البحث الثالث عشر:

فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المستوى الثالث المسار العلمي

إعداد :

أ. عبدالمنعم بن علي العبدالله
معلم رياضيات بمدرسة عمير بن وهب الثانويةالإدارة العامة للتعليم
بمحافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية

فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المستوى الثالث المسار العلمي

أ. عبدالمنعم بن علي العبدالله
معلم رياضيات بمدرسة عمير بن وهب الثانوية الإدارة العامة للتعليم
بمحافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية

• **المستخلص**:
هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الميتوى الثالث - المسار العلمى ، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي المعتمد على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وصممت أدوات ومواد بحثية لتحقيق الأهداف تمثلت في: اختبار تحصيلي فى محتوى الرياضيات بعد عمل تحليل لمحتوى كتاب الرياضيات المقرر من الوزارة على الطلاب، وبرنامج تعليمي اشتمل على نماذج من الدروس مصممة فى ضوء التعلم المدمج. وبعد التأكد من صدق أدوات الدراسة، وثباتها، تم تطبيقها على عينة الدراسة القصدية المتمثلة في (٦٠) طالبا من مدرسة عمير بن وهب - من مدارس مدينة الهفوف بمحافظة الأحساء ؛ تم اختيار طلاب كل مجموعة عشوائيا من فصلين دراسيين، وقد استمر تطبيق الدراسة مدة ثمانية أسابيع، وقد استخدم الباحث عددا من الأساليب والمعالجات الإحصائية المتعددة . وبعد تحليل البيانات إحصائيا، توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسطات درجات القياس البعدي في التحصيل الدراسي في الرياضيات، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي في الرياضيات بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وتمت التوصية بضرورة الاهتمام بالتعلم المدمج وضرورة دمجه في المناهج عامة وبالأخص في الرياضيات، والتوسع في استخدامه في مختلف المراحل والمواد التعليمية.
الكلمات المفتاحية : التعلم المدمج، التحصيل الدراسي، الرياضيات.

The Effectiveness of Employing Blended Learning in Teaching Mathematics on the Achievement of Third-Level Students Scientific Path

Abdul-Moneim bin Ali Al-Abdullah

Abstract:
This study aimed to identify the effectiveness of employing blended learning in teaching mathematics to the achievement of students of the third level - the scientific path, and to achieve the goals of the studyThe researcher is a quasi-experimental method based on the design of the experimental and control groups, and was designed Research tools and materials to achieve the goals were: a test achievement in the content of mathematics after doing an analysis of the content of the book of mathematics scheduled by the Ministry for students, and a program My tutorial includes sample lessons designed in light of the blended learning. After confirming the validity and consistency of the study tools, they were applied to the intentional study sample of (60) students from Omair bin Wahab School - from the Hofuf City schools in Al-Ahsa Governorate; Students were chosen each Randomly group of two semesters, the study has continued to be applied for a period of eight weeks, the researcher has used a number of multiple statistical methods and treatments. After analyzing the data statistically, the results concluded that there were statistically significant differences between the experimental group scores in

the pre and post measurements for the benefit of the averages of the post-measurement scores in academic achievement in mathematics, as well as the presence of statistically significant differences in the post-measurement of the academic achievement in mathematics between the experimental and control groups in favor of The experimental group, and it was recommended that attention should be paid to combined learning and the necessity of integrating it into the curricula in general and especially in mathematics, and expanding its use in various stages and educational materials.

Key words: blended learning, academic achievement, mathematics.

- **المقدمة** :

يشهد العالم حاليا عصر الثورة التكنولوجية والمعلوماتية والتى تعتمد بشكل كبير على استخدام الحاسب الآلي والانترنت وقد كان لهذه الثورة انعكاساتها على شتى مناحي الحياة في جميع دول العالم وخاصة في مجال التعليم والتعلم والتدريب .

ولمواكبة هذه الثورة التكنولوجية أصبح الاهتمام بجعل الطلاب قادرين على التواصل والتكيف مع التغيرات والتطورات الحديثة في جميع المجالات ، وتفتيح آفاق المتعلمين على العالم المحيط بهم ومواكبة التطورات التكنولوجية والمعلوماتية الجديدة.

يمثل التعليم الدعامة الأساسية في تقدم الشعوب والأمم ، لذلك تسعى الأمم لتطوير تعليمها ، وبالنظر إلى التعليم بشكل عام فإنه يعتمد في الكثير من مراحله على التعليم التقليدي والذي يقع العبء الأكبر فيه على المعلم ، ودور المتعلم سلبي إلى حد كبير ، لذلك تسعى كثير من المؤسساتٍ إلى تطوير التعليم بإيجاد طرق جديدة للتعليم بهدف أن يكون المتعلم فيها نشيطا وإيجابيا ، وأن يكون المعلم موجها ومرشدا (حسن زيتون،٢٠٠٥ ،١)

لذا ظهرت الكثير من المستحدثات التكنولوجية في الفترة الأخيرة ، الهدف منها جعل المتعلم محور العملية التعليمية، والتركيز على استراتيجيات التعلم النشط والتعلم التعاوني ، ومن هذه المستحدثات التعلم الإلكتروني ويقصد به بصفة عامة "استخدام التكنولوجيا بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة ، وقد يكون التعلم متزامنا أو غير متزامن ، داخل الفصل المدرسي أو خارجه (حسن الباتع ، السيد عبدالمولى ،٢٠٠٩، ٢٢)

وعلى الرغم من المميزات والإيجابيات العديدة للتعليم الإلكتروني إلا أنه يوجد به قصور في بعض الجوانب التي لم يستطع التغلب عليها، ومن هنا كانت الحاجة إلى مدخل جديد يجمع بين مميزات كل من التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني والتغلب على جوانب القصور في كل منهما، فظهر مايسمى بالتعليم المدمج والذي يعني دمج كل من التعليم التقليدي بأشكاله المختلفة والتعليم الإلكتروني بأنماطه المتنوعة ليزيد من فاعلية الموقف التعليمي وفرص التفاعل الاجتماعي وغيرها (Singh, H.,2003, 52) .

ويعتبر التعلم المدمج استراتيجية تعليمية يتم فيها خلط أو دمج سمات التعليم التقليدي مع سمات التعليم الالكترونى الذي يتم عن بعد ضمن عملية منظمة ومتكاملة (Motteram, G. 2006, 17-30).

ويتميز التعلم المدمج بالعديد من الفوائد تتمثل في اختصار الوقت والجهد والتكلفة ، إضافة إلى إمكانية تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي للطلاب بشكل كبير. ولذلك يحاول البحث الحالى استخدام التعلم المدمج لتنمية التحصيل فى الرياضيات لدى طلاب المستوى الثالث المسار العلمي.

ولذلك أولى الكثير من دول العالم اهتماما كبيرًا بالتعلم المدمج لما له من خصائص ومميزات تتمثل في الاستثمار الصحيح للموارد البشريه والفرص المتاحة على البحث والتعلم وتعزيز التفاعل الاجتماعي واستقلاليتة المتعلم وتوفير الوقت والجهد من خلال ايصال المعلومات للطلاب بأسرع وقت وبصورة تمكن من إداره العملية التعليمية وضبطها ويساعد على تحسين مستوى التحصيل الدراسي من خلال توفير بيئه تعليميه جذابه ومناسبه لجميع الطلاب كما يوفر طريقتين للتعلم يستطيع الطالب الاختيار من بينهما ما يناسبه، كما أنه يزود الطلاب بالمهارات اللازمه ليصبحوا قادرين على مواجهه التحديات التي فرضها النمو المتسارع في وسائل اكتساب المعلومات والمهارات (عوض، عصام عبد المعين ،٢٠١٨، ١٩٥ -١٩٦).

وتعتبر الرياضيات من المواد الأساسية والمهمة فى أى برنامج دراسي ولقد شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورا ملحوظاً في مناهج الرياضيات مما أدى بالتربويون والمهتمين بالرياضيات واساليب تدريسها إلى إعاده النظر في تطوير مناهج الرياضيات وطرق تدريسها لمواكبه التقدم التقني والإنفجار المعرفى وذلك بادخال تغيرات جذرية على هذه المناهج وطرق تدريسها بما تقتضيه ظروف الحياه الحاليه والمستقبليه بحيث تزود الطالب بالمعارف والخبرات والمهارات الرياضيه التي تمكنه من حل مشكلاته عن طريق ربط خبراته الدراسية بخبراته الواقعية اليومية.(Floyed, 2008)

وعلى الرغم من هذه الأهميه المتزايده للرياضيات في العصر الحاضر إلا أنه من خلال متابعه الواقع الفعلى لتعليم الرياضيات وتعلمها يلاحظ الباحث ضعفا وقصورا في تعليم وتعلم الرياضيات حيث بينت نتائج العديد من الدراسات الحديثه ضعف التحصيل الدراسي لدى الطلاب وعدم قدرتهم على تطبيق الرياضيات خارج الغرفة الصفية وافتقارهم إلى كثيرا من المهارات الرياضيه الأساسيه ومن هذه الدراسات دراسه كلا من السميري (٢٠٠٩)، الزهراني (٢٠٠٩)، فاطمة جعفري (٢٠١٠)، حنان الغامدي (٢٠١٠)، عائشه الحجاجى (٢٠١٢)، الزهراني (٢٠٠٨)، بثينه أبو عيش (٢٠١٠) ، وفوزيه الثبيتي (٢٠١١).

وبناء على ما سبق واستجابة لتوصيات الدراسات والبحوث الحديثه التي أكدت على ضروره إجراء المزيد من الدراسات عن التعلم المدمج لمعرفه أثره على

التحصيل الدراسي وخاصه في الرياضيات دفع الباحث لتناول هذا الموضوع في دراسته بهدف التعرف على فاعلية إستخدام التعلم المدمج على تحصيل طلاب المستوى الثالث المسار العلمي في ماده الرياضيات.

• **مشكلة البحث** :

يشير سلامه (٢٠٠٣، ٦) الى أن الرياضيات هي من أهم الدعائم الأساسيه لأي تقدم علمي وتقني وتعليم الرياضيات المعاصره أصبح ضرورة من ضروريات عصر ثوره المعلومات والاتصالات حيث تنوعت المهارات والمعارف والخبرات الرياضيه بعد أن تداخلت الرياضيات مع جميع العلوم الطبيعيه وحتى العلوم الإنسانيه.

وأصبحت الرياضيات من مستلزمات العصر الحاضر وأداه ضروريه للتعامل بين الأفراد في الحياة اليومية كما أنها تساعد في معرفه مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم وتسهم في وضع الحلول لهذه المشكلات. وبالرغم من تزايد أهمية الرياضيات في العصر الحاضر إلا أنه من خلال متابعه الواقع الفعلي لتعليم الرياضيات فقد لاحظ الباحث تدني واضح وملحوظ في مستوى تحصيل الرياضيات وهذا ما تؤكده نتائج العديد من الدراسات الحديثه والتي أوضحت ضعف التحصيل الدراسي في ماده الرياضيات وعدم قدره المتعلمين على تطبيق الرياضيات خارج حجرة الدراسه ومنها دراسه السميري (٢٠٠٩)، الزهراني (٢٠٠٩)، فاطمه جعفري (٢٠١٠)، حنان الغامدي (٢٠١٠)، عائشة الحجاجى (٢٠١٢)، الزهراني (٢٠٠٨)، بسينة أبو عيش (٢٠١٠) ، وفوزيه الشبيتي (٢٠١١).

ومما لا يخفى على الجميع اهتمام الطلاب بالتقنية في ممارساتهم الحياتية طغت على أغلب أوقاتهم ، وبناء على ما سبق ارتأى الباحث أنه للتغلب على هذه المشكلة يمكن استخدام التعلم المدمج والذى يضمن الدمج بين التقنية والتعليم التقليدي.

وبناء على ما سبق تتلخص مشكلة البحث الحالى فى تدنى مستوى تحصيل طلاب المستوى الثالث - المشار العلمى - فى الرياضيات وقد لاحظ الباحث من خلال عمله كمعلم تدني مستوى الطلاب فى تحصيل الرياضيات أثناء الحصة وعدم تفاعل بعض الطلاب. ومما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث فى السؤال التالى :

ما فاعلية التعلم المدمج فى تنمية التحصيل فى الرياضيات لدى طلاب المستوى الثالث – المسار العلمى؟

• **أهداف البحث** :

هدف البحث إلى قياس فاعلية توظيف التعلم المدمج في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب المستوى الثالث -المسار العلمي، وتسعى الدارسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :

- تصميم نماذج دروس في الرياضيات لطلاب المستوى الثالث - المسار العلمي وفق التعلم المدمج.

- قياس فاعلية توظيف نماذج دروس وفق التعلم المدمج في الرياضيات لطلاب المستوى الثالث - المسار العلمي على التحصيل الدراسي لديهم.
- تقديم مقترحات - في ضوء نتائج البحث -من شأنها أن تسهم في توظيف التعلم المدمج في تعليم الرياضيات وفى مواد أخرى.

• **أهمية البحث** :

ترجع أهمية البحث الحالى الى:

- قد تفيد نتائج البحث الحالي القائمين على التعليم وإعداد المناهج فى تبنى طرق تدريس حديثة لتنمية أنواع أخرى من المهارات.
- تدريب المعلمين على استخدام أسلوب التعلم المدمج كأسلوب لإثارة اهتمام الطلاب لموضوع الدرس.
- فتح المجال أمام دراسات بحثية جديدة تناقش مواضيع بحثية أخرى ، تتصل بشكلٍ مباشر أو غير مباشر بموضوع البحث الحالي لتستفيد من النتائج التي توصل إليها هذا البحث .
- تقديم نموذج درس فى الرياضيات وفق التعلم المدمج يمكن الاستفادة منه فى عمل نماذج دروس مماثلة فى مواد أحرى.

• **متغيرات البحث** :

- المتغير المستقل ويشمل : التعلم المدمج.
- المتغير التابع : التحصيل الدراسي فى الرياضيات: والذى يقاس بدرجات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلى الذى أعده الباحث لهذا الغرض.

• **فرضيات البحث** :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى الاختبار القبلى والبعدى للتحصيل فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة فى الاختبار والبعدى للتحصيل فى الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

• **حدود الدراسة** :

التزمت الدارسة بالحدود الآتية :

- الحدود الزمانية : أجريت الدارسة في العام الدراسي ١٤٤٠ هـ.
- الحدود المكانية : طبقت الدراسة في مدرسة عمير بن وهب - من مدارس مدينة الهفوف بمحافظة الأحساء .
- الحدود البشرية : أجريت الدارسة على مجموعة من طلاب المستوى الثالث - المسار العلمي بلغت ٦٠ طالبا تم تقسيمهم الى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.
- الحدود العلمية : اقتصرت الدارسة على كتاب الرياضيات للمستوى الثاني (طبعة وزارة التعليم لعام ١٤٣٩هـ) وكتاب المستوى الثالث -المسار العلمي (طبعة وزارة التعليم لعام ١٤٤٠ هـ).

• **مصطلحات الدراسة**:

• **التعلم المدمج**:

التعلم المدمج هو توظيف المستحدثات التكنولوجيه في الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطه التعلم و طرق توصيل المعلومات من خلال أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم الالكتروني لإحداث التفاعل بين المعلم باعتباره مرشد للطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات الكترونيه محدده (الغريب زاهر اسماعيل ٢٠٠٩، ٩٩ -١٠٠)

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه:" طريقة تعليمية، تعتمد في تقديم المحتوى التعليمي على أفضل مزايا التعليم الإلكتروني ومزايا التعليم الصفي الاعتيادي داخل حجرة الصف وخارجها؛ وذلك بالجمع بين أكثر من أسلوب وأداة للتعلم، سواء كانت إلكترونية أو تقليدية، بما يتناسب مع خصائص واحتياجات طلاب المستوى الثالث - المسار العلمى - من جهة، وطبيعة المادة العلمية والأهداف التعليمية المرجو تحقيقها من جهة أخرى.

• **التحصيل الدراسى**:

ويعرفه صلاح الدين(٢٠٠٦، ٢٠) بأنه درجة الاكتساب التي يحددها الفرد، أو مستوى النجاح الذي يحرزه، أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي، أو تدريب معين.

يعرفه الباحث اجرائياً : بأنه قدرة طلاب المستوى الثالث -المسار العلمى - على معرفة وفهم موضوعات الرياضيات باستخدام نماذج للدروس المصممة بالتعلم المدمج، وبيقياس الدرجة التي تحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد في هذا البحث.

• **الاطار النظرى**:

• **مفهوم التعلم المدمج** Blended Learning:

عند التطرق إلى مفهوم التعلم المدمج يتضح أنه مفهوم قديم جديد؛ إذ إن له جذوراً قديمة تشير في معظمها إلى دمج طرق التعليم واستراتيجياته مع الوسائل المتنوعة، ويطلق عليه مسميات عدة مثل: التعلم الخليط (Mixed Learning)، والتعلم المزيج (Blended Learning) والتعلم التكاملي (Integrated Learning) ، والتعلم الهجين (Hybrid Learning). ويرجع سبب تعدد مسمياته إلى اختلاف وجهات النظر حول طبيعة التعلم المدمج ونوعه، إلا أنها تتفق على أن التعلم المدمج مزج وخلط بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي، كما أن هذا الدمج يكون من خلال توظيفٍ أدوات التعليمٍ التقليدي وطرقه، مع أدوات التعليم الإلكتروني وطرقه توظيفاً صحيحاً؛ وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي(عبد العاطي والمخيني، ٢٠٠٩،٢).

يعد التعلم المدمج (Blended Learning) من الاستراتيجيات الحديثه في التعلم حيث بدأ يحل تدريجيا محل التعلم الالكتروني في معظم مؤسسات التعليم

ويرى (سلامة، ٢٠٠٥) أن التعلم المدمج هو البديل المنطقي والعملى المقبول للتعلم الالكتروني لأنه أعلى عائد وأقل تكلفه وأكثر أنواع التعلم الحديث تطوراً ويقصد بالتعلم المدمج دمج أو خلط أدوار المعلم التقليديه في الفصول الدراسيه التقليديه مع أدوار المعلم الألكتروني في الفصول الإفتراضيه فهو تعلم يجمع بين التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني.

ويعتبر التعلم المدمج استراتيجيه تجمع ما بين أشكال التعلم المتزامن وغير المتزامن عبر الإنترنت والتعلم التقليدى في حين يوفر توجيه المعلم وجلسات التدريب الصفيه وسيط اساسي للتعليم (الخان ٢٠٠٥).

والتعلم المدمج يستخدم التقنية الحديثه في التدريس دون التخلي عن التعليم المعتاد والحضور في غرفه الدِراسة ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفه الصف عن طريق استخدام اليات الإتصال الحديثه في الحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت ويمكن وصف هذا التعليم بانه الكيفية التي تنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي نقدمها للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة.

ويعرف التعلم المدمج بانه توظيف المستحدثات التكنولوجيه في الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطه التعلم و طرق توصيل المعلومات من خلال أسلوبي التعلم وجها لوجه والتعليم الالكتروني لإحداث التفاعل بين المعلم باعتباره مرشد للطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن تكون أدوات الكترونيه محدده (الغريب زاهر اسماعيل ٢٠٠٩، ٩٩ -١٠٠) (الهاشمي والعزاوى ٢٠٠٧).

ويرى الباحث أن التعلم المدمج طريقة للتعليم تهدف إلى مساعدة المتعلم على تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة، ويسمح بالانتقال من التعليم إلى التعلم، ومن التمركز حول المعلم إلى التمركز حول المتعلم، وذلك من خلال الدمج بين أشكال التعليم التقليدية وبين التعلم الإلكتروني بأنماطه داخل قاعات الدراسة وخارجها.

- **أهداف التعلم المدمج**:

يسعى التعلم المدمج إلى تحقيق مجموعه من الأهداف من أهمها:

- الاستفاده من التقنيات الحديثه في تصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها (كنسارة وعطار، ٢٠١١، ٢٢٠)
- تقديم العديد من الفرص التعليمية باستخدام طرق تفاعلية ومرنة مختلفه تمكن المتعلم من التفاعل بكفاءه عاليه وإيجابيه مع مطالب العصر الحاضر دون أن يفقد التواصل الإجتماعي والإنساني والذي توفره هذه الفصول التقليديه (كنسارة وعطار، ٢٠١١، ٢٢٠).
- تطوير دور المعلم من كونه مصدراً وحيداً للمعرفه إلى جعله مساعداً وموجهًا باعتماد مصادر متعددة (وفاء مرسي، ٢٠٠٨، ٨٧)

- رفع جدوى الخدمات التربويه المقدمه والوصول الى أكبر عدد من المتعلمين في أقصر وقت وأقل تكلفه ممكنه مما يساعد على التوسع في قاعدة المتعلمين المستفيدين (كنسارة وعطار، ٢٠١١، ٢٢٠).
- تصميم بيئات تعلم نشطة وتفاعلية، ومتمركزة حول المتعلم (أبو موسى والصوص ، ٢٢،٢٠١٠)
- إدخال عنصر التشويق والتجديد والتغيير في العملية التعليمية وسهوله تحديثها (وفاء مرسي، ٢٠٠٥، ٨٧)
- تحسين أساليب التدريس وتوسيع خبرات التعلم عند المتعلمين (أبو موسى والصوص ، ٢٠،٢٠١٠)
- إثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمةه ومن ثم جوده المنتج التعليمي وكفاءه المعلمين (كنسارة وعطار، ٢٠١١، ٢٣٢)

• **مميزات التعلم المدمج**:

وللتعليم المدمج مزايا عديدة منها: خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنه مع التعلم الالكتروني وحده وعدم حرمان المتعلم من متعة التعامل مع معلميهم وزملائهم وجها لوجه وتعزيز الجوانب الانسانيه و العلاقات الإجتماعيه بين المتعلمين فيما بينهم وبين المعلمين أيضا والمرونة الكافيه لمقابلة كافة الاحتياجات الفرديه وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم والاستفاده من التقدم التكنولوجي في التصميم والتنفيذ والتقويم واستخدام وإثراء المعرفه الإنسانيه ورفع جوده العمليه التعليمية ومن ثم جودة المنتج التعليمي وكفاءه المعلمين والتواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد في العلوم كما يساعد التعلم المدمج في تدريس الكثير من الموضوعات العلميه التي يصعب تدريسها الكترونيا بالكامل (خديجة الغامدي، ٢٠٠٧) (سلامة، ٢٠٠٥).

يشير الفقي(٢٠١١، ٢٣ -٢٤) والرنتيسي(٢٠١١، ١٦٢) أن أهم خصائص التعلم المدمج منها:

- التحول من أسلوب المحاضرة في التعليم إلى التعليم الذي يرتكز على الطالب.
- زيادة التفاعل بين الطلاب والمعلمين، والطلاب ، والطلاب والمحتوى، والطلاب والمصادر الخارجية.
- زيادة إمكانات الوصول للمعلومات.
- التكوين المتكامل وجمع آليات التقييم للطلاب والمعلم.
- تحقيق الأفضل من حيث كلفة التطوير والوقت اللازم

• **أنواع التعلم المدمج**:

تتعدد أنواع التعلم المدمج، حيث يحددها كل من الفار(٢٠٠٠، ١٩)، والخان (٢٠٠٥، ٣٤٠ -٣٤٢)

- دمج التعلم المباشر على الإنترنت(*Online*) والتعليم غير المباشر (*Offline*)الذي يحدث في إطار الصفوف التقليدية، مثل البرامج التعليمية التي توفر مواد

دراسية ومصادر بحثية مباشرةٍ على الإنترنت، في حين يوفر توجيه المعلم وجلسات التدريب الصفية وسيطاً أساسياً للتعليم.

- دمج التعلم ذاتي السرعة الذي يتحكم به المتعلم، والتعلم التعاوني المباشر، الذي يدل على الاتصال الديناميكي بين العديد من المتعلمين، ويقربهم من تشاطر المعرفة بينهم، مثل: مؤتمرات الفيديو المباشرة، حيث يتم تبادل الآراء والنقاش حولها، بحضور وسيط مناقشة بين مجموعات الطلاب والأقران.
- دمج التعلم المخطط وغير المخطط، حيث يسعى تصميم برنامج التعلم المدمج من أحاديث ووثائق التعليم غير المخطط؛ لتحويلها إلى معرفة يتم استدعاؤها، وتوفيرها بحسب الطلب؛ لتدعم أداء العاملين في المجالات المعرفية وتعاونهم، مثل: الاجتماعات، والأحاديث الجانبية في الممرات، واستخدام البريد الإلكتروني.
- الدمج بين المحتوى الجاهز ذاتي التحكم والمحتوى المخصص، أو الخبرات المباشرة الحية (الصفية أو الإلكترونية)؛ وذلك لتحسين خبرة المستخدم، وتقليل الكلفة في الوقت نفسه، مثل :النموذج المرجعي لمواد المحتوى القابلة للمشاركة.
- دمج التعليم المنظم سلفاً(قبل استهلال مهام وظيفية جديدة)، والممارسة (باستخدام نماذج محاكاة المهام أو العمليات الوظيفية،) وأدوات الدعم الفوري للأداء التي تيسر التنفيذ المناسب لتلك المهام، وتوفر بيئات جديدة لفضاءات العمل تجمع بين الأعمال القائمة على الحاسوب، ومهارات التعاون، وأدوات الدعم للأداء.

- **طرق توظيف التعلم المدمج**:

ويتم توظيف التعلم المدمج في العملية التعليمية كما يرى كل من (Rossett et.al 2003) (Kurtus,2004) ، وزيتون(٢٠٠٥، ١٧٤) وفقاً للطرق التالية:

- الطريقة الأولى: تتأسس على أن يتم فيها تعليم درس معين –أو أكثر –في المقرر الدراسي من خلال أساليب التعليم الصفي المعتادة، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعلم الإلكتروني، ويتم تقويم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الثانيةٍ: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم الدرس الواحد، إلا أن البداية تكونٍ للتعليم الصفي أولاً، يليه التعلم الإلكتروني، ويتم تقويم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الثالثةٍ: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعلم الإلكتروني تبادلياً في تعليم الدرس الواحد، غير أن بداية التعليم تتم بأسلوب التعليم الإلكتروني، ويعقبه التعليم الصفي، ويتم تقويم الطلاب ختامياً بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الرابعة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادلياً في تعليم الدرس الواحد، بحيث يتم التناوب بين أسلوب

التعليم الإلكتروني، والتعليم الصفي أكثر من مرة للدرس الواحد، ويتم تقويم الطلاب ختاما بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.

- **مراحل تصميم مقرر التعلم المدمج:**

ويمر تصميم مقرر التعلم المدمج بعدة مراحل أوردها كل من: سالم(٢٠٠٤، ٣٦٦ -٣٦٧) والحيلة (٢٠٠٥، ٣١١ -٣١٦) وهي كالتالي:

- مرحلة التحليل :ويتم فيها تحليل البنية التحتية التعليمية، وتحديد الإمكانات البشرية ، والمادية، والمصادر، والمواد التعليمية، وتحديد الاحتياجات التعليمية أو التدريبية، وتحليل المحتوى، وتحديد الأهداف العامة والسلوكية، وتحليل خصائص المتعلمين.
- مرحلة التنظيم والتصميم :ويتم فيها تنظيم أهداف العملية التعليمية، ومحتوى المادة التعليمية، واختيار الوسائل التعليمية، وأساليب التقويم، ووضع الخطط المناسبة.
- مرحلة الإنتاج :ويتم فيها ترجمة تصميم التعليم والمواصفات التي تم وضعها إلى مواد تعليمية مادية أو حقيقية، ويجب التأكد من مدى مناسبة المادة التعليمية للمتعلمين وفاعليتها بالنسبة لهم.
- مرحلة التنفيذ :حيث يتم التطبيق الفعلي للبرنامج.
- مرحلة الإدارة :وتتضمن التأكد من حسن سير العملية التعليمية، ومراقبة النظام.
- مرحلة التقويم :وتتضمن الحكم على مدى تحقيق الأهداف، وتحديد نقاط الضعف، وعلاجها، ثم تطوير النموذج المستخدم وفق التغذية الراجعة.

- **الدراسات السابقة التي تناولت التعلم المدمج:**

١- دراسة الذيابات (٢٠١٣)

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية التعلم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه، استخدم الباحث المنهج الشبه التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة تخصصي تربية الطفل ومعلم الصف في كلية العلوم التربوية في جامعة الطفيلة التقنية فى العام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١ ،والبالغ عددهم (٣٩٠) طالبا وطالبة، وتكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالباً وطالبة، تم توزيع العينة إلى مجموعتين: الأولى تجريبية وتضم (٣٠) طالباوطالبة، والثانية ضابطة وتضم (٢٨) طالبا وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلبة تخصصي: تربية الطفل، ومعلم الصف المسجلين في طرائق التدريس للصفوف الأولى، استخدم في الدراسة المادة التعليمية المدمجة، والمادة التعليمية بالطريقة التقليدية، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات لقياس الاتجاهات نحو التعلم المدمج، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام طريقة التعلم المدمج على حساب الطريقة التقليدية في التحصيل والاتجاه نحو التعلم المدمج.

٢- **دراسة الجحدلي** (٢٠١٢)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام التعلم المدمج على تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وقد اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة بلغت(٦٠) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط بمدرسة ابن عقيل المتوسطة بمحافظة جدة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين، إحداهما تجريبية درست الوحدة المقررة عن طريق التعلم المدمج من خلال برنامج تعليمي مدمج، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، وقد طبق كل من الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه قبلياً وبعدياً، وقد توصلت الدارسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

٣- **دراسة علي**(٢٠١٢):

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في الرياضيات لتلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي بالجمهورية اليمنية، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينه الدراسة من (٦٠) تلميذاً من تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وقوامها(٣٠) تلميذا والأخرى المجموعة الضابطة وقوامها (٣٠) تلميذا، واستخدمت الدراسة الأدوات التالية: اختبار تحصيلي في وحدة الجبر، اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة، اختبار للتفكير الابتكاري، وتم التوصل للنتائج التالية: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل في الجبر والهندسة على مستويات(التذكر - الفهم - التطبيق) لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، كذلك يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الابتكاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٤- **دراسه عصام** (٢٠١٨):

هدفت هذه الدراسه الى التعرف على أثر استخدام التعلم المدمج على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في الرياضيات والدافعية نحو تعلمها ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام الباحث المنهج سبه التجريبى، وتكونت عينه الدراسة من (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثالث المتوسط ، تم تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وقوامها(٣٠) طالباً والأخرى ضابطة وقوامها (٣٠) طابا، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في وحدة المعادلات الجبريه والمثلثات ومقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات (مقياس الدكتور عبد الواحد حميد الكبيسي، ٢٠٠٩) واستبانة للتعرف على خبرات ومهارات الطلاب في استخدام الحاسب الالي

والإنترنت، وتم التوصل للنتائج التالية: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق دال احصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية.

- **الدراسات الأجنبية**:

أجرى كريسون (Creson, 2005) دراسه هدفت الى معرفه أثر التعلم المدمج على تحصيل طلاب جامعة ميزوري (Missouri) واتبعت الدراسه المنهج التجريبي من خلال تدريس مقرر في الرياضيات بأسلوب التعلم المدمج للمجموعة التجريبية، وبأسلوب التعلم التقليدي للمجموعة الضابطة، وقام الباحث بقياس الفروق بين المجموعتين في مهارات البحث والتخطيط وتكونت عينه الدراسه من ٢٠٨ طالب منهم ١٠٢ طالبا درسو بطريقه التعليم المدمج و١٠٦ طالبا درسو بالطريقة التقليدية وأوضحت نتائج هذه الدراسه أن المجموعه التجريبيه تفوقت في أداء الطلاب و تحصيلهم الدراسي، وأجادوا مهارات البحث والتخطيط، وأوصت الدراسه بأنه مازال هناك حاجة الى البحث فى التعلم المدمج لمعرفه الإحتياجات اللازمة لتطوير العملية التعليمية.

كما أجري (Janier, J. B, et.al, 2008) دراسة هدفت إلى تحديد أثر استخدام طريقة التعلم المدمج على تحصيل الطلاب فى الرياضيات، واتجاهاتهم نحوها، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً من طلاب كلية الهندسة في جامعة التكنولوجيا الماليزية، الذين درسوا مادة التكامل بطريقة التعلم المدمج حيث أتيحت المناهج الدراسية لطلاب بالطريقة التقليدية، وباستخدام تقنيات التعلم الإلكتروني واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً واستبان لقياس اتجاهات الطلاب نحو التعلم المدمج وتوصلت الدراسه إلى تحسن في مستوى أداء عينة الدراسة في مقرر التكامل بالاضافة إلى وجود اتجاهات إيجابية للطلاب نحو التعلم المدمج وأوصت الدراسة بضرورة استخدام التعلم المدمج في تعليم وتعلم الرياضيات من أجل تحفيز الطلاب على التعلم كما أوصت باجراء المزيد من الدراسات على نطاق أوسع للتاكد من النتائج الإيجابية لاستخدام التعلم المدمج.

وقام بوتيج (Bottege, et,al. 2013) بدراسه هدفj الى التعرف على أثر التعليم المدمج على تحصيل الطلاب للرياضيات حيث طبقت الدراسة على (٣١) مدرسة متوسطه في ولاية كنتاكي الأمريكيه وشملت عينه الدراسه (٣٣٥) طالباً حيث درس الطلاب وحدتي الكسور وحل المشكلات باستخدام التعلم المدمج واستخدمت الدراسة اختبارات تحصيل لقياس الفرق بين الطلاب وأوضحت الدراسة أن الطلاب الذين تعلموا باستخدام التعلم المدمج تفوقوا في التحصيل الدراسي لوحدتى القصور وحل المشكلات على الطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية وأوصت الدراسة بضرورة تصميم مناهج الرياضيات للمرحله المتوسطه وفق التعلم المدمج.

- **منهج البحث وإجراءاته** :
- **أولاً: منهج البحث**:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحثان المنهجين التاليين:

- المنهج الوصفي: وذلك في الجزء المتعلق بتحديد مفاهيم التعلم المدمج والتحصيل الدراسى.
- المنهج شبه التجريبي: وذلك في الجزء المتعلق بقياس فاعلية التعلم المدمج، عن طريق تصميم بعض الدروس فى الرياضيات لطلاب المستوى الثالث المسار العلمى، على التحصيل فى الرياضيات.

- **ثانياً: متغيرات البحث**:

- المتغيرات المستقلة: يشمل البحث متغير مستقل هو: التعلم المدمج
- المتغيرات التابعة: يشمل البحث متغير مستقل هو: التحصيل فى الرياضيات

- **ثالثاً: نوع التصميم التجريبي**:

في ضوء المتغيرات المستقلة للبحث؛ فإن التصميم التجريبي المناسب للبحث هو: التصميم التجريبى ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذو الاختبار القبلى والبعدى.

- **رابعاً: عينة الدراسة**:

اختيرت عينة الدراسة بطريقة عشوائية من طلاب المستوى الثالث المسار العلمى من طلاب مدرسة عمير بن وهب الثانوية في مدينة الهفوف بمحافظة الأحساء وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة (٦٠) طالباً مقسمين على مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة.

- **خامساً: الأدوات المستخدمة بالبحث**:

- **اختبار تحصيلى فى الرياضيات (اعداد الباحث)**

وسنوضح فيما يلى كيفية اعداد الاختبار التحصيلى بالتفصيل:

- **تحديد الموضوعات المقررة فى الرياضيات على طلاب المستوى الثالث المسار العلمى بكتاب الرياضيات (طبعة وزارة التعليم العام ١٤٤٠ هـ)**.

وقد مر إعداد الاختبار التحصيلى بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار: وهو قياس التحصيل فى الرياضيات لدى طلاب المستوى الثالث المسار العلمى بكتاب الرياضيات(طبعة وزارة التعليم العام ١٤٤٠ هـ) عند المستويين الأول والثانى من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (التذكر والفهم) من حيث المفاهيم والتعميمات زالمهارات والمسائل الواردة فيها.
- تحليل المحتوى: تم تحليل محتوى الوحدات المقررة على طلاب المستوى الثالث المسار العلمى بكتاب الرياضيات (طبعة وزارة التعليم العام ١٤٤٠ هـ).
- وقد تأكد الباحث من صدق التحليل، وذلك بتكليف أحد الزملاء بعمل تحليل محتوى لنفس الوحدات المقررة على الطلاب حيث اتضح أن هناك تطابق بين التحليلين. تم اعادة تحليل المحتوى بعد اسبوعين ثم تم حساب صدق وثبات التحليل، وتم صياغة الأهداف السلوكية للوحدات.

- صياغة الأهداف الاجرائية: تم صياغة الأهداف الاجرائية للوحدات طبقاً لتحليل المحتوى.
- اعداد جدول المواصفات: بعد تحليل المحتوى وصياغة الأهداف الخاصة بالوحدات المقررة، وتقسيم الأهداف المعرفية إلى التذكر والفهم. تم عمل جدول المواصفات طبقا للخطوات الاتية:

• **تحديد الوزن النسبى لكل مستوى من مستويات الأهداف**:

تم تحديد الوزن النسبى لكل مستوى من مستويات الأهداف (التذكر والفهم) بعد الحصول على تعديلات المحكمين على قائمة الأهداف وصياغتها فى الصورة النهائية. ويوضح ذلك الجدول رقم (١):

جدول (١) الوزن النسبى لكل مستوى من مستويات الأهداف (التذكر والفهم)

الموضوعات	الأهداف الإجرائية			
	التذكر	الفهم	المجموع	النسبة المئوية
الأول	٢	٥	٧	١٤.٦
الثانى	١	٦	٧	١٤.٦
الثالث	٠	٦	٦	١٢.٥
الرابع	٣	٤	٧	١٤.٦
الخامس	٢	٤	٦	١٢.٥
السادس	٣	٥	٨	١٦.٧
السابع	٣	٤	٧	١٤.٦
المحموع الكلى	١٤	٣٤	٤٨	
النسبة المئوية لمستوى الأهداف	٢٩.٢	٧٠.٨	–	٪١٠٠

- صياغة مفردات الاختبار: فى ضوء جدول المواصفات ودليل المعلم تم صياغة مفردات الاختبار، وتم صياغة مفردات الاختبار، وتم تنويع الأسئلة والتى شملت الاختيار من متعدد والإكمال والتوصيل، وروعى أن تتناسب مع المستوى اللغوى للطلاب.
- وضع التعليمات: اشتملت التعليمات على الهدف وعدد المفردات وطريقة الاجابة عن الاختبار.
- مفتاح التصحيح: وضع الباحث قواعد لتصحيح الاختبار تمثلت فيما يلى:
  - تحديد درجة واحدة لكل مفردة صحيحة، وصفر للمفردة الخاطئة.
  - تصحيح الاختبار يكون بجمع الاجابات الصحيحة لكل طالب.
- التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عينة قوامها (٢٥) طالباً بهدف تحديد زمن الاختبار ومعامل السهولة والصعوبة وثبات الاختبار.

• **صدق الاختبار**:

تم عرض الاختبار على محموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس بخصوص أخذ ارائهم فيما يتعلق:

- مدى مناسبة أسئلة الاختبار لقياس الأهداف التى وضعت من أجلها.
- مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- مدى كفاية الأسئلة لقياس الأهداف التى وضعت لقياسها.
- مدى ملائمة الصياغة اللغوية والعلمية مفردات الاختبار.

• **ثبات الاختبار التحصيلى**:

تم حساب ثبات الاختبار بطريقتين كالآتى:

أ- باستخدام معادلة ألفالكرونباك:

تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى باستخدام معادلة ألفا لكرونباك

ويوضح الجدول (٢) معاملات الثبات

جدول (٢) معاملات ثبات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار باستخدام طريقة ألفا لكرونباك (ن = ٢٥)

الاختبار	معامل الثبات
الاختبار التحصيلى	٠.٩٦٤

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الثبات للاختبار بلغ (٠.٩٦٤) وهو معامل دالة إحصائيا مما يدعو للثقة في صحة النتائج التي يسفر عنها الاختبار.

ب - باستخدام طريقة التجزئة النصفية:

جدول (٣) يوضح معاملات الثبات للاختبار (ن = ٢٥)

البعد	معامل الارتباط قبل تصحيح سبيرمان براون	معامل الارتباط بعد التصحيح	معامل جتمان
الاختبار التحصيلى	٠.٩٤٢	٠.٩٥٦	٠.٩٥٥

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الثبات للمقياس بلغ (٠.٩٥٥) للاختبار ككل وهي معامل دالة إحصائيا مما يدعو للثقة في صحة النتائج التي يسفر عنها الاختبار.

• **حساب زمن الاختبار التحصيلى**:

تم تحديد زمن الإجابة عن الاختبار عن طريق الوقت الذي استغرقه جميع الطلاب من أول طالب انتهى من الإجابة على الاختبار وهو (٣٣) دقيقة، والوقت الذي استغرقه آخر طالب انتهى من الإجابة على الاختبار وهو (٥٥) دقيقة وتم حساب ذلك وفقا للمعادلة الآتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع (الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة عن الاختبار)}}{\text{عدد الطلاب}}$$

جدول (٤) حساب زمن الاختبار (ن = ٢٥)

زمن الاختبار =	١٤٠٠ / ٢٥	= ٥٦ دقيقة

يتضح من الجدول (٤) أن مجموع وقت انتهاء الإجابة لجميع الطلاب (١٤٠٠) دقيقة وتم قسمتهم على عددهم(٢٥)، إذا متوسط زمن المقياس تقريبًا سبع وأربعون (٥٦) دقيقة.

• **حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار**:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة}}{\text{عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخطأ}}$$

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار، بين (٠.٤٢ – ٠,٧٤) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٢٨ – ٠,٥٦)

- **حساب معامل التمييز**:

تم حساب معامل التمييز وفق المعادلة التالية:

معامل التمييز=

عدد الاجابات الصحيحة فى المجموعة العليا – عدد الاجابات الصحيحة فى الدنيا

عدد الأفراد فى المجموعتين

تراوح معامل التمييز بين (٠,٢٥ – ٠,٦٢) وهو معامل تمييز مناسب ويعطى مؤشرا على قدرة الاختبار فى التمييز بين الطلاب.

- - **الصورة النهائية للاختبار**:

بعد أن تم حساب الصدق والثبات، للاختبار التحصيلى حيث أصبح الاختبار في صورته النهائية، يتكون من (٤٨) عبارة.

- **فيما يتعلق ببناء مادة المعالجة التجريبية**:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية لهذا البحث في تصميم، وإنتاج نماذج دروس تعليمية فى الرياضيات من كتاب الوزارة المقرر على طلاب المستوى الثالث المسار العلمى باستخدام التعلم المدمج، ولضمان تصميم وإعداد هذه النماذج وفقا لمعايير التصميم التعليمي الجيد؛ استلزم الأمر اتباع منهجية محددة لعملية التصميم تمثلت في تحديد نموذج عمل مناسب للسير في ضوئه أثناء عملية التصميم، وبناءً عليه تم الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي المختلفة، وبعد دراستها وقع الاختيار من بينها على النموذج العام، والذي يطلق عليه مسمى النموذج المعياري العالمي العام، ويختصر (ADDIE)، ويتكون هذا النموذج من خمسة مراحل رئيسية، يُستمد اسم كل مرحلة من أحد الحروف المكونة لاسم النموذج وفق الترتيب للمسمى، حيث يبدأ بالمرحلة الأولى: التحليل Analysis، ثم مرحلة التصميم Design، يليها مرحلة التطوير Development، ثم التنفيذ Implementation، ثم التقويم Evaluation، ويبرر الباحث اعتماده هذا النموذج تحديداً في البحث الحالي لمرونته، حيث لا يوفر النموذج التفاصيل الخاصة بالإجراءات الفرعية في كل مرحلة، وإنما يترك الأمر حسب رؤية المصمم وخبرته، وما يحتاجه موقف التصميم التعليمي، وبناءً عليه فقد سار البحث الحالي في إعداد مادة المعالجة التجريبية وفق المراحل والخطوات التالية:

- **مرحلة التحليل** Analysis:

وقد تم في هذه المرحلة تحديد الهدف العام لمادة المعالجة التجريبية، حيث تمثل في: تنمية التحصيل فى الرياضيات لدى طلاب المستوى الثالث المسار العلمى ، ويتوقع الباحث إمكانية تحقيق هذا الهدف من خلال تقديم نماذج دروس فى

الرياضيات مصصمة وفق التعلم المدمج مع الأخذ في الإعتبار تنوع متغيرات ممارسة الأنشطة التعليمية من حيث نمط الممارسة وتوقيتها؛ وتضمنت مرحلة التحليل أيضا تحديد بيئة التعلم، وقد اعتمدت الدراسة الحالية في تقديم محتوى وأنشطة الوحدة التعليمية على بيئة التعلم المفرّد الإلكترونية، وهي بيئة ذات خصائص متعددة أهمها: أن زمن التعلم يُعد من العوامل المتغيرة وليس الثابتة، كما تم الإهتمام في هذه المرحلة أيضا بالتعرف على خصائص المتعلمين، وهم طلاب المستوى الثالث المسار العلمى بمدرسة عمير بن وهب الثانوية في مدينة الهفوف بمحافظة الأحساء، بتصميم المجموعة التجريبية والضابطة. وقد استلزم الأمر التأكد من امتلاكهم للكفايات اللازمة للتعامل مع الكمبيوتر بما يضمن نجاحهم في تعلم محتوى الوحدة التعليمية وإجراء الأنشطة المطلوبة من خلال الكمبيوتر.

- **مرحلة التصميم** Design:

وقد بدأت هذه المرحلة بتحديد الأهداف الإجرائية للموضوعات المختارة من كتاب الرياضيات، والتى تضمنت العديد من الأهداف العامة وتم تقسيم الوحدة المقترحة إلى ثلاثة دروس لكل درس أهدافه الخاصة به والتى تصب فى النهاية فى الهدف العام للوحدة، بعد ذلك تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التي تم الوقوف عليها من خلال آراء الخبراء والمتخصصين، وتم بناء وحدة تعليمية (فى صورة نماذج دروس مصممة وفق التعلم المدمج) روعي في إعداده مبادئ تصميم الوحدات التعليمية ومكوناتها.

- **مرحلة التطوير** Development:

في هذه المرحلة تم ترجمة خطوات عملية التصميم إلى مادة تعلم حقيقية من خلال الحصول على الوسائط المتوفرة (الفيديوهات، واللينكات، والروابط) المتعلقة بالمحتوى التعليمي، وقد تم الحصول عليها من خلال عدد من مواقع الويب المتخصصة، كما تم تجهيز الوسائط غير المتوافرة والمتمثلة في النصوص المتضمنة بالوحدة الإلكترونية.

- **مرحلة التنفيذ** Implementation:

وقد تضمنت هذه المرحلة تنفيذ كل ما سيق فى صورة وحدة تشتمل على مجموعة من الدروس المصممة وفق التعلم المدمج.

- **مرحلة التقويم** Evaluation:

وقد تمت هذه المرحلة وفق التالي:

- التقويم التكويني: تم مراعاة الاستفادة من التقويم التكويني أثناء المراحل التي مرت بها عملية تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية.
- التقويم الختامي: من خلال إجراء التجربة الأساسية.

- **نتائج الدراسة وتفسيرها** :

تم إتباع الخطوات التالية للحصول علي نتائج الدراسة:

- **خطوات تطبيق التجربة الأساسية**:

أجريت التجربة الأساسية للدراسة في الفترة من الأحد ٢٠٢٠/٢/١٠ إلى ٢٠٢٠/٤/١٠ م ، وقد تضمنت هذه الفترة تطبيق أدوات الدراسة بالإضافة إلى مواد المعالجة، وقد سارت عملية التطبيق وفق الخطوات التالية:

- اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من تلاميذ طلاب المستوى الثالث المسار العلمى بمدرسة عمير بن وهب الثانوية في مدينة الهفوف بمحافظة الأحساء، بتصميم المجموعة التجريبية والضابطة بلغ اجمالى كل مجموعة ٣١ طالب.
- تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى) قبلياً على المجموعتين (التجريبية والضابطة).
- عقد جلسة تنظيمية، هدفت إلى توضيح الهدف من التجربة، وكيفية الاستفادة منها، كما تأكد الباحث خلال تلك الجلسة من تمكن الطلاب من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبية للبحث. وذلك من خلال التدريب على كيفية استخدام بوابة اثراء التعليمية.
- تدريس الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج للمجموعة التجريبية، وذلك من خلال بوابة اثراء التعليمية بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة. وقد استغرق تدريس الوحدة من٢٠٢٠/٢/١٠ إلى ٢٠٢٠/٤/١٠ بمساعدة مدرس الفصل.
- تطبيق أدوات البحث بعدياً، ثم معالجة البيانات إحصائياً والتوصل لنتائج البحث.

- **النتائج الخاصة بالفرض الأول**:

ينص الفرض الأول للبحث على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى الاختبار القبلى والبعدى للتحصيل فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدى.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب الفروق باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المترابطة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلى والتي يحددها الجدول (٥):

جدول (٥) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين(القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلى فى الرياضيات.

البيان التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة عند ٠.٠١
القبلي	٣١	١٦.٠٧	٣.٥٩	٥٦.٠٢	١.٥٠	٣٢.٦٤	دالة
البعدي	٣١	٧٢.٠٩	١٢.٢٩				

يتضح من الجدول (٥) : أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) و أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (٧٢.٠٩) في الدرجة

الكلية، بينما بلغ متوسط الدرجات في القياس القبلي (١٦.٠٧) في الدرجة الكلية، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (٣٢,٦٤) للدرجة الكلية أكبر من الجدولية عند مستوى(٠.٠١) حيث تبلغ (٢.٧٣) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعد مؤشرا على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل فى الرياضيات.

وبناءً على ما أوضحه الجدول(٥)، فإنه قد تم قبول الفرض الأول من فروض البحث.

ونظرًا لوجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى ، تم تطبيق مربع إيتا لحساب حجم الأثر الناتج عن استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج)، وتم حساب قيمة مربع إيتا($\eta 2$) بالاستعانة بقيمة (ت) المحسوبة، كما يتضح من الجدول (٦):

جدول (٦) حجم الأثر الناتج عن استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج) وفق نتائج مجموعتي البحث للاختبار التحصيلى فى الرياضيات.

البعد البيان	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة مربع آيتا $\eta 2$	حجم الأثر
الدرجة الكلية	القبلي	٣١	١٦.٠٧	٣.٥٩	٣٢,٦٤	٠.٩٦	كبير
	البعدي	٣١	٧٢,٠٩	١٢,٢٩			

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) وبدرجة حرية ٢٩= ٢.٧٣، وعند (٠.٠٥) = ٢.٠٣
دلالة مربع إيتا(٠-٠.٠٩صغير)،(٠.١٠ -٠.١٥ متوسط)، (٠.١٦ – ١) كبير.

وقد بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٩٧) للدرجة الكلية، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج) في تنمية التحصيل فى الرياضيات لدى المجموعة التجريبية.

- **النتائج الخاصة بالفرض الثانى**:

ينص الفرض الثانى للبحث على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة فى الاختبار البعدى للتحصيل فى الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب الفروق باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المترابطة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية زطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى والتي يحددها الجدول (٧): ويتضح من الجدول السابق(٧) : أن قيمة (ت) دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) و أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي بلغ (٥٥,٩٦) في الدرجة الكلية، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدى (٤٥.٢٩) في الدرجة الكلية، وأن قيمة النسبة التائية المحسوبة (٣٢,٥٧) للدرجة الكلية أكبر من الجدولية عند مستوى(٠.٠١) حيث تبلغ(٢.٧٣)

مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية فى الاختبار البعدى للتحصيل فى الرياضيات، وهذا يعد مؤشرا على تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل فى الرياضيات.

جدول (٧) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى فى الرياضيات.

البيان / المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق بين القياسين	الخطأ المعياري للفرق	قيمة "ت"	مستوى الدلالة عند ٠.٠١
الضابطة	٣١	٤٥,٢٩	١٢,٢٠	٤٨,٢٦	١,٥٠	٣٢,٥٧	دالة
النجريبية	٣١	٥٥,٩٦	١٠,٧٩				

وبناءً على ما أوضحه الجدول(٧)، فإنه قد تم قبول الفرض الثانى من فروض البحث.

ونظرًا لوجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل فى الرياضيات، تم تطبيق مربع إيتا لحساب حجم الأثر الناتج عن استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج)، وتم حساب قيمة مربع إيتا($\eta 2$) بالاستعانة بقيمة (ت) المحسوبة، كما يتضح من الجدول (٨):

جدول (٨) حجم الأثر الناتج عن استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج) وفق نتائج مجموعتي البحث للاختبار التحصيلى فى الرياضيات فى التطبيق البعدى.

البعد / البيان	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة مربع آيتا $\eta 2$	حجم الأثر
الدرجة الكلية	الضابطة	٣١	١٣.٩٤	٢.٩٨	٢٧.٥٤	٠.٩٨	كبير
	التجريبية	٣١	٢٥.٦١	٢.٥٥			

القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) وبدرجة حرية ٢٩= ٢.٧٣، وعند (٠.٠٥) = ٢.٠٣
دلالة مربع إيتا(٠-٠.٠٩صغير)،(٠.١٠ -٠.١٥ متوسط)، (٠.١٦ – ١) كبير.

وقد بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٩٨) للدرجة الكلية، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى استخدام (الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج) في تنمية التحصيل فى الرياضيات لدى المجموعة التجريبية.

- **تفسير النتائج**:

أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً بين كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى فى الرياضيات لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فرق دالة إحصائية بين كل من المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل لصالح

المجموعة التجريبية مما يدل علي فاعلية الوحدة التعليمية المصممة وفق التعلم المدمج.

وتعكس هذه النتيجة مدى فعالية التَعلم المدمج في تحسين وتطوير مستويات الطلاب، فالتَعلم الإلكتروني المدمج ساعد على توفير المادة العلمية وفقاً لطريقة الملائمة، كما أن الموقع الإلكتروني (بوابة إثراء الرقمية) أتاح للطلاب فرصة التواصل مع المحتوى من خلال بيئة تفاعلية مستمرة في المنزل أو في المدرسة، كما أن تسلسل المحتوى وما تبعه من فعاليات وأنشطة وتدريبات تفاعلية واستخدام وسائط متعددة أدت إلى زيادة الدافعية نحو التعلم، كما أن إتاحة الساعات المكتبية خارج المدرسة و استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال مع المعلم أسهم لحد كبير في زيادة المشاركة التفاعلية بين المعلم وطلابه.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دارسة كلاً من العجب (٢٠٠٦)، العوض(٢٠٠٥) بالإضافة إلى دارسة لينا (Lynna،٢٠٠٤) والتي أشارت إلى فعالية التَعلم المدمج ومناسبته للمتعلمين من ذوي الميول والخصائص المختلفة، كما اتفقت مع دارسة كريسون (Creson،٢٠٠٥) ودارسة ماجور (Maguire،٢٠٠٥) .

وبمناقشة النتائج السابقة نستنتج أن استخدام التعلم المدمج أكثر فاعلية من حيث التأثير على الأداء البعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل فى الرياضيات.

هذا ويمكن إرجاع تفوق الأداء البعدي للمجموعة التجريبية والتي درست البرنامج باستخدام التعلم المدمج الى أنه يعتمد على التفاعل وإثارة الدافعية لدى المتعلمين.

ويرجح الباحث فاعلية استخدام التعلم المدمج في الأداء البعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لزيادة مستوى التحصيل من خلال ما يلي :

- تنويع الوسائل التعليمية المعروضة والذي يعتمد على عدد من الوسائل ومنها الفيديوهات والخرائط والألوان والصور مما ساعد على جذب انتباه التلاميذ نحو موضوعات الوحدة المختارة، وهذا على العكس من الطرق المعتادة والتي تركز على المعلم والذي يعتمد في معظم شرحه للدرس على طريقة الإلقاء مما يؤدى إلى سلبية المتعلمين وتشتيت انتباههم وقلة اهتمامهم بالمحتوي المعروض ،وبالتالي انخفاض مستوى تحصيلهم.
- لقد ساعدت الوحدة التعليمية من خلال بوابة اثراء التعليمية على تنوع الأنشطة التي يقوم بها الطلاب، وأدى ذلك إلى زيادة مشاركة الطلاب مما أدى إلى زيادة مستوى التحصيل.
- استخدام التعلم المدمج يتيح للطلاب التعلم وفق قدراتهم وحاجاتهم، كما يتيح لهم إعادة عرض المحتوى أكثر من مرة. كما أن تقسيم الدرس إلى عدد من العناصر يعمل على تبسيط وتسهيل الموضوع المراد تدريسه، ويتيح ذلك للطلاب الرجوع إلى العنصر الذي يجد صعوبة في فهمه في سهولة ويسر .

- **خامساً : توصيات البحث :**

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث نوصي بما يلي :

- التوسع في تصميم دروس وفق التعلم المدمج لدعم المقررات الدراسية المختلفة لمختلف المراحل.
- تدريب المعلمين علي مهارات استخدام التعلم الإلكتروني القائم علي أدوات الجيل الثاني للويب (*Web 2.0*) في المواد الدراسية المختلفة.
- ضرورة تنمية مستوى التحصيل لدى المتعلمين بما يساعدهم على تحصيل المواد المختلفة.
- تدريب المعلمين على استخدام التعلم المدمج من خلال عقد دورات تدريبية تحت رعاية وزارة التعليم لتخطي المشكلات و الصعوبات التي قد واجهها المعلم في العلمية التعليمة
- زيادة عدد غرف مصادر التعلم أو المختبرات وتجهيزهما بالشكل الكامل للتعلم المدمج.
- إجراء المزيد من الدراسات و البحوث حول أثر استخدام التعلم المدمج في تعلم وتعليم الرياضيات وغيرها من المواد في مختلف المراحل الدراسية.
- تشجيع المعلمين على الإبتكار والتجديد في عمليات التعلم والتعليم من خلال التعرف على المستحدثات التكنولوجية الحديثة التي يمكن أن تسهم في تطوير العملية التعليمية.

- **مقترحات البحث :**

- فاعلية أدوات الجيل الثاني للويب في تدريس الرياضيات لطلاب المستوى الثالث المسار العلمى لزيادة مستوى التحصيل لديهم.
- فاعلية التعلم المدمج لتنمية التحصيل والدافعية للانجاز لدي طلاب المستويات المختلفة.

- **المصادر و المراجع:**

- أبو عبش، بسينة رشاد. (٢٠٠٨). العزامل ذات العلاقة بتباين طلاب وطالبات الصف الثانى المتوسط فى الرياضيات والعلوم فى المملكة العربية السعودية فى ضوء نتائج دراسة التوجيهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS٢٠٠٣). رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية جامعة أم القرى، مكه المكرمة.
- أبو موسى ، مفيد أحمد، والصوص، سمير عبد السلام(٢٠١٠). أثر برنامج تدريبي قائم على التعلم المزيج في قدرة المعلمين على تصميم وانتاج الوسائط المتعددة التعليمية . **بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتقنيات التعليم، مسقط،** عمان، الفترة ٦-٨ ديسمبر،١ص ص. ١-٣١.
- الثبيتي، فوزيه عبد الرحمن. (٢٠١١). تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهه نظر معلمات ومشرفات الرياضيات بمدينة الطائف. رساله ماجستيرغير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الجحدلي، عبد العزيز بن داخل بن دخيل الله(٢٠١٢)،أثر استخدام التعلم المدمج على تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها .رسالة دكتوراه غير منشورة، المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.
- جعفري، فاطمه محرق. (٢٠١٠). خصائص الطالب الشخصية والأثرية وعاداته الدراسية في الدول ذات التحصيل المرتفع (سنغافوره، الصين) والدول ذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات التوجيهات الدولية للرياضيات والعلوم (٢٠٠٧، TIMSS). رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية جامعة أم القرى، مكه المكرمة.
- الحجاجي، عائشه احمد. (٢٠١٢). خصائص المعلم في الدول ذات التحصيل المرتفع (سنغافوره، الصين) والدول ذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات التوجيهات الدولية للرياضيات والعلوم (٢٠٠٧، IMSS). رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية التربية جامعة أم القرى، مكه المكرمة.
- حمدان، محمد زياد (٢٠٠٦). تقييم التحصيل الدراسي.عمان: دار التربية الحديثة.
- الحيلة، محمد محمود(٢٠٠٥). تصميم التعليم نظرية وممارسة، ط.٢عَّمان: دار المسيرة.
- الخان، بدر(٢٠٠٥). استراتيجيات التعلم الإلكتروني . ترجمة على الموسوي، وسام الوائلي، ومنى التيجي، حلب: شعاع للنشر والعلوم.
- خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكممة.
- دياب، سييل رزق (٢٠٠٥). أثر استخدام استراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. مجلة جامعة القدي المفتوحة للأبحاث والدارسات. مجلة علمية محكمة تصدر كل أربعة أشهر ، العدد (24)، المجلد الأول، شعبات/تموز 2011م.
- الذيابات، بلال (٢٠١٣)،فاعلية التعليم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه . مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية). عدد ٢٧ (ج١) ، ١٨٢-٢٠٠.
- الرمزي، محمد خزيم(٢٠٠٧) .أثر استخدام التَعلم المدمج في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في محافظة حفر الباطن واتجاهاتهم نحوه. عمان: الجامعة الأردنية.
- الرنتيسي، محمود محمد، وعقل، مجدي سعيد(٢٠١١). تكنولوجيا التعليم(النظرية والتطبيق العملي.) الجامعة الإسلامية، غزة.
- الرنتيسي، محمود محمد، وعقل، مجدي سعيد(٢٠١١)،تكنولوجيا التعليم(النظرية والتطبيق العملي.) الجامعة الإسلامية، غزة.
- الزهراني، محمد مفرح. (٢٠٠٩). واقع أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير المهنيه المعاصرة علاقة ذلك بتحصيل طلابهم. رساله دكتوراه، غير منشورة، كليه التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥). رؤية جديدة في التعليم الإلكتروني. الرياض: الدار الصولاتية للنشر والتوزيع.
- سالم، أحمد محمد(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني .الرياض: مكتبة الرشد.
- سلامة ، حسن علي (٢٠٠٥). التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني. ورقة مقدمة في جامعة جنوب الوادي، كلية التربية بسوهاج.

- السميري، احمد سالم (٢٠٠٩). تحديث صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية واقتراح الاستراتيجيات المناسبه له، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- شاهين، سعاد أحمد(٢٠٠٨). أثر التعليم المدمج على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوه. كلية التربية، جامعة طنطا.
- صلاح الدين، محمود()٠القياس والتقويم التربوي، أسسه، وتطبيقاته، وتوجيهاته المعاصرة. القاهرة :دار الفكر العربي .
- عبد العاطي، حسن، الباتع محمد، وأبو خطوة، السيد عبد المولى السيد (٢٠٠٩). التعلم الإلكتروني الرقمي(النظرية-التصميم-الإنتاج،) الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- العجب، محمد(٢٠٠٦). استخدام أسلوب الدمج بين التَعلم الإلكتروني التَعلم وجهاً لوجه في تدريس مهارات الحاسوب لطلاب المرحلة قبل الطبية بجامعة الخليج العربي. المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني. المنامة: جامعة البحرين، مركز التعليم الإلكتروني 19- 17أبريل 2006م.
- العجب، محمد. (٢٠٠٦). اثر استخدام أسلوب الدمج بين التعلم الإلكتروني والتعلم وجهاً لوجه في تدريس مهارات الحاسوب لطلاب المرحلة ما قبل الطبية. جامعة الخليج المؤتمر الدولي الأول للتعليم الإلكتروني، المنامه، مركز التعلم الإلكتروني، جامعة البحرين، (١٧-١٩/ إبريل/٢٠٠٦).
- علي، عادل علي أحمد. (٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في الرياضيات لتلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي بالجمهورية اليمنية .رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء اليمن.
- عمارة، محمد عبده (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني المدمج وضرورة التخلص من الطرق التقليدية المتبعة وإيجاد طرق أكثر سهولة وأدق تقوم على أسس إلكترونية.
- عوض ،عصام عبد المعين (٢٠١٨) . أثر استخدام التعليم المدمج على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط فى الرياضيات ودافعيتهم نحو تعلمها بالمدينة المنورة. مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، عدد (٩٧) ، مايو ٢٠١٨، ص ص . ١٩٣-٢٣٣.
- العوض، فوزي(٢٠٠٥). أثر استخدام طريقة التَعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الثامن الأساسي في وحدتي الاقترانات وحل المعادلات وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الأردنية.
- غاريسون، وأندرسون، تيري (٢٠٠٦). التَعلم الإلكتروني في القرن الحادي والعشرون. الرياض: مكتبة العبيكان.
- الغامدي، خديجة علي. (٢٠٠٧). التعلم المؤلف Blended Learning ، مجلة Cybrarians ، ع (١٧)، ص ص. ٦٣-٧١.
- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الالكتروني من الاحتراف الى الجودة، عالم الكتب، القاهرة.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل(٢٠٠٠). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين .بيروت: دار الفكر العربى.
- الفقى، عبد اللاه إبراهيم. (٢٠١١). التعلم المدمج التصميم التعليمى- الوسائط المتعددة- التفكير الابتكارى. عمان،: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- الفقي، داليا السيد المليجي.(٢٠١٢). **فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارت تصميم وانتاج مشروعات ابتكارية بالبرمجة الشيئية لدى طلاب الصف الأول الثانوي وعلاقة ذلك بالدافعية للإنجاز** .رسالة ماجستير غير منشورة. مصر: جامعة طنطا-كلية التربية-مناهج وطرق تدريس
- الكبيسي، عبد الواحد حميد.(٢٠٠٩). اثر استخدام أنموذج دائرة التعلم المعدلة على اكتساب المفاهيم في الرياضيات لطلبة الصف الثاني متوسط وزيادة دافعيتهم نحو دراستها. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانيه، جامعة الأنبار، ٢،٢١، ص ص. ٨- ٣٥.
- كنساره، إحسان محمد وعطار، عبد الله إسحاق. (٢٠١١). الجوده الشاملة في التعليم الالكتروني. مكة المكرمة، مؤسسة بهادر للإعلام المتطور.
- مرسي، وفاء حسن. (٢٠٠٨) . التعليم المدمج كصيغة تعليمية لتطوير التعليم الجامعي المصري فلسفته ومتطلبات تطبيقه في ضوء خبرات بعض الدول. مجلة رابطة التربية الحديثة، مصر، ٢-(١)، ٥٩-١٦٠.
- الهاشمي، عبد الرحمن وعطية، محسن علي(٢٠١١). **تحليل مضمون المناهج المدرسية**.عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- الهاشمي، عبد الرحمن، والعزاوي، فائز محمد. (٢٠٠٧) . **المنهج والاقتصاد المعرفي**. عّمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

• المراجع باللغة الانجليزية:

- Janier, J. B. & Ahmad, W. F. , Shafie, A. B., (2008,). Students' perceptions towards Blended Learning in teaching and learning Mathematics: Application of integration. In Proceedings 13th Asian Technology Conference in Mathematic (ATCM08), Suan Sunanda Rajabhat, University Bangkok, Thailand.
- Bottge, B. A., Ma, X., Gassaway, L., Toland, M. D., Butler, M., & Cho, S. J. (2014). Effects of blended instructional models on math performance. Exceptional children, 80(4), 423-437.
- Creson, L. (2005). Relationships among Community College Developmental reading students self-regulated learning, Internet Self-efficacy, Reading ability and Achievement in Blended Learning and Traditional Classes. Ph. D. dissertation, United States: University of Missoui
- Floyd, M. 2008, effect of using technical factors on students achievement...journal of technology and teacher education
- Motteram, G. (2006). Blended education and the transformation of teachers: a long-term case study in postgraduate UK Higher Education. *British Journal of Educational Technology, 37*(1), 17-30.
- Rossett, A., Felicia D., Rebecca V, F. (2003). *Strategies for Building Blended*
  Learning. Learning Circuits-ASTD's Online Magazine All About E-Learning.

- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. **Educational Technology**, 43(6), 51–54.
- Creson, L. (2005). Relationships College Developmental Reading Students Self-regulated Learning, Internet Self-efficacy, Reading Ability and Achievement in Blended Learning and Traditional Classes. Unpublished doctoral dissertation, United States: University of Missouri
- Maguire, K. P. (2005). Professional development in a blended e-learning environment for middle school mathematics teachers (pp. 1-86). University of Toronto.
- Lynna, J. (2004). Ausburn, Course Design Elements Most Valued by Adult Learners in Blended Online Education Environments: An American Perspective. **Educational Media International**, 41(4), 327-337.
- Kurtus, R. (2004). What is e-learning? *Retrieved, May, 11*, 2004.

❋❋❋❋❋❋❋