جامعة سوهاج

كلية التربية

المجلة التربوية

# برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

إعداد

**د. نبيل صلاح المصيلحي جاد**

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية

جامعة العريش

تاريخ استلام البحث : ١٠ نوفمبر ٢٠٢٤م – تاريخ قبول النشر: ٢٧ ديسمبر ٢٠٢٤م

## مستخلص البحث :

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؛ وللتحقق من ذلك تم اعداد قائمة بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتم إعداد أدوات المعالجة التجريبية وتمثلت في البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج، كما تم إعداد أدوات القياس، وتمثلت في اختبار الجانب المعرفي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وتم اختيار عينة البحث التي تكونت من مجموعة واحدة من طلاب الدراسات العليا المقيدين بالدبلوم المهنية شعبة تخطيط وتطوير المناهج بكلية التربية جامعة العريش، وتوصل البحث إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية عينة البحث، وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التقويم الرقمي في الرياضيات لدى طلاب كلية التربية باستخدام استراتيجيات متنوعة من التعلم المدمج.


الكلمات المفتاحية : التعلم المدمج – مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات

**Abstract**

This research aimed to measure the effectiveness of A proposed program based on blended learning in developing skills for preparation the digital achievement tests in mathematics for postgraduate students at the faculty of education. For achieving this, a list of digital achievement test Preparation Skills in mathematics for postgraduate students at the faculty of education is limited and the tool of experimental processing is prepared. It consisted of A proposed program based on Blended Learning . Also, the measuring tools consisted of testing the cognitive aspect of digital achievement test Preparation skills in mathematics, Practical side Note card for digital achievement test Preparation Skills in mathematics. A sample of research consisting of one group of postgraduate students enrolled in professional diploma Division of curriculum planning and Development of at the faculty of education University of Al-Arish. The research revealed the effectiveness of A proposed program based on Blended Learning in developing skills for preparation the digital achievement tests in mathematics for postgraduate students at the faculty of education , The research recommended that attention should be paid to developing digital evaluation skills in mathematics among students of the Faculty of education using various strategies of blended learning .

**Key words:** Blended Learning- skills for preparation Digital achievement tests in Mathematics

## مقدمة:

يعيش العالم ثورة علمية وتكنولوجية هائلة، تتسم بالتغير والتطور المستمر في المعرفة وطرق الحصول عليها، وتحاول العديد من المؤسسات التربوية ملاحقة هذا التطور والتعامل معه من خلال الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليتي التعليم والتعلم.

ونظراً لأهمية تقويم مخرجات التعلم المستهدفة للمتعلم، فقد أصبح من الضروري الاستفادة من تلك التطورات المذهلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اعداد أدوات التقويم المناسبة للمتعلم في هذا العصر فيما يسمى بالتقويم الرقمي؛ من خلال امدادنا بالعديد من الادوات والوسائل التي تساعد في تحقيق عملية تقويم ناجحة في أماكن مختلفة، وأزمنة محددة وغير محددة.

ويعتبر التقويم الرقمي نقلة نوعية هامة في طرق تقويم المتعلم، فقد انتقل من التقويم وجهاً لوجه الى التقويم الرقمي الناتج من التطور التكنولوجي، فالتقويم الرقمي هو عملية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائلها المتعددة في ادارة عملية التقويم بصفة مستمرة Wuisan et al,2022,2016)*)

وتتعدد أدوات التقويم الرقمية، ولعل من أهمها وأكثرها استخداماً الاختبار الرقمي الذي يعتبر أحد أدوات التقويم الرقمية الرئيسة المستخدمة في قياس جوانب متعددة من مخرجات التعلم المستهدفة، ويتطلب توافر مجموعة من المهارات الخاصة بإعداده؛ فالاختبارات الرقمية هي نوع من أنواع التقييمات التي تجرى باستخدام التكنولوجيا الحديثة، حيث يتم استخدام أجهزة الحاسب الالي المتنوعة أو الهواتف الذكية في اجراء الاختبارات، معتمدة على المنصات الرقمية أو البرامج المتخصصة .

كما تعتبر من الادوات الفعالة في تقييم أداء الطلاب؛ حيث تتميز بالسرعة ، والمرونة، والتفاعل، والتصحيح التقائي، تخصيص الاسئلة وفقاً لاحتياجات كل طالب، وتوفير بيئة تعلم قائمة على تفاعل الطالب مع المحتوى التعليمي بشكل جيد.

وتختلف الاختبارات الرقمية عن الاختبارات الورقية في مجموعة من الفروق لعل من أهمها: (ياسمين نصر، ٢٠٢٢ ؛ ناهد السمادوني، ٢٠٢٣)

---

- تم التوثيق وفقاً (الاسم، السنة، الصفحة)
- الادوات المستخدمة: تعتمد الاختبارات الورقية على الاوراق والكتابة اليدوية؛ بينما تعتمد الاختبارات الرقمية على أجهزة الحاسب الالي أو الهواتف الذكية.

- السرعة في التصحيح: تحتاج الاختبارات الورقية الى وقت أطول لتصحيحها يدوياً، ويقوم المعلم بعملية التصحيح؛ بينما الاختبارات الرقمية يتم تصحيحها تلقائياً في العديد من الحالات مما يقلل من الوقت اللازم للتصحيح.
- إمكانية الوصول والتوزيع: تتطلب الاختبارات الورقية توزيعاً يدوياً، وتجميع الاوراق يدوياً أيضاً بعد إتمام الاختبار، مما يستغرق وقت أطول؛ بينما يمكن توزيع الاختبارات الرقمية عبر شبكة الانترنت، والوصول اليها باستخدام أجهزة الحاسب الالي والهواتف الذكية المتصلة بالإنترنت.
- التفاعل مع الاختبار: يقتصر التفاعل مع الاختبارات الورقية على قراءة اسئلة الاختبار والاجابة عليها بالكتابة، بينما في الاختبارات الرقمية يمكن تضمين أسئلة تفاعلية تستخدم وسائط متعددة، مما يجعل المحتوي تفاعلي فينعكس على أداء الاختبار بشكل جيد.
- المرونة: الاختبارات الورقية تكون ثابته في تصميمها، ويتم تعديلها بصعوبة؛ بينما تتسم الاختبارات الرقمية بالمرونة وسهولة تلبية احتياجات مختلفة مثل تعديل أنواع الاسئلة، إضافة أسئلة.
- الأمان والخصوصية: قد تتعرض الاختبارات الورقية للتلف أو الفقد أو التلاعب أثناء النقل أو التخزين؛ بينما يمكن تأمين الاختبارات الرقمية باستخدام كلمات مرور أو تقنيات أخرى، ولكنها قد تتعرض للقرصنة أو مشاكل تقنية .
- التأثير البيئي: استخدام الاختبارات الورقية قد يؤدي الى زيادة المخلفات في البيئة ؛ بينما تساهم الاختبارات الرقمية في تقليل استخدام الورق فيقل التأثير البيئي السلبي.

ونظراً لأهمية التقويم الرقمي بصفة عامة واعداد الاختبار التحصيلي الرقمي بصفة خاصة، فقد اهتمت عدد من الدراسات بتنمية مهارات التقويم الرقمي وتنمية مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي، ومنها دراسة ( **Alyahya&Almutairi,2019 ;Aladle,2020;Yoestara et al,2020**).

ويتطلب تنمية مهارات اعداد الاختبارات التحصيلية الرقمية في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية استخدام برامج تعليمية متنوعة تقوم على الاتجاهات الحديثة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعلم المدمج أحد هذه الاتجاهات؛ حيث يعمل على الجمع بين مزايا التعلم الرقمي والتعلم التقليدي الصفي؛ بهدف مساعدة الطالب في تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة من خلال المزج بين أشكال التعلم التقليدي والرقمي بأنماطه المتعددة داخل وخارج قاعة التدريس.

كما يتسم التعلم المدمج بتقديم محتوى تعليمي متنوع باستخدام الوسائط الرقمية التفاعلية بالإضافة الى الانشطة الصفية داخل الصف الدراسي، ويوفر الفرصة للطالب للتعلم حسب سرعته وقدراته الخاصة، ويعزز من مستوى التفاعل والمشاركة بين الطلاب، كما يساعد المعلمين في متابعة وتقييم الطلاب بشكل مستمر من خلال استخدام الادوات الرقمية المتعددة؛ لذا فقد أوضحت العديد من الدراسات فاعلية استخدام التعلم المدمج باستراتيجياته المختلفة في تحقيق العديد من مخرجات التعلم المستهدفة، مثل دراسة (ايمان الرويثي، ٢٠٢٠ ؛ ايمان القطاونة ،٢٠٢٠ ؛ ريم المعيذر، ٢٠٢٠؛ ابراهيم العنزي، ٢٠٢٠ ؛ايناس عبد الرحمن،٢٠٢١ ؛عايدة حسين ،منال شلهوب ،٢٠٢١ ؛عايد الرويلي، ٢٠٢٢ Hadiyanto (et al, 2021

## مشكلة البحث: (الإحساس بها وتحديدها)

- أظهرت بعض الدراسات السابقة وجود ضعف في مهارات التدريس الرقمي بصفة عامة، ومهارات التقويم الرقمي، وأوصت هذه الدراسات بضرورة تنمية تلك المهارات، مثل دراسة (ابتسام تمساح، ٢٠٢١ ؛ جواهر الجابري،٢٠٢٢)، وأوصت دراسة (أمل الخولي، ٢٠٢١) بإثراء برامج إعداد المعلم في الجامعات المصرية بمساقات خاصة بأدوات التقويم الرقمي .
- تأكيد العديد من الدراسات السابقة على أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريس الرياضيات وتقويمها رقمياً، وضرورة تدريب المعلمين على استخدامها بشكل جيد مثل دراسة (سامية جودة ،٢٠١٩ ؛ سامية الغامدي ، ٢٠٢٠ ؛ عبد الرحمن حميد ،٢٠٢٠ ؛ نوال نماري ،٢٠٢٢ )
- اعتماد وزارة التربية والتعليم على استخدام التابلت في العملية التعليمية بمرحلة التعليم الثانوي، مما يتطلب امتلاك المعلمين لمهارات التقويم الرقمي .

الأمر الذي وجه اهتمام الباحث نحو محاولة استخدام برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

في ضوء ما تقدم تحددت مشكلة البحث الحالي في" ضعف مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية " ؛ الأمر الذي دعا إلى التصدي لبحث هذه المشكلة، ومحاولة التغلب عليها من خلال استخدام برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج .

## أسئلة البحث : تحددت أسئلة البحث في الاسئلة التالية :

١– ما مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

٢– ما البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

٣– ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية الجانب المعرفي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

٤– ما فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية ؟

## فروض البحث:

١– يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لصالح الطلاب في التطبيق البعدي.

٢– يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لصالح الطلاب في التطبيق البعدي.

**أهداف البحث**: هدف البحث الحالي الى:

١– تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية .

٥– استقصاء فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

**أهمية البحث**: استمد البحث الحالي أهميته مما يمكن أن يضيفه للفئات التالية :

١– أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية: تقديم برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، واختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات للاسترشاد بهما في التدريس والتقويم .

٢- طلاب الدراسات العليا الملتحقين بالدبلوم المهني (تخصص تخطيط وتطوير المناهج): تقديم برنامج مقترح يساعدهم في تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لديهم .

٣- الباحثين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات: فتح مجالات أمام المزيد من البحوث التربوية في تنمية مهارات إعداد الاختبارات الرقمية في الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة.

**حدود البحث:** التزم البحث بالحدود التالية:

١- طلاب الدراسات العليا المقيدين بالدبلوم المهني شعبة تخطيط وتطوير المناهج بكلية التربية جامعة العريش للعام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.

٢- مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتضمنت مجموعة المهارات والمؤشرات الدالة على أدائها الموجودة بقائمة المهارات .

## منهج البحث وتصميمه التجريبي:

اعتمد البحث في اجراءاته على المنهج التجريبي، والتصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع تطبيق اختبار وبطاقة ملاحظة قبلياً وبعدياً؛ للتعرف على فاعلية المعالجة التجريبية المستخدمة (البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج) في تنمية مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

## مصطلحات البحث:

البرنامج **Program** : عرفه الباحث إجرائياً بأنه جزء من المنهج، يتضمن مجموعة من الخطوات والاجراءات المنظمة لبعض الانشطة والمهام في ضوء التعلم المدمج؛ بهدف تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية .

التعلم المدمج **Blended Learning**: عرفه الباحث اجرائياً بأنه نوع من التعلم يجمع بين التعلم التقليدي وجها لوجه والرقمي، إما تزامناً داخل قاعة التدريس أو غير تزامني خارج القاعة؛ بهدف تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات.

مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات : عرفها الباحث إجرائياً بأنها مجموعة من المهارات والمؤشرات الدالة عليها الواجب توافرها لإعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، والتي تم تحديدها في قائمة مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي بالبحث الحالي، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليهما طالب الدراسات العليا بكية التربية في اختبار(الجانب المعرفي)، وبطاقة ملاحظة(الجانب العملي) لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات.

## خطة البحث:

١– دراسة نظرية تتضمن: التعلم المدمج، التقويم الرقمي، التعلم المدمج وإعداد الاختبارات الرقمية، وذلك من خلال تتبع ومسح الأدبيات والدراسات التربوية العربية والأجنبية السابقة.

٢– إعداد قائمة بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، والمؤشرات الدالة على أدائها، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٣– إعداد البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج، وتم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي وإجراء التعديلات اللازمة والوصول إلى الصورة النهائية.

٤– إعداد أدوات القياس: تمثلت في:

- اختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات.
- بطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات.

٥– اختيار مجموعة البحث من طلاب الدراسات العليا المقيدين بالدبلوم المهني شعبة تخطيط وتطوير المناهج بكلية التربية جامعة العريش.

٦– التطبيق القبلي لأدوات القياس على مجموعة البحث.

٧– القيام بتجربة البحث فدرست مجموعة البحث البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج.

٨– التطبيق البعدي لأدوات القياس على مجموعة البحث؛ لقياس مدى نمو مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لديهم.

٩– رصد النتائج، ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها، ومناقشتها.

١٠– تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

## الإطار النظري للبحث:

تضمن الإطار النظري للبحث الحالي ثلاثة محاور هي : التعلم المدمج (الفلسفة التي يقوم عليها– استراتيجياته ونماذجه)، التقويم الرقمي (مفهومه وأهميته – الاختبارات الرقمية مفهومها، خطوات اعدادها– مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي)، التعلم المدمج وإعداد الاختبارات الرقمية:

### المحور الأول : التعلم المدمج

### أولاً : الفلسفة التي يقوم عليها التعلم المدمج

تعددت تعريفات التعلم المدمج التي توضح الفلسفة التي يقوم عليها، فعرفه ماكسويل بأنه مجموعه متنوعة من الاستراتيجيات التي يتعلم الطلاب من خلالها عبر شبكة الانترنت مع وجود عناصر تحكم في وقت ومكان ومسار وسرعة التعلم، وهو تعلم قائم على استخدام المعلم لأجهزة الاتصالات الحديثة لدعم الاستراتيجيات والاساليب التعليمية التقليدية (**Maxwell ,2016**)، كما عرفه كايلر بأنه انتاج انواع جديدة من خبرات التعلم المستمرة والمتطورة، فهو مكون من تعليم وجها لوجه مع استخدام الانترنت والموبايل والطرق والوسائط الرقمية وتقنيات تعليمية جديدة. (**Kayalar,2020**).

وعرفه عبد المهيمن الديرشوي (٢٠١٩، ٢٧٣) بانه استراتيجية تعليمية تعلمية تستفيد من جميع الإمكانات والوسائط التقنية المتاحة، وذلك بالجمع بين أكثر من اسلوب وأداة للتعليم سواء كانت رقمية أو تقليدية، لتقديم نوعية جيدة من التعليم تناسب خصائص المتعلمين واحتياجاتهم وطبيعة المادة الدراسية والاهداف التعليمية المنشودة.

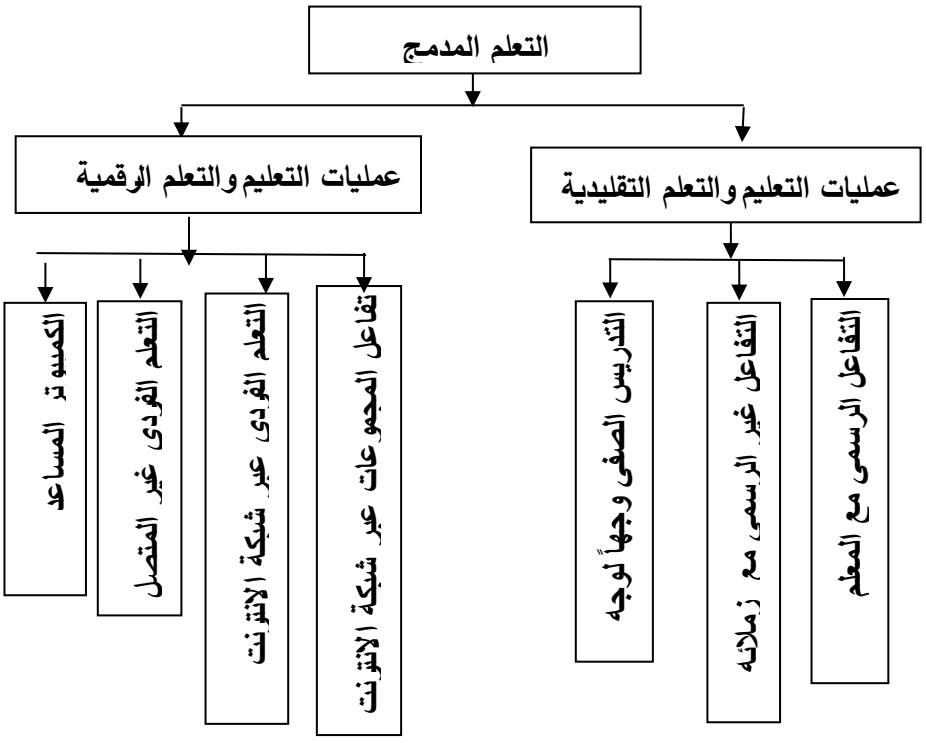
فالتعلم المدمج نشاط مشترك بين المعلم والمتعلم يقوم على التفاعل الصفي داخل قاعة التدريس، والتفاعل داخل البيئة الرقمية مع استخدام الأساليب التقنية لتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة.

من خلال ما سبق يمكن تعريف التعلم المدمج إجرائياً بأنه نوع من التعلم يجمع بين التعلم التقليدي والرقمي إما تزامناً داخل غرفة الصف، أو غير تزامني خارج الغرفة الصفية بهدف تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي .

وتتضح طبيعة التعلم المدمج من خلال ما يتضمنه من عمليات التعليم والتعلم القائمة على دمج التدريس وجهاً لوجه، والتدريس المدعوم بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويمكن توضيح محتويات التعلم المدمج من خلال الشكل التالي:

(**Lima&Dangwal,2017,130–132**)




**شكل (١) محتويات التعلم المدمج**

**يتضح من الشكل السابق المحتويات التالية للتعلم المدمج :**

- **التدريس وجها لوجه .**
- **تفاعل الطلاب مع المحتوى: بتوفير الفرصة للطلاب للتفاعل المباشر مع المقرر الدراسي خلال مصادر التعلم المطبوعة، والمواد التعليمية المتاحة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**
- **تفاعل المجموعة المتعاونة: من خلال تفاعل الطالب ومناقشاته وتبادله للأفكار بينه وبين أفراد مجموعته؛ لاكتساب مجموعة من المهارات والقيم الاجتماعية التي قد لا تتوفر بالتعلم التقليدي.**
- **الوصول الى المكتبات الرقمية: من خلال دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتعليم والتعلم في التعلم المدمج .**
- **التعلم عبر شبكة الانترنت: من خلال الندوات والفيديوهات المتاحة عبر اليوتيوب والفصول الافتراضية.**

- دور المعلم في التعليم المدمج : يمكن للمعلم القيام بمجموعة من المهام عند استخدام استراتيجيات التعليم المدمج ومنها:

( European Commission,2020,13-20)

- ارشاد الطالب الى العناصر الاساسية لموضوع الدرس.
- توفير المهام والأنشطة التعليمية اللازمة لعملية التعلم من خلال التفاعل وجها لوجه أو من خلال التطبيقات المختلفة الموجودة عبر شبكة الانترنت.
- توجيه الطالب للبحث عن المعلومات عبر شبكة الانترنت.
- عمل المناقشات والرد على استفسارات المتعلمين من خلال التطبيقات المختلفة الموجودة عبر شبكة الانترنت.
- تقديم التغذية الراجعة المستمرة للطلاب سواء ذلك من خلال التفاعل وجها لوجه أو من خلال التطبيقات المختلفة الموجودة عبر شبكة الانترنت.

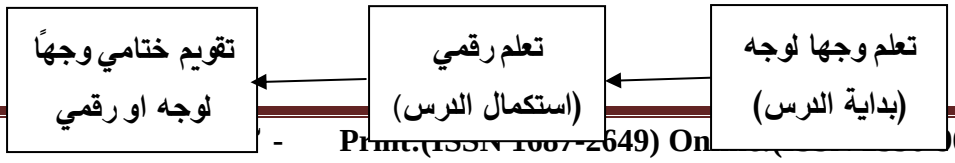
- دور الطالب في التعلم المدمج: يقوم الطالب بمجموعة من المهام في عملية التعلم المدمج ومنها : (European Commission,2020,13-20)

- البحث عن المعلومات والافكار المرتبطة بموضوع الدرس عبر شبكة الانترنت.
- القيام بالمهام والانشطة البحثية التي يطلبها المعلم .
- اتقان بعض المهارات اللازمة في التعلم المدمج مثل المهارات التقنية كالتواصل الالكتروني مع الاخرين وحفظ الملفات ...الخ.
- التواصل مع زملائه ومعلمه، ومناقشة أعماله من خلال التفاعل وجها لوجه أو من خلال التطبيقات المختلفة عبر شبكة الانترنت.

## ثانياً: استراتيجيات ونماذج التعلم المدمج

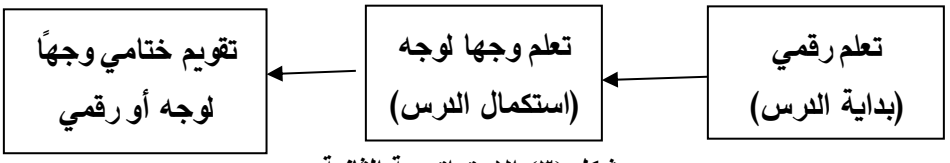
يمكن تحديد استراتيجيات التعلم المدمج وفقاً لتوقيت الجمع بين استخدام أدوات التعلم التقليدية والرقمية كما يلي: (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٧٤؛ Cleveland&Wilton,2018)

- الاستراتيجية الأولى : يبدأ المعلم الدرس من خلال التفاعل مع طلابه في غرفة الصف وجها لوجه، ثم يطلب من طلابه تعلم الدرس بمساعدة برمجية تعليمية (على منصات رقمية)، ثم التقويم الختامي باختبار(ورقي) وجهاً لوجه أو رقمي عبر شبكة الانترنت ، والشكل التالي يوضح هذه الخطوات :



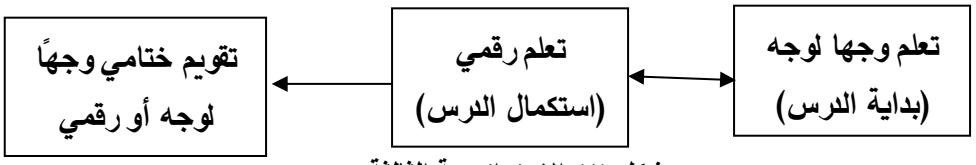
شكل (٢) الاستراتيجية الأولى

- الاستراتيجية الثانية : يبدأ المعلم بعرض عنوان موضوع الدرس، ويطلب من طلابه البحث عبر شبكة الانترنت، وأخذ فكرة عن موضوع الدرس، ثم يستكمل الدرس وجهاً لوجه داخل غرفة الصف، ثم يأتي التقويم الختامي باختبار (ورقي) وجهاً لوجه أو رقمي عبر شبكة الانترنت، والشكل التالي يوضح هذه الخطوات :



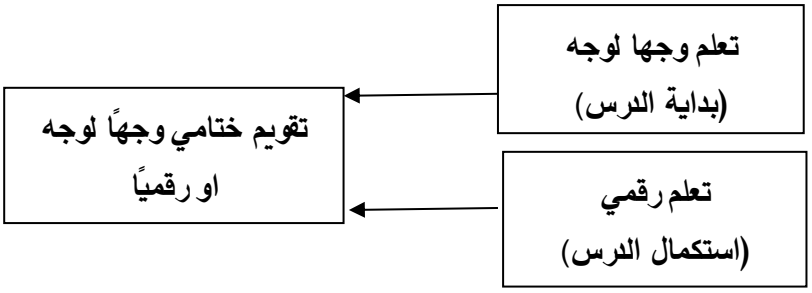

شكل (٣) الاستراتيجية الثانية

- الاستراتيجية الثالثة : يقوم المعلم بالتدريس لدرس معين بشكل تبادلي بين التدريس وجها لوجه و التدريس الرقمي، ثم التقويم الختامي باختبار (ورقي) وجهاً لوجه أو رقمي عبر شبكة الانترنت ، والشكل التالي يوضح هذه الخطوات :




شكل (٤) الاستراتيجية الثالثة

- الاستراتيجية الرابعة : يستخدم المعلم التدريس وجها لوجه لبعض الدروس التي تتطلب ذلك، ويستخدم ادوات التعليم الرقمي في دروس أخري تتوافر لها أدوات التعليم الرقمي، ثم التقويم الختامي باختبار (ورقي) وجهاً لوجه أو الرقمي عبر شبكة الانترنت ، والشكل التالي يوضح هذه الخطوات :




**شكل (٥) الاستراتيجية الرابعة**

**كما يمكن عرض أهم نماذج التعلم المدمج كما يلي :**

**( Digital Learning Institute,2022 ;Stefanic, n.d)**

- **نموذج التعلم الذاتي (Self–Directed Learning) : يتولي الطالب مسئولية تنظيم تعلمه بشكل مستقل دون الاعتماد الكامل على المعلم، فيقوم بتحديد أهداف تعلمه، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وتنظيم الوقت، وتقييم تقدم تعلمه بشكل ذاتي.**

**خطوات تطبيق النموذج :**

- **تحديد الأهداف التعليمية: فيقوم الطالب بتحديد أهدافه التعليمية (مراعياً الوضوح والواقعية وقابلية التطبيق)؛ فيحدد ما يريد تعلمه، والنتائج المتوقعة من تعلمه.**
- **البحث عن المصادر والمواد التعليمية: فيقوم الطالب بالبحث عن المصادر التعليمية المناسبة التي يمكنه الاستفادة منها لتحقيق أهدافه التعليمية.**
- **تخطيط وتنظيم التعلم: فيقوم الطالب بوضع خطة زمنية لتنظيم تعلمه، تتضمن تلك الخطة تحديد الوقت المناسب للأنشطة التعليمية، ووضع جدول زمني يتسم بالمرونة في أداء هذه الانشطة.**
- **تنفيذ استراتيجيات التعلم: فيقوم الطالب بتنفيذ استراتيجيات تعلم متنوعة مثل العصف الذهني ،التعلم التعاوني عبر المنصات الرقمية.**
- **التقويم الذاتي والمتابعة: فيقوم الطالب بتقييم تقدم تعلمه بشكل دوري باستخدام أدوات التقييم الذاتية مثل الاختبارات، ومقارنات الاداء مع الاهداف التعليمية المحددة سلفاً؛ ثم يعدل من خطته لعلاج جوانب الضعف التي قد يجدها بعد عملية التقييم .**

- **نموذج الفصل المعكوس Flipped Classroom : يتم في هذا النموذج نقل الجزء الاكبر من التعلم خارج الصف الدراسي ؛ حيث يتعلم الطلاب المحتوى التعليمي بشكل مستقل عبر الوسائط الرقمية قبل حضور الدرس في الصف الدراسي، ثم يخصص وقت الحصة الدراسية للأنشطة التفاعلية التي تنمي فهم الطلاب للمادة العلمية .**

**خطوات تطبيق النموذج :**

- **تحضير المحتوي العلمي مسبقاً : ويتضمن :**
  - **تسجيل الدروس أو المحتوى التعليمي.**
  - **استخدام أدوات تعليمية متنوعة.**
  - **تحديد مصادر التعلم.**
- **إعطاء الطلاب الوقت والمصادر المناسبة للتعلم المسبق: ويتضمن:**
  - **تقديم المحتوى التعليمي قبل موعد الدرس.**
  - **أداء الطلاب لبعض الأنشطة التحضيرية.**
- **التفاعل داخل الصف: ويتضمن توفير وقت الحصة للأنشطة التفاعلية التالية:**
  - **حل المشكلات.**
  - **المناقشات الجماعية.**
  - **الأنشطة التطبيقية.**
- **التقويم والمتابعة: وتتضمن:**
  - **استخدام اختبارات وأدوات التقييم المتنوعة .**
  - **تقديم التغذية الراجعة.**
  - **اجراء التعديلات اللازمة في ضوء نتائج التقويم.**

- **التعلم القائم على المشروعات Project–Based Learning: يقوم فيه الطلاب بالاستفادة من البيئات المتنوعة للتعلم التي تجمع بين الأنشطة الفردية والجماعية التي تعتمد على المشروعات باستخدام الادوات والمصادر الرقمية جنباً الى جنب مع الانشطة التقليدية .**

**خطوات تطبيق النموذج :**

- **إعداد المحتوى التعليمي: ويتضمن :**
  - **توفير المعلم المحتوى التعليمي الرقمي عبر منصات التعلم الرقمي.**
- **تخطيط المشروع في الصف الدراسي وعبر المنصات الرقمية: ويتضمن:**
  - **التخطيط للمشروع خلال اللقاءات الفعلية في الصف الدراسي.**
  - **استخدام المنصات الرقمية لعرض التوجيهات وتوزيع المهام بين الطلاب .**
- **البحث وجمع المعلومات: ويتضمن :**

- استخدام الطلاب للأدوات الرقمية مثل محركات البحث وقواعد البيانات الرقمية لجمع المعلومات المتعلقة بالمشروع.
- توجيه الطلاب نحو مصادر رقمية تدعم المهارات اللازمة لإتمام المشروع.

- التعاون والتفاعل الصفي وعبر المنصات الرقمية: ويتضمن :

- تعاون الطلاب عبر منصات التعلم الرقمي مثل **Google Classroom** أو **Microsoft Teams** من خلال تبادل الافكار حول المهام الأدائية للمشروع.
- التفاعل بين الطلاب في الفصل الدراسي لمناقشة النقاط الهامة في المشروع.

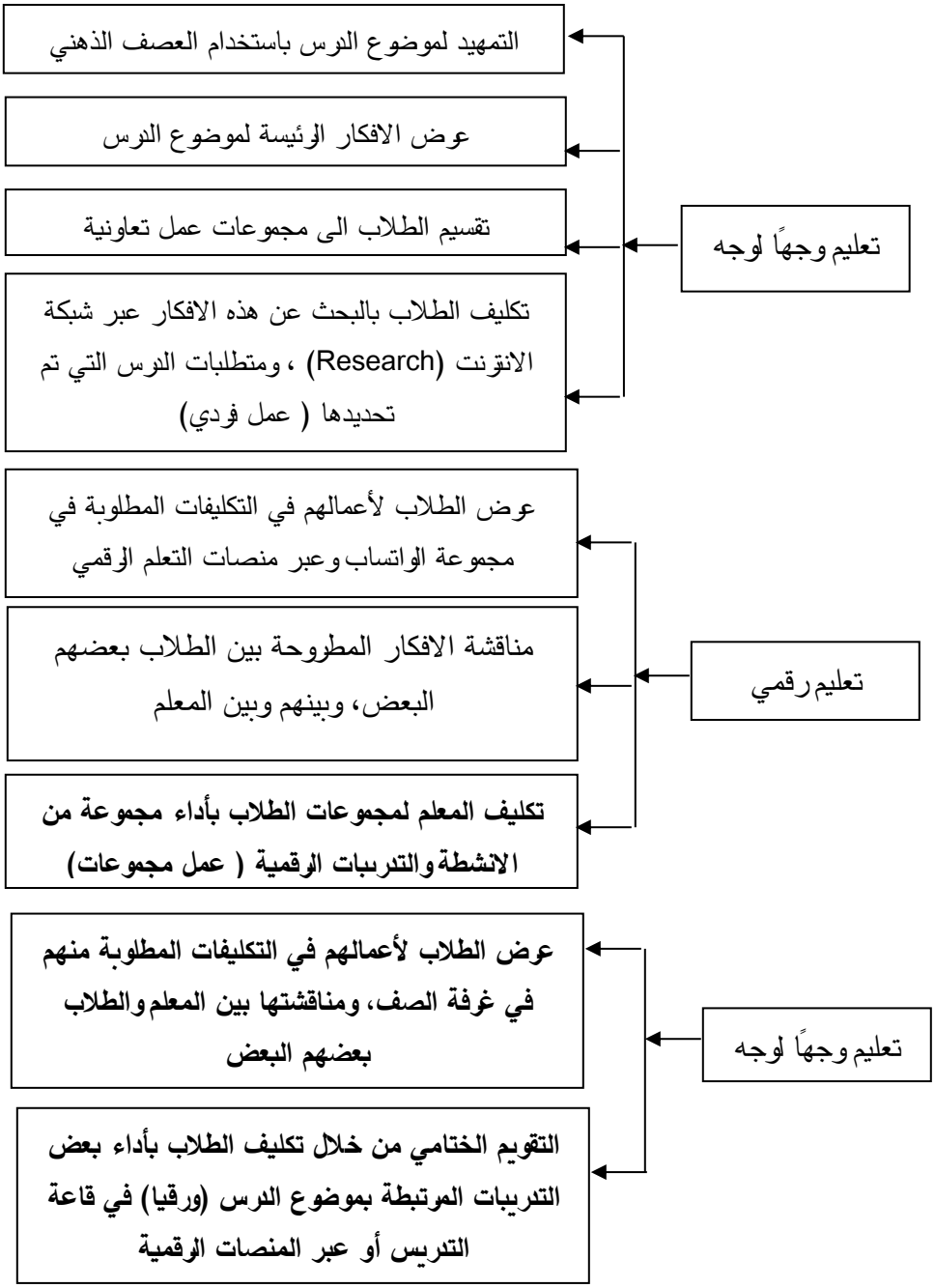
- التنفيذ ومتابعة التقدم : ويتضمن :

- استخدام الطلاب للمعرفة المكتسبة من المصادر الرقمية لتطبيقها على المشروع، ومتابعة المعلم لمدى تقدمهم من خلال المنصات الرقمية.
- تعزيز التعلم الذاتي والتعاوني من خلال تفاعل الطلاب ومشاركتهم الافكار مع بعضهم عبر المنصات الرقمية.

- العرض والتقييم : ويتضمن :

- عرض الطلاب نتائج المشروع على المعلم وزملائهم عبر المنصات الرقمية.
- تقييم المشروع بناءً على معايير محددة تراعي التطبيق العملي والتفكير الناقد والمهارات التقنية المكتسبة من الادوات الرقمية.

في ضوء العرض السابق لفلسفة التعلم المدمج واستراتيجياته ونماذجه يمكن الاستفادة منها في عرض الخطوات التالية للتدريس في البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج:




**شكل(٦) خطوات التدريس في البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج**

## المحور الثاني : التقويم الرقمي

### أولاً : مفهومه وأهميته

تعددت التعريفات التي اهتمت بالتقويم الرقمي، فتم تعريفه بانه تصميم وتطبيق الاختبارات وتسجيل الاستجابات وإعطاء التغذية الراجعة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (**Alruwais et al,2018,34**)

وعرفه خالد العنزي (٢٠١٩، ٦٢) بانه الادوات التي تستخدم في التقويم التربوي والتعليمي مستثمرة الشبكات الرقمية ومستحدثاتها بما يخدم عملية التقويم، ويحقق أهدافه في العملية التعليمية وفقاً لمعايير علمية محددة وأمنة .

كما عرفته سوزان سراج (٢٠١٩، ١٩٣٥) بانه عملية استخدام الحاسوب وشبكة الانترنت في جمع وتحليل استجابات الطلاب بهدف تحديد مدى تحقق أهداف الدرس وتحديد نقاط القوة والضعف في أداء الطلاب، وذلك من خلال استخدام العديد من الادوات مثل الاختبارات الرقمية وبنوك الاسئلة الرقمية وملف الانجاز الرقمي .

من خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف التقويم الرقمي بأنه عملية منهجية يمارسها المعلم داخل البيئة الرقمية من أجل جمع وتحليل البيانات حول مستوى تعلم الطلاب، وذلك باستخدام أدوات التقويم الرقمية مثل الاختبارات الرقمية .

وتتعدد مميزات وأهمية التقويم الرقمي فيعمل على تحقيق ما يلي:

(**Alruwais et al,2018,35**)

- تقديم انشطة وتدريبات تفاعلية للطلاب .
- تقديم تغذية راجعة سريعة ومستمرة للطالب .
- توفير الوقت والجهد الذي يبذله المعلم.
- تحسين أداء الطالب وزيادة دافعيته للتعلم.
- المرونة في التطبيق.
- سهولة وسرعة ودقة التصميم.
- العدالة والموضوعية وموثوقية النتائج .
- تقليل التكلفة المادية والموارد المالية العالية.
- توفير بيئة تعليمية تفاعلية جذابة تتسم بالمرونة.

## ثانياً : الاختبارات الرقمية ( مفهومها ومراحل تصميمها )

عرفت الاختبارات الرقمية بأنها اختبارات للطلاب لتحديد مستوى تعلمهم في المادة الدراسية باستخدام البرامج والتقنيات التكنولوجية، وما تتضمنه من أجهزة وشبكات (Cigdem&Oncu,2015,972).

وتمر مراحل تصميم الاختبارات الرقمية بالمراحل التالية:(ديما الزعتري، ٢٠٢٢، ١٢٦٣)

- التحليل: يتم فيها تحديد هدف الاختبار، وتحليل محتوى المادة التعليمية.
- التصميم: يتم فيها إعداد جدول الوزن النسبي والمواصفات لأسئلة موضوعات التعلم، واختيار شكل الاختبار، وكتابة أسئلته، وتحديد تعليماته وزمنه.
- إنتاج الاختبار: يتم فيها اختيار برنامج تنفيذ تصميم الاختبار وفقاً للمراحل السابقة.
- النشر الرقمي: يتم فيها نشر الاختبار باستخدام احد برامج ادارة التعلم الرقمي.
- التطبيق: يتم فيها تجريب الاختبار على مجموعة استطلاعية، واعلان النتائج رقمياً.
- التقويم النهائي لبرمجة الاختبار: يتم الحكم فيها على صلاحية الاختبار الرقمي.

## ثالثاً : مهارات إعداد الاختبارات الرقمية

تعددت الدراسات التي أهتمت بتصنيف مهارات إعداد الاختبارات الرقمية، فصنف محمد عبد الوهاب (٢٠١٧) مهارات تصميم الاختبار الرقمي الى :

- مهارة صياغة أنواع الاسئلة الرقمية.
- مهارة إعداد قالب ادخال الاسئلة.
- مهارة بناء بنوك الاسئلة.
- مهارة تصميم الاختبار الرقمي واتاحته للطلاب.

كما قسم أحمد سليمان، موسى سليمان(٢٠٢٠) مهارات تصميم الاختبار الرقمي الى ثلاث مهارات رئيسة هي:

- مهارة انشاء أسئلة الاختبار: تتضمن فتح الموقع، وانشاء اختبار رقمي قصير، اضافة أنواع أسئلة وتعديلها وحفظ الاختبار.
- مهارة ضبط خصائص الاختبار: تتضمن وضع عنوان يحدد نوع الاختبار، ووضع التعليمات، تحديد لغة العرض، والزمن وتحديد درجات الاسئلة والاجابات الصحيحة للأسئلة ، ضبط طريقة اظهار نتيجة الاختبار.

- مهارة ادارة الاختبار الرقمي: تتضمن معاينة الاختبار قبل ارساله للطلاب، ومشاركته مع الاخرين ، عرض نتائجه وحفظها، تحليل النتائج .

وصنفت بثينة قربان (٢٠٢٣) مهارات اعداد الاختبارات الرقمية الى :

- مهارات فنية عامة للاختبار الرقمي : تتضمن إضافة اختبار جديد للنظام، إضافة فهرس جديد لمادة الاختبار، تحميل ملفات نصية، انشاء بنوك الاسئلة، تأمين وحماية الاختبار.
- مهارات اعداد اسئلة الاختبار الرقمي: تتضمن تصميم أنواع مختلفة من الاسئلة، تحديد درجة السؤال، تحديد الأسئلة الفرعية، تعديل وحذف وإضافة أسئلة، ووضع اسئلة من بنوك الاسئلة.
- مهارات تصحيح الاختبار الرقمي: تتضمن فتح الاختبارات وتصحيح الاسئلة المقالية وذات الاجابات المختصرة، وضبط طريقة تصحيح الاسئلة التي تحمل أكثر من إجابة.
- مهارات تصميم التغذية الراجعة: تتضمن تقديم معلومات ومقترحات للطلاب أثناء أداء الاختبار، ووضع الملاحظات التي تظهر للطلاب عند عرض السؤال، وعند الاجابة ، وبعد الانتهاء من الاختبار، واظهار نتيجة الاختبار بعد الانتهاء مباشرة.

من العرض السابق لمهارات إعداد الاختبارات الرقمية ،أمكن الاستفادة منها بالبحث الحالي في تحديد قائمة بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات ومهاراته الفرعية ومؤشرات اداء هذه المهارات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

## المحور الثالث: التعلم المدمج وإعداد الاختبارات الرقمية

تعددت الدراسات التي أكدت فاعلية استخدام البرامج والاستراتيجيات القائمة على التعلم المدمج في تحقيق العديد من مخرجات التعلم المستهدفة، ومن هذه الدراسات دراسة باول وريتشارد ( **Paul& Richard ,2017**) التي أوضحت فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم، ودراسة ايمان الرويثي(٢٠٢٠) التي اكدت فاعلية استخدام نموذج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الابداع، وفاعلية الذات في تصميم التعليم لدى طالبات الدراسات العليا، دراسة ايمان القطاونة (٢٠٢٠) التي وضحت فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي ، ودراسة نجلاء على (٢٠١٨) فاعلية التعلم المدمج باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو عملية التعلم..

كما أكدت عدد من الدراسات فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية ومهارات الحاسب الالي كما في دراسة محمد عبد الله (٢٠٢١) التي أوضحت فاعلية نمط التعلم المدمج في تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية واتجاهاتهم نحوه،

ودراسة خالد الغملاسي، عبد العزيز الزهراني (٢٠٢٢) التي توصلت الى فاعلية استراتيجية مقترحة لتطبيق التعلم المدمج في تنمية مهارات الحاسب الالي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ويعمل التعلم المدمج على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بما تتضمنه ثلاث فئات رئيسة هي: (**Senturk, 2021; Hadiyanto et al,2021**)

- مهارات التعلم : تتضمن مهارات التفكير الناقد، الابداع، التواصل، التعاون.
- المهارات الرقمية: تتضمن إلمام بالمعلومات، معرفة إعلامية، معرفة تكنولوجية.
- المهارات الحياتية: تتضمن المرونة، القيادة، المبادرة، الانتاجية، المهارات الحياتية.

وبالنظر الى مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي وما تتضمنه من مهارات فرعية مثل انشاء الاختبار التحصيلي الرقمي ، وضبط خصائص الاختبار الرقمي، ونشر الاختبار الرقمي، والمؤشرات الدالة عليها تتضح العلاقة بينها وبين التعلم المدمج وما يقوم عليه من توظيف لوسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية، ومهارات التواصل الرقمي، والمهارات الرقمية التي ترتبط بالجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي .

للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من فروضه، تم إتباع الإجراءات التالية :

أولًا– إعداد قائمة بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الوجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية : تم إعداد القائمة وفقاً للخطوات التالية :

- تحديد الهدف من القائمة : وهو تحديد مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وكذلك تحديد مؤشرات أداء كل مهارة.
- إعداد قائمة مبدئية بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات: تم الاطلاع على مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت إعداد الاختبارات الرقمية مثل دراسة ( خالد الدامغ، هند الهاجري ،د.ت ؛ إنعام خضير، ٢٠٢٢ ؛ بثينة قربان، ٢٠٢٣) ودراسات أخرى تم الإشارة إليها في الإطار النظري ،وتم إعداد قائمة مبدئية بمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ومؤشرات أداء كل مهارة .
- ضبط القائمة: تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين (ملحق١) لتحديد مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وكذلك تحديد مدى مناسبة مؤشرات أداء كل مهارة وكذلك مدى سلامة صياغتها اللفظية .

وتمثلت أهم ملاحظات السادة المحكمين في حذف بعض مؤشرات الأداء، مثل حذف مؤشر الاداء يحدد الاهداف الاجرائية لمستويات بلوم المعرفية واستبدالها بمؤشرات تحديد الاهداف الاجرائية للمستويات الدنيا والعليا ، وقد أجريت تلك التعديلات .

- إعداد الصورة النهائية للقائمة : بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين، تم تحديد مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ومؤشرات الاداء الدالة عليها، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية التالية

**جدول(١)**

**قائمة مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية**

| المهارة | المهارات الفرعية | المؤشرات الدالة عليها |
|---|---|---|
| تصميم الاختبار | تحديد أهداف الاختبار | يحدد الهدف العام للاختبار |
| | | يحدد الاهداف الاجرائية للمستويات الدنيا |
| | | يحدد الاهداف الاجرائية للمستويات العليا |
| | تحليل محتوي المادة التعليمية | يحدد المفاهيم الموجودة بالمادة التعليمية |
| | | يحدد العلاقات الموجودة بالمادة التعليمية |
| | | يحدد المهارات الموجودة بالمادة التعليمية |
| | اعداد جدول الوزن النسبي والمواصفات لأسئلة الاختبار | يعد جدول الوزن النسبي لأسئلة الاختبار |
| | | يحدد عدد أسئلة كل مستوى من مستويات الاختبار |
| | | يعد جدول المواصفات لأسئلة الاختبار |
| | صياغة أسئلة الاختبار | يحدد شكل الاختبار (موضوعي ، مقالي) |
| | | يكتب أسئلة تقيس اهداف المستويات الدنيا للاختبار |
| | | يكتب أسئلة تقيس اهداف المستويات العليا للاختبار |
| | اعداد نموذج اجابة الاختبار | يكتب نموذج اجابة لكل سؤال من اسئلة الاختبار |
| | | يحدد درجات اجابة كل سؤال من اسئلة الاختبار |
| | | يحسب الدرجة الكلية للاختبار |
| إنتاج الاختبار | انشاء الاختبار الرقمي | يفتح الموقع المخصص لإنشاء الاختبار |
| | | يتنقل داخل الموقع المخصص لإنشاء الاختبار |
| | | يكتب اسئلة الاختبار بالموقع المخصص لإنشاء الاختبار |
| | ضبط خصائص الاختبار الرقمي | يدخل نموذج اجابات الاسئلة في الموقع |
| | | يكتب جهة الاختبار في الموقع |
| | | يكتب تعليمات الاختبار في الموقع |
| | نشر الاختبار الرقمي | نشر الاختبار الرقمي لمجموعة من الطلاب |
| | | عرض نتائج الاختبار الرقمي ورفعها |
| | | حفظ نتائج الاختبار وتحليلها |

بذلك تم الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانيًا– بناء وضبط البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج :

تم بناء البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج وفقاً للخطوات التالية :

١– فلسفة البرنامج: يقوم البرنامج على فلسفة التعلم المدمج، وقد سبق الإشارة إليها في الإطار النظري للبحث .

٢– الهدف العام للبرنامج: هدف البرنامج إلى تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

٣– الأهداف الخاصة للبرنامج: بعد الانتهاء من البرنامج يتوقع من طالب الدراسات العليا بكلية التربية أن يكون قادراً على أن:

- يصمم اختباراً تحصيلياً رقمياً في الرياضيات
- ينتج اختباراً تحصيلياً رقمياً في الرياضيات

٤– محتوى البرنامج والمدة الزمنية لتنفيذه: تم تحديد موضوعات محتوى البرنامج في ضوء التعلم المدمج وأهداف البرنامج الخاصة بإعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وقد روعي في اختيار محتوى البرنامج وإعداده ما يلي :

- ملائمة محتوى البرنامج للأهداف .
- شمولية محتوى البرنامج على جميع جوانب المهارات المطلوب تنميتها.
- التنوع والمرونة بحيث يسمح بالتعديل والتطوير.
- القابلية للتقويم المستمر .

وتم تحديد موضوعات البرنامج المقترح وعدد ساعات التدريس كما في الجدول التالي:

جدول(٢)

موضوعات البرنامج المقترح وعدد الساعات التدريس

| الموضوعات الرئيسة | الموضوعات الفرعية | ساعات التدريس |
|---|---|---|
| مقدمة عن الاختبار التحصيلي الرقمي | - تعريف الاختبار التحصيلي وأهدفه<br>- الفروق بين الاختبار التحصيلي الورقي والرقمي | ٢ |
| إعداد اختبارات تحصيلية رقمية فعالة في الرياضيات | - تحديد الاهداف الاجرائية<br>- تحليل المحتوى<br>- تحديد جدول الوزن النسبي<br>- تحديد جدول المواصفات<br>- أنواع الأسئلة الرقمية<br>- إعداد وترتيب أسئلة الاختبار | ٤ |
| الأدوات والمنصات الرقمية لإعداد الاختبارات | - أدوات إنشاء الاختبارات مثل Google Forms ,Moodle | ٦ |

| | | |
|---|---|---|
| | - خصائص منصات إدارة التعلم (LMS)<br>- كيفية استخدام منصات مثل Google Forms ,Moodle في إنشاء الاختبار<br>- الاستفادة من أدوات تحليل النتائج في منصات Google Forms ,Moodle | |
| ادارة الاختبارات التحصيلية الرقمية | - إعداد قواعد الاختبار التحصيلي الرقمي<br>- كتابة أسئلة الاختبار التحصيلي الرقمي<br>- نشر الاختبار التحصيلي على الطلاب<br>- مراقبة اداء الاختبار | ٤ |
| التقييم والتحليل باستخدام الاختبارات التحصيلية الرقمية | - التصحيح الآلي للاختبار وعرض النتائج<br>- التغذية الراجعة<br>- تحليل نتائج الاختبار | ٢ |

**٣– مكونات البرنامج : تكون البرنامج من:**

- **أوراق عمل: تتضمن أنشطة تعليمية فردية وجماعية تستخدم عند التفاعل وجها لوجه، وتتم عبر التواصل من خلال المنصات الرقمية.**
- **دليل للمعلم: تم إعداده ليكون بمثابة إطاراً عاماً يسترشد به عضو هيئة التدريس عند تدريس موضوعات البرنامج؛ لذلك فقد احتوى على ما يلي:**
  - **مقدمة الدليل والفلسفة التي يقوم عليها التعلم المدمج.**
  - **الأهداف العامة للدليل.**
  - **الأهداف الإجرائية التي تسعى أوراق العمل لتحقيقها.**
  - **محتوى البرنامج والخطة الزمنية المقترحة للتدريس.**
  - **الوسائل التعليمية المعينة.**
  - **استراتيجيات التدريس في البرنامج : تم اختيار استراتيجيات التدريس التي تناسب المحتوى، وتؤدي إلى تحقيق الأهداف العامة والخاصة للبرنامج وتتفق مع فلسفة التعلم المدمج، مع مراعاة طبيعة المتعلمين، وسبق الاشارة الى هذه الاستراتيجيات وتوضيحها في بالاطار النظري.**
  - **إعداد نماذج للتدريس وفقاً للخطوات المحددة، والتي تم اعداده في ضوء التعلم المدمج وتم الإشارة اليه في الاطار النظري للبحث.**
  - **وسائل وأساليب التقويم: تم إعداد وسائل التقويم لموضوعات البرنامج بما يساعد عضو هيئة التدريس على التقويم المستمر لنواتج تعلم البرنامج في المراحل المختلفة لتنفيذه، كما تم استخدام**

اختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي لدى طلاب مجموعة البحث في نهاية التجربة.

- كتب ومراجع يستفاد منها في التدريس

٤– ضبط البرنامج : تم عرض البرنامج المقترح على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس ، من أجل التأكد من الآتي :

- سلامة الأهداف المصاغة وإمكانية تحقيقها.
- ملائمة تنظيم المحتوى للأهداف .
- مناسبة الأنشطة المقترحة .
- ملائمة استراتيجيات التدريس لتحقيق أهداف البرنامج .
- مناسبة أدوات التقويم .

تم تنفيذ الملاحظات التي أبداها المحكمون، وأصبح البرنامج في صورته النهائية (ملحق٢)

خامساً: إعداد وضبط أدوات القياس:

١– اختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي

تم إعداد اختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي وفقاً للخطوات التالية:

أ– هدف الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

ب– صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار بناءً على :

- تحديد المهارات الفرعية الموجودة بالجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي والتي تمثل محاور بناء الاختبار.
- تحديد مؤشرات تحقيق كل مهارة فرعية من هذه المهارات في صورة سلوكية.
- ترجمة كل مؤشرات تحقيق هذه المهارات الفرعية إلى أسئلة لقياسها.

وقد راعى الباحث عند صياغة مفردات الاختبار ما يلي:

- الاطلاع على الاختبارات السابقة التي تناولت إعداد الاختبارات الرقمية .
- أن تعكس مفردات الاختبار طبيعة المهارات التي وضعت لقياسها.
- وضوح ودقة الألفاظ المستخدمة في صياغة المفردات.

ج– الصورة الأولية للاختبار: تكونت الصورة الأولية للاختبار (١٥) سؤال مقالي ، موزعة على مهارات الاختبار، بواقع (٣) أسئلة لكل مهارة فرعية من مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي.

د– جدول وصف الاختبار وتوزيع المفردات:

جدول (٣)
وصف وتوزيع مفردات الاختبار

| اختبار | مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي | السؤال |
|---|---|---|
| الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات | تحديد أهداف الاختبار الإجرائية | ١ ، ٢ ، ٣ |
| | تحليل محتوي المادة التعليمية | ٤ ، ٥ ، ٦ |
| | إعداد جدول الوزن النسبي والمواصفات لأسئلة | ٧ ، ٨ ، ٩ |
| | صياغة أسئلة الاختبار | ١٠ ، ١١ ، ١٢ |
| | إعداد نموذج اجابة الاختبار | ١٣ ، ١٤ ، ١٥ |
| | المجموع | ١٥ |

هـ– الضبط الإحصائي للاختبار: لضبط اختبار مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي إحصائياً، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في المجال، ثم تجربته استطلاعياً على مجموعة مكونة من (١٠) معلمين من معلمي الرياضيات بإدارة العريش التعليمية الحاصلين على الدبلوم الخاص في التربية يوم ٩ /١٠/٢٠٢٣م ؛ وذلك بهدف:

- التأكد من وضوح تعليمات الاختبار.
- حساب صدق الاختبار.
- حساب زمن الاختبار.
- حساب معامل الثبات.

وقد جاءت نتائج التجربة الاستطلاعية كما يلي:

- صدق الاختبار: هو قياس ما وضع لقياسه؛ لذلك تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين للتعرف على آرائهم في مدى:
  - صلاحية السؤال لقياس مؤشر تحقيق المهارة.
  - صحة الصياغة اللغوية للسؤال.

وقد أبدى السادة المحكمين بعض الآراء تمثلت في تعديل صياغة بعض المفردات، وقام الباحث بمراعاة تلك التعديلات، وأعتبر ذلك مؤشراً لصدق المحتوى.

- صدق الاتساق الداخلي: تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين كل مهارة من مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي والدرجة الكلية للاختبار ، وجاءت كما بالجدول التالي:

**جدول (٤)**
**معاملات ارتباط بيرسون بين درجة المهارة والدرجة الكلية للاختبار**

| مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي | معامل الارتباط |
|---|---|
| تحديد أهداف الاختبار الإجرائية | ٠,٩٢ |
| تحليل محتوي المادة التعليمية | ٠,٨٩ |
| إعداد جدول الوزن النسبي و المواصفات لأسئلة الاختبار | ٠,٩٠ |
| صياغة أسئلة الاختبار | ٠,٩١ |
| إعداد نموذج اجابة الاختبار | ٠,٩١ |

يتضح من جدول(٤) أن معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي والدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (٠,٨٩ ، ٠,٩٢) وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار .

- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن اختبار مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي من خلال حساب متوسط الوقت الذي استغرقته معلمي المجموعة الاستطلاعية وهو ساعتان .
- حساب معامل الثبات للاختبار: تم حساب معامل الثبات لاختبار مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي باستخدام معادلة (ألفا كرونباخ)، وقد كان معامل ثبات الاختبار(٠,٨٨)؛ مما يدل على ثباته وصلاحيته للتطبيق.

و– إعداد الاختبار في صورته النهائية: في ضوء ما سبق، تم إعداد اختبار مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في صورته النهائية (ملحق٣).

ي– تصحيح الاختبار: بعد الانتهاء من إعداد الاختبار في صورته النهائية، تم إعداد نموذج إجابة لكل بنود الاختبار، بحيث تعطى درجتان على الاجابة الصحيحة لكل سؤال وبالتالي أصبحت النهاية العظمى لدرجة الاختبار ككل ٣٠ درجة . (ملحق٤)

٢– بطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي

تم إعداد بطاقة ملاحظة مكونة من (٩) فقرات.( ملحق٥ )، تبعاً للخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا بكية التربية.
- صياغة فقرات بطاقة الملاحظة: تم الاعتماد في صياغة فقرات البطاقة بشكل أساسي على قائمة مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات (انتاج الاختبار) المحددة سلفاً، وقد شملت فقرات البطاقة بصورتها الأولية على (٩) فقرات، موزعة على ثلاث مهارات رئيسة، وقد رُوعي عند صياغة الفقرات أن تكون إجرائية، وسهلة الملاحظة، وأن تتضمن كل فقرة سلوكاً واحداً فقط، إضافة إلى تسلسلها المنطقي.
- التقدير الكمي لأداء الطلاب على البطاقة: استخدم الباحث التقدير الكمي لتقدير مستويات الطلاب في أداء كل مؤشر في بطاقة الملاحظة، وذلك باقتراح ثلاث مستويات لتقدير الدرجات وهي: (٠, ١, ٢)، فيشير(٠) بأن الطالب لم يؤد المؤشر، بينما يشير(١) بأن الطالب أدى المؤشر بدرجة متوسطة , أما (٢) فيشير إلى أن الطالب أدى المؤشر بدرجة جيدة، وقد تم الاعتماد على مستويات التقدير السابقة لاعتقاد الباحث بمناسبتها لطبيعة المهارات المراد ملاحظتها، ولموافقة المحكمين على التقديرات السابقة في خطوة ضبط البطاقة، وبذلك تكون النهاية العظمى لمجموع درجات البطاقة (١٨) درجة .

- صدق بطاقة الملاحظة:

- صدق المحكمين : تم عرض بطاقة الملاحظة بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين، وذلك للتأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لبنود البطاقة، وإمكانية ملاحظة المهارة، وتسلسل بنودها ووضوحها وترتيبها، ومدى ملائمة البطاقة للهدف الذي صممت لأجله، وسلامة التقدير الكمي لأداء الطلاب، وإضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً؛ وقد تم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين ومقترحاتهم.
- صدق الاتساق الداخلي : قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على مجموعة استطلاعية مكونة من (١٠) معلمين من معلمي الرياضيات بإدارة العريش التعليمية الحاصلين على الدبلوم الخاص في التربية يوم ٢٠٢٣/١٠/١٠م ، وتم حساب معاملات ارتباطات درجات مفردات بطاقة الملاحظة مع درجة المهارة التي تنتمي إليها، وتراوحت بين (٠,٨٣ ، ٠,٩١) وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على الاتساق الداخلي للبطاقة .

كما تم حساب معاملات ارتباطات مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي (الجانب العملي) بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة ، وكانت كما بالجدول التالي :

**جدول (٥)**
**معاملات ارتباطات مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي(الجانب العملي) بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة**

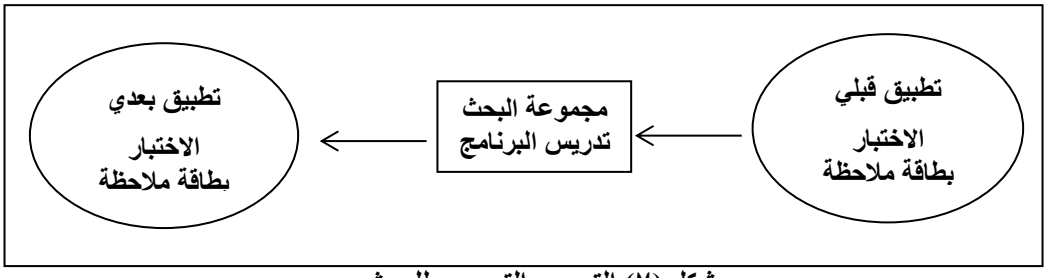
| المهارة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| إنشاء أسئلة الاختبار في البيئة الرقمية | ٠,٩٠ | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
| ضبط خصائص الاختبار في البيئة الرقمية | ٠,٩٢ | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
| نشر الاختبار في البيئة الرقمية | ٠,٨٧ | دالة عند مستوى ٠,٠١ |

من خلال الجدول السابق ، تراوحت معاملات الارتباطات بين ( ٠,٨٧ ، ٠,٩٢) وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على الاتساق الداخلي للبطاقة .

- ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب معامل ثبات البطاقة باستخدام معادلة الفاكرونباخ ، وقدكان معامل ثبات البطاقة (٠,٨٦) مما يدل على ثباتها وصلاحيتها للتطبيق.

خامساً: إجراءات البحث التجريبية:

[١] تحديد التصميم التجريبي: حيث أن البحث الحالي هدف إلى تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لدى طلاب الدراسات العليا بكية التربية من خلال استخدام برنامج مقترح قائم على التعلم المدمج ؛ لذا فقد تم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة ،واستخدام القياس القبلي ثم المعالجة التجريبية ثم القياس البعدي لدراسة الفرق ودلالته بين التطبيقين القبلي والبعدي ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:




**شكل (٧) التصميم التجريبي للبحث**

[٢] مجموعة البحث: تكونت مجموعة البحث من (١٤) طالباً من طلاب الدراسات العليا المقيدين بالدبلوم المهنية شعبة تخطيط وتطوير المناهج (تخصص الرياضيات) بكلية التربية– جامعة العريش في العام الجامعي ٢٠٢٣–٢٠٢٤ .

[٣] التجربة الأساسية للبحث:

أولاً: إجراءات ما قبل التجربة الأساسية:

أ – تم الحصول على الموافقات المرتبطة بتطبيق التجربة في كلية التربية – جامعة العريش .

ب– تم التطبيق القبلي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات على مجموعة البحث قبل التجربة يوم ٢٠٢٣/١٠/١٦ م.

ثانيًا– إجراءات التطبيق التجريبي:

- تم تدريس موضوعات البرنامج المقترح القائم على التعلم المدمج بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي، في الفترة من ٢٠٢٣/١٠/٢٣ م حتى ٢٠٢٣/١٢/٢٤م.

ثالثًا– إجراءات ما بعد التجريب:

- تم تطبيق اختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات بعد الانتهاء من التجربة على مجموعة البحث يوم ٢٠٢٤/١/٢م.
- تم رصد وتقدير درجات الاختبار وبطاقة الملاحظة.
- تمت جدولة نتائج الاختبار وبطاقة الملاحظة وتجهيزها لمرحلة التحليل الإحصائي واستخلاص النتائج.

## نتائج البحث ( تفسيرها ومناقشتها ) :

تم التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة بالاستعانة بالحاسب الآلي مع حزمة برنامج SPSS للتحقق من فروض البحث كما يلي:

- الفرض الأول: الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات :

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لصالح الطلاب في التطبيق البعدي.

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon** لعينتين مترابطتين ، والجدول التالي يوضح النتائج الخاصة بذلك :

**جدول (٦)**
**نتائج اختبار ويلكوكسون للفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي**

| الاختبار | اتجاه الرتب | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | Z | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي البعدي | الرتب الموجبة | ١٤ | ٧,٥ | ١٠٥ | ٣,٣٠٣ | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
| | الرتب السالبة | ٠ | ٠ | ٠ | | |
| | الرتب المتساوية | ٠ | | | | |
| | المجموع | ١٤ | | | | |

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "Z" قد بلغت (٣,٣٠٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ ؛ ومن هنا تم قبول الفرض .

- الفرض الثاني: الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات :

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لصالح الطلاب في التطبيق البعدي.

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon** لعينتين مترابطتين ، والجدول التالي يوضح النتائج الخاصة بذلك :

**جدول (٧)**
**نتائج اختبار ويلكوكسون للفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي**

| الاختبار | اتجاه الرتب | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | Z | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي البعدي | الرتب الموجبة | ١٤ | ٧,٥ | ١٠٥ | ٣,٣٢٠ | دالة عند مستوى ٠,٠١ |
| | الرتب السالبة | ٠ | ٠ | ٠ | | |
| | الرتب المتساوية | ٠ | | | | |
| | المجموع | ١٤ | | | | |

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "Z" قد بلغت (٣,٣٢٠) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ ؛ ومن هنا تم قبول الفرض .

- **مناقشة النتائج:**

يتضح وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات، وبطاقة ملاحظة الجانب العملي لمهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي في الرياضيات لصالح الطلاب في التطبيق البعدي ، وترجع دلالة هذا الفرق إلى ما يلي:

- توفير الأنشطة التعليمية والتدريبات العملية الفردية والجماعية الفرصة لطلاب المجموعة ليكونوا مسئولين عن تعلمهم، وتحقيق التفاعل والتعاون بين بعضهم البعض وجهاً لوجه ومن خلال المنصات الرقمية في إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي.
- ساعدت الأنشطة والتدريبات العملية في الدخول الى منصات **Google Forms** **Moodle**, والاستفادة منها في انشاء الاختبارات التحصيلية الرقمية في الرياضيات في تنمية الجانب العملي لمهارات إعداد الاختبارات التحصيلية الرقمية في الرياضيات.
- ساعد التنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم داخل البرنامج والقائمة على التبادل بين التدريس وجها لوجه والتعلم الرقمي في توفير فرص متعددة للتفاعل وتبادل الخبرات بين الطلاب مما ساعد في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إعداد الاختبارات التحصيلية الرقمية في الرياضيات.
- ساعد توفير البرنامج لمصادر تعليمية متعددة عبر المنصات الرقمية في تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي لدي الطلاب.
- توفير الوقت للمهام والانشطة التعليمية الفردية محددة الاهداف ساعد في تعلم الطلاب لمهارات إعداد الاختبارات التحصيلية الرقمية في الرياضيات كل وفق قدراته، ومعدل أدائه وسرعته في التعلم.
- ساعد توفير الأنشطة الصفية واللاصفية القائمة على البحث والاستقصاء والتفاعل وجها لوجه وعبر المنصات الرقمية أفراد المجموعة في ابداء الراي وتقديم المقترحات وتبادل الخبرات التعليمية وحل المشكلات التي تواجههم عند إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي.
- ساعد المحتوى العلمي للبرنامج وما يتضمنه من أنشطة وتدريبات عملية في تنمية مهارات إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي .
- ساعد البرنامج افراد مجموعة البحث في التعامل بشكل منهجي مع ما يواجهون من صعوبات ومشكلات اثناء إعداد الاختبار التحصيلي الرقمي.

من خلال ما سبق تتفق النتائج مع دراسة (حمد الغنيم ،٢٠١٦) التي أظهرت فاعلية استخدام التعلم المدمج في مقرر تقنيات التعليم على التحصيل وتنمية مهارات التواصل الالكتروني لطلاب كلية التربية، ودراسة (Marhabo,2020) التي أظهرت فاعلية التعلم المدمج في تحقيق الفهم العميق للمادة العلمية بمحتوى المادة الدراسية، ودراسة (صبحي سليمان، موسى سليمان ،٢٠٢٠) التى أظهرت فاعلية استخدام منصة المودل Moodle التعليمية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى اعضاء هيئة التدريس، ودراسة (Senturk,2021) التي اكدت فاعلية نموذج التعلم المدمج في تنمية التحصيل ومهارات القرن الحادي والعشرين بما تتضمنه من المهارات الرقمية لدى المعلمين قبل الخدمة، وأيضاً دراسة (Hadiyanto et al,2021) التي وضحت فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة للمهارات الرقمية .

**توصيات البحث** : في ضوء نتائج البحث الحالية يمكن التوصية بما يلي:

- استخدام برامج قائمة على التعلم المدمج لتنمية مهارات التقويم الرقمي لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية.
- تنمية مهارات اعداد الاختبار التحصيلي الرقمي لدى معلمي الرياضيات بالمراحل التعليمية المختلفة .
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية على استخدام نماذج متعددة من التعلم المدمج في التدريس.

**البحوث المقترحة**: في ضوء نتائج البحث الحالية، واستكمالًا لها يمكن اقتراح البحوث التالية:

- فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية التفكير الابداعي ومتعة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية .
- اثر بعض النماذج التدريسية القائمة على التعلم المدمج في تنمية التفكير الناقد والكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية تخصص الرياضيات.
- أثر برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية التواصل الرياضي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

## المراجع:


- ابتسام علي تمساح (٢٠٢١): مقرر تفاعلي مقترح في طرق تدريس العلوم لتنمية مهارات التدريس الالكتروني وتصميم ملف الانجاز الالكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٩١)، الجزء الثاني، ٥٦٥–٦٢٤.
- ابراهيم مشعل العنزي (٢٠٢٠): فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات استخدام نماذج جوجل "Google Forms" لدى معلمي الحاسب الآلي بدولة الكويت ،مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا ،٧٨(٢) ،٧٧–١١٠.
- أمل أحمد الخولي (٢٠٢١) : اتجاهات المعلمين نحو استخدام الاختبارات الالكترونية في قياس التحصيل الدراسي بمحافظة البحيرة ، المجلة العربية للقياس والتقويم، ٢(٣) ،١٠٤–١٤١.
- إنعام شاكر خضير (٢٠٢٢) : فاعلية بوابة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات بناء الاختبارات الالكترونية –دراسة تطبيقية لنظام Moodle–، مجلة العلوم التربوية والانسانية، الإمارات العربية المتحدة ،١٤، https://jeahs.com/index.php/jeahs/article/view/261
- ايمان محمد الرويثي (٢٠٢٠): أثر نموذج مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات الابداع وفعالية الذات في تصميم التعليم لدى طالبات الدراسات العليا، المجلة التربوية ، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٧٩، ١٥٥٧–١٦٢٦.
- ايمان محمد القطاونة (٢٠٢٠): فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء –دراسة تطبيقية على طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في محافظة الكرك، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٤(٩) ، ٩٥–١١٠.
- إيناس السيد عبد الرحمن (٢٠٢١): التفاعل بين نمطي التعلم المدمج " موجه ذاتياً / قائم على الاتقان" ومستوى الدافعية وأثره على تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك ومستوى الدافعية للطلاب المعلمين بكلية الدراسات العليا للتربية وكفاءتهم الذاتية وطموحهم الاكاديمي ، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، ٩(٢) ،٥٧١–٧٤٧ .
- بثينة محمد قربان (٢٠٢٣): مهارات وضع الاختبارات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة جدة وعلاقتها باتجاهاتهم نحو تطبيقها، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، ٣٧(١٤٧)، ١٣٧–١٧٥.
- جواهر سامر الجابري(٢٠٢٢): درجة امتلاك معلمات الرياضيات لمهارة التقويم في البيئة الرقمية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات للمرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، ٢٥(٤)، الجزء الثاني، أبريل، ١٥٩–١٩٦.

- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): رؤية جديدة في التعليم "التعلم الالكتروني": المفهوم– القضايا– التطبيق– التقييم، الدار الصوتية للتربية، الرياض.
- حمد صالح الغنيم (٢٠١٦): فاعلية استخدام التعلم المدمج في مقرر تقنيات التعليم على التحصيل وتنمية مهارات التواصل الالكتروني لطلاب كلية التربية، مجلة التربية بأسيوط، ٣٢(٤)، ٢٤٦–٢٩٢.
- خالد حمد العنزي (٢٠١٩) : درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في محافظة حفر الباطن لأدوات التقويم الالكتروني، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣(١٩)، ٥٩–٧٩ .
- خالد عبد العزيز الدامغ، هند محمد الهاجري(د.ت): تصميم الاختبارات الالكترونية لمعلمي اللغة العربية "لغة ثانية"، مجلة كلية الدراسات الاسلامية والعربية للبنات بالإسكندرية، ٢(٣٥)، ٨٢٤–٨٧٥.
- خالد عبد الله الغملاسي، عبد العزيز عبد الله الزهراني (٢٠٢٢): فاعلية استراتيجية مقترحة لتطبيق التعلم المدمج في تنمية مهارات الحاسب الالي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٦، الجزء الاول، ٣٦٩–٤٠٤.
- ديما زين الدين الزعتري (٢٠٢٢): الاختبار الالكتروني وأثره على العملية التعليمية والتحديات التي يواجهها المعلمون من جهة نظرهم في لواء القويسمة، مجلة جرش للبحوث والدراسات، ٢٣(١)، ١٢٥٩–١٢٧٢.
- ريم عبد الله المعيذر(٢٠٢٠) : فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات الكتابة البحثية لدى طالبات دبلوم التعلم الالكتروني بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن ومستوى الرضا نحوه، المجلة التربوية ، كلية التربية ،جامعة سوهاج، ٧٤، ٦٣–٩٩ .
- سامية حسين جودة (٢٠١٩): استخدام المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) في تدريس Matlab وتنمية القدرات الابتكارية المعرفية والوجدانية والتحصيل لدى طالبات قسم الرياضيات بجامعة تبوك، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، المركز القومي للبحوث، ٢٠(١)، مارس، ٢٨١–٣١٨.
- سامية فاضل الغامدي(٢٠٢٠): استخدام المنصات الذكية في تدريس الرياضيات، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٤(١٣)، يوليو،٢٧٩–٢٩٢.
- سوزان حسين سراج (٢٠١٩): فاعلية برنامج قائم على استخدام التابلت وشبكة الانترنت في ضوء النظرية التواصلية لتدريس الكيمياء باستراتيجيتي المحاكاة التفاعلية والمحطات العلمية الرقمية في تنمية مهارات التدريس الرقمي والمسئولية المهنية للطلاب المعلمين بكلية التربية، المجلة التربوية ، كلية التربية ، جامعة سوهاج، (٦٨)، ديسمبر، ١٨٨٩–١٩٨٥.

- صبحي أحمد سليمان، موسى أحمد سليمان (٢٠٢٠): فاعلية استخدام منصة المودل Moodle التعليمية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى اعضاء هيئة التدريس بجامعة ظفار، مجلة البحوث التربوية والنفسية، ١٧(٦٦)، ٢٢٨-٣١٥.
- عايد عايض الرويلي (٢٠٢٢): برنامج تعلم مدمج قائم على معايير الجيل القادم (NYS) لتنمية الاداء التدريسي لدى معلمي الرياضي بالمرحلة المتوسطة وبعض مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب" مجلة البحوث التربوية والنفسية ، مركز البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد،٧٤، ٢٣٠-٢٧٧.
- عايدة فاروق حسين، منال السعيد شلهوب (٢٠٢١) : التفاعل بين نمطي التعلم المدمج " الذاتي / المتناوب" والاسلوب المعرفي " المستقل/ المعتمد" وأثره في تنمية مهارات تطوير محفزات الالعاب Gamification ومفهوم الذات الاكاديمية لدى الطلاب المعلمين ، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، ٩(٢) ،١-١٢١ .
- عبد الرحمن أحمد حميد (٢٠٢٠): أثر التفاعل في الاختبارات الالكترونية بين ترتيب الاسئلة متدرجاً/عشوائياً ونمط عرضها سؤالاً واحداً في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة في التحصيل والاداء المهارى والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم ، مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، (١١)، الجزء السادس، يونيو، ٦٠٣-٦٩٥.
- عبد المهيمن عبد الحكيم الديرشوي(٢٠١٩): أثر استراتيجية التعلم المدمج على التحصيل الدراسي واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر الادبي في مادة الجغرافية بمركز محافظة دهوك/العراق، دراسات العلوم التربوية، ٤٦(١)، ٢٧١-٢٨٦.
- محمد رضا عبد الله (٢٠٢١): فاعلية نمط التعلم المدمج المرن على تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية واتجاهاتهم نحوه، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٨٣(٢)، ابريل، ١-٦٢.
- محمد محمود عبد الوهاب (٢٠١٧): تصميم برمجية الكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الاسلامية ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٣(١٠)، ٤٤٤-٤٨١.
- ناهد السمادوني (٢٠٢٣) : سلبيات وايجابيات الاختبارات الالكترونية، المجلة العلمية أهرام، https://www.ahramag.com/2023/02/04/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AE%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%

- نجلاء على مصطفى (٢٠١٨): فاعلية التعليم المدمج باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو عملية التعلم لدى طلاب جامعة الامير سطام بن عبد العزيز، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،٢(٢٨)، ٧٧–١٠٠.
- نوال عبد الله نماري(٢٠٢٢): واقع استخدام معلمات العلوم لتطبيقات التقويم الالكتروني في تقويم نواتج التعلم المعرفية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بإدارة تعليم صبيا، المجلة العربية للنشر العلمي، ٥(٤٦) ،٢٩١–٣٢٦ .
- ياسمين نصر(٢٠٢٢): الفرق بين الاختبارات الالكترونية والتقليدية ..وهل يمكن الربط بينهما، https://qorrectassess.com/ar/blog/difference-between-eassessments-and-normal-assessments/

- AlAdle,A.(2020).Using Electronic Tests Versus Pen and Paper Tests: The Experience of Delta University, Journal of The Faculty of Education, Mansoura University, 110, 30-40.
- Alruwais,N.&Wills,G.and Wald,M.(2018). Advantages and Challenges of using e-Assessment, International Journal of Information and Education Technology,8(1),January,34-37.
- Alyahya,D.&Almutairi,N.(2019).The Impact of Electronic Tests on Students' Performance Assessment ,International Education Studies, Canadian Center of Science and Education, 12(5), 109-119.
- Cigdem,H.&Oncu,S.(2015).E-Assessment adaptation at a military vocational college: Student perceptions, EURASIA, Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11(5), 971-988.
- Cleveland,M.&Wilton,D.(2018).Guide to blended learning, Commonwealth of learning, Learning for sustainable development, Common wealth of learning, at https://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_ Guide-to-Blended-Learning.pdf
-Digital Learning Institute.(2022).What is blended learning? Definition, Benefits, Models ,at https://www.digitallearninginstitute.com/blog/what-is-blended-learning-definition-benefits-models
-European Commission.(2020).Blended Learning in School Education – gw delines for the start of the academic year 2020/21, Directorate- General Education,Youth,Sport and Culture, at https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/blended_learning_in_school_education_european_commission_june_2020.pdf
-Hadiyanto,H.&Failesofah,F.&Armiwati,A.&Abrar,M.and Thabran,Y.(2021).Students' Practices of 21st Century Skills between Conventional Learning and Blended Learning, Journal of University Teaching &Leaning Practice, 18(3), 7-19.
- Kayalar,F.(2020).The Importance of Blended learning approach during covid-19 pandemic all over the world ,Proceedings of IAC in Vienna,24-28.

- Lima,L.&Dangwal,K.(2017).Blended learning: An Innovative approach, Universal Journal Research, 5(1),129-136.
- Marhabo,A.(2020).Significance of blended learning in education system, The American Journal of Social Science and Education Innovations, 507-511.

- Maxwel,c.(2016).What blended learning is and isn't, Blended Learning Universe, at https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.blendedlearning.org/what-blended-learning-is-and isnt/&ved=2ahUKEwjfmsLckaSJAxVmTaQEHawkPVQQFnoECBMQAQ&usg=AOvVaw1U1cRAkIM1MhBlrB6aiMOu
- Paul,K.&Richard,N.(2017).Blended Leaning approach on Students 'Academic Achievement and Relation: A case Study of air force high school rivers state, Nigeria, International Journal of Multidis Cplinary Research and Development, 4(12), 15-21.
- Senturk,C.(2021).Effects of The Blended Learning Model on Preservice Teachers' Academic Achievements and Twenty-First Century Skills, Education and Information Technologies, 26, 35-48.
- Stefanic,D.(n.d). Flipped Classroom: The Blended Learning Model, At https://hyperspace.mv/flipped-classroom-the-blended-learning-model/
- Yoestara,M.&Putri,Z.&Keumala,M.and Ldami,Z.(2020).Pre-Service English teacher's Preception towards online assessment method, IJELR: International Journal of Education, Language, and Religion, 2(1),1-10.
- Wuisan,P.&Wibawa,B.&Suparman,A.(2022).Development of Electronic Assessment System of Teachers Professional Competence at Faculty of Education, Pelita Harapan University, journal of Positive School Psychology,6(3), 2014-2020.

-