العدد 12A مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية شبـــاط 2026
No. 12A Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences February 2026
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية في تحصيل مادة علم الاحياء والدافعية الاستكشافية للتعلم لدى طالبات الصف الخامس علمي

أم د . رحيمة رويح حبيب
rheema.habeeb@qu.edu.iq
جامعة القادسية – كلية التربية

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي تعرف فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية في تحصيل مادة علم الاحياء و الدافعية الاستكشافية للتعلم لدى طالبات الصف الخامس علمي ولتحقيق هذا البحث صاغت الباحثة الفرضيتين الاتيتين

أ. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين طالبات المجموعة التجريبية اللائي سيدرسن باستراتيجية الفجوة المعرفية وطالبات المجموعة الضابطة اللائي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي .

ب. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين طالبات الصف الخامس علمي لكل من المجموعة التجريبية اللائي سيدرسن باستراتيجية الفجوة المعرفية و المجموعة الضابطة اللائي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل الدافعية الاستكشافية للتعلم.

وبعد اعداد أدوات البحث الاختبار التحصيلي اشتمل على الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الخامس علمي وبواقع (40) فقرة (34) منها مقالية و (6) فقرات مقالية اذ استخرج له الخصائص السيكومترية من معامل تمييز ومعامل صعوبة وفعالية البدائل الخاطئة وكذلك الصدق الظاهري وصدق المحتوى باعتماد جدول المواصفات الثبات بطريقة كيودر ريتشاردسون (20) للفقرات الموضوعية والفا – كرونباخ للفقرات المقالية , كما تم بناء مقياس لمتغير الدافعية الاستكشافية للتعلم وفقا لنظرية الاستثارة المثلى لبرلاين (1962) وبأسلوب التقدير الذاتي مكون من (40) فقرة موزعة على خمسة مجالات هي (المراقبة المعرفية الفعالة , التشاور والمشاركة , تركيز الانتباه الذاتي وتوجيه التفكير , الاستجابة للتعقيد والجدة , المثابرة المعرفية) بواقع (8) فقرات لكل مجال تضمنت فقرتين سلبية لكل مجال وببدائل استجابة هي (تنطبق علي تما , أحيانا , نادرا ولاتنطبق علي ابدا) تعطى الدرجات (4 , 3 , 2 , 1) للفقرات الإيجابية في قياس المتغير وتعكس للفقرات السلبية اذ اخضع للتحليل الاحصائي على عينة التجربة الاستطلاعية الثانية المكونة من (200) طالبة توزعوا على أربعة مدارس اعدادية للبنات اختزن بالطريقة العشوائية وبالاسلوب المتساوي اذ استخرجت القوة التميزية والاتساق الداخلي والصدق الظاهري والمنطقي والثبات بطريقتي إعادة الاختبار وتحليل التباين باستعمال معادلة الفا – كرونباخ . ثم اختيرت مجموعتين من اعدادية السرور للبنات بالطريقة العشوائية تكونت التجريبية من (34) طالبة والضابطة من (33) طالبة وبعد اجراء التكافؤ في متغيرات الذكاء والتحصيل السابق والدافعية الاستكشافية , وبعد استكمال الخطط الدراسية بواقع (20) خطة لكل من المجموعتين التجريبية باستعمال استراتيجية الفجوة المعرفية والضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية شرعت الباحثة بالتجربة ولمدة (10) أسابيع وبعد انتهاء التجربة اجري الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية الاستكشافية (البعدي) لكلا المجموعتين وحللت النتائج باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومربع ايتا ومعادلة كوهن واتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) لكل من الاختبار التحصيلي والدافعية الاستكشافية ولصالح المجموعة التجريبية وكان الفرق ذو فاعلية وفقا لنتائج مربع ايتا وحجم الأثر لكوهن وخرج البحث بمجموعة من التوصيات والمقترحات .

كلمات مفتاحية: استراتيجية الفجوة المعرفية ، تحصيل ، علم الاحياء ،الدافعية الاستكشافية للتعلم

2026 شبـــاط مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية العدد 12A
February 2026 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences No. 12A
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

The Effectiveness of the knowledge gap strategy in achieving biology and instilling exploratory motivation for learning among fifth-grade science students.

ASS.Pro Dr.Raheemha Rwayyih Habeeb
University of Al-Qadisiyah, College of Education

Abstract:

This research aimed to identify The effectiveness of the knowledge gap strategy in biology achievement and exploratory motivation among fifth-grade science students. To achieve this, the researcher formulated the following two hypotheses:

a. There are no statistically significant differences at the (0.05) level between the experimental group students who will study using the knowledge gap strategy and the control group students who will study using the traditional method in their achievement of fifth-grade science biology.

b. There are no statistically significant differences at the (0.05) level between fifth-grade science students in both the experimental group who will study using the knowledge gap strategy and the control group who will study using the traditional method in their achievement of exploratory motivation.

Both the experimental group, which studied using the knowledge gap strategy, and the control group, which studied using the traditional method, were tested on their exploratory motivation.

After preparing the research instruments, the achievement test was developed. It covered the last three chapters of the fifth-grade science biology textbook and consisted of (40) items: (34) objective questions and (6) essay questions. Its psychometric properties were established, including discrimination index, difficulty index, effectiveness of incorrect alternatives, face validity, and content validity. Reliability was established using the Kuder-Richardson (20) reliability test for objective questions and Cronbach's alpha for essay questions. A scale for the exploratory motivation variable was also developed, based on Berlin's (1962) optimal arousal theory and using a self-assessment method. This scale consisted of 40 items. Distributed across five domains (effective cognitive monitoring, consultation and participation, self-focused attention and direction of thinking, response to complexity and novelty, cognitive perseverance) with (8) items for each domain, including two negative items for each domain with response alternatives (applies to me always, sometimes, rarely and never applies to me). The scores (4, 3, 2, 1) are given for the positive items in measuring the variable and are reversed for the negative items. Statistical analysis was conducted on the sample of the second exploratory experiment consisting of (200) female students distributed across four preparatory schools for girls, chosen randomly and in an equal manner. Discriminatory power, internal consistency, face and logical validity, and reliability were extracted using the test-retest method and analysis of variance using Cronbach's alpha equation Then, two groups were randomly selected from Al-Surur Preparatory School for

Girls. The experimental group consisted of (34) students, and the control group consisted of (33) students. After conducting the equivalence in the variables of intelligence, prior achievement, and exploratory motivation, and after completing the study plans with (20) plans for each of the two groups, the experimental group using the knowledge gap strategy, and the control group according to the usual method, the researcher started the experiment for a period of (10) weeks. After the end of the experiment, the achievement test and the exploratory motivation scale (post) were conducted for both groups, and the results were analyzed using the t-test for two independent samples, eta-squared, and Cohen's equation. It became clear that there were statistically significant differences at the significance level of (0.05).For both the achievement test and the exploratory motivation, the difference was in favor of the experimental group, and the difference was effective according to the results of eta-squared and Kuhn's effect size. The research concluded with a set of recommendations and suggestions.

Keywords: knowledge gap strategy, achievement, biology, exploratory motivation for learning

مشكلة البحث :

تعد المؤسسة التعليمية بمراحلها كافة احد الروافد الرئيسة في بناء شخصية المتعلم وتزداد الحاجة لترصين هذا البناء في مراحل نمائية تعد حرجة في مسار تطور الشخصية اذ تعد مرحلة الدراسة الإعدادية من اكثر المراحل ارتباطا بحياة الفرد لاحقا , ويزداد العبء المعرفي على الطلبة في الوقت الحالي لاتساع المعرفة وتجددها وضرورة مواكبتها لضمان التطور , وتسعى الكوادر التدريسية الى استثمار الاساليب والطرائق الحديثة في تشكيل المعرفة وتتخذ من معرفة المتعلم السابقة رافدا تطوير المستويات المعرفة لاسيما في تحصيل علم الاحياء في الصف الخامس العلمي الذي يزخر محتوى المادة بالمفاهيم المجردة والتطبيقية لذا فان أي شكل من اشكال المعرفة الجديدة سيتخذ من المعرفة السابقة مرتكزا للارتقاء بما لديه من معلومات او تتعارض مع بناءه المعرفي من أهم العوامل التي تؤثّر على مدى استيعابه للمفاهيم الجديدة، ولا يكفي تقديم المعلومات فحسب، بل يجب أن تُحدد الفجوات المعرفية لدى الطلبة وترفد بمعرفة مناسبة لضمان فهم عميق وجاد للمحتوى العلمي، وهذا يواجه تحديا كبيرا. في تعليم الأحياء، نظراً لطبيعة المادة التي تجمع بين المفاهيم المجردة والتطبيقية (الجينات، الخلية، التطور، وغيرها)، لذا فان بلوغ مستوى نوعي يتوقف على قناعات المتعلمين ودافعيتهم لاستكشاف ما يستجد او ماينا سب الحاجة لتعلمهم وهو ليس بالأمر المتاح دائما لذا لابد من تحفيز الطالبات للسعي في البحث والتقصي عن مايرتبط بمحتوى مادة علم الاحياء الامر الذي يؤسس لتوجها ذاتيا في التعلم وبما يتفق ومبادى التربية المعاصرة من هنا استشعرت الباحثة بحاجة الطالبات الى مستوى عاليا من الدافعية الاستكشافية لتعلم علم الاحياء واختبار استراتيجية(الفجوة المعرفية) تتفق مع التوجهات النظرية الداعمة لتشكيل بناء رصين للمعرفة الاحيائية والتعرف الى أي مدى يمكن ان تسهم هذه الاستراتيجية في تحصيل علم الاحياء والدافعية الاستكشافية لذا تتحدد مشكلة البحث الحالي في التساؤل **ما فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية في تحصيل علم الاحياء والدافعية الاستكشافية للتعلم لدى طالبات الصف الخامس علمي ؟**

أهمية البحث :

يتنامى التغير الكمي والرقمي في المعرفة بفعل الثورة المعلوماتية والتقنية الكبيرة والتي شملت المجالات الاجتماعية والمعرفية والاقتصادية كافة ولايمكن للمؤسسات التعليمية ان تكون بمعزل عن هذا التسارع والتطور فمن المنطقي ان يبحث كل في مجاله عن افضل السبل للإسهام في اكتساب المحتوى التعليمي

ومواجهة التحديات وإيجاد حالة من الاقدام والشغف للتعلم باستثمار الخصائص المعرفية والنفسية للمتعلمين .

وتحاكي ستراتيجية الفجوة المعرفية توجهات النظرية البنائية والمعرفية في اكتساب المعرفة اذ تستثير حالة اللاتوازن المعرفي لدى المتعلمين الامر الذي يحثهم على البحث والسعي للحصول على المعرفة والعودة الى حالة التوازن (الخزاعي وجفات, 2026 : 55) كما ان رؤية التوجه المعرفي في تفسير السلوك تتخذ من البنى المعرفية ومعالجة المعلومات منطلقا لها اذ انها تشكل انطباعات المتعلم واتجاهاته وافكاره وأساليب تعلمه وبذلك لكل متعلم رؤيته او تصوره عن قدراته واساليبه او تفضيلاته في معالجة المعلومات وهذه تترجم الكيفية او طبيعة البناء المعرفي (Fishback ,1998 : 18) ومن هذه الرؤية انطلقت الأبحاث لاختبار فاعلية الاستراتيجيات المعرفية عموما والفجوة المعرفية خصوصا في التدريس من هنا اختبرت عدد من الدراسات توظيف هذه الاستراتيجية في تحقيق عدد من المتغيرات مثلا جاءت دراسة الصافي (2016) الى بيان اثرها في دافعية تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم اذ اتضح وجود اثر إيجابي في دافعية التعلم (الصافي 2016) كما اشارت دراسة جايد 2024 اظهرت النتائج ان التدريس باستراتيجية فجوة المعلومات ساعد المجموعة التجريبية على اكتساب المفاهيم الاحيائية والحس العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي (جايد 2024) وأوضح مايرز(1999 Myers ,) ان ضعف الدافعية ينتج ضعفا في الميول والأداء الابتكاري ضعف الابتكارية والابداع، ويسهم في النزعة العدائية كما يحجم من فرصة المتعلم في الاطلاع على الإنتاج الثقافي او تطوير مهاراته وقدراته (Myers, 1999 : 32)وتتاثر دافعية الطلبة بعوامل متعددة منا مايتعلق بالمتعلم وبالقائم بعملية التعليم واساليبه او طرائقه في التعليم فضلا عن عوامل ثقافية واجتماعية متنوعة .

واستخدمت الفجوة المعرفية لايضاح الفروق في التحصيل والاستيعاب، إلا أن غالبية الأبحاث السابقة افتقرت الى بيان اثرها بمؤشرين نفسيين أساسيين وهما التحصيل لاسيما في علوم الحياة والدافعية الاستكشافية واكتفت بعدها ظاهرة اجتماعية أو معرفية عامة .

ان من مؤشرات كفاءة المدرس هو السعي المستمر لتطوير وتحسين اساليبه وطرائقه التدريسية واستراتيجياته وهذا يعد امرا مهما في كل المواد الدراسية ولاسيما عند مدرسي ومدرسات علم الاحياء في المراحل الدراسية الحرجة والاهم أيضا هو قدرته على تكييف هذه الاستراتيجيات والطرائق وفقا لمتطلبات الموقف التعليمي وطبيعة المحتوى التعليمي وخصائص المتعلمين (نشوان ووحيد 2008 : 99). لذا فان ادراك المدرس لهذه المسؤولية والدور الذي ممكن ان يضطلع به في تشكيل الشغف او الدافعية لدى طلبته امرا حاسما ومهما في تحقيق اهداف النظام التعليمي (امبوسعيدي والحونيه 2016 : 17).

وتسهم البيئة التعليمية بما فيها من أنشطة ومقومات مادية ومعرفية ونفسية في اثراء دافعية المتعلمين مما ينعكس إيجابا على مشاركتهم في الأنشطة المعرفية وانتظامهم في المدرسة والسعي الحثيث للتعلم وأشارت دراسة ماكري وجون(Mccrae&John:1992)بان تميز الافراد بالانفتاح على الخبرة بامتلاك خصائص معرفية تدفعهم على اكتشاف معرفة جديدة ومواجهة مشكلات لحلها بطرائق ابداعية(Mccrae&John:1992:178)

وقد أشار الن (Allen,2009) الى ان الدافعية الاستكشافية ذات علاقة بمهارات التفكير العليا والمخرجات التعليمية المميزة وتسهم في التوافق الإيجابي للفرد بالإضافة الى القراءة الإيجابية للذات والرضا عنها (Allen ,2009:2)

وتعد دافعية الاستكشاف ابرز الدوافع ذات العلاقة بالتعلم والسعي اليه فضلا عن دافع المعالجة والاكتشاف ودافع الاستثارة الحسية ودافع الإنجاز والتحصيل ودافع الانتماء ودافع التنافس والحاجة إلى التقدير والدافع المعرفي. ان امتلاك الطلبة مستويات متفاوتة من الدافعية نحو المواضيع المتنوعة التي يتضمنها المنهج الدراسي اذ يتصور ممن يمتلك ادراكات محددة عن اهداف تعليمية ان الكفاءة تتطور خلال الأداء وبمرور الوقت الامر الذي ينسحب على دخولهم في تحديات تعليمية بعيدا عن المهام السهلة وتتخذ دافعيتهم شكل الدافعية الذاتية او الداخلية بينما الطلبة ممن لايمتلكون تصورات عن حدود الأهداف المبتغاة يستخدمون استراتيجيات تشجع تعلماً سطحياً واستظهارا للمواضيع مثل التكرار وال حفظ عن ظهر قلب لذا فهم مدفوعون خارجياً للتعلم ان اثارة دافعية الطلبة للتعلم ليس امرا يسيرا غالبا اذ ثمة

عقبات كثيرة تعيق حماسهم او دافعيتهم فطبيعة المواد الدراسية الصارمة والتي لاتتيح الفرصة للطلبة للاختيار فضلا عن زيادة اعداد الطلبة الامر الذي يزيد من صعوبة إمكانية المدرسين للتعامل مع كل طالب وفقا لقدراته وميوله والكثير من المعتقدات الشخصية التي تعمل على فتور الدافعية والنظر للتحصيل بان غايته القصوى الحصول على الدرجة في الامتحان (Bojovic & Antonijievic, 2017 :20)

واذا ماظهر البحث فاعلية على التحصيل والدافعية الاستكشافية، فإن ذلك يدعم تطوير تصاميم تعليمية واستراتيجيات تدريس تعتمد على إثارة الفجوات المعرفية لتحفيز الطلبة على البحث والاكتشاف الذاتي، ما يسهم في تحسين جودة التعليم وفاعليته على المستويات المختلفة.

حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على ماياتي

١. **الحدود البشرية** : طالبات الصف الخامس العلمي في محافظة القادسية الدراسة الصباحية
٢. **الحدود الزمانية** : العام الدراسي 2024 - 2025

هدف البحث

التعرف الى فاعلية استراتيجية الفجوة **المعرفية في تحصيل مادة علم الاحياء والدافعية الاستكشافية للتعلم لدى طالبات الصف الخامس علمي**

فرضيتا البحث

ولتحقيق هدف البحث اشتقت الباحثة الفرضيتين الاتيتين

١. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين طالبات المجموعة التجريبية اللائي سيدرسن باستراتيجية الفجوة المعرفية وطالبات المجموعة الضابطة اللائي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء للصف الخامس علمي ..

٢. لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين طالبات الصف الخامس علمي المجموعة التجريبية اللائي سيدرسن باستراتيجية الفجوة المعرفية والمجموعة الضابطة اللائي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل الدافعية الاستكشافية للتعلم .

تحديد المصطلحات

أولا. استراتيجية الفجوة المعرفية knowledge gap Strategy عرفها

١. لوينشتاين **Loewenstein 1994** بأنها إدراك الفرد للفارق بين مايمتلكه من معرفة والمعرفة التي يود تحصيلها ، وبما يثير حالة من الشغف تدفعه إلى السعي لتعلم معلومات جديدة لسدّ هذه الفجوة .(Loewenstein 1994 : 75-98)

٢. **جونس Jones 1995** بانها نشاط يسهم فيه الطلبة عمليا بشكل ازواج بهدف الحصول على المعلومات واستكمال حل النشاط بأكمله (Jones 1995 : 8).

٣. **هامر2007** Harmer يعدها احدى استراتيجيات التعلم النشط التي يتم فيها استثمار التغاير في المعرفة لدى طالبين او اكثر لإنتاج رؤية معرفية جديدة تستكمل مواطن القصور لديهم Harmer (2007 : 129).

٣ .**الشنقيطي 2023** : هي توجه معرفي يركز على الفرق بين مايحتاجه المتعلم من معلومات ومعارف وبين مايمتلكه منها (الشنقيطي 2023 : 159).

وتتبنى الباحثة تعريف لوينشتاين Loewenstein 1994 تعريفا نظريا لاستراتيجية الفجوة المعرفية .

ثانيا . التحصيل الدراسي *(Achievement – Academic)* عرفه

1.(كارت *Carter, 1973*) انها المعرفة المكتسبة والمهارة المتعلمة في موضوع دراسي ويقوم هذا الإنجاز من خلال درجات الاختبار أو الدرجات الموضوعة من المدرسين أو كليهما معاً" (Carter, 1973 : 7) .

2. **(اللقاني وعلي ، 1999)** بأنه: (مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي).

(اللقاني وعلي ، 1999 ، 58)

3. **(صلاح الدين ، 2000)** بأنه((درجة الاكتساب التي يحققها الطالب ، أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو في مجال تعليمي ، أو تدريب معين)) .

(صلاح الدين ، 2000 ، 305)

التعريف الإجرائي للتحصيل

مقدار ما اكتسبته الطالبة من معلومات في مادة علم الاحياء كما تمثله الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالبات في الاختبار التحصيل المعد لهذا الغرض

ثالثا: الدافعية الاستكشافية للتعلم Exploratory motivation for learning عرفها كل من:-

١. **برلاين (Berlyne ,1962)**

حالة من الإثارة العالية المصحوبة بالتركيز والمراقبة الفعالة والاستجابة للجدة والتعقيد التي تدفع الى البحث عن المعرفة والسعي الدؤوب للحصول على المعرفة (Thomas, 1997: 6) .

2. **ماو و ماو(Maw& Maw,1976)**

انها استجابة ايجابية من الفرد للمثيرات الجديدة والغريبة والمتناقضة والمعقدة في بيئة عن طريق محاولته استكشاف هذه المثيرات او معالجتها مدفوعا بالرغبة في معرفة المزيد عن ذاته وبيئته ،والبحث عن خبرات جديدة والاستمرار في دراسة واستكشاف المثيرات من اجل معرفة المزيد عنها (Maw& Maw,1976:11) .

3. يونس(2007)

انه نوع من الدافعية الذاتية والتي تدفع الفرد للفهم والسعي نحو الجديد وتحقيق التقدم من اجل إثراء الإمكانات السلوكية (يونس، 2007: 58) .

وتتبنى الباحثة تعريف برلاين 1962 تعريفا نظريا

وتعرفها اجرائيا بسعي المتعلم الذاتي لاكتشاف المعلومات واكتسابها كما تمثله الدرجة التي يحصل عليها الطالبات في مقياس الدافعية الاستكشافية المعد لهذا الغرض في البحث الحالي .

اطار نظري

أولا . استراتجية الفجوة المعرفية(knowledge gap Strategy):

تعد هذه الاستراتيجية التدريسية من منطلقات التوجه المعرفي الذي يركز على الدافعية الذاتية للتعلم من خلال إيجاد الحاجة للتعلم والتي تؤزم التوازن الحيوي للمتعلم مما يحثه على البحث والتقصي لسد القصور المعرفي وتعود نظرية فجوة المعلومات(knowledge gap Theory 1994) الى جورج لوينشتاين (George Loewenstein, 1994) مفترضا أن الفضول المعرفي يتشكل في حالة مواجهة الفرد فجوة بين ما يعرفه فعلاً وما مطلوب منه للإجابة وتتخذ صيغة التنافر المعرفي المحدود الذي يستثير الدافعية للحصول على المعلومات المفقودة لتحقيق التوازن المعرفي واهم ما يميز نظرية فجوة المعلومات هو تركيزها على الجانبين الكمي والنوعي للنقص المعلوماتي كموجه أساسي للتعلم وتتكامل مفاهيم النظرية لتحقيق السعي للتعلم واكتساب المعرفة وتتمثل مفاهيمها بالفجوة المعرفية والتوتر واشباع الفضول .

من جانب اخر تتداخل نظرية الفجوة المعرفية مع ماتم طرحه من فاولر (Fowler 1965) في نظرية التوازن الدافعية (Homeostatic Theory of Motivation) وتفترض هذه النظرية ان الكائن الحي يمتلك استعدادا للاحتفاظ بوضع عضوي متوازن وان اختل هذا التوازن يسعى نظامه الداخلي للعودة الى حالة الاتزان (جلال، 1986: 301) .

وتعد أيضا كنشاط تدريسي يؤديه المدرس بشكل مخطط له وذلك باحداث فجوه معرفية واعية وتتم بتقديم معرفة غير متكاملة او تساؤلات يحتاج إضافة او احداث موقف اشكالي مسيطر عليه بما يحفز المتعلم الى السعي الفعال لبلوغ المعرفة اللازمة لتبديد الفجوة باعتماد التفكير والتفاعل والبحث ولايتم كل هذا بشكل عشوائي وفيها يتم التركيز على الاتي :

١. احداث التعلم النشط باستثارة المتعلم واستشعاره بالحاجة للمعرفة ضمن مجال او حقل محدد من المعرفة .
٢. استنهاض الدافعية الداخلية او الذاتية عند الطلبة اكثر من التركيز على الدافعية الخارجية .
٣. جعل المتعلم فعالا نشطا وليس سلبيا لاينتظر المعلومات كمحفزات بل يسعى اليها لردم واغلاق الفجوة المعرفية .
٤. استثمار المعرفة المكتشفة باشكال متنوعة ومتجدده من الإنتاج المعرفي وبشكل دائم .
٥. تركز على استثارة الطلبة عن موضوع الدرس من اكثر من جانب مما يحقق الفهم المعمق للمحتوى
٦. استثمار عمليات التفكير العليا عند الطلبة في المواد الدراسية المتنوعة
٧. تنمية مهارات التفاعل الإيجابي والتمكن من طرح التساؤلات وتقبل الراي الاخر مع زيادة الثقة بالنفس.
(عطية 2018 : 32).

خطوات التدريس باعتماد استراتيجية الفجوة المعرفية وفقا لنظرية لوينشتاين **Loewenstein 1994**

١. تقسيم الطلبة الى مجاميع ثنائية ورباعية وتوزيع بطاقات تتضمن تساؤلات غير مكتملة الإجابة .
٢. **التهيئـــــــة**
المعرفية: باعتماد عدة أساليب كاستدعاء المعرفة السابقة ذات العلاقة بالموضوع المراد تدريسه وهذا يتم بعد التأكد من وجود قاعدة معرفية أولية .
٣. **احـــــــداث**
الفجوة المعرفية بطرح سؤال لايمكن الإجابة عنه بما يمتلكه المتعلم من معلومات حاليه او تقديم معلومات غير مكتملة عن قصد او عرض مثال متناقض او يحتاج الى تكمله
٤. **توجيه البحث**
والاكتشاف : هنا يتم اتاحة الفرصة للمتعلمين للبحث والتقصي عن ماتم اثارته من تساؤلات سواء اثناء الدرس من خلال المكتبة المدرسية ومامتاح فيها من مصادر ورقية او الكترونية او استنادا الى ماتم طرحه من تساؤلات في الدرس السابق .
٥. **الغلـــق** مـــن
خلال مناقشة نتائج ماتم جمعه من معلومات بعد تنظيمها وتبويبها وربط الحلول بالأهداف المبتغاة
٦. **التقويم** وفيه
يتم تشخيص أداء المتعلمين سلبا وايجابا مع تصويب المسارات الخاطئة وتعزيز الصائبة لاصدار حكم نهائي عن مستوى تحقيق الأهداف من عدمه .

ثانيا . الدافعية الاستكشافية للتعلم Exploratory Motivation for learning

تعد الدافعية احد محددات السلوك ومنطلقا له فهي مفهوم افتراضي يستدل عليها من قوة واستمرارية سلوك الفرد اتجاه هدف او مجموعة اهداف تؤشر نقص او افتقار لشي مادي او عضوي او سيكولوجي وترتبط بعملية التعلم بشكل مباشر اذ اتفق منظرو الاتجاهات النفسية على علاقتها بالتعلم مع الاختلاف في بواعث انطلاقها بين محفزات خارجية او بواعث داخلية ذاتيه وهذا ماذهب له المعرفيين من ان التعلم يفترض ان ينظم ذاتيا ببواعث داخلية من خلال تشكيل منظومه من الأفكار الموجهة للفرد والمحركة لسلوكه وتستند نظرية الفجوة المعرفية على البعد الدافعي الاستكشافي بشكل كبير اذ خلق الثغرة المعرفية المتناسب مع إمكانية المتعلم لاستكشافه من الجوانب الرئيسة في النظرية لذلك يستند المنطلق النظري لهذا البحث الى افتراضات قويه وهذا ماتم الإشارة اليه في استعراض نظرية الفجوة المعرفية كما ان من النظريات المعرفية التي تسهم في اثارة الافتراضات عن الاستكشاف الموجه ذاتيا هي نظرية الاستثارة المثلى برلاين .

نظرية الاستثارة المثلى لبرلاين (Berlyne's Optimal Arousal Theory)

يعد الكندي دانييل برلاين(D. Berlyne) من جامعة تورنتو احد اهم المنظرين في مجال دراسة الاستكشاف الذاتي او الاستطلاع (خليفة، 1994 :56) حيث خلص من ابحاثه المتنوعة الى إمكانية استجابة الفرد عند استثارته بمواقف غريبه او غير مالوفه عليه فتتخذ نشاطا يؤشر دافعا استكشافيا من الممكن معرفته وقياسه (Fowler,1965:33)

ويعتقد لوينشتاين (Loewenstein, 1994) ان الدافعية للاستكشاف لا تتولد من القصور الكلي ولا من المعرفة الكاملة، بل من الحالة الوسطى للمعرفة وهنا يمكن ملاحظة الفجوة بما يكفي لتجسيرها مع معلومات أخرى , فادراك المتعلم أنه "يعرف قليلاً يكون أكثر اندفاعا للتعلم مقارنة بمن لا يعرف شيئاً لأن وجود قاعدة معرفية أولية يتيح له إدراك النقص وإطلاق استكشافه الذاتي : Loewenstein 1994 .(75-98)

ومن الفرضيات التي تستند اليها دافعية الاستكشاف :

اولا: أن الهدف الأساسي من عملية التعلم ليس تزويد المتعلمين بالمعارف والمعلومات فقط بل هو مساعدتهم على تطوير القدرات العقلية المتعددة وصولا الى النمو العقلي، وإنما مساعدتهم على النمو العقلي وتمكينهم من الاستكشاف والاستدلال والاستنتاج لكل محتوى يقدم اليهم .

ثانيا : اية مادة دراسية لها هيكل تنظيمي خاص يتضح في العلاقة بين المبادئ والمفاهيم التي تحتويها. وهنا يفترض ان تركز الأنشطة التعليمية على تمكين المتعلّم من اكتشاف المعرفة واكتسابها من خلال عملية الاستكشاف، كون هذا يمكن المتعلم من تنظيم المعرفة وتحويلها واستخدامها بفعالية في مواقف مختلفة (يونس 2007 : 64).

وتمتاز الدافعية الاستكشافية وفقا لبرلاين بما يأتي :-

١. إحساس يستثار بوسائل متنوعة يمكن خفضه او تقليله بالإشباع
٢. تختلف قوة الدافعية الاستكشافية من فرد لأخر وحتى عند الفرد الواحد من وقت لأخر .
٣. تزيد قوة الدافعية وسرعة استثارتها عندما تتعلق بموضوعات غير مألوفة او الأشياء الغريبة او المتناقضة او الجديدة
٤. يتناقص دافع حب الاستطلاع مع الزمن إزاء الموضوع المحدد ويستثار لموضوعات أخرى اكثر جدة او غرابة .

. (Fowler,1965:32) (Lindgren,1975:271)

كما ميز بين شكلين من الدافعية الاستكشافية وهما الموجهة نحو موضوع محدد والأخر هو الاستكشاف المتنوع لزيادة المعلومات من أي مصادر مناسبة (Thomas et.al,2006:119-120) .

يرى برلاين (Berlyne,1960) ان مكونات او منطلقات الدافعية الاستكشافية تتمثل بما يأتي :

١. **المراقبة المعرفية الفعالة :-** وتتم باعتماد الملاحظة الذاتية والمتابعة مثال ذلك ملاحظة الفرد للآخرين ولمهامهم الوظيفية .
٢. **التشاور والمشاركة:-** يتحقق باعتماد النقاش والاطلاع على وجهات نظر الاخرين والتعرف على مايمتلكوه من معلومات تتفق او تغاير معلومات الطالب نفسه .
٣. **تركيز الانتباه الذاتي وتوجيه التفكير :-** ويتم بتوجيه من المدرس مره ومن الطالب ذاته مره أخرى بتحديد الموضوع الذي يراد البحث عنه ويكون متزامنا مع المراقبة والتشاور
٤. **الاستجابة للتعقيد والجدة :** ويتمثل بالميل للأشياء غير المألوفة والتي تستفز نشاطه المعرفي وتخلق لديه شغفا دافعيا للبحث مهما كانت شدة تعقيدها او غرابتها .
٥. **المثابرة المعرفية :** وتتجسد بالاستمرار ببذل النشاط او الجهد دون ملل

(Thomas,1997:22)

وتتبنى الباحثة نظرية الاستثارة المثلى لبرلاين كونها الجذر النظري المحيط بالمتغير والتي يمكن توظيفها في المجال التربوي التعليمي اذ أظهرت دراسة القريشي 2016 الى اثر استراتيجية فجوة

المعلومات في دافعية تلميذات الصف الخامس الابتدائي نحو مادة العلوم (القريشي 2016) اذ أظهرت دراسة الشويلي والصريفي 2020 فاعلية استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء (الشويلي والصريفي 2020 : 423 – 460) كما اثبتت دراسة ساري , رندة إسماعيل 2022 اثر استخدام فجوة المعلومات في تحصيل الرياضيات وبقاء اثر التعلم (ساري 2022 : 273 – 301)

منهجية البحث واجراءاته

لتحقيق هدف البحث واختبار فرضياته اختارت الباحثة المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي كونه الأنسب لمتطلبات بحثها للكشف عن فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية (كمتغير مستقل) في تحصيل مادة علم الاحياء والدافعية الاستكشافية (كمتغيرين تابعين) كما اعتمدت عدد من الإجراءات ، تمثلت في اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث واختيار عينته ، وتكافؤ مجموعاته . فضلاً عن إعداد مستلزمات البحث وأدوات البحث واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات .

اختيار التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي بمثابة الاستراتيجية التي يضعها الباحث لجمع المعلومات اللازمة وضبط العوامل أو المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه المعلومات ، ومن ثم إجراء التحليل الاحصائي المناسب للتوصل الى نتائج البحث (احمد وفتحي ، 1992 ، 149) كما انه من المتطلبات المهمة في أي بحث تجريبي، اذ يعين الباحث في تحديد اتجاه السببية بين المتغيرات المستقلة التي يريد فحص آثارها في المتغيرات التابعة، كما يسهل ضبط المتغيرات الأخرى التي من الممكن ان يكون لها تأثيراً على المتغير التابع، أما بتحييدها بين مجموعتي البحث أو عزلها عنهما ، لاجل الاطمئنان ان مايحصل من اثر يعود للمتغيرات المستقلة موضع البحث قدر الإمكان (جابر ، 1986 :84) .

لذا اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي و البعدي وهو من تصاميم الضبط الجزئي وكما موضح في مخطط (1) .

مخطط (1)

مخطط التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعات	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	الدافعية الاستكشافية	استراتيجية الفجوة المعرفية	التحصيل الدافعية الاستكشافية
الضابطة	الدافعية الاستكشافية	ــــ	التحصيل الدافعية الاستكشافية

مجتمع البحث

احدى الخطوات المهمة في منهجية البحوث التربوية والنفسية هو تحديد مجتمع البحث ويتطلب مهارة ومعرفة اذ يترتب عليه إجراء البحث وتصميمه وكفاءة نتائجه (محمد، 2001: 184)

وقد تحدد مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية النهارية في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي 2025 – 2026. اذ بلغ عدد المدارس (16) مدرسة وبلغ مجموع الطالبات (2407) طالبة في الصف الخامس العلمي .

عينة البحث

يعتمد اختيار عينة البحث على الأهداف التي يحاول البحث تحقيقها، والوصف التفصيلي للمجتمع الأصلي وتحديد مفردات ذلك المجتمع (عايش ، 1996 :19).و يقصد بالعينة، افرادا او وحدات تمثل جانباً ممثلا من وحدات المجتمع المستهدف بالبحث بحيث تحمل الصفات المشتركة (قندلجي، 1992،112) وتبعا لذلك اختارت الباحث ثانوية دمشق للبنات عشوائيا واختارت منها مجموعتين بطريقة عشوائية من اصل

صفوف الصف الخامس علمي كل مجموعة تكونت بعد استبعاد الطالبات الراسبات من العام الماضي احصائيا من (34) طالبة للمجموعة التجريبية و(33) طالبة للمجموعة الضابطة وكما مبين في جدول (1)

جدول (1)
عينة البحث موزعة على مجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
تجريبية	37	3	34
ضابطة	36	3	33

تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من أن العشوائية في التوزيع إلا أن الباحثة سعت للاطمئنان على تكافؤ المجموعتين احصائيا للمتغيرات التي يمكن ان تؤثر على المتغيرين التابعيين قبل البدء بالتجربة وكما يأتي :

الذكاء: يتمثل بالقدرة على التعلم والقدرة على حل المشكلات لذا يرتبط إلى حد كبير بالعمليات العقلية (التفكير) لأنه ناتج كمي للعمليات ونشاطات العقل الإنساني ، وعمدت الباحثة الى ضبط هذا المتغير بين المجموعتين باعتماد اختبار اوتيس لينون المستوى (ج) والمعرق من (الخزاعي 2006) لكونه احد الاختبارات العالمية ويحظى بصدق وثبات عالي فضلا عن اعتماده على البيئة العراقية ولذات المستوى النمائي طلبة المرحلة الإعدادية ويتكون من(50) فقرة منها (22) فقرة لفظية و (14) فقرة عددية و (14) فقرة رمزية في صورة أشكال. ويركز الاختبار أساسا على قياس القدرة على الاستدلال المجرد, وقد تم صياغة الفقرات في صيغة الاختيار من متعدد الذي يعتمد على خمسة بدائل للاستجابة تعطى الدرجات (0,1) والفقرات متدرجة في صعوبتها من الأسهل إلى الأكثر صعوبة (الخزاعي 2006 : 129) .
وبعد تطبيق الاختبار على المجموعتين التجريبية والضابطة اتضح ان القيمة التائية المحسوبة (1,054) اقل من القيمة التائية الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (65) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في الذكاء.
العمر: تم الحصول على البيانات عن العمر من أدارة المدرسة حسبت الأعمار والبطاقة المدرسية حولت الى الأشهر ثم استخرج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين وطبق الاختبار التائي لعينتن مستقلتين بينهما و اتضح ان الفروق ليست دلالة إحصائية اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(1,142) وهي اقل من القيمة الثانية الجدولية (٢) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (65)
الدافعية الاستكشافية (الاختبار القبلي) :
بهدف الاطمئنان إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين قبليا في الدافعية الاستكشافية تم تطبيق مقياس الدافعية الاستكشافية والذي تم اعداده لمتطلبات البحث الحالي وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بين المجموعتين التجريبية والضابطة , اتضح ان القيمة التائية المحسوبة هي (0,928) اقل من القيمة التائية الجدولية(2) عند درجة حرية (65) ومستوى دلالة (0,05) مما يؤشر عدم وجود فروق بين المجموعتين في الدافعية الاستكشافية للتعلم .
التحصيل في مادة علم الأحياء:
من مستلزمات التكافؤ بين المجموعتين وفقا لطبيعة المتغيرات التابعة والذي يعد التحصيل في مادة علم الاحياء لطالبات الصف الخامس علمي احدها اعتمدت الباحثة درجات التحصيل للمادة في نصف السنة كمؤشر لمستوى المعرفة القبلية في تحصيل الاحياء بين المجموعتين واستعمل الاختبار التائي لعنتين مستقلتين بينهما واتضح ان القيمة التائية المحسوبة (1,280) اصغر من القيمة التائية الجدولية (2) عند

مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (65) الامر الذي يشير الى عدم وجود فروق بين المجموعتين في مستوى تحصيل مادة الاحياء .

تم التحقق من السلامة الخارجية وكما يأتي

١. تمتم تنظيم واعداد جدول للدروس روعي به الوقت المخصص بين المجموعتين وعدد الحصص لايام الأسبوع

٢. قيام الباحثة بالتدريس لمجموعتي البحث لضمان التكافؤ في عامل الخبرة

٣. درست مجموعتا البحث في المدرسة ذاتها وبقاعتين متماثلتين تقريبا

٤. لم تتعرض طالبات المجموعتين للغياب او التسرب او التلكؤ بالدوام .

٥. درست المجموعة التجريبية وفق استراتيجية الفجوة المعرفية و المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية (التقليدية).

٦. تم تطبيق ادوات البحث: (الاختبار التحصيلي النهائي (بعديا) ومقياس الدافعية الاستكشافية (قبليا وبعديا) على المجموعتين

بناء الاختبار التحصيلي لمادة علم الأحياء:

احدى متطلبات تحقيق هدف البحث واختبار فرضياته هو بناء اختبار تحصيلي لمادة علم الاحياء للصف الخامس علمي على وفق المحتوى الدراسي كتاب علم الاحياء للعام الدراسي (2024 – 2025) الطبعة العاشرة (2023)وللفصول الموضحة في جدول (2) وكذلك بعد تحليل المحتوى الى أغراض سلوكية وفقا لمستويات بلوم الستة اذ كان مجموع الأغراض السلوكية (210) هدفا سلوكيا وحددت الباحثة الوزن النسبي للمحتوى الدراسي باعتماد عدد الحصص لكل فصل دراسي بعد استشارة عدد من مدرسات ومدرسين علم الاحياء بلغ عددهم (10) واستخرج متوسط الحصص لكل فصل وفقا لما حدده كل منهم وكما مبين في جدول (2) .

جدول (2)

الزمن المستغرق لتدريس كل وحدة وأوزانها

ت	الوحدات او المفردات	الزمن بالساعة	الاوزان
1	**النقل**	9	%45
2	**التنسيق العصبي والاحساس**	6	%30
3	**الهرمونات والغدد**	5	%25
	المجموع	20	%100

ولضمان الشمول للمحتوى ومستوى المتعلمين وطبيعة الأغراض السلوكية المراد تحقيقها تم اعداد جدول للمواصفات بعد ان حدد المجموع الكلي لفقرات الاختبار بـ (40) فقرة اختبارية وكما مبين في جدول (3) .

جدول (3)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي مع توزيع الأوزان على المحتوى والمستويات

المستوى / المحتوى	التذكر %38	الفهم %21	التطبيق %15	التحليل %12	التركيب %8	التقويم %6	المجموع
النقل %45	35	20	14	12	8	6	95
	7	4	3	2	1	1	18
التنسيق العصبي والاحساس %30	24	14	10	8	4	3	63
	5	3	2	1	1	1	13

الهرمونات والغدد %25	20	10	8	6	5	3	52
	3	2	1	1	1	1	9
مجموع الأغراض السلوكية	79	44	32	26	17	12	210
توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على المحتوى	15	9	6	4	3	3	40

إعداد فقرات الاختبار :

لشمول المحتوى الدراسي بشكل أوسع ارتأت الباحثة إعداد فقرات الاختبار التحصيلي بصيغتين الاختيار من متعدد (Multiple Choice) بواقع (34) فقرة والمقالية (6) فقرات هي الفقرات (35 الى 40) لتستوعب مستويات الأهداف السلوكية جميعا وبما يضمن وإمكانية الكشف عن إمكانية الطالبات الحقيقية ، تعطى درجة واحده للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة للفقرات الموضوعية و تصحح الفقرات المقالية وفقا للأفكار التي تتضمنها وتم تحديد الأفكار بالاتفاق مع عدد من مدرسات المادة وبالرجوع إلى المحتوى الدراسي وكما مبين في جدول (4) وبذلك تبلغ الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (52) درجة

جدول (4)
طريقة تصحيح ودرجات الاختبار التحصيلي

الفقرات	عدد الافكار	الدرجات
37 , 36	3	6
39 , 35	4	8
40 , 38	2	4
الفقرات الموضوعية	–	34
المجموع الكلي لدرجات الاختبار	–	52

صلاحية الفقرات (صدق الفقرات) :

تعد عملية عرضه على عدد من المحكمين من الإجراءات المهمة لتحقيق الصدق وبيان ملائمة صياغة الفقرات مع مستوى الطالبات فضلا عن تمثيلها للغرض السلوكي المراد قياسه وتحقق هذا الاجراء من خلال عرض الاختبار التحصيلي بصيغته الأولية (40) فقرة على (12) محكما في طرائق تدريس علوم الحياة وحصلت الفقرات جميعها على نسبة اتفاق (90%) وهي نسبة جيدة للإبقاء على الفقرات مع تعديل بعض الصياغات اللغوية والمفاهيمية .

التجربة الاستطلاعية الأولى :

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على (20) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي من ثانوية القدس للبنات تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة بهدف الاطمئنان الى وضوح تعليمات الاختبار وصياغة فقراته وملائمتها لمستوى الطالبات فضلا عن التعرف على الوقت المطلوب , واتضح ان الفقرات وتعليمات الاختبار واضحة ومفهومة لهن وتم الإجابة عليه بمتوسط وقت (45) دقيقة .

التجربة الاستطلاعية الثانية

من مستلزمات بناء الاختبارات والمقاييس هو اخضاعها للتحليل وان التحليل الإحصائي يوفر اطمئنانا لمعد الاختبار من أن فقرات الاختبار تراعي الفروق الفردية بين الطلبة من حيث درجة صعوبتها او سهولتها وقوتها التميزية بين المجموعتين الطرفيتين العليا والدنيا في الإجابة عليه (أبو زينة ، 1992 ، 45)

وتحقيقا لذلك طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية من طالبات الصف الخامس العلمي بعد استكمال مفردات المحتوى التعليمي الذي تضمنه الاختبار تكونت من (200) طالبة تم اختيارهن بطريقة عشوائية وبالأسلوب المتساوي من اربع مدارس وبواقع (50) طالبة من لكل مدرسة والتابعة لمديرية تربية الديوانية وكما مبين في جدول (5) وهي عينة مناسبة وفقا لراي نانلي (Nunnally 1978) في ان حجم عينة التحليل الاخصائي يكون بمقدار لا يقل عن خمسة افراد لكل فقرة الى عشرة (Nunnally 1978:262)

جدول (5)
عينة التجربة الاستطلاعية الثانية للأداتين

المدارس	اعدادية الديوانية	اعدادية صنعاء	اعدادية السرور	اعدادية الفاضلات
عدد الطالبات	50	50	50	50
المجموع	200			

تمييز الفقرات:

من الإجراءات اللازمة عند بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية هو بيان قدرتها على تمييز الطلبة ذوي المستويات العليا عن الطلبة ذوي المستويات الدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (الإمام وآخرون ، 1990 : 114) وتم التحقق من القوة التمييزية بعد ترتيب الدرجات النهائية على الاختبار التحصيلي لطالبات العينة الاستطلاعية الثانية (200) طالبة وتحديد المجموعتين الطرفيتين بواقع نسبة (27%) من طالبات المجموعة العليا وكذلك (27%) من طالبات المجموعة الدنيا اذ بلغت (54) طالبة لكل مجموعة وعند حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة الموضوعية باستخدام المعادلة الخاصة بها وجد أن قيمتها تتراوح بين (0,34 – 0,65) ، كما حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الأسئلة المقالية باستخدام معادلة التمييز الخاصة بها فكانت بين (0,29 – 0,48 وتعد معاملات التمييز المستخرجة مقبولة اذ تعد صالحة للبقاء في الاختبار اذا بلغت (0,20 – 1) وفق معيار ايبل (أحمد ، 1998 : 295) وبذلك لم تحذف اية فقرة وفق هذا الاجراء .

صعوبة الفقرات:

ويتم التعرف عليها من خلال النسبة المئوية للأفراد الذين يتمكنون من الإجابة عن الفقرة بصورة صحيحة والفقرة السليمة هي التي لا تكون صعبه إلى الحد الذي لا يتمكن الا عدد قليل من الاجابة عنها او سهله بحيث يتمكن جميع الافراد من الإجابة عنها إجابة صحيحه (جلال، 2001 : 45) .

وبعد حساب معامل الصعوبة وفقا للمعادلة الخاصة بكل من الفقرات الموضوعية والمقالية اتضح انها تراوحت بين (043 – 0.71) للفقرات الموضوعية و بين (053 – 0.69) للفقرات المقالية وبهذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل سهولتها مناسباً اذ فقرات تعد فقرات جيدة إذا تراوح معامل سهولتها بين (0.20 – 0.80) (الظاهر ، 1999 :129).

- **فعالية البدائل الخاطئة :**

يعد هذا الاجراء ضروريا في بناء الاختبارات الموضوعية بصيغة الاختيار من متعدد ليكون البديل الخاطئ فعالاً في قدرته على جذب عدداً من طلبة المجموعة الدنيا يزيد على عدد الطلبة في المجموعة العليا ، ويكون البديل أكثر فعالية كلما زادت قيمته في السالب (البغدادي ، 1980 : 229)

وبعد استعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية ، اتضح ان جميعها سالبة اذ تراوح بين (- 0.24-الى – 0.11) وبذلك عدت جميع البدائل الخاطئة فعالة .

الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي:

تتمثل الخصائص السيكومترية بالصدق والثبات وهما من متطلبات بناء الاختبارات والمقاييس في العلوم التربوية والنفسية لذا تم التحقق منهما للاختبار التحصيلي في مادة علم الاحياء وكما يأتي :

اولا : صدق الاختبار :

تحقق للاختبار التحصيلي في علم الاحياء للصف الخامس العلمي الصدق الظاهري كما تم عرضه في اجراء صدق الفقرات بعرضه على مجموعة من المحكمين في العلوم التربوية تخصص طرائق تدريس علوم حياة بلغ عددهم (12) وقد حظي الاختبار بفقراته وتعليماته وتمثيله للأغراض السلوكية على قبولهم وبنسبة (90%) كما تحقق أيضا صدق المحتوى من خلال الشمولية باستعمال جدول المواصفات للموازنة بين الموضوعات الدراسية وتمثيل الأغراض السلوكية لها بشكل متوازن .

ثانيا : ثبات الاختبار التحصيلي :

يتمثل الثبات بالدقة التي يمتاز بها الاختبار عند استخدامه (أحمد ، 1998 :345) وبما ان الاختبار التحصيلي يتضمن نوعين من الفقرات موضوعية ومقالية لا حسب الثبات لكل نوع بطريقة تتناسب مع طبيعة هذه الفقرات .

إذ يتم تقدير ثبات الفقرات بطريقة مختلفة أي كل على حده للموضوعية من جانب والمقالية من جانب اخر اذا اشتملت أداة القياس على اختبارات نوعية غير متجانسة (صلاح الدين ، 2000 : 161). وفقا لذلك استخدمت معادلة (كودر ريتشاردسون ، 20) (Kuder , Richardson) لحساب ثبات الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد كونها الطريقة المناسبة والأكثر شيوعا في ثبات الاختبارات التي تعطى الدرجات (0 - 1) عند تصحيحها (سامي ، 2000 ، 265) اذ بلغ معامل الثبات (0,84) في حين استخدمت معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لاستخراج ثبات الفقرات المقالية واتضح انه (0,80) , ويعد معاملي الثبات المستخرجين للاختبار التحصيلي لكل من الفقرات الموضوعية والمقالية مقبولا في العلوم التربوية والنفسية .

وبذلك يكون الاختبار التحصيلي لمادة علم الاحياء للصف الخامس العلمي بصيغته النهائية يتكون من (40) فقرة منها (34) فقرة موضوعية تعطى الدرجات (صفر للاختيار الخاطئ و(1) للاختيار الصحيح و (6) فقرات مقالية تعطى الدرجات حسب الأفكار التي تتضمنها الإجابة لتبلغ الدرجة الكلية للاختبار (52) كما تم ايضاحها في جدول (5) .

مقياس الدافعية الاستكشافية :

اطلعت الباحثة على الأدبيات والدراسات في مجال الدافعية الاستكشافية ولم تحصل على اية دراسة عربية او أجنبية طبقت المتغير في مجال علم الاحياء لذا وانطلاقا من النظرية المتبناة (نظرية الاستثارة المثلى لبرلاين) والتعريف النظري للدافعية الاستكشافية لبرلاين (1962) ارتأت الباحثة بناء مقياس للدافعية الاستكشافية ووفقا للمكونات التي قالت بها النظرية وهي :

١. المراقبة المعرفية الفعالة
٢. التشاور والمشاركة
٣. تركيز الانتباه الذاتي وتوجيه التفكير
٤. الاستجابة للتعقيد والجدة
٥. المثابرة المعرفية

واعدت الباحثة (8) فقرات لكل مكون ليصبح مجموعها (40) فقرة بصيغة التقرير الذاتي وببدائل استجابة رباعية (تنطبق علي تماما , أحيانا , نادرا , لاتنطبق علي ابدا) تعطى الدرجات (4, 3 , 2 , 1) للفقرات الإيجابية الاتجاه وتعكس للفقرات السلبية . اذ اشتمل المقياس على (10) فقرات سلبية بواقع (2) لكل مكون وجدول (6) يوضح توزيع الدرجات على بدائل الاستجابة .

جدول (6)

توزيع درجات مقياس الدافعية الاستكشافية على بدائل الإجابة

الاستجابة	تنطبق علي	لاتنطبق علي ابدا

الفقرات	تماما	أحيانا	نادرا	
إيجابية	4	3	2	1
سلبية	1	2	3	4

صلاحية فقرات مقياس الدافعية الاستكشافية (صدق الفقرات)

للتحقق من صدق الفقرات وصلاحيتها لقياس الدافعية الاستكشافية وفقا لانتماء لمكوناتها وتناسبها مع مستوى طالبات الصف الخامس علمي عرضت على (10) محكمين في العلوم التربوية والنفسية وحظيت بموافقتهم عليها مع تعديل بعض الصياغات البسيطة وبنسبة (100%).

التجربة الاستطلاعية الأولى : للكشف عن ملائمة المقياس ووضوح فقراته وتعليماته والوقت المخصص له طبق على (20) طالبة من طالبات الصف الخامس علمي في اعدادية الحوراء للبنات تم اختيارهن بطريقة عشوائية وتبين ان المقياس بفقراته وتعليماته واضح ومفهوم وان متوسط الوقت اللازم للإجابة كان (28) دقيقة.

التجربة الاستطلاعية الثانية لمقياس الدافعية الاستكشافية :

في هذا الاجراء يتم فحص استجابات الافراد عن كل فقرة من فقرات المقياس اذا يعد هذا من الاعتبارات الأساسية في بناء المقياس الجيد هو اخضاعه لعملية التحليل الإحصائي للكشف عن الفروق الفردية فيما يراد قياسه (العجيلي وآخرون، ٢٠٠١ : ٦٧) . وانسجاما مع ذلك وبهدف استخراج **القوة التمييزية** للفقرات طبق المقياس على عينة التجربة الاستطلاعية الثانية وهي ذات العينة التي طبق عليها الاختبار التحصيلي (200) طالبة من طالبات الصف الخامس علمي وبعد تصحيح الاستمارات رتبت تنازليا وحددت المجموعتين الطرفيتين واستخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاستخراج القوة التميزية لكل فقرة وتبين ان قيمها تراوح بين (4,290 – 12,381) وهي دالة مقارنة بالقيمة الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (106).

وكذلك استخرج **الاتساق الداخلي** لفقرات المقياس بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتراوحت القيم بين (0,36 – 0,61) وكذلك بين درجة الفقرة ودرجة المكون وتراوحت بين (0,47 – 0,73) فيما كانت معاملات الارتباط بين درجة المكون والدرجة الكلية للمكونات الأخرى وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس اذ تراوحت بين (0,37 – 0,58) وهي دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (0,12) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (198) .

الصــدق :

تم استخراج الصدق لمقياس الدافعية الاستكشافية ظاهريا عندما تم عرضه على المحكمين وحصول فقراته على موافقتهم كما تحقق الصدق المنطقي عندما تم عرض التعريف النظري للمتغير ولمجالاته وتوزيع الفقرات عليها لتحديد دقة انتمائها للمجال الممثل لها وكما تم الإشارة الى هذا في صلاحية فقرات المقياس .

الثبـات : تحقق نوعين من الثبات وكما يأتي

أ. **طريقة الاختبار إعادة الاختبار** : اذ تم اختيار عينة عددها (20) طالبة من طالبات الصف الخامس علمي في اعدادية الطليعة للبنات تم اختيارهن عشوائيا وبعد تطبيق المقياس عليهن وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين حسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين واتضح ان قيمة معامل الثبات هو (0,81) ويعد معامل الثبات هذا جيدا في المقاييس التربوية والنفسية .

ب. **طريقة تحليل التباين** باستخدام معادلة الفا – كرونباخ التي تؤشر التجانس الكلي لفقرات المقياس على استجابات الافراد على المقياس (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩ : ٢٧٦) اذ اخضعت استمارات عينة التحليل الاحصائي (200) طالبة للمعادلة واتضح ان قيمة معامل الثبات هو (0,80) وهو معامل ثبات جيد .

وبذلك تكون مقياس الدافعية الاستكشافية بصيغته النهائية من (40) فقرة وخمسة مجالات لكل مجال (8) فقرات وباربعة بدائل هي (تنطبق علي تماما , أحيانا , نادرا ولاتنطبق على ابدا) وان اعلى درجة محتملة للمقياس هي (160) درجة وادنى درجة هي (40) والمتوسط الفرضي هو (100) .

اعداد الخطط التدريسية اليومية:

يعد التخطيط احد متطلبات النجاح في عملية التدريس كونه، يمكن المدرس على تحديد المفاهيم والافكار الرئيسة واختيارها بما يتناسب ومستوى المتعلمين ويجعله قادرا على اعدا الأهداف وتحقيقها واختيار الانشطة التعليمية واساليب التقويم الملائمة (زيتون، 1999: 73-74).

تم اعداد الخطط التدريسية اليومية المطلوبة لتدريس الموضوعات الاحيائية التي تمثل الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الخامس علمي للمجموعة التجريبية باستراتيجية الفجوة المعرفية وبالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة . وبلغ مجموع الخطط الدراسية (20) خطة لكل مجموعة ,وقد عرضت الخطط على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في طرائق التدريس ومدرسي مادة علم الاحياء ومدرساتها لبعض المدارس الإعدادية والثانوية للافادة من آرائهم وتوجيهاتهم وتم الاخذ ببعض الملاحظات والتعديلات .

التطبيق النهائي: بعد استكمال أدوات البحث تم تطبيق التجربة على طالبات الصف الخامس علمي في اعدادية السرور بعد اختيار شعبتين منها لتمثل المجموعتين التجريبية والضابطة خلال الفصل الثاني ولمدة عشرة أسابيع من (12 -2 ولغاية 24 / 4 2025) وبعد ذلك طبقت اداتي البحث الاختبار التحصيلي لمادة علم الاحياء وكذلك مقياس الدافعية الاستكشافية وحللت احصائيا وفق متطلبات تحقيق هدف البحث وفرضياته كما سيتم عرضها في اجراء عرض النتائج ومناقشتها .

الوسائل الإحصائية :

تم استعمال الوسائل الإحصائية في تحليل أدوات البحث واجراءاته وتحقيق هدفه وفرضياته وكما يأتي

١. معامل ارتباط بيرسون في استخراج الاتساق الداخلي وإجراءات الثبات
٢. معادلة معامل الصعوبة ومعامل التمييز في إجراءات بناء الاختبار التحصيلي
٣. معادلة كيودور ريتشاردسون (20) ومعادلة الفا كرونباخ لاستخراج الثبات .
٤. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في إجراءات التكافؤ والتمييز واختبار فرضيتي البحث
٥. معادلة حجم الأثر لكوهن ومربع ايتا في تحديد فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية والطريقة الاعتيادية على المتغيرات التابعة .

عرض النتائج ومناقشتها

سيتم عرض نتائج البحث على وفق فرضياته وكما يأتي

أولا . الفرضية الأولى : لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن باستراتيجية الفجوة المعرفية وطالبات المجموعة الضابطة اللائي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء ولغرض التحقق من هذه الفرضية استخرج المتوسط الحسابي لنتائج الاختبار التحصيلي البعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة) وكذلك حسب الانحراف المعياري للمجموعتين وحللت النتائج باستعمال الاختبار التائي لعينين مستقلتين وكانت النتائج كما موضح في جدول (7)

جدول (7)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للفروق في نتائج الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	34	41.193	2.651	8.36	2	0.05
الضابطة	33	36.042	2.381			

قياس حجم الأثر	المحسوب	المعيار			القرار
		صغير	متوسط	كبير	
مربع ايتا -Eta Squared	0.52	0.01	0.06	0.14	كبير جدا
كوهن - Cohen's d	2.04	0.20	0.50	0.80	كبير جدا

ومن ملاحظة جدول (7) يتضح ان القيمة التائية المحسوبة (**8,36**) اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (65) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارالتحصيلي لمادة علم الاحياء البعدي عند طالبات الصف الخامس العلمي ولصالح المجموعة التجريبية كون متوسطها (41.193) اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (36.042) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين ولمعرفة حجم الأثر لهذا الفرق وبالتالي فاعلية المتغير المستقل (استراتيجية الفجوة المعرفية) في المتغير التابع (تحصيل مادة علم الاحياء) استعملت الباحثة مربع ايتا لحجم الأثر واتضح ان قيمته (0.52) وهو اكبر من(0.14) المؤشر لفاعلية او حجم اثر بمستوى كبيرجدا اي ان (52 %) من التباين في المتغير التابع (التحصيل) يعود للمتغير المستقل استراتيجية الفجوة المعرفية وعزز هذا ان حجم الأثر وفقا لمعادلة كوهن الذي يركز عن ابتعاد متوسطي المجموعتين عن بعضهما بوحدات الانحراف المعياري كانت (2.04) وعند مقارنته بالمعيار (0.80) نجد ان حجم الأثر وفقا لذلك كبير جدا بمعنى اخر انها أسهمت في اثراء تحصيل مادة علم الاحياء بشكل افضل من الطريقة الاعتيادية .

ويمكن تفسير تفوق طالبات المجموعة التجريبية والتي درست على وفق استراتيجية الفجوة المعرفية في تحصيل مادة علم الاحياء على المجموعة الضابطة حسب نظرية (Daniel Berlyne) التي تشير الى ما تتضمنه الاستراتيجية من مواجهة المتعلم لمثيرات معرفية تتميز بالحداثة والغموض والتعقيد مما يحقق الفاعلية فضلا عن ما وفرته من اثارة الأسئلة او مواقف تعليمية تكشف نقصا في معرفة المتعلم سيما انها تستثير معرفة تتسم بدرجة من الجدة والغموض والتعقيد، مما يدفعه إلى الاستكشاف والبحث عن المعلومات (Lindgren,1975:268) وقد وفرت استراتيجية الفجوة المعرفية مثل هذه المثيرات من خلال طرح أسئلة أو مواقف تعليمية تكشف نقصاً في معرفة الطالبات وتضعهن أمام مشكلة معرفية تتطلب التفسير أو الحل , ونتيجة لذلك ينخرطن في عمليات عقلية أعمق مثل التحليل والمقارنة والاستنتاج، مما يؤدي إلى تنظيم المعرفة بصورة أفضل في بنيتهم المعرفية، وهو ما ينعكس في النهاية على ارتفاع مستوى تحصيلهم الدراسي, إن إدراك المتعلم لوجود فجوة بين ما يعرفه وما ينبغي أن يعرفه يولد لديه دافعاً للاستقصاء والسعي لسد هذا النقص المعرفي، الأمر الذي يزيد من نشاطهن الذهني ومشاركتهن في الموقف التعليمي.

ثانيا . الفرضية الثانية (لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن باستراتيجية الفجوة المعرفية وطالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في الدافعية الاستكشافية للتعلم (الاختبار البعدي)

لاختبار هذه الفرضية استخرج المتوسط الحسابي للدافعية الاستكشافية (البعدي) لكل من المجموعة التجريبية والضابطة واستعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطين وكما موضح في جدول (8).

جدول (8)
نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للفروق في نتائج الدافعية الاستكشافية للتعلم (البعدي) للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
التجريبية	34	108.394	7.924	7.67	2	0.05
الضابطة	33	93.371	8.105			

قياس حجم الاثر	المحسوب	المعيار			القرار
		صغير	متوسط	كبير	
مربع ايتا -Eta Squared	0.48	0.01	0.06	0.14	كبيرجدا
كوهن - Cohen's d	1.87	0.20	0.50	0.80	كبير جدا

ومن ملاحظة جدول (8) يتضح ان القيمة التائية المحسوبة (**7.67**) للفرق بين المتوسطين في مقياس الدافعية الاستكشافية اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (65) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية الاستكشافية عند طالبات الصف الخامس العلمي ولصالح المجموعة التجريبية كون متوسطها (**108.394**) اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (**93.371**) ولمعرفة حجم الأثر لهذا الفرق وبالتالي فاعلية المتغير المستقل (استراتيجية الفجوة المعرفية) في المتغير التابع (الدافعية الاستكشافية) استعملت الباحثة مربع ايتا لحجم الأثر واتضح ان قيمته (0.48) وهو اكبر من (0.14) المؤشر للفاعلية او حجم اثر بمستوى كبيرجدا اي ان (48 %) من التباين في المتغير التابع (الدافعية الاستكشافية) يعود للمتغير المستقل استراتيجية الفجوة المعرفية وتعزيزا لهذا الاجراء استخرج حجم الأثر وفقا لمعادلة كوهن الذي يركز عن ابتعاد متوسطي المجموعتين عن بعضهما بوحدات الانحراف المعياري اذ كانت قيمته (1.87) وعند مقارنته بالمعيار(0.80) نجد ان حجم الأثر وفقا لذلك كبير جدا أي ان استراتيجية الفجوة المعرفية لها فاعلية كبيرة جدا في الدافعية الاستكشافية مقارنة الطريقة الاعتيادية مما يؤكد كفائتها العالية في البيئة التعليمية في تدريس مادة علم الاحياء لطالبات الصف الخامس العلمي ويمكن تفسير ذلك وفقا لنظرية برلاين (Berlyne ,1962)انن استراتيجية الفجوة المعرفية مكنت الطالبات من ادراك الحاجة للتعلم وفعلت ادراكهن لضرورة السعي للبحث والاستكشاف بشكل ذاتي كما انها عززت الثقة بالنفس لديهن بتقليص الفجوة المعرفية بانفسهن الامر الذي يمنحهن شعورا بالانجاز والميل لاستكشاف مهام تزداد تعقيدا في المستقبل .

الاستنتاجات

١. يتضح من النتائج أن القدرة على استثارة الدوافع الداخلية تكون بشكل اكبر عندما يتعرض المتعلم الى موقف يشعر فيه بالحاجة للمعرفة او التحصيل (استراتيجية الفجوة المعرفية) وان المستوى الحالي يتطلب جهدا اكثر مقارنة بتقديم المعلومات بشكل جاهز (الطريقة الاعتيادية).

٢. أن إدراك الطالبات للفجوة بين ما يتمكن من معرفته وما يفترض أن يعرف هو المستثير الأساسي للسلوك الاستكشافي؛ اذ يبقى المتعلم في حالة من الخمول ان لم يتعرض للتوتر المعرفي

٣. بالاستدلال من قيمة حجم الأثر يتضح أن استراتيجية الفجوة المعرفية ليست عاملا ثانويا، بل هي متغير مسؤول وحاسم في تحقيق النسبة الأكبر من التقدم في مهارات البحث والاستكشاف لدى الطالبات.

٤. حفزت استراتيجية الفجوة المعرفية الجانب الوجداني للطالبات وهذا ماتضح بمستوى الدافعية الاستكشافية أي ان تاثيرها لم يقتصر على التحصيل فقط وهذا ينعكس على الاداء المعرفي على المدى البعيد لديهن.

التوصيات

١. ضرورة تضمين المناهج الدراسية لاسما في مجال علم الاحياء أنشطة تستند الى مواقف غير مكتملة او تحتاج الي البحث والتقصي لاستكمالها تثير الفجوة المعرفية .

٢. اعداد دورات تدريبية وندوات للمدرسين والمدرسات في مادة علم الاحياء لكيفية تطبيق استراتيجية الفجوة المعرفية وتطوير مهاراتهم في طرح التساؤلات المثيرة للدافعية الاستكشافية

٣. تضمن برامج كليات التربية في اقسام علوم الحياة مايطور هذه الاستراتيجية واكساب الطلبة لمهارات تطبيقها .

٤. تطوير مصادر المعرفة في المدارس الإعدادية لاسيما المكتبات الورقية والرقمية لتمكين الطلبة من الحصول على إجابات على التساؤلات التي تطرح نتيجة تطبيق هذه الاستراتجية

٥. حث ادارات المدارس الإعدادية ومشرفي علم الاحياء على الالمام بهذه الاستراتجية ومتابعة تطبيقها من المدرسين والمدرسات .

المقترحات

استكمالا لنتائج هذا البحث تقترح الباحثة اجراء أبحاث عن

١. فاعلية الفجوة المعرفية في كل من التفكير الإبداعي والتفكير الناقد واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وفي اختزال قلق الاختبار, فضلا عن اختبار فاعليتها على مراحل دراسية أخرى

٢. تحليل محتوى الأنشطة لكتب علم الاحياء في المرحلة الإعدادية لمدى تضمينها لمعايير اثارة الفجوة المعرفية .

المصادر

- أبو زينة ، فريد كامل (1992) : **أساسيات القياس والتفكير في التربية** ، الكويت ، مكتبة الفلاح .

- احمد سليمان عودة ، وفتحي حسن مكاوي ، (1992) : **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية (عناصر البحث ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته)** ، اربد ، مكتبة الكناني .

- أمبو سعيدي ، عبدالله بن خميس ، وهدى بنت علي الحوسنية ،(2016): **استراتيجيات التعلم النشط (180) استراتيجية مع الأمثلة** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن

- البغدادي ن محمد رضا ، (1980) : **الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس** ، بغداد مكتبة الفلاح .

- جابر عبد الحميد وأحمد خيري كاظم . **مفاهيم البحث في التربية وعلم النفس** (1986)، القاهرة، دار النهضة العربية.

- جايد , قصي قاسم 2024) اثر استراتيجية فجوة المعلومات في اكتساب المفاهيم الاحيائية والحس العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي .(2024) . ***مجلة كلية التربية الاساسية*** **, *30*(124), 1-16.** https://doi.org/10.35950/cbej.v30i124.11552

- جلال، سعد (1986). **المرجع في علم النفس**، دار المعارف بمصر، القاهرة .

- ـــــ (2001) : **القياس النفسي والمقاييس والاختبارات** ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

- الخزاعي , علي صكر (2006): **أساليب معالجة المعلومات وعلاقتها بالقدرة العقلية لذوي التحمل النفسي العالي الواطئ من طلبة الإعدادية** ,أطروحة دكتوراه الجامعة المستنصرية ,

- ـــــــ وجفات ,تيسير فاهم (2026): **البنية العقلية للمعرفة نظريات ونماذج تفسيرية** , دار لاماسو للنشر والتوزيع , السويد.

- خليفة، عبد اللطيف وعبد الحميد، شاكر .(1990) علاقة الخيال بكل من حب الاستطلاع والإبداع لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **المؤتمر السنوي الثالث للطفل المصري** ، المجلد2،ص(120 – 138).

- ساري ,رندة إسماعيل (2022) اثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل الرياضيات وبقاء اثر التعلم . **المجلة التربوية عدد 144 ش 9** . دمشق .

- سامي محمد ملحم ، (2000) ، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط1، عمان دار المسيرة للنشر

- الشنقيطي ,اروى (2023) الفجوة المعرفية لادارة المعرفة اطار مفاهيمي , المجلة العربية لدراسة المكتبات والمعلومات المجلد (2) العدد (1).

- الشويلي ,حيدر محسن سلمان والصريفي , حميد ميثاق مهاري (2020) فاعلية استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء, **مجلة العلوم الإنسانية جامعة ذي قار المجلد (10) العدد (1)** لسنة 2020 .

- الصافي ,ندى بدر حسين 2016 **اثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي ودافعيتهن نحو مادة العلوم**, رسالة ماجستير و جامعة واسط .

- صلاح الدين محمود علام ، (2000) : **القياس والتقويم التربوي والنفسي** ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

- الظاهر ، زكريا محمد وآخرون ، (1999) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ،ط1 ، عمان ، مكتبة الناشر ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- عايش محمود زيتون، **أساسيات الإحصاء الوصفي**، (1996) دار عمار عمان .

- عجاج ، خيري المغازي بدير(2000): **دافعية حب الاستطلاع (الابتكارية الأولية) المفاهيم النظرية والتدريبات** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

- عطية ، محسن علي (2018) **التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس** ، ط1 ، الأردن دار الشروق للنشر والتوزيع عمان.

- العكيدي , رنا خضير خزعل ,(2023) اثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء, كلية التربية الأساسية , الجامعة المستنصرية , العراق . 1333https://www.benkjournal.com/article/view/

- القرشي,عبد الفتاح.(1990): **اختبار القدرة العقلية المستوى (ج) لأوتيس لينون**,ط1, دار الفكر , الكويت.

– قندلجي، علي ابـراهيم (1992) **البحـث العلمـي واسـتخدام مصـادر المعلومـات**، بغـداد، دار الشـؤون الثقافية.

– اللقاني ، احمد حسن وعلي احمد الجمل ، (1999) : **منجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس** ، ط2، القاهرة ، عالم الكتب.

– محمد, شفيق، **البحث العلمي الخطوات المنهجية لاعداد البحـوث الاجتماعيـة**، (2001) الإسـكندرية، المكتبة الجامعية.

– نشوان ، يعقوب ، ووحيد جبران (2008) ، **أساليب تدريس العلوم** ، الشركة المتحدة للتسويق ، مصر القاهرة.

– يـونس، محمـد محمـود بنـي (2007) . **سـيكولوجيا الدافعيـة والانفعـالات**، ط1، دار المسـيرة للنشـر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

- *Allen, K .w. (2009).* ***Instruction Designedotivate Students*** *. http.//WWW. Files/translate_chtm*

- *Bojovic, I., & Antonijević, R. (2017). Students' motivation to learn in primary school. Open* ***Journal for Psychological Research****, 1(1), 11- 20 https://doi.org/10.32591/coas.ojpr.0101.02011b*

- *Carter, G.,* ***Dictionary of Education****,(1973) 3rd Ed. macGraw -Graw-Hill, NewYork, 1973*

- *Carter, G.,* ***Dictionary of Education****,(1973) 3rd Ed. macGraw -Graw-Hill, NewYork, 1973.*
- *Fishback,s,j(1998)* ***The cognitive development of adult undergraduates students*** *.Harvard press Cambridge*
- *Fowler, H. (1965).* ***Curiosity and Exploratory Behavior*** *,Macmillan com., New York .*

- Harmer, J. (2007). *How to Teach English*. England-Pearson: Education

Limited Longman

- Loewenstein, G. (1994). **The Psychology of Curiosity**: A Review and Reinterpretation. Psychological Bulletin, 116(1), 75–98.

- *Maw, W. H. & Maw, E. W.,(1976) :* ***Nature and Assessment of Human***
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. ***Journal of Personality, 60*****(2)**, 175–215. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x
- *Mussen,B. H.(1970).* ***Manual of Child Psychology****(3ed.,),John Willey &Sons Inc .New York .*

- *Myers, N. A. (1999).* ***study of the learning strategies of metacognition meta motivation, meta memory critical thinking, and resource management of nursing students on a regional campus of a large Midwestern university.*** *pp. 28-33.*
- *Thomas,G. R. (1997).* ***Effect of Cuplostig on Socialization .Related Learning and Job Performance in Adults*** *,Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosoptlg. University of Virginia*
- *Thomas.G. et al(2006). The Measurement and Conceptualization of Curiosity,* ***The Journal of Genetic Psychology****,Vol.167,No.2*

مقياس الدافعية الاستكشافية بصيغته الأولية

الأستاذ الفاضل..... المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة اجراء بحثها الموسوم (**فاعلية استراتيجية الفجوة المعرفية في تحصيل مادة علم الاحياء والدافعية الاستكشافية لدى طالبات الصف الخامس علمي).**

ولتحقيق هذا الهدف وبعد الاطلاع على الاطار النظري والدراسات السابقة ارتأت البحثة بناء مقياس للدافعية الاستكشافية **Exploratory Motivation** وفقا لنظرية الاستثارة الفائقة لبرلاين (1962) والتي تعرفها حالة من الإثارة العالية المصحوبة بالتركيز والمراقبة الفعالة والاستجابة للجدة والتعقيد التي تدفع الى البحث عن المعرفة والسعي الدؤوب للحصول على المعرفة (Thomas, 1997: 6) وتتكون من خمسة مجالات هي (**المراقبة المعرفية الفعالة , التشاور والمشاركة , تركيز الانتباه الذاتي وتوجيه التفكير , الاستجابة للتعقيد والجدة , المثابرة المعرفية)**

ويتكون المقياس من (40) فقرة بصيغة التقرير الذاتي بواقع (8) فقرات لكل مجال تضمنت فقرتين سلبية لكل مجال وببدائل استجابة هي (تنطبق علي تماما , أحيانا , نادرا ولاتنطبق علي ابدا) تعطى الدرجات (4 , 3 , 2 , 1) للفقرات الإيجابية في قياس المتغير وتعكس للفقرات السلبية ولمكانتكم العلمية والخبرة التي تتمتعون بها يسر الباحثة الاسترشاد بآرائكم لبيان صلاحية الفقرات من عدمه, وذلك بوضع علامة (√) تحت كلمة صالحة أو تحت كلمة غير صالحة أمام كل فقرة من الفقرات ولكم متفضلين ما ترون من تعديلات ومقترحات.

وتقبلوا فائق الشكر والامتنان.

الباحثة

اولا .المراقبة المعرفية الفعّالة (Effective Cognitive Monitoring تتمثل في تمكن المتعلم من الوعي بعملياته الذهنية ومتابعتها ويتضمن تشخيصا لنقاط اقوه لديه وتشخيص سلبياته من اجل بلوغ الهدف .

ت	الفقرات	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
1	أتابع خطوات حل المسائل الحيوية لأفهم منطقها.			
2	أراجع إجابتي للتأكد من سلامة تفكيري.			
3	أراقب تفاصيل الشرح لاكتشاف النقاط الدقيقة.			
4	أقارن بين ما أعرفه وما يُعرض في الدرس.			
5	لا أهتم بكيفية الوصول إلى الإجابة طالما النتيجة صحيحة			

	(عكسية)			
6	أراجع طريقة تفكيري في الحل. (عكسية)			
7	ألاحظ الفروق بين طريقتي وطريقة زميلاتي في الفهم			
8	أتعرف على أخطائي لأحسن أدائي لاحقًا.			

ثانيا: التشاور والمشاركة (Consultation and Participation) نزوع المتعلم اجتماعيا وسلوكيا للمشاركة في الأنشطة التفاعلية وتبادل الأفكار مع الاخرين واختبار استنتاجاته وتوسيع مداركه الاستكشافية .

ت	الفقرات	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
9	أناقش زميلاتي عندما أجد تفسيرًا مختلفًا.			
10	أستفيد من آراء الآخرين لتصحيح فهمي.			
11	أطرح أسئلة لتوضيح فكرة غير واضحة.			
12	أشارك في النقاشات المتعلقة بموضوعات الأحياء.			
13	أقارن بين معلوماتي ومعلومات غيري للوصول إلى فهم أدق.			
14	أطلب توضيحًا عندما ألاحظ تعارضًا في المعلومات.			
15	أفضل عدم مناقشة أفكاري مع الآخرين. (عكسية)			
16	لا أرى فائدة من تبادل الآراء حول الدرس. (عكسية)			

ثالثا. تركيز الانتباه وتوجيه التفكيرFocusing attention and directing thinking: القدرة على حصر الانتباه باتجاه محدد وتوظيف اليقظة الذهنية لانجاز المهام باستثمار مهارات التفكير المتنوعة

ت	الفقرات	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
17	أحدد نقطة معينة أبحث عنها أثناء المذاكرة			
18	أوجه تفكيري نحوالاسباب لا نحو الحفظ الاصم			
19	أضع سؤلا محددًا لأبحث عن إجابته.			
20	أستمر في التركيز على الفكرة الصعبة حتى تتضح.			
21	أستفيد من توجيه مدرستي في تنظيم تفكيري.			
22	أربط بين المفاهيم للوصول إلى تفسير متكامل.			
23	أتنقل بين الموضوعات دون تركيز واضح. (عكسية)			
24	يتشتت تفكيري بسهولة عند مواجهة فكرة معقدة. (عكسية)			

رابعًا: الاستجابة للجِدّة والتعقيد Responding to novelty and complexity: الميل والشغف بكل ماهو جديد وغير مالوف والاستمتاع بالاساليب المعمقة في اكتساب المعرفة والابتعاد عن السطحية .

ت	الفقرات	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
25	أشعر بالحماس عند دراسة موضوع حيوي جديد.			

26	أستمتع بالمفاهيم التي تحتوي على تفاصيل متعددة.			
27	أفضل الموضوعات التي تتطلب تحليلًا عميقًا.			
28	احث زميلاتي على مناقشة المصطلحات العلمية غير المألوفة			
29	أجد في الموضوعات المعقدة فرصة للتعلم.			
30	أبحث عن تفسير الظواهر غير المألوفة.			
31	لايهمني اكتشاف علاقة جديدة بين المفاهيم (عكسية)			
32	أفضل الدروس السهلة كونها لاترهقني (عكسية)			

خامسا. المثابرة المعرفية Cognitive perseverance: قدرة الفرد على الاستمرار في بذل الجهد العقلي والذهني لإنجاز المهام، وحل المشكلات، أو التعلم رغم مواجهة التحديات، الملل، أو الإخفاقات

ت	الفقرات	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
33	أواصل البحث عن حلول للمسائل الدراسية الصعبة دون استسلام			
34	أستمتع بالتفكير في المشكلات العلمية التي تتطلب جهداً ذهنياً.			
35	أصرّ على فهم الموضوعات الغامضة مهما استغرقت من وقت.			
36	أعيد المحاولة عدة مرات عند تعثر فهمي لأي معلومة.			
37	لا أكتفي بالمعلومات السطحية وأسعى للتعمق فيها.			
38	يضيق صبري عند تتبع تفاصيل موضوع جديد عليّ.(عكسية)			
39	لااميل الى الانشطة التعليمية التي تتميز بالتحدي.(عكسية)			
40	أستمر في الدراسة حتى أصل لإجابة مقنعة لتساؤلاتي.			