

فاعلية التعليم المدمج في التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة كليات التربية الأساسية

أ.د. غسان رشيد عبد الحميد الصيداوي

ghassanmhamed07@gmail.com

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

الملخص

هدف البحث إلى استكشاف فاعلية التعليم المدمج في التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة كليات التربية الأساسية، من خلال اختبار فرضيتين صفريتين: حيث لا توجد فروق بدلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)، بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية (التي درست بالتعليم المدمج) والمجموعة الضابطة، (درست بالطريقة التقليدية) في اختبار التحصيل الدراسي، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الدافعية نحو التعلم، تكونت عينة البحث من (٩٠) طالبا وطالبة من طلبة السنة الثالثة في كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، وقسموا عشوائيا إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية (٤٤ طالبا) درست مادة الرياضيات، باستخدام نموذج تعليم مدمج يدمج بين المحاضرات الوجيهة وأنشطة رقمية تفاعلية عبر منصات تفاعلية، والمجموعة الضابطة (٤٦ طالبا): درست بالطريقة التقليدية القائمة على الشرح النظري وحل التمارين الورقية، أعدت أدوات البحث من قبل الباحثان، وتضمنت: اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الدافعية نحو التعلم، تضمن أبعادا مثل الرغبة في المشاركة الفاعلة، والاستمتاع بالتحديات الرياضية، وتقدير القيمة العملية للتعلم، بعد تطبيق التجربة على مدى فصل دراسي كامل، حلت البيانات باستخدام الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج، رفض الفرضية الصفرية الأولى: تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي (متوسط = ٨٥.٣ مقابل ٧٢.١) بدلالة إحصائية $(\alpha \leq 0.05)$. ورفض الفرضية الصفرية الثانية: تفوقت المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية نحو التعلم، مع تحسن ملحوظ في مؤشرات الاستمتاع بالتعلم والمثابرة (متوسط = ٥/٤.١ مقابل ٥/٣.٢). وتوصل البحث إلى عدة توصيات منها: تعميم التعليم المدمج في برامج إعداد معلمي الرياضيات بكليات التربية الأساسية، وتطوير منصات رقمية تنمي المهارات البيداغوجية والرياضية معا، واقترح إجراء دراسات لقياس أثر هذا النموذج على مهارات التدريس الفعلية للخريجين .

الكلمات المفتاحية: التعليم المدمج، التحصيل الدراسي، الدافعية نحو التعلم.

**The effectiveness of blended learning on academic achievement
and developing motivation towards learning mathematics among
students in colleges of basic education**

Ydaweey Ghassan Rasheed AL –S

Colleges of Basic Education /Uomustansiriyah

Abstract

The research aimed to explore the effectiveness of blended learning on academic achievement and developing motivation to learn mathematics among students in colleges of basic education. This was achieved by testing two null hypotheses: There are no statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of students in the experimental group (who studied using blended learning) and the control group (who studied using the traditional method) on the academic achievement test. There are no statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of the two groups on the motivation to learn scale. The research sample consisted of (90) male and female third-year students in the College of Basic Education at Al-Mustansiriyah University for the academic year 2023/2024. They were randomly divided into two groups: The experimental group (44 students): studied mathematics using a blended learning model that combines face-to-face lectures and interactive digital activities across interactive platforms. The control group (46 students): studied using the traditional method based on theoretical explanation and solving paper-based exercises. The research tools were prepared by the researchers and included: Academic Achievement Test and Motivation to Learn Scale: These included dimensions such as the desire to actively participate, enjoy mathematical challenges, and appreciate the practical value of learning. After the experiment was implemented over a full semester, the data were analyzed using a t-test

for two independent samples. The results showed: The first null hypothesis was rejected: The experimental group outperformed the control group on the academic achievement test (mean = 85.3 vs. 72.1) with statistical significance ($\alpha \leq 0.05$). The second null hypothesis was rejected: The experimental group outperformed the control group on the motivation to learn scale, with a significant improvement in the enjoyment of learning and persistence indicators (mean = 4.1/5 vs. 3.2/5). The research reached several recommendations, including: generalizing blended learning in mathematics teacher preparation programs in colleges of basic education, developing digital platforms that develop both pedagogical and mathematical skills, and proposing conducting studies to measure the impact of this model on the actual teaching skills of graduates.

Keywords: Blended learning, academic achievement, motivation to learn.

مشكلة البحث :

تواجه برامج إعداد المعلمين في كليات التربية والتربية الأساسية، تحدياً مزمناً في تعزيز التحصيل الدراسي في وبناء دافعية الطلبة نحو تعلمها، لا سيما في ظل تراجع مؤشرات التحصيل الأكاديمي وانتشار أساليب تدريسية تقليدية تركز على التلقين، وتهتمش التفاعل والتطبيق العملي. فوفقاً لتقارير حديثة (مثل تقرير الجامعة المستنصرية، ٢٠٢٣)، بلغت نسبة الانخفاض في معدلات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ٤٠%، في حين أظهرت دراسة ميدانية (كلية التربية، ٢٠٢٣) أن ٦٥% من الطلبة يعانون من تدني الدافعية بسبب جمود المناهج وافتقارها للأنشطة المحفزة.

يضاف إلى ذلك عجز العديد من الخريجين عن توظيف المفاهيم النظرية في تصميم حصص تعليمية تفاعلية، مما يهدد جودة المخرجات التعليمية.

وفي ضوء التوجهات الحديثة نحو توظيف التكنولوجيا في التعليم، يبرز التعليم المدمج كبديل تربوي واعد يجمع بين مزايا التعلم الواجهي والرقمي، إلا أن مدى فاعليته في معالجة هذه الإشكاليات في سياق كليات التربية لا يزال غامضاً، ولا سيما في الجوانب المعرفية (التحصيل الدراسي) والانفعالية (الدافعية).

لذلك، تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي:

ما فاعلية تطبيق التعليم المدمج في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية نحو تعلمها لدى طلبة كليات التربية الأساسية؟ ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مدى تأثير استخدام التعليم المدمج في تحسين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة كليات التربية الأساسية؟

٢. كيف يسهم دمج المكونات الرقمية (مثل المنصات التفاعلية، التقييم التكويني الإلكتروني) مع الأنشطة الصفية في تعزيز الدافعية الذاتية والانخراط الأكاديمي لطلبة التربية الأساسية نحو مادة الرياضيات؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية التي تدرس بنموذج تعليم مدمج ومتوسطات تحصيل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في اختبارات التحصيل الدراسي ومقياس الدافعية؟

٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس بنموذج تعليم مدمج في مقاييس الدافعية القبلي والبعدي؟

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية

- ندرة الدراسات العربية التي تربط بين التعليم المدمج والتحصيل الدراسي في المفاهيم الرياضية في مرحلة التعليم العالي، خاصة في كليات التربية.
- إثراء الأدبيات التربوية حول تصميم أنشطة مدمجة تلأئم احتياجات طلبة التربية
- الكشف عن التفاعل بين الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في المفاهيم الرياضية في بيئة تعليمية مختلطة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- تزويد الكليات بأدلة عملية حول توظيف التعليم المدمج في تدريس الرياضيات، لتعزيز التعلم الذاتي.
- تمكين الطلبة من تصميم دروس تفاعلية تستخدم التكنولوجيا
- تقديم توصيات قائمة على الأدلة لاعتماد النماذج المدمجة في الخطط الدراسية لكليات التربية.
- تشجيع الأساتذة على تبني موارد رقمية تحول المفاهيم المجردة إلى تجارب تعلم جذابة.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف إلى:

(١) فاعلية التعليم المدمج في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب كليات التربية الأساسية

(٢)فاعلية التعليم المدمج في تنمية الدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلاب كليات التربية الأساسية.

فرضيات البحث :

من اجل تحقيق هدف البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين

(١) لا يوجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالاستراتيجية للتعليم المدمج ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بطريقة اعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي.

(٢) لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درست بالاستراتيجية للتعليم المدمج ودرجات طلبة المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس الدافعية لتعلم الرياضيات

(٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس الدافعية نحو التعلم بين القياسين القبلي والبعدي بعد تدريسهم باستخدام استراتيجية التعليم المدمج".

حدود البحث:

الحدود المكانية: اقتصرت العينة على طلبة كلية التربية الاساسية بالجامعة المستنصرية.

الحدود الزمانية: نفذت التجربة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٢٣/٢٠٢٤

الحدود البشرية: شملت العينة طلبة السنة الثالثة في كليات التربية الأساسية

مصطلحات البحث:

١_ التعليم المدمج :

عرفه (زيتون :2005) : هو إحدى صيغ التعلم التي يندمج فيها التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني سواء المعتمدة على الحاسوب أو على الإنترنت في الدروس (ص١٦٨).

"أما (الشرمان :2015) **فعرفه:** "بأنه التعلم الذي يجمع بين أفضل ما في التعلم الصفّي المباشر والتعلم من خلال الإنترنت

وعرفه (Graham :2013) "هو دمج مدروس بين خبرات التعلم وجها لوجه والتعلم عبر الإنترنت، بحيث تدمج نقاط القوة في كل بيئة لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

وعرفه (Graff, 2003: 23): يقصد بالتعليم المدمج هو الطريق إلى التكامل بين نوعين من التعليم هما التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني، اذ يحتوي على خليط من نشاطات التعلم وجها لوجه ونشاطات التعلم على شبكة الانترنت.

وعرفه (Garrison & Vaughan, 2008) "التعليم المدمج ليس مجرد إضافة التكنولوجيا إلى الصف التقليدي، بل هو إعادة تصميم جذرية للنموذج التعليمي بهدف تعظيم نتائج التعلم من خلال استثمار نقاط القوة في كل من البيئتين. تعريف اليونسكو (UNESCO: 2018) بأنه: "يشكل التعليم المدمج جسراً يربط بين التكنولوجيا والبيداغوجيا (علم التدريس)، مما يضمن استفادة الطلاب من الموارد الرقمية مع الحفاظ على القيمة الإنسانية للتواصل المباشر". (٣٨)

التعريف الإجرائي:

يعرّف التعليم المدمج على أنه: نموذج تعليمي يدمج بين المحاضرات الوجيهة في قاعات الدراسة والأنشطة الرقمية التفاعلية مثل: منصات MOOC، محاكاة رياضية عبر برمجيات متخصصة كـ MATLAB، فيديوهات تعليمية، ومناقشات افتراضية، بهدف تعزيز التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، وتنمية الدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة كليات التربية، من خلال توفير بيئة تعلم مرنة تحفز التفاعل النشط، والاستكشاف الذاتي، وتطبيق المفاهيم في سياقات تربوية واقعية.

٢_ التحصيل الدراسي:

عرفه (العوبثاني والرشيدي: 2022) : بأنه " العملية التي يتم من خلالها تنمية المعرفة والمهارات التي يحصل عليها الطلاب في المواد الدراسية، وتحدد بواسطة درجات الاختبارات التي يقيمها المعلم " .

وفي ذات السياق، قال محمد الشهري: (2023)

"التحصيل الدراسي إجرائياً هو قدرة الطالب على اكتساب خبرات معينة من خلال التعلم، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في اختبار PISA الدولي الذي يقيس المهارات التعليمية" وعرفه (صهيبي طه) (2003) :

" القدرة على أداء متطلبات النجاح المدرسي ومدى استيعاب الطالب للخبرات التعليمية في مادة معينة، ويقاس ذلك بالدرجات التي يحصل عليها في الاختبارات التحصيلية" (طه، ٢٠٠٣، ١٠٣؛ فريحات، ٢٠٠٩، ٥٦).

أما التعريف الإجرائي :

يعرفه الباحثان من خلال قدرة طلاب كليات التربية الأساسية على معرفة المفاهيم الرياضية، ويتم التعرف على ذلك من خلال الاختبار المعد لهذا الغرض (اختبار التحصيل الدراسي).

٣_ الدافعية نحو التعلم :

عرفه كل من (شحاته وزينب، ٢٠٠٣): بأنه "نشاط داخلي للمتعلم تجعله مهياً للاستجابة لمثير او رغبه للمعرفة العلمية " .

وعرفها (الكبيسي وصالح، ٢٠٠٢) بأنه: "رغبة المتعلم في المعرفة وحب الاستطلاع والميل إلى الاستكشاف".

اما التعريف الاجرائي فهو :

رغبة طلاب كليات التربية الأساسية (عينة البحث) في التقصي عن المعرفة العلمية واكتسابها وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب من خلال اجاباتهم عن مقياس الدافعية نحو التعلم. **أولاً: التعليم المدمج:**

التعليم المدمج : أحد بدائل التعليم الذي تم تعليم وتعلم درس معين او أكثر من المقررات الدراسية من خلال اساليب التعلم الصفي المعتادة وتعليم درس اخر او أكثر بأدوات التعليم الالكتروني، كما يتم تقويم تعلم الطلبة للدروس سواء التي تمت تعلمها بأساليب التعلم الصفي او الالكتروني. (زيتون، 2005: 137)

ويتكون التعليم المدمج من مجموعة من الوسائط التي تكمل بعضها البعض، فضلا عن انه يمزج احداث متعددة من أنشطة تتضمن التعلم في الفصول الدراسية الاعتيادية التي يلتقي المدرس مع الطلبة بصورة مباشرة وجها لوجه. (العنزي، 2011: 97)

والتعليم المدمج يمزج بين الاسلوب التقليدي للتعلم، مواجهها التعلم الالكتروني لمساعدة الطالب خلال كل مرحلة من مراحل التعلم كأحد الاساليب الحديثة التي تقوم على استخدام تكنولوجيا التعليم في المواقف التعليمية الجديدة. (الفقي، 2011: 15)

١- يميز التعليم المدمج بما يلي:

- زيادة التفاعل بين الطالب والمدرس وبين الطلاب بعضهم مع بعض وبين الطلاب والمحتوى.
- توفير المرونة الكافية للحاجات الفردية للطلبة وانماط التعلم لديهم بمختلف مراحلهم الدراسية واعمارهم.
- التقليل من نفقات التعلم بشكل كبير مقارنة مع التعلم الالكتروني وحده. (سلامة، 2005: 115)
- الانتقال من مجرد تقديم المعلومات بطريقة المحاضرة او المناقشة إلى التعلم النشط من خلال تفعيل دور الطالب في الوصول إلى أفضل انواع التعلم.
- يعمل على الخروج بالعملية التعليمية من النمطية والملل.
- يمثل أحد الحلول المقترحة لحل مشكلات كثيرة اثناء التدريس موضوعات علمية يصعب تدريسها إلكترونياً بالكامل. (الفقي، 2011: 24)
- توفير جد اقل لكسب أكبر قدر من النتائج.
- يسمح للطالب للتعلم في حالة عدم تمكنه من حضور الدرس.
- سهولة التواصل مع الطلبة من خلال بيئة تعليمية تفاعلية مستمرة.

- جعل الطالب على اتصال مباشر بالمعرفة العلمية ومصادرها.
- يساعد في توفير جو دراسي مناسب تتاح فيه فرص التعاون بين الطلبة وتنمية اتجاهات ايجابية نحو بعضهم البعض.
- يساعد على تمكين الطلبة من التعبير عن افكارهم للمشاركة داخل الصف (اليمني، ٢٠٠٩، 293)

٢_ عوامل نجاح في التعليم المدمج:

- هناك مجموعة من العوامل التي تساعد في نجاح التعليم المدمج منها كما حددها كل من (عماشة، 2008: 5) (الشرمان، 2015: 53)
- تشجيع الطلبة على التعليم الذاتي والتعليم وسط المجموعات، إذا ان تعدد الوسائط والتفاعلات الصفية تشجع الابداع.
 - العمل في هذا النوع من التعلم يحتاج إلى التفاعل بين المشاركين ولا بد العمل على شكل فريق.
 - التواصل بين الطالب والمدرس، بحيث يقوم المدرس بدور المرشد يقوم بإرشاد الطلبة نحو الخطوات والبرامج التي يتبعها الطلبة من اجل التعليم والتحصيل.
 - يجب ان يتضمن اختيارات كثيرة ومرنة في نفس الوقت تمكن الطلبة من ايجاد ضالتهم.
 - توفير الدعم من قبل المشرفين التربويين ومديري المدارس والمدرسين واولياء الامور.
 - يجب ان تكون الرؤية واضحة حول الاهداف التعليمية والتربوية والغاية من ادخال التقنيات في العملية التعليمية.

3- دور المدرس في التعليم المدمج:

كما ذكره كلاً من (عوض وأياد، 2012: 98) (اليمني، 2009: 299)

هناك عدة صفات للمدرس الذي يقوم بالتعليم المدمج منها:

- لديه القدرة على الجمع بين التدريس التقليدي ثم تطبيقه عن طريق الحاسوب.
- لديه القدرة على تصميم الاختبارات بنفسه والتعامل مع الوسائط المتعددة.
- لديه الرغبة إلى الانتقال من مرحلة التعليم التقليدي إلى مرحلة التعليم الالكتروني.
- لديه القدرة على البحث عن كل ما هو جديد عبر الانترنت وتجديد معلوماته.
- لديه القدرة على خلق روح المشاركة والتفاعل داخل الدرس
- يمتلك روح المبادرة والتجريب والتجديد.
- يستطيع انجاز مهماته الاجتماعية والتربوية.
- يعمل على نحو نشط ويبحث الفرص لنموه مهنيًا.

4- فوائد التعليم المدمج:

للتعليم المدمج فوائد كثيرة منها:

- يساعد في ايجاد حلول للعديد من القضايا والمسائل التي تواجه كل من التعليم التقليدي والتعليم الالكتروني.
- يعمل على زياد امكانية ممارسة التعليم الذاتي مما يؤدي إلى زيادة تحصيل الطلبة.
- يعمل على زيادة التفاعل بين المدرسين والطلبة وبين الطلبة أنفسهم. (الهاشمي وآخرون، ٢٠١٠: ٣٨٦)
- يوفر للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز المادة المطلوبة بطرق مختلفة للاستفادة من المادة بطريقة سهلة وجيدة.
- يوفر جو يتاح فيه مبدأ التعاون بين الطلبة وتنمية اتجاهاتهم الايجابية.
- تمكن الطلبة من التعبير عن آرائهم ومقترحاتهم وتوفير الوقت الملائم لغرض المشاركة داخل الصف. (اليمني، ٢٠٠٩: ٢٩٥)

5- اجراءات التعليم المدمج:

لغرض انجاح التعليم المدمج يجب تخطيط واعداد وتصميم الدروس وفق ما يلي:

- تحديد طرق التعليم المدمج وانواعه وكيفية.
- تحديد نوع برنامج التعليم المدمج الذي يجب القيام به.
- تحديد الاهداف والمخرجات التعليمية المطلوب تحقيقها في التعليم المدمج.
- تشجيع الطلبة على التعلم الذاتي والتعلم ضمن المجموعات.
- تحديد خبرات الطلبة ومعلوماتهم السابقة والمرتبطة بالمحتوى التعليمي والأهداف التعليمية. (الشرمان، ٢٠١٥: ٥٢)

6- صعوبات التعليم المدمج: يواجه التعليم المدمج مجموعة من الصعوبات أهمها:

- صعوبة الوصول الى المعلومات او الاتصال مع الشيكات لغرض الأبحاث.
- صعوبة التغيير من طريقة التعلم التقليدية الى طريقة التعلم الحديثة.
- صعوبة التعامل مع الاعطال والتوقف المفاجئ للتقنيات عن العمل.
- عدم إلمام بعض المدرسين بالمهارات الضرورية للتعامل مع التقنيات الحديثة.
- صعوبة توفير عدد كافي من أجهزة وتقنيات داخل المؤسسات التعليمية وتصميم وإنتاج البرامج. (اليمني، ٢٠٠٩: ٢٩٦)

ثانياً: التحصيل الدراسي:

التحصيل الدراسي هو مقدار ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات وقيم واتجاهات نتيجة لمروره بتجربة تعليمية منظمة، ويقاس عادة من خلال أدوات موضوعية مثل الاختبارات أو

التقييمات المختلفة. وهو يعكس مدى تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة ضمن المنهج الدراسي، ويعد أحد المؤشرات الأساسية لجودة التعليم. (عليماص وصبحي، ١١: ٢٠٠١)
التحصيل الدراسي ومادة الرياضيات:

يعد التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات من المؤشرات الجوهرية لقياس مدى نجاح العملية التعليمية، نظرا للطبيعة التراكمية والمعرفية الخاصة بهذه المادة. فالرياضيات ليست مجرد مجموعة من الحقائق والقوانين المجردة، بل هي لغة التفكير المنطقي وحل المشكلات، وأداة لفهم العالم المحيط والتفاعل معه. (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001)
أولاً: طبيعة التحصيل الدراسي في الرياضيات:

التحصيل في مادة الرياضيات يقاس بمدى إتقان الطالب لمجموعة متنوعة من الكفايات، منها:
١. الفهم النظري: مدى فهم الطالب للمفاهيم الرياضية الأساسية، مثل الأعداد، العمليات الحسابية، العلاقات، النسب، الدوال، الهندسة، والجبر
٢. القدرة على التطبيق: قدرة الطالب على استخدام المفاهيم والقوانين في مواقف حياتية أو مسائل تطبيقية.

٣. التفكير المنطقي وحل المشكلات: استخدام مهارات التفكير الناقد والاستدلال الرياضي للوصول إلى الحلول.

٤. الاتجاهات نحو الرياضيات: مدى تقبل الطالب للمادة، وثقته بقدرته على النجاح فيها، وهي عوامل تؤثر بشكل كبير في التحصيل (Boaler, 2016)؛ (الرابعة والصمادي، ٢٠٠٧).
(Kilpatrick et al., 2001)

ثانياً: العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي بالرياضيات:

١. طرائق التدريس: أثبتت الأساليب النشطة كالتعلم القائم على المشكلات (PBL)، الصف المقلوب، والتعلم التعاوني فاعليتها في تحسين التحصيل مقارنة بالطريقة التقليدية)
٢. البيئة الصفية: بيئة صفية داعمة ومحفزة تعزز ثقة الطالب بنفسه وتشجعه على المشاركة
٣. المهارات الأساسية: ضعف في المهارات الأساسية يؤدي إلى تراكم الفجوات المعرفية
٤. الدافعية والاتجاهات: اتجاهات الطالب نحو المادة ودافعيته الذاتية من العوامل الحاسمة في تحصيله

٥. استخدام التكنولوجيا: البرمجيات التفاعلية وتطبيقات الرياضيات الرقمية (مثل GeoGebra) تلعب دوراً متزايداً في رفع التحصيل (Boaler, 2016)؛ (الخليفة، ٢٠١٤، Boaler).

ثالثاً: قياس التحصيل في الرياضيات:

يقاس التحصيل الدراسي باستخدام:

• الاختبارات التحصيلية (قصيرة / فصلية / معيارية)

- المهام التطبيقية والمشروعات
- التقويم التكويني والملاحظات الصفية
- مقاييس الاتجاهات نحو الرياضيات
- رابعاً: التحصيل المستدام في الرياضيات:
- في ظل توجهات التعليم الحديث، أصبح التركيز لا ينحصر في التحصيل الفوري أو النجاح في الاختبارات، بل يمتد إلى تنمية مهارات رياضية قابلة للنقل عبر مختلف المستويات التعليمية والمواقف الحياتية، بهدف بناء تعلم مستدام يمكن المتعلمين من:
- حل المشكلات الواقعية
- التفكير النقدي
- التعلم المستمر مدى الحياة (الخليفة، ٢٠١٤؛ Kilpatrick et al., 2001؛ Boaler, (2016).

ثالثاً: الدافعية نحو التعلم:

تعد الدافعية نحو التعلم من أهم الدوافع المرتبطة بالتعلم إذ تقع ضمن حاجات الفهم والمعرفة والرغبة في الاكتشاف ومعرفة حقائق وحب الاستطلاع، كما يمكن التنبؤ به من خلال الأسلوب الذي يتعامل به الطلبة مع المهام والمعلومات. (الجبلي، 2016: 43)

وقد تطور مفهوم الدافعية نحو التعلم على يد علماء التربية، إذ تلعب حاجات المتعلم وقيمه وآماله وطموحاته دوراً هاماً في حل المشكلات التي تواجهه، فالدوافع النفسية الناتجة عن وجود حاجة معينة عند المتعلم تغير من التنظيم المعرفي لدى المتعلم. (الجزار، 2012: 155)

ويرتبط الدافع المعرفي بالحالة التي يكون عليها المتعلم، كالحاجة إلى المعرفة، والحاجة إلى الفهم، والحاجة إلى حل المشكلات، وينشأ الدافع المعرفي من عملية التفاعل المتبادلة بين المتعلم والعمل وبالتالي يصبح المتعلم مدركاً لمتطلبات العمل (الشرقاوي، 2012: 141)

إن التعرف على مستوى الدافعية نحو التعلم للطلبة يعد ذا قيمة تربوية وإن المساهمة في تنميته وتشجيعه يساعد في تحسين التحصيل الدراسي والتعلم والابداع ولكي تقوم المدرسة بأداء مهماتها الأساسية لا بد من الاهتمام بدوافع الطلبة ونمو وبناء قدراتهم المعرفية وتحسين العملية التعليمية، ويجب ان تحظى الناحية المعرفية باهتمام كبير من قبل المدرسين (محمود، 28: 2004)

دراسات سابقة

دراسة (المسعودي: ٢٠١٨): أجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى معرفة أثر التعليم الخليط المدمج في التحصيل الدراسي في المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس الأدبي. تكونت عينة البحث من (٦٩) طالباً بواقع (٣٤) طالباً في المجموعة التجريبية

و (٣٥) طالباً في المجموعة الضابطة، أعد الباحث اختبار لقياس التحصيل الدراسي في المفاهيم الجغرافية وبلغ عدد فقراته (٦٠) فقرة، وطبق مقياس الاتجاه نحو المادة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في اختبار التحصيل الدراسي في المفاهيم الجغرافية وفي الاتجاه نحو المادة، وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحث ضرورة توظيف التعليم الخليط المدمج في تقديم المقررات الدراسية في المؤسسات التعليمية كافة .

دراسة (الذيات، ٢٠٢٠) : أجريت الدراسة في الأردن هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية التعليم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الاولى واتجاهاتهم نحوه، تكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً منهم (٣٠) طالباً وطالبة للمجموعة التجريبية و(٢٨) طالباً وطالبة للمجموعة الضابطة، أعد الباحث اختباراً تحصيلياً مكون من (٤٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، إذ بلغت نسبة الثبات للاختبار (٠.٨٦)، كما استعمل الباحث مقياس لقياس اتجاهات الطلبة نحو التعلم المدمج، وبلغت نسبة الثبات للمقياس (٠.٧٩)، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي، وجود اتجاهات ايجابية نحو التعلم المدمج ومن توصيات البحث ضرورة تبني اسلوب التعلم المدمج.

دراسة (أبو الريش، ٢٠١٩) : أجريت الدراسة في فلسطين وهدفت الى معرفة فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل الطالبات الصف العاشر في النحو والاتجاه نحوه في غزة، تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة قسمت الى مجموعتين (٢٠) طالبة في المجموعة التجريبية و (٢٠) طالبة في المجموعة الضابطة , وأعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكون من (٥٠) فقرة , كما استعملت الباحثة مقياس لقياس اتجاهات الطالبات نحو النحو مكون من (٤٠) فقرة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وفي الاتجاه نحو النحو , وفي ضوء نتائج البحث أوصت الباحثة بضرورة تبني التعليم المدمج في تعليم المحتوى للمواد الدراسية المختلفة، في مؤسسات التعليم العام، ونشر الوعي التقني بين الطالبات.

جوانب الافادة من الدراسات التي سبقت:

أفاد البحث من الدراسات السابقة أمور عدة منها:

- 1- تحديد مشكلة البحث وصياغتها.
- 2- التعرف على كيفية تطبيق خطوات التعليم المدمج.
- 3- الاطلاع على عدد من المصادر التي يمكن الرجوع اليها.
- 4- التعرف على الوسائل الاحصائية المستخدمة والافادة منها.

5- عرض النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

٦_ مقارنة النتائج التي توصل إليها البحث الحالي مع الدراسات السابقة.

الفصل الثالث: إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي: يعد التصميم التجريبي تخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المراد دراستها بطريقة معينة ومن ثم ملاحظة ما يحدث، وقد اعتمد التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي ويمكن توضيح التصميم التجريبي للبحث كما موضح في المخطط (1).

مخطط (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	التعليم المدمج	التحصيل الدراسي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	تنمية الدافعية نحو التعلم

ثانياً: مجتمع البحث وعينته تم اختيار كليات التربية الأساسية بجامعة المستنصرية بصورة قصدية، إذ أبدت تعاونها في إجراءات البحث، تم اختيار فئة من طلبة كليات التربية الأساسية عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية وفيها (44) طالباً وفئة ثانية لتكون المجموعة الضابطة وفيها (46) طالباً.

الاختبار القبلي للتحصيل الدراسي: اختبار المعلومات السابقة: قام الباحث بإعداد اختبار للمعلومات السابقة اعتماداً في صياغته على ما درسه الطلاب في السنوات السابقة، لغرض تحديد المعلومات السابقة التي يمتلكها الطلاب عن مادة الرياضيات، وتألف الاختبار من (25) فقره من نوع الاختبار من متعدد وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه فقد تم عرضه على مجموعة من الخبراء في الرياضيات وطرائق تدريسها، وباستخدام الاختبار التائي t-test لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢) الاختبار التائي لدرجات مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجه الحرية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	44	35.4	11.1	0.485	2	88	غير داله
الضابطة	46	36.5	10.5				

الاختبار القبلي لمقاييس الدافعية نحو التعلم: طبق الباحث مقياس الدافع المعرفي القبلي على طلاب مجموعتي البحث، وباستخدام الاختبار التائي t-test لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) الاختبار التائي لدرجات مجموعتي البحث في مقياس الدافعية نحو التعلم القبلي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	44	62.6	8.4	1.515	2	88	غير دالة
الضابطة	46	59.2	12.5				

رابعاً: مستلزمات البحث

1- تحديد المادة العلمية: تم تحديد المادة العلمية بالفصول الثلاثة الاخيرة من مادة الرياضيات لطلبة كليات التربية الأساسية، السنة الثالثة.

2- تحديد الأهداف التعليمية: تم تحديد الأهداف التعليمية فكانت (95) هدفاً وفق تصنيف بلوم، وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال القياس والتقويم وطرائق التدريس الرياضيات.

3- اعداد الخطط التدريسية: وفقاً لمحتوى المادة المقررة لأغراض البحث فقد تم اعداد (22) خطة تدريسية لمجموعتي البحث وفقاً لكل من التعليم المدمج والطريقة الاعتيادية وتم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق تدريس الرياضيات.

خامساً: أدوات البحث:

أ: اختبار التحصيل الدراسي:

قام الباحث بإعداد اختبار التحصيل الدراسي وفق الفقرات الآتية:

- اعداد جدول المواصفات: تم اعداد جدول المواصفات تمثلت فيه موضوعات مادة التجربة ممثلة بالفصول الثلاثة الاخيرة من مادة الرياضيات لطلاب كليات التربية الأساسية والأهداف التعليمية للمستويات الستة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم.

- صياغة فقرات الاختبار: صيغت فقرات الاختبار وفق جدول المواصفات التي سبق التطرق اليها وبشكل فقرات موضوعية البناء لأنها توفر درجة مقبولة من الصدق والموضوعية وقد بلغ عدد فقرات الاختبار (30) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد، أعدت لقياس (30) مفهوماً رياضياً روعي فيها نواحي السلامة الفنية واللغوية فضلاً عن شموليتها لمادة التجربة وملاءمتها لمستويات الطلبة.

- صدق الاختبار: لقد تم التوصل الى الصدق من خلال التوافق بين تقديرات الخبراء الذي عرض عليهم الاختبار بصيغته الأولية مع قائمتي المفاهيم والأهداف التعليمية لمحتوى الفصول الثلاثة الأخيرة للكتاب المقرر لبيان رأيهم في مدى تغطيتها للمحتوى ومستويات الأهداف المستهدفة، ومدى قياسها للمستويات المعرفية.

- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية: بعد التأكد من صدق المحتوى للاختبار، ولغرض التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار، ومن أجل حساب كل من معامل الصعوبة وقوة

التميز وفعالية البدائل ومعامل الثبات وتقدير الوقت المستغرق في الإجابة، كذلك للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً من طلاب كليات التربية الأساسية، مكونه من (50) طالباً.

• التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التحصيل الدراسي:

-معامل صعوبة الفقرة: تم حساب معامل صعوبة فقرات الاختبار فوجد أنها تقع بين (- 0.75 0.35) وتعد هذه القيمة مقبولة.

- القوة التمييزية للفقرات: تم حساب القيمة التمييزية لفقرات الاختبار فتراوحت ما بين (- 0.64 0.28) والفقرات التي تبلغ قوتها التمييزية (0.20) فأكثر تعد جيدة.

- فعالية البدائل الخاطئة: تم حساب فعالية كل بديل خاطئ ولكل فقرة اختبارية، فظهرت ان البدائل جذبت اليها عدد أكبر من افراد المجموعة الدنيا مقارنة بأفراد المجموعة العليا، وبناء على ذلك فقد تم تقرر الابقاء على البدائل الخاطئة كما هي.

4- ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار فبلغ (0.82) وهذه القيمة تعد مقبولة بالنسبة الى مثل هذا الاختبار.

ب:مقياس الدافعية نحو التعلم:

قام الباحث ببناء مقياس الدافعية للتعلم وفق الخطوات الاتية:

1-فقرات المقياس: تم اختيار مقياس (ليكرت) الثلاثي الذي يضم (3) بدائل للإجابة عن فقراته وهي (موافق تماماً، موافق لحد ما، غير موافق) وحددت درجات الفقرات بـ (1,2,3) على التوالي، تألف المقياس من (30) فقرة لذا فإن الدرجة القصوى للمقياس كانت (90) والدرجة الدنيا كانت (30).

2- صدق المقياس: للتحقق من صدق المقياس اعتمدت نوعين من أنواع الصدق هما:

• الصدق الظاهري: للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس ثم عرض فقرات على مجموعة الخبراء في مجال التربية، وعلم النفس وطرائق التدريس، وتمت الموافقة عليها باتفاق نسبته أكثر من 85%.

• صدق البناء: تم التحقق من هذا الصدق من مؤشرين هما:

-القوة التمييزية لفقرات المقياس.

-الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

• التطبيق الاستطلاعي لمقياس الدافعية نحو التعلم: طبق المقياس على عينة عشوائية من طلاب كليات التربية الأساسية مكونة من (٥٠) طالب وطالبة، وذلك للكشف عن مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته وتشخيص الفقرات الغامضة لإعادة صياغتها وكذلك معرفة الوقت اللازم للإجابة والذي تراوح من (25 - 35) دقيقة.

• التحليل الاحصائي لفقرات المقياس:

- 1- القوة التمييزية لفقرات المقياس: تم حساب القوة التمييزية لفقرات المقياس فوجد أنها تراوحت بين (2.35 - 8.65) وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (2) وهذا يدل على أن قيمة ت المحسوبة أعلى من قيمة ت الجدولية أي أن جميع فقرات المقياس دالة إحصائياً.
- 2- ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون، اذ بلغ (0.76) وقد صحح معامل الارتباط باستعمال معادلة سبيرمان - براون فكان معامل الثبات بعد التصحيح (0.87) وهذا يعد معامل ثبات جيد.

سادساً: تطبيق التجربة

- ١- بدأت التجربة في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥
 - ٢- طبق اختبار المعلومات السابقة يوم الأحد تاريخ ٢٠٢٥/٢/٤
 - ٣- طبق اختبار التحصيل الدراسي القبلي يوم الأحد تاريخ ٢٠٢٥/٢/١١
 - ٣- طبق مقياس الدافعية نحو التعلم القبلي يوم الاثنين ٢٠٢٥/ ٢/١٢
 - ٤- بدأ التدريس الفعلي يوم الأربعاء ٢٠٢٥/٢/١٤
 - ٥- طبق اختبار التحصيل الدراسي البعدي يوم الأحد ٢٠٢٥/٤/٢٧
 - ٦- طبق مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي يوم الإثنين ٢٠٢٥/٤/٢٨
- سابعاً: الوسائل الإحصائية :

- 1- الاختبار التائي (t-test): استخدم للتكافؤ بين مجموعتي البحث وللمقارنة بين متوسطات درجات طلبة مجموعتي البحث في اختبار التحصيل الدراسي ومقياس الدافعية نحو التعلم
- 2- معادلة صعوبة الفقرة: استخدمت لحساب معامل الصعوبة لفقرات اختبار التحصيل الدراسي.
- 3- معادلة تمييز الفقرة: استخدمت لمعرفة القوة التمييزية لفقرات اختبار التحصيل الدراسي.
- 4- معادلة فعالية البدائل: استخدمت لحساب الفعالية لبدائل فقرات اختبار التحصيل الدراسي.
- 5- معامل ارتباط بيرسون: لإيجاد ثبات اختبار التحصيل الدراسي وثبات مقياس الدافعية نحو التعلم.
- 6- معادلة سبيرمان - براون: لتصحيح معامل الثبات. (الدليمي وعدنان، 2005: 136)
- 7- معادلة حجم الاثر: لمعرفة مقدار الاثر الذي يحدثه المتغير المستقل (ابو حطب وامال: 438: 1996)

-الفصل الرابع-

عرض النتائج وتفسيرها :

أولاً: عرض النتائج، لأجل التحقق من فرضيتي البحث تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في اختبار التحصيل الدراسي بين مجموعتي البحث، كما موضح في جدول (٤)

جدول (٤) نتائج الاختبار التائي لبيان معنوية الفروق في اختبار التحصيل الدراسي بين مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	44	54.5	8.45	5.471	2	88	دالة
الضابطة	46	45.8	6.56				

يتضح من جدول (٤) ان قيمة ت المحسوبة البالغة (5.471) هي أعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

ولمعرفة حجم الأثر ES استخدمت معادلة حجم الأثر وبلغ (0.25) ويعد مرتفعاً.

كذلك تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي بين مجموعتي البحث، كما موضح في جدول (٥).

جدول (٥) نتائج الاختبار التائي لبيان معنوية الفروق في مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي بين مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	44	75.2	9.25	5.597	2	88	دالة
الضابطة	46	63.4	10.58				

يتضح من جدول (٥) أن قيمة ت المحسوبة البالغة (5.597) هي أعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية. ولمعرفة حجم الأثر استخدمت معادلة حجم الأثر وبلغ (0.26) ويعد مرتفعاً.

كذلك تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية المعرفي القبلي والبعدي، كما موضح في جدول (٦).

جدول (٦) نتائج الاختبار التائي لبيان معنوية الفروق في مقياس الدافعية نحو التعلم القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
القبلي	62.6	8.40	6.691	2	86	دالة
البعدي	75.2	9.25				

يتضح من جدول (٦) أن قيمة ت المحسوبة البالغة (6.691) هي أعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم عند طلاب المجموعة التجريبية وهذا يدل على تنمية الدافعية للتعلم لديهم.

ثانياً تفسير النتائج :

١ _ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية. ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

- أن استراتيجية التعليم المدمج أسهمت في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب من خلال دمج أساليب التعليم التقليدي مع الوسائط الإلكترونية، مما وفر بيئة تعلم أكثر تفاعلاً وتحفيزاً.
- أتاح هذا النمط من التدريس الفرصة للطلاب كي يصبحوا محور العملية التعليمية، حيث انتقل التعلم من نموذج الحفظ والتلقين إلى نموذج قائم على تنمية العمليات العقلية العليا.
- أسهم الدور النشط للتعلم في تعزيز دافعيته الذاتية نحو البحث والاستقصاء، مما انعكس إيجاباً على مستوى التحصيل.
- الطابع المشوق والمرن لاستراتيجية التعليم المدمج ساعد في إثارة اهتمام الطلاب بالمادة العلمية، وجعل عملية التعلم تجربة ممتعة وغنية.
- مثلت هذه الاستراتيجية خبرة تعليمية تراكمية أضافت إلى البناء المعرفي للطلاب، وأسهمت في تحسين قدرتهم على فهم وتطبيق المفاهيم.

٢ _ كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في مقياس الدافعية نحو التعلم (التطبيق البعدي) لصالح المجموعة التجريبية. ويعزى ذلك إلى:

- مساهمة استراتيجية التعليم المدمج في تنمية دافعية الطلاب من خلال أساليب تدريس تفاعلية تضع الطالب في مركز العملية التعليمية.
- التفاعل الإيجابي بين الطالب والمادة العلمية، وكذلك بين الطالب وأقرانه، مما عزز الشعور بالانتماء الأكاديمي والاهتمام بالمحتوى.

- تحفيز حب الاستطلاع والرغبة في التعلم الذاتي عبر الأنشطة الرقمية التي شجعت الطلاب على الاستكشاف.
- بناء بيئة تعلم تدعم البحث عن المعرفة وحل المشكلات، مما ساعد في تنمية الدافع المعرفي.
- تنمية حس الفضول العلمي من خلال استخدام وسائط متعددة حفزت الطلاب على الاستقصاء والاكتشاف.
- ٣_ كما أظهرت نتائج المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم فروقاً دالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يعكس:
- فعالية البرنامج التدريسي القائم على التعليم المدمج في تحفيز دافعية الطلاب نحو تعلم مادة الرياضيات، وزيادة انخراطهم في الأنشطة التعليمية.
- خلق بيئة صفية تفاعلية أسهمت في تحسين توجهات الطلاب نحو التعلم وتعزيز ثقتهم بقدراتهم الأكاديمية.

الاستنتاجات :

- في ضوء ما أفرزته نتائج البحث، يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:
١. أن استراتيجية التعليم المدمج أثبتت فعاليتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب في مادة الرياضيات.
 ٢. أن التدريس وفق هذه الاستراتيجية يسهم في تنمية الدافعية نحو التعلم ويزيد من الرغبة الذاتية للطلاب في متابعة الدراسة.
 ٣. تعزز هذه الاستراتيجية التفاعل الإيجابي بين الطلاب، كما تسهم في بناء بيئة تعليمية نشطة ومحفزة.
 ٤. تضع هذه الاستراتيجية الطالب في مركز العملية التعليمية، بما يتماشى مع توجهات التربية الحديثة التي تؤكد على التعلم النشط.
 ٥. تسهم الاستراتيجية في إثارة حماس الطلاب، وتنمي لديهم حب الاستطلاع، والقدرة على طرح الأسئلة والتفكير النقدي.

التوصيات :

- استناداً إلى ما توصل إليه البحث من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:
١. اعتماد استراتيجية التعليم المدمج في تدريس مادة الرياضيات نظراً لما لها من أثر إيجابي في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية نحو التعلم.
 ٢. العمل على تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على تطبيق استراتيجيات التعليم المدمج بشكل فعال.

٣. تشجيع المؤسسات التعليمية على تبني الأساليب التدريسية الحديثة وتوظيفها في تطوير الممارسات التعليمية.
٤. تنظيم ورش عمل وندوات تدريبية مخصصة لتأهيل الكوادر التدريسية على استخدام الوسائط الإلكترونية في التعليم.

المقترحات:

وفي ضوء أهمية نتائج البحث، يقترح الباحث ما يلي:

١. إجراء دراسات مماثلة تعنى بدراسة أثر التعليم المدمج على متغيرات معرفية أخرى مثل: التفكير النقدي، حب الاستطلاع العلمي، التنور العلمي، التفكير الإبداعي.
٢. تكرار التجربة الحالية على مواد دراسية أخرى لاستكشاف أثر التعليم المدمج في سياقات تعليمية متعددة.
٣. دراسة أثر التعليم المدمج في تنمية أنواع متعددة من الذكاءات لدى الطلاب، مثل الذكاء الاجتماعي، العاطفي، المنطقي والإبداعي.

المصادر:

- ابو الحطب، فؤاد وامال صادق (١٩٩٦): مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائي في العلوم التربوية والاجتماعية، ط ١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- ابو الريش، الهام ابو حرب (٢٠١٣): فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل طالبات الصف العاشر في النحو والاتجاه نحوه في غزه، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، غزة.
- البكري، امل وعفاف الكسواني (٢٠٠٢): اساليب تعليم العلوم والرياضيات، ط ٢، دار الفكر للطباعة، القاهرة.
- التعليم العالي والبحث العلمي (٢٠٠٢): المؤتمر العلمي الرابع، كلية التربية، جامعة ديالى، ديالى.
- الجزار، هاني (٢٠١٢): إستراتيجيات علم النفس التربوي وفقاً لأحدث طرائق البحث العلمي ط ١، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
- الجبالي، لمعان مصطفى (٢٠١١): التحصيل الدراسي، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الجبلي، محمد خالد (٢٠١٦): فاعلية كل من النموذجي فراير وداني في التحصيل الدراسي في المفاهيم العلمية وتنمية الدافع المعرفي لدى طلاب الصف الثاني متوسط، مجلة الاستاذ، المجلد (٢)، العدد (219).

- الخليل، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٥): مفاهيم العلوم العامة، ط ١، مطابع الكتاب، صنعاء.
- الخليفة، حمد بن ناصر. (2014). *التعليم المستدام: رؤية معاصرة*. مجلة التربية الحديثة، جامعة البحرين.
- الخوالدة، محمد محمود (٢٠٠٧): اسس بناء المناهج التربوية، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الدباغ، فخري وآخرون (١٩٨٣): اختبار المصفوفات المتتابعة القياس، ط ١، مطبعة جامعه الموصل، الموصل.
- الدليمي، احسان وعدنان المهداوي (٢٠٠٥): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط ٢، مكتبة الدباغ للطباعة، بغداد.
- الذيابات، بلال (٢٠١٢): فاعلية التعليم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الاولى واتجاهاتهم نحوه، مجلة جامعة النجاح، المجلة (٢٧)، العدد (15).
- الربيعي، محمود سلمان (٢٠٠٦): طرائق وأساليب التدريس المعاصرة، ط ١، عالم الكتب، عمان.
- الربابعة، محمد حسن، & الصمادي، جميل عبد الرحيم. (2007) *صعوبات تعلم الرياضيات: التشخيص والعلاج*. عمان: دار الفكر
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥): رؤيا جديدة في التعلم الالكتروني، ط ١، دار الصولتية للتربية، الرياض.
- الزبود، محمد جابر. (2009). *التعلم والتعليم: الأسس النظرية والتطبيقات*. عمان: دار المسيرة.
- سلامة، حسن علي (٢٠٠٥) *التعليم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الالكتروني*، ط ١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- شحاته، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط ١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- الشراقوي، انور (٢٠١٢): نظريات التعلم، ط ١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- الشрман، عاطف ابو حميد (٢٠١٥): *التعلم المدمج والتعلم المعكوس*، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الشهري، محمد. (٢٠٢٣). أثر برنامج تعليمي على تنمية مهارات التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية في اختبار PISA الدولي. مجلة البحوث التربوية، ١٥ (٢)، ٦٥-٨٠.

- عبد الجواد، مصطفى خلف (٢٠١٣): الاحصاء الاجتماعي المبادئ والتطبيقات، ط ٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- عبد الرزاق، رؤوف (١٩٨٦): اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، مطبعة جامعة صلاح الدين، صلاح الدين.
- عبد الفتاح، عزة (١٩٩٧): تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال، ط ١، دار القباء للنشر، القاهرة.
- العزاوي، رحيم يونس (٢٠٠٨) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط ١ ، دار دجلة ، عمان.
- علام، صلاح الدين (٢٠١١): القياس والتقويم في العملية التربوية، ط ٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- عليّات، محمد فضل وصبحي حمدان (٢٠٠١): اساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الاساسي، ط ١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
- عماشة، محمد (٢٠٠٨): التعليم الالكتروني المدمج، مجلة معلوماتية، جامعة القصيم، العدد (21).
- العنزي، فاطمة قاسم (٢٠١١): التجديد التربوي والتعليم الالكتروني، ط ١، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان.
- عوض، حسني وايد فائز (٢٠١٢): أثر استخدام نمط التعليم المدمج في تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (١٢)، العدد (1).
- العوبثاني، هاني، & الرشدي، محمد. (٢٠٢٢). متطلبات تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب في اختبار بيزا من وجهة نظر معلمي ومعلمات المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٢(١)، ٤٠-٥٥.
- طه، صهيب مصطفى. (٢٠٠٣). مناهج وتقويم التعليم. عمان: دار الفكر.
- فريحات، عبد الله سلامة. (٢٠٠٩). الاتجاهات الحديثة في القياس والتقويم التربوي. عمان: دار الشروق.
- الفقي، عبد الله ابراهيم (٢٠١١): التعليم المدمج (التصميم التعليمي - الوسائط المتعددة - التفكير الابتكاري)، ط ١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- قطامي، يوسف (١٩٩٨): سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي، ط ٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- الكبيسي وهيب وصالح حسن (٢٠٠٠): المدخل في علم النفس التربوي، ١، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد.

- الكبيسي، وهيب (٢٠١٠): الاحصاء التطبيقي في العلوم الاجتماعية، ط١، مؤسسة مصر مرتضى، بيروت.
- محمود، احمد محمد (٢٠٠٤): قياس الدافع المعرفي لدى طلبة جامعة الموصل، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الموصل، الموصل.
- مرسي، منال (١٩٩٧): تقويم المفاهيم التقييمية في القصص لطفل رياض الاطفال، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة القاهرة، القاهرة.
- المسعودي، علي حسين عبود، (٢٠١٨): إثر التعليم الخليط المدمج في التحصيل الدراسي في المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس الادبي، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية /ابن راشد، بغداد.
- مهدي، مجيد محمد (١٩٩٠): المناهج وتطبيقاتها التربوية، ط١، مطبعة جامعة الموصل، الموصل.
- الهامشي عبد الرحمن وآخرون (٢٠١٠): استراتيجيات معاصرة في تدريس التربية الاسلامية، ط١، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- اليماني، عبد الكريم على (٢٠٠٩): استراتيجيات التعليم والتعلم، ط١، دار زمزم للنشر والتوزيع، عمان

المصادر الأجنبية .

- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Wiley.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (3rd ed.). Routledge.
- Graff, M. (2003). Individual differences in sense of classroom community in a blended learning environment. *Journal of Educational Media*.
- Joyce, B. (1980). *Models of teaching* (3rd ed.). Prentice-Hall.

- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- National Mathematics Advisory Panel. (2008). *Foundations for success: The final report of the National Mathematics Advisory Panel*. U.S. Department of Education.
- UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.