

اثر استراتيجية الاصطفاف المنطقي في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي

م م سهاد مجيد الذهب

أ.م. وفاء عبد الرزاق العنكي

جامعة بابل – كلية التربية الاساسية

**The Effect of Logical Alignment Strategy on The Achievement of  
Biology Subject Among Scientific Fourth Grade Students**

**Asst. Lecturer: Suhad Majeed AlThahab / University of Babylon –  
College of Basic Education**

**Asst. Dr. Wafaa AbdulRazzaq AlAnbaqi / University of Babylon –  
College of Basic Education**

**Research Abstract:**

The aim of the research is to:-

What is the effect of the logical alignment strategy on the achievement of biology subject among fourth grade students?

For the purpose of verifying the objective of the research, the following micro hypothesis:

There were no statistically significant differences at the level of 0.05 between the average scores of the experimental group students who studied according to the logical alignment strategy and the average scores of the control group students who studied according to the usual method in the achievement test.

In order to verify the validity of this hypothesis, the researcher conducted an experiment that lasted for the second semester and the researcher adopted the experimental approach with an equivalent group and conducted a post-test in the achievement test for students.

The research sample included scientific fourth grade students in one of the day schools of the Directorate of Education of Babylon distributed over two sections, one of which is the triangle of the experimental group 28 students studied according to the logical alignment strategy for the other triangle of the control group 28 students studied in the usual way and the two groups were matched in a variable (age, achievement test), the researcher built an achievement test and honesty and stability were conducted on it and the experiment was applied in the second semester, The researcher taught the two groups the research herself, and after the completion of the experiment, the researcher processed the data statistically by adopting the Microsoft Office program and the statistical portfolio for the social sciences (SPSS) was adopted.

The results showed the superiority of the students of the experimental group on the students of the control group in the selection of achievement and thus the null hypothesis of the research was rejected, and in light of the results the researcher developed a number of recommendations and proposals.

**Keywords:** strategy, logical alignment, achievement.

**مستخلص البحث**

هدف البحث الى :

ما اثر استراتيجية الاصطفاغ المنطقي في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي ؟

لغرض التحقق من هدف البحث الفرضية الصغرية الاتية :

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية

التي درست وفقاً إستراتيجية الاصطفاغ المنطقي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

ولأجل التحقق من صحة هذه الفرضية اجرت الباحثة تجربة استغرقت الفصل الدراسي الثاني واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة المتكافئة واجرت اختبار بعدي في اختبار التحصيل عند الطالبات .

اشتملت عينة البحث بطالبات الصف الرابع العلمي في احدى المدارس النهارية التابعة لمديرية تربية بابل موزعة على شعبتين ، احدهما مثلت المجموعة التجريبية (٢٨) طالبة درست على وفق استراتيجية الاصطفاغ المنطقي لآخرى مثلت المجموعة الضابطة (٢٨) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية وتمت المكافأة المجموعتين في متغير ( العمر ، اختبار التحصيل ) قامت الباحثة ببناء اختبار التحصيل وقد اجري الصدق والثبات عليه طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني ، وقامت الباحثة بتدريس المجموعتين البحث بنفسها ، وبعد الانتهاء من التجربة ، عالجت الباحثة البيانات احصائياً باعتمادها برنامج ( Micvosoft office ) تم اعتماد الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) .

وقد اظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل وبذلك تم رفض الفرضية الصغرية للبحث ، وفي ضوء النتائج وضعت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات .

**الكلمات المفتاحية (استراتيجية, الاصطفاغ المنطقي, التحصيل )**

**مشكلة البحث :**

شهدت عملية التدريس اهتماماً كبيراً من التربويين وذلك بهدف تطوير وتحسين طرائق التدريس واستراتيجيات ونماذج التعليم والاهتمام بالتحصيل من الامور المهمة التي يجب ان تكون من اولويات المعلمين والمدرسين والمتخصصين التربويين التي يسعون الى اكتسابها لجميع الطلاب من خلال دمجها مع المناهج والمواد الدراسية وخصوصاً لدى مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي .

فأن المدرس يجب ان يعرف كيف يتعلم الطالب ؟ وماذا يتعلم ؟ وكيف يوظف ما تعلمه في حياته العملية . ومن خلال خبرة الباحثان في التدريس لأكثر من خمسة عشرة سنة ومن تبادل الخبرات مع مدرسات المادة ومشرفي الاختصاص لاحظت ان المحتوى العلمي لمقرر علم الاحياء ( الصف الرابع العلمي ) فيه الكثير من المفاهيم والمبادئ التي تحتاج الى استخدام استراتيجيات حديثة لغرض فهمها واستيعابها والاستفادة الفعالة منها وقد واكب هذه الحاجة الضعف في التحصيل عند الطالبات حيث ان لطرائق التدريس المتبعة تساعد على تحسين وزيادة التحصيل لدى طالبات الصف الرابع العلمي .

ومما تقدم يتضح هنالك مشكلة تربوية تخص تدريس علم الاحياء والتي تؤدي الى ضعف في التحصيل

لدى الطالبات. وقد تم تحديد مشكلة البحث في السؤال الاتي :

هل إستراتيجية الاصطفاغ المنطقي أثر في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي ؟ .

**اهمية البحث :**

يشهد تدريس العلوم الان وعلى مستوى العالمي تطوراً من اجل مواكبة روح العصر لان علم الاحياء له اهمية خاصة ، كما ان الانسان اهتم منذ القدم اهتماماً كبيراً لاهميته بالنسبة للإنسان والحيوان والنبات مما ادى الى تراكم المعلومات والمعارف ( زيتون ، ٢٠٠٥ ، ١٢ ) وجاءت النتائج ومنها العنكي (٢٠٢٠) على ضرورة ايجاد نماذج واستراتيجيات جديدة لغرض مواكبة هذا التطور السريع في المعلومات والمعارف .

قد ارتأت الباحثان توظيف استراتيجية الاصطفاة المنطقي في تدريس علم الاحياء ومعرفة تأثير هذا الاستراتيجية في تحصيل الطالبات الصف الرابع العلمي . كلما كان المعلم واعياً بعمليات تفكيره واساليب تعلمه كان اكثر ضبطاً وتحكماً وقدرة على اشتقاق الاستراتيجيات المحققة لأهدافه وتيسير تعلم الطلبة ( ابو رياش ، ٢٠٠٧ ، ٣٧ ) .

ويمكن ابراز اهمية البحث بالاتي :

- ١- اهمية تدريس علم الاحياء في الحياة العلمية والعملية .
- ٢- يمكن ان نستفيد المتخصص في مجال تطوير المناهج الدراسية من نتائج هذا البحث وتطبيقها في البرامج التعليمية لاعداد المدرسين قبل الخدمة واثرائها .
- ٣- القائمين في العملية التربوية الاستغادة من الخطط التدريسية واختبار التحصيل .

**البحث وفرضياته :**

يهدف البحث الى معرفة اثر إستراتيجية الاصطفاة المنطقي في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي .

ولتحقيق ذلك وضعت الفرضية الصفرية الاتية :

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الاتي سيدرسن مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي وفقاً استراتيجية الاصطفاة المنطقي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الاتي سيدرسن المادة نفسها في اختبار التحصيل.

**حدود البحث :**

- ١- طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية النجوم للبنات والتابعة الى المديرية العامة لتربية بابل للعام الدراسي (٢٠١٧ - ٢٠١٨) .
- ٢- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٧ - ٢٠١٨) .
- ٣- الفصول الاربعة : ( السابع - الثامن - التاسع - العاشر - الحادي عشر ) من كتاب الاحياء المقرر للصف الرابع العلمي الطبعة السادسة ٢٠١٩ .

**تحديد المصطلحات :****١- إستراتيجية الاصطفاة المنطقي عرفها**

( زايد واخرون ) هي استراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط وهي تشجع الطلبة على العمل الجماعي والتعاون كفريق لفهم المعاني ، وتتبع الاتجاهات من اجل تنمية مهارات إكتساب المعرفة والوصول الى أفكار منطقية لحل المشكلات والتعرف على الاسباب والنتائج والعثور على أدلة تؤيد او تثبت رأي أو تنفيه . ( زايد واخرون ، ٢٠١٤ : ٣٥٨ )

اما التعريف الاجرائي : نشاط تتم ممارسته بهدف بث روح التعاون بين مجموعات العمل وهو يعد نمطاً من أنماط التفاعل الاجتماعي وفيه يُرتب المعلمون عناصر الموضوع بشكل منظم بغية الوصول إلى حل للمشكلة المقدمة للطلّبات في تدريسها لمفردات علم الاحياء لدى طالبات الرابع العلمي ( المجموعة التجريبية ) على وفق الخطط التدريسية التي اعدّها الباحثان لهذا الغرض.

#### ٢- التحصيل عرفه

التمييزي (٢٠١٨) : "هو مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات او معارف او مهارات ، معبرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة " (التمييزي ، ٢٠١٨ : ٣٢).  
عرفه الباحث اجرائيا بانه : بانه: ((الانجاز الذي يحققه الطالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة مقاسا بالدرجات الذي يحصلون عليها الطالبات من خلال اجابتهن على الاختبار التحصيلي البعدي الذي اعدّه الباحثان في مادة الاحياء الذي يطبق في نهاية التجربة)).

#### خلفية نظرية ودراسات سابقة :

سوف نعرض في هذا الفصل موجز عن اهم محاور البحث المتمثلة في استراتيجية الاصطفاف المنطقي ومحور عن والدراسات السابقة التي تضمنت كل من التحصيل والاستراتيجية الاصطفاف المنطقي .

#### استراتيجية الاصطفاف المنطقي

وتهدف الاستراتيجية :

- ١- تعزيز مهارات التفكير وخاصة المنطقي
  - ٣- تطوير المعاني والمفردات الخاصة بموضوع ما
  - تسير استراتيجية الاصطفاف المنطقي وفق الخطوات الآتية :
  - ١- توزيع المتعلمين على اربعة مجموعات
  - ٢- عرض المعلومات
  - ٣- تُقدم اربعة مهام لكل مجموعة مثل (توزيع صور او كلمات )
  - ٤- كل طالب يأخذ مهمة واحدة ( صورة أو رمز ما )
  - ٥- يطرح المعلم سؤال يصطف الطلبة بناء عليه في شكل يعطي الاجابة
  - ٦- يتشارك اعضاء الفريق معا في طريقة الاصطفاف ثم يتوجهون الى المكان الملائم على وفق السؤال ويصطفون منطقياً ( في خط مستقيم ) لتقديم اجابة لهذا السؤال
  - ٧- يسأل المعلم الطلبة عن سبب اختيارهم لهذا الاصطفاف
  - ٨- يقدم المعلم السؤال الثاني والسير في الدرس كما في النشاط الأول.
- (الشمري ، ٢٠١١ : ٩٩)

أما خطوات التنفيذ وفق كاجان فتسير كالتالي :

- ١- يوزع التلاميذ إلى عدد مناسب من الفرق
- ٢- يستلم كل فريق أربعة بطاقات
- ٣- يقرأ المعلم أول بطاقة والتي تدل على أول مهمة للفريق

- ٤- يصف الطالب الحامل للبطاقة طريقة الاصطفاف التي عليه الوقوف فيها على أساس الفكرة التي تمثل حل السؤال
- ٥- التحرك الفعلي في خد مستقيم والاصطفاف على ضوء الفكرة في الخطوة ٣
- ٦- بعد قراء كل البطاقات تكون الخطوات ٣ و٤ قد تكررت
- ٧- يقف أعضاء كل فريق كتف بكتف ، وعلى كل عضو التمسك بالبطاقة الخاصة به ويعرضها على باقي الفريق للوصول لحل المشكلة /السؤال .

(Kagan ,2001 , 5)

وتتميز الاستراتيجية بعدة خصائص عند تنفيذ خطواتها هي :

- ١- يشمل الفريق أو المجموعة على قائد وهو عليه مهمة تحديد طريقة الاصطفاف أما باقي الفريق فهم مشاركين في الاصطفاف
- ٢- لكل عضو في الفريق دور مختلف وفقا لموضوع الدرس
- ٣- يعتمد المشاركون على التفكير المنطقي للتعرف على تسلسل وكيفية وقوفهم بناء على المشكلة المطروحة
- ٤- قد يكون الاصطفاف في شكل ثنائيات بدلا من المجموعات ، واتخاذ شكل الخط المستقيم عند حل المشكلة
- ٥- يتبادل الطلبة دور القائد كل مرة وفقا عرض عناصر الدرس .

(Kagan ,2000,p45 )

**أولاً : دور المعلم :**

يتمثل دور المعلم ضمن استراتيجية الاصطفاف المنطقي في :

- ١- إعداد البطاقات قبل بدء الحصة
- ٢- توجيه وإرشاد مجموعات العمل
- ٣- تشجيع الطلبة وتعزيز ثقتهم في أنفسهم
- ٤- يقدم المساعدة حول كيفية الاصطفاف خاصة لو حدث ارتباك بين الطلبة
- ٥- الحفاظ على الهدوء والنظام والتأكد من اكمال المهام
- ٦- يمنحهم الطلبة فرصة كافية للتفكير قبل طرح السؤال وتشجيعهم على النشاط والايجابية

**ثانياً : دور المتعلم :**

- ١- نشيط ويفكر ويتحرك وفق تحديد الافكار
- ٢- يُشارك زملائه بالاراء والمقترحات
- ٣- يحترم آراء الآخرين وعدم التشبث بالرأي.

( المشهداني ، ٢٠١٧ ، ٢١ )

ويمكننا إضافة دوره في : الاصطفاف ، حل المشكلة ، تبادل دور القائد الذي يحدد كيفية الاصطفاف ودور المشارك الذي يقف في الاصطفاف ، استخدام التفكير المنطقي .

المحور الاول : الدراسات التي تناولت التحصيل :

دراسة الجنابي (٢٠١٤)

(اثر استخدام أنموذج مارزانو في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية اتجاههم نحو مادة الاحياء)  
أجريت هذه الدراسة في جامعة بابل - العراق وهدفت الى معرفة أثر أنموذج مارزانو في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي وتنمية اتجاههم نحو مادة الكيمياء واعتمد الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة ذا الضبط الجزئي اذ بلغ حجم العينة (٦٠) طالبا تم اختيارهم بصورة عشوائية وتقسيمهم على المجموعتين التجريبية والضابطة بواقع (٣٠) طالبا للمجموعة التجريبية و(٣٠) طالبا للمجموعة الضابطة . أما ادوات التجربة فقد استخدم الباحث اداتين الاولى الاختبار التحصيلي والمكون من (٥٠) فقرة منها (٤١) فقرة من الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد و(٩) فقرات من نوع الاختبار المقالي والاداة الثانية مقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء الذي يضم (٥٢) فقرة موزعة بين ثلاث مجالات (معرفية، مهارية، وانفعالية ) اما الوسائل الاحصائية فقد استخدم الباحث معادلة الاختبار التائي ومعادلة مربع كاي ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة ومعادلة قوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي الموضوعية والمقالية ومعادلة (الفا-كروناخ) لحساب ثبات الاختبار التحصيلي ومعادلة معامل ارتباط بيرسون. وقد اظهرت النتائج: وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل، وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في متغير تنمية الاتجاه نحو مادة الكيمياء، وجود فرق دال احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ووجود فرق دال احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

ولم يجد الباحثان دراسة قد تناولت استراتيجية الاصطفاغ المنطقي .

منهجية البحث :

استخدمت الباحثان المنهج التجريبي . لكي تحقق هدف البحث وفرضيته وكانت الاجراءات كالاتي :

اولاً : التصميم التجريبي للبحث :

اختار الباحث هذا التصميم المتكون من ( مجموعتين المتكافئتين ) ذا الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة نوات الاختبار القبلي - البعدي لعمليات العلم الاساسية .

جدول رقم (١)

( التصميم التجريبي للبحث )

| ت | المجموعة  | التكافؤ                               | المتغير المستقل             | المتغير التابع |
|---|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| ١ | التجريبية | العمر الزمني اختبار المعلومات السابقة | استراتيجية الاصطفاغ المنطقي | التحصيل        |
| ٢ | الضابطة   | العمر الزمني اختبار المعلومات السابقة | الطريقة الاعتيادية          |                |

ثانياً :- مجتمع البحث وعينته :

مجتمع البحث جميع طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بابل وكانت اعدادية النجوم للبنات والبالغ عددهن ( ٥٨ طالبة ) عينة البحث باستخدام طريقة القرعة العشوائية\* ، حيث احتوت المتوسطة على شعبتان ( أ - ب ) مما سهل الاختبار بالقرعة لتكون الشعبة (أ) المجموعة التجريبية والشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة وتمثلت مجموعتي البحث بـ ( ٥٨ ) طالبة موزعين على النحو الاتي : شعبة (أ) ( ٣٥ ) طالبة ، وشعبة (ب) ( ٢٨ ) طالبة وقد تم استبعاد طالبتين احصائياً من الشعبة (أ) بسبب رسوبهن في المرحلة ذاتها من العام الماضي وبهذا اصبح عدد طالبات عينة البحث النهائي (٥٦) طالبة بواقع (٢٨) طالبة للمجموعة التجريبية و (٢٨) للمجموعة الضابطة ، كما هو موضح في جدول (٢) .

جدول (٢)

توزيع طالبات عينة البحث على المجموعتين ( التجريبية والضابطة )

| ت | الشعبة | المجموعة  | عدد طلاب العينة | عدد الطلاب المستبعدون | العدد النهائي لطلاب العينة |
|---|--------|-----------|-----------------|-----------------------|----------------------------|
| ١ | أ      | التجريبية | ٣٥              | ٢                     | ٢٨                         |
| ٢ | ب      | الضابطة   | ٢٨              | -                     | ٢٨                         |
|   |        | المجموعة  | ٥٨              | ٢                     | ٥٦                         |

ثالثاً :- اجراءات الضبط الداخلي :

١- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي : وقد تم التأكد من السلامة الداخلية من خلال :

أ- اجراء تكافؤ مجموعتي البحث ، ومنها العمر الزمني للطالبات واختبار التحصيل في مادة علم الاحياء .

الجدول (٣)

تكافؤ طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

| المتغير | المجموعة  | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | t - t - t |          | مستوى الدلالة |
|---------|-----------|-------|-----------------|-------------------|-----------|----------|---------------|
|         |           |       |                 |                   | المحسوبة  | الجدولية |               |
| العمر   | التجريبية | ٢٨    | ١٩٢,٥           | ٥,٧٣              | ٠,٤٥      | ٢,٠٢     | غير دالة      |
|         | الضابطة   | ٢٨    | ١٩٣,١           | ٠,٥٥              |           |          |               |
| التحصيل | التجريبية | ٢٨    | ٩٥,٩١           | ٣,٨٣              | ١,٠١      | ٢,٤٣٥    | غير دالة      |
|         | الضابطة   | ٢٨    | ٩٠,٢٨           | ٤,٧٥٥             |           |          |               |

**السلامة الداخلية للبحث :**

- ١- مدة التجربة : كان تطبيق التجربة واختبار التحصيل خلال المدة الزمنية نفسها على مجموعتي البحث .
- ٢- الادوات المستخدمة : كان تطبيق اداة القياس نفسها على الطالبات مجموعتي البحث اختبار التحصيل وبذلك حافظ الباحثة على عملية الضبط للأداة المستعملة في التجربة لطالبات المجموعتين .
- ٣- الاهدار : لم تتعرض التجربة لترك او انقطاع من قبل أي طالبه من طالبات العينة وبذلك لم يؤثر الاهدار في السلامة الداخلية للبحث .

**السلامة الخارجية :** يكون البحث صادقاً بالدرجة التي تمكن الباحث من تصميم نتائج بحثه على مجتمع البحث في الظروف والاجراءات التجريبية نفسها ، وتم التحقق من السلامة الخارجية كما يأتي :

- ١- تفاعل المواقف التجريبية : لم يتعرض طالبات مجموعتي البحث لأكثر من تجربة خلال مدة البحث .
- ٢- تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة : درست الباحثة طلاب المجموعتين في ظروف طبيعية غير مصطنعة وكان الموقف التجريبي الوحيد هو تدرس علم الاحياء وفقاً استراتيجيات الاصطفاغ المنطقي لطالبات المجموعة التجريبية .
- ٣- تفاعل الاختبار مع التجربة تم الحد من اثر هذا العامل من خلال الاختبار العشوائي وبطريقة القرعة لمجموعتي البحث .

**رابعاً :- اعداد مستلزمات البحث :**

- ١- تحديد المادة العلمية : حددت في مقرر علم الاحياء في الفصول الاربعة الاخيرة للصف الرابع العلمي ، ط ٥ ، لسنة ٢٠١٧ .
- ٢- تحديد الاهداف وصياغة الاغراض السلوكية .
- ٣- اعداد الخطط التدريسية . لقد كان عدد الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية (١٨) خطة والتي درست بخطوات استراتيجية الاصطفاغ المنطقي وللمجموعة الضابطة ( ١٨ ) خطة تدريسية درست بالطريقة الاعتيادية .

**خامساً :- اداة البحث :****اختبار التحصيل :**

لقد قامت الباحثتان في بناء اختبار التحصيل وقد تم التأكد من صدق الاختبار وثباته من خلال عرضة على مجموعة من المتخصصين في القياس والتقويم وطرائق التدريس وقياس صدق الظاهري وهدف المحتوى وكذلك التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار ولإجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار تم حساب الخصائص السيكومترية . وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ( بيرسون ، والمعادلة التصحيحية ، سبيرمان براون ) وبلغ معامل الثبات المحسوبة بهذه الطريقة ( ٠,٧٥٤ ) ويعد ثباتاً مناسباً .

**الصيغة النهائية للاختبار :** بعد ان تم التحقق من صدق الاختبار وثباته وصعوبة فقراته وتميزها وفعالية بدائله الخاطئة اصبح الاختبار جاهزاً واصبح جاهزاً للتطبيق على طلاب مجموعتي البحث ( التجربة الضابطة )

### سادساً : اجراءات تطبيق التجربة :

تولت الباحثة تدريس مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي بنفسها / وتم تنسيق جدول الحصص بالشكل الذي يضمن الوقت الكافي لكل مجموعة ، وكذلك مكان التدريس في مختبر علم الاحياء كونه يعطي الحرية للطلبات في الجلوس حسب ما تقتضيه خطوات الدرس .

وقد تمت المباشرة بالتجربة يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٢/١٨ بتطبيق التكافؤ لمجموعي البحث وقد بدأ التدريس الفعلي يوم الخميس الموافق ٢٠١٧/٢/٢٦ وانتهت التجربة يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٤/٢٧ واستمرت مدة التجربة (٩) اسابيع بواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة.

تم تطبيق الاختبار بعد انتهاء الباحثة من تدريس مجموعتي البحث المادة الدراسية المقررة طبق ما يأتي :  
اختبار التحصيل يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٤/٢٢ .

### سابعاً :- الوسائل الاحصائية :

استخدمت مجموعة من الطرائق الاحصائية للمعالجة البيانات باستخدام الحقيبة الاحصائية ( SPSS- 22) وبرنامج ( Microsoft office 2010) .

### عرض النتائج وتفسيرها :

#### اولاً :- عرض النتائج :

تم التأكد من تحقيق هدف البحث الذي ينص على التعرف على اثر استراتيجية الاصطفاغ المنطقي في التحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي .

النتائج الخاصة باختبار التحصيل متوسط درجات الفرضية الصفرية التي تنص على انه :  
" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ( ٠,٠٥ ) بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرس على وفق استراتيجية الاصطفاغ المنطقي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

### جدول (٣)

نتائج اختبار ( t - test ) لعينتين مستقلتين لمتوسطات درجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

| الدالة | القيمة التائية |          | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | العدد | المجموعة  |
|--------|----------------|----------|-------------------|-----------------|-------|-----------|
|        | الجدولية       | المحسوبة |                   |                 |       |           |
| دالة   | ٢,٠٢           | ٤,٨٧     | ٧,٦٦              | ١٩١,٨٢          | ٢٨    | التجريبية |
|        |                |          | ٩,٥١              | ١٨٠,٥٧          | ٢٨    | الضابطة   |

**ثانياً : تفسير النتائج :**

اظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية كما في جدول (٣) ان المجموعة التي درست وفقاً استراتيجية الاصطفاف المنطقي تفوق في متغير التحصيل على المجموعة الضابطة التي لم تدرسن وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي مما يدل على ان هذا الاستراتيجية له الاثر الكبير في رفع مستوى التحصيل في مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي . وذلك بسبب :

- ١- ان تعدد الانشطة وتنوعها وطرح الاسئلة المشيدة لدافعية والتفكير على الطالبات وعرض مواقف غامضة لديهن . كلها قد تكون عوامل ساعدت على اثاره فضول الطالبات وحب الاستطلاع وهي من العوامل التي ساهمت في رفع التحصيل .
- ٢- ان التأكيد على اهمية موضوع الدرس وربطه بحياة الطالبات اليومية يزيد من تشويقهم في تفسير الظواهر ووضع الحلول .
- ٣- ان معالجة النقاش والحوار وابداء الرأي يزيل فجوة بين الطالبات والمدرسة عما يحزر الطالبات من القيود الا التي يشعرون بها داخل الصف .

**ثالثاً :- الاستنتاجات :**

- فاعلية استراتيجية الاصطفاف المنطقي في رفع مستوى تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الرابع العلمي .

**رابعاً :- التوصيات :**

- ١- توجيه مدرسي ومدرسات مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي الى عدم الاختصار على الطرائق الاعتيادية وضرورة التدريس على وفق استراتيجية الاصطفاف المنطقي التي اثبتت اثرها في التعليم .
- ٢- ضرورة جعل طالبات الصف الرابع العلمي يستفيدون من استراتيجية الاصطفاف المنطقي في مواد تعليمية اخرى .

**خامساً :- المقترحات**

- ١- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في متغيرات تابعة اخرى كالذكاءات المتعددة .
- ٢- تضمين دورات التعليم المستمر للمعلمين والمدرسين والتي تقيمها مديريات التربية لتدريبهم على هذا الاستراتيجية .

**المصادر العربية :**

١. القيسي - سميرة عدنان ثرثار حسين ( ٢٠١٢ ) : اثر استخدام استراتيجية المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ( رسالة ماجستير غير منشورة ) ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، بغداد ، العراق .
٢. النجدي ، احمد ، وعلي راشد فتحي عبد الهادي ( ٢٠٠٣ ) : المدخل في تدريس العلوم ، دار الفكر العربي ، ط ١ ، القاهرة ، مصر .
٣. زايد ، سعد علي واخرون ( ٢٠١٣ ) ، الموسوعة الشاملة استراتيجيات وطرائق ونماذج واساليب وبرامج ، الجزء الاول ، دار المرتضى ، بغداد ، العراق .

٤. جاعد ، لميس محسن ( ٢٠١٤ ) ، اثر انموذج كارين في تحصيل مادة الاحياء عند طالبات الصف الاول متوسط وتفكيرهن المنطومي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق .
٥. التميمي ، ياسين علوان وآخرون (٢٠١٨) : معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية ، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٦. الجنابي، فرمان قحط رحيمة (٢٠١٤) : التعلم النشط وفاعليته في تنمية مهارات التدريسية ، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٧. زيتون ، حسن حسين ، ( ٢٠٠٥ ) : اساليب تدريس العلوم ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٨. ابو رياش ، حسين محمد ( ٢٠٠٧ ) التعليم المعرفي ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
1. Al -Qaisi - Samira Adnan Ektar Hussein (2012): The effect of the use of a strategy centered on the problem in acquiring physical concepts and science operations among the second - grade students (unpublished Master Thesis), Al -Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad, Iraq.
  2. Al -Najdi, Ahmed, and Ali Rashid Fathi Abdel Hadi (2003): Introduction to Teaching Science, Dar Al -Fikr Al -Arabi, 1st floor, Cairo, Egypt.
  3. Zayed, Saad Ali and others (2013), the comprehensive encyclopedia, strategies, methods, models, methods and programs, Part One, Dar Al -Murtada, Baghdad, Iraq.
  4. Al -Tamimi, Yassin Alwan and others (2018): a dictionary of psychological, educational and physical sciences, 1st edition, Dar Al -Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
  5. Al -Janabi, Farman Qaht Rahima (2014): active learning and its effectiveness in developing teaching skills, 1st edition, Dar Al -Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
  6. Zaitoun, Hassan Hussein, (2005): Methods studying science, 1st edition, Dar Al -Shorouk Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
  7. Abu Rayash, Hussein Muhammad (2007) Knowledge Education, 1st edition, Dar Al -Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan
  8. Carin , A . A & Sand , R . B , ( 1975) Teaching Science zhvough discovery , 3<sup>rd</sup> ed , Charles , marrill publishingci Columbus