥ ٢٤ ٢٣ ٢٢ ٢١ ٣٠ ٢٩ ٢٨ ٢٧ ٢٦ ٣٧ ٣٦ ٣٥ ٣٤ ٣٢ ٤٤ ٤١ ٤٠ ٣٩ ٣٨ ٤٩ ٤٨ ٤٧ ٤٦ ٤٥ ٥٤ ٥٣ ٥٢ ٥١ ٥٠ ٥٨ ٥٦ ٥٥	١
دالة	٣,٨٤	١٧,١٩	%٩٥	١	٢٠	٢١	٥٧, ٤٣, ٣١, ١٦	٢
دالة	٣,٨٤	١٣,٧٦	%٩٠	٢	١٩	٢١	٤٢, ٣٣	٣
غير دالة	٣,٨٤	٠,٠٥	%٤٨	١١	١٠	٢١	٦٠, ٥٩	٤

ب . صدق المحتوى: و بناء على ذلك فقد اعتمد الباحث على جدول المواصفات كمؤشر على صدق المحتوى في صياغة فقرات الاختبار ليكون على يقين ان فقرات الاختبار تمثل محتوى المادة الدراسية و الاهداف السلوكية و بذلك تم تحقيق صدق المحتوى .

٨ . التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار التحصيلي :

طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة في متوسطة (الاعتماد للبنات) في يوم الاثنين الموافق (٢١ / ٤ / ٢٠١٦) بعد التأكد من اتمامهم للمادة الدراسية و تم ابلاغهم بموعد الامتحان قبل عدة ايام من تطبيقه و من خلال اشراف الباحث على الامتحان تبين له ان تعليمات الاجابة و فقرات الاختبار كانت واضحة للطالبات و ذلك من خلال عدد الطالبات القليل جدا اللواتي تقدمن بالسؤال اثناء اجراء الاختبار و تم حساب الوقت المستغرق



للإجابة و ذلك من خلال جمع جميع الازمنة التي استغرقتها الطالبات للإجابة و بلغت (٤٠,٨) دقيقة .

٩ . التطبيق الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الاحصائي للاختبار التحصيلي) :

بعد التأكد من وضوح تعليمات الاجابة و فقرات الاختبار و كذلك الزمن المستغرق في الإجابة طبق الاختبار التحصيلي للمرة الثانية على عينة مماثلة لعينة البحث و مكونه من (١٠٠) طالبه في (ثانوية الجنائن للبنات) في يوم الأحد الموافق (٢٤ / ٤ / ٢٠١٦) بعد التأكد من اتمامهم للمادة الدراسية و تم ابلاغ الطالبات بموعد الامتحان قبل عدة ايام و بالتعاون مع ادارة المدرسة تم تطبيق الاختبار و بعد تصحيح اجابات الطالبات تم ترتيب الدرجات تنازلياً من اعلى درجة و كانت (٤٨) الى ادنى درجة و كانت (٢١) ثم اخذت مجموعتين متطرفتين العليا و الدنيا بنسبة (٢٧)% بوصفهما افضل مجموعتين لتمثيل العينة جميعها و فيما يأتي توضيح لخطوات التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

أ . معامل صعوبة الفقرة :

و عند حساب معامل صعوبة الفقرات لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وجد انها تتراوح ما بين (٠,٣٣ - ٠,٧٦) و تعد هذه النسبة مقبولة ما عدى الفقرة (٥٤) فقد كان معامل صعوبتها مرتفع جدا و حيث بلغ (٠,٨٩) و تم استبعادها من الاختبار والفقرات (١٩, ٣٠, ٤٩) وجد ان معامل صعوبتها منخفض فقد بلغ (٠,١٧, ٠,١٣, ٠,١٥) لذلك تم استبعادها من الاختبار و ان الفقرات التي تم ابقائها تقع ضمن المدى الذي حدده بلوم و تكون القيم مقبولة اذا تراوحت بين (٠,٢٠, ٠,٨٠) (Alken, 2007:91) ، و كما هو مبين في ملحق (١٦).

ب . معامل تمييز الفقرة :

و عند حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد ان ادناها بلغ (٠,٢٦) ما عدى الفقرتان (٣٦, ٤٥) وجد ان قوة تمييزها منخفضة جدا و قد بلغت (٠,١٥, ٠,١٩) اذ يرى ايبيل ان الفقرات الاختبارية تعد جيدة اذا كانت قوة تمييزها (٠,٢٠) فأكثر بشرط ان لا تزيد عن (١) و هذا يعني ان فقرات الاختبار جميعها تعد جيدة (Rani and others .2007:63) كما هو مبين في ملحق (١٦).

ج . فاعلية البدائل الخاطئة :

وبعد حساب فعالية البدائل الخاطئة للاختبار كانت صالحة جميعها كما هو موضح في ملحق (١٧) .

د . ثبات الاختبار :

و تحقق الباحث من ثبات الاختبار بطريقة كيودر ريتشاردسون ٢٠ :

*كيودر - ريتشاردسون (٢٠) :

و بتطبيق هذه المعادلة بلغ معدل الثبات (٠,٨٤) ملحق (١٨) و هو جيد جداً .و بذلك اصبح الاختبار التحصيلي جاهز للتطبيق بصورة النهائية كما هو مبين في ملحق (١٩) .

٢ . مقياس الوعي البيئي :

و كان من متطلبات البحث الحالي استعمال مقياس للوعي البيئي لذا اطلع الباحث على الادبيات السابقة و كذلك على مجموعة من الدراسات التي تحتوي على مطالب تناسب مطلب البحث و تم بناء مقياس للوعي البيئي يناسب المرحلة الدراسية و اهداف البحث و البيئة العراقية بصورة خاصة ملحق (٢١) و قد تكون مقياس الوعي البيئي من ثلاث مجالات و كالاتي :

١ . المجال المعرفي (المعلومات البيئية) : تضمنت فقرات هذا المجال من (٢٠) فقره.

٢ . المجال الانفعالي (الاتجاه نحو البيئة) : يتضمن هذا المجال مجالين

أ . من اجل بيئة آمنة : و تكون هذا المجال من (١٥) فقرة .

ب . الملوثات البيئية : و تكون هذا المجال من (١٥) فقرة .

٣ . المجال السلوكي (المجتمع من البيئة) : و تكون هذا المجال من (١٥) فقرة .

و لما كان المجالات المعرفية و الوجدانية و السلوكية يعتمد على مدى اهتمام الفرد و تفاعله مع البيئة جاءت فقرات مقياس الوعي البيئي متنسقة مع طريقة (ليكرت) في التقديرات و هي (اتفق بشدة ، اتفق ، محايد ، لا اتفق ، لا اتفق بشدة) و بذلك تضمن مقياس الوعي البيئي (٦٥) فقرة كما هو موضح في جدول (١٦) .

جدول (١٦)

مجالات مقياس الوعي البيئي

المكون	المجال	الفقرة
المجال المعرفي	المعلومات البيئية	٢٠
المجال الانفعالي	الاتجاه نحو البيئة	٣٠
المجال السلوكي	موقف الفرد والمجتمع نحو البيئة	١٥

و قد مر بناء مقياس الوعي البيئي بالخطوات الآتية :

١ . الصدق :

و للتحقق من صدق المقياس الذي بناه الباحث استعمل نوعين من الصدق :



أ. الصدق الظاهري :

و قد تم عرض فقرات مقياس الوعي البيئي المعد من قبل الباحث والبالغ عددها (٦٥) فقرة ملحق (٢١) على مجموعة من الخبراء و المحكمين لبيان آرائهم و توصياتهم نحوها و معرفة مدى ملائمة فقرات المقياس للمرحلة الدراسية و البيئة العراقية ملحق (١٠) و قد اعتمد الباحث النسبة المئوية (٨٠%) فما فوق للاتفاق بوصفه كمعياراً للحكم على صلاحية الفقرات الاختبارية لمقياس الوعي البيئي و تم حساب النسبة المئوية و قد تراوحت ما بين (١٠٠-٨٦)% و قيمة مربع كاي التي تراوحت (٢١-١٠,٧١) و عند مقارنتها بالقيمة الجدولة البالغة (٣,٨٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و بدرجة حرية (١) اتضح صلاحية فقرات مقياس الوعي البيئي من جانب الصدق الظاهري بعد اجراء بعض التعديلات الطفيفة عليه و جدول (١٧) يبين ذلك .

جدول (١٧)

النسبة المئوية وقيمة مربع كاي للصدق الظاهري لفقرات مقياس الوعي البيئي

ت	فقرات مقياس الوعي البيئي	عدد المحكمين			النسبة المئوية	قيمة مربع كاي		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
		الكلية	الموافقون	غير الموافقين		الجدولية	المحسوبة	
١	٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٣ ٦٤ ٦٥	٢١	٢١	٠	%١٠٠	٢١	٣,٨٤	دالة
٢	٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ ٥١ ٥٢ ٥٣ ٥٤ ٥٥ ٥٦ ٥٧ ٥٨ ٥٩ ٦٠ ٦١ ٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦	٢١	٢٠	١	%٩٥	١٧,١٩	٣,٨٤	دالة
٣	٦٢ ٦٣ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١	٢١	١٩	٢	%٩٠	١٣,٧٦	٣,٨٤	دالة
٤	٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ١٠٣ ١٠٤	٢١	١٨	٣	%٨٦	١٠,٧١	٣,٨٤	دالة

							١٥	١٤	١٣	١٢
							١٩	١٨	١٧	١٦
										٢٠

ب . صدق البناء :

و قد اعتمد الباحث الاجراءات الأتية للتحقق من هذا النوع من الصدق :

١ . علاقة درجة كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس

لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية للمقياس تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون و قد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٢٩-٠,٦٨) و بذلك فأنها جميعاً تمتلك معاملات ارتباط عالية و تم ابقاء فقرات المقياس جميعاً البالغ عددها (٦٥) فقرة كما في ملحق (٢٢) .

٢ . العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس و درجة الكلية للمجال الواحد الذي ينتمي اليه لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمجال الواحد تم استعمال معامل ارتباط بيرسون و تراوحت معاملات الارتباط كما يأتي : المجال المعرفي (٠,٣٣-٠,٦٨) المجال الانفعالي (٠,٣٧-٠,٦٧) المجال السلوكي (٠,٣٣-٠,٦٢) و بذلك تعد معاملات الارتباط جيدة و هذا يعني ان جميع معاملات الارتباط دالة كما هو مبين في ملحق (٢٣) .

٣ . العلاقة بين درجة المجال الواحد و الدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي اليه لإيجاد معامل الارتباط بين درجة للمجال و الدرجة الكلية للمقياس تم استعمال معامل ارتباط بيرسون و بلغت معاملات الارتباط كما يأتي : المجال الاول (٠,٩٨) المجال الثاني (٠,٩٦) المجال الثالث (٠,٨٩) و هي معاملات ارتباط جيدة بذلك فأن معاملات الارتباط جميعها دالة احصائياً كما في ملحق (٢٤) .

٢ . التطبيق الاستطلاعي الاول لمقياس الوعي البيئي

طبق الباحث مقياس الوعي البيئي على عينة استطلاعية اولية مكونه من (٣٠) طالبة في مدرسة (متوسطة الاعتماد للبنات) و ذلك يوم الثلاثاء الموافق (١٦ / ٢ / ٢٠١٦) لمعرفة مدى وضوح فقرات المقياس و تعليمات الاجابة و الوقت المستغرق للإجابة و من خلال اشراف الباحث على الاختبار تبين له وضوح الفقرات وذلك من خلال قلة الاسئلة الموجهة اليه من قبل الطالبات وبالإضافة الى ذلك تم سؤالهم بعد الانتهاء من الاجابة عن وضوحها ، و كان متوسط





الزمن المستغرق للإجابة هو (٤٢,٧) دقيقة و تم حساب الوقت من خلال جمع جميع الازمنة التي استغرقتها الطالبات للإجابة و قسمتها على عدد جميع الطالبات .

٣ . التطبيق الاستطلاعي الثاني لمقياس الوعي البيئي

و بعد التأكد من وضوح تعليمات الإجابة و الزمن المستغرق للإجابة تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية الثانية في مدرسة (ثانوية الجنائن للبنات) مكونة من (١٠٠) طالبة في يوم الاربعاء الموافق (١٧ / ٢ / ٢٠١٦) و بالتعاون مع ادارة المدرسة تم تطبيق المقياس على عينة من الطالبات و تم تصحيح فقرات المقياس و فيما يلي توضيح لعملية التحليل الاحصائي لفقرات مقياس الوعي البيئي .

حساب معامل تمييز الفقرة :

و لغرض التعرف على معامل تمييز الفقرات تم تصحيح فقرات المقياس الذي طبق على العينة الاستطلاعية و بعد ترتيب الدرجات تنازلياً من اعلى درجة الى ادنى درجة و تم اختيار عينتين متطرفتين هما (٢٧%) عليا و (٢٧%) دنيا و تعد هاتين المجموعتين افضل ما يمثل افراد العينة جميعاً على رأي ايبل (Ebel) تم حساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات مقياس الوعي البيئي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متطرفتين تم ايجاد القيمة التائية حيث بلغت ما بين (٢,٥٣٣,٦,٧٦٦) و عند مقارنتها بالقيمة الجدولية (٢,٠٠٠) عند درجة حرية (٥٢) و بمستوى دلالة (٠,٠٥) بذلك تعتبر هذه النسب جيدة وصالحة و ان فقرات مقياس الوعي البيئي صالحة للتطبيق و تم حساب معامل تمييز الفقرة لجميع مجالات مقياس الوعي البيئي كما هو موضح في ملحق (٢٥) .

٤ . ثبات مقياس الوعي البيئي :

و لمعرفة درجة الثبات استعمل الباحث معامل الفا كرونباخ .

معامل الفا كرونباخ :

و تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالبة و تم حساب معامل الثبات لمقياس الوعي البيئي و بلغ (٠,٩٠) و هو مقدار جيد جداً ، و ان معامل الثبات الجيد يتراوح ما بين (١ ، صفر) و يزداد معامل الثبات كلما اقترب من (الواحد) و العكس صحيح (المنيزل و عدنان ، ٢٠١٠ : ١٣٧) .

و بذلك اصبح المقياس جاهز للتطبيق ملحق (٢٦)

ثامناً . إجراءات تطبيق التجربة :

بعد ان تحقق الباحث من تكافؤ المجموعتين اتبع في اثناء تطبيق التجربة الاجراءات الآتية :



١- باشر الباحث في مدرسة (متوسطة ابن حيان للبات) في يوم الأحد الموافق (٧ / ٢ / ٢٠١٦) و لكن باشر في اجراء التجربة في يوم الأحد الموافق (٢٨ / ٢ / ٢٠١٦) و انتهت التجربة في يوم الخميس الموافق (٢٨ / ٤ / ٢٠١٦) و تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية التفكير التناظري و المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية و بواقع حصتين في الاسبوع الواحد كما هو في منهج وزارة التربية و كان تدريس المجموعتين في الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠١٥ - ٢٠١٦) .

٢- طبق الباحث الاختبار القبلي لمقياس الوعي البيئي في يوم الخميس الموافق (٢٥ / ٢ / ٢٠١٦) و بعد تصحيح اجابات الطالبات تم الحصول على درجاتهن في اختيار مقياس الوعي البيئي القبلي كما هو مبين في ملحق (١٢) .

٣- درس الباحث مجموعتي البحث بنفسه و درست المجموعة التجريبية على وفق الخطط اليومية المعدة في ضوء استراتيجية التفكير التناظري اما المجموعة الضابطة فدرست على وفق الخطط اليومية المعدة في ضوء الطريقة الاعتيادية كما في ملحق (١٤) الذي عرض فيه نموذجاً لتلك الخطط .

٤- طبق الباحث الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث (التجريبية ، الضابطة) و تم اعلام طالبات مجموعتي البحث قبل اسبوع عن موعد اجراء الاختبار و بعد اتمام دراسة المادة المقررة و هي الفصول الثلاث الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الثاني المتوسط و ذلك في يوم الاثنين الموافق (٢ / ٥ / ٢٠١٦) و بعد تصحيح اجابات طالبات مجموعتي البحث تم الحصول على درجاتهن كما هو مبين في ملحق (٢٠) .

٥- طبق الباحث الاختبار البعدي لمقياس الوعي البيئي في يوم الثلاثاء الموافق (٣ / ٥ / ٢٠١٦) و بعد تصحيح اجابات الطالبات تم الحصول على درجاتهن في اختبار مقياس الوعي البيئي البعدي كما هو مبين في ملحق (٢٧).

تاسعاً . الوسائل الاحصائية

استعمل الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين و الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ومعادلة معامل صعوبة الفقرات والقوة التمييزية للفقرات وفعالية البدائل أو المموهات ومعامل الارتباط بيرسون ومعادلة كيودر . رينشاردسون . ٢٠ واختبار مربع كآي (كا^٢) ومعادلة حجم الأثر و معادلة ألفا كرومباخ .

عرض النتائج وتفسيرها



يتناول هذا الفصل عرض لنتائج البحث تبعاً لهدفا البحث و فرضياته و كذلك تفسير للنتائج

أولاً : عرض النتائج

١. نتائج اختبار التحصيل

أ. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الاولى و التي تنص على انه :- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن مادة علم الاحياء على وفق استراتيجة التفكير التناظري و بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل .

جدول (١٨)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار

التحصيلي

مستوى الدلالة (٠,٠٥)	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	الشعبة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة						
دالة	٢,٠٠٠	٢,٧٠٢	٥٢	٢١,٢٩	٣٣,٥٨	٢٦	ب	التجريبية
				٤٢,٥٤	٢٩,٣٩	٢٨	أ	الضابطة

و من ملاحظة الجدول نجد فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجة التفكير التناظري و بين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و بدرجة حرية (٥٢) و بذلك نرفض الفرضية الصفرية و هذا يعني تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل

ب. بيان حجم الاثر للمتغير المستقل على المتغير التابع (التحصيل) : لبيان ذلك استعمل الباحث معادلة حجم الاثر (D) للمتغير المستقل على المتغير التابع (التحصيل) و جدول (١٩) يبين ذلك

جدول (١٩)

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
-----------------	--------	------------------	-----------------

استراتيجية التفكير التناظري	التحصيل	٠,٧٥	متوسط
-----------------------------	---------	------	-------

و بعد استخراج قيمة (d) التي تعكس مقدار حجم الأثر والبالغ (٠,٧٥) وهي قيمة جيدة لتفسير حجم التأثير وبمقدار متوسط لمتغير التدريس باستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل الطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء على وفق التدرج الذي وضعه كوهين (Cohen) جدول (٢٠) يوضح ذلك .

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	مقدار التأثير
٠,٢ - ٠,٤	صغير
٠,٤ - ٠,٧	متوسط
٠,٨ فما فوق	كبير

(kiess , 1996 : 164).

٢. نتائج مقياس الوعي البيئي

أ. النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الثانية و التي تنص على انه :- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط الفروق في درجات الاختبارين القبلي و البعدي لطالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة علم الاحياء على وفق إستراتيجية التفكير التناظري و بين متوسط الفروق في درجات الاختبارين القبلي و البعدي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس الوعي البيئي.

جدول (٢١)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مترابطتين بين الاختبارين القبلي و البعدي لمقياس الوعي البيئي لمجموعتي البحث التجريبية و الضابطة

المجموعة	العدد	الاختبار	المتوسط الحسابي للفروق	المتوسط الحسابي للفروق	تباين الفروق	الانحراف المعياري للفروق	درجة الحرية	القيمة التائية و الدلالة الاحصائية		
								المحسوبة	الجدولية	قيمة الدلالة
التجريبية	٢٦	القبلي	١٧٤,٣٥	١٤,٤٦	٢٠٨,٣٣	١٤,٤٣	٢٥	٣,٦٧	٢,٠٠	٠,٠٠
		البعدي	١٨٦,٧٣					٤	٠	١



الضابطة	٢٨	القبلي	١٧١,٠٧	٦,٠٧	٧٢,٩٦	٨,٥٤	٢٧	٠,٤٣	٢,٠٠	٠,٦٦	غير دالة
		البعدي	١٧٢,٢١					٣	٠		

يبين جدول (٢١) ان المتوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي لمقياس الوعي البيئي للمجموعة التجريبية اذ بلغ (١٤,٤٦) والتباين الفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي اذ بلغ (٢٠٨,٣٣) و الانحراف المعياري البالغ (١٤,٤٣) و ان قيمة مستوى الدلالة اقل من (٠,٠٥) اذ بلغت (٠,٠٠١) و القيمة التائية المحسوبة اذ بلغت (٣,٦٧٤) و بمقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و درجة حرية (٢٥) و البالغة (٢,٠٠٠) نجد ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية ، و هذا يفسر على ارتفاع مستوى التنمية في مقياس الوعي البيئي لدى طالبات المجموعة التجريبية و هو لصالح الاختبار البعدي ، و يدل حصول تنمية في الوعي البيئي لدى طالبات المجموعة التجريبية بعد اجراء التجربة و ادخال المتغير المستقل استراتيجية التفكير التناظري كما هو مبين في ملحق (١٢) و (٢٧).

في حين يبين جدول (٢١) ان المتوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي لمقياس الوعي البيئي للمجموعة التجريبية اذ بلغ (٦,٠٧) والتباين الفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي اذ بلغ (٧٢,٩٦) و الانحراف المعياري البالغ (٨,٥٤) و ان قيمة مستوى الدلالة اكبر من (٠,٠٥) اذ بلغت (٠,٦٦) و القيمة التائية المحسوبة اذ بلغت (٠,٤٣٣) و بمقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و درجة حرية (٢٧) و البالغة (٢,٠٠٠) نجد ان القيمة التائية المحسوبة اصغر من القيمة التائية الجدولية ، على الرغم من ان المتوسط الحسابي للاختبار البعدي اكبر من المتوسط الحسابي للاختبار القبلي و لكن قيمة الفرق هي غير دالة احصائياً ، و هذا يعني عدم حدوث تنمية في الوعي البيئي لدى طالبات المجموعة الضابطة كما هو مبين في ملحق (١٢) و (٢٧).

ب. بيان حجم الاثر للمتغير المستقل على المتغير التابع (الوعي البيئي) : لبيان ذلك استعمل الباحث معادلة حجم الاثر (D) للمتغير المستقل على المتغير التابع (الوعي البيئي) و جدول

(٢٢) يبين ذلك

جدول (٢٢)

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير الوعي البيئي

المتغير المستقل	التابع	قيمة d حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
-----------------	--------	------------------	-----------------

كبير	١,٤٦	الوعي البيئي	استراتيجية التفكير التناظري
صغير	٠,١٧	الوعي البيئي	الطريقة الاعتيادية

و بعد استخراج قيمة (D) التي تعكس مقدار حجم الاثر و البالغ (١,٤٦) و هي قيمة عالية لتفسير حجم الاثر و بمقدار كبير لمتغير التدريس باستراتيجية التفكير التناظري في الوعي البيئي لطالبات المجموعة التجريبية ، في حين بلغ حجم الاثر للطريقة الاعتيادية (٠,١٧) و هو مقدار تأثير صغير للطريقة الاعتيادية في تنمية الوعي البيئي لدى طالبات المجموعة الضابطة .

ثانياً : تفسير النتائج

١- التفاعل الايجابي بين الطالبات و الباحث نتيجة لخروج التدريس من الطريقة الخطية المعتادة .

٢- العرض المتزامن للأمتلة المرتبطة بموضوعات المنهج الدراسي منح الطالبات فرصاً جديدة للتفكير التناظري و توظيف بنبيهم المعرفية في مواقف جديدة و هذا من شأنه ان يساعد على اكتساب المعرفة و بقاء اثرها لمدة اطول .

٣- المناخ التعليمي الاجتماعي الذي عمل التفكير التناظري على ايجاده بين الطالبات بعضهم البعض من جهة ، و بينهم و بين الباحث من جهة اخرى ، ولد تفاعلاً نشطاً اثناء دروس مادة علم الاحياء ، و هذا أدى الى استثارة و تنشيط عملية التفكير عند الطالبات .

٤- أن دور الباحث ضمن استراتيجية التفكير التناظري القائم على تشجيع الطالبات في البحث عن العديد من المقارنات بين موضوعين لإيجاد أوجه الشبه و الاختلاف بينهما وضع حلولاً للسؤال المطروح أو المشكلة المطروحة و تشجيعهنّ على طرح العديد من الأمثلة العلمية و مناقشتها و اشغال تفكيرهنّ في البحث عن المعلومات القابلة للتطبيق في حل المشكلات اليومية (الحياتية) كل ذلك من شأنه ان يرفع من مستوى التفكير .

٥. من خلال الاطلاع على نتائج جدول (١٨) تشير الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية التفكير التناظري على طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي و يعزى الباحث ذلك الى إن إستراتيجية التفكير التناظري حفزت الطالبات لاستيعاب المادة الدراسية أكثر مما هو في الطريقة الاعتيادية، فقد ساعدت على تغيير نمط التفكير لديهن بين حين والآخر مما يجعل الدرس أكثر متعة و تشويق وكل هذا ينعكس بدوره على المستوى العلمي لدى الطلبة ، برزت إستراتيجية التفكير التناظري



مدى أهمية الخبرات والمعارف السابقة التي تمتلكها طالبات عينة البحث في بناء الخبرات الجديدة وتنظيم البنية المعرفية إذ تقوم إستراتيجية التفكير التناظري على المقارنة بين موضوعين يكون الموضوع الأول واضح ومألوف والآخر غير مألوف لإيجاد وجه الشبه و الاختلاف بينهما ، وان إستراتيجية التفكير التناظري جعلت من الطالبات محور العملية التعليمية و مكنتهن من ابداء آرائهن بحرية كاملة وان استراتيجيتها التفكير التناظري هي استراتيجيتها جديدة في تدريس مادة علم الاحياء ولذا كانت مثيرة بالنسبة لهن وعملت على زيادة اهتمامهم وتحفيزهم و اثراء معلوماتهم و عملت هذه السباب جميعا على رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية و تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من (التميمي ، ٢٠١٤) و(المسعودي ، ٢٠١٤) و(الهاشمي، ٢٠١٦) في رفع مستوى التحصيل .

٦. من خلال الاطلاع على النتائج الموضحة في جدول (٢١) تشير الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درس وفق استراتيجيتها التفكير التناظري على طالبات المجموعة الضابطة التي درس وفق الطريقة الاعتيادية في الوعي البيئي و يعزى الباحث ذلك الى ان استراتيجيتها التفكير التناظري لها أثر إيجابي من خلال الربط بين المعلومات و المعارف السابقة و المعلومات و المعارف الحالية مما يدعم و يزيد اثراء معلوماتهم البيئية و كذلك ان التفكير التناظري يجعل الطالبة تفكر في شيء من حياتهم اليومية و بما ان البيئية هي على مساس مع الانسان في كل وقت مما انعكس ايجابياً على الوعي البيئي لدى طالبات المجموعة التجريبية و ان استراتيجيتها التفكير التناظري مكنت الطالبات من فهم البيئة المحيطة من خلال الربط بين المادة الدراسية والحياة اليومية المألوفة مما زاد من حجم الالتزام بالوعي البيئي لديهن و لا يوجد دراسة سابقة قد درست اثر استراتيجيتها التفكير التناظري مع متغير الوعي البيئي .

الاستنتاجات

١. فاعلية استعمال استراتيجيتها التفكير التناظري في رفع تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية
٢. فاعلية استعمال استراتيجيتها التفكير التناظري في تنمية الوعي البيئي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية

التوصيات

١. ضرورة التأكيد على مدرسي و مدرسات مادة علم الاحياء على استعمال استراتيجيتها التفكير التناظري لما لها من اثر ايجابي في رفع مستوى تحصيل المتعلمين و تنمية الوعي البيئي لديهم



٢- التأكيد على واضعي مناهج علم الاحياء على تضمين مواضيع التربية البيئية في المقررات الدراسية لزيادة معلومات المتعلمين البيئية و تنمية الوعي البيئي لديهم

المقترحات

- ١- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية و لمراحل دراسية اخرى و لكلا الجنسين
- ٢- اجراء دراسات اخرى حول متغير التفكير التناظري و لمتغيرات اخرى (اكتساب المفاهيم ، الثقافة العلمية ، التفكير الابداعي و غيرها)

References

1. Al-Rikabi, Rasha Hussein Abdel-Kadhim (2012): Effectiveness of teaching using de Bono's strategy in the achievement of second-grade students in biology and development of their scientific thinking.
2. Dawood, Alia Mohammed (2014): The Effect of PQ4R Strategy on the Achievement and Retention of Second Grade Students in Biology (Unpublished Master Thesis) Babil University - Faculty of Basic Education
3. Al-Jubouri, Moayyed Hussain Mohsen (2014): Effectiveness of the RISK program in the collection and development of critical thinking among students in the fifth grade in biology (unpublished master thesis)
4. Al-Janabi, Ali Zuhair Hassan Jassim (2015): The Effect of Using Exploiting Questions on Achievement and Bias towards Biology of Second-Grade Students (unpublished Master Thesis) Babylon University - Faculty of Basic Education
5. Al-Khafaji, Mehdi Younes (2006): The Effect of Using the Strategy of Advanced Organizations in Developing Environmental Awareness among the Fifth Grade Students in Science (Unpublished Master Thesis)
6. Ali, Wafa Mohamed Younis (2006): The Effect of Using Brainstorming Techniques and the Dissociation of the Diaspora in the Development of Creative Thinking and Environmental Awareness and the Making of Biological Concepts of Environment and Pollution among Third Grade Students - Department of Life Sciences, Faculty of Education, Faculty of Education
7. Al-Mousawi, Fadil Obaid Hassoun and Dina, Jafar Sadiq (2011): The Effect of Using the Web Strategy in Achievement and Development of Environmental Awareness among First Grade Students in the Subject of Principles of Biology (unpublished Master Thesis)



8. Mansoor, Rasha Abdel Hadi Saleh (2013): The Effectiveness of Multimedia in Acquiring the Biological Concepts and Environmental Awareness of Fourth Year Students in Biology (unpublished Master Thesis) Babylon University - Faculty of Basic Education
9. Ali, Mohamed El Sayed (2003): Scientific Education and Science Teaching, 1, Dar Al Masirah Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan
10. Al-Fatlawi, Suhaila Mohsen Al-Kadhim (2006): Curriculum and Effective Teaching, I2, Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
11. Attiya, Mohsen Ali (2008) Total Quality and Methodology, 1, Dar Al - Maaahah for Publishing and Distribution, Amman
12. Leftist, Hadeel Talib Fakhri (2014): The Effect of the Theory of Analogous Thinking on the Expression Performance of Fifth Grade Students (unpublished Master Thesis), Babylon University - Faculty of Education for Human Sciences
13. Hashemi, Ali Rabee Hussein (2016): The Effect of Teaching on Directed Imagination and the Strategy of Analog Thinking in the Collection of Ecology, Pollution and Reflective Thinking among Students of the Faculty of Basic Education (unpublished PhD thesis) Baghdad University - Faculty of Education Ibn Al-Haytham
14. Samara, Nof Ahmed, Abdel Salam, Mousa Al-Adaily (2008): Concepts and Terminology in Educational Sciences, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
15. Al-Rubaie, Abbas Hussein Mughair (2015): Health and Environmental Education, I 1, Dar Al-Sadeq Cultural Foundation Publishing, Publishing and Distribution, Babel, Iraq
16. Mohammed, Amal Gomaa Abdel Fattah (2010): Teaching and Learning Strategies Models and Applications, i 1, University Book House, Al Ain, United Arab Emirates
17. Qatami, Youssef (2013): Learning Strategies and Cognitive Learning, 1, Dar Al Masirah Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan
18. Al-Manizel, Abdullah Falah and Adnan, Yousef Al-Atoum (2010): Research Methods in Educational and Psychological Sciences, 1, Dar Athraa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
19. Al-Asadi, Jassim and Sundus, Aziz Fares (2015): Scientific Research Methods in Educational, Psychological, Social, Administrative and Fine Arts Sciences Analytical and Applied Offers, Dar Al-Wadah Publishing, King Hussein Street, Amman, Jordan And distribution, Baghdad, Iraq

أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طالبات الصف الثاني
المتوسط فى مادة علم الاحياء و تنمية الوعي البيئى لديهن



20. 20- Alken, Lewis R.(2007):Tests &Examinations Measuring Abilities and Performance, Wiley&Sons
21. 21- Rani,T.Swarupa and Others (2007): Educational Measurement and Evaluation, 2nd Edition, Discovery Publishing House , Delhi , India

