



تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الاحياء

تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تدريس علم الاحياء

م. م علي محمد محمود حسين

وزارة التربية / الكلية التربوية المفتوحة / مركز المثنى الدراسي

البريد الإلكتروني Email : <mailto:edu-sycho.post167@qu.edu.iq>

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير التقويمي – استراتيجيات التقييم من أجل التعلم.

كيفية اقتباس البحث

حسين، علي محمد محمود، تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تدريس علم الاحياء، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تموز ٢٠٢٦، المجلد: ١٦، العدد: ٧.

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

مسجلة في
Registered ROAD

مفهرسة في
Indexed IASJ

Developing Evaluative Thinking Skills in Secondary School Students Using Assessment Mastery for Learning in Biology

Mr. Ali Mohammed Mahmoud Hussein

Ministry of Education / Open Education College / Al-Muthanna Study Center

Keywords : Evaluative thinking skills – Assessment strategies for learning

How To Cite This Article

Hussein, Ali Mohammed Mahmoud, Developing Evaluative Thinking Skills in Secondary School Students Using Assessment Mastery for Learning in Biology ,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, July 2026,Volume:16,Issue 7.



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

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

ABSTRACT;

The research aims to Building an educational unit based on assessment strategies for learning (AFL), identifying the effect of this educational unit in developing evaluative thinking skills among secondary school students, as the descriptive approach was adopted in building the educational unit and the stages of the general model (ADDIE) for designing the units, and the researcher formulated its events according to assessment strategies for learning, which included educational objectives in light of the topics of the biology book prescribed for the fourth grade of middle school and the daily teaching plans for teaching the experimental group according to assessment strategies for learning and the control group according to the traditional method, and the researcher prepared an activity record for each student as an achievement file, then verified their validity by presenting them to a group of experts in the specialization of teaching methods, measurement and evaluation, and to identify the effect of this unit in developing





evaluative thinking skills among secondary school students, the experimental approach was adopted with partial control for two equivalent groups with a pre- and post-test prepared by the researcher to measure evaluative thinking skills, which consisted in its final form of (40) paragraphs, Distributed over three main skills, namely (skill of setting standards - skill of evaluating evidence - skill of identifying errors and fallacies), from which nine sub-skills emerge, namely (skill of identifying basic assumptions - skill of predicting the consequences of an action - skill of sequencing biological information - skill of distinguishing between facts and opinions - skill of identifying information relevant to the topic - skill of identifying erroneous conclusions - skill of judging the credibility of information - skill of identifying the reasons included and not included in a situation - skill of evaluating arguments and evidence). After verifying the apparent validity of the research tool, the validity of the structure, the discriminating power, the difficulty coefficient and the stability, which reached (0.83) according to the Cronbach's alpha equation, the researcher applied the research tool in the first semester of the year (2024 - 2025) to the two research groups after the end of the experimental period, which lasted for (4) weeks for the period from Sunday 10/27/2024 to Sunday 11/24/2024. 2024 with three classes per week, and the researcher deliberately chose (Al-Fursan Preparatory School for Boys) located in the center of Al-Muthanna Governorate to represent the research community, which was determined as secondary school students in government day schools affiliated with the General Education Directorate in Al-Muthanna for the academic year (2024-2025). The researcher randomly selected the research sample, which amounted to (81) students from the fourth grade of middle school from a total of six adjacent and close sections in terms of the number of students, as he specified Section (A) to represent the experimental group (38) students and Section (B) to represent the control group (38) students after excluding the failing students. The researcher collected the data and conducted a statistical analysis of it using the program (Microsoft Excel) and the statistical bag program (SPSS). The researcher reached the following results:

- 1- There are statistically significant differences at the significance level (0.05) between the average scores of the students of the two research groups in favor of the experimental group in the post-evaluative thinking skills test.
- 2- Teaching biology using the educational unit based on assessment strategies for learning has had a great impact in making students more motivated to learn because of the activities and strategies it contains that

allow them to participate effectively and make them responsible for their learning, which contributed to the development of their skills in evaluative thinking.

Based on the results of the research, the researcher recommended the necessity of using assessment strategies for learning in teaching biology, and the necessity of training biology teachers before and during service on how to use these strategies.

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي إلى بناء وحدة تعليمية قائمة على استراتيجيات التقييم من أجل التعلم (AFL)، التعرف على اثر تلك الوحدة التعليمية في تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية، اذ تم اعتماد المنهج الوصفي في بناء الوحدة التعليمية، ومراحل النموذج العام (ADDIE) لتصميم الوحدات، وقد صاغ الباحث احداثها على وفق استراتيجيات التقييم من اجل التعلم ، تضمنت اهدافاً تعليمية في ضوء موضوعات كتاب علم الاحياء المقرر لصف الرابع اعدادي والخطط التدريسية اليومية لتدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجيات التقييم من أجل التعلم والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة التقليدية، كما واعد الباحث سجل نشاط لكل طالب كملف أنجاز، ثم تحقق من صلاحيتها بعرضهم على مجموعة من الخبراء في تخصص طرائق التدريس والقياس والتقويم ، وللتعرف على اثر تلك الوحدة في تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية تم اعتماد المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين مع اختبار قبلي وبعدي قام الباحث بأعداده لقياس مهارات التفكير التقويمي، والذي تألف بصورته النهائية من (٤٠) فقرة، موزعة على ثلاث مهارات رئيسية وهي (مهارة وضع المعايير - مهارة تقويم الادلة - مهارة التعرف على الاخطاء والمغالطات) منبثقه منها تسع مهارات فرعية وهي (مهارة التعرف على الافتراضات الاساسية - مهارة التنبؤ بالمتريبات على فعل ما - مهارة التتابع بالمعلومات البيولوجية - مهارة التفريق بين الحقائق والآراء- مهارة التعرف على المعلومات ذات الصلة بالموضوع - مهارة التعرف على الاستنتاجات المغلوطة - مهارة الحكم على مصداقية المعلومات - مهارة تحديد الاسباب الواردة وغير الواردة في موقف - مهارة تقويم الحجج والبراهين) ، وبعد التحقق من الصدق الظاهري لأداة البحث وصدق البناء والقوة التمييزية ومعامل الصعوبة والثبات الذي بلغ (٠,٨٣) على وفق معادلة الفا كرو نباخ ، طبق الباحث أداة البحث في الفصل الدراسي الاول للعام (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) على مجموعتي البحث بعد انتهاء مدة التجربة والتي استمرت لمدة (٤) اسابيع للفترة



من الاحد الموافق ٢٠٢٤/١١/٢٧ الى يوم .الاحد الموافق ٢٠٢٤ / ١١ / ٢٤ بواقع ثلاث حصص كل اسبوع، وقد عمد الباحث الى اختيار (إعدادية الفرسان للبنين) الواقعة في مركز محافظة المثنى بصورة قصدية لتمثل مجتمع البحث الذي حدد بطلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية النهارية التابعة لمديرية التربية العامة في المثنى للعام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥). وقد اختار الباحث عينة البحث بطريقة عشوائية والبالغ عددها (٨١) طالب من طلبة الصف الرابع اعدادي من مجموع ست شعب متجاورة ومتقاربة بعدد الطلبة، اذ حدد الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية (٣٨) طالب وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة (٣٨) طالب بعد استبعاد الطلبة المخففين، جمع الباحث البيانات واجرى التحليل الاحصائي لها بالاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel) وبرنامج الحقيبة الاحصائية (SPSS) توصل الباحث الى النتائج التالية :

١- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التقويمي البعدي.

٢- ان تدريس مادة علم الاحياء باستخدام الوحدة التعليمية القائمة على وفق استراتيجيات التقييم من اجل التعلم كان له الأثر الكبير في جعل الطلاب أكثر دافعية للتعلم لما تحتويه من أنشطة واستراتيجيات تتيح لهم المشاركة الفعالة وتجعلهم مسؤولين عن تعلمهم مما أسهم في تنمية مهاراتهم في التفكير التقويمي.

وبناء على نتائج البحث اوصى الباحث بضرورة استخدام استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تدريس علم الاحياء، ضرورة تدريب مدرسي الاحياء قبل الخدمة واثرائها على كيفية استخدام تلك الاستراتيجيات.

أولاً: مشكلة البحث: Problem Of The Research:

ينبغي ان تخرج المؤسسة التعليمية في اي نظام تعليمي أفراد منتجين مستقلين قادرين على تنظيم شؤون حياتهم واتخاذ قرارات صحيحة والتفكير باتجاهات وخيارات متعددة ، فمن مسؤوليات المؤسسات التربوية هي امداد المجتمع بعناصر قيادية مفكرة متميزة وغير تقليدية تتلاءم مع طبيعة العصر وهذا لا يتحقق الا عن طريق استخدام مهارات التفكير العليا ، أذ يعد التفكير بنحو عام أكثر النشاطات المعرفية أهمية ، أذ تؤكد التوجهات التربوية الحديثة على ضرورة تنمية مهارات التفكير المختلفة كونها مهارات حياتية يمارسها المتعلم يوميا ويحتاجها جميع أفراد المجتمع في حل مشكلاتهم ، فبواسطتها يمكن للمتعلم أن يستنتج ويربط المعلومات ويميز المعلومات المغلوطة ، وعند تسليط الضوء على الممارسات التقييمية لكودارنا التربوية نلاحظ انفصال استراتيجيات التقويم عن التدريس حيث يتم تأجيل عملية التقويم الى ما بعد الانتهاء من

تنمية مهارات التفكير النقدي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الاحياء

تطبيق الأنشطة التدريسية لقياس تعلم الطلاب وبذلك يكون التقييم معزولا تماما عن التدريس، كما وأن نظام التقييم المتبع في مدارسنا اليوم يركز على الجانب المعرفي أكثر ويهمل بقية الجوانب بل يؤسس الى ثقافة الحفظ والتلقين لدى الطلبة، فغالبا ما ينظر للتقييم كمنتج نهائي منفصل عن عمليات التعليم والتعلم في حين هو مستمر وملزم لهما والتقييم النهائي هو نوع من أنواع التقييم فعندما يرد على مسامع الهيئات التعليمية التربوية مصطلح التقييم فتتوجه أنظارهم الى الاختبارات، كما ان اسلوب التقييم التقليدي لا يهتم بتنمية وتحسين مهارات التفكير العليا ومنها مهارات التفكير النقدي والتي من شأنها ان تنتج جيل مبدع مبتكر قادر على ان يحل مشكلاته ويجد الحلول المتعددة لها لا سيما وأننا في زمن التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، اذ يحصل الطلبة على الكثير من المعلومات والاستنتاجات الخاطئة من خلال شبكات الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وهذا يحتم على ضرورة تنمية مهارات التفكير النقدي لديهم أثناء تعلمهم لتعزيز قدرتهم على التحليل و النقد و اتخاذ القرارات المستندة الى الادلة ، مما يسهم في تحسين فهمهم للمفاهيم العلمية ، من خلال أشراك الطلاب في عمليات التقييم، وانطلاقا من النظرية البنائية و الاستراتيجيات المنبثقة منها التي تنادي بضرورة أن يأخذ الطالب زمام تعلمه بنفسه، فمن الضروري أيضا ان يأخذ زمام تعليمه كذلك، فكما تغيرت فكرة كون المدرس هو مصدر المعلومات فمن الضروري أن تتغير فكرة أن المدرس وحده هو المصمم لعمليات التقييم وأشراك الطلاب في العملية التقييمية من خلال تقويم ذاتهم و اقرانهم لمساعدتهم في تحسين تعلمهم و احراز التقدم فيه، وهذا ما تسعى اليه استراتيجيات التقييم من أجل التعلم ،اذ تركز على عمليات التعلم أكثر من تركيزها على المنتج النهائي وتحاول تحسين التعلم بدلا من أثباته ،اذ ان تصميم الطلاب لمهامهم التقييمية بأنفسهم ومعرفة معايير نجاحهم وفشلهم ووضعها بأنفسهم بالشراكة مع مدرسهم في تلك المهام قد يساهم في تنمية مهارات التفكير النقدي لديهم وهذا ما يسعى اليه البحث اليه، وفي ضوء ما توصلت اليه نتائج بعض الدراسات والتي أشارت الى ضعف مستوى مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب ومنها : دراسة عبد العزيز (٢٠١٩)، ودراسة محمد (٢٠٢١)، ودراسة عبد حسين (٢٠٢٣)، ومن خلال قيام الباحث باستطلاع رأي بعد أن تم تزويده بكتاب تسهيل مهمة ملحق (١)، مصحوب بمقابلات شخصية مع عدد من مدرسي علم الاحياء بالمرحلة الثانوية ببعض مدارس محافظة المثنى ممن لديهم خبرة والبالغ عددهم (٣٥) مدرس ومدرسة ملحق (٢) ، للتعرف على مدى معرفتهم باستراتيجيات التقييم من أجل التعلم ؟ وعن استخدامهم لتلك الاستراتيجيات في تقييم طلبتهم؟ ومدى معرفتهم بمهارات التفكير النقدي؟ وهل يقيسوها لدى طلبتهم أثناء ممارساتهم التقييمية؟ ذ اشارت نتائج استطلاع الرأي الى:



١-١٥% من المدرسين والمدرسات لديهم معرفة باستراتيجيات التقييم من أجل التعلم.

٢-٩٠% من المدرسين والمدرسات ليس لديهم معرفة باستراتيجيات التقييم من أجل التعلم ولا يستخدمونها في تقييم طلبتهم.

٣-٩٣% من المدرسين والمدرسات ليس لديهم معرفة كافية بمهارات التفكير التقويمي ولم يقيسوها من قبل لدى طلبتهم.

وفي ضوء نتائج الاختبار القبلي الذي أجراه الباحث على مجموعة من طلاب الصف الرابع العلمي، وأشارت النتائج الى حصول ٨٠% من الطلاب على درجة أقل من ٥٠% من الدرجة النهائية لاختبار مهارات التفكير التقويمي، مما يشير الى انخفاض مستوى مهارات التفكير التقويمي لدى الطلاب. ويعد ما سبق مؤشر لوجود مشكلة تتطلب البحث فيها والكشف عن جوانبها من خلال الاجابة عن سؤال البحث الرئيس: ما أثر استخدام وحدة تعليمية قائمة على استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

ثانياً: أهمية البحث: Importance Of The Research

تظهر أهمية البحث من الاهمية التي يحتلها موضوع تعليم التفكير في العملية التعليمية التربوية، والحاجة الماسة للكشف عن واقع الممارسات التقييمية التي يمارسها مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية، ومدى تركيزها على قياس مهارات التفكير العليا ومنها مهارات التفكير التقويمي. اذ حضي موضوع التفكير باهتمام الكثير من الباحثين منذ بداية القرن الماضي وحتى يومنا هذا لا زال مستمر، ويتجلى ذلك بكم الدراسات التي تناولت موضوع تعليم التفكير كونه نشاط طبيعي لا يمكن للإنسان أن يستغني عنه في حياته اليومية حيث أصبح العالم أكثر تعقيداً نتيجة للتحديات التي فرضها التقدم التكنولوجي، حيث ان التغلب على تلك التحديات لا يعتمد على الكم المعرفي الذي يمتلكه المتعلم بقدر اعتماده على كيفية استخدام تلك المعرفة وتطبيقها في حياته اليومية، اذ تقاس كفاءة المتعلم بقدرته على التعلم وامكانياته الذهنية للقيام بذلك، وليس على مقدار ما يحفظه من معارف ومعلومات، وهذا بلا شك يتطلب تنمية مهارات تفكير عليا لديهم ومنها مهارات التفكير التقويمي ، اذ اصبح التعليم الفعال لمهارات التفكير حاجة ملحة أكثر من اي وقت مضى. (الحيلة ، ٢٠٠٣ ، ١٥٦). ومما لا شك فيه أن عملية التقويم و استراتيجياتها احد أهم العوامل المؤثرة في تعزيز عملية التفكير وتنمية مهاراته بمختلف أنماطها. (العياصرة، ٢٠١١ ، ٢٠٧).



ويمكن تلخيص أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- ١- ابراز دور استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تحسين تعلم الطلاب وأثرها في تنمية تفكيرهم التقويمي.
- ٢- توجيه أنظار المدرسين والمدرسات في المرحلة الثانوية الى أهمية ممارسة استراتيجيات التقييم من أجل التعلم عند تدريس علم الاحياء بدلا من اساليب التقييم التقليدية.
- ٣- توجيه انظار المدرسين والمدرسات الى ضرورة الاهتمام بقياس وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم ومنها مهارات التفكير التقويمي.
- ٤- توجيه انظار واضعي المناهج ومطوريها الى ضرورة تضمين اسئلة تقيس مهارات التفكير العليا ضمن الاسئلة التي ترد في نهاية كل فصل.
- ٥- قد تفيد نتائج هذا البحث في فتح آفاق جديدة للباحثين في مجال التقييم التربوي وامكانية الاستفادة منها في بحوث مشابهة.
- ٦- تسليط الضوء على الممارسات التقييمية التي تتم في داخل غرفة الصف ووصف المستويات المعرفية لأساليب التقييم التي يعدها مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية المتمثلة بالمناقشات الصفية والاختبارات الشهرية والنهائية، ومدى تركيزها على قياس مهارات التفكير العليا لدى طلبتهم، وهذا قد يفيد مختصي التقييم وواضعي المناهج ومطوريها بأعاده النظر في الاسئلة التقييمية المضمنة في كتب الاحياء الخاصة بالمرحلة الثانوية.
- ٧- ندرة البحوث على المستوى المحلي التي تطرقت الى مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية.

ثالثاً: أهداف البحث: Aims Of The Research

يهدف البحث الحالي الى:

١. بناء وحدة تعليمية قائمة على وفق استراتيجيات التقييم من أجل التعلم.
٢. التعرف على أثر تلك الوحدة التعليمية في تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

رابعاً: فرضية البحث: The Research Hypothesis:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون باستعمال الوحدة التعليمية المصممة على وفق استراتيجيات



التقييم من أجل التعلم ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون على وفق الطريقة التقليدية في اختبار مهارات التفكير النقدي القبلي والبعدي.

خامساً: حدود البحث: Limitations Of The Research

يقتصر البحث الحالي على:

١. الحدود المكانية: المدارس الثانوية الحكومية التابعة لمركز محافظة المثنى.
٢. الحدود الزمانية: الفصل الاول من العام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥).
٣. الحدود البشرية: طلبة المرحلة الثانوية في المدارس التابعة لمركز محافظة المثنى.
٤. الحدود الموضوعية: مهارات التفكير النقدي _ استراتيجيات التقييم من أجل التعلم.

سادساً: تحديد المصطلحات: Definition Of The Terms

أولاً: وحدة تعليمية: دروس يتم التخطيط لها مسبقاً تزج الطلاب في سلسلة من الأنشطة التعليمية المتنوعة بأشراف وتوجيه من قبل المدرس. (شحاته، ١٩٩٢، ٥٤٧).

ويعرفها العجلان وبن سمح ٢٠١٤ بأنها: عملية تنظيم محتوى المادة الدراسية من خلال الربط الكامل بين المعارف بصورة وحدة دراسية تتضمن أنشطة تعليمية متنوعة تلبي احتياجات الطلاب وتربطهم ببيئتهم وتؤدي الى تحقيق الاهداف المنشودة. (العجلان وبن سمح ، ٢٠١٤ ، ٦).

وتعرف ايضاً بأنها: مجموعة عناصر محددة ومنظمة ذات محتوى وأهداف واستراتيجيات تدريسية، تتضمن أنشطة وأساليب تقويم معدة بهدف زيادة تحصيل الطلاب ووعيهم. (العميري ، ٢٠١٩ ، ١٧٨).

ثانياً: مهارات التفكير النقدي: "مجموعة من العمليات العقلية يمارسها الطالب عندما يكون بصدد تقييم موضوع معين أو قضية ما وفق محكات ومعايير مع تقديم الأدلة والبراهين المؤيدة لحكمه".

(عيد، ٢٠٢١، ٣٩١).

وتعرف أيضاً: قيام الطالب بممارسة التفكير النقدي المطبق في سياق التقييم، بدافع من حب الاستقصاء والأيمان بقيمة الدليل، بهدف الوصول الى فهم أعمق من خلال التفكير متضمناً

تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الاحياء

تحديد الافتراضات، وطرح الأسئلة، واتخاذ القرارات استعدادات للعمل " (Archibald,2021,312).

كما وتعرف بأنها: "نوع من الممارسات التأملية والتي تتضمن استخدام المنهج العلمي في التفكير والنقد لمؤشرات الواقع، من أجل تحقيق أهداف مستقبلية، كما ويشتمل في طياته منهجاً تقويمياً لحل المشكلات بطريقة علمية والوصول الى قرارات رشيدة وفاعلة في استخدام الموارد ". (ال مدعان ، ٢٠٢٣ ، ١٥).

ويتبنى الباحث تعريف (ال مدعان، ٢٠٢٣ ، ١٥) بوصفه تعريفاً نظرياً:

التعريف الاجرائي لمهارات التفكير التقويمي: مجموعة من الممارسات التي يقوم بها طلبة المرحلة الثانوية عند ممارسة الانشطة التعليمية والحياتية، وتتضمن الاهتمام بالتقويم وممارسة أنشطته، وطرح الآراء والاسئلة وتبني الخيارات، وتمثيل التفكير ووصفه، بهدف أصدر أحكام منطقية على الافكار والوقائع والآراء في ضوء معايير محددة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب باختيار مهارات التفكير التقويمي.

ثالثاً: استراتيجيات التقييم من أجل التعلم: هي جزء من عمليتي التعلم والتعليم، اذ تتضمن استخدام الادلة لتعديل التدريس بما يتلاءم مع احتياجات الطلاب وتحسين تعلمهم، واتاحة الفرصة لهم بأن يأخذوا مكانهم خلال عملية التعلم، اذ تعطي دوراً فاعلاً لطلاب في عمليات التقييم من خلال أشراك الطلاب في تحديد ما ينبغي تعلمه مع المدرس وما هي الخطوة القادمة، ثم يستخدم الطرفان التغذية الراجعة. (بلاك ووليام، ١٩٩٨).

وتعرف ايضاً: مجموعة من الخطوات التي تمكن من البحث عن دلائل التعلم لدى المتعلم وترجمتها وتفسيرها لتحديد موقعها في عملية التعلم باشتراك الطالب والمدرس في ذلك لتحديد سير ومدى التعلم وكيفية الوصول الى نتائج أفضل والتركيز على التعلم كعملية بدلاً من التركيز على النتائج النهائية. (محمد ، ٢٠١٤ ، ١٤٦).

كما وتعرف بأنها: مجموعة من الاجراءات والادوات الفاعلة التي يمارسها المدرس من أجل تقويم معايير تعلم علم الاحياء في الدروس الصفية، والتي تتدرج ضمن محور تقنيات المدرس، ومحور تقنيات تقويم الذات، ومحور تقنيات تقويم الاقران. (السعيد والشيدي ، ٢٠٢٢ ، ٣١).

ويتبنى الباحث تعريف (السعيد والشيدي ، ٢٠٢٢ ، ٣١) بوصفه تعريفاً نظرياً:

١ تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الاحياء

٢- مهارة التعرف على القضايا والأفكار الرئيسية: وتعني قدرة المتعلم على أن يجمع المعلومات الأساسية المتعلقة بالموضوع أو المشكلة التي يدور حولها النقاش والتمييز بين المعلومات الأساسية والمعلومات الثانوية.

٣- مهارة التعرف على الافتراضات: تعد هذه المهارة بمثابة الأساس الذي يبنى عليه في تفسير القضايا المطروحة أو الموضوع المدار حوله النقاش.

٤- مهارة التنبؤ بالنتائج المترتبة على الخيارات المطروحة: وتعني الفحص الدقيق للخيارات المطروحة ودراسة الأثر الناتج عن تبني أحدها من خلال البيانات المتوفرة.

أهمية تنمية مهارة وضع المعايير والمحكات لدى الطالب: جعل الطالب قادرا على ان

- يضع مقاييس للحكم على الأشياء والقيام بمجموعة دقيقة من الخيارات.

- يصنف الاحداث والوقائع ويعمل على تقييمها.

- يصل الى الاحكام او القرارات او الحلول المهمة ويحدد المرغوب منها.

- يطبق المهارة ويحكم على فاعليتها.

خطوات تنمية مهارة وضع المعايير لدى الطلاب اثناء تدريس علم الاحياء:

- تحديد المحكات او القرارات حول موضوع معين او مشكلة معينة.

- اقتراح قرارات فرعية متعددة ذات علاقة بالحكم الأنسب او الأفضل.

- اختيار أفضل القرارات التي يمكن من خلالها تشكيل المعايير المطلوبة.

ثانياً: مهارة التعرف على الأخطاء أو الأفكار المغلوطة وتحديدتها: وتعني قدرة الطالب على الكشف عن المغالطات المنطقية، وعدم الجزم بصحة الأفكار أو الموضوعات المطروحة قبل التحقق من صوابها، وتتضمن المهارات الفرعية الآتية:

١- مهارة التمييز بين الحقائق والآراء: وتعني قدرة الطالب على فحص المعلومات المقدمة جيداً وتحديد ما هو غير مألوف منها بالاستناد على القواعد والنظريات التي سبق تعلمها عن الموضوع.

٢- مهارة التحقق من الادعاء: وتعني الحكم على مصداقية مصدر المعلومة من خلال الاستدلال العقلي والتحري عن مصداقية المرجع المكتوب.

٣- مهارة التعرف على المعلومات ذات العلاقة بالموضوع.

ثالثاً: مهارة تقييم الأدلة والبراهين: وتعني قدرة الطالب على ان يحدد فيما إذا كانت المعلومات التي يتلقاها في موضوع ما تتمتع بالصدق من جهة والثبات من جهة أخرى ومدعومة بالأدلة، وتتضمن المهارات الفرعية الآتية:



١- مهارة الحكم على مصداقية المعلومات.

٢- مهارة تحديد الأسباب الواردة والغير واردة.

٣- مهارة تصنيف المعلومات.

٤- مهارة مقارنة أوجه الشبه والاختلاف.

أهمية تنمية مهارة تقييم الأدلة والبراهين لدى الطالب: جعل الطالب قادرا على ان :

- يفكر بطريقة ناقدة لما يسمعه او يشاهده او يقرأه.

- يقارن بين المعلومات ويصل الى قناعة بوجود الأدلة التي تدعم القرارات أو الحلول السليمة دون غيرها.

- يقرر فيما إذا كانت المعلومات المتوفرة مهمة وضرورية أم لا.

خطوات تنمية مهارة تقييم الأدلة والبراهين لدى الطلاب اثناء تدريس علم الاحياء:

- تحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع او المشكلة المراد حلها.

- التحقق من المعلومات المتوفرة وملائمتها والتأكد من تمتعها بالصدق والثبات.

- تطبيق خطوات المهارة في مواقف جديدة لتنشيتها في اذهان الطلاب.

كما وصنف كل من (Hollet & Cassalia,2022) مهارات التفكير التقويمي كما يلي:

١- مهارة مراعات المنظورات المختلفة: وتتضمن عدد من المهارات الفرعية وهي:

أ- مهارة التعرف على وجهات النظر البديلة.

ب- مهارة تقييم مدى وكيفية تأثير رؤاه الشخصية على الآخرين.

ج- مهارة مراعات المنظورات المتنوعة عند بناء الحلول.

٢- مهارة تحديد المعايير: وتتضمن عدد من المهارات الفرعية وهي:

أ- مهارة تحديد أي من الاعتبارات قابلة للتطبيق.

ب- مهارة تحليل القيود او المعوقات التي تقف في وجه وضع المعايير.

ج- مهارة تطوير المعايير المتوافقة مع المشكلة.

٣- مهارة تقدير القيمة: وتتضمن عدد من المهارات الفرعية وهي:

أ- مهارة تحديد القيم المحورية للفكرة او الموضوع.

ب- مهارة تقييم ترتيب مجموعات الأفكار او الخصائص من حيث أهميتها.

ج- مهارة تطوير الحلول القائمة على القيم المحورية.

٤- مهارة التعامل مع المناطق الرمادية: وتتضمن عدد من المهارات الفرعية:

أ- مهارة إدراك وتلخيص وجهات النظر المضادة.

ب- مهارة تحليل المواطن والنطاقات التي تنطوي على غموض.

ج- مهارة تقييم الحلول تقييما موضوعيا وذاتيا.

هـ- مهارة تحديد وإصدار الاحكام: وتتضمن عدد من المهارات الفرعية:

أ- مهارة تأسيس الاحكام على الدليل والقيم.

ب- مهارة تقييم الاحكام بناء على المعايير.

ج- مهارة الدفاع عن الحلول بشكل شامل ودقيق.

ويرى الباحث انه يمكن لمادة علم الاحياء ان يكون لها دور كبير في تنمية مهارات التفكير التقويمي وذلك من خلال: -

- تطوير مهارات التحليل الاحصائي لدى الطلاب وتمكينهم من التعامل مع البيانات العلمية التي يحصلون عليها من خلال التجارب العلمية والملاحظات الميدانية والرسوم البيانية وتفسيرها بموضوعية وتقييم صحة الفرضيات العلمية.

- تعزيز قدرة الطلاب في التفريق بين المعلومات المبنية على ادلة علمية وتلك المعتمدة على افتراضات او معتقدات شخصية، وتقييم المصادر العلمية والمقالات من حيث المنهجية والمصادقية.

- تمكين الطلاب من اتخاذ قرارات أخلاقية وعلمية مستتيرة في بعض القضايا كالاستنساخ والتغير المناخي والقضايا المرتبطة بالهندسة الوراثية.

- تطوير قدرة الطلاب في الموازنة بين الفوائد والمخاطر اثناء تقييم القضايا الطبية والبيئية.

- تعزيز قدرة الطلاب في حل المشكلات البيولوجية من خلال التفكير النقدي والمنطقي للمشكلات الصحية والبيئية كمقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية، او تأثير المبيدات على النظم البيئية.

المحور الثاني: استراتيجيات التقييم من أجل التعلم Assessment for Learning

❖ مفهوم التقييم من أجل التعلم: يعرف بأنه: "تقويم صفي يهدف الى تحسين التعليم" (عمر وحسين، ٢٠١٩، ٣٧٥).

ويعرف أيضا بأنه: "نهج تفاعلي يركز على الطالب في التعليم والتقييم، ويعتقد بأنه قادر على ان يعزز نتائج التعلم ويجعل المتعلم أكثر استقلالية" (Zhang & Dixon, 2021, 1).

كما ويعرف بأنه " الإجراءات والأدوات الفاعلة التي يقوم بها المعلم والطلاب للتقييم، والتي توفر معلومات تستخدم في تحسين وتعزيز تعلم الطلاب كتوضيح اهداف التعلم وتوضيح ومشاركتهم



معايير النجاح وتوظيف المناقشة والاسئلة لجمع الأدلة على التعلم وتقييم الاقران وتقييم الذات مع تقديم تغذية راجعة". (جاد ، ٢٠٢٤ ، ١٧٢).

ويرى الباحث انه لا بد ان نفرق اولاً ما بين تقييم التعلم Assessment of Learning والتقييم من اجل التعلم Assessment for Learning والتقييم كتعلم Assessment as Learning حيث اعد الباحث شكل رقم (١) يوضح تلك الفروق وكما يلي:

العنصر	تقييم التعلم Assessment of Learning	والتقييم من اجل التعلم Assessment for Learning	التقييم كتعلم Assessment as Learning
الهدف منه	تصديق التعلم وتقديم تقرير الى أولياء الأمور والطلاب حول تقدم الطلاب في المدرسة أي قياس الإنجاز النهائي	تحسين التعلم وبصورة مستمرة أي يستخدم كأداة لدعم التعلم والتدريس أي مساعدة المعلم على تعديل التدريس بناءً على احتياجات الطلاب لمساعدتهم على سد فجوات التعلم	تمكين الطالب من تقييم تعلمه والتفكير فيه ومراقبة تقدمه فيه من خلال تحديد دوره ومسؤولياته فيه ووضع اهداف تعلمه الشخصية بحيث يصبح الطالب أفضل مقيم لنفسه ويقدم التغذية الراجعة لتعلمه
توقيته	بعد التعلم أي في نهاية فترة تعليمية معينة كنهاية فصل ويعتبر منفصلاً عن التعلم	اثناء التعلم لتوجيه التعلم	اثناء التعلم وبشكل مستمر
تركيزه	المنتج النهائي	العملية التعليمية	دور الطالب في التعلم
دور المعلم فيه	مقيم	مرشد وموجه	ميسر
دور الطالب فيه	مُتلق	مشارك	متعلم مستقل
ادواته	الاختبارات الموحدة، المشاريع النهائية،	الملاحظات، الاختبارات القصيرة، المناقشات الصفية، الاستبانات	سجل التعلم، اليوميات التعليمية ملف الإنجاز، التقييم الذاتي، تقييم الاقران

		الامتحانات، التقييمات الرسمية	
--	--	----------------------------------	--

استراتيجيات التقييم من أجل التعلم:

١ - التساؤل **Questioning**: وتتم من خلال طرح أسئلة مفتوحة تدفع الطلاب الى التفكير النقدي وتشجيعهم على الحوار والمناقشات للوصول الى فهم أعمق للمفاهيم.

٢ - توضيح **مستهدفات التعلم ومعايير النجاح**: وتتم من خلال مشاركة مستهدفات التعلم ومعايير التقييم مع الطلاب مسبقاً، وتحديد ما يحتاج الطلاب تعلمه وتحديد الأداء المرغوب، واستخدام نماذج لأعمال جيدة لمساعدة الطلاب على فهم التوقعات.

٣ - طرح **الأسئلة والمناقشات**: وتتم من خلال تصميم مناقشات ومهام وانشطة فعالة للحصول على ادلة للتعلم سواء عن طريق اجراء اختبارات قصيرة او من خلال المناقشات الصفية مع الطلاب وطرح الأسئلة المفتوحة.

٤ - التغذية الراجعة الفعالة (**المكتوبة Written Feedback والشفهية Oral Feedback**) وتتم من خلال تقديم معلومات سواء مكتوبة او شفوية من أجل تعديل الأداء وتطويره بعد أداء الطلاب لمهمة معينة للوفاء بمتطلبات معايير الأداء التي تم مشاركتها وتحديدتها معاً.

٥ - **تقييم الذات: Self-Assessment** وتتم من خلال تقييم الطالب لنفسه وتوجيه انظاره الى ما ينبغي ان يقوم به على نحو جيد وتدريبهم على اتخاذ قرارات صائبة فيما يتعلق بتعلمهم وحسن إدارة الوقت واستخدام المصادر والموارد استخداماً فعالاً وتقويم انجازاتهم تقويماً ذاتياً.

٦ - **تقويم الاقران group Assessment**: وتتم من خلال تقويم الطالب لقرينه او مجموعة من اقرانه لمهمة او نشاط او عمل قام بتنفيذه من أجل تنمية مهاراتهم النقدية وخلق جو من الديمقراطية وتقبل النقد.

(Zhang & Dixon, 2021, 2-3).

*مميزات استخدام استراتيجيات التقويم من أجل التعلم في التدريس:

١ - يركز على كيفية تعلم الطلاب.

٢ - يساعد الطلاب في معرفة كيف يمكنهم أن يتقدموا في تعلمهم.

٣ - ينمي قدرتهم على تقويم ذاتهم وأقرانهم.

٤ - يعزز الدافعية والأهداف والمعايير.

٥ - يعد جزء من التخطيط الفعال.



(Bennett and Taylor, 2003, 2).

*أهمية تضمين استراتيجيات التقويم من أجل التعلم في تدريس علم الاحياء

- ١- تزيد من عمليات تأمل الطلاب Students Reflection والتي تعد من العناصر الهامة في تدريس علم الاحياء وتعلم مفاهيمه.
- ٢- التأثير في مهارات التفكير والقدرات الشخصية للطلاب كونها تتطلب التساؤل الفعال والمشاركة الإيجابية والتعاون مع الاقران ووضوح عمليات التعلم.
- ٣- تزيد استقلالية التعلم learning independence لدى الطلاب فيصبح الطلاب مسؤولين عن تعلمهم وتقويمهم.
- ٤- تساعد في تقوية التواصل والتفاعل بين المدرس وطلابه وجعل البيئة الصفية أكثر إيجابية.
- ٥- اشراك الطلاب نقديا في تعلمهم وتقويمهم والتأكيد على التعلم القابل للانتقال.
- ٦- التركيز على التقويم مرجعي المحك أكثر من التقويم المعياري وتنمية مهارة وضع المعايير لديهم.

(الهويدي ، ٢٠٠٦ ، ٥٦).

*المبادئ الواجب على مدرس الاحياء معرفتها عند استخدام استراتيجيات التقويم من اجل التعلم داخل البيئة الصفية:

- ١- ان استراتيجيات التقييم من اجل التعلم تلامس الشعور وتراعي الرؤية البنائية ولها عائد انفعالي.
 - ٢- تركيزها على كيفية تعلم الطلاب بصورة نشطة وكيفية عمل تحسينات في أدائهم.
 - ٣- قبل بداية النشاط أو الدرس يجب مشاركة مستهدفات التعلم learning intentions مع الطلاب عن طريق: تحديد ما سيتم تعلمه، وشرح سبب التعلم، والتفاوض والمشاركة حول التعلم وأسبابه، وتقديم معلومات في إطار لغوي يفهمه الطلاب، وتنقيح مستهدفات التعلم طوال النشاط أو التعلم.
 - ٤- ان استراتيجيات التقييم من اجل التعلم تدخل في عمليات تخطيط التدريس وضبطها من خلال نتائج التقويم.
 - ٥- تراعي دافعية الطلاب للتعلم وتنميتها بناء على مستوي تحصيلهم.
 - ٦- تشجع الطلاب على تولي المسؤولية من أجل النمو والتطوير والتحسين.
 - ٧- يستلم الطلاب فيها إرشادات بناءة وتغذية راجعة عن ماذا سيفعلون وكيف يتحسنوا.
- (Brunton, 2005, 6).

ثانياً: الدراسات السابقة:

١- دراسة (محمد، ٢٠٢٢) هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية برنامج التقويم المستدام من أجل تعلم علم النفس (AFL) في تنمية التفكير التقويمي والتنظيم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع أبعاد اختبار التفكير التقويمي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- دراسة عبد حسين و شنيف (٢٠٢٣) هدفت الدراسة الى قياس مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة الجامعة ، وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي المسحي ، وتكونت عينة الدراسة من ١٦٥ طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة في قسم علوم الحياة لجامعتي القادسية و كربلاء ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ولتحقيق هدف الدراسة اعد الباحثان اختبار مهارات التفكير التقويمي ، وقد اشارت نتائج الدراسة الى امتلاك طلبة الجامعة في قسم علوم الحياة لمهارات التفكير التقويمي ، وان درجة امتلاك الطالبات لمهارات التفكير التقويمي كانت اكبر بالمقارنة مع الطلاب .

٣-دراسة (مهدي ٢٠٢٤) هدفت الدراسة الى تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى معلمي الاحياء وتفعيل استراتيجيات التقييم من أجل التعلم (التغذية الراجعة ،التقييم الذاتي ،مراجعة الاقران) في الممارسات الصفية وقياس اثر برنامج تدريبي قائم على هذه الاستراتيجيات، وقد بلغت عينة البحث(٤٠ معلم ومعلمة) للأحياء في المدارس الإعدادية في محافظة واسط ،ولتحقيق اهداف البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واعد اداتين (اختبار مواقف تعليمية - استبانة الممارسات التقويمية الصفية ، وقد أظهرت نتائج البحث تحسناً ملحوظاً في التفكير التقويمي واستخدام استراتيجيات التقييم الحديثة لصالح المجموعة التجريبية.

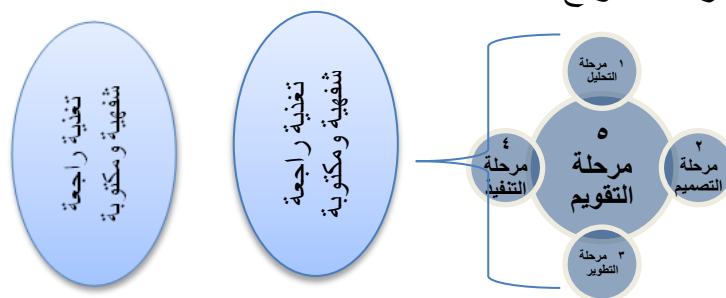
٤- دراسة (Martinez 2024) هدفت الدراسة الى تنمية التفكير التقويمي لدى طلبة الجامعات (السنة الثانية والثالثة) وفحص اثر التقييم الذاتي والتغذية الراجعة من الاقران على تعزيز الحكم النقدي العلمي ، ولتحقيق اهداف البحث اعدت الباحثة مقياس التفكير التقويمي وقامت بتطبيقه على عينة مقدارها (٨٥ طالب وطالبة) من كلية العلوم في قسم علوم الحياة جامعة برشلونة ، وقد أظهرت النتائج تحسن في أداء التفكير التقويمي لدى الطلبة اللذين طبقوا التقييم الذاتي وتغذية راجعة مقارنة بمن لم يطبقوا ، حيث اصبح الطلاب اكثر قدرة على تحليل نقاط القوة والضعف في أعمالهم العلمية .

الفصل الثالث: منهج البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث: اعتمد الباحث في البحث الحالي على الوصفي في تصميم الوحدة التعليمية وكما يلي:

١- إجراءات المنهج الوصفي:

أ- خطوات تصميم الوحدة التعليمية: اطلع الباحث على الدراسات السابقة والادبيات ذات الصلة التي تناولت تصميم الوحدات التعليمية وبناء البرامج ، وبعد اطلاع الباحث على النماذج المختلفة الخاصة بتصميم البرامج والوحدات التعليمية فلاحظ وجود اختلاف في عملية البناء الا ان هنالك اتفاق في خطواتها العامة حيث انها تمر بمراحل أساسية، ولبساطته وسهولة تطويعه على مختلف المواقف التعليمية اتبع الباحث مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) في تصميم الوحدة، وقد صاغ احداثها في ضوء استراتيجيات التقييم من اجل التعلم والنظرية البنائية والاستراتيجيات التدريسية المنبثقة منهما، وعليه مر تصميم الوحدة بالمراحل المبينة بالشكل رقم (٣) التالي الذي يوضح مراحل النموذج:



شكل رقم (٣) مخطط تصميم الوحدة التعليمية في ضوء مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي

١- مرحلة التحليل: وتتضمن هذه المرحلة تحليل خصائص الطلاب (النفسية والاجتماعية وقدراتهم واستعدادهم للتعليم) وحاجاتهم التعليمية (الحاجات المعيارية والمقارنة والمحسوسة والمعلنة والمستقبلية) وتحليل البيئة الصفية (حجم الصف، ترتيب المقاعد، موقع السبورة والداتا شو، التهوية والاضاءة)، وتحليل المحتوى.

٢- مرحلة التصميم: وتتضمن هذه المرحلة العديد من الإجراءات والتي تستند على مرحلة التحليل ومنها صياغة الأهداف التعليمية والتي حددت ب (٣٠) هدف سلوكي في مستويات بلوم الثلاث (التحليل ، التركيب ، التقييم)، وتنظيم المحتوى التعليمي الذي حدد ببعض الموضوعات المقرر تدريسها لطلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء وهي موضوعات الفصل الثالث (السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة)، والاستراتيجيات التعليمية المتبعة (استراتيجيات التقييم من اجل التعلم) والأنشطة التعليمية والخطط التعليمية البالغ عددها (٥) خطط .



٣- مرحلة التطوير: قام الباحث بعرض الوحدة التعليمية على المحكمين من ذوي التخصص في طرائق التدريس والقياس والتقويم والبالغ عددهم (١٠) والمشار إليهم في ملحق رقم (٣) للتحقق من صدق الوحدة وصلاحياتها وسلامة بنائها ومدى مناسبتها للنضج العقلي والعمري للطلبة وسلامتها من النواحي العلمية والفنية واللغوية وحصلت على موافقة السادة المحكمين بنسبة ٨٠% واخذ الباحث بجميع ملاحظاتهم وعدل على أساسها.

٤- مرحلة التنفيذ: وتتضمن هذه المرحلة تحديد التصميم التجريبي وعينة البحث ومستلزمات الضبط اللازمة واجراءاته وتطبيق الوحدة التعليمية على المجموعة التجريبية.

٥- مرحلة التقويم: وتتضمن التقويم التمهيدي والبنائي والنهائي إذا ان عملية التقويم مستمرة اثناء وبعد كل خطوة.

ب- إجراءات التعرف على أثر الوحدة التعليمية في تنمية مهارات التفكير النقدي:
من اجل تحقيق الهدف الثاني للبحث اتبع الباحث المنهج التجريبي والشكل رقم (٤) يوضح مخطط التصميم التجريبي للبحث

مجموعتي البحث	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار مهارات التفكير	الوحدة التعليمية	مهارات التفكير	اختبار مهارات التفكير النقدي
المجموعة الضابطة	التقويم	تدرس وفق الطريقة التقليدية	التقويم	

شكل رقم (٤) يوضح مخطط التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينة البحث: The research sample

أ- مجتمع البحث: اشتمل مجتمع البحث الحالي على طلاب المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة المثنى،

ب- عينة البحث: حدد الباحث قصدياً (اعدادية الفرسان) لتطبيق تجربته فيها، اذ حدد الباحث عينة البحث بطريقة عشوائية والبالغ عددها (٨١) طالب من طلبة الصف الرابع أعداد من مجموع ست شعب متجاوزة ومتقاربة بعدد الطلبة، اذ حدد الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية (٤١) طالب والتي ستدرس على وفق الوحدة التعليمية القائمة على استراتيجيات التقييم من اجل التعلم وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة (٤٠) طالب والتي ستدرس على وفق الطريقة التقليدية والجدول رقم (١) يوضح عدد افراد عينة البحث.



الشعبة	مجموعتي البحث	عدد افراد العينة قبل الاستبعاد	عدد المخففين	عدد افراد العينة بعد الاستبعاد
أ	التجريبية	٤١	٣	٣٨
ب	الضابطة	٤٠	٢	٣٨
المجموع		٨١	٥	٧٦

جدول رقم (١) يوضح عدد افراد مجموعتي البحث قبل وبعد استبعاد الطلاب المخففين

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرص الباحث على اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث ببعض المتغيرات وعلى النحو التالي:

١- العمر الزمني للطلاب محسوباً بالأشهر: قام الباحث بتوزيع استمارة خاصة لهذا الغرض تضمنت (الاسم الرباعي، الصف والشعبة، تاريخ الميلاد، التحصيل الدراسي للوالدين) وباستعمال معادلة الاختبار التائي تبين ان المجموعتين متكافئتين في ذلك المتغير وكما مبين في جدول رقم (٢)

مجموعتي البحث	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	١٨٣.٤٣٨	١٣.٦١٧	٧٤	٠.٩٨٨	١,٩٨	غير دالة
الضابطة	٣٨	١٦٨.٥٢٠	١٢.٥٤٨				

جدول رقم (٢) يوضح تكافؤ طلاب مجموعتي البحث بمتغير العمر الزمني

٢- متغير الذكاء: استخدم الباحث (اختبار رافن) للتحقق من تكافؤ المجموعتين في ذلك المتغير

مجموعتي البحث	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	٦٤.٨٠	١٢.٧٩٤	٧٤	٠.٩٨٣	١,٩٨	غير دالة
الضابطة	٣٨	٦٢.٩٢	٩.٤٤٤				

وتبين بأنهما متكافئتين والجدول رقم (٣) يوضح ذلك:

جدول رقم (٣) يوضح نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في متغير الذكاء
٣- التحصيل الدراسي للآباء: استعمل الباحث معادلة مربع كاي (٢كا) للتحقق من تكافؤ المجموعتين

مجموعتي البحث	مستوى التحصيل الدراسي					درجة الحرية	قيمتا (٢كا)		مستوى الدلالة
	إتدائية	متوسطة	إدائية	متوسطة	جامعة فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٧	٨	٩	٥	٩	٨	٠.٣٨	١,٩٨	غير دالة
الضابطة	٨	٩	٨	٦	٧				

في ذلك المتغير وتبين بأنهما متكافئتين والجدول رقم (٤) يوضح ذلك:

جدول رقم (٤) يوضح تكافؤ التحصيل العلمي للآباء مجموعتي البحث

مجموعتي البحث	مستوى التحصيل الدراسي					درجة الحرية	قيمتا (٢كا)		مستوى الدلالة
	إتدائية	متوسطة	إدائية	متوسطة	جامعة فما فوق		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٦	٨	٨	٧	٩	٨	٠,٤٣	١,٩٨	غير دالة
الضابطة	٧	٩	٩	٦	٧				

٤- التحصيل الدراسي للأهات:

جدول رقم (٥) يوضح تكافؤ التحصيل العلمي لأهات مجموعتي البحث

٥- اختبار مهارات التفكير التقويمي: اتبع الباحث الخطوات التالية في بناء الاختبار:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار الى قياس مهارات التفكير التقويمي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ب- مصادر بناء فقرات الاختبار: كانت على النحو التالي (الدراسات السابقة، المصادر ذات الصلة، آراء المحكمين والمختصين).

ت- بناء فقرات الاختبار: تكون الاختبار من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والاسئلة المفتوحة.



ث- تعليمات الاختبار: قام الباحث بوضع عدد من التعليمات الخاصة بكيفية الإجابة عن فقرات الاختبار، والدرجة المخصصة لكل فقرة.

ج- صدق الاختبار: بعد ان اعد الباحث اختباراً لمهارات التفكير التقويمي بالاستناد الى المحتوى العلمي المقدم في الوحدة التعليمية والذي تكون بصورته النهائية من (٤٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد واسئلة مفتوحة، موزعة على ثلاث مهارات رئيسية وهي (مهارة وضع المعايير - مهارة تقويم الادلة والبراهين - مهارة التعرف على الاخطاء والمغالطات) منبثقه منها تسع مهارات فرعية وهي (مهارة التعرف على الافتراضات الاساسية - مهارة التنبؤ بالترتبات على فعل ما - مهارة التتابع بالمعلومات البيولوجية - مهارة التفريق بين الحقائق والآراء- مهارة التعرف على المعلومات ذات الصلة بالموضوع - مهارة التعرف على الاستنتاجات المغلوطة - مهارة الحكم على مصداقية المعلومات - مهارة تحديد الاسباب الواردة وغير الواردة في موقف - مهارة تقويم الحجج والبراهين)، قام الباحث بعرضه مجموعة من المحكمين والبالغ عددهم (١٠) من ذوي التخصص لاستطلاع آرائهم حول صلاحية فقراته وسلامته اللغوية والعلمية وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعديل الاختبار واصبح جاهز للتطبيق.

ح- اختبار مهارات التفكير التقويمي القبلي: بعد ان أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق قام الباحث بتطبيقه على مجموعتي البحث للتحقق من تكافؤ المجموعتين، جمع الباحث إجابات الطلاب وقام بتصحيحها، وتحليلها باستعمال معادلة (t-test) لعينتين مستقلتين وتوصل الى ان مجموعتي البحث متكافئتين في اختبار مهارات التفكير التقويمي القبلي والجدول رقم (٦) يوضح

مجموعتي البحث	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	١٦.٨٠	١٠.٧٤	٧٤	١,٠٣	١,٩٨	غير دالة
الضابطة	٣٨	١٥.٩٢	٩.٤٤				

ذلك:

جدول رقم (٦) يوضح القيمتان التائيتان والمتوسط الحسابي والدلالة الإحصائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير التقويمي القبلي.



٦- التطبيق الاستطلاعي الأول: تم تطبيق الاختبار على مجموعة من طلاب الصف الرابع علمي مكونه من (٢٥) طالب، للتأكد من وضوح التعليمات وحساب الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار، وتبين ان الوقت المستغرق للإجابة (٤٥) دقيقة، وان الأسئلة واضحة ومفهومة وكذلك التعليمات.

أ- التطبيق الاستطلاعي الثاني: قام الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعة من طلاب الرابع العلمي والبالغ عددهم (١٠٠) طالب من اجل التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار. سادساً: ثبات الاختبار: لكي يتحقق الباحث من ثبات الاختبار قام باستخدام معادلة (الفا- كرو نباخ) إذ بلغت قيمة معامل (الفا- كرو نباخ) (٠,٨٣)، أي أنّ الاختبار ذو معامل ثبات عالي. معامل قوة تميز الفقرة: تراوحت قيمة معامل الصعوبة بين (٠,٣٢ - ٠,٧٨) مما يدل على ان جميع الفقرات مقبولة.

فاعلية البدائل الخاطئة: وجد الباحث ان جميع الفقرات كانت سالبة، لذلك تم الإبقاء عليها جميعها دون تغيير.

سابعاً: الصيغة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات التي سجلها المحكمون والخبراء على بعض فقرات الاختبار، ونتائج التطبيق الاستطلاعي الأول والثاني للاختبار، أصبح اختبار مهارات التفكير النقدي بصورته النهائية مكوناً من (٤٠) فقرة ومهيأ لقياس مهارات التفكير النقدي لدى طلبة المرحلة الثانوية. ثامناً: تطبيق التجربة: طبق الباحث التجربة في بناية واحدة وهي (اعدادية الفرسان للبنين)، إذ كانت الصفوف متجاورة ومتشابهة من حيث عدد المقاعد والمساحة والانارة والتهوية، حيث قام الباحث بتدريس المجموعتين بنفسه لتأثير ذلك المتغير، موضحاً للطلبة على انه مطبق، واعتمد الباحث على نفس الجدول الأسبوعي المطبق في المدرسة، إذ قام بتدريس المجموعة التجريبية على وفق الوحدة التعليمية المصممة والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية، واستمرت مدة تطبيق التجربة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/١١/١٢ الى يوم الاحد ٢٠٢٤/١١/٢٤.

تاسعاً: التطبيق النهائي للاختبار: طبق الباحث الاختبار في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٤/١١/٢٥ للكشف عن إثر الوحدة في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة ثم صحح إجابات الطلاب بنفسه.

الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها:

أولاً: عرض النتائج وتفسيرها: View Results and analysis



١- للتحقق من صحة الفرضية قام الباحث باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، اذ اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط طلاب المجموعة التجريبية البالغ

(٢١.٨٣)، ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة والبالغ

(١٤.٩٠)، كما وان القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٩.٤٠) أكبر من القيمة الجدولية البالغة

(١.٩٨) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وذلك يعني ان للوحدة التعليمية القائمة على استراتيجيات

التقييم من اجل التعلم اثر في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، وبذلك ترفض

مجموعتي البحث	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٨	٢١.٨٣	٤.١٤	٧٤	٩.٤٠	١.٩٨	دالة
الضابطة	٣٨	١٤.٩٠	٢.٦٧				

الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة والجدول رقم (٧) يوضح ذلك:

جدول رقم (٧) يوضح القيمتان التائيتان والمتوسط الحسابي والدلالة الإحصائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير النقدي البعدي.

٢- قياس حجم الأثر: لقياس حجم تأثير التدريس على وفق الوحدة التعليمية المصممة استعمل

الباحث معادلة (آيتا)، وتبين ان قيمة حجم الأثر قد بلغت (٢.٧٥٩)، اذ تعد هذه القيمة مناسبة

لتفسير حجم الأثر بانه (كبير) للمتغير المستقل (الوحدة التعليمية) على المتغير التابع (مهارات

التفكير النقدي) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست على وفق الوحدة المصممة والجدول

رقم (٨) يوضح ذلك:

المتغير المستقل	المتغير التابع	حجم الأثر d	مقدار حجم الأثر
الوحدة التعليمية القائمة على وفق استراتيجيات التقييم من اجل التعلم	مهارات التفكير النقدي	٢.٧٥٩	كبير

١٨٢ تنمية مهارات التفكير النقدي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الأحياء

ثالثاً: تفسير النتائج:

ان تدريس مادة علم الأحياء باستخدام الوحدة التعليمية القائمة على وفق استراتيجيات التقييم من أجل التعلم كان له الأثر الكبير في جعل الطلاب أكثر دافعية للتعلم لما تحتويه من أنشطة واستراتيجيات تتيح لهم المشاركة الفعالة وتجعلهم مسؤولين عن تعلمهم مما أسهم في تنمية مهاراتهم في التفكير النقدي.

الاستنتاجات: Conclusions

بناءً على نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات الموضحة في النقاط الآتية:

١. فاعلية الوحدة التعليمية المصممة في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة مما يشير إلى ان طلبة المرحلة الثانوية لديهم القدرة على التفكير النقدي في حال توفرت الأنشطة التعليمية والاستراتيجيات التي تساعد على ذلك.

٢. ان اعتماد استراتيجيات التقييم من أجل التعلم التي تضمنتها الوحدة التعليمية قد اثبتت نجاحها وفعاليتها في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة ومنها مهارات التفكير النقدي.

٣. وجود حاجة ملحة إلى تطوير أساليب التدريس المتبعة في تدريس علم الأحياء التي تركز على مهارات التفكير العليا.

رابعاً: التوصيات: Recommendations

بناءً على نتائج البحث يوصي الباحث بالتوصيات الآتية:

١. تنظيم برامج تدريبية متتابعة ومكثفة أثناء الخدمة لمدرسي علم الأحياء ومشرفي الاختصاص حول كيفية توظيف استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في العملية التدريسية مع ضرورة التركيز على الجانب التطبيقي في تلك البرامج وربطها مع استراتيجيات التدريس الحديثة والمطورة لتدريس علم الأحياء، وذلك من خلال التعاون مع المختصين في القياس والتقويم وطرائق تدريس علوم الحياة في كليات التربية.

٣. أعداد دليل إجرائي وإرشادي لمدرسي علم الأحياء ومشرفي الاختصاص يتضمن توصيفا كاملاً لاستراتيجيات التقييم من أجل التعلم وكيفية استخدامها في تقويم المتعلمين في مواقف مختلفة لتعلم علم الأحياء، بما يساهم في رفع مستوى معرفة مدرسي علم الأحياء استراتيجيات التقييم من أجل التعلم والارتقاء بمستوى الممارسات التدريسية والتقويمية.

٤. توعية المتعلمين وأولياء الأمور بأهمية استراتيجيات التقييم من أجل التعلم وضرورة تفعيل استخدامها في العملية التعليمية ودورها في تنمية مهارات المتعلمين وتحسين تعلمهم، وذلك من خلال وسائل الإعلام التربوي ومجالس اجتماع أولياء الأمور داخل المدارس.



٥. توفير الإمكانيات الضرورية التي تتطلبها بعض استراتيجيات التقييم من أجل التعلم كتوفير الدعم الفني والأجهزة والمواد المختبرية داخل البيئة المدرسية، وتذليل الصعوبات التي تواجه مدرسي علم الاحياء، لتفعيل دور تلك الأساليب في تحسين تعليم وتقييم مادة علم الاحياء.
٦. إثراء محتوى المناهج الدراسية بمختلف مجالاتها عموماً وعلم الاحياء خصوصاً، استراتيجيات التقييم من أجل التعلم، وذلك لفاعليتها في تحقيق العديد من الأهداف التربوية.
٧. تضمين استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في مفردات مادة القياس والتقييم التي تدرس في كليات التربية لحداتها.

خامساً: المقترحات: Suggestions

امتداداً للبحث الحالي يقدم الباحث المقترحات الآتية:

١. إجراء دراسة تحليلية لأسئلة وأنشطة كتب العلوم وعلم الاحياء للمرحلة الثانوية في ضوء استراتيجيات التقييم من أجل التعلم.
٣. إجراء دراسة مماثلة لتحديد صعوبات اعتماد استراتيجيات التقييم من أجل التعلم من وجهة نظر مدرسي العلوم في المرحلة الابتدائية.

المصادر العربية والاجنبية:

- العياصرة، ولي (2011). استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته، عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- خطاب، صالح، (٢٠٠٤). استخدام أسئلة عمليات التفكير العليا في التعليم الصفي، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- العجلان، مها بنت صالح و بن سميح، نورة بنت يحيى، (٢٠١٤). المناهج الحديثة في مجال التعليم قبل المدرسي - ورقة عمل، كلية العلوم الاجتماعية، السعودية.
- الهويدي، زيد (٢٠٠٦). استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال. دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات.
- العميري، فهد بن علي (٢٠١٩). بناء وحدة تعليمية قائمة على التنشئة الاستهلاكية ضمن مادة التربية الاجتماعية والوطنية وقياس فاعليتها في اكساب المفاهيم الاستهلاكية والوعي الاستهلاكي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة مكة المكرمة، مجلة الجامع للدراسات النفسية والعلوم التربوية، مجلد ٤، عدد.
- عيد، سماح، (٢٠٢١). برنامج مقترح في علوم وتكنولوجيا النانو (nst) لتنمية مهارات التفكير التقويمي والوعي بقضايا تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها البيولوجية والبيئية لدى الطالب معلم العلم، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٧، (١٢)، ٤٣٧ - ٣٧٩.
- ال مذعان، ليلي، (٢٠٢٣). التفكير التقويمي وصناعة القرار لدى القادة في مؤسسات التعليم العالي .



٢٢ تنمية مهارات التفكير التقويمي لدى طلبة المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجيات التقييم من أجل

التعلم في تدريس علم الاحياء

• معبد، علي إبراهيم، جمال، ومتولي، منار (٢٠٢٢). استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الثلاثي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التقويمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . مجلة كلية التربية (٣٨)، ١١٧-١٣٩.

• عبد الوهاب، محمد عبد الوهاب، و مجاهد، فايزة أحمد الحسيني، وشمس الدين وفاطمة حاجي أحمد

(٢٠١٨) استخدام نموذج مكارثي لتنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير التقويمي لدى طلاب

المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية. مصر - العدد (١٩) ص ٣٧٠.

• محمد، شيرين السيد إبراهيم. (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية قائمة على بعض مبادئ نظرية تريز (Triz) في

تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم. دراسات عربية في

التربية وعلم النفس، العدد (٥٣)، ص ١٥٧ - ١٨٦.

• مهدي، عادل غانم، (٢٠٢٤). أثر استراتيجيات التقييم من أجل التعلم في تنمية التفكير التقويمي لدى معلمي

الاحياء في المرحلة الإعدادية. جامعة واسط - العراق.

• Zemaitis, J. (2022). *Multiple case study of the relationship between data use and evaluative thinking in school improvement planning* (OrderNo.29257030). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2705169270).

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.

Hollett, E., & Cassalia, A. (2022). *Evaluative Thinking for Advanced Learners, Grades 3-5*. Taylor & Francis.

Wiliam, D.; Clare Lee, C.; Harrison, C. and Black, P. (2004).

Teachers developing assessment for Learning: impact on student

achievement. *Assessment in Education: Principles, Policy &*

Archibald, T. (2021). The Role of Evaluative Thinking in the Teaching of Evaluation. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 35(3).310-319.

Edwards, S., & Bowman, M. A. (1996). Promoting student learning through questioning: A study of classroom questions. *Journal on excellence in college teaching*, 7(2), 3-24.

Jaber, D., (2003). Teaching critical thinking in the English language Classroom: The case of Palestine. *Mediterranean Journal of education Studies*, 8 (2), 137-162

Martinez, Anna (2024). fostering evaluative thinking in university science students through self-assessment and peer feedback. *Journal of Higher Education Research*, 45(2), 112-128.