" فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات ودافعيتهم نحوه "

د/ محمد عبد الحليم محمد حسب الله

- **مستخلص البحث** :

هدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي، في وحدتي الهندسة والقياس والاتجاه نحو التعليم المدمج، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثة المنهج شبه التجريبي المعتمد على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت فروض البحث كالتالي: لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية. استخدام التعلم الإلكتروني المدمج يحقق مستوى مقبول تربويا من الفعالية في رفع مستوي تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في وحدتي الهندسة والقياس. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي. وتم تصميم أدوات ومواد البحث لتحقيق الأهداف تمثلت في :اختبار تحصيلي ومقياس للدافعية نحو التعليم المدمج، واعداد وحدتي الهندسة والقياس لتدريسهما باستخدام التعليم المدمج، وبعد التأكد من صدق أدوات الدراسة، وثباتها، تم تطبيقها على عينة الدراسة القصدية المتمثلة في اختيار فصلين من فصول الصف السادس أحدهما كمجموعة تجريبية والآخر كمجموعة ضابطة، واستمرت التجربة مدةٍ سبعة أسابيع، وقد استخدمت الباحث عددا من الأساليب والمعالجات الإحصائية وصولا إلى نتائج الدراسة التالية: بتحقق الفرضين الثاني والثالث يمكن القول أن النتائج السابقة ترجع إلى استخدام التعليم المدمج في تدريس وحدتي الهندسة والقياس لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، أي أن طريقة التعليم المدمج تعطي المعلم فرصة أكبر في متابعة أعمال التلاميذ وخاصة الضعاف منهم مما يؤدي إلى زيادة تحصيل التلاميذ. كما أنه في طريقة التعليم المدمج تظهر مجموعة من التفاعلات بين المتعلم والمعلم، والمتعلم مع المادة التعليمية مما يؤدي إلى فهم المادة بشكل أفضل ومن ثم زيادة التحصيل الدراسي. بتحقق الفرض الرابع الخاص بالاتجاهات نحو التعلم المدمج نستطيع القول إن استخدام التعليم المدمج في تدريس وحدتي الهندسة والقياس للمجموعة التجريبية أدي الي تنمية الاتجاهات نحو التعلم المدمج. ويخلص الباحث مما سبق أن طريقة التعليم المدمج تؤدي إلى تحسين أداء التلاميذ في مادة الرياضيات، كما تؤدي إلى زيادة دافعيتهم نحو تعلمها.

الكلمات المفتاحية : المرحلة الابتدائية - رياضيات - تعليم مدمج - تحصيل - دافعية

The Effectiveness of a Program Based on Integrated Education in Developing Sixth Grade Students' Academic Achievement in Mathematics and their Motivation Towards it.

Dr. Mohamed Abdel Halim Mohamed Hasab Allah

Abstract:

The current research aims at identifying the efficacy of a blended-learning-based program on the academic achievement of class six students, in the two units of Geometry and Measurement as well as the orientation towards a blended learning. To achieve the aims of the study, the researcher used Quasi- experimental approach, which depends on designing both the

controlling and the experimental groups. The research Hypotheses are as follows: There are no statistically significant differences at the level of (0.05) or less between the mean scores of the two groups in pre-application of the Achievement test .There are statistically significant differences at the level (0.05) or less between the mean scores of the two groups in the meta-search application for the test achievement for the benefit of the mean scores of the experimental group .The use of blended e-learning realized an educationally acceptable level of efficacy in enhancing the achievement of the experimental-group students., in the two units of Geometry and Measurement .There are statistically significant differences at the level (0.05) or less between the mean scores of the experimental group in the pre- and post-applications of the motivation scale for the benefit of the post-application mean scores. Research tools and materials have been designed to realize the following targets: a. an achievement test as well as a blended-learning motivation scale. b. the preparation of the two units of Geometryand Measurement to be suitable for being taught via blended learning. c. after the verification of the authenticity and validity of study tools, they have been applied on the intended specimen, that is to say the selection of two primary six classes, one functioning as a controlling group and the other as an experimental one. The experiment continued for seven days; meanwhile, the researcher used a number of statistical methods and processes to realize the following study outcomes : On proving the second and the third hypotheses, we can safely say that above-mentioned results are attributable to application of the blended learning in teaching the two units of Geometry and Measurement for the class six students. As a corollary, the blended learning method betters the teacher's chances to follow up his students, especially the weak ones, which subsequently leads to their better achievement. Moreover, blended-learning method generates several interactions between the teacher and the learner, the learner and the educational material, which leads to better understanding of the taught material and better academic achievement .On proving the fourth hypothesis, regarding the orientations towards blended learning, we can safely say that application of the blended learning in teaching the two units of Geometry and Measurement for the experimental group has developed the orientation towards blended learning. It can be concluded that the blended-learning method improves the students' performance in mathematics, and makes them much more motivated to learn it.

- **مقدمة** :

يتميز هذا العصر بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات، لذا أصبح من الضروري على النظام التربوي مواكبة هذه التغيرات لمواجهة المشكلات التي قد تنجم عنها مثل كثرة المعلومات وزيادة عدد المتعلمين ونقص المعلمين في بعض التخصصات.

وقد أدت هذه التغيرات إلى ظهور أنماط وطرائق عديدة للتعليم والتعلم، خاصة مع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات، والتي جعلت من العالم

قرية صغيرة مما أدى إلى زيادة الحاجة إلى تبادل الخبرات مع الآخرين، وحاجة المتعلم لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، فظهر الكثير من الأساليب والطرائق والوسائل الجديدة في التعليم والتعلم، مثل التعليم الإلكتروني، والتعليم المدمج (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥). ويُعرّف التعليم الإلكتروني بأنه التعليم الذي يقدم إلكترونيا من خلال الإنترنت أو الشبكة الداخلية، أو عن طريق الوسائط المتعددة مثل الأقراص، المدمجة أو أقراص الفيديو الرقمية (Bosman, 2002 (DVD).

ويعد التعليم الإلكتروني من أهم أساليب التعلم الحديثة؛ فهو يساعد في حل مشكلة الانفجار المعرفي والطلب المتزايد على التعليم (العبادي، ٢٠٠٢). كما يساعد في حل مشكلة ازدحام قاعات المحاضرات، إذا ما استخدم بوصفه وسيلة للتعلم عن بعد، وتوسيع فرص القبول في التعليم، والتمكن من تدريب العاملين وتعليمهم وتأهيلهم دون ترك أعمالهم؛ مما يسهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية (المبيريك، ٢٠٠٢).

كما أنه يتيح عمل مقابلات ومناقشات حية على الشبكة، ويوفر معلومات حديثة تنسجم مع احتياجات المتعلمين، ويوفر برامج المحاكاة والصور المتحركة، وتمارين تفاعلية، وتطبيقات عملية (Al-Karam& Al-Ali ،2001).

ويساعد التعلم الإلكتروني على تلبية احتياجات المتعلمين الفردية، بحيث يتعلم الأفراد حسب سرعتهم الذاتية، وتوفير تكلفة التدريب (الإقامة، السفر، الكتب)، وتحسين الاحتفاظ بالمعلومات، والوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب، وسرعة تحديث المعلومات في الشبكة، وتوحيد المحتوى والمعلومات لجميع المستخدمين، وتحسين التعاون، والتفاعلية بين الطلاب، ويقلل من شعور الطالب بالإحراج أمام زملائه عند ارتكابه خطأ ما (Codone،2001).

ومن عيوب التعليم الإلكتروني والتي يعد اللجوء إلى التعليم المدمج محاولة على التغلب على الكثير منها، ومن هذه العيوب: (أحمد، إيهاب السيد، ٢٠٠٥، صص٩٠ ـ ٩٢) & (غراب، هشام أحمد، وآخرون،٢٠١٣)

- الشعور بالعزلة وغياب المشاعر، وقلة الإحساس بالمجتمع والتفاعل مع الأقران وجهاً لوجه: إن الاتصالات غير المتزامنة ربما تكون لها بعض القيود التي تقلل من جودتها، حيث أن غياب المشاعر والتعبيرات الجسدية " اللغة الجسدية" ربما يؤثر على تعلم وتفاعل الطالب(Liyan, Song et al, 2004) بالإضافة إلى أن نتائج الأبحاث تشير إلى تفضيل الطلاب الذين لديهم شعور بالخجل المشاركة بدرجة كبيرة في بيئة التعليم الالكتروني أكثر من التعليم التقليدي، وبالعكس فالطلاب الذين لديهم طلاقة أدبية وفصاحة بلاغية ربما يتجنبون الكتابة أو الاشتراك في المناقشات الالكترونية غير المتزامنة.

- المشكلات المتعلقة بالوقت مع الحمل المعلوماتي الزائد: تشير بعض الدراسات إلى قلة الوقت اللازم للإعداد الكافي لعمل الواجبات وأن التدريس الالكتروني يستغرق وقتاً أكبر من التدريس التقليدي.
- المشكلات المتعلقة بالتقويم: لقد أصبح الغش ظاهرة عامة في العملية التعليمية، حيث توجد إحصائيات مزعجة عن هذه الظاهرة توضح أن حوالي ٧٠٪ من المدرسين بالمدارس العليا الأمريكية سمحوا بالغش – على الأقل – في امتحان واحد، وأن٩٥٪ من هؤلاء الطلاب الذين صرحوا بالغش لم يتم ضبطهم.
- مشكلة التسرب: يُعرَّف الهدر على أنه "عدد الطلاب الذين سجلوا في مقرر ما ولكنهم لم يكملوا كل متطلبات المقرر أو لم يكملوا المقرر أو أخفقوا في اجتيازه"، وتشير بعض الدراسات إلى ارتفاع تلك النسب حيث تتراوح ما بين ٣٠: ٥٠٪، وأعزى الباحث هذه النسبة العالية إلى الارتباك والقلق، والشعور بالعزلة، والإحباطات التكنولوجية.
- الكلفة: حيث أنه من بين معوقات التعليم الالكتروني ما يتعلق بالتكلفة اللازمة لتوفير أجهزة الكمبيوتر، والبرمجة، والصيانة، والتدريب، ودخول الانترنت. إلا أنه يمكن للتعليم الالكتروني أن يكون أقل كلفة كلما زاد عدد الطلاب المستخدمين له، حيث أن كلفة الساعة المعتمدة سوف تقل تلقائيا.
- المشكلات الفنية: حيث تشير بعض الدراسات إلى شعور طلاب التعليم الالكتروني بنوع من الإحباط والقلق نتيجة التدفق الضعيف للاتصالات والمشكلات الفنية، والاعتماد الكلى على التكنولوجيا وأنظمة الدعم الخارجي، وضعف المستوى المهارى للطلاب عند التعامل مع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

- **مشكلة الدراسة** :

تنبع مشكلة الدراسة من وجود حاجة لتنويع أساليب التدريس المستخدمة في مجال التعلم والتعليم، وخاصة في مادة الرياضيات، حيث تشير نتائج اختبارات التحصيل إلى انخفاض مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات كما كشفت عنه الدراسة الدولية في العلوم والرياضيات (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٥)، والذي يعكس عدم استيعاب التلاميذ للمفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية، مما يستدعي البحث أساليب تعليم مختلفة تساعد التلاميذ على التعلم، ويعد التعليم المدمج من الأساليب الحديثة في التعليم، لما يتمتع به من قدرة على دمج التكنولوجيا الحديثة مع الأساليب التقليدية في التعليم، وبذلك يمكن الإفادة من مزايا كل من التعليم التقليدي واستخدام الحاسوب والإنترنت في التعليم. كما تأتي هذه الدراسة من أجل التعرف على الإيجابيات ودعمها وتلافي السلبيات عن طريق معرفة مسبباتها، والعمل على تلافيها.

- **أسئلة الدراسة** :

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: **ما فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الرياضيات ودافعيتهم نحوه؟**

ويتفرع منه التساؤلات التالية:

- ما فاعلية استخدام التعليم الإلكتروني المدمج في تحسين مستوي تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في وحدتي الهندسة والقياس؟
- ما فاعلية استخدام التعلم الإلكتروني المدمج في زيادة دافعية تلاميذ الصف السادس الابتدائي نحو التعليم الإلكتروني المدمج؟

- **فروض الدراسة** :

انطلاقا من التحديد السابق لأسئلة البحث، وبمراجعة ما توصل إليه الأدب التربوي في مجال التعلم الإلكتروني عامة والتعليم المدمج خاصة، فإن الدراسة الحالية تحاول اختبار مدى صحة الفروض التالية:

- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.
- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية.
- استخدام التعلم الإلكتروني المدمج يحقق مستوى مقبول تربويا من الفعالية في رفع مستوي تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في وحدتي الهندسة والقياس.
- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي.

- **أهمية البحث** :

- تأتي أهمية هذا البحث لانسجامها مع توجهات وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية بإدخال فكرة المقررات الالكترونية؛ ليتناسب مع التطور والتقدم التكنولوجي.
- كما تأتي أهمية هذا البحث في استخدام طريقة حديثة في التعليم (التعليم المدمج) تحاول الإفادة من ايجابيات التعليم التقليدي وايجابيات التعليم الإلكتروني والتغلب على سلبيات كل منها.
- يمكن أن يقدم هذا البحث تغذية راجعة للقائمين على تدريس الرياضيات لإدخال مثل هذه الطريقة ضمن خططهم في تدريس الرياضيات.
- يمكن أن تقدم تغذية راجعة للقائمين على إعداد المقررات الالكترونية وتعديل الخطط في ضوء النتائج المتحصل عليها من هذا البحث.

- **التعريفات الإجرائية** :

فيما يلي تعريف لبعض المصطلحات المستخدمة في البحث بناء على ما ورد في أدبيت البحث:

- **التعلم المدمج** :

تقنية تدمج بين مختلف الوسائط التدريسية من خلال أسلوب التعليم وجهًا لوجه والتعلم الإلكتروني بأنماطه المتعددة ومن حيث توظيفه لأدوات ومستحدثات التعليم الإلكتروني المعتمدة على الحاسوب وعلى شبكة المعلومات الدولية لإحداث التفاعل اللازم بين المعلم وطلابه داخل قاعات الدراسة أو خارجها مما يحقق الفاعلية في تدريس .

- **الدافعية نحو التعلم المدمج**:

حالة خاصة من دافعية التعلم، والتي تدفع المتعلم إلى الاهتمام والرغبة في تعلم الرياضيات من خلال التعليم المدمج المعتمد على الحاسوب وشبكة المعلومات الدولية، والاقبال على الموقف التعليمي بنشاط، حتى يتحقق التعلم. وتتحدد درجة الدافعية بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس الدافعية المعد لهذا الغرض .

- **حدود البحث** :

- اقتصر البحث على تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة بن القيم بمحافظة الرس بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ م الموافق ١٤٣٤/١٤٣٥ ه، وذلك لتوافر إمكانية تطبيق هدا البحث من حيث وجود مختبرات الحاسوب والإنترنت.
- اقتصر البحث على الوحدتين التاسعة والعاشرة (الهندسة والقياس) من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٣/٢٠١٤ م الموافق ١٤٣٤/١٤٣٥ ه.

- **منهج الدراسة** :

استخدم الباحث منهجين:

- الأول: المنهج شبه التجريبي، وقد استخدم في الكشف عن فاعلية طريقة التعليم المدمج في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات، حيث تكونت عينة الدراسة من مجموعتين، تجريبية (تعلمت بطريقة التعلم المدمج) وضابطة (تعلمت بالطريقة التقليدية).
- الثاني: المنهج المسحي، إذ استخدم الباحث استبانة خاصة لقياس دافعية التلاميذ نحو تعلم الرياضيات بالتعليم المدمج.

- **مفاهيم الدراسة** :

- **مفهوم التعليم المدمج وطرق توظيفه**:

يعد التعليم الكتروني أحد الأساليب الجديدة للتعلم من بعد، ففي البداية كان التعليم عن بعد بالمراسلة، وأدى انتشار البث الإذاعي إلى استخدام الراديو

في التعليم، ثم ظهر التلفاز وتلاه الفيديو، وبانتشار الحاسوب الشخصي وشبكات الحاسوب أصبحت تطبيقات الحواسب، خاصة تلك القائمة على التفاعل، من أهم وسائل التعليم عن بعد وأكثرها فعالية، وعلى وجه الخصوص في ميدان التعلم الذاتي. (علاء الموسوي،٢٠٠٨، ص٨)

وبالرغم من الأهمية الكبيرة والنتائج المبهرة للتعليم الالكتروني إلا انه واجه الكثير من التحديات المعيقة لتحقيق الغاية منه بالشكل الأكمل فمن خلال التجربة العملية والبحوث والدراسات العلمية أتضح وجود العديد من المشكلات التي تواجه التعليم الالكتروني والتي أصبحت من سلبيات هذا النوع من التعليم ومن أهمها غياب المعلم الإنسان أو ضعف الدور الإرشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعليم الالكتروني، مما أدي الى ظهور التعليم المدمج.

يعد التعليم المدمج (Blended Learning) من الاستراتيجيات الحديثة في التعليم، حيث بدأ يحل تدريجيا محل التعلم الإلكتروني في معظم مؤسسات التعليم. ويرى (سلامة ،٢٠٠٥) أن التعليم المدمج هو البديل المنطقي والعلمي المقبول للتعلم الإلكتروني، بل إنه أعلى عائدا وأقل تكلفة وأكثر أنواع التعلم الحديث تطورا. ويقصد بالتعليم المدمج مزج أو خلط أدوار المعلم التقليدية في الفصول الدراسية التقليدية مع أدوار المعلم الإلكتروني في الفصول الافتراضية، فهو تعلم يجمع بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني.

والتعليم المدمج استراتيجية تجمع ما بين أشكال التعلم المباشر على الإنترنت وغير المباشر، وعادة ما يعني التعلم الإلكتروني المباشر على الإنترنت استخدام الإنترنت والإنترانت، في حين إن التعلم غير المباشر هو الذي يحدث في إطار الصفوف التقليدية، ومثال هذا النوع من المزج، برنامج تعليمي يوفر مواد دراسية ومصادر بحثية مباشرة على الإنترنت، في حين يوفر توجيه المعلم وجلسات التدريب الصفية وسيطة أساسية للتعليم (الخان،٢٠٠٥).

ويقصد بالتعليم المدمج أيضا استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام اليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعلم، بأنه الكيفية التي تنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي نقدم للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة.

ويعرف "الغريب زاهر" التعليم المدمج بأنه توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين الأهداف والمحتوى ومصادر وأنشطة التعلم وطرق توصيل المعلومات من خلال أسلوبي التعلم وجهًا لوجه والتعليم الإلكتروني لإحداث التفاعل بين المدرب بكونه معلم ومرشد والطلاب من خلال المستحدثات التي لا يشترط أن

تكون أدوات إلكترونية محددة، وفي هذا التعريف تم التركيز على الدمج بين المستحدثات الالكترونية وبين اللقاءات وجها لوجه دون اشتراط استخدام أدوات تكنولوجية محدده. (الغريب زاهر إسماعيل،٢٠٠٩، ٩٩ -١٠٠)

ويتميز هذا النوع من التعلم، باختصار الوقت والجهد والتكلفة، من خلال إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جاذبة (شوملي، ٢٠٠٧).

ويعرف التعلم المدمج، بأنه التعلم الذي تستخدم فيه وسائل اتصال مختلفة معا؛ لتعليم مادة معينة. وقد تتضمن هذه الوسائل مزيجا من الإلقاء المباشر في قاعة المحاضرات، والتواصل عبر الإنترنت، والتعلم الذاتي (الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة، ٢٠٠٦). ويرى جولي (Julie) أن التعليم المدمج مصطلح جديد الاستخدام إلا أنه كان سائدا من قبل، وهو يمزج بين الأنماط التعليمية المختلفة للحاسوب ويضيف إليها التعلم الإلكتروني -عبر الشبكة -بحيث تتضمن خدمة البريد الإلكتروني، إضافة إلى التعليم التقليدي الذي يكون للمعلم فيه الدور الأكبر (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧).

وعرفه ألكسندر وهلن (Alexander & Helen، ٢٠٠٤) أنه أسلوب في التعلم يعتمد على مزج الأساليب التقليدية للمعلم مع التعلم الإلكتروني، ووسائل الإيضاح السمعية والبصرية، والشبكة العنكبوتية؛ لتحسين العملية التعليمية. ويعد التعليم المدمج واحدا من أكثر أشكال تكنولوجيا التعليم انتشارا في أواخر التسعينات، وهو في حقيقته شكل من أشكال تطور التعلم الكتروني إلى برامج متداخلة، وبعض التربويين يعد بديلا عن التعلم الكتروني. إذ تقدم التكنولوجيا للبالغين من المتعلمين مجموعة من البدائل تجعلهم أكثر اهتماما بالتعلم، وتتوافق مع توجهاتهم نحو استخدام البريد الكتروني والتعلم من شبكة الإنترنت (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧).

يعرف التعليم المدمج بأنه "برنامج تستخدم فيه أكثر من وسيلة لنقل المعرفة والخبرة إلى المستهدفين منه بغرض تحقيق أحسن ما يمكن بالنسبة لمخرجات التعلم وكلفة تنفيذ البرنامج"(عصام أحمد فرحات ،٢٠٠٤)، ولا تكمن أهمية التعليم المدمج في مجرد مزج أنماط نقل مختلفة، بل في التركيز على مخرجات التعلم وقطاع العمل. ويعرف بأنه "ذلك النوع من التعلم الذي يركز على التحقيق الأفضل لأهداف التعلم، من خلال استعمال تقنيات التعلم "الصحيحة" لمقابلة أنماط التعلم الشخصية "الصحيحة" من أجل نقل المهارات "الصحيحة "للشخص" المناسب" في الوقت "المناسب" ومن ثم يتضمن هذا التعريف بعض المبادئ مثل: التركيز على أهداف التعلم بدلا من وسيلة نقل الخبرة، ضرورة دعم العديد من أنماط التعلم الشخصية المختلفة للوصول إلى الفئة المستهدفة، بناء الفرد خبرة التعلم على معارفه الذاتية.

ويعرف أيضا بأنه "مزج أو خلط أدوار المعلم التقليدية في الفصول الدراسية التقليدية مع الفصول الافتراضية والمعلم الإلكتروني، أي أنه تعلم يجمع بين التعلم التقليدي والتعلم الالكتروني. وأفضل مفتاح للتوليفة هو الذي يجمع ين عدة طرق مختلفة للحصول على أعلى إنتاجية بأقل تكلفة. (خديجة علي الغامدي ،٢٠٠٧). كما أشار (Graham,2005) في تعريفه للتعلم المدمج إلى أنه يتضمن ثلاثة أبعاد للتوليف؛ الدمج بين نماذج التعليم instructional modalities، والدمج بين طرائق التعليم instructional methods، والدمج بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي online and face-to-face instruction .

ويستعمل مصطلح التعليم المدمج لوصف عملية التعلم التي تدمج فيه النشاطات المعتمدة على حجرات الدراسة التقليدية، والتعلم الإلكتروني، والبرامج الحاسوبية على اختلافها الجاهز منها أو المعد لمواد دراسية محددة. فالتعليم المدمج مفهوم تدخل فيه الكثير من التقنيات والأساليب. ومن المعروف أن عقد الثمانينات شهد اعتماد لأقراص المدمجة (CD) للتعليم، ولكن افتقرت لميزة التفاعل بين المادة والمدرس والمتعلم أو المتلقي، فجاء انتشار الإنترنت مبررا للتعلم الإلكتروني المباشر، لكنه أغفل دور المعلم وجعله هامشيا، إضافة إلى أن الافتقار للنواحي الواقعية في عملية التعلم الإلكتروني المباشر تعد من أهم عيوب هذا الأسلوب في التعلم، فكان من الضروري إيجاد وسيلة تستخدم التقنية الحديثة، وتتجاوز سلبيات التعلم الإلكتروني، فيما يتعلق بالنواحي الانسانية عبر التفاعل المباشر بين أطراف العملية التربوية والتعليمية. فجاء التعليم المدمج الذي يحقق التفاعل بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين أنفسهم داخل الصفوف، إضافة إلى إمكانية ممارسة التعلم الذاتي والافادة من التقنيات الحديثة، الأمر الذي يمكن من تحقيق الأهداف بفاعلية تؤدي إلى رفع مستوى التلاميذ، وهذا النوع من أنواع التعلم يمكن التلاميذ أنفسهم من التحضير واللجوء إلى غرف الدراسة عبر الشبكة للحصول على الفوائد القصوى من المعلمين دون إلغاء الغرف الصفية الحقيقية (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧).

ومما يزيد من فاعلية التعليم المدمج تفعيله لشبكة الإنترنت، ذلك النظام المعلوماتي المتشابك الذي يتيح تبادل المعلومات معتمدا على الحاسوب، وهو يحوي ملايين الصفحات المترابطة التي يمكن من خلالها الحصول على المعلومات والصوت وأفلام الفيديو، ومن الممكن الاستفادة منها وتكييف تقنياتها لخدمة المواد المتنوعة والمراحل العمرية المختلفة.

وللتعلم المدمج فوائد عديدة منها: جعل الحواسيب وشبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول المتعلم، وتطوير دور المعلمين وجعلهم قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال الاستخدام الجيد للحواسيب وشبكات المعلومات المحلية والعالمية، إضافة إلى كونهم منتجين للمعرفة لا مستوردين لها، وتمكين جماعات التعلم من استخدام البرمجيات متعددة الوسائط والبريد الإلكتروني والمكتبات الافتراضية وجميع معطيات شبكة الإنترنت، وملاءمة هذا النمط للإمكانات

المختلفة للمدارس والجامعات المختلفة بطرق فاعلة، والتغلب على مشكلة التغيير الدائم في محتوى المواد التعليمية (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧).

- **دواعي ظهور التعليم المدمج**:

مع الاستخدام واسع النطاق للتعليم الالكتروني ظهرت عديد من المعوقات التي تعيق تنفيذه، تمثلت في المشكلات الفنية مثل: نقص التدريب على استخدام الأجهزة والبرامج التعليمية وكذلك توفير الصيانة والتطوير المستمر لها، والمشكلات الاجتماعية مثل: الشعور بالعزلة وغياب المشاعر، وقلة الإحساس بالمجتمع والتفاعل مع الأقران وجهًا لوجه، وقله الوقت اللازم لإعداد المقررات الالكترونية وأن التدريس الالكتروني يستغرق وقتًا أكبر من التدريس التقليدي، وضعف الانضباط والمسؤولية والأمانة العلمية وعدم انضباط في عمليات الحضور والامتحانات، إضافة للعامل الصحي الناتج عن استخدام الأجهزة لأوقات طويلة مثل: مشاكل العين والعظام مع نقص الوعي بهذه المخاطر.

وقد أدت هذه المعوقات إلى التفكير في تطوير التعليم الالكتروني والتقليدي لتجنبها فظهر ما يسمي بالتعليم المدمج الذي جمع بين مميزاتهما.

- **مميزات التعليم المدمج**:

ذكر (سلامة، ٢٠٠٥) مزايا عديدة للتعليم المدمج منها: خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنة مع التعلم الإلكتروني وحده، وعدم حرمان المتعلم من متعة التعامل مع معلميهم وزملائهم وجها لوجه، وتعزيز الجوانب الانسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين فيما بينهم وبين المعلمين أيضا، والمرونة الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم، والاستفادة من التقدم التكنولوجي في التصميم والتنفيذ والاستخدام، وإثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمية ومن ثم جودة المنتج التعليمي وكفاءة المعلمين، والتواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد في العلوم، ويساعد التعليم المدمج في تدريس الكثير من الموضوعات العلمية التي يصعب تدريسها إلكترونيا بالكامل. وذكر شوملي (٢٠٠٧) المزايا الآتية للتعلم المدمج:

- سهولة التواصل مع الطالب من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمرة، وتزويده بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، مصحوبة بالرسومات والصور والصوت أحيانا. وذلك من خلال العروض المرئية باستخدام البوربوينت أو عرض الصور من خلال برامج مختلفة، أو عرض مقاطع من الأشرطة الفيلمية أو الفيديو.
- يتيح التعليم المدمج الفرصة لتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، والحصول على المعلومات عبر شبكة المعلومات الإلكترونية في التو واللحظة.

- يتيح استخدام البريد الإلكتروني التواصل بين المدرس والتلاميذ خارج أوقات الحصص الرسمية أو الساعات المكتبية، كما يتيح للطالب إمكانية إرسال استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه ميزة مفيدة وملائمة للمعلم، بدلا من أن يظل مقيدا على مكتبه، وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمدرس، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل. لقد كان استخدام البريد الإلكتروني بوصفه وسيلة اتصال مع المدرس لإرسال الواجبات أو التواصل مع المدرس خارج غرفة الدرس، من الأمور التي زادت من المشاركة والتفاعل مع المدرس. كما تتيح أدوات الاتصال لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، أو تسليم الواجبات المطلوبة في وقت لاحق، إذا لم تتوفر لدية الفرصة في قاعات الدرس.
- يساعد التعليم المدمج في توفير المادة المطلوبة بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقا للطريقة المفضلة بالنسبة للطالب. ويتيح للمدرس أيضا أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، ويوفر للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة.
- يساعد التعليم المدمج في تمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في داخل الصف، والدراسة عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.
- يساعد التعليم المدمج في تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل والأدوات الإلكترونية في ايصال المعلومات والواجبات للطلاب وتقييم أدائهم، فقد قام عدد كبير من التلاميذ بإرسال واجباتهم عن طريق البريد الإلكتروني أو غيره من الوسائط كالأقراص، المضغوطة أو المدمجة مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات. إضافة إلى سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب، واستخدام أساليب متنوعة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين، وتمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته، بالطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها.

- **معوقات تطبيق التعليم المدمج**:

على الرغم من المميزات التي حققها التعليم المدمج، إلا أنه يواجه بعض المعوقات عند تطبيقه، فقد عرضت دراسة (غسان الشيوخ، ٢٠٠٨) أهم معوقات استخدام التعليم المدمج من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات إعداد المعلمين والمعلمات بالدمام في المملكة العربية السعودية، وتمثلت في أن الموارد التجهيزية والبشرية والموارد المتعلقة بالمحتوى التعليمي أكثر الموارد إعاقة لاستخدام التعلم المدمج؛ حيث يجب مراعاة تصميم المادة التعليمية وفق أسس ومعايير التصميم التعليمي المناسب ولمستوى الدمج المطلوب، وأيضا ضعف توظيف وتفعيل البرمجيات والمعدات التي يمكن أن تُسخّر لأغراض الدمج من

قبل العاملين، وتليهما الموارد المالية لعدم توافرها أو لعدم إتباع سياسة تعليمية واضحة من قبل وزارة التعليم تيسر استخدام هذا النوع من التعليم.

كما حدد "حسن سلامة" بعض المعوقات مثل : نقص الخبرة أو المهارة الكافية للتعامل مع أجهزة الحاسب والشبكات، وهذا يمثل أهم عوائق التعلم الالكتروني وخاصة إذا كنا نتكلم عن نوع من التعلم الذاتي، وعدم وجود أي ضمان من أن الأجهزة الموجودة لدى المتعلمين أو المتدربين في منازلهم أو في أماكن التدريب تصلح للمحتوى المنهجي للمقرر، وصعوبة في نظم التقويم والمراقبة والتصحيح وأخذ الغياب، مع وجود صعوبات عدة في التقويم ونظام المراقبة، وعدم قدره عدد كبير من الطلاب المشاركة بجميع المناقشات بسبب ضيق الوقت الذي يطرح فيه وكثرة عدد هذه المناقشات وقلة العلامات الموزعة على هذه المناقشات، وضعف جودة المحاضرات المباشرة على الانترنت من حيث صوت المحاضر غير النقي مع ضعف شرح المادة. (حسن سلامة، ٢٠٠٥، ٦٢)

- **متطلبات التعليم المدمج**:

- التواصل والإرشاد: من أهم عوامل نجاح التعليم المدمج التواصل بين المتعلم والمعلم، وذلك لأن المتعلم في هذا النمط الجديد لا يعرف متى يحتاج المساعدة أو نوع الأجهزة والمعدات والأدوات والبرمجيات أو متى يمكن أن يختبر مهاراته، لذا فإن التعليم المدمج الجيد لابد أن يتضمن إرشادات وتعليمات كافية لعينات من السلوك والأعمال والتوقعات، كذلك طرق التشخيص وبعض المهام التي يوصي بها للمتعلم وأدوار كل منهم بطريقة واضحة ومحددة ومكتوبة.
- العمل الجماعي: عندما نشترك في تعلم متمازج لابد أن يقتنع كل فرد (طالب، معلم) بأن العمل في هذا النوع من التعلم يحتاج إلى تفاعل كافة المشاركين ولابد من العمل في شكل فريق محدد لكل فرد فيه الدور أو الأدوار التي يجب أن يقوم بها.
- تشجيع العمل الخلاق: لابد في التعليم المدمج أن يشجع الطلاب على التعلم الذاتي والتعلم وسط المجموعات؛ لأن الوسائط التكنولوجية المتاحة في التعليم المدمج تسمح بذلك (فالفرد يمكن أن يدرس بنفسه من خلال قراءة مطبوعة أو قراءتها من على الخط (Online learning) بينما في ذات الوقت يشارك مع زملائه في بلد آخر من خلال الشبكة أو من خلال مؤتمرات الفيديو في مشاهدة فيديو عن المعلومة)، إن تعدد الوسائط والتفاعلات الصفية تشجع الإبداع وتجود العمل.
- الاختيارات المرنة: التعليم المدمج يمكن الطلاب من الحصول على المعلومات والإجابة عن التساؤلات بفحش النظر عن المكان والزمان أو التعلم السابق لدى المتعلم، وعلى ذلك لابد من أن يتضمن التعليم المدمج اختيارات كثيرة ومرنه في نات الوقت تمكن كافة المستفيدين من أن يجدوا ضالتهم.

- إشراك الطاب في اختيار المزيج المناسب: يجب أن يساعد المعلم طلابه في اختيار المزيج المناسب (التعلم على الخط، العمل الفردي، الاستماع لمعلم تقليدي، القراءة من مطبوعة، البريد الإلكتروني) كما يقوم المعلم بدور المحفز للمتعلمين، حيث يساعد في توظيف اختيارات الطلاب فيتأكد من أن الطالب المناسب اختار الوسيط المناسب له للوصول إلى أقصى كفاءة.
- الاتصال المستمر: لابد أن يكون هناك طريقة اتصال سريعة ومتاحة طول الوقت بين المتعلمين والمعلمين للإرشاد والتوجيه في كل الظروف، ولابد من أن يشجع الاتصال الشبكي بين الطلاب بعضهم ببعض لتبادل الخبرات وحل المشكلات والمشاركة في البرمجيات.
- التكرار: التكرار من أهم صفات التعلم المدمج، وأحد أهم عوامل نجاحه، لأنه يسمح للمشاركين بتلقي الرسالة الواحدة من مصادر مختلفة في صور متعددة على مدى زمني بعيد، فمثلا يمكن أن يقدم درسا تقليديا، ويمكن تقديم المادة العلمية نفسها بطريقة أخرى على الشبكة، ويمكن تقديم نموذج تطبيقي للمعلومة نفسها مع قاعدة بيانات كاملة، ومن الممكن أن يقدم المشرفون عن البرنامج ندوة من خلال مؤتمرات ^^(Video conference) تتناول الجديد في هذا الموضوع، أو يتم بقديم نقاش على الشبكة (Chat) في الموضوع نفسه، بالإضافة إلى إرسال رسائل بالبريد الإلكتروني لكل الدارسين حول تفاصيل الموضوع، كما يمكن أن يقدم اختبارا ذاتيا للموضوع نفسه. كل تلك التكرارات تثري الموضوع وتعمق الفكر وتقابل كافة الاحتياجات والاستعدادات لدى المتعلمين. المهم أن كل تلك التكرارات تكون بتقنية علمية عالية المستوى.

- **أبعاد التعليم المدمج**:

وتجدر الإشارة إلى أن التعليم المدمج له أبعاد مختلفة، حددها بدر الخان (٢٠٠٥) في ثمانية أبعاد، وهي:

- البُعد المؤسسي: ويسهم في التخطيط لبرنامج التعلم، من خلال طرح الأسئلة المتعلقة باستعداد المؤسسة والبنية الأساسية.
- البُعد التربوي: ويتعلق ببنية المحتوي الذي ينبغي أن يُقدم للطلاب وفقاً لعملية تحليل المحتوي، واحتياجات الطلاب، وأهداف التعلم، وهو بذلك يوجه سير الأحداث انطلاقا من قائمة الأهداف التي يضعها، والتي تحدد اختيار أفضل طرق التقديم المناسبة.
- البُعد التقني: ويهتم بتصميم بيئة التعلم، والأدوات والتقنيات المستخدمة في تقديم برنامج التعلم، فضلا عن اهتمامه بأمن الشبكات، والأجهزة والبرمجيات المختلفة.
- بُعد تصميم الواجهة: يشترط أن تسمح الواجهة بدرجة كافية لدمج عناصر التعلم المزيج المختلفة، وكذلك يجب أن يسمح برنامج التعليم للطلاب باستيعاب كل من التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي وبصورة متساوية.

- بُعد التقويم: ويركز على تقويم كل من فاعلية البرنامج وأداء الطلاب.
- بعد الإدارة: ويهتم بإدارة البرنامج، مثل البنية الأساسية لتقديم البرنامج بطرق متعددة تتنوع بين عناصر التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي.
- بُعد دعم الموارد: ويهتم بتوفير وتنظيم أشكال متعددة من الموارد للطلاب سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة.
- البُعد الأخلاقي: ويحرص هذا البُعد على تكافؤ الفرص، والتنوع الثقافي، والهوية الوطنية وغيرها، كذلك يجب أن يُصمم البرنامج بأسلوب يتجنب ضيق أو إزعاج أي طالب، وفي الوقت ذاته يقدم خيارات متعددة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

يتصف نظام التعليم المدمج بمجموعة من الأبعاد التي يمكن الدمج فيما بينها، ولم يعد يقتصر الدمج على التعليم الالكتروني والتعليم التقليدي، وفيما يلي عرض لتلك الأبعاد:

- الدمج بين التعليم الشبكي عبر الإنترنت والتعليم التقليدي: يجمع التعليم المدمج بين أنماط التعليم الشبكي عبر الإنترنت وبين التعليم في حجرات الدراسة التقليدية، فيتم تقديم برنامج تعليمي يقدم مواد الدراسة ومصادر الدراسة عبر الإنترنت، مع تخصيص جلسات تعليمية داخل حجرات الدراسة بقيادة المعلم.
- التعاون الإلكتروني والتقليدي: والتعليم المدمج يوفر بيئات تعليمية تعاونية فيستطيع المتعلمون والمعلم التعاون الكترونيًا من خلال مؤتمرات الإنترنت أو بشكل مباشر مع المعلم بالمؤسسات التعليمية، مما يدعم عامل التواصل والديناميكية في أثناء التعلم ويحقق المشاركة المعرفية.
- الدمج بين مواد دعم الأداء: يوفر التعليم المدمج عديدا من مواد دعم الأداء التي تزيد في العائد التعليمي مثل: (المواد الإلكترونية بالإنترنت ـ والمواد المطبوعة ـ وبرامج تدريبية الكترونية ـ وبرامج تدريبية حية مباشرة).
- الأحداث الحية وجها لوجه مع الأحداث غير الحية (غير متزامنة): وهي الأحداث التعليمية التي يقودها المعلم بالمؤسسة ويشارك فيها المتعلمون، وهذه الأحداث الحية لا يمكن الاستغناء عنها لثبوت تأثيرها الكبير على المتعلمين ومنها: (جذب انتباه المتعلمين ـ جعل الموضوع وثيق الصلة بحياة المتعلمين الواقعية ـ ترسيخ الثقة لدى المتعلم؛ ثقته في قدراته ومهاراته من أجل الاحتفاظ بالدافع). (إبراهيم الفار،٢٠٠٠، ١٩٢)
- تنوع أشكال واستراتيجيات التعليم: من خلال التعليم المدمج يتم توظيف أشكال واستراتيجيات تعليمية متنوعة قد تشمل تعليما افتراضيا تعاونيا مباشرا وفصولا تعليمية غير مباشرة للتعلم الذاتي، وكذلك أساليب التعلم القائمة على التعليم الإلكتروني من بعد والتعليم بقاعات الدروس التقليدية وجها لوجه والتعلم النشط والتعليم الجمعي والتعليم في مجموعات صغيرة.

- دمج التعليم النظامي بالتعليم غير النظامي: من خلال هذا النظام يتم الدمج بين التعليم النظامي بالإنترنت والتعليم التقليدي المباشر وجها لوجه، والتعليم غير النظامي من خلال الدخول على مواقع تعليمية أخرى عبر الإنترنت مدعمة للموضوعات الدراسية وكذلك من خلال التفاعل الحي الفعلي مع المعلم ومع الزملاء.
- دمج الكتاب التعليمي التقليدي مع الصفحات الإلكترونية: من خلال هذا النظام يتم المزاوجة بين الكتاب الجامعي وبين الكتاب الإلكتروني أو صفحات الإنترنت الإلكترونية، فيستطيع المتعلم مدارسة الكتاب الورقي ومعاودة القراءة والاطلاع، وكذلك متابعة صفحات الإنترنت المدعمة بالصوت والصورة والحركة والأشكال والألوان من أجل تدعيم التعليم وصقله من جميع جوانبه. (Harvey, 2003, 51-54)

- **نماذج التعليم المدمج**:

تتعدد طرق وأساليب تعلم المقررات الدراسية لتباين المحتوى وتباين الأهداف المتضمنة في كل مقرر ويختلف تبعا لذلك نماذج التعليم المدمج، فلا يوجد نموذج واحد ثابت، ولذا يجب على مصمم التعليم المدمج أن يقوم بدمج الأنسب من أدوات ووسائل تدريسية؛ لتكوين النموذج المناسب لمحتوي المقرر وأهدافه ولنوعية الطلاب.

ويرى (حسن سلامة،٢٠٠٦، ٥٥) أن أبسط استراتيجيات التعليم المدمج هي تصميم المنهج الدراسي بالطريقة التقليدية وتدمج معها عناصر التعلم الالكتروني لدعم المنهج وزيادة فاعليته وتثري محتواه العلمي. وفيما يلي عرض لنماذج التعليم المدمج:

- **نموذج جين أدم (Jean Adam,2004)**:

حدد جين أدم أربعة نماذج للتعليم المدمج للتعليم المباشر عبر الانترنت موضحا تأثير كل نموذج على ممارسة العمل وهي كما يلي:

- النموذج الأول: وهو النموذج البسيط: وفيه يتم التعلم من خلال الفصل الدراسي أو ورش العمل وتكون الموارد المتاحة على الإنترنت داعمة للتعليم.
- النموذج الثاني: وهو النموذج المتوازن وفيه يتوازن استخدام الموارد المتاحة على الانترنت مع مواد التدريس في الفصول الدراسية، وتستخدم على النحو المطلوب "قبل وبعد" الموارد.
- النموذج الثالث: وهو النموذج المتكامل: وفيه يتكامل التعلم في الفصول الدراسية والتعلم عبر الإنترنت بشكل محكم مع أهداف التعلم الشخصية وخطط تنمية الكفاءة، ويدعم بمدرب واستشاري أو غيره يعمل على الدعم.
- النموذج الرابع: وهو نموذج التعلم النشط: وهو مصمم لتقديم عائد واضح على التعلم من خلال تطبيق مشروعات على الفرد/الفريق ليمد مراكز التركيز للتعلم.

ويتم توجيه الفصول الدراسية والتعلم عبر الإنترنت مباشرة لإحراز نتائج إيجابية للتعلم من خلال نتائج المشروع وتحسين وتطوير أداء الشخص/الفريق والعمل باعتباره الهدف الرئيس.

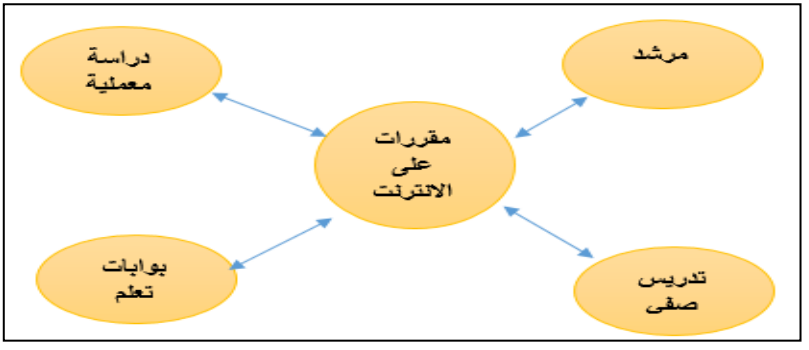
- **نموذج "بيرسن" (Bersin.j)**:

حدد "بيرسن نموذجين للتعليم المدمج هما: (Bersin.j,2004,58)

- نموذج البرنامج المتدفق "program flow model": هو نموذج يبدأ بتصميم منهج خطوة بخطوة ويضم وسائط متعددة متنوعة في برنامج زمني أو مقرر دراسي بشكل مماثل للمناهج الموجودة في المعاهد أو المدارس العليا، وكل فصل في المقرر أو خطوة يبني على ما تعلمه في الفصل السابق له، والبرنامج له مخطط دقيق يتطلب من المتعلمين دراسة المادة بأسلوب خطي، وتتضمن الخطوة النهائية تمرينا أو تقييما لقياس ناتج التعلم، ويبين الشكل التالي مثالا لنموذج البرنامج المتدفق.

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
التمهيد والبداية	أنشطة التعلم المبدئية (الصفية)	فحص نتائج النشاط (تقويم)	أنشطة التعلم الثانوية (الانترنت)	فحص نتائج (تقويم)	التقويم النهائي	التغذية الرجعة والإنهاء

- نموذج البرنامج الرئيس التشعبي "core-and-spoke": وفي هذا النموذج يقوم المصمم بإعداد مدخل تدريبي أساسي كالمماثل للتدريب في الفصول الدراسية الموجودة على الويب أو المقرر المعتمد على الويب، ومن ثم تقدم المكونات الأخرى مثل المواد والمصادر التفاعلية والتقييم (كأداة دعم للمادة) ومواد إلزامية أو اختيارية أخري تحيط بالمقرر وتتممه للمدخل الأساسي، وفي هذا النموذج قد يكون هناك تقييم أو تغذية رجعة إلى الوسائط المتعددة، ولكن لن تكون بشكل خطي كما في النموذج الأول، كما في الشكل التالي: (Bersin.j, 2004, 57-78)



- **حدد "فاليسان" ثلاثة نماذج للتعليم المدمج**:

- نموذج تطوير المهارة Skill-Driven Model: ويجمع بين التعلم الذاتي ومدرب أو معلم لييسر دعم وتطوير المعرفة والمهارة.
- نموذج تطوير الموقف Attitude-Driven Model: تدمج مختلف الأحداث والوسائل المختلفة من أجل تطوير سلوكيات معينة.
- نموذج تطوير الكفاءة Competency-Driven Model: يدمج الأداء والأدوات الداعمة له مع إدارة مصادر المعرفة والتوجيه، من أجل تطوير الكفاءات في مكان العمل؛ من أجل التقاط ونقل المعرفة ويتطلب ذلك التفاعل مع الخبراء ومراقبتهم.

- **طرق توظيف التعلم المدمج** :

ويتم توظيف التعليم المدمج في العملية التعليمية كما يرى كل من روزيت وآخرين (Rossett&other,2003) وكورتش (Kurtus,2004) و (زيتون ، ١٧٤,٢٠٠٥) وفقا للطرق التالية:

- الطريقة الأولى: تتأسس على أن يتم فيها تعليم درس معين - أو أكثر - في المقرر الدا رسي من خلال أساليب التعليم الصفي المعتادة، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعليم الإلكتروني، ويتم تقويم الطلاب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الثانية: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا في تعليم الدرس الواحد، إلا أن البداية تكون للتعليم الصفي أولا، يليه التعليم الإلكتروني، ويتم تقويم الطلاب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الثالثة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا في تعليم الدرس الواحد، غير أن بداية التعليم تتم بأسلوب التعليم الإلكتروني، ويعقبه التعليم الصفي، ويتم تقويم الطلاب ختاميا بأي من وسائل التقويم العادية أو الإلكترونية.
- الطريقة الرابعة: تتأسس على أن يتشارك فيها التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادليا 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.

- **إجراءات الدراسة** :

- **أولا: تحديد مجتمع وعينة الدراسة**:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السادس الابتدائي في المدارس الحكومية التابعة لإدارات التربية والتعليم في محافظة الرس بالسعودية، والمنتظمين في المدارس للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ ه الموافق ٢٠١٣ /٢٠١٤ م.

وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية فقد تم اختيار الفصل السادس أول بمدرسة بن القيم الابتدائية كمجموعة تجريبية، وتم اختيار الفصل السادس أول بمدرسة الحزم الابتدائية كمجموعة ضابطة، والمدرستان تابعتان لنفس المدينة والإدارة، والمستوى العام للطلاب متقارب، ويتوفر بهما نفس الإمكانيات والمصادر والمعامل المرتبطة بالشبكة الدولية، والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب طريقة التعلم والجنس.

المجموعة	المدرسة	الفصل	العدد
التجريبية	ابن القيم	السادس اول	٣٣
الضابطة	الحزم	السادس اول	٣١

- **ثانيا: إعداد أدوات القياس في البحث:**

- **إعداد الاختبار التحصيلي:**

- الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى التعرف على مستوى التحصيل الدراسي بوحدتي "الهندسة" و "القياس" بمقرر الرياضيات المطور بالصف السادس الابتدائي، بالمملكة العربية السعودية.
- إعداد قائمة بأهداف للاختبار: تم تحليل محتوي الوحدتين التاسعة والعاشرة، المقررتين على تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وهما وحدتي الهندسة والقياس، وقد تأكد الباحث من صدق التحليل؛ وذلك بتكليف أحد الزملاء بتحليل نفس الوحدتين، واتضح وجود اتفاق وتطابق كامل بين التحليلين، وتم تكرار ما سبق بعد أسبوعين، وذلك لحساب ثبات التحليل، وبعد التأكد من صدق وثبات التحليل قام الباحث بكتابة الأهداف السلوكية للوحدتين. ملحق (١)
- إعداد جدول المواصفات: بعد تحليل محتوي وحدتي الهندسة والقياس، وصياغة الأهداف السلوكية الخاصة بهما، وتقسيم الأهداف المعرفية إلى معرفة وفهم وتطبيق، تم عمل جول المواصفات. ملحق (٢)
- صياغة مفردات الاختبار: في ضوء جدول المواصفات، والاطلاع على دليل المعلم لتدريس الوحدتين تم صياغة مفردات الاختبار، وتم استخدام أسئلة متنوعة، شملت أسئلة الاختيار من متعدد والإكمال، وروعي في صياغة المفردات أن تكون بلغة سهلة وصحيحة، وقريبة من القاموس اللغوي لتلميذ الصف السادس الابتدائي، مما ييسر فهمه لمفردات الاختبار.
- وضع التعليمات: اهتم الباحث بخطوة إعداد التعليمات، بحيث شملت الهدف، وعدد المفردات، وطريقة الإجابة عن الاختبار، وروعي فيها ما يلي:
  - ✓ أن تكون سهلة وواضحة ومختصرة ومباشرة.
  - ✓ أن توضح للتلميذ ضرورة الإجابة عن كل مفردة.
  - ✓ أن تتضمن الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.

- مفتاح التصحيح: وضع الباحث قواعد لتصحيح الاختبار تتمثل فيما يلي:
  - ✓ حدد لكل مفردة صحيحة درجة واحدة والخطأ صفر.
  - ✓ تصحيح الاختبار على أساس جمع الإجابات الصحيحة لكل تلميذ.
- التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عينة قوامها (٢٥) تلميذا بمدرسة الامام الشافعي بهدف تحديد زمن الاختبار وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتباين وثبات الاختبار.

- **صدق الاختبار**:

تم عرض الاختبار على عدد من المحكمين، المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس، وطلب منهم الباحث إبداء الرأي، حول ما يلي:

- مدى مناسبة أسئلة الاختبار لقياس الأهداف التي وضعت من أجلها.
- مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- مدى كفاية الأسئلة لقياس الجوانب المراد قياسها.
- مدى سلامة الصياغة اللغوية والعلمية لأسئلة الاختبار.

وطلب منهم الباحث إضافة أو حذف أو تعديل أية أسئلة يرون أهميتها، في بناء صدق الاختبار، وتم مراعاة توجيهاتهم في الصورة النهائية للاختبار. ملحق (٣)

- **حساب ثبات الاختبار**:

تم حساب ثبات الاختبار، باستخدام طريقة التجزئة النصفية، على عينة قوامها (٢٥) تلميذا، واستخدم الباحث معادلة التنبؤ لسبيرمان وبراون؛ وبلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٠) وهو معامل ثبات مرتفع، يجعل الباحث يطمئن لاستخدام الاختبار كأداة للقياس.

- **تحديد زمن الإجابة عن الاختبار**:

تم تحديد زمن الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن الإجابة عن الاختبار} = \frac{\text{الزمن الذي استغرقه أسرع تلميذ} + \text{الزمن الذي استغرقه أبطأ تلميذ}}{٢} = ٣٠ \text{ دقيقة}$$

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتباين لمفردات الاختبار**:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، باستخدام المعادلة التالية:

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

معامل الصعوبة = ١ ـ معامل السهولة

وتراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار، بين (٠.٤٢ ـ ٠.٧٤)، وتراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٢٨ ـ ٠.٥٦)

- **حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار**:

ج- معامل التمييز:

تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، وفق المعادلة التالية (أبو ناهية، 1994:354).

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الأفراد في المجموعتين}}$$

تم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

وقد تراوح معامل التمييز ما بين (٠.٢٥ ـ ٠.٦٢) وهو معامل تمييز مناسب ويعطي مؤشراً لقدرة الاختبار على التمييز بين التلاميذ.

- **الاختبار في صورته النهائية**:

بعد الانتهاء من خطوات إعداد الاختبار، والوثوق بمدى صدقه وثباته، أصبح الاختبار في شكله النهائي، مكوناً من (٢٠) سؤالاً، ويمكن استخدامه في التعرف على مستوى التحصيل الدراسي في وحدتي الهندسة والقياس بمقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي، منهم عشر أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، وعشر أسئلة من نوع الإكمال. ملحق (٤)

- **إعداد مقياس الدافعية نحو التعليم المدمج**:

قام الباحث بإعداد استبانة لقياس دافعية التلاميذ نحو التعليم المدمج بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتصل بها والدراسات ذات العلاقة، وقد روعي أن تكون العبارات واضحة ومفرداتها ضمن القاموس اللغوي للتلاميذ، وقد بلغ عدد فقرات الاستبانة في صورتها المبدئية (٣٣) عبارة وقد تم تدريج الاستبانة بشكل ثلاثي حسب نظام م ليكرت حيث وزعت الدرجات على الفقرات كالاتي: أوافق ثلاث درجات، ولا أدري درجتين، ومعارض درجة واحدة، والعكس للعبارات السالبة.

ولحساب صدق الاستبانة تم عرضها على عدد من المتخصصين في العلوم التربوية وخاصة تخصصي علم النفس والمناهج وطرق التدريس .وقام الباحث بناءً على رأي المحكمين بالأخذ بالملاحظات والتعديلات لفقرات الاستبانة، سواء من حيث الصياغة اللغوية أو حذف بعض الفقرات أو تعديلها .واعتمد الباحث على رأي المحكمين وإجماعهم كمؤشر على صدق محتوى الاستبانة.

وبعد الأخذ بملاحظات المحكمين وآرائهم، تم إعداد الاستبانة بشكلها النهائي، وقد أصبح عددفقراتها(٣٠) فقرة.

ولحساب ثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة من مجتمع البحث قوامها عشرون تلميذا، تم حساب معامل الثبات عن طريق استخدام معادلة (كرونباخ ألفا) للاتساق الداخلي، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (81 %) وهذه القيمة مقبولة تربويًا لمعامل الاتساق الداخلي في حدود أغراض هذا البحث وطبيعتها. والملحق رقم(٥) يوضح فقرات الاستبانة في صورتها النهائية.

- **ثالثا: اعداد الوحدتين للتدريس باستخدام التعليم المدمج:**

تم الرجوع إلى ما أسفرت عنه عملية تحليل محتوى وحدتي الهندسة والقياس، والبحث عن المواقع الالكترونية التي تقوم بشرح أو تقويم تكويني أو نهائي للمفاهيم والتعميمات والمهارات التي أفرزتها عملية تحليل المحتوى السابقة وعثرت على المواقع التالية:

- موقع الهندسة في المدرسة العربية (شرح وبرمجيات للمحتوي المختار) http://www.schoolarabia.net/asasia/duroos_math/geometry/polygon/index.htm
  http://www.schoolarabia.net/asasia/duroos_math/almostatelat/1.htm
- شبكة الرياضيات التعليمية الرئيسية (يقدم نماذج اختبارات تكوينية أي يقدم جميع الأسئلة المحتملة للدرس حسب الكتاب المقرر) http://www.d-math1.com/1/index.php
- موقع نيفا للرياضيات (يقدم نماذج اختبارات نهائية) http://www.niva-math.com/?tag=/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%AF%D8%B3
- الحصول على شرح كامل لكافة الموضوعات بصيغة ppt مع إمكانية تحويلها الى فلاش
- قام الباحث باستخدام geogebra في صنع أو تعديل اثني عشر نشاطًا مرتبطًا ارتباطا مباشرًا بمحتوي الدرس، تم استخدامها في بحث سابق. مرفق بالفلاش ميموري
- الحصول على كتاب كل من الطالب والمعلم بصيغة pdf، كما تم الحصول على نماذج تحضير متميزة معتمدة من وزارة التعليم (أي يسمح للمعلمين بأخذها وتعديلها والاعتماد عليها في الشرح)، وقد قام الباحث باختيار أحد هذه النماذج وتعديله لاستخدامه في البحث الحالي. مرفق بالفلاش ميموري
- قام الباحث باستخدام برنامج تحميل المواقع HTTrack Website Copier في تنزيل موقعي شبكة الرياضيات والمدرسة العربية (جزء الهندسة) على الحاسب الشخصي، ويمكن تصفح الموقعين دون اتصال. مرفق بالفلاش ميموري
- قام الباحث بتصميم موقع الكتروني ورفعه على الشبكة الدولية وذلك بالاستفادة من محتوى المواقع السابقة بعد تعديلها لتناسب أهداف البحث

بناء على آراء ثلاثة من المشرفين التربويين واثنين من المعلمين المتعاونين المتميزين، والموقع مقسم الى دروس مناظرة للدروس المقسمة اليها الوحدتين بحيث يسهل على المعلم عرض المحتوي الالكتروني المطلوب في الوقت المناسب حسب ما هو موضح بدليل المعلم.

- **رابعا: تجربة البحث**:

تم الاستعداد لتجربة البحث، منذ بداية الفصل الدراسي الثاني؛ حيث تم عمل زيارات لمدرسة التطبيق - التي تم اختيارها - لاحتوائها على ما يلزم عملية التطبيق من أجهزة حاسب متصلة بالشبكة العالمية للمعلومات، وأجهزة البروجكتور وغير ذلك من أجهزة، وكذلك لوجود أحد المعلمين المتميزين الذين يتعاونون مع كلية التربية في التدريب الميداني لطلاب شعبة الرياضيات.

في الزيارة الأولي تم الاجتماع مع المعلم المتعاون، وتم عرض طريقة تدريس أحد دروس الوحدتين باستخدام التعليم المدمج وشرح كيفية التتابع بين: استخدام الشبكة المحلية في عرض أجزاء من الدرس باستخدام العروض التقديمية، وعرض الأنشطة التفاعلية، واستخدام الشبكة الدولية لعرض توضيح واختبارات على الدرس.

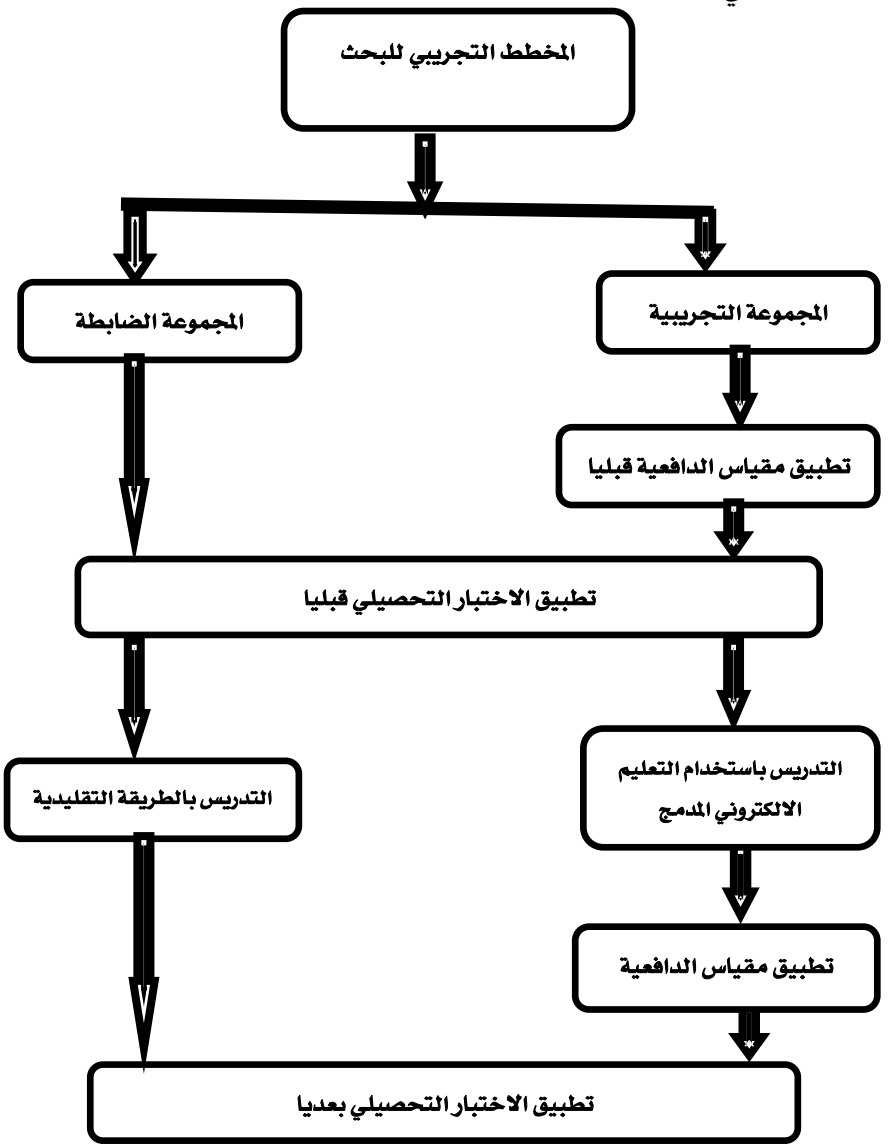
بعد موافقة المعلم علي استخدام الطريقة اتي تم عرضها لشرح وحدتي الهندسة والقياس، تم تزويد المعلم برابط الموقع الالكتروني، ودليل المعلم، وامداه بالمواقع التي تم تحميلها بواسطة البرنامج HTTrack Website Copier لتعمل فيما بعد دون اتصال ويتميز البرنامج السابق بتحميل جميع الروابط التي تبقي البرمجيات المرفقة تعمل دون اتصال ولك في البرامج المماثلة يتم تحميل النصوص فقط. وتم تجهيز الحواسيب في قاعة مصادر التعلم بما يلزم من برامج مثل برنامج geogebra وتحديث لفة الجافا وضبط المتصفح لتتمكن من عرض الأنشطة.

وفى الزيارة الثانية تم الاستماع الى المشكلات التي قابلت المعلم ومناقشته في طرق حلها حتى التوصل الى الحلول الملائمة التي يمكن تطبيقها وقد تم تحديد الفصل السادس أول(٦/أ) كمجموعة تجريبية (٣١ تلميذ)، وقد تم تسليم الاختبارات القبلية لتطبيقها على تلاميذ المجموعة التجريبية، على أن يتم تطبيق اختبار واحد في اليوم. وملحق (٦) يبين درجات التطبيق القبلي للمجموعة التجريبية.

قام الباحث بزيارة مدرسة المجموعة التجريبية التي تم تحديدها وتوضيح المطلوب منه، تم تسليمه الاختبار القبلي لتطبيقه على تلاميذ المجموعة الضابطة. وملحق (٦) يبين درجات التطبيق القبلي للمجموعة الضابطة.

بدأ تدريس الوحدة التاسعة يوم الأحد ١٤٣٥/٦/٦ هـ الموافق ٢٠١٤/٤/٥ م وانتهي يوم الخميس ١٤٣٥/٧/٢٣هـ الموافق ٢٠١٤/٥/٢٢، وبذلك استمر التطبيق

سبعة أسابيع بمعدل خمسة حصص في الأسبوع، وتمت عملية التطبيق وفق المخطط التالي:



بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين، تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على مجموعتي البحث، وتطبيق مقياس الاتجاه على المجموعة التجريبية. وملحق (٦) يبين نتائج التطبيق البعدي لأدوات البحث.

- **نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها** :

فيما يلي عرض لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

- **اختبار صحة الفرض الأول**:

ينص الفرض الأول على أنه: **"لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي"**، ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام برنامج (SPSS) لحساب (T-TEST) لمتوسطين غير مرتبطين والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي

البيـــان	القيمـــة
عدد أفراد الضابطة	٢٨
عدد أفراد التجريبية	٣١
المتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة	٥.٦٤٢٩
المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية	١.٧٠٤٣٤
الانحراف المعيارى للمجموعة الضابطة	١.٥٠٩٨٢
الانحراف المعيارى للمجموعة التجريبية	٢.١٦
قيمة "ت" المحسوبة	٠.١٥٩(غير دالة)

يتضح من الجدول (١) أن قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي قد بلغت (٠.١٥٩)، لذا، فإن الفرق بين هذين المتوسطين فرق غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبذلك يتم قبول الفرض الأول من فروض الدراسة.

- **اختبار صحة الفرض الثاني**:

ينص الفرض الثاني من فروض البحث على أن: **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية.**

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام برنامج (SPSS) لحساب (T-TEST) لمتوسطين غير مرتبطين والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي

البيـــان	القيمـــة
عدد أفراد الضابطة	٢٨
عدد أفراد التجريبية	٣١
المتوسط الحسابى للمجموعة الضابطة	١٣.٥٨
المتوسط الحسابى للمجموعة التجريبية	١٨.٤٦
الانحراف المعيارى للمجموعة الضابطة	٢.٢٦
الانحراف المعيارى للمجموعة التجريبية	١٠٤
قيمة "ت" المحسوبة	٩.٨ (دالة)

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي قد بلغت (٩.٨)، لذا، فإن الفرق بين هذين المتوسطين فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبذلك يتم قبول الفرض الثاني من فروض الدراسة.

- **اختبار صحة الفرض الثالث**:

ينص الفرض الثالث من فروض البحث على أن: **استخدام التعلم الإلكتروني المدمج يحقق مستوى مقبول تربويا من الفعالية في رفع مستوي تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في وحدتي الهندسة والقياس.** "ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام الأسلوبين الإحصائيين التاليين:

- معادلة "بلاك" (١)، لحساب نسبة الكسب المعدل لتحصيل التلاميذ، كما يظهر ذلك في درجات الطلاب في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
- الدلالة العملية باستخدام مربع إيتا ويرمز لها بـ (η)(٢) لمعرفة نسبة التحسن والتي ترجع إلى استخدام التعليم المدمج، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية

م	البيان	القيمة
١	النهاية العظمى للاختبار التحصيلي (ع)	٢٠
٢	متوسط التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.	٥.٦٤٢٩
٣	متوسط التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.	١٨.٤٦٤٣
٤	قيمة "ت"	٩.٨٤١(دالة)
٥	نسبة الكسب المعدل للاختبار التحصيلي.	١.٥
	حجم التأثير η.	٠,٧٩٣

يتضح من الجدول (٣) يتضح أن نسبة الكسب المعدل لدى أفراد المجموعة التجريبية في التحصيل قد بلغت (١,٥) وهي نسبة أكبر من التي حددها بليك ١.٢، وحجم التأثير يساوي (٠,٧٩٣) وبذلك يمكن القول بأن استخدام التعليم المدمج فعال في تنمية الجانب التحصيلي لوحدتي الهندسة والقياس لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

- **اختبار صحة الفرض الرابع**:

وينص الفرض الرابع من فروض البحث على أنه: **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) أو أقل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية لصالح متوسط درجات التطبيق**

---

١ - نسبة الكسب المعدل = {(م٢–م١)/(ع - م١)} +{(م٢ - م١)/ع}،حيث م١ = متوسط درجات أفراد العينة في القياس القبلي، م٢ = متوسط درجات أفراد العينة في القياس البعدي، ع = النهاية العظمى لدرجات الاختبار

٢ - مربع إيتا(η^2) = ت٢/(ت٢+درجة الحرية) حيث ت٢هى مربع قيمة ت للفرق بين المتوسطين، وتكون (η) هي حجم التأثير وتم حسابه أيضا باستخدام برنامج spss

البعدي. ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام برنامج (SPSS) لحساب (T-TEST) لمتوسطين مرتبطين والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي البعدي لمقياس الاتجاه

البيـــان	القيمـــة
عدد أفراد الضابطة	٢٨
المتوسط الحسابى للقياس القبلى	٩٠.٩٢
المتوسط الحسابى للقياس البعدى	١٢٦.٤٣
الانحراف المعيارى للقياس القبلى	١٢.٣
الانحراف المعيارى للقياس البعدى	٨.٠١
قيمة "ت" المحسوبة	١٦.٠٠١ (دالة)

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو التعليم المدمج (١٦.٠٠١)، لذا، فإن الفرق بين هذين المتوسطين دال إحصائيا، عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبذلك يتم قبول الفرض الرابع من فروض الدراسة.

- **مناقشة النتائج** :

- **أولا: النتائج الخاصة بالتحصيل**:

بتحقق الفرضين الثاني والثالث يمكن القول أن النتائج السابقة ترجع إلى استخدام التعليم المدمج في تدريس وحدتي الهندسة والقياس لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

- تفاعل المتعلم ومشاركته في الأنشطة التعليمية التي تم تقديمها واتاحتها للتلاميذ عبر المواقع الإلكترونية أدى إلى رفع مستوى تحصيل تلاميذ الصف السادس في وحدتي الهندسة والقياس.
- طريقة التعليم المدمج تتيح للمتعلم أن يتعلم ذاتيا باستخدام الحاسوب، حيث يقوم كل متعلم بحل الأنشطة الواردة في المادة التعليمية ذاتيا وبمساعدة المعلم؛ مما يمكن المتعلم من التعلم حسب سرعة استيعابه، وتصحيح أخطائه، كما تتيح للمتعلم إعادة استعراض المادة التعليمية مرات عديدة.
- طريقة التعليم المدمج تعطي المعلم فرصة أكبر في متابعة أعمال التلاميذ وخاصة الضعاف منهم مما يؤدي إلى زيادة تحصيل التلاميذ. كما أنه في طريقة التعليم المدمج تظهر مجموعة من التفاعلات بين المتعلم والمعلم، والمتعلم مع المادة التعليمية مما يؤدي إلى فهم المادة بشكل أفضل ومن ثم زيادة التحصيل الدراسي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من: دراسة (فوزي شفيق العوض ، ٢٠٠٥)، ودراسة ماجور (Maguire,2005)، ودراسة (محمد اليونس اليونس، وشفيق محمد العوض ،٢٠١١)، ودراسة سكاردينو (Scardino,2011)، ودراسة (علي محمد الزغبي وحسن علي دومي، ٢٠١٢).

- **ثانيا: النتائج الخاصة بالاتجاهات:**

بتحقق الفرض الرابع الخاص بالاتجاهات نحو التعلم المدمج نستطيع القول إن استخدام التعليم المدمج في تدريس وحدتي الهندسة والقياس للمجموعة التجريبية أدي الي تنمية الاتجاهات نحو التعلم المدمج لصالح التطبيق البعدي، وذلك لأسباب عديدة منها:

- سهولة الوصول إلى مصادر التعلم الإلكترونية في التعلم المدمج في أي وقت ومن أي مكان عن طريق المواقع الإلكترونية كان له الأثر الايجابي نحو زيادة دافعية التلاميذ في القياس البعدي.
- تصميم البيئة الإلكترونية ووضوح تعليمات الاستخدام في دليل الاستخدام كان له الأثر الإيجابي لدى التلاميذ في وجود الدعم الأكاديمي والارشاد من جانب المعلم المتعاون.

ساعد تصميم بيئة التعلم المدمج في توفير وقت التلاميذ عند تعلمهم وحدتي الهندسة والقياس أدى إلي زيادة دافعيتهم واتجاهاتهم الإيجابية نحو التعلم المدمج. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Singh & Reed , 2001) ودراسة ماجور (Maguire,2005) ودراسة (Beck،Black ، Dawson ، Jinks, & DiPietro, 2007)

يخلص الباحث مما سبق أن طريقة التعليم المدمج تؤدي إلى تحسين أداء التلاميذ في مادة الرياضيات، كما تؤدي إلى زيادة دافعيتهم نحو تعلمها.

- **التوصيات والمقترحات:**

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يوصى الباحث بما يلي:

- ضرورة تدريب معلمي المرحلة الابتدائية على كيفية استخدام التعليم المدمج في تدريس المقررات الدراسية.
- ضرورة الاهتمام بالجوانب الوجدانية للطلاب عامة ولتلاميذ المرحلة الابتدائية، واتباع أساليب غير نمطية للعمل على تنميتها، ولاسيما تلك الأساليب التي تعتمد على التقنيات الحديثة.
- التأكيد في التدريس على إيجابية المتعلم، وضرورة استخدام طرق وأساليب تهتم بالتقنيات الحديثة، لتبادل الحوار والمناقشة بين الطلاب ومعلميهم، وإعطاء التلاميذ الفرصة لتقديم وجهات نظرهم في المشكلات المطروحة.
- تقصي فعالية استخدام التعليم المدمج في متغيرات تابعة أخرى مثل: الابتكار، والإنتاج الابتكاري، والتفكير بأنماطه المختلفة.
- توفير مختبر حاسوب خاص بالمواد العلمية في المدرسة ومشرف مختبر حاسوب لمساعدة المعلمين والتلاميذ أثناء تنفيذ التعليم المدمج، وصيانة أجهزة الحاسوب بشكل مستمر.
- العمل على تزويد جميع المدارس بخدمة الإنترنت.

- **المراجع** :

- ابراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٠): تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة
- أحمد، إيهاب السيد (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، ص ص٩٠ -٩٢.
- بدر الخان (2005)، "استراتيجيات التعلم الإلكتروني"، (ترجمة: علي شرف الموسوي وسالم بن جابر الوائلي ومنى التيجي)، شعاع للنشر والتوزيع، حلب.
- حسن علي سلامة (2005)، "التعلم الخليط: التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني"، منتديات التعليم الإلكتروني. متوافر على الموقع: www.eleaming.edu.sa/f0rum/attachment.php?attachmentid=635 &d=118206521
- ذكاءالربايعة (2006)، "أثر استخدام المنهاج المحوسب فرديا وتعاونيا في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات واتجاهاتهن نحو استخدام الحاسوب في تعلم الرياضيات"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة الأردن.
- عبد الرحمن الهاشمي، فائزة العزاوي (2007)، المنهج والاقتصاد المعرفي، دار المسيرة، عمان.
- عبد الله الموسوي (٢٠٠٢)، التعليم الالكتروني –مفهومه – خصائصه – فوائده -عوائقه -، ورقة عمل مقدمه لندوة المستقبل ٢٢ -٢٣ أكتوبر، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- عبد الله الموسى، أحمد المبارك (2005)، "التعليم الإلرتروذي، الأسس والتطبيقات"، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض.
- علاء بن محمد الموسوى متطلبات تفعيل التعليم الإلكترون لملتقى الاول للتعليم الإلكتروني ٢٠٠٨ .متاحة على http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/ 1452779859.7768dt-0020.pdf
- الغامدي؛ خديجة علي (٢٠٠٧). التعلم المؤلف Blended Learning، مجلة علوم إنسانية، السنة ٥، ع35، متاحة على الرابط التالي: http://www.ulum.nl/c108. html
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩): التعليم الالكتروني من الاحتراف الى الجودة، عالم الكتب، القاهرة.
- غسان سعيد الشيوخ(٢٠٠٨): معوِّقات استخدام التعلم المدمج من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات إعداد لمعلمين المعلمات بالدمام في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الخليج العربي، البحرين
- فريحات، عصام أحمد (٢٠٠٤). التعلم المؤلفBlended Learning، ترجمة مقتبسة من مقالSingh، Harvy & Reed.: Chris: A White Paper-Achieving Success with Blended Learning، مجلة المعلوماتية، العدد ١٧، متاحة على الرابط التالي: http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections &op=viewarticle&artid=171
- فوزي العوض (2005). "أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الاقترانات وحل المعادلات وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، الأردن.

- قسطندي شوملي (2007)، "الأنماط الحديثة في التعليم العالي: التعليم الإلكتروني المتعدد الوسائط أو التعليم المتمازج" المؤتمر السادس لعمداء كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية، ندوة ضمان جودة التعليم والاعتماد الأكاديمي، 21 — 22 أبريل 2007. جامعة الجنان، لبنان.
- الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة (2006)، "التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج"، متوافر على الموقع: http://arabic.etam.ae/eleaming/blended.html.
- لانا أحمد شناق (2002)، "أثر استخدام الحاسوب التعليمي في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في الرياضيات"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- محسن العبادي (2002)، "التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي ما هو الاختلاف"، المعرفة، 36(91)، ص18 -23، الرياض.
- محمد زين الدين (2006)، "أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها"، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية، جامعة قناة السويس. منظومة البحث العلمي في مصر (التحديات — المعايير — الرؤى المستقبلية)، 19 — 20 ابريل 2006.
- هشام أحمد غراب، جمال خليل الخالدي، أحمد صلاح غراب (٢٠١٣): تقويم برنامج التعليم المدمج في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية من وجهة نظر المدرسين والطلبة، المؤتمر الدولي الأول للعلوم التطبيقية (ICAS2013)، متاحة على http://faculty.mu.edu.sa/public/uploads/1452438820.659420%20(1).doc
- هيثم البراهمة (2006)، "أثر تدريس مقرر الرياضيات المحوسب للصف السابع الأساسي في التفكير الرياضي واتجاهات التلاميذ نحو الخط المباشر"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- هيفاء المبيريك (2002)، "التعلم الإلكتروني: تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي باستخدام التعليم الإلكتروني مع نموذج مقترح". ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، 16 -1423/8/17 د، جامعة الملك سعود، متوافر على الموقع: http://www.ksu.edu.sa/seminars/futureschool/Abstracts/thana2Abstract.htm
- وزارة التربية والتعليم (2005)، "الرسالة التي تعرض ملخصا لنتائج الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات لعام 2003"، عمان، الأردن.
- Alexander, David (2004). Cisco Learning Institute for Blended Learning. http://www.Cisco Learning Institute. http://www.Rubicon.com.jo/em/PD/html
- Ash, John. (2005), "The Effects of Computer Assisted Instruction on Middle School Mathematics Achievement", Dissertation Abstract International. 66108, (AAT 3187584).
- Bersin, Josh.(2004) .The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned San Francisco Pfeiffer
- Black, E. W., Beck, D., Dawson, K., Jinks, S. & DiPietro, M. (2006). Considering implementation and use in the adoption of an

LMS in online and blended learning environments. TechTrends. 51(2).

- Bosman, Kelli. (2002), "Simulation-based E-learning", Syracuse university. ASTD Presentation, March 26, 2002. Retrieved, May 22,2006.From:http://home.stnv.rr.com/bosman/ide60Qpresentation. html
- Codone, Susan (2001)," An E-Learning Primer", Retrieved, March 22, 2004 from: http://facultv.mercer.edu/codones/elearningprimer.PDF
- Graham, C. (2005). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions, in Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.). (2005). Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, p.4.
- Graham, C. (2005). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions, in Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.). (2005). Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, p.4
- Hessmer, S. J. (1986), "The Effect of Computer Assisted Instruction on Motivation and Achievement in Fourth Grade Mathematics", Dissertation Abstract International, DAI-A 47/10 (AAT No. 8703277).
- Jean Adam (2003) .Blended learning models (classroom-workshop online):Four levels of integration and impact on work practice. York University, Toronto
- Karam, A. M., & Al- Ali, N. M.(2001), "E- learning: The New Breed of Education", In Billeh, V. & Ezzat, A.. (Eds.), Education development through utilization of technology: UNESCO Regional Office for Education in the Arab States(pp. 49-63).
- Karam, A. M., & Al- Ali, N. M.(2001), "E- learning: The New Breed of Education", In Billeh, V. & Ezzat, A.. (Eds.), Education development thruogh utilization of technology: UNESCO Regional Office for Education in the Arab States(pp. 49-63).
- Kenny. M..A. (1995), The Effect of Computer Assisted Instruction on Mathematics Achievement of Second Grade Student, Dissertation Abstracts international. VOL. (31).
- Liyan, Song et al (2004). Improving online learning: Student perceptions of useful and challenging characteristics. The Internet and Higher Education, 7, 59-70.
- Rohiza Ahmad, Shuib Basri, Aliza Sarlan and Haslida Abu Hasan(2009).First Programming Course: Perception and Performance of

students p.p 1 , 3-28 . retrived April 08, 2009 from: http://www.ftsm.ukm.my/programming/bengkelC/3-RohizaFPsv-12(18-29).pdf

- Rose, L. (2001), "The Use of Software With Low Achieving Students: Effects on Mathematics Attitude and Achievement", Dissertation Abstract International, DAI-A. 62/05 (AAC. 3014799).
- Singh, H. & Reed, C. (2001). Achieving Success with Blended Learning. Centra Software. ASTD State of the Industry Report. American Society for Training & Development, Retrieved, Jun, 2008. From: http://www.centra.com/download/whitepapers/blendedlearning.pdf
- Valiathan; Purnima(2002). Blended Learning Models, Learning Circuits, ASTD's Source for e-Learning retrived retrived April 08, 2009 from: http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm
- Wodarz, Nan. (1994), "The Effects of Computer Usage on Elementary Students Attitudes, Motivation and Achievement in Mathematics", Dissertation Abstract International, 12/55, (AAT 9512915).

❋❋❋❋❋❋❋