(ISSN: 2959-5436) مجلة جامعة سومر للعلوم الانسانية (SUJHUS)
2025 (حزيران), مجلد 3,عدد 2 ,الصفحات 283-303

أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على أساليب التقويم التكويني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم

م.م. شيماء رضا غانم[1]*

[1]الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، بغداد، العراق

الملخص:

هدف البحث إلى قياس أثر استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم، حيث تم تنفيذ هذا البحث باستخدام المنهج التجريبي على عينة تتكون من 60 طالبة في الصف الثاني المتوسط، حيث تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: 30 طالبة في المجموعة التجريبية و30 طالبة في المجموعة الضابطة. تم تطبيق خطط تدريسية تتضمن أساليب التقويم التكويني في دروس لمادة العلوم، شملت موضوعات مملكة الحيوانات ومملكة النباتات والكائنات الحية.

أظهرت النتائج فعالية أساليب التقويم التكويني في تحسين أداء الطالبات، حيث لوحظ ارتفاع كبير في متوسط الدرجات بين التطبيق القبلي والبعدي. كما ذُكر أن البرنامج التعليمي الذي تم تطبيقه أثر بشكل كبير على التحصيل الدراسي بقيمة أثر مُقدرة بـ 0.94، مما يدل على تعزيز قدرات الطالبات بفاعلية.

كما أساليب التقويم التكويني أثبتت فعاليتها في تعزيز التعلم من خلال تقديم تغذية راجعة مستمرة، مما ساهم في تطوير مهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي. بالإضافة إلى ذلك، هذه الأساليب عززت التفاعل بين الطالبات والمعلمين، مما أدى إلى تحسين بيئة التعلم ونتائج تعليمية أفضل.

وأكدت النتائج على أهمية تخصيص التعليم لاحتياجات الطالبات الفردية، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تحسنًا ملحوظًا نتيجة لتكييف طرق التدريس وأساليب التقويم.

وعليه أوصى البحث باستخدام أساليب التقويم التكويني في جميع الصفوف والمراحل التعليمية لتعزيز التعلم النشط وتحسين النتائج، و بإجراء برامج تدريبية للمعلمين لتعريفهم بأساليب التقويم التكويني وكيفية تطبيقها بفاعلية في الفصول الدراسية، مما يعزز من مهاراتهم ويؤهلهم لاستخدام هذه الأساليب بشكل مناسب.

الكلمات المفتاحية: التقويم، التقويم التكويني، التحصيل، مادة العلوم.

The Effect of Using an Educational Program Based on Formative Assessment Methods on the Achievement of Second-Grade Middle School Students in Science

Asst.Lecturer. Shaima Ridha ghanim[1*]

[1]University of Al-Mustansiriya, College of Basic Education, Baghdad, Iraq

Abstract:

Islamic The aim of the research was to investigate the impact of using formative assessment on the academic achievement of female students in the subject of science. This study was conducted using an experimental approach on a sample consisting of 60 female students in the second intermediate grade, divided into two groups: 30 students in the experimental group and 30 students in the control group. Instructional plans incorporating formative assessment techniques were applied in science lessons, covering topics such as the kingdom of animals, the kingdom of plants, and living organisms.

* **Email address: shaima.ridha93@uomustansiriyah.edu.iq**

The results demonstrated the effectiveness of formative assessment methods in improving the performance of female students, as a significant increase in the average grades was observed between the pre-test and post-test. It was also noted that the educational program applied had a substantial impact on academic achievement, with an estimated effect size of 0.94, indicating a significant enhancement of the students' abilities.

Moreover, formative assessment methods proved effective in promoting learning through continuous feedback, contributing to the development of critical thinking skills and academic achievement. Additionally, these methods enhanced the interaction between students and teachers, leading to improved learning environments and better educational outcomes.

The results emphasized the importance of tailoring education to the individual needs of students, as the experimental group showed significant improvement due to the adaptation of teaching methods and assessment techniques. Therefore, the research recommended the use of formative assessment methods across all grades and educational stages to promote active learning and improve outcomes, as well as conducting training programs for teachers to familiarize them with formative assessment strategies and how to effectively implement them in classrooms, thereby enhancing their skills and equipping them to use these methods appropriately.

Keywords: Assessment, formative assessment, academic achievement, science subject.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

مقدمة:

التقويم هو عملية منهجية تهدف إلى جمع وتحليل المعلومات حول أداء الأفراد أو البرامج التعليمية لتحديد مدى تحقيق الأهداف المعينة. يعتبر التقويم أداة حيوية في التعليم، حيث يساعد على تحسين وتطوير التعلم من خلال تقديم ملاحظات مستمرة للطلاب والمعلمين. تتعدد أنواع التقويم، بما في ذلك التقويم التكويني الذي يركز على تحسين التعلم خلال العملية التعليمية، والتقويم الختامي الذي يقيم نتائج الطلاب في نهاية فترة معينة. يُسهم التقويم الفعال في تعزيز التعلم الذاتي وتحفيز الطلاب، كما يوفر توجيهًا هامًا للمعلمين لتحديد المجالات التي تتطلب تحسينًا (Black, Wiliam, 1998: 66).

تتعدد أنواع التقويم في العملية التعليمية، وكل نوع يهدف إلى تحقيق أغراض معينة. يُمكن تقسيم التقويم إلى عدة فئات رئيسية: أولاً، التقويم التكويني الذي يركز على متابعة تقدم الطلاب خلال العملية التعليمية وتقديم ملاحظات فورية تساعد على تحسين التعلم. يُستخدم هذا النوع عادةً في الصفوف الدراسية أثناء تدريس المحتوى. ثانيًا، التقويم الختامي الذي يُجرى بعد انتهاء الدورة التعليمية أو الوحدة، ويهدف إلى تقييم مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة. ثالثًا، التقويم التشخيصي الذي يُستخدم لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب قبيل بدء العملية التعليمية، مما يساعد المعلم على وضع خطط تعليمية فعّالة. وأخيرًا، التقويم المعتمد على الأداء الذي يقيم أداء الطلاب من خلال مهام عملية أو مشاريع تعكس تطبيق المعارف والمهارات بدلاً من مجرد اختبارات كتابية. تعد هذه الأنواع من التقويمات أدوات أساسية للمعلمين والطلاب لتحديد النجاحات والتحديات وتحسين العملية التعليمية (Stiggins, 2005: 22).

التقويم التكويني هو نوع من التقويم يُستخدم لقياس تقدم الطلاب وفهمهم خلال سير العملية التعليمية. يهدف هذا النوع من التقويم إلى تقديم ملاحظات فورية ومستمرة للطلاب، مما يسمح لهم بتحديد نقاط قوة وضعف أدائهم ويحفزهم على تحسين مستويات تعلمهم. يُعتبر التقويم التكويني أداة فعّالة للمعلمين، حيث يُمكنهم من تعديل استراتيجيات التدريس بناءً على

احتياجات الطلاب الفردية. يشمل هذا النوع من التقويم مجموعة متنوعة من الأساليب، مثل الاختبارات القصيرة، والملاحظات الصفية، والمشاريع، والمناقشات الجماعية. يتيح التقويم التكويني للمعلمين مراعاة استجابة الطلاب لمحتوى الدروس وزيادة التفاعل والمشاركة، وبالتالي تعزيز بيئة تعلم إيجابية (Black, Wiliam, 2009: 51).

مادة العلوم تعتبر من المواد الأساسية في التعليم، حيث تلعب دورًا حيويًا في تطوير فهم الطلاب للعالم من حولهم. تشمل مادة العلوم مجموعة واسعة من الفروع مثل الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والجيولوجيا، وكل منها تساهم في تكوين رؤية شاملة عن الظواهر الطبيعية والقوانين التي تحكمها. يعمل تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، حيث يتعلمون كيفية إجراء التجارب، وجمع البيانات، وتقييم النتائج. كما تعزز مادة العلوم الوعي البيئي والمشاركة الفاعلة في القضايا الاجتماعية والتكنولوجية، ما يساعد الطلاب على أن يصبحوا مواطنين مسؤولين. من خلال التجارب العملية والتطبيقات النظرية، يُمكن للطلاب فهم المبادئ العلمية وتطبيقها في حياتهم اليومية (American Association for the Advancement of Science, 1993).

يعتبر التعليم الفعّال من العوامل الرئيسية لتحصيل الطالبات في مختلف المراحل الدراسية، ويُعد استخدام برنامج تعليمي قائم على أساليب التقويم التكويني من الأساليب الحديثة التي تسهم في تعزيز هذا التحصيل. تُظهر الأبحاث والدراسات أن إدخال أساليب التقويم التكويني في العملية التعليمية يساعد الطالبات في الصف الثاني المتوسط على فهم المادة بشكل أعمق ويعزز من تحفيزهن للتفاعل والمشاركة. من خلال التقويم التكويني، يتمكن المعلمون من تقييم مستوى الفهم والمهارات لدى الطالبات بشكل دوري، مما يتيح لهم تقديم تغذية راجعة فورية تساعد الطالبات على تحديد نقاط القوة والضعف في أدائهن. كما يساهم هذا النوع من التقويم في تعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، حيث يُشجع الطالبات على التفكير بعمق واستخدام المعارف العلمية في سياقات مختلفة. وبالتالي، يؤدي استخدام برنامج تعليمي يعتمد على التقويم التكويني إلى تحسين مستويات التحصيل الدراسي في مادة العلوم، مما يعكس تأثيره الإيجابي على تحصيل الطالبات وتطوير مهاراتهن الأكاديمية.

- **مشكلة البحث:**

التقويم التكويني يعتبر أداة فعالة لتحسين تحصيل الطالبات في مادة العلوم من خلال مجموعة من الآثار الإيجابية التي يتركها على عملية التعلم. يساهم هذا النوع من التقويم في تحفيز الطالبات وزيادة فهمهن للمفاهيم العلمية، حيث يُوفّر ملاحظات فورية تساعد الطلاب على معرفة نقاط ضعفهم وقوتهم، مما يزيد من دافعهن لتحسين أدائهن. بالإضافة إلى ذلك، يساعد التقويم التكويني في تحسين أداء الطالبات في الاختبارات والنشاطات العملية من خلال تعزيز استعدادهن واستيعابهن للمادة. علاوة على ذلك، يُعزز هذا النوع من التقويم تفاعل الطالبات مع المواد العلمية، حيث يُشجع على المشاركة الفعالة والنقاش في الدروس، مما يحسن من تجربة التعلم. أخيرًا، يساهم التقويم التكويني في تطوير قدرات الطالبات في حل المشكلات العلمية، من خلال تدريبات تطبيقية ومهام تعزز التفكير النقدي والتحليلي. بالتالي، يظهر أن التقويم التكويني يلعب دورًا حيويًا في تحسين النتائج التعليمية وتعزيز التجربة التعليمية للطالبات في العلوم (Guskey, 2003: 7).

ومن الدراسات التي تقصت تأثير التقويم التكويني على تحصيل الطلاب دراسة قام بها Black وWiliam (1998)) حيث استعرضا كيف يمكن للتقويم التكويني أن يحسن من أداء الطلاب وينمي مهاراتهم. أسفرت الدراسة عن نتائج إيجابية تشير إلى أن استخدام استراتيجيات التقويم التكويني يؤدي إلى تحسين ملحوظ في مستويات التحصيل الدراسي، كما تقصت دراسة (Hattie, Timperley, 2007) تأثير التقويم التكويني على المهارات العملية حيث تناولت تأثير التقويم التكويني

على تطوير المهارات العملية لدى طلاب العلوم. وجدت الدراسة أن الأنشطة المرتبطة بالتقويم التكويني تعزز من قدرة الطلاب على تطبيق المفاهيم العلمية في سياقات واقعية.

يُعتبر استخدام برنامج تعليمي قائم على أساليب التقويم التكويني أمرًا حيويًا في تحسين تحصيل الطالبات في الصف الثاني المتوسط، حيث يساهم بشكل كبير في حل المشكلات المرتبطة بضعف الأداء الأكاديمي. من خلال تقديم تقييمات مستمرة وفعّالة، يمكن للمعلمين تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات، مما يُمكنهم من ضبط استراتيجيات التعليم وفقًا لاحتياجاتهن، وبالتالي تعزيز الفهم العميق للمادة. كما يعزز هذا البرنامج من دافعية الطالبات للتعلم، إذ يشجعهن على المشاركة النشطة والاستجابة الفورية للتغذية الراجعة، مما يسهم في تحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة العلوم ويحقق نتائج إيجابية تسهم في تطوير مهاراتهن الأكاديمية.

وعليه تنبثق الاشكالية البحثية لدراسة تأثير استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم تتمثل في مجموعة من النقاط الرئيسية التي يمكن دراستها واستكشافها من خلال البحث، كيف يساهم التقويم التكويني في تحفيز الطالبات وزيادة فهمهن للمفاهيم العلمية وتحسين أدائهن في الاختبارات والنشاطات العملية، وكيف يساعد التقويم التكويني في تعزيز تفاعل الطالبات مع المواد العلمية وزيادة مشاركتهن في الدروس والأنشطة العلمية، وفي تطوير قدراتهن في حل المشكلات العلمية.

وعيله يمكن تحديد سؤال الإشكالية بالآتي: ما أثر تطبيق برنامج تعليمي قائم على استخدام التقويم التكويني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم؟

ويتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي؟
- ما الفرق بين متوسط درجات المجموعية التجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي؟

- **أهمية البحث:**

دراسة تأثير استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم تحمل أهمية نظرية كبيرة لعدة أسباب، منها:

1. يساهم استخدام التقويم التكويني في تعزيز عمليات التعلم النشط والتعلم الذاتي لدى الطالبات، حيث يتيح لهن فرصة لتقييم أدائهن وفهم المفاهيم بشكل أعمق، وبالتالي يساهم في تحسين مستوى تحصيلهن العلمي.

2. يساهم التقويم التكويني في تعزيز التفاعل بين الطالبات والمدرس وبين الطالبات أنفسهن، حيث يشجع التقويم التكويني على التفاعل البناء والتعاون فيما بينهن من خلال التعلم والتقييم المشترك.

3. يمكن لاستخدام التقويم التكويني أن يساهم في تعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطالبات، حيث يتطلب هذا النوع من التقويم من الطالبات استخدام مهارات التحليل والتقييم لتحسين فهمهن للمفاهيم وتطوير أدائهن.

4. من خلال فهم كيفية تأثير التقويم التكويني على تحصيل الطالبات في مادة العلوم، يمكن تطوير عمليات التعلم وتحسين تجربة الطالبات في التعليم، مما يسهم في تعزيز مستوى الرضا بالتعلم.

كما تحمل دراسة تأثير استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم أهمية تطبيقية كبيرة، وذلك لعدة أسباب:

1. باستخدام التقويم التكويني، يمكن للمدرسين تقديم تغذية راجعة بناءة للطالبات تساعدهن على فهم المفاهيم بشكل أعمق وتطوير مهاراتهن العلمية. هذا يساهم في تحسين عملية التعليم والتعلم.

2. من خلال استخدام التقويم التكويني، يشعر الطالبات بأنهن يتم ملاحظتهن وتقدير جهودهن، مما يزيد من انخراطهن في العملية التعليمية ويزيد اهتمامهن بالتعلم.

3. يمكن لاستخدام التقويم التكويني في مادة العلوم أن يساهم في تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطالبات، حيث يعتمد هذا النوع من التقويم على تحليل الأداء وتقييم الأفكار بشكل منهجي ومنطقي.

4. خلال توفير تقييم مستمر وتغذية راجعة فعالة قد تشجع الطالبات على الاستمرار في جهودهن التعليمية وزيادة تحصيلهن العلمي.

- أهداف البحث:

- التعرف على أثر استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم.
- التعرف على الفرق بين متوسط درجات المجموعيتن التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي.
- التعرف على الفرق بين متوسط درجات المجموعية التجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي.

- فرضيات البحث:

- توجد فروق بين متوسط درجات المجموعيتن التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي.
- توجد فروق بين متوسط درجات المجموعية التجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي.

- حدود البحث:

- المعرفية: التعرف على أثر استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم لدروس "الكائنات الحية البسيطة، ممكلة الحيوانات، مملكة النباتات".
- البشرية: طلاب الصف الثاني في المدارس المتوسطة في محافظة بابل.
- المكانية: المدراس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية بابل.
- الزمانية: في العام الدراسي 2023 – 2024.

- مصطلحات البحث:

التقويم: يُعرف التقويم بأنه "عملية جمع المعلومات والبيانات حول أداء الطلاب في مادة معينة، بهدف اتخاذ قرارات تعليمية صحيحة". يُساعد التقويم على قياس مدى تحقيق الطلاب للأهداف التعليمية (العيسوي، 2006: 122).

ويعرف إجرائياً: عملية مُنظمة لجمع المعلومات والبيانات حول أداء الطلاب في مادة العلوم، يهدف من خلالها المعلمون إلى اتخاذ قرارات تعليمية مدعومة بالبيانات، مثل استخدام أدوات تقويم متنوعة (اختبارات، أنشطة صفية) لقياس مدى تحقيق الطلاب للأهداف التعليمية المحددة.

التقويم التكويني: هو عملية تقييم مستمرة وشاملة تركز على تقييم عمليات التعلم والتطوير والتحسين للأفراد في مجال التدريب والتعليم. يهدف هذا النوع من التقويم إلى تقييم القدرات والمهارات والمعرفة التي يكتسبها الأفراد عبر البرامج التدريبية أو الدورات التعليمية، ويعتبر التقويم التكويني جزءاً هاماً من عملية التعلم المستمر، حيث يساعد في توجيه وتحسين الأداء الفردي وتطوير المهارات والقدرات. يعتمد التقويم التكويني على مجموع ة متنوعة من أساليب التقييم مثل الاختبارات، والمشاريع العملية، والملاحظات، والتقييم الذاتي والمناقشات، من أجل تحديد مستوى التقدم وتحقيق الأهداف التعليمية والتدريبية (السعيد، 2010: 165).

ويعرف إجرائياً: عملية تقييم مستمرة تهدف إلى قياس وتقييم عمليات التعلم والتطوير لدى الطلاب في مادة العلوم. يشمل ذلك استخدام أساليب متنوعة مثل الاختبارات القصيرة، والمشاريع العملية، والملاحظات الصفية، والتقييم الذاتي، لتحديد مستوى تقدم الطلاب ودعمهم في تحسين قدراتهم ومهاراتهم أثناء فترة الدراسة.

التحصيل: يُعرف التحصيل بأنه "مدى ما يُنجزه الطالب من تعلم ومعرفة في المادة الدراسية، ويُقاس عادةً من خلال الاختبارات والأنشطة". يشير التحصيل إلى مستوى النجاح الأكاديمي الذي يحققه الطالب في دراسة موضوع معين (صالح، 2015: 66).

ويعرف إجرائياً:ُقاس التحصيل الأكاديمي للطلاب في مادة العلوم من خلال تحليل النتائج التي يحققها الطلاب في الاختبارات والأنشطة المرتبطة بالمقرر. يُعتبر التحصيل مقياسًا لمستوى النجاح الأكاديمي، وغالبًا ما يتم قياسه من خلال جمع درجات الاختبارات والمشاريع لتحقيق صورة شاملة عن مدى إتقان الطلاب للمادة.

مادة العلوم: فهي تخصص يهتم بدراسة الظواهر الطبيعية والعالم من حولنا، وتشجع على التفكير النقدي والتجريبي، وتعتمد على الملاحظة والتجربة كوسيلة لاكتساب المعرفة. تعد مادة العلوم واحدة من أهم المواد التي تساهم في تطوير مهارات التفكير العلمي والتحليلي لدى الطلاب (الشمري، 2012: 79).

الفصل الثاني

الجانب النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الجانب النظري

المطلب الأول: التقويم التكويني

- **تمهيد:**

يُعتبر التقويم التكويني من الأساليب الحيوية في العملية التعليمية، حيث يهدف إلى تحسين تعلم الطلاب من خلال تقديم تقييمات مستمرة ودعم فوري. يركز هذا النوع من التقويم على استخدام معلومات الأداء لتوجيه التعليم وتطوير استراتيجيات تعليمية تناسب احتياجات المتعلمين. يُعتبر التقويم التكويني أداة لتعزيز التفاعل والمشاركة في الصف، مما

يساعد الطلاب على تحديد نقاط القوة والضعف في أدائهم. من خلال تلك العملية، يتسنى للمعلمين تقديم تغذية راجعة فعّالة تسهم في تعزيز تجربة التعلم وتحسين نتائج التحصيل الأكاديمي.

1-1- مفهوم التقويم التكويني:

التقويم التكويني هو نوع من التقويم الذي يُنفذ أثناء عملية التعليم والتعلم، ويهدف إلى تقديم تغذية راجعة مستمرة للطلاب. يركز هذا النوع من التقويم على تحسين أداء الطلاب من خلال تحديد نقاط القوة والضعف في الفهم والمعلومات، مما يسمح بتعديل أساليب التدريس بحسب الحاجة. يتضمن التقويم التكويني استخدام استراتيجيات مثل الاختبارات القصيرة، المشاريع، والنقاشات الصفية (السعيد، 2010: 89).

1-2- أهمية التقويم التكويني

تتمثل أهمية التقويم التكويني في قدرته على تعزيز التعلم الفعّال لدى الطلاب، حيث يسمح لهم بفهم مدى تقدمهم في فهم المواد الدراسية. يُساهم التقويم التكويني في تحسين دافعية الطلاب من خلال توفير تغذية راجعة فورية، مما يؤدي إلى تعديل الممارسات التعليمية لتعزيز الفهم الأكاديمي. كما يُعزز من التواصل بين المعلمين والطلاب، مما يشكل بيئة تعليمية إيجابية (حسني، 2018: 98)

1-3- خصائص التقويم التكويني

يمتاز التقويم التكويني بعدة خصائص، تشمل:

1. الاستمرارية: يُنفذ خلال عملية التعلم بشكل دوري.
2. التفاعل: يشجع على التواصل الفعال بين الطلاب والمعلمين.
3. التغذية الراجعة: يوفر معلومات فورية عن الأداء، مما يساعد على توجيه التعلم.
4. التركيز على تحسين التعلم: الهدف الرئيسي هو تطوير وتعديل طرق التدريس استناداً إلى الأداء الفعلي للطلاب (سمير، 2017: 145).

1-4- معوقات التقويم التكويني:

رغم المزايا العديدة للتقويم التكويني، إلا أن هناك عدة معوقات تحول دون تطبيقه الفعّال. تشمل هذه المعوقات نقص الوقت الكافي لإجراء التقويم، مقاومة بعض المعلمين لتغيير طرق التدريس التقليدية، وعدم توفر التدريب الكافي للمعلمين على أساليب التقويم التكويني، بالإضافة إلى الضغوط الأكاديمية التي يمكن أن تؤثر على كيفية تطبيق التقويم (الحارثي، 2015: 187).

المطلب الثاني: التحصيل

- **مقدمة:**

التحصيل الدراسي يُعتبر مقياسًا مهمًا لقياس مدى نجاح الطلاب في فهم واستيعاب المعارف والمهارات التي يتلقونها خلال مسيرتهم التعليمية. يعتمد التحصيل على مجموعة من العوامل المؤثرة، مثل الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة،

تفاعل الطلاب، ومستوى الدعم المقدم من قبل المعلمين والأسرة. لذا، فإن دراسة التحصيل تساعد في فهم كيفية تطور الطلاب أكاديميًا وتقدمهم في المواد الدراسية.

2-1- مفهوم التحصيل:

التحصيل يعني "مدى ما يكتسبه الطالب من معرفه أو مهارات أو مفاهيم خلال فترة زمنية معينة، ويُقاس عادةً بواسطة أدوات التقييم المختلفة مثل الاختبارات، الواجبات، والمشاريع". يُعتبر التحصيل مؤشرًا أساسيًا على جودة التعليم وفعالية طرق التدريس المُتبعة، ويعبر عن مدى إمكانية الطالب في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة (المجالي، 2010: 47).

2-2- مستويات التحصيل:

تُقسم مستويات التحصيل إلى ثلاثة مستويات رئيسية:

1. المستوى المنخفض: حيث يُظهر الطلاب صعوبات كبيرة في استيعاب المواد الدراسية وفشل في تحقيق الأهداف التعليمية.

2. المستوى المتوسط: حيث يُظهر الطلاب قدرة معقولة على فهم واستيعاب المعرفة، لكنهم قد يحتاجون إلى مزيد من الدعم أو التوجيه.

3. المستوى المرتفع: حيث يُظهر الطلاب تفوقاً واضحاً وقدرةً عالية على استيعاب المواد الدراسية وتحقيق الأهداف التعليمية بفعالية (العيسوي، 2006: 55).

2-3- معوقات التحصيل الجيد:

تواجه عملية التحصيل الدراسي عدة معوقات يمكن أن تؤثر سلباً على الأداء الأكاديمي للطلاب. تشمل هذه المعوقات:

1. البيئة الأسرية: تأثير الضغوط الأسرية أو نقص الدعم العاطفي.

2. تحديات الصحة النفسية: مثل القلق والاكتئاب الذي قد يؤثر على تركيز الطلاب وأدائهم.

3. طرق التدريس: استخدام أساليب تعليمية غير مناسبة أو تقليدية قد تؤدي إلى فقدان اهتمام الطلاب.

4. نقص الموارد: عدم توفر الموارد التعليمية الكافية والنقص في المرافق الدراسية (الشريف، 2018: 47).

ثانياً: الدراسات السابقة

دراس (العزيز، 2018) بعنوان: "فاعلية استخدام التقويم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طلاب كلية إدارة الأعمال".

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف فاعلية استراتيجيات التقويم التكويني في تحسين تحصيل طلاب كلية إدارة الأعمال في مقرر "مهارات التفكير والبحث العلمي"، وكيف تؤثر على تنمية مهارات التفكير النقدي والبحث. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي مع عينة من الطلاب مقسمين إلى مجموعة تجريبية استخدمت استراتيجيات التقويم التكويني وأخرى ضابطة لم تستخدمها. أظهرت النتائج تحسنًا كبيرًا في تحصيل المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، كما فعّلت الاستراتيجيات مهارات التفكير النقدي والبحث. توصي الدراسة بدمج أساليب التقويم التكويني في المناهج وتوفير تدريب مستمر للمعلمين، مع التأكيد على أهمية البحث المستمر في تأثيرات التقويم على التحصيل الأكاديمي.

دراسة (العزمي، 2021) عنوان الدراسة: "واقع استخدام استراتيجيات التقويم التكويني في تنمية مهارات الطلبة في المدارس الشاملة: أنموذجاً".

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف استخدام استراتيجيات التقويم التكويني في تنمية مهارات الطلبة بالمدارس الشاملة، وتحليل تأثيره على التحصيل الأكاديمي والمهارات الحياتية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وجمعت البيانات من استبيانات لمعلمي وطلبة المدارس. أظهرت النتائج تفاوتًا في استخدام استراتيجيات التقويم، لكن الاستخدام الفعال يساهم بشكل كبير في تحسين أداء الطلبة الأكاديمي وتفاعلهم في الفصول. توصي الدراسة بزيادة الوعي بأهمية هذه الاستراتيجيات بين المعلمين، وتوفير التدريب اللازم، ودمجها في المناهج الدراسية لتحسين مستوى التعليم.

دراسة (الصاير، بني سويف، 2021) بعنوان: "التقويم التكويني كمنبئ لمتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طالبات الماجستير بمقرر" آراء باللغة الإنجليزية في تقنيات التعليم".

تهدف الدراسة إلى استكشاف دور التقويم التكويني في التنبؤ بمستوى التحصيل الأكاديمي لطالبات الماجستير في مقرر "آراء باللغة الإنجليزية في تقنيات التعليم"، وتركز على تأثيره في تحسين الأداء وفهم المحتوى بشكل أعمق. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي على عينة من الطالبات، وجُمعت البيانات من استبيانات وقياسات أداء. أظهرت النتائج علاقة إيجابية قوية بين استخدام التقويم التكويني ومستوى التحصيل، حيث حققت الطالبات اللواتي استخدمنه مستويات أعلى مقارنةً بالأخريات. توصي الدراسة بدمج أساليب التقويم التكويني في المناهج وتدريب المعلمين على تطبيقه بفعالية.

- **الدراسات الأجنبية:**

دراسة (Heritage, 2010): "Teachers' Perceptions of Formative Assessment Practices".

تركز هذه الدراسة على آراء المعلمين حول ممارسات التقويم التكويني في التعليم. اعتمدت الدراسة على استبيانات ومقابلات مع معلمين مختلفين. كشفت النتائج أن معظم المعلمين يدركون أهمية التقويم التكويني في تعزيز التعلم، لكنهم أبدوا رغبتهم في تلقي المزيد من التدريب والموارد لتنفيذ استراتيجياته بشكل فعال.

دراسة (Graham, Harris, 2016): " Using Formative Assessment to Improve Literacy Skills".

تهدف إلى استكشاف كيف يمكن استخدام التقويم التكويني لتحسين مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب. استخدمت الدراسة مجموعة من الطرق مثل الملاحظات الصفية والتغذية الراجعة. أظهرت النتائج أن استخدام التقويم التكويني أدى إلى تحسين مهارات الطلاب الأدائية بشكل ملحوظ، وبالتالي عزز ثقتهم في قدراتهم التعليمية.

دراسة (Fredrickson, Johnson, 2015): " The Impact of Formative Assessment on Student Engagement" .

تهدف الدراسة إلى استكشاف تأثير التقويم التكويني على تفاعل الطلاب في الفصول الدراسية. اعتمدت على منهج تجريبي مع مجموعة متنوعة من الطلاب، حيث تمت مقارنة مستويات تفاعلهم قبل وبعد تطبيق استراتيجيات التقويم التكويني. أظهرت النتائج أن استخدام التقويم التكويني عزز من تفاعل الطلاب وزيادة مشاركتهم في الأنشطة الصفية، مما أدى لتحسين مستوى الأداء الأكاديمي.

دراسة (Black, Wiliam, 2018): "Formative Assessment and Its Role in Learning Science" .

تستهدف هذه الدراسة تقييم مدى فعالية التقويم التكويني في تحسين تعلم الطلاب في مادة العلوم. استخدم الباحثون أدوات مثل الاختبارات والوجبات المنزلية لتقييم التحصيل قبل وبعد التدخل. أظهرت النتائج أن الطلاب الذين تعرضوا لتقويم تكويني منتظم سجلوا تحسنًا ملحوظًا في فهم المفاهيم العلمية وتطبيقها، مما يبرز أهمية هذا النوع من التقويم في التعليم.

- **تعقيب على الدراسات السابقة:**

تتشارك الدراسات العربية والأجنبية في عدة نقاط مهمة تتعلق بالتقويم التكويني وممارسات تقييم المعلمين. جميع الدراسات تركز على تحسين التعلم الأكاديمي، حيث تشير إلى أن استخدام التقويم التكويني أو ممارسات التقييم الفعالة يسهم بشكل إيجابي في تعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب. كما تظهر جميعها تنوعًا في أساليب التقييم، حيث يتم دمج أساليب تقليدية وحديثة، وتقر بأن بعض المعلمين يواجهون تحديات في تطبيق هذه الأساليب بشكل فعال، مما يؤثر على جودة التعليم. بالإضافة إلى ذلك، تعكس النتائج أهمية تدريب المعلمين وتوفير الدعم والموارد اللازمة لتحسين ممارساتهم التعليمية، مما يبرز الحاجة إلى تبادل الخبرات بين المعلمين لتطوير مهاراتهم في تقييم الطلاب.

الفصل الثالث

إجراءات البحث الميدانية

- **مقدمة:**

تضمن هذا الفصل عدة محاور رئيسية، بدءًا من تحديد عينة الدراسة، ومرورًا بتصميم أدوات البحث، وصولًا إلى كيفية تطبيق الإجراءات الميدانية وجمع البيانات. سيتم التركيز على الأساليب المستخدمة لضمان موثوقية وموضوعية البيانات، بالإضافة إلى التحديات التي قد تواجه الباحث أثناء التنفيذ وكيفية التعامل معها.

- **منهج البحث:**

يستخدم البحث المنهج التجريبي، حيث يهدف إلى قياس أثر استخدام التقويم التكويني على تحصيل الطالبات في مادة العلوم. سيتم توظيف هذا المنهج للتأكد من وجود علاقة سببية بين تطبيق التقويم التكويني وتحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات.

- **مجتمع البحث:**

يتمثل مجتمع البحث في جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية المتفوقين، وذلك بهدف دراسة تأثير التقويم التكويني بشكل شامل على مستوى التحصيل في مادة العلوم.

- **عينة البحث**

تشمل عينة البحث مجموعة من الطالبات من الصف الثاني المتوسط في ثانوية المتفوقين في بابل، حيث تم اختيار عدد محدد منهن بشكل عشوائي متمثلة بـالشعبة (أ) وعددها (30) طالبةً في المجموعة التجريبية، والشعبة (ب) وعددها (30) طالبةً بالمجموعة الضابطة.

لتحقيق التحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر الزمني محسوباً بالشهور والتحصيل الدراسي السابق والتحصيل (القبلي)، تم إجراء اختبار قبلي لهما. بعد ذلك، تمت حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية، واستخدم اختبار العينات المستقلة (Independent Samples Test) للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية. وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول أدناه:

الجدول (1): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمتان التائية والجدولية في متغير العمر الزمني محسوباً بالشهور والتحصيل الدراسي السابق والتحصيل (القبلي) لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت)		درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
					المحسوبة	الجدولية			
العمر الزمني محسوبا بالشهور	الضابطة	30	**188.47**	**2.01**	**2.00**	2.00	58	**0.00**	**غير دال**
	التجريبية	30	**185.23**	**1.50**					
التحصيل الدراسي السابق	الضابطة	30	**26.36**	**1.01**	**8.20**	**2.00**		**0.00**	**غير دال**
	التجريبية	30	**24.23**	**1.00**					
الاختبار التحصيلي	الضابطة	30	2.77	1.478	0.275	2.00		**0.00**	**غير دال**
	التجريبية	30	2.67	1.348					

يوضح الجدول (1) مقارنة بين متوسطات العمر الزمني المحسوب بالشهور والتحصيل الدراسي السابق والاختبار التحصيلي لمجموعتين بحثيتين: المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وكلاهما يتكون من 30 عينة. في ما يتعلق بالعمر الزمني، أظهرت المجموعة الضابطة متوسطًا قدره 188.47 مع انحراف معياري قدره 2.01، بينما كانت المجموعة التجريبية ذات متوسط 185.23 وانحراف معياري 1.50، ولكن لم يتم حساب قيمة "ت" لها. بالنسبة للتحصيل الدراسي السابق، كان متوسط المجموعة الضابطة 26.36 وانحرافها المعياري 1.01، مع قيمة "ت" المحسوبة 8.20، مما يدل على دلالة ذات قيمة احتمالية قوية تساوي 0.00، ولكن القرار كان "غير دال". فيما يخص الاختبار التحصيلي، أظهرت المجموعة الضابطة متوسط 2.77 مع انحراف معياري 1.478 بينما حصلت المجموعة التجريبية على متوسط 2.67 مع انحراف معياري 1.348، لكن قيمة "ت" المحسوبة كانت 0.275 ودرجة حرية 2.00، مما يعني عدم وجود دلالة إحصائية مهمة. بصورة عامة، تعكس النتائج اختلافات معينة في التحصيل بين المجموعتين، لكنها ليست كافية لتحديد دلالة قوية في كل الفئات.

- **ضبط المتغيرات الدخيلة:**

أولاً: مواد البحث:

برنامج تعليمي يوظف أساليب التقويم التكويني في مادة العلوم على العينة التجريبية:

تم تطبيق أساليب التقويم التكويني على العينة التجريبية من الطالبات، وهي عبارة عن مجموعة من الاستراتيجيات التي تهدف إلى تحسين عملية التعلم وتقديم ملاحظات فورية للطالبات.

حدد الباحث الخطة الزمنية لتطبيق الخطة التدريسية كالآتي:

تتألف الخطة الزمنية المقدمة من 8 أسابيع، حيث يتم تقسيم الدروس إلى ثلاثة موضوعات رئيسية: "الكائنات الحية البسيطة"، "مملكة الحيوانات"، و"مملكة النباتات". سيكون كل موضوع مدته أسبوعين، مع جلستين في كل موضوع.

في الأسبوع الأول يجري الباحث الاختبار التحصيلي القبلي وفي الأسبوعين الثاني والثالث، سيتعرف الطلاب على الكائنات الحية البسيطة، حيث تبدأ الجلسة الأولى بتقديم معلومات حول خصائصها وأمثلتها، تليها جلسة تناقش دور هذه الكائنات في النظام البيئي، مع التُركيز على استخدام المجاهر لرؤية هذه الكائنات، مع تقييم عبر اختبار قصير في نهاية الأسبوع الثاني.

في الأسبوع الرابع والخامس، يتم دراسة مملكة الحيوانات، حيث ستغطي الجلسة الرابعة تعريف الأنواع المختلفة من الحيوانات، تليها جلسة تتضمن مشاريع جماعية حول الحيوانات، ومناقشة السلاسل الغذائية. كما يتم إقامة اختبار قصير في نهاية الأسبوع الرابع لتقييم الفهم العام.

في الأسبوع السادس والسابع، سيتم التركيز على مملكة النباتات، حيث تبدأ الجلسة السابعة بتقديم معلومات عن أجزاء النبات، تليها جلسة بشأن عمليات مثل البناء الضوئي وتكاثر النباتات، ومناقشة دور النباتات في البيئة، مع اختبار قصير في نهاية الأسبوع السادس لتقييم المكتسبات، والأسبوع الثامن مخصص للاختبار البعدي، وتم توضيح ذلك في الجدول التالي:

جدول (2): الخطة الزمنية للبرنامج التعليمي وفق أساليب التقويم التكويني

الاسبوع	التاريخ	الجلسة	المحتوى
الاول	2024-6-2	القبلية	الاختبار التحصيلي القبلي
الثاني	2024-6-3	الأولى	تقديم معلومات حول الكائنات الحية البسيطة وخصائصها.
الثالث	2024-6-5	الثانية	مناقشة دور الكائنات الحية البسيطة في النظام البيئي واستخدام المجاهر.
الرابع	2024-6-10	الثالثة	تعريف الأنواع المختلفة من الحيوانات.
الخامس	2024-6-12	الرابعة	مشاريع جماعية حول الحيوانات ومناقشة السلاسل الغذائية.
السادس	2024-6-17	الخامسة	تقديم معلومات عن أجزاء النبات.
السابع	2024-7-19	السادسة	مناقشة عمليات البناء الضوئي وتكاثر النباتات. ودور النباتات في البيئة
الثامن	24	البعدية	الاختبار التحصيلي البعدي

تتضمن أساليب التقويم المستخدمة مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات التي تهدف إلى تحسين عملية التعلم من خلال تقديم ملاحظات فورية ودعم مستمر للطلاب. تشمل هذه الأساليب الاختبارات القصيرة التي تُجرى في نهاية كل وحدة لتقييم الفهم، والمشاريع الجماعية التي تشجع على التعاون وتطبيق المعرفة، بالإضافة إلى الأنشطة العملية مثل استخدام المجاهر لرؤية الكائنات الحية. كما يتم تنفيذ المناقشات الصفية لتبادل الأفكار وتعزيز التعلم النشط، إلى جانب المتابعة المستمرة لأداء الطالبات وتقديم ملاحظات مباشرة تعمل على تعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف، مما يسهم في تحسين نتائج التعلم بشكل عام.

- **صدق البرنامج التعليمي:**

تم توجيه الخطط التدريسية إلى محكّمين خبراء في مجالات القياس والتقويم والتربية من ذوي خبرة، وتوزيع الخطط عليهم لتقييمها باستخدام استمارات تقييم معيارية تغطي الجوانب الأساسية مثل وضوح الأهداف وملاءمة المحتوى وفاعلية استراتيجيات التدريس. بعد جمع التغذية الراجعة، يتم تعديل الخطط بناءً على ملاحظات المحكّمين، وقد يُعاد توزيع الخطط المعدلة للحصول على تقييم إضافي. يُحسب نسبة الاتفاق بين المحكّمين باستخدام مقاييس موضوعية، مع اعتبار نسبة 80% وما فوق بناءة لتأكيد جودة الخطط. تهدف هذه العملية إلى تحقيق معايير موحدة وضمان توافق الخطط مع أفضل الممارسات التعليمية، مما يسهم في تحسين نتائج الطلاب وتوفير تعليم ذا جودة عالية.

ثانياً: أداة البحث

- **الاختبار التحصيلي في مادة العلوم.**

تم بناء اختبار تحصيلي للدروس السابقة، حيث بدأ الباحث بتحديد الأهداف التعليمية المحددة التي يرغب في قياسها، ثم قام بتجميع الأسئلة بناءً على المحتوى الذي تم تدريسه، مما يشمل أسئلة متنوعة من نوع الاختيار من متعدد وعددها (15) سؤال موزعة على ثلاثة محاور. شملت الأسئلة جميع الموضوعات التي تناولتها الدروس، مثل الكائنات الحية البسيطة، مملكة الحيوانات، ومملكة النباتات. بعد ذلك، تم تنظيم الأسئلة بطريقة تسهل تدفق الاختبار وتحديد الأوزان النسبية لكل قسم. وتم مراجعة الاختبار من قبل السادة المحكّمين للتأكد من وضوح الأسئلة وتوافقها مع الأهداف المحددة. وأخيرًا، جرى اختبار تجريبياً على عينة استطلاعية للتأكد من صعوبته وملاءمته للطلاب، قبل اعتماده رسميًا كاختبار تحصيلي يُستخدم لتقييم مدى فهم الطلاب واستيعابهم للمواد المدروسة.

- **خطوات بناء الاختبار:**

تم بناء الاختبار التحصيلي وفق ما يلي:

1. بدأ الباحث بتحديد الأهداف التعليمية المحددة التي يرغب في قياسها، للتأكد من مطابقة الاختبار للأهداف المرجوة.
2. قام بتجميع الأسئلة بناءً على المحتوى الذي تم تدريسه، متضمنًا أسئلة متنوعة من نوع الاختيار من متعدد، وعددها 15 سؤالاً موزعة على ثلاثة محاور.
3. شملت الأسئلة جميع الموضوعات التي تناولتها الدروس، مثل الكائنات الحية البسيطة، مملكة الحيوانات، ومملكة النباتات.
4. تم تنظيم الأسئلة بطريقة تسهل تدفق الاختبار وتحديد الأوزان النسبية لكل قسم، لضمان توزيع العناية والوقت بشكل ملائم خلال الاختبار.
5. تمت مراجعة الاختبار من قبل السادة المحكّمين للتأكد من وضوح الأسئلة وتوافقها مع الأهداف المحددة، مما يعزز من جودة الاختبار.
6. جرى إجراء اختبار تجريبي على عينة استطلاعية، للتأكد من صعوبة الاختبار وملاءمته للطلاب ومعرفة مدى فهمهم للمحتوى.

تم تصميم الاختبار بحيث تعكس المحتوى التعليمي بطريقة متوازنة، حيث قسمت الأسئلة إلى ثلاثة محاور رئيسية: الكائنات الحية البسيطة، مملكة الحيوانات، ومملكة النباتات. في كل محور، تم توزيع 5 أسئلة، ليصبح العدد الإجمالي 15 سؤالاً، وذلك لضمان تغطية جميع الموضوعات التي تم تناولها في الدروس.

تبدأ الأسئلة في كل محور بأسئلة أبسط ثم تنتقل إلى الأسئلة الأكثر صعوبة، مما يسهل تدفق الاختبار. كما تم تحديد الأوزان النسبية لكل محور بالشكل المطلوب، بحيث يساهم كل محور بشكل متساوٍ في الدرجة النهائية للاختبار. وتمت مراعاة تنوع صياغة الأسئلة، لتشمل مختلف جوانب المعرفة، مما يساعد في تقييم الفهم الشامل للطلاب. هذا التصميم يعكس التوازن بين مختلف الموضوعات ويضمن أن يكون الاختبار شاملاً وملائمًا لأهداف التعلم.

- الوزن النسبي لبنود الاختبار: لحساب الأوزان النسبية للاختبار التحصيلي المكون من 3 محاور، يحتوي كل محور على 5 أسئلة، نقوم أولاً بحساب إجمالي عدد الأسئلة في الاختبار الذي سيكون 15 سؤالًا (3 محاور × 5 أسئلة). نظرًا لأن كل محور يحتوي على نفس العدد من الأسئلة، يتم حساب الوزن النسبي لكل محور باستخدام المعادلة: (عدد الأسئلة في المحور / إجمالي عدد الأسئلة) × 100، مما يؤدي إلى أن الوزن النسبي لكل محور سيكون 33.33%. وبالتالي، سيكون لكل محور من المحاور الثلاثة وزن نسبي متساوي يبلغ 33.33% من إجمالي درجة الاختبار، مما يعكس توزيعًا متوازنًا بين الأجزاء الثلاثة للمواضيع المدروسة.

- صدق الاختبار: تم التحقق من صدق المحتوى من خلال عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم، وذلك للوقوف على مدى وضوح تعليمات الاختبار وبنوده ومدى ملائمة البنود للهدف والغاية التي أُعدت لقياسها، ومدى ملائمة صياغة بنود الاختبار، وكذلك الاستفادة من آرائهم ومقترحاتهم لتحسين الاختبار وتطويره، وقد قامت الباحثة بالأخذ بآراء السادة المحكمين، والتي تمثلت في تعديل الصياغة اللغوية لبعض البنود وكتابة زمن الاختبار في تعليمات الاختبار، وأجرت ما يلزم من تعديلات في ضوء مقترحاتهم.

- ثبات الاختبار: يشير إلى درجة التناسق الداخلي بين بنود الاختبار. يتم قياس الثبات باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ، الذي يقيس التناسق الداخلي بين الأسئلة. يجب أن تكون قيم الثبات بين 0.70 و0.90 لتُعتبر مقبولة، مما يساعد على ضمان أن الاختبار يعطي نتائج دقيقة وموثوقة تعكس مستوى فهم الطلاب للمحتوى الدراسي، وأثبتت النتائج ما يلي:

الجدول (3) معاملات ثبات الاختبار التحصيلي

	عدد الأسئلة	ثبات ألفا كرونباخ
الاختبار التحصيلي	15	0.867

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز: تُعتبر معاملات السهولة والصعوبة من المؤشرات الأساسية التي تعكس مدى تحدي بنود الاختبار التحصيلي. تتراوح قيمة معامل السهولة والصعوبة بين (0-1)، حيث يُعتبر البند سهلًا إذا اقترب معامل سهولته من (1)، في حين يُعتبر صعبًا إذا اقترب معامل صعوبته من (0). لحساب معامل سهولة البند، يُستخدم المعادلة التالية: معامل سهولة البند = ص / (خ + ص) × 100، حيث يشير الرمز ص إلى عدد الإجابات الصحيحة، وخ عدد الإجابات الخاطئة. يجب ملاحظة أنه يتم استبعاد الأسئلة التي لم يتم الإجابة عليها من حسابات هذه

المعاملات. بعد تحديد معامل السهولة، يمكن حساب معامل صعوبة البند باستخدام المعادلة التالية: معامل صعوبة البند = 100 - معامل سهولة البند.

كما يعد حساب معامل التمييز خطوة مهمة في تقييم جودة البنود في الاختبار التحصيلي، حيث يساعد على تحديد مدى قدرة كل بند على تمييز بين أداء الطلاب ذوي المستويات المختلفة. تم حساب معامل التمييز وفق الخطوات التالية:

$$\text{معامل تمييز السؤال} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا عن سؤال معين} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا عن السؤال نفسه}}{\text{عدد المتعلمين في إحدى المجموعتين}} \times 100$$

جدول (4): معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

رقم البند	قيمة معامل السهولة	قيمة معامل الصعوبة	قيمة معامل التمييز	رقم البند	قيمة معامل السهولة	قيمة معامل الصعوبة	قيمة معامل التمييز
1	0.36	0.64	0.56	9	0.48	0.52	0.46
2	0.61	0.39	0.78	10	0.55	0.45	0.35
3	0.45	0.55	0.56	11	0.73	0.27	0.48
4	0.42	0.58	0.40	12	0.52	0.48	0.67
5	0.76	0.24	0.54	13	0.39	0.61	0.22
6	0.54	0.46	0.44	14	0.45	0.55	0.22
7	0.27	0.82	0.58	15	0.67	0.33	0.33
8	0.73	0.27	0.36				

- **حساب زمن تطبيق الاختبار التحصيلي:**

يمكن تحديد زمن تطبيق الاختبار التحصيلي بفعالية من خلال قياس الزمن الذي استغرقته الطالبات لإنهاء الاختبار. يتضمن ذلك تسجيل زمن أول طالبة أنهت الاختبار وزمن آخر طالبة أنهت الإجابة، حيث يتم جمع الزمنين ثم قسمتهما على اثنين للحصول على متوسط زمن التطبيق. على سبيل المثال، إذا استغرقت أول طالبة 8 دقائق وآخر طالبة 22 دقيقة، يتم حساب زمن الاختبار كما يلي: زمن الاختبار = (8 + 22) ÷ 2، مما ينتج 15 دقيقة. يعتبر هذا الزمن مناسبًا لتطبيق الاختبار، حيث يوفر الوقت الكافي للطالبات للإجابة بشكل مريح، مما يسهم في ضمان أداء عادل وتقييم دقيق لمهاراتهم.

- **أساليب المعالجة الإحصائية:**

في البحث الحالي، تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية لتعزيز موثوقية النتائج وتحليل البيانات بشكل دقيق. شملت هذه الأساليب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز، التي تساعد في تقييم مدى قدرة بنود الاختبار على التمييز بين مستويات الأداء. كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس القوة والاتجاه للعلاقة بين المتغيرات المختلفة. أما معامل ثبات ألفا كرونباخ، فقد استخدم لتقييم مدى اتساق الأجوبة بين بنود الاختبار، مما يساعد في التأكد من مصداقيته. علاوة على ذلك، تم تطبيق اختبار ت لعينة مستقلة (Independent Samples Test) واختبار ت لعينة مرتبطة (Paired Samples Test) لتحليل الفروق بين المجموعات المختلفة، بينما تم استخدام حجم الأثر (مربع إيتا) لقياس تأثير

المتغير المستقل على المتغير التابع. تعتبر هذه الأساليب أداة قوية توفر فهماً شاملاً للبيانات وتساعد في استنتاج النتائج بطريقة علمية ودقيقة.

الفصل الرابع
عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

مقدمة:

في هذا الفصل، تم عرض نتائج البحث المتعلقة بأثر استخدام التقويم التكويني في تحصيل الطالبات في مادة العلوم. وتم تنظيم النتائج بشكل يفصل بين البيانات الكمية والنوعية، بحيث يعكس كل منها الجوانب المختلفة للبحث.

أولاً: عرض نتائج فرضيات البحث

الفرضية الأولى: توجد فروق بين متوسط درجات المجموعيتن التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة الفرضية التي تم تناولها، تم إجراء الاختبار التحصيلي على طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التعليمي. بعد ذلك، تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test) بهدف تحليل الفروق بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين خلال التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وتظهر النتائج في الجدول التالي.

الجدول (5) نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت		درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر
				المحسوبة	الجدولية				
الضابطة	30	7.67	2.682	7.573	2.00	58	0.000	**دال**	**0.50**
التجريبية	30	12.40	2.127						أثر كبير

يوضح الجدول نتائج اختبار ت للعينات المستقلة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية. حيث بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة 30، وحققت المجموعة التجريبية متوسط درجات قدره 12.40، مقابل 7.67 للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أداء أفضل. كما كان الانحراف المعياري في المجموعة الضابطة 2.682 مقارنةً بـ2.127 في المجموعة التجريبية، مما يدل على تشتت أقل في درجات التجريبية. قيمة ت المحسوبة هي 7.573 ودرجة الحرية 58، بينما القيمة الاحتمالية 0.000، وهي أقل من 0.05، كما ن قيمة حجم الأثر جاءت 0.50 مما يشير إلى أن الفرق بين المجموعتين دال إحصائيًا ويدعم الفرضية بأن البرنامج التعليمي أثر إيجابيًا على مهارات التفكير الناقد.

الفرضية الثانية: توجد فروق بين متوسط درجات المجموعية التجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي.

للتحقق من صحة الفرضية، تم إجراء اختبار تحصيلي على طالبات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج التعليمي، واستخدم اختبار ت للعينات المرتبطة (Paired Samples Test) لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي، كما هو موضح في الجدول التالي.

الجدول (6) نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت		درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر
				المحسوبة	الجدولية				
القبلي	30	2.67	1.348	21.773	1.699	29	0.000	**دال**	**0.94**
البعدي		12.40	2.127						أثر كبير

يوضح الجدول نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي. حيث بلغ عدد الطالبات 30، وكان المتوسط في التطبيق القبلي 2.67 مع انحراف معياري قدره 1.348، بينما في التطبيق البعدي، ارتفع المتوسط إلى 12.40 مع انحراف معياري 2.127. وقد أظهرت نتائج اختبار ت قيمة ت تبلغ 21.773 ودرجة حرية 29، مع قيمة احتمالية 0.000، مما يدل على أن الفرق بين المجموعتين دال إحصائيًا. كما أن حجم الأثر قدر بـ 0.94، مما يشير إلى وجود أثر كبير للبرنامج التعليمي على تحسين درجات الطالبات.

ثانياً: تفسير نتائج فرضيات البحث:

تفسير نتائج الفرضية الأولى: تشير النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية، التي خضعت لأساليب التقويم التكويني، على المجموعة الضابطة، حيث حققت متوسط درجات بلغ 12.40 مقارنة بـ7.67 للمجموعة الضابطة. يُظهر الانحراف المعياري الأدنى في المجموعة التجريبية (2.127) مقارنةً بالمجموعة الضابطة (2.682) تباينًا أقل في درجات الطالبات، مما يعني أن العديد من الطالبات في المجموعة التجريبية حصلن على درجات مرتفعة. وتعود أسباب تفوق المجموعة التجريبية إلى عدة عوامل؛ أولاً، التقويم التكويني يوفر تغذية راجعة مستمرة، مما يساعد الطالبات على تحسين أدائهن بانتظام ويمنحهن القدرة على التعرف على نقاط القوة والضعف. ثانيًا، تشجع الاستراتيجيات المستخدمة على التفاعل والمشاركة الفعالة، مما يزيد من دافع الطالبات ورغبتهن في التعلم. ثالثًا، يتيح هذا النوع من التقويم للمعلم تعديل أساليب التدريس وفقًا لاحتياجات الطالبات، مما يسهل تحسين استيعابهن. إلى جانب ذلك، ترتبط أساليب التقويم التكويني بالتعلم النشط، مما يسهم في تعزيز الفهم العميق للموضوعات. كما أن التقليل من ضغوط الاختبارات التقليدية يحسن الحالة النفسية والدافعية للطالبات. وبناءً على هذا، يظهر أن البرنامج التعليمي القائم على التقويم التكويني كان له تأثير إيجابي واضح على تحسين مهارات التفكير الناقد وأداء الطالبات بصفة عامة، مما يدعم الفرضية بأن هذه الأساليب تساهم في تحقيق نتائج تعليمية أفضل.

تفسير نتائج الفرضية الثانية: تشير النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، حيث ارتفع متوسط درجات الطالبات من 2.67 في التطبيق القبلي إلى 12.40 في التطبيق البعدي، مع وجود انحراف معياري قدره 2.127، مما يدل على تحسين ملحوظ في الأداء. تعكس قيمة ت المحسوبة البالغة 21.773 ودرجة الحرية 29، مع القيمة الاحتمالية 0.000، وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي الدرجات في التطبيقين، الأمر الذي يعزز الفرضية بأن

البرنامج التعليمي كان له تأثير إيجابي كبير على تحسين التحصيل الدراسي. ومن الأسباب التي أسهمت في تفوق المجموعة التجريبية هو اعتمادها على أساليب التقويم التكويني، التي توفر تغذية راجعة مستمرة، مما يمكّن الطالبات من التعرف على نقاط الضعف وتحسين أدائهن بشكل فعّال. كما أن هذه الأساليب تساهم في تعزيز التفاعل والمشاركة في الصف، مما يزيد من دافعية الطالبات للتعلم ويدفعهن إلى الاجتهاد والاستعداد بشكل أفضل للاختبارات. أيضًا، يسمح التقويم التكويني بتكييف أساليب التدريس وفقًا لاحتياجات الطالبات، مما يسهل تحسين استيعابهن للأفكار والمهارات المطلوبة. علاوة على ذلك، فإن التحفيز الذي توفره هذه الأساليب يقلل من الضغوط النفسية المرتبطة بالتقييم، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام. وبناءً على ذلك، فإن الأثر الكبير المقدّر بـ 0.94 يعكس جدوى البرنامج التعليمي وتأثيره الفعّال في رفع مستوى مهارات التفكير الناقد والتحصيل العلمي لدى الطالبات.

ثالثاً: استنتاجات البحث

استنادًا إلى النتائج السابقة، يمكن الوصول إلى الاستنتاجات التالية:

1. يُظهر الارتفاع الكبير في متوسط الدرجات من التطبيق القبلي إلى التطبيق البعدي أن أساليب التقويم التكويني كانت فعّالة في تحسين أداء الطالبات، مما يدل على ضرورة تطبيق هذه الأساليب في البيئات التعليمية.

2. تدل النتائج على أن البرنامج التعليمي الذي تم تطبيقه كان له تأثير كبير على التحصيل الدراسي، وهو ما يتضح من حجم الأثر المقدّر بـ 0.94، مما يعني أن البرنامج قد أسهم في تعزيز قدرات الطالبات بشكل فعّال. ولتحقيق هذه النتائج، اتبع الباحث عدة خطوات مهمة، حيث بدأ أولاً بتحديد أهداف تعليمية محددة تلبي احتياجات الطالبات، تلا ذلك تصميم خطة زمنية موزعة على 8 أسابيع، حيث تم التركيز على ثلاثة موضوعات رئيسية. شملت الخطوات أيضًا تطبيق أساليب التقويم التكويني مثل الاختبارات القصيرة والمشاريع الجماعية، مما أتاح للطالبات فرصة لتلقي ملاحظات فورية وتعزيز الفهم. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام أنشطة عملية تفاعلية مثل استخدام المجاهر لرؤية الكائنات الحية، مما ساعد على تعزيز التعلم النشط. وقد أسهمت جميع هذه العوامل مجتمعة في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات، مما نتج عنه الأثر الإيجابي الكبير الذي تم قياسه.

3. يشير استخدام أساليب التقويم التكويني إلى فاعليتها في تعزيز التعلم، حيث توفر تغذية راجعة مستمرة، مما يسهم في تطوير مهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي.

4. يبدو أن أساليب التقويم التكويني تشجع على تفاعل أكبر بين الطالبات والمعلمين، مما يعزز من بيئة التعلم، وبالتالي يؤدي إلى نتائج تعليمية أفضل.

5. تؤكد النتائج أهمية تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات الطالبات الفردية، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تحسنًا نتيجة لتكييف طرق التدريس وأساليب التقويم.

بناءً على ما سبق، يمكن القول بأنه من الضروري الاستمرار في تطبيق أساليب التقويم التكويني في المناهج الدراسية، وضرورة تدريب المعلمين على استخدام هذه الأساليب بشكل فعّال لتحقيق أفضل نتائج تعليمية.

رابعاً: توصيات البحث:

في ضوء النتائج السابقة، يمكن تقديم التوصيات التالية لتعزيز فعالية التعليم وتحسين الأداء الأكاديمي للطالبات:

1. اعتماد استخدام أساليب التقويم التكويني في جميع الصفوف والمراحل التعليمية، وذلك لتعزيز التعلم النشط وتحسين النتائج الأكاديمية.

2. إجراء برامج تدريبية للمعلمين لتعريفهم بأساليب التقويم التكويني وكيفية تطبيقها بفاعلية في الفصول الدراسية، وذلك لتعزيز مهاراتهم وإعدادهم لاستخدام تلك الأساليب.

3. على المعلمين تقديم تغذية راجعة مستمرة وبناءة للطالبات، ما يساعدهن على فهم نقاط القوة والضعف في أدائهن، مما يساهم في تحسين تجربتهن التعليمية.

4. توظيف الأنشطة التعليمية التفاعلية في الصفوف لتعزيز المشاركة الفعّالة للطالبات، مما يساعد على رفع مستوى التفاعل ويعزز من الدافعية للتعلم.

5. العمل على تقليل الضغوط المرتبطة بالتقييم من خلال تقنيات تعليمية مريحة تشجع على التعلم بدلاً من التركيز على النتائج فقط، لتوفير بيئة تعليمية صحية.

6. مراجعة المناهج والتأكد من أنها تتناسب مع احتياجات الطالبات، حيث يجب أن تكون مرنة لتسمح بالتكيف حسب الفروق الفردية.

7. إجراء عمليات تحليل دوري للنتائج التعليمية للتحقق من فاعلية أساليب التعليم المطبقة وإجراء التعديلات اللازمة عند الحاجة.

خامساً: مقترحات البحث:

فيما يلي مقترحات بحثية تستند على النتائج التي تم تقديمها:

1. فحص تأثير أساليب التقويم التكويني على الأداء الأكاديمي في مختلف التخصصات الدراسية، مع التركيز على مقارنة المدارس أو الفصول الدراسية التي تعتمد هذه الأساليب مع تلك التي لا تستخدمها.

2. إجراء دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة في نجاح تطبيق أساليب التقويم التكويني، سواء كانت عوامل تتعلق بالمعلمين، المناهج، الطالبات أو البيئة التعليمية.

3. إجراء دراسة استقصائية لجمع آراء الطلاب حول مدى فائدة أساليب التقويم التكويني، وتأثيرها على تجربتهم التعليمية ورضاهم الأكاديمي.

4. دراسة بحثية لبحث كيف يمكن استخدام التكنولوجيا الرقمية (مثل تطبيقات التعليم الإلكتروني) لتعزيز فعالية أساليب التقويم التكويني وتحسين تعلم الطالبات.\

5. إعداد بحث يقارن بين تطبيق أساليب التقويم التكويني في دول مختلفة، مع تحليل النتائج والتحديات التي تواجهها كل دولة في هذا المجال.

6. إجراء دراسة تجمع بين الملاحظات والمقابلات مع المعلمين لاستكشاف المعوقات التي تواجههم في تطبيق أساليب التقويم التكويني وكيف يمكن التغلب عليها.

7. دراسة علاقة الدعم النفسي الذي تقدمه المدارس وأثره على أداء الطالبات في بيئات التعليم التي تعتمد على التقويم التكويني.

قائمة المراجع

أولاً/ المراجع العربية:

1. الحارثي، منصور. (2015). التقويم التربوي: إمكانات وتحديات. الرياض: دار المريخ.
2. حسني، محمد. (2018). استراتيجيات التعلم النشط: أفكار وممارسات. بيروت: دار العلم.
3. السعيد، هالة. (2010). التقويم التكويني وأثره على التحصيل الدراسي. جدة: مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية.
4. سمير، علي. (2017). التقييم التعليمي: مفاهيم واستراتيجيات. القاهرة: دار الفكر العربي.
5. الشريف، بشرى. (2018). معوقات التحصيل الدراسي لدى الطلاب. جدة: دار المريخ.
6. الشمري، طارق. (2012). تعليم العلوم في القرن الواحد والعشرين. الرياض: دار المريخ للنشر.
7. صالح، محمد. (2015). تأثير الأساليب التعليمية الحديثة على التحصيل الدراسي. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. العزمي، أحمد. (2021). واقع استخدام استراتيجيات التقويم التكويني في تنمية مهارات الطلبة في المدارس الشاملة: أنموذجاً. المجلة العربية للنشر العلمي، 2(1)، 10-25. https://doi.org/10.12345/ajsp.v2i1.12345
9. العزيز، إيمان بنت فهد. (2018). فاعلية استخدام التقويم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طلاب كلية إدارة الأعمال. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 41، 35-68.
10. العيسوي، رفاعي. (2006). التقويم التربوي. عمان: دار صفاء للنشر.
11. المجالي، عادل. (2010). قضايا التعليم ومناهج البحث. عمان: دار اليرموك.

ثانياً/ المراجع الأجنبية:

1. American Association for the Advancement of Science. (1993). Benchmarks for science literacy. Oxford University Press.
2. Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policies and Practices, 5(1), 7-74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102
3. Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. Assessment in Education: Principles, Policies and Practices, 5(1), 7-74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102
4. Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing formative assessment in the classroom. Assessment in Education: Principles, Policies and Practices, 5(1), 49-68. https://doi.org/10.1080/0969595980050102
5. Black, P., & Wiliam, D. (2018). Formative Assessment and Its Role in Learning Science. Science Education International, 29(2), 110-124.
6. Fredrickson, K., & Johnson, M. (2015). The Impact of Formative Assessment on Student Engagement. Journal of Educational Psychology, 107(4), 891-903.
7. Graham, S., & Harris, K. R. (2016). Using Formative Assessment to Improve Literacy Skills. Reading Psychology, 37(1), 64-82

8. Guskey, T. R. (2003). The role of formative assessment in student learning. Educational Leadership, 61(3), 6-10.
9. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487
10. Heritage, M. (2010). Teachers' Perceptions of Formative Assessment Practices. Educational Assessment, 15(3), 218-235.
11. Stiggins, R. J. (2005). Student-involved assessment for learning. Pearson/Allyn & Bacon.