

## **THE EFFECT OF THE KNOWLEDGE KEYS STRATEGY IN THE ACHIEVEMENT OF BIOLOGY FOR AMONG SECOND-GRADE INTERMEDIATE STUDENTS**

**Researcher Suzan Muhammad HUSSEIN SALEH<sup>1</sup>**

Diyala University, Iraq

### **Abstract**

The research aims to identify the effect of the Knowledge Keys strategy in the achievement of science subject among second-grade intermediate students. The researcher adopted the experimental approach with an experimental design for two equal groups. The biology subject will be taught according to the Knowledge Keys strategy, and Division (B) to represent the control group that will study the same subject in the usual way. The total number of students in the two groups has reached (60) students; (30) students in the experimental group, and (30) students in the control group; It was statistically rewarded between the members of the two groups in the following variables: (chronological age calculated in months, previous information test, intelligence test), and the researcher specified the study material with subjects from the science book for the second-grade intermediate students, then the researcher formulated behavioral goals as they numbered (146). ) a behavioral goal. As for the research tool, the researcher built the achievement test, which consisted of (30) objective test items of the type of multiple-choice four-alternatives according to the (table of specifications), and the validity, discrimination coefficient, difficulty, effectiveness of alternatives, and stability were verified; Its stability was verified by the split-half method. The researcher used the appropriate statistical methods to extract the data, and the results showed the superiority of the students of the experimental group over the students of the control group.

**Key words:** Knowledge Keys Strategy, Academic Achievement, Second Grade Students.

---

 <http://dx.doi.org/10.47832/2717-8293.28.18>

<sup>1</sup>  [basicsci43@uodiyala.edu.iq](mailto:basicsci43@uodiyala.edu.iq)

## أثر استراتيجية مفاتيح المعرفة في تحصيل مادة الأحياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط

م.م. سوزان محمد حسين صالح

جامعة ديالى، العراق

### الملخص

يهدف البحث التعرف على أثر استراتيجية مفاتيح المعرفة في تحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختارت الباحثة قسدياً (ثانوية العدنانية للبنات)، إذ اختارت الباحثة شعبة (أ) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس مادة الأحياء على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، وقد بلغ المجموع الكلي لطالبات المجموعتين (60) طالبة؛ بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية، و(30) طالبة في المجموعة الضابطة؛ كوفئت المجموعتين في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، وتحصيل مادة العلوم للعام الدراسي الماضي، واختبار الذكاء)، وحددت الباحثة المادة الدراسية بالموضوعات من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط، ثم صاغت الباحثة أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها (144) هدفاً سلوكياً، أما بالنسبة لأداة البحث فقد عمدت الباحثة الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف من (30) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل على وفق (جدول المواصفات)، وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات؛ وتم التحقق من ثباته بطريقة التجزئة النصفية؛ واستعملت الباحثة الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج البيانات، وظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة، وفي ضوء نتائج البحث وضعت الباحثة عدد من التوصيات والمقترحات التي تم ذكرها.

**الكلمات المفتاحية:** استراتيجية مفاتيح المعرفة، التحصيل الدراسي، طالبات الصف الثاني المتوسط.

### مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في أوجه القصور المتبعة في تدريس العلوم عامة وعلم الأحياء خاصة من خلال اعتماد الطرائق والاستراتيجيات الاعتيادية في التدريس، مما تسبب ذلك في الاعتماد على المدرس محوراً للعملية التعليمية بديلاً عن المتعلم مما جعله مستقبلاً سلبياً للمعلومات، ومن المعروف ان الاستراتيجيات الاعتيادية التي تعتمد على الإلقاء وتؤكد على الحفظ والتذكر تحول دون تنمية المهارات لدى المتعلمين، وكذلك صعوبة المادة العلمية لعلم الأحياء وكثرة مفاهيمها وصعوبتها على المتعلمين لاحتوائها على الكثير من الحقائق العلمية التي يصعب فهمها واستيعابها، حيث برزت مشكلة تدني مستوى التحصيل عند الطلبة ويؤكدها بعض الدراسات السابقة كدراسة (الجبوري، 2018) تؤكد على القصور الواضح في أساليب وطرائق التدريس، وتؤكد استعمال الطرائق الاعتيادية في تدريس مادة الأحياء مما يؤدي الى تدني في تحصيل الطلبة في مادة الأحياء.

وللتأكد من وجود مشكلة البحث قامت الباحثة بتوجيه استبانة استطلاعية لـ(20) مدرساً من مدرسي مادة الأحياء

في المدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية محافظة ديالى / المركز وكانت إجاباتهم عن الاستبانة كما يأتي:

- إن نسبة (95%) منهم يستعملون الطرائق الاعتيادية، كطريقة المناقشة في تدريس المادة، وأن نسبة (5%) منهم يستعملون طرائق حديثة في تدريس المادة، كطريقة دورة التعلم الخماسية.

- إن نسبة (100%) من مدرسي مادة الأحياء أكدوا أنه ليس لديهم معرفة عن استراتيجية مفاتيح المعرفة ويعتقدون ان اعتمادها قد يكون أحد الحلول الممكنة في حل بعض المشكلات (التعليمية) لمادة الأحياء.

ومما تقدم يمكن تحديد مشكلة، البحث بالسؤال الآتي:-

**ما أثر استراتيجية مفاتيح المعرفة في تحصيل مادة الأحياء عند طالبات الصف الثاني المتوسط؟**

### أهمية البحث:

أن العصر الذي نعيشه الحالي محكوم بقوة العقل واصالة الفكر فإن قوة العقل معتمدة على عمق الخبرات الغنية التي يحتويها العقل وتأتي سلامة الفكر من نمو القدرات العقلية المستودعة فيه (عبد الله، 2014: 19) وهذا التقدم استوجب توافر بيئة غنية تعنى بتنمية شخصية الطلبة بشكل متوازن كي يتمكن من الانفتاح على العالم، ان احد الاهداف الرئيسية لتدريس مادة الأحياء هو تنمية التواصل لدى الطلبة ومساعدتهم عن طريق تعليمهم. إذ تعد عملية التدريس نشاطاً متواصلًا في اثاره تعلم المتعلم وتسهل مهمة تحقيقه، وتضمن مجموعة الافعال التواصلية التي يتم توظيفها بكيفية مقصودة من المدرس الذي يفترض ان يعمل وسيطاً في اطار موقف تعليمي تربوي (طالبة واخرون، 2010: 19) فكلما كانت طريقة التدريس أكثر ارتباطاً بحياة المتعلم واهتماماته كانت قادرة على تقليص الفجوة بين ما يحصل عليه المتعلم داخل الصف والخبرات المكتسبة من البيئة (زنكنة، 2013: 3)، وتزايد الاهتمام بأسلوب أو طريقة لتعليم الطلبة تركز على المعنى والكيف بدلاً من حشو الازهان بكم هائل للمعارف التي تترتب عليها هدر تعليمي في مراحل التعليم المختلفة (الوارث وسمية، 2012: 38). ومن خلال اعتماد استراتيجيات حديثة ساعدت على نقل مايتضمنه المحتوى التعليمي من معرفة ومهارات وترجمته بطريقة تكفل للطلاب التعامل مع المادة الدراسية والنشاطات المنهجية والمدرسين والطلبة، وان اتباع الاستراتيجية المناسبة يساعد المدرس والطالب كلاهما على تحقيق الاهداف التعليمية بيسر وسهولة (التميمي، 2011، 11). وزاد الاهتمام في المنهاج والمحتوى وبشكل ملحوظ خصوصاً الاستراتيجيات المعرفية على حداب السلوكية التي كانت هي التي تستخدم في حقول التربية، بسبب التطور العلمي الكبير ومن هذه الاستراتيجيات الحديثة استراتيجية مفاتيح المعرفة وطرائق حديثة في التدريس تهتم بالمعلم والطالب، ومن هذه الطرائق والاستراتيجيات الحديثة التي يجدر للمعلمين الاهتمام بها وتنفيذها مع طلبتهم هي: (استراتيجية مفاتيح المعرفة) التي تراعي الفروق الفردية، وبذلك فهي تساعد التلميذ على تحسين ما يتعلمه (حمدان، 2018: 187)، إذ تهدف هذه الاستراتيجية إلى التنوع في التدريس داخل الغرفة الصفية ليس فقط من باب التغير في روتين الحصة كما يعتقد بعضهم ولكن الاساس هو أن الطلبة مختلفون في تعلمهم، فالتعليم على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة ما هو الا استمراراً لما افوا الطلبة ان يتعلموه في حياتهم للحصول على المعرفة العلمية؛ لأن التعليم يصبح متعة لهم، وكذلك تساعد الطلبة على فهم المادة بشكل جيد (النبهان، 2004: 72).

لذا يعد التحصيل الدراسي هو الأكثر تمسكاً وارتباطاً بتعلم الطلبة فهو يحدد الكثير من الظواهر التعليمية، ومدى امتلاك الطلبة للمعلومات والمهارات في المواد الدراسية التي تعلمها سابقاً، ويقاس من خلال اجاباتهم على الأسئلة والتي

تمثل محتوى المادة الدراسية أو قياس عينه من سلوك المتعلم (نتائج التعلم) وتقييم هذا السلوك بحسب معايير تحديد مدى نجاح الخطط والطرائق والأساليب التدريسية التي استخدمها المعلمون، وهي كذلك وسيلة لتعزيز نمو الطلبة، وللكشف عن قدراتهم واستعداداتهم وتوجيهها وتنميتها تنمية صحيحة (الموسوي، 2016: 69).

وبذلك تجمل الباحثة أهمية البحث بالآتي:

- 1- اعتماد استراتيجية حديثة نسبياً تستند على نظرية معالجة المعلومات.
- 2- يوفر البحث معلومات عن استراتيجية مفاتيح المعرفة وأهمية استخدامها في التدريس.
- 3- تشجيع الطلبة ليكونوا أكثر تفاعلاً وتعاوناً.

#### ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على أثر استراتيجية مفاتيح المعرفة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط.

#### رابعاً: فرضية البحث:

لأجل تحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية: (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بطريقة استراتيجية مفاتيح المعرفة، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الأحياء).

#### خامساً: حدود البحث:

تحدد حدود البحث بالآتي:

1. الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني المتوسط.
2. الحدود المكانية: ثانوية العدنانية للبنات.
3. الحدود الزمانية: للعام الدراسي (2023-2024) م.
4. الحدود المعرفية: كتاب علم الأحياء للصف الثاني المتوسط.

#### سادساً: تحديد المصطلحات:

– الأثر

عرفه كل من:

أ- سمارة وعبد السلام (2008) بانه محصلة تغير مرغوب أو غير مرغوب فيه يحدث في الطالب نتيجة لعملية التعليم، (سمارة وعبد السلام، 2008، 52).

ب- صالح (2014): بأنه قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابية لكنه إذا اخفقت هذه النتيجة ولم تتحقق فان العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية (صالح، 2014، 14) وتعرفة الباحثة اجرائيا بانه مدى التغير المتوقع حدوثه نتيجة التدريس ب (استراتيجية مفاتيح المعرفة في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء).

### 1. استراتيجية مفاتيح المعرفة عرفها كل من:

- (الساعدي، 2021) بأنها: "مجموعة من المعلومات المتسلسلة التي يربطها المتعلم في البنية العقلية لديه بحيث يتم الوصول إلى حل للمشكلة بغرض تحقيق الاهداف) (الساعدي، 2021: 291).

### 2. التحصيل الدراسي عرفة كل من:

- (التميمي وزيد، 2019) بانه: "مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها والتي تم تطويرها خلال المواد الدراسية، والتي عادة ما تدل عليها درجات الاختبار أو الدرجات التي يخصصها المعلمون أو بالأثنين معاً (التميمي وزيد، 2019: 32)

- التعريف الإجرائي: الناتج التعليمي الذي تحققه طالبات الصف الثاني المتوسط مقاسا بالدرجات في الاختبار التحصيلي المعد لمادة الأحياء.

## إطار نظري ودراسات سابقة

### المحور الأول: إطار نظري

#### أولاً: نظرية معالجة المعلومات:

أن افتراض الدماغ كمعالج للمعلومات احرز انتشاراً كبيراً في الدراسات التي، بدأت في الحرب العالمية الثانية، وفي اختراع الحاسوب الذي لديه مقدره على استقبال وترميز وتخزين المعلومات واسترجاع المعلومات، بالإضافة لحل المشكلات اذ يقوم بمهام متعددة تشبه العقل البشري، ان نظرية معالجة المعلومات هي من مجالات علم النفس المعرفي ويصف اندرسون علم النفس المعرفي بأنها الجهود التي تبذل لفهم الألية الأساسية التي تحكم الفكر الإنساني وتركز ابحاث نظرية معالجة المعلومات على وصف ومتابعة أثر العمليات العقلية ونتائجها (المعلومات في تنفيذ مهمات معرفية محددة) وكذلك يتضمن علم النفس المعرفي مجالات مثل المجالات الفرعية للغة والتخيل والذاكرة والأدراك والذكاء الاصطناعي والتطور المعرفي ويهتم مصطلح معالجة المعلومات بمنظور يؤكد على دراسة الأفراد وقد كان التركيز الأول لهذا المنظور، بكيفية الاهتمام بأساليب ملاحظة الإنسان وتنظيمه وتذكره للمعلومات التي يستقبلها من البيئة المحيطة به، مثل سماع نشرة الأخبار، ودراسة ما يكتب من تقارير، ومراجعة الملاحظات الصفية وتشخيص وملاحظة الاعطال في سيارته، كل هذه من النشاطات اليومية التي تعتمد على نظرية معالجة المعلومات من البيئة والتدخل فيها بطريقه عقلية (المسعودي وسنابل، 2018: 55).

## ثانياً: استراتيجيات مفاتيح المعرفة:

## 1. مفهومها:

تستعمل هذه الاستراتيجية في تعلم المعلومات أو الكلمات أو المسائل المراد تعلمها بربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة والتي تكون غير مألوفة، بالاعتماد على ايجاد صور عقلية تربط بين المعلومات الجديدة والخبرات السابقة، وعلى هذا تكون المعلومات السابقة مفتاح للمعلومات الجديدة، وفي هذه الاستراتيجية يجري الربط بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة (التعلم الجديد بالتعلم السابق)، وهذا يمكن الطلبة من زيادة تمثيل للمعلومات والاحتفاظ ببعض صفاتها الحسية القابلة للإدراك وكذلك تساعد التلاميذ على اكتساب الخبرات الجديدة (الساعدي، 2021:90).

## 2. خطوات استراتيجية مفاتيح المعرفة داخل القاعة الدراسية:

أ. مفاتيح المعرفة: يقدم المعلم كلمات مألوفة للطلبة على ان تكون مرتبطة بالمعلومات الجديدة اتي يراد تعلمها فتصبح تلك الكلمات مثابة المفاتيح لتذكر بالمعلومات الجديدة.

ب. مفاتيح المعلومات وأفعالها: يقدم المعلم في هذه الخطوة افعال للكلمات المفتاحية (مفاتيح المعرفة) حيث تكون هذه الكلمات غير مألوفة للطلبة اي لا يتعامل بها بشكل مألوف أو بشكل مستمر، فتكون هذه الكلمات أو المعلومات هي افعال لمفاتيح المعلومات وبالتالي يمكن ان تساعد التلاميذ على تذكر المعلومات، فمن المعروف ان كلما كانت الكلمات أو المعلومات غير مألوفة ساعدت على تذكرها بسرعة، إذا أمكن ان تربط بما يساعدها على التذكر.

ت. ربط المفاتيح بالأفعال المعلوماتية: وفي هذا المرحلة يقوم المعلم بربط المفاتيح المعلومات (الكلمات) والمعلومات الجديدة المراد تعلمها، فيحاول المربي والطلبة ايجاد علاقة منطقية بين المعلومات الجديدة المراد تعلمها والمعلومات والخبرات السابقة التي يمتلكها عن طريق التذكر.

ث. استعمال الافعال والمفاتيح المعلوماتية عملياً: في هذه الخطوة أو المرحلة يقوم المعلم بنقل الطلبة الى مرحلة التطبيق العملي.

ج. مرحلة التقويم: يتولى المعلم بنفسه مرحلة التقويم كون ان المعلومات الجديدة غير مألوفة للطلبة ولم يتعامل بها مسبقاً.

(زاير، 2016:270)

## المحور الثاني: دراسات سابقة

بالرغم من قيام الباحثة بمحاولات عديدة للحصول على دراسات مشابهة لعنوان دراستها عن طريق عمليات المسح لأنظمة الحاسوب وشبكة الانترنت وزيارة مراكز البحث العلمي والمكتبات الا انه لم تحصل على دراسة عربية واحدة ولا حتى اجنبية تناولت المتغير المستقل (استراتيجية مفاتيح المعرفة)، لذا ستتناول الباحثة الدراسات السابقة وكما يأتي:

اولاً: الدراسات التي تناولت استراتيجية مفاتيح المعرفة كمتغير مستقل.

## جدول (1)

الدراسات التي تناولت استراتيجية مفاتيح المعرفة كمتغير مُستقل

ت	اسم الباحث وسنة الدراسة والبلد	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية	حجم العينة وجنسها	المادة الدراسية	أداة البحث	الوسائل الاحصائية	أهم النتائج
1	حسن، 2017 العراق	التعرف على فاعلية استراتيجية مفاتيح المعرفة في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس الادي في مادة المطالعة	المرحلة الإعدادية	(50) طالباً	المطالعة	اختبار التفكير الناقد	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون، معامل سبيرمان، معادلة معامل الصعوبة، معادلة قوة تمييز الفقرة	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة

## منهجية البحث وإجراءاته

## اولاً: منهجية البحث:

اعتمدت الباحثة منهج البحث التجريبي لتحقيق هدف بحثها، إذ إن المنهج التجريبي يعتمد على محاولة التحكم في المتغيرات جميعها، والعوامل التي تؤثر في الظاهرة عدا عامل واحد وهو المتغير المستقل؛ فهو تغيير متعمد مضبوط للشروط المحددة لحدث ما.

## ثانياً: التصميم التجريبي:

تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين: أحدهما مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة ذات الاختبار التحصيلي، كما موضح في مخطط رقم (1):

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
التجريبية	1. العمر محسوباً بالشهور 2. تحصيل مادة الأحياء للعام الماضي	استراتيجية مفاتيح المعرفة	التحصيل الدراسي	اختبار التحصيل الدراسي
		الطريقة الاعتيادية		
الضابطة	3. اختبار الذكاء رافن			

مخطط (1): التصميم التجريبي للبحث

## ثالثاً: تحديد مجتمع البحث واختيار عينته:

1. **مجتمع البحث:** يشمل مجتمع البحث طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء في المدارس النهارية الحكومية للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية ديالى للعام الدراسي (2023-2024) م.

2. **عينة البحث:** وتقسم الى:

أ. **عينة المدارس:** بعد التعرف على أسماء المدارس المتوسطة النهارية الحكومية للبنات/مركز محافظة ديالى اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية (ثانوية العدنانية للبنات)، لتطبيق تجربة بحثها.

ب. **عينة الطالبات:** بعد أن اختارت الباحثة (ثانوية العدنانية للبنات) التي ستجري فيها التجربة، زارت الباحثة المدرسة بحسب كتاب تسهيل المهمة الصادر عن المديرية العامة للتربية في محافظة ديالى لغرض معرفة عدد الشعب في الصف الثاني المتوسط، إذ بلغ مجموع الطالبات في الصف الثاني المتوسط (66) طالبة موزعات بين شعبتين (أ، ب) بواقع (33، 33) طالبة في كل شعبة على التوالي، وبصورة عشوائية اختارت شعبة (أ) المجموعة التجريبية وشعبة (ب) المجموعة الضابطة واستبعدت الباحثة ثلاث طالبات راسبات من المجموعة التجريبية وثلاث طالبات راسبات من المجموعة الضابطة فاصبح عدد الطالبات في المجموعتين بعد الاستبعاد (60) طالبة بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة وكما في جدول (2):

## جدول (2): عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدين	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	33	3	30
الضابطة	ب	33	3	30
المجموع		66	6	60



## رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

حرصت الباحثة على إجراء التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لكي تكون نتائج البحث أكثر صدقاً ولكي يعود الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة إلى المتغير المستقل ولضبط المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة ومن هذه المتغيرات:

## جدول ( 3 )

## نتائج تكافؤ مجموعتي البحث

مستوى الدلالة 0.05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموع ة	المتغير
	الجدول	المحسوبة						
غير دال	2.000	0.708	58	13,286	162,466	30	التجريبية	العمر
				8,254	161,866	30	الضابطة	الزماني
	0.385	159,769		67,233	30	التجريبية	تحصيل	
		140,400		66,000	30	الضابطة	العام الماضي	
	0.955	27.583		24.000	30	التجريبية	رافن	
		28.005		22.700	30	الضابطة	للذكاء	

## خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة:

لضمان سلامة إجراء التجربة حاولت الباحثة ضبط المتغيرات الدخيلة غير التجريبية التي يعتقد أنها إذ لم تضبط يمكن أن تؤدي إلى نتائج غير سليمة، إذ يتعدى التمييز بين تأثيرها وتأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، وفيما يأتي اجراءات ضبط هذه المتغيرات: (الحوادث المصاحبة للتجربة، الاندثار التجريبي، عامل النضج، أدوات القياس، أثر الإجراءات التجريبية).

## سادساً: مستلزمات البحث:

لغرض تنفيذ إجراءات البحث قامت الباحثة بتهيئة بعض المستلزمات وهي:

1. تحديد المادة العلمية: حددت الباحثة المادة التعليمية المشمولة بالبحث التي ستدرس طالبات مجموعتي البحث في أثناء التجربة وفقاً لمفردات كتاب الأحياء المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط في العام الدراسي (2023 - 2024)م، والمتمثلة في الوحدتين الأولى والثانية من كتاب الأحياء وهي:

أ. الوحدة الأولى النباتات والحيوانات وتشمل:

- الفصل الأول: النباتات الزهرية واللازهرية.

- الفصل الثاني: الحيوانات الفقرية واللافقرية.

ب. الوحدة الثانية: جسم الإنسان وصحته وتشمل:

- الفصل الثالث: جهاز الدوران والتنفس.

**2. صياغة الأهداف السلوكية:** بعد الإطلاع على الأدبيات في كيفية صياغة الأهداف السلوكية، قامت الباحثة بصياغة (144) هدفاً سلوكياً على وفق تصنيف مستويات بلوم للمجال المعرفي الذي يتألف من ثلاث مستويات متدرجة الصعوبة (تذكر، فهم، تطبيق).

**3. إعداد الخطط التدريسية:** قامت الباحثة بإعداد خطط تدريس يومية لمجموعتي البحث وفقاً للمحتوى التعليمي للفصول (الأول، الثاني، الثالث) من كتاب مادة الأحياء المقرر تدريسها لطالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2023-2024) م، وقد مر إعداد الخطط التدريسية بالخطوات الآتية:

أ. بدأ إعداد الأهداف السلوكية للفصول (الأول، الثاني، الثالث).

ب. الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات السابقة، وأخذ رأي بعض ذوي الخبرة.

ت. إعداد (16) خطة تدريسية بواقع (8) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق (استراتيجية مفاتيح المعرفة) و(8) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة على وفق (الطريقة الاعتيادية).

ث. عرضت الباحثة الخطط التدريسية على عدد من المحكمين في مجال طرائق تدريس الأحياء لبيان آرائهم بشأنها ومدى ملائمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة، وقد أظهرت النتائج صلاحية الخطط مع إجراء بعض التعديلات عليها؛ إذ اعتمدت نسبة اتفاق (80%) فأكثر حسب معادلة كوبر للاتفاق لتصبح الخطط بصيغتها النهائية.

**سابعاً: أداة البحث:**

إنّ من متطلبات أنجاز البحث هو بناء أداة لقياس المتغير التابع:

**بناء الاختبار التحصيلي:** اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لإعداد الاختبار التحصيلي وحسب التالي:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** الهدف من الاختبار قياس تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في المادة خلال مدة التجربة من كتاب مادة الأحياء للصف الثاني المتوسط المقرر تدريسها للعام الدراسي (2023-2024) م.

ب. **تحديد المحتوى:** تضمن محتوى الفصول الثلاثة من كتاب مادة الأحياء للصف الثاني المتوسط.

ت. **تحديد عدد فقرات الاختبار:** قامت الباحثة بالاستعانة بآراء عدد من مدرسي مادة الأحياء وآراء المحكمين في طرائق تدريس العلوم بعد إطلاعهم على الأهداف السلوكية لمحتوى الفصول الثلاثة من كتاب مادة الأحياء للصف الثاني المتوسط.

ث. إذ تمّ الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار ب(30) فقرة اختبارية.

ج. إعداد جدول المواصفات: أعدت الباحثة جدول المواصفات للاختبار التحصيلي إذ تمثلت فيه الفصول الثلاثة من كتاب مادة الأحياء للصف الثاني المتوسط. التي قام بتدريسها والأهداف السلوكية للمستويات الثلاثة ضمن المجال المعرفي لتصنيف (بلوم) وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد صفحات فصول الكتاب وكما يأتي:

#### جدول (4)

#### جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

المجموع %100	مستويات الاهداف			الاهمية النسبية	عدد الصفحات	الفصول
	تطبيق	فهم	تذكر			
	%21	%36	%43			
11	2	4	5	%38	15	الأول
11	2	4	5	%35	14	الثاني
8	2	3	3	%27	11	الثالث
30	6	11	13	%100	40	المجموع

ح. صياغة فقرات الاختبار: بعد الانتهاء من اعداد جدول المواصفات، أعدت الباحثة (30) فقرة اختبارية موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد) بأربعة بدائل لقياس مستويات بلوم: (التذكر، الفهم، التطبيق).

خ. صياغة تعليمات الاختبار: والتي تشمل:

- صياغة تعليمات الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي: أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي لمادة الأحياء والمتضمنة كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار مع إعطاء مثال توضيحي للإجابة.

- صياغة تعليمات تصحيح الاختبار التحصيلي: وضعت الباحثة معياراً لتصحيح فقرات الاختبار، وذلك بإعطاء الإجابة الصحيحة على الفقرة درجة (1) و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة، وبهذا تحددت درجاتها الكلية بالمدى (صفر - 30)، إذ يتم الإجابة على فقرات الاختبار بوضع دائرة حول الرمز، وتم الاعتماد على مفتاح الأجوبة النموذجية للاختبار التحصيلي.

د. صدق الاختبار: للتحقق من صدق الاختبار اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق هما:

- الصدق الظاهري: تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال وطرائق تدريس العلوم، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الشكل العام للاختبار وصلاحيته فقراته ومدى تمثيلها لموضوعات الكتاب بما يلائم طالبات الصف الثاني المتوسط ومدى تحقق الأهداف السلوكية، وبعد أن حصلت الباحثة على ملاحظات المحكمين وآرائهم عدلت صياغة بعض الفقرات لغوياً، وذلك بالاعتماد على نسبة اتفاق (86%) فأعلى حسب معادلة كوبر للاتفاق، إذ أظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها؛ إذ بقيت فقرات الاختبار التحصيلي بصيغتها النهائية (30) فقرة .

- صدق المحتوى: اعتمدت الباحثة جدول المواصفات في بناء فقرات الاختبار من أجل ضمان تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية وللأهداف السلوكية وبذلك تم تحقيق صدق المحتوى.

ذ. التطبيق الاستطلاعي للاختبار: وكان بمرحلتين:

- التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي:

للكشف من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة ولتحديد زمن الاختبار فقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط من ثانوية النيرات في يوم (الاربعاء) الموافق (2023/10/26م)، ولحساب الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن وذلك برصد زمن انتهاء أول طالبة وبعد انتهاء كل طالبة يتم تسجيل الوقت من الإجابة، تم حساب متوسط الزمن، فتبين أن الزمن المستغرق من الإجابة كان (44 دقيقة تقريباً) وأشرفت الباحثة بنفسها على تطبيق الاختبار ولاحظت أنّ تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة للطالبات

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{\text{زمن اجابة الطالبة الاول} + \text{الثاني} + \text{الثالث} + \dots + \text{الأخير}}{\text{العدد الكلي للطالبات}}$$

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{1316}{30} = 44 \text{ دقيقة تقريباً.}$$

- التطبيق الاستطلاعي الثاني: أعيد تطبيق الاختبار مرة ثانية على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثاني المتوسط في (متوسطة التقوى للبنات) في يوم (الخميس) الموافق (2023/10/27م)، إذ تم تطبيق الاختبار التحصيلي على (100) طالبة، وبعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازلياً من أعلى إلى أدنى وقسمت إلى مجموعتين، إذ أخذت أعلى (27%) من إجابات الطالبات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (27%) من إجابات الطالبات لتمثل المجموعة الدنيا، وبعدها حللت الباحثة إجابات المجموعتين العليا والدنيا إحصائياً لإيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يأتي:

- معامل الصعوبة: أظهرت النتائج أنّ معاملات الصعوبة جميعها للفقرات تتراوح بين (0.33 – 0.65).

- معامل التمييز للفقرات:

تم حساب معامل التمييز بالنسبة إلى الأسئلة الموضوعية ولكل فقرة من فقرات الاختبار ووجد أنّ قيم الفقرات تراوحت بين (0.31 – 0.59).

- فاعلية البدائل الخاطئة (المموهات): بعد حساب معادلة فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار جميعها وحساب فاعلية كل بديل لكل فقرة، أظهرت النتائج أنّ البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدد من طالبات المجموعة الدنيا أكثر مقارنة بما جذبته من طالبات المجموعة العليا وهذا يدل على فاعليتها، لذا تقرر الإبقاء عليها.

ر. ثبات الاختبار: لحساب ثبات الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار التحصيلي استعملت الباحثة بطريقة التجزئة النصفية أو القسمة النصفية إذ قامت الباحثة باستخراج معامل ارتباط بيرسون بين درجات نصفي الاختبار فبلغ (0,830)، وعند تصحيحه باستعمال معادلة (سييرمان- براون) بلغ مقداره (0,91).

## تاسعاً: الوسائل الإحصائية:

أستعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية:

1. الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين.

2. معادلة معامل صعوبة الفقرات.

3. معادلة معامل تمييز الفقرات.

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج:

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية: لغرض التحقق من الفرضية الصفرية والتي تُنص على أنه: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الأحياء على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي)، وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية السابقة، استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) وجدول (5) يبين ذلك:

## جدول (5)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي

النهائي

مستوى الدلالة 0.05	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دال	2.000	4,906	63	19,642	18,266	30	التجريبية
				7,485	13,600	30	الضابطة

نلاحظ من خلال جدول (5) أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية تبلغ (18,266) بتباين مقداره (19,642)، أما قيمة المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة فبلغت (13,600) بتباين مقداره (7,485)، وباستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين. أظهرت النتائج أنّ القيمة التائية المحسوبة بلغت (4,906) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,000) عند درجة حرية (58) ومستوى دلالة (0,05).

لذا نلاحظ من خلال الجدول اعلاه أنّ هذا دال إحصائياً، أي تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي، أي أنّ اعتماد استراتيجية مفاتيح المعرفة في تدريس مادة الأحياء لطالبات الصف الثاني المتوسط كان ذا أثر واضح في تفوق طالبات المجموعة التجريبية قياساً بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى وتقبل

البديلة التي تنص على ان: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الأحياء على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي)

#### ثانياً: تفسير النتائج:

أشارت النتيجة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الأحياء على وفق استراتيجية مفاتيح المعرفة، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى الأسباب الآتية:

أ. أن استعمال استراتيجية مفاتيح المعرفة جذبت انتباه طالبات المجموعة التجريبية وزاد من تركيزهم وانتباههم، لأنّ توزيع الطالبات إلى مجاميع ساعد الطالبات الضعيفات في مادة الأحياء على المشاركة مع زميلاتهن في الدرس ممّا أدّى إلى خلق روح العمل الجماعي والتفاعل فيما بينهن، ممّا زاد بمستوى تحصيلهن الدراسي.

ب. إنّ استعمال استراتيجية مفاتيح المعرفة قد جعل طالبات المجموعة التجريبية في موقف ايجابي متفاعل مع الدرس اعتماداً على الإصغاء الجيد، بدلاً من الموقف السلبي الذي يُعتمد فيه على المدرسة، إذ ساعد ذلك تفوقهن على المجموعة الضابطة.

#### ثالثاً: الاستنتاجات:

بعد قيام الباحثة بتطبيق تجربة البحث وتحليل نتائجه واختبار صحة فرضياته وتفسيرها تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1. أسهمت استراتيجية مفاتيح المعرفة في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء.
2. كان التدريس باستعمال استراتيجية مفاتيح المعرفة له أثر في التحسين عند طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء.

#### رابعاً: التوصيات:

- في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بالآتي:
1. ضرورة استعمال استراتيجية مفاتيح المعرفة في تدريس مواد العلوم عامة ومادة الأحياء على خاصة؛ لأنّ هذه الاستراتيجية أسهمت في رفع مستوى تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط،
  2. ضرورة إطلاع المعنيين بالتدريس في وزارة التربية على النماذج والطرائق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة في التدريس، ولاسيما (استراتيجية مفاتيح المعرفة)، وذلك من خلال عقد الدورات أو الندوات التربوية والنشرات الخاصة.

### خامساً: المقترحات:

استكمالاً لهذا البحث تقترح الباحثة الإفادة من استراتيجية مفاتيح المعرفة في إجراء عدد من الدراسات والبحوث العلمية الآتية:

1. إجراء دراسات للتعرف على أثر استراتيجية مفاتيح المعرفة على مادة الأحياء وفي متغيرات أُخر مثل: (التفكير فوق المعرفي، التفكير الخرافي، التفكير التناسقي).
2. إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية مفاتيح المعرفة والاستراتيجيات التي تنبثق من نظريات مختلفة لمتغيرات أُخر في مراحل دراسية مختلفة.

## المصادر

- التميمي، رائد رمثان حسين، وزيد علوان عباس الخيكانى (2019): **التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط1، مؤسسة دار الصادق الثقافية للطبع والنشر والتوزيع، بابل، العراق.
- الجبوري، حسين محمد جواد (2018): **منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية**، ط3، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- حسن، علي مقداد (2017): **فاعلية استراتيجية مفاتيح المعرفة في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس الادي في مادة المطالعة، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة** بغداد، العراق.
- حمدان، امجد مهدي (2018): **التعليم الصفّي الفعال**، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن.
- زاير، سعد علي (2016): **نصائح تعليمية للمدرسين والمدرسات**، ط1، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان.
- زنكنة، سوزان دريد (2013): **أثر استراتيجتي القبعات الست والجدول الذاتي في تحصيل الكيمياء وتنمية المهارات العقلية والتفكير التاملي لطالبات الأول المتوسط، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)**، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- الساعدي، حسن حيال محيسن (2021): **دليل المدرس المساعد**، ط1، مكتبة النور للنشر والتوزيع، بغداد، العراق.
- طوالبه، هادي وباسم الصرايرة ونسرين الشمالية (2010): **طرائق التدريس**، ط1، دار المسيرة، عمان.
- عبد الله، رشا (2014): **تعليم التفكير من خلال القراءة**، ط1، الدار المصرية اللبنانية.
- الفاخري، سالم (2018): **التحصيل الدراسي**، ط1، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- محمد عطية خميس (2003): **تطور تكنولوجيا التعليم**، دار قباء الطبعة، القاهرة.
- المسعودي، محمد حميد وسنابل سلمان الهداوي (2018): **استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفية**، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان.
- منسي، محمود (2002): **اهمية التفكير البصري في واقع التعليم**، القاهرة.
- الموسوي، عبد العزيز حيدر (2016): **التفكير وتعلم مهاراته**، ط1، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- النبهان، موسى (2004): **أساليب القياس في العلوم السلوكية**، ط1، دار الشروق، عمان، الاردن.
- الهاشمي، علي ربيع (2013): **الأنشطة الصفية والمفاهيم العلمية**، ط1، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان.
- الوارث علي عبد وسمية محمد سعيد (2012): **فاعلية استراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التطورات الخاطئة في الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين، مجلد 13، العدد 2.**



Alderman, M. kay (2004): **Motivation for Achievement: Possibilites for Teaching and learning**, second edition, Lawrence Erlbaum Associa Inc., Mahwah, New Jersey, london.

-Ahmed, Susan Duraid and Aziz M. (2018): **The Effect of Cognitive Modeling Strategy in Chemistry achievement for students**. Opcion, 43: 498-520