فاعلية مقرر الكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في طرق تدريس الرياضيات في تحقيق أهدافه و الرضا عن تعلمه لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية

إعداد
د/ محمد سيد احمد عبده عبد العال
مدرس المناهج و طرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة عين شمس

مستخلص:
هدف البحث الحالي إلى قياس فعالية مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في تحقيق أهداف مقرر طرق التدريس الرياضيات و الرضا عن التعلم لدى مجموعة من الطلاب المعلمين بقسم الرياضيات بكلية التربية – جامعة عين شمس . و قد قام الباحث ببناء مقرر إلكتروني بنظام موودل في مقرر طرق تدريس الرياضيات ، كما قام الباحث بإعداد اختبار لقياس تحقيق اهداف المقرر، و مقياس " الرضا عن التعلم" و ضبطهما إحصائيا .
قام الباحث باختيار مجموعة البحث من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الرياضيات (شعبة التعليم الأساسي) بكلية التربية - جامعة عين شمس ،و قد بلغ عددهم ٢٧ طالبا و طالبة ، و توصل البحث إلى النتائج التالية :
١. وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر الجانبين المعرفي و المهاري كل على حدة و الاختبار ككل).
٢. ارتفاع مستوى رضا الطلاب عن دراسة المقرر
وقد قدم البحث مجموعة من التوصيات و البحوث المقترحة المرتبطة بموضوعه .

Abstract:

The Effectiveness of a Flipped Learning based E-Course Using Moodle System in Achieving Mathematics Teaching Course Objectives and Learning Satisfaction for Student Teachers at Faculty of Education

The present research aimed to measure the effectiveness of a flipped learning based e-course using moodle system in achieving mathematics teaching course objectives and learning satisfaction for student teachers at faculty of education. The researcher built an e-course , test for measuring course objectives, and learning satisfaction scale . The study group was (27) students in the fourth grade at faculty of education , Ain Shams university . The researcher used suitable statistical treatments , and the results revealed a statically significant difference between pre and post test and high level of leaning satisfaction . Recommendations and suggestions are presented .

مقدمة:

يمر العالم اليوم بمجموعة من المتغيرات المعرفية و التكنولوجية المتسارعة التي أثرت على جميع نواحي الحياة، وغيرت من أشكال المهن و وظائفها، و المعارف و المهارات اللازمة للقيام بهذه المهن، مما ألقى بمسئوليات كبيرة على المجتمع ومؤسساته التعليمية خاصة لإعداد الأفراد لمواكبة هذه المتغيرات المتلاحقة .

و تقع على مؤسسات إعداد المعلم عبء كبير في مواجهة التحديات المعاصرة نظراً لأنها المسئولة عن إعداد المعلمين المسئولين عن تكوين تلاميذ المستقبل، و إمدادهم بالوسائل والأدوات اللازمة لمواكبة هذه التغيرات و تطويعها لخدمة الإنسان وتقدمه.

و يعد الاهتمام بتوظيف الأساليب التكنولوجية الحديثة في المؤسسات التعليمية أحد انعكاسات ثورة المعلومات و الاتصالات ، و ما يرافقها من تحديات ، حيث تتجه معظم الجامعات في العالم المتقدم و النامي إلى الاستخدام المتزايد للتعلم الإلكتروني نظراً لما يقدمه من خدمات تتيح معالجة مشكلات التعليم التقليدي و رفع كفاءة العملية التعليمية .

و قد أدى هذا التطور التقني إلى توقع البعض بأن يصبح التعلم الإلكتروني الأسلوب الأمثل والأكثر انتشاراً للتعليم والتدريب، حيث أصبح التعليم الإلكتروني بأنماطه المتنوعة، و مشروعاته الواسعة و هيئاته المنتشرة في كل مكان واقعاً ملموساً ، ومن ثم لقى صدى واسعاً لدى المؤسسات التعليمية المختلفة. (حسن الباتع ،٢٠١٣، ١)

و تعد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني Learning Management Systems LMS أحد العناصر الهامة في تحقيق فاعلية التعلم الإلكتروني لما يوفره من أدوات لكل من مطوري المقررات الدراسية و المعلمين و المتعلمين تزيد من إمكانات المقررات الدراسية و فاعليتها في تحقيق أهدافها .

و يعد نظام موودل Moodle أحد أشهر أنظمة إدارة التعلم المجانية و أكثرها استخداماً لما يتوفر به من مميزات و مكونات و أدوات تتيح تقديم المقررات الإلكترونية بكفاءة و تحقيق التفاعل المثمر بين أطراف العملية التعليمية.

و يعتبر التعلم المقلوب Flipped Learning أحد التوجهات التعليمية الحديثة للجمع بين مميزات التعليم التقليدي و الإلكتروني ، حيث يعرفه نجيب زوحي بأنه نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة و شبكة الانترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية او غيرها من الوسائط ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية

أو أجهزتهم اللوحية قبل الحضور للدرس، في حين يخصص وقت المحاضرة للمناقشات و المشاريع و التدريبات . (نجيب زوحي ، ٢٠١٤، ١)

وقد حظى استخدام أنظمة إدارة التعلم في إدارة المقررات الإلكترونية الجامعية باهتمام عيد من الباحثين ، حيث أجريت عديد من الدراسات لبحث فاعليتها في الارتقاء بنتائج العملية التعليمية منها دراسة (علي سرور، ٢٠١٠)، ودراسة (سلطان السعدي، ٢٠١١)، و دراسة (سهير حمدي ،٢٠١٢) ، و دراسة (هبة الله حلمي ومروي حسين ، ٢٠١٤)، و دراسة (مروة الباز، ٢٠١٦) ، و دراسة (Wong , 2015) .

كما حظى التعلم المقلوب كذلك باهتمام كثير من الباحثين لدراسة فاعليته و أشكال الاستفادة منه في تحسين جودة العملية التعليمية و مخرجاتها ، حيث أجريت عديد من الدراسات حوله مثل دراسة (عبد الرحمن الزهراني ، ٢٠١٥)، ودراسة (حنان الزين ، ٢٠١٥) ، و دراسة (أمل أبو الوفا ، ٢٠١٦) ،و دراسة (Petrson , 2016)، ودراسة (Zhu , 2017) .

و قد عقدت عديد المؤتمرات و الندوات لمناقشة التوجهات الحديثة في توظيف تلك الأساليب التكنولوجية المعاصرة في تطوير عملية التعلم بالمؤسسات التعليمية المختلفة منها المؤتمر الدولي الأول لتقنيات المعلومات و الاتصالات في التعليم و التدريب المنعقد بتونس عام ٢٠١٢ ، و المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني و التعلم عن بعد المنعقد بالرياض عام ٢٠١٥ ، والندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب التي نظمتها جامعة الملك سعود بالرياض عام ٢٠١٠ .

و قد أنشأت وزارة التعليم العالي المصرية المركز القومي للتعليم الإلكتروني NELC عام ٢٠٠٥ كأحد مشروعاتها لتطوير نظم تكنولوجيا المعلومات في الجامعات التابعة لها ، و يهدف هذا المركز إلى رفع جودة التعليم العالي داخل الجامعات المصرية من خلال نشر ثقافة التعليم الإلكتروني و الإشراف الفني على إنتاج المحتوى الإلكتروني بالجامعات ، و قد قام المركز بإنشاء ٢٢ فرعاً له في الجامعات المصرية تمكنت من إنتاج ٥٧٧ مقرراً إلكترونيا ، يستفيد منه ٢٥٠٠ عضو هيئة تدريس و ٣٠٩ الف طالب ، و جميع هذه المقررات يتم إدارتها من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل. (NELC,2017)

و يعد مقرر طرق تدريس الرياضيات من المقررات الأساسية الهامة في إعداد معلم الرياضيات بكليات التربية نظراً لما يقدمه من معارف شديدة الارتباط بمهام مهنته

المستقبلية، ومهارات ضرورية للاضطلاع بأدواره و مهامه كمعلم. إلا أن هذا المقرر يعاني من استخدام الأساليب التقليدية في تقديمه، والعزوف عن استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة من خلال المقررات الإلكترونية، و استخدام أنظمة إدارة التعلم في إدارة هذه المقررات ، بالإضافة إلى نقص الوقت المتاح داخل قاعات المحاضرة للتطبيق الفعلي لهذه المعارف و المهارات، حيث يستغرق شرح موضوعات المقرر غالبية وقت المحاضرات، بما يؤثر بالسلب على جودة الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات من خريجي هذه الكليات .

مما سبق تتضح أهمية تطوير مقرر طرق تدريس الرياضيات بتحويله إلى مقرر إلكتروني و إدارته من خلال نظام إدارة التعلم موودل، وبحث فاعلية تدريسه من خلال أسلوب التعلم المقلوب في تحقيق أهداف المقرر وتحقيق رضا الطلاب عن تعلمهم، و هو ما لم تتناوله دراسة أخرى – في حدود علم الباحث – ومن هنا نشأت فكرة هذا البحث .

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث الحالي في القصور في الاستفادة من إمكانات التكنولوجيا الحديثة خاصة المقررات الإلكترونية و أنظمة إدارة التعلم في تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات، وضيق الوقت المتاح للتطبيق العملي للمعارف و المهارات المتضمنة بالمقرر، ومن ثم اقتصار تدريسه على حفظ أو فهم بعض الجوانب المعرفية المتضمنة بموضوعات المقرر .

و للتصدي لهذه المشكلة يحاول الباحث الإجابة على السؤال الرئيسي التالي :

ما فعالية مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات و الرضا عن تعلمه لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية ؟

و يتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما صورة مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في طرق تدريس الرياضيات للطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية ؟
٢. ما فعالية المقرر المقترح في تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية؟
٣. ما فعالية المقرر المقترح في تحقيق الرضا عن التعلم لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية؟

أهداف البحث:

تتمثل أهداف البحث الحالي فيما يلي:

١. تصميم مقرر إلكتروني بنظام موودل قائم على التعلم المقلوب في مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) يقدم للطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية .
٢. تحديد مدى فعالية المقرر الإلكتروني المقترح في تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية .
٣. تحديد مدى فعالية المقرر الإلكتروني المقترح في تحقيق الرضا عن تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية .

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

١. مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) المقرر على طلاب الفرقة الرابعة بقسم الرياضيات .
٢. طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات تعليم أساسي (القسم العربي) بكلية التربية جامعة عين شمس المقيدين بالعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨ .

منهج البحث :

١. المنهج الوصفي التحليلي لوصف و تحليل الدراسات السابقة المتصلة بمشكلة البحث ، و بناء المقرر الإلكتروني المقترح ، و إعداد أدوات القياس ، و تفسير و مناقشة النتائج .
٢. المنهج شبه التجريبي لقياس مدى فعالية المقرر الإلكتروني بنظام موودل القائم على التعلم المقلوب كمتغير مستقل في تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات و تنمية الرضا عن التعلم كمتغيرين تابعين .

التصميم التجريبي :

استخدم الباحث تصميم المجموعة التجريبية الواحدة مع القياس القبلي و البعدي .

مواد المعالجة التجريبية و أدوات القياس :

١. مقرر إلكتروني بنظام موودل في مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) (من إعداد الباحث) .

٢. اختبار لقياس مدى تحقق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) (من إعداد الباحث) .
٣. مقياس الرضا عن تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات (٢) (من إعداد الباحث) .

تحديد المصطلحات:

تتمثل مصطلحات البحث الحالي فيما يلي :

المقرر الإلكتروني E-course

يعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه مقرر تفاعلي يقدم عبر شبكة الأنترنت يتم تصميمه وفق حاجات المتعلمين ، و يتم إنشاؤه و إتاحته و إدارته من خلال نظام إدارة التعلم موودل من أجل تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر .

نظام موودل Moodle

يعرفه السيد عبد المولى بأنه برنامج تطبيقي مجاني على شبكة الأنترنت يوفر بيئة تعليمية متكاملة تتضمن أدوات لتأليف المقررات، ومتابعة الطلاب وتوجيههم، وإضافة مصادر التعلم مثل صفحات الويب، وملفات الوسائط المتعددة، وبناء الاختبارات الإلكترونية وتصحيحها و إعلان نتائجها ، و أدوات لتحقيق التواصل والتفاعل بين الطلاب و المعلمين مثل المحادثة والمنتديات ، و ذلك لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة و فعالية . (السيد عبد المولى ، ٢٠١٣ ، ٢٠٠)

التعلم المقلوب Flipped Learning

يعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه استراتيجية تدريسية تقوم على تفاعل الطلاب مع مكونات المقرر الإلكتروني المراد تعلمه عن طريق نظام إدارة التعلم موودل خارج قاعة الدراسة قبل وقت المحاضرة، ثم يتم عرض و مناقشة التكليفات و الأنشطة و المهام التعليمية تحت إشراف و توجيه المعلم داخل قاعة الدراسة أثناء وقت المحاضرة بهدف تعزيز تعلمهم .

الرضا عن التعلم Learning Satisfaction

يعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه مجموعة من المشاعر و التوجهات الإيجابية لدى المتعلم نحو المقرر المقدم له ، من حيث طريقة التدريس ، و محتوى التعلم ، وأداء أستاذ المقرر.

إجراءات البحث:

للإجابة على أسئلة البحث الحالي تم اتباع الخطوات التالية :

أولاً: بناء المقرر الإلكتروني المقترح في مادة طرق تدريس الرياضيات من خلال :

١. تحديد أسس بناء المقرر.
٢. تحديد أهداف المقرر .
٣. تحديد عناصر المحتوى و بنائها تفصيلياً.
٤. تحديد استراتيجيات تدريس المقرر .
٥. تحديد مصادر التعلم الملائمة .
٦. تحديد الأنشطة التعليمية المصاحبة .
٧. تحديد أساليب تقويم الطلاب .

ثانياً: قياس فاعلية المقرر المقترح من خلال:

١. اختيار الطلاب مجموعة البحث من طلاب الفرقة الرابعة رياضيات شعبة التعليم الأساسي بكلية التربية جامعة عين شمس .
٢. تطبيق أدوات القياس قبلياً على الطلاب مجموعة البحث ، و تتمثل في:
   أ. اختبار قياس تحقق أهداف المقرر و يتكون من شقين معرفي و مهاري .
   ب. مقياس الرضا عن تعلم المقرر .
٣. تدريس المقرر الإلكتروني للطلاب مجموعة البحث .
٤. تطبيق أدوات القياس بعدياً على الطلاب مجموعة البحث .
٥. رصد البيانات و تحليلها إحصائياً .
٦. تفسير النتائج و مناقشتها .

ثالثاً : تقديم التوصيات و المقترحات.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي مما قد تقدمه لكل من :

- مخططي برامج إعداد معلم الرياضيات :

من خلال تقديم مقرر إلكتروني قائم على التعلم المقلوب في مقرر طرق تدريس الرياضيات يرتبط باحتياجات المتعلمين ، و يحقق أهداف المقرر، و رضاهم عن تعلمهم ، و يعزز التعلم الإلكتروني في الجامعات .

- الطلاب معلمي الرياضيات :

أ. يقدم للطالب معلم الرياضيات مقرر إلكتروني في طرق تدريس الرياضيات باستخدام نظام إدارة التعلم موودل ، و يتم تدريسه باستراتيجية التعلم المقلوب يحقق أهداف المقرر لديهم ، و يزيد من رضاهم عن التعلم .

ب. تنمية مهارات الطلاب معلمي الرياضيات في التعامل مع المصادر التكنولوجية و أنظمة إدارة التعلم في دراسة مقرراتهم الجامعية .

- ميدان التعليم الجامعي :

حيث يقدم نموذج لمقرر إلكتروني في طرق تدريس الرياضيات يتم إتاحته من خلال نظام إدارة التعلم موودل ، و يتم تدريسه باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب للاستفادة من مميزات كلا من التعلم التقليدي و الإلكتروني ، حيث يمكن الاستفادة منه في بناء مقررات مشابهة تعزز التعلم الإلكتروني في الجامعات و تزيد من جودة مخرجاتها التعليمية .

الإطار النظري للبحث

المحور الأول : التعليم الالكتروني بنظام موودل:

التعليم الالكتروني:

يعد التعلم الإلكتروني من أبرز انعكاسات ثورة المعلومات و الاتصالات في مجال التعليم و التدريب ، ويعرفه محمد عبد الحميد بأنه: نظام تفاعلي للتعلم عن بعد ، يقدم للمتعلم وفقا للطلب، و يعتمد على بيئة الكترونية رقمية متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الالكترونية ، و الإرشاد و التوجيه و نظم الاختبارات. (محمد عبد الحميد ، ٢٠٠٥ ، ٥) .

كما يعرفه محمد عطية خميس بأنه علم نظري تطبيقي ، و نظام تكنولوجي تعليمي كامل، وعملية تعلم مقصودة و محكومة ، تقوم على أساس فكر فلسفي و نظريات تربوية جديدة ، يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة و مدروسة ، من خلال تفاعله مع مصادر تعلم إلكترونية متعددة و متنوعة بطريقة نظامية و متتابعة ، وفق إجراءات وأحداث تعليمية منظمة ، في بيئات تعلم إلكتروني فيأي وقت أو مكان . (محمد عطية خميس ، ٢٠١٠ ، ٢)

في حين يعرفه وليد سالم بأنه ذلك النوع من التعلم التفاعلي الذي يعتمد على استخدام الوسائل الالكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية، وتوصيل المحتوى التعليمي إلى الطلاب دون اعتبار للحواجز المكانية والزمانية، و قد تتمثل تلك الوسائط في الأجهزة

مثل الكمبيوتر ، و أجهزة استقبال الأقمار الصناعية ، أو من خلال شبكات الحاسب المتمثلة في الانترنت، وما أفرزه من وسائط أخرى كالمراجع و المقررات الالكترونية والمكتبات والمعامل الافتراضية و غيرها. (وليد سالم ، ٢٠١١ ، ١٧)

المقررات الالكترونية:

تعد المقررات الالكترونية أحد ركائز التعلم الإلكتروني لبناء مدرسة المستقبل، وتتعدد تعريفات المقرر الالكتروني وفقاً لعناصر تصميمها وطريقة تقديمها ،حيث تعرف بشكل عام بأنها مقررات تعليمية تتكامل فيها عناصر الوسائط المتعددة لتقديم المادة التعليمية بصورة تناسب المتعلم، و تقدم من خلال شبكة الانترنت أو برمجيات الكمبيوتر .

و يعرفها عبد الله أبو شاويش بأنها وعاء معرفي يحتوي على وسائط تعليمية تعددية تفاعلية تعتمد على حاستي السمع والبصر ويتم تحميله على موقع إلكتروني ليصبح متاح لأكبر عدد من المتعلمين، حيث يتيح للمعلم و المتعلم تخزين أعمالهم و تدعيمها بالوسائط المتعددة، والوصول إليها في أي وقت و أي مكان ، و كذلك بالإمكان تحديث و تغيير محتواه .(عبد الله أبو شاويش ٢٠١٣ ، ٤)

كما يعرفه الغريب زاهر بأنه المقرر الذي يقوم بالتكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعليم الالكتروني في تصميمه و إنشائه و تطبيقه و تقويمه ، و يدرس الطالب محتوياته تكنولوجيا و تفاعليا مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريده. (في: (هبة الله حلمي ، و مروي حسين ، ٢٠١٤، ٩٣))

وتعرفه سهير حمدي بانه تحويل المقرر بصورته التقليدية إلى صورة الكترونية تعتمد على الوسائط المتعددة يتم تصميمه وفق خصائص و ميول المتعلمين و يراعي الفروق الفردية بينهم ، و يتم إتاحته و إدارته من خلال أحد نظم إدارة المقررات عبر شبكة الانترنت مع توفر كافة أنواع التفاعل عن طريق توظيف أدوات التفاعل والاتصال عبر الانترنت .(سهير حمدي، ٢٠١٢ ، ٢٦)

في حين يعرفها نبيل السيد بأنها مقررات تفاعلية (تزامنية / غير تزامنية) عبر شبكة الانترنت قائمة على تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية يتم تصميمها و إنشائها واستخدامها و تقويمها من خلال أحد أنظمة إدارة المقررات الالكترونية بهدف تمكين المتعلمين من المحتوى التعليمي باستخدام أساليب متنوعة . (نبيل السيد ، ٢٠١٠، ٣٤)

ويعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه مقرر تفاعلي يقدم عبر شبكة الأنترنت يتم تصميمه وفق حاجات المتعلمين ، و يتم إنشاؤه و إتاحته و إدارته من خلال نظام إدارة التعلم موودل من أجل تحقيق الأهداف التعليمية للمقرر .

مكونات المقرر الالكتروني:

يشتمل المقرر الالكتروني على عديد من المكونات الأساسية ، يمكن إجمالها أهمها فيما يلي: (ريما الجرف ، ٢٠٠٨ ، ٧ - ٩)، (نبيل السيد ، ٢٠١٠ ، ١٦- ١٧) :

- **الصفحة الرئيسية للمقرر**: و هي صفحة تشبه غلاف الكتاب ، حيث تحتوي على أهداف المقرر و محتوياته ، و هي نقطة الانطلاق لباقي أجزاء المقرر .
- **معلومات خاصة بالمقرر**: وفيها يحدد المعلم المعلومات التي سيدرسها المتعلمون في المقرر والمتطلبات السابقة له ، و طريقة التقويم و المواد التعليمية الخاصة بالمقرر .
- **محتوى المقرر**: ويتكون من المادة العلمية مكتوبة على شكل قراءات ومحاضرات و مذكرات و قائمة بالمصطلحات مع وصلات تقود المتعلم إلى موضوعات المقرر المختلفة .
- **الاختبارات**: و هي تشتمل على أساليب متنوعة من أسئلة التقويم الذاتي للمتعلم و فيها يتم تحديد طريقة التقويم وحساب الدرجات .
- **الصفحات الشخصية لأستاذ المقرر والمتعلمين**: حيث تكون هناك صفحة شخصية للجهة المسئولة عن تقديم المقرر و كل متعلم مسجل بالمقرر يوجد بها صورته و معلومات خاص عنه .
- **مركز البريد الالكتروني**: و يمكن من خلاله للمتعلم إرسال رسائل خاصة به إلى أستاذ المقرر أو إلى مجموعة من زملائه المشاركين في المقرر .
- **غرفة الحوار**: و هي تمكن المتعلمين المسجلين في المقرر من التواصل مع بعضهم البعض في أي وقت محدد و إرسال رسائل إلى الأستاذ و الزملاء .

مميزات المقررات الالكترونية:

للمقررات الإلكترونية مميزات عديدة يمكن ذكر أهمها فيما يلي (نبيل السيد ، ٢٠١٠، ١٤-١٥)، (السيد عبد المولى ، ٢٠١٣ ، ٢٠٢) :

١. تجعل المتعلم إيجابياً و مشاركاً بفعالية ، حيث توفر طرقاً متعددة للتفاعل بين المعلم و المتعلم ، وبين المتعلم و محتوى المقرر ، و بين المتعلمين و بعضهم البعض .

٢. يشتمل على عديد من عناصر الوسائط المتعددة التفاعلية بما يساعد على تحقيق أهداف التعلم بفعالية نظراً لدور هذه الوسائط في إثراء العملية التعليمية .
٣. تمكن المتعلمين من الاستفادة من المقررات الإلكترونية دون التقيد بحدود الزمان و المكان و بما يناسب الظروف المختلفة للمتعلمين و يحقق إتاحة واسعة للتعلم .
٤. يتميز المقرر الإلكتروني بسهولة التحديث المستمر للمحتوى بما يناسب التغيرات المعرفية المتسارعة .
٥. توفر المقررات الإلكترونية أساليب متنوعة للتقويم و مدى واسع من الأنشطة التعليمية .
٦. تزيد من فرص ووسائل التواصل بين المعلم و المتعلم مثل البريد الإلكتروني و الشات و منتديات النقاش .
٧. يستطيع المتعلم من خلالها أن يتعلم في جو من الخصوصية بمعزل عن الآخرين ،فيعيد ويكرر التعلم بالقدر الذي يحتاجه دون شعور بالخوف أو الحرج .
٨. تنمي مهارات استخدام الكمبيوتر والانترنت لدى المتعلمين من خلال التعامل مع محتويات المقرر الإلكتروني .
٩. توفر تكاليف الطباعة و التجليد و التخزين و غيرها، وتقلل تكاليف النشر مقارنة بالنشر التقليدي مع إمكانية توصيله للمتعلمين في أي مكان .

أنواع المقررات الإلكترونية:

تتعدد أنواع المقررات الإلكترونية حسب التصنيف المستخدم ، و من أهم هذه التصنيفات ما يلي :

١. مقررات إلكترونية بديلة للفصل التقليدي ،و مقررات إلكترونية مساندة للفصل التقليدي و تستخدم معه جنباً إلى جنب. (ريما الجرف، ٢٠٠٨ ، ٧)
٢. مقررات إلكترونية متزامنة يتم فيها التفاعل بين المعلم و المتعلم في نفس الوقت، ومقررات إلكترونية غير متزامنة و فيها يتم التفاعل حسب الوقت المتاح للمتعلم (عمر سالم ، ٢٠٠٩ ، ٢٥-٢٦)
٣. مقررات إلكترونية معتمدة على شبكة الانترنت و هي تقدم من خلال موقع إلكتروني يتم تحميله على شبكة الانترنت، ومقررات إلكترونية غير معتمدة عل شبكة الانترنت حيث تقدم على أقراص مدمجة تحتوى على المحتوى

التعليمي و تقدم مباشرة إلى المتعلم . (إبراهيم الفار، سعاد شاهين ، ٢٠٠١، ٤١-٤٢)

أنظمة إدارة المقررات الإلكترونية:

تعتبر أنظمة إدارة المقررات الإلكترونية أحد التوجهات التكنولوجية الحديثة التي يتنامى استخدامها في الكثير من المؤسسات التعليمية ، نظراً لما توفره من إمكانات تزيد من جودة العملية التعليمية ،و يعرفها Berg بأنها تطبيق يقوم على استخدام شبكة الانترنت يتفاعل من خلاله المتعلمون و المعلمون ، و تتم بواسطته نشر المادة العلمية من قبل المعلمين، وأداء المتعلمين للواجبات في شكل مجموعات مع إمكانية اختبارهم إلكترونيا .(Berg,2005,6)

كما تعرفه خلود العتيبي بأنه مجموعة من مكونات برمجية مترابطة و متفاعلة تعتمد على تقنية الويب ، سهلة الاستخدام و توفر بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية ، و يتيح لعضو هيئة التدريس فرص إدارة العملية التعليمية ، في حين يعرفه محمد عبد الوهاب بأنه نظام متكامل يخلق بيئة تعليمية تفاعلية تتيح التحكم في المحتوى الإلكتروني و عرضه على المتعلمين بشكل أكثر جاذبية مما يسهل العملية التعليمية و يجعلها أكثر انتشاراً . (محمد عبد الوهاب ، ٢٠١٥، ٥٨-٥٩)

أنواع أنظمة إدارة المقررات الإلكترونية :

يمكن تصنيف نظم إدارة المحتوى و التعلم الإلكتروني وفقاً لنوع المصدر إلى ثلاثة أنواع كما يلي (حسن الباتع ، ٢٠١٣ ، ٢) :

١. **برمجيات تجارية مغلقة المصدر** :و هي منظومات يمكن استخدامها في مقابل أجر لجهة الإنتاج ، حيث تسعى المؤسسات التجارية المنتجة للبرمجيات إلى تحقق أكبر قدر من الربح المادي من خلال إعطاء المستخدم الملفات التنفيذية للبرمجية ، و الاحتفاظ لنفسها بشفرة المصدر ، بما يعني أن المستخدم قادر وبصورة جيدة على تشغيل البرمجية و استثمار قدراتها ، غير أنه عاجز عن دراسة آلية عملها وتعديلها حسب احتياجاته الخاصة، ومن أمثلتها Blackboard , WebCT ,Harf , Top Class
٢. **برمجيات مطورة لجهة محددة (مغلقة المصدر)** : حيث وجدت بعض المؤسسات التعليمية أن المنظومات التجارية لا تلبي حاجتها في تقديم مقرراتها التعليمية ، مما دعا إلى تطوير منظومة خاصة بها لتقديم المقررات التعليمية ، و من أمثلة هذه المنظومات POLIS ANDES , NEEDS , ENT.

٣. **البرمجيات المجانية (مفتوحة المصدر)** : و يشير مصطلح البرمجيات مفتوحة المصدر إلى إمكانية تعديل و توزيع البرمجيات عبر إرفاقها مع شفرة المصدر، بما يمكن مستخدميها من إدخال أية تعديلات على هذه الشفرة ، ويمكن تطوير هذا النوع من البرمجيات من قبل مبرمجين ومشاركين ومستخدمين وغيرهم طواعية من خلال خبراتهم و أفكارهم و تجاربهم ، ومن أمثلة هذه البرمجيات ATutor , Moodle , Dokeos

ويعد نظام موودل Moodle من أشهر نظم إدارة التعلم الالكتروني و أكثرها استخداماً في المؤسسات التعليمية ، و سوف نتناول فيما يلي هذا النظام بالتفصيل .

نظام موودل: Moodle

مصطلح موودل Moodleهو اختصار لـ Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment و هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المدربين و المدرسين على توفير بيئة تعليمية إلكترونية ، و من الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد ، كما يمكن أن تخدم جامعة تضم ٤٠,٠٠٠ طالب .(نبيل عزمي ٢٠٠٨ ، ٢٧٩)

ويضم موقع النظام حالياً ٩١.٨٧٧ موقع مسجل من ٢٣١ دولة ، ويحتوي على أكثر من ١٤ مليون مقرر، وأكثر من ١٢٥ مليون مستخدم حول العالم. (https://moodle.net/stats)

وقد صمم نظام موودل بطريقة حديثة تدعم الطرق و النظريات التعليمية الحديثة المستندة على التفاعل والبناء الاجتماعي مع التركيز على تزويد البيئة التعليمية بأدوات لدعم التعاون والتشارك، و توصيل المعارف ، و تبادل الأفكار. (عبير عثمان، ٢٠١٦ ، ٧٧)

تعريفه:

يعرفه حسن النجار بأنه نظام محوسب مجاني و مفتوح المصدر يستخدم لإدارة المساقات و يعمل ضمن بيئة الويب ، حيث يستطيع الطلبة الدخول إلى هذه البيئة كبيئة صفية افتراضية . (حسن النجار ، ٢٠٠٩ ، ٢٧)

كما يعرفه جميل إطميزي بأنه برنامج مفتوح المصدر يوزع تحت رخصة GNU العامة (نظام تشغيل حر يتكون من نواة و مترجمات و تطبيقات المستخدم النهائي) ، و يعني ذلك بأنه يحق للكل القيام بتحميله و تركيبه و استعماله و تعديله و توزيعه مجانا، ويتضمن وحدات نشاط مثل المنتديات وغرف الحوار واختبارات

واستطلاعات وفصول افتراضية و خيارات أخرى. (في: (محمد عبد الوهاب ،٢٠١٥، ٥٩))

في حين يعرفه أحمد سالم بأنه أحد أنظمة إدارة التعلم الرقمي عبر الانترنت الذي يساعد المعلم في توفير بيئة تعليمية إلكترونية ممتعة و جذابة ، كما يحتوي على أدوات لتطوير الأنشطة التعليمية .(أحمد سالم ، ٢٠١٤ ، ٤٥٩)

و يتبنى البحث الحالي تعريف السيد عبد المولى الذي يعرفه بأنه برنامج تطبيقي مجاني على شبكة الأنترنت يوفر بيئة تعليمية متكاملة تتضمن أدوات لتأليف المقررات، ومتابعة الطلاب وتوجيههم، وإضافة مصادر التعلم مثل صفحات الويب، وملفات الوسائط المتعددة، وبناء الاختبارات الإلكترونية وتصحيحها و إعلان نتائجها ، و أدوات لتحقيق التواصل والتفاعل بين الطلاب و المعلمين مثل المحادثة والمنتديات ، و ذلك لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة و فعالية . (السيد عبد المولى ، ٢٠١٣ ، ٢٠٠)

مكونات نظام موودل:

يحتوي نظام موودل على عديد من المكونات و الأدوات التي تتيح تقديم المقرر الإلكتروني للطلاب و تحقيق التفاعل المثمر بين أطراف العملية التعليمية ، و من أهم هذه المكونات ما يلي (أحمد سالم ، ٢٠١٤ ، ٤٦٩-٤٧٠) ، (محمد عبد الوهاب، فكري السيد ، ٢٠١٢ ، ١٣٣-١٣٤) ، (نبيل السيد ، ٢٠١٣ ، ١٩-٢٠) :

- **وحدة الدرس Lesson** : و تعطي هذه الوحدة إمكانية إنشاء عدة صفحات لعرض المنهج أو جزئية منه ، و في نهاية كل صفحة يمكن إضافة سؤال أو رابط للصفحة التالية أو السابقة أو أي صفحة أخرى .
- **وحدة الكتاب Book** : و تعطي إمكانية إنشاء موارد تعليمية على شكل كتاب إلكتروني يحتوي على كل مكونات الكتاب العادي .
- **وحدة المهام Assignment** : و هي وحدة تتيح للمعلم أن يطلب من المتعلمين أداء مهمة معينة ، فيقوم المتعلمون بتحضيرها ، ثم تحميلها للموقع بأي تنسيق مثل معالج النصوص أو العروض التقديمية، ليقوم المعلم بتقييمها.
- **وحدة المنتدى Forum**: و هي تعطي إمكانية النقاش الفعال حيث من خلالها يمكن تقديم ملخصات أو أسئلة عن المنهج تؤدي إلى خلق نقاش بين الطلاب و المعلم ، أو بين الطلاب و بعضهم حول عناصر المنهج الدراسي .

- **وحدة المصطلحات Glossary**: و يمكن من خلالها عمل قواميس للمصطلحات المستخدمة في المنهج ، كما يمكن تكليف الطلاب بكتابة تلك المصطلحات ، و من ثم يقيمها المعلم قبل السماح بظهورها .
- **وحدة الإعلانات Announcement** : و هي وحدة يضع فيها أستاذ المقرر رسائل تتعلق بالمقرر ، و فيها يخبر الطلاب بالمواعيد و الأحداث الهامة مثل موعد الاختبارات و التكليفات و غيرها .
- **وحدة الموارد Resources** : و هي وحدة تتيح دعم المنهج الدراسي بالموارد الإلكترونية مثل روابط المواقع الأخرى ، صفحات نصية ، صفحات ويب ، روابط لتحميل الملفات .

بالإضافة إلى الوحدات السابقة هناك و حدات أخرى هامة يمكن التعرف عليها من خلال استعراض إمكانيات النظام مثل :

- **وحدة الاختبار Quiz**: و هي تتيح للمعلم إنشاء اختبارات لتقويم طلابهم ، وتتعدد أنواع الأسئلة المتاح إنشاؤها بين أسئلة الصواب و الخطأ ، و أسئلة الاختيار من متعدد ، و الأسئلة ذات الإجابة القصيرة.
- **وحدة الاستبيانات Questionnaire** : وهي تتيح للمعلم بناء استبيان لتعرف آراء الطلاب حول أحد القضايا ، أو حول تقويم المقرر المقدم لهم .
- **وحدة الويكي Wiki**: و هي إحدى أدوات الويب ، حيث يستطيع الطلاب والمعلمون من خلالها بناء موضوعات تشاركية، مع إمكانية الحذف والتعديل على هذه الموضوعات في أي وقت و من أي مكان .

مميزات نظام موودل:

يعد نظام موودل أحد اشهر أنظمة إدارة التعلم مفتوحة المصدر و أكثرها استخداماً نظراً لما يتميز به من المميزات التالية (أحمد سالم ، ٢٠١٤ ، ٤٦٧-٤٦٩) ، (نبيل السيد ، ٢٠١٠ ، ١٨-١٩) (حسن الباتع ، ٢٠١٣ ، ٢):

١. أنه برنامج مجاني لا يتضمن رسوماً مقابل الاستخدام مهما توسعت المؤسسة في استخدامه من حيث عدد الطلاب أو عدد المقررات .
٢. يعد من الأنظمة مفتوحة المصدر تحت رخصة GNU التي تتيح للمستخدم تخصيص كامل للواجهات وفقاً للقواعد ، و من الممكن ربطه بأنظمة أخرى ، كما أنه قابل للتعديل و التطوير ، و يمكن لأي مبرمج تعديل الكود الخاص به ليتناسب مع لغته و احتياجاته .
٣. يتميز بنظام أمان عالي يصعب اختراقه من قبل المخربين على الانترنت .

٤. سهولة تصميم المقررات الإلكترونية باستخدام أدوات مبسطة لتصميم وإدارة المحتوى وأنشطة التعلم .
٥. توفر للمعلم تحكماً تاماً في الموقع بحيث تتيح له التحكم في إضافة الطلاب و مقررات الدراسة .
٦. توفر إمكانية التفاعل المتزامن و غير المتزامن بين المتعلمين و بعضهم البعض ، و بينهم وبين المعلم / المدرب عن طريق المحادثة الفورية Chat و البريد الإلكتروني و المنتديات و غيرها .
٧. إمكانية إنشاء اختبارات لتقويم المتعلمين محددة الوقت أو غير محددة الوقت ، و يقوم النظام بالتصحيح و تسجيل الدرجات آلياً حسب المعايير التي يضعها المعلم ، مع تمكين المعلم من وضع تعقيب على الإجابات ، كما تتيح للمتعلم معرفة درجاته .
٨. وجود ميزة متابعة المتعلم في كل مكان من بداية دخوله على النظام و حتى خروجه منه في كل مرة ، و أيضاً زمن مكوثه فيه ، مع إمكانية تدوين ملاحظات خاصة حول كل متعلم .
٩. تدعم جميع أنظمة التشغيل . Linux – Unix –Mac – Windows
١٠. الاعتماد على معايير تربوية و فنية عالمية هي معايير سكورم SCORM و هي اختصار لـ The Sharable Content Object Reference Model و تعني النموذج المرجعي لمشاركة موضوعات المحتوى ، حيث يتيح نقل بعض عناصر محتوى معين من نظام الكتروني مستخدم إلى نظام في مؤسسة أخرى .
١١. وجود ميزة تكوين مجموعات يقوم المعلم بتكوينها حسب المهام و المستوى التعليمي ، أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً بما يتيح تدعيم مهارات التعاون و التشارك بين المتعلمين .
١٢. يعطي للمتعلم إمكانية إرسال واجباته و المهام المكلف بها من قبل المعلم وتحميلها على الموقع بصيغ مختلفة .
١٣. يدعم أكثر من سبعين لغة منها اللغة العربية .

و قد أعطى Grafe & List تقييما لمجموعة تتكون من تسعة من أنظمة التعلم الإلكتروني مفتوحة المصدر ، حيث حقق نظام موودل أفضل النتائج فيما يتعلق بوظائف النظام العامة ، و فيما يتعلق بالأداء التكيفي . (Grafe&List,2005,2-3)

معوقات استخدام نظام موودل في الجامعات المصرية :

يواجه استخدام نظام موودل مجموعة من المعوقات فيما يتعلق بكل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وقد عاين الباحث هذه المعوقات في مراحل بناء المقرر الإلكتروني و تطبيقه على الطلاب مجموعة البحث، وهو ما أكدته دراسة (محمد عبد الوهاب، فكري السيد ،٢٠١٢)، ويمكن إجمال أهم هذه المعوقات فيما يلي :

١. نقص تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام نظام موودل في بناء المقررات الإلكترونية و إدارة عملية التعلم .
٢. الاتجاهات السلبية لدى كثير من أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التعلم الإلكتروني عامة ، و نظم إدارة التعلم خاصة ، و ظن بعضهم أن استخدامه يزيد من أعبائهم التدريسية و يكلفهم الكثير من الوقت و الجهد.
٣. تعطل نظام موودل بشكل مستمر مما قد يعوق دخول عضو هيئة التدريس والطلاب للنظام ، و يصيب الخطة التدريسية بالاضطراب.
٤. قلة الحوافز المادية و المعنوية لاستخدام نظام موودل ، فالأمر اختياري لعضو هيئة التدريس ، و من يتكلف عناء بناء مقرر إلكتروني بنظام موودل لا يجد تقديراً يقابل المجهود المبذول في بناءه.
٥. ضعف البنية التحتية في قاعات التدريس مما يعوق التعلم عند شرح النظام وإمكاناته، وعند توظيفه داخل قاعات التدريس .
٦. عدم توفير الجامعة اشتراك منزلي – مجاني أو منخفض التكلفة – لطلاب الجامعة يتيح لهم الدخول بحرية على نظام موودل و الاستفادة من خدماته .
٧. عدم توفر أجهزة كمبيوتر شخصية لدى كثير من طلاب الجامعة و اعتمادهم على أجهزة الهاتف المحمول في الدخول على نظام موودل بما يشكله ذلك من صعوبة شديدة في التعلم و الاستفادة من خدمات النظام و التفاعل مع أدواته .
٨. نقص الدورات التدريبية و الندوات التثقيفية لطلاب الجامعة حول نظم إدارة التعلم الإلكتروني و مميزاتها و كيفية الاستفادة من هذه المميزات .
٩. عدم تشجيع نظام التدريس المستخدم في كثير من الجامعات للطلاب على استخدام نظام موودل ، فالطالب لن يستخدم نظام موودل في التعلم – حال وجود أحد مقرراته الدراسية بصورة إلكترونية عليه– ما لم يكلفه أستاذ المقرر بالدخول إلى النظام، و تنفيذ أعمال و تكليفات محددة .

المحور الثاني : التعلم المقلوب:

ماهية التعلم المقلوب:

يعد التعليم المقلوب أحد الحلول التقنية الحديثة لعلاج ضعف التعليم التقليدي و تنمية مستوى مهارات التفكير عند الطلاب ، فهو استراتيجية تدريسية تشمل استخدام التقنية في التعلم بحيث يمكن للمعلم قضاء مزيد من الوقت للتفاعل والحوار و مناقشة الطلاب في الفصل بدلا من إلقاء المحاضرات ، حيث يقوم الطلاب بمشاهدة فيديوهات قصيرة للمحاضرات في المنزل ويبقى الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى في الفصل تحت إشراف المعلم (حنان الزين ، ٢٠١٥ ، ١٧٣)

و يسعى نمط التعليم المقلوب إلى إعادة تشكيل العملية التعليمية ليتم تغيير الدور التقليدي الذي يقوم به كل من المدرسة و المنزل بحيث يحل كل منهما محل الآخر، وهذا ما أعطى هذا النمط اسمه ، حيث يتابع الطالب فيديوهات تتناول شرح المادة العلمية ليفهم أفكار الدرس الأساسية في المنزل ثم يأتي إلى المدرسة ليقوم بالتطبيق والمناقشة وحل المشكلات بمساعدة المعلم والطلاب الآخرون (علاء متولي ، ٢٠١٥ ، ٩١)

و يعرفه عبد اللطيف الشماسي بأنه قلب مهام التعلّم بين الفصل والبيت، بحيث يقوم المعلم باستغلال التقنيات الحديثة والإنترنت لإعداد الدرس عن طريق شريط مرئي (فيديو)، ليطّلِع الطالب على شرح المعلم في المنزل، ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة التي كانت واجبات منزلية في الفصل، ما يعزز فهمه للمادة العلمية. (عبد اللطيف الشماسي ، ٢٠١٣ ، ١)

كما تعرفه مروى حسين بأنه استراتيجية تربوية تدمج بين توظيف التقنيات الحديثة كتطبيقات الويب و الكتب الالكترونية ، بحيث تكون متاحة للطلاب في المنزل ، حيث يقوم الطلاب بممارسة التعلم الفردي المباشر ، و قلب مهام الفصل ليتحول إلى أنشطة تعلم تفاعلية في مجموعات صغيرة داخل الفصل لتنفيذ الأنشطة و المهام البحثية المكلف بها الطلاب . (مروى حسين ، ٢٠١٥ ، ١٨٠)

في حين يعرفه Bishop بأنه أسلوب تعليمي يتكون من جزأين؛ أنشطة تعلم تفاعلية جماعية تتم داخل الفصل ،و تدريس فردي مباشر قائم على الكمبيوتر تتم خارج الفصل. (Bishop,2013,5)

و يعرفه طاهر الحنان و محمد سعد الدين بانه الإجراءات التي يقوم بها المعلم عند تخطيط و تصميم محتوى الدرس من خلال الروابط على شبكة الانترنت أو إعادة

مونتاجها و تسجيلها ، ثم قيام الطلاب بمتابعة هذه الروابط و مناقشة زملائهم من خلال شبكة الأنترنت ، و استكشاف المواقع الإلكترونية و تسجيلات الفيديو ذات الصلة بالدرس المقدم بالمنزل ، ثم قيام الطلاب بمشاركة زملائهم في المدرسة في عمل أنشطة لمناقشة محتوى الدرس سواء كانت فردية أو جماعية ، ثم قيام المعلم بتقديم تغذية راجعة لهؤلاء الطلاب و تقويمهم من خلال أداء الطلاب لتكليفات على هيئة اختبارات قصيرة و عمل الواجب المنزلي و التطبيق العملي لمشاريع الطلاب . (طاهر الحنان، محمد سعد الدين ، ٢٠١٦ ، ١٢)

و تعرفه إلهام السعدون بأنها استراتيجية تدريسية يتم فيها نقل الأنشطة التي عادة ما تتم في القاعة الدراسية كشرح الدرس و المحاضرات إلى المنزل، ونقل الأنشطة والواجبات المنزلية التي عادة ما تتم في المنزل إلى القاعات الدراسية ، و بذلك يقوم التعلم المقلوب على قلب مهام التعلم بين الصف و المنزل، و هذا القلب للعملية التعليمية يمكن تحقيقه بشكل فعال من خلال توظيف أنظمة إدارة التعلم و المقرات الالكترونية المتاحة عليها . (إلهام السعدون ، ٢٠١٦ ، ٢)

و يتضح من استعراض هذه التعريفات أنها تتفق في جوهرها الأساسي ، و تتبع الاختلافات بينها في اختلاف الأساليب التكنولوجية المستخدمة لتقديم المحتوى قبل الدرس سواء أكانت ملفات فيديو أو ملفات وسائط متعددة أو مواقع انترنت أو كتب إلكترونية أو مقرات إلكترونية عبر أنظمة إدارة التعلم .

و يمكن أن يتضح مفهوم التعلم المقلوب بشكل أكبر من خلال استعراض الجدول التالي الذي يوضح الفرق بين عناصر الحصة من حيث الزمن بين الفصلين التقليدي و المقلوب كما يلي (Pergamon&Sams,2012,15):

جدول (١) مقارنة بين زمن الحصة في الفصلين التقليدي و المقلوب

الفصل التقليدي		الفصل المقلوب	
النشاط	الوقت	النشاط	الوقت
نشاط تهيئة	٥ دقائق	نشاط تهيئة	٥ دقائق
مراجعة الواجبات المنزلية	٢٠ دقيقة	أسئلة و أجوبة حول (الفيديو)	١٠ دقائق
تقديم المحتوى الجديد للطلاب	٣٠-٤٥ دقيقة	ممارسة حرة وموجهة و/أو نشاط معملي	٧٥ دقيقة
ممارسة حرة وموجهة و/أو نشاط معملي	٢٠-٣٥ دقيقة		

مميزات التعليم المقلوب:

يتميز التعلم المقلوب بكثير من الميزات يمكن إجمالها فيما يلي: (Pergamon&Sams,2012, 29)، (نورة الذويخ ، ٢٠١٤ ، ٢) ، (نجيب زوحي، ٢٠١٤، ٢) :

١. يتضمن الاستغلال الجيد لوقت الحصة مما يتيح وقتا أكبر للأنشطة القائمة على الاستقصاء .
٢. أنه يتحدث لغة تلاميذ اليوم التي تتمثل في استخدام الانترنت واليوتيوب والفيسبوك و المصادر الرقمية .
٣. يتميز بالمرونة بما يتناسب مع الظروف المختلفة للطلاب حيث يختارون الوقت و المكان الملائم للتعلم .
٤. مساعدة الطلاب الضعفاء حيث لا يتوجه غالبية وقت الحصة للتلاميذ المنتبهين كما في التعليم التقليدي ، بل إلى التلاميذ الذين يحتاجون إلى مساعدة أكثر .
٥. يزيد التعلم المقلوب من التفاعل بين المعلم و طلابه .
٦. يساعد المعلم على معرفة طلابه بشكل أفضل .
٧. يزيد من التفاعل بين التلاميذ و بعضهم البعض .
٨. أنه يغير من نمط إدارة الصف بما يساعد المعلم على التغلب على عديد من مشكلات إدارة الصف .
٩. يزيد التعلم المقلوب من شفافية الفصول الدراسية ، حيث يتيح لأولياء الأمور الاطلاع على محتوى التعليم الذي يدرسه أبناؤهم من خلال متابعة المحتوى المدروس عبر الانترنت .
١٠. يعزز القدرة على التفكير الناقد و التعلم الذاتي و بناء الخبرات و مهارات التواصل بين الطلاب .

دعائم التعلم المقلوب :

لكي يكون التعلم المقلوب ذو فاعلية فلابد من توفر أربع دعائم رئيسية تتمثل فيما يلي : (Hamadan ,et al. , 2012, 1)

١. **بيئة مرنة F- Flexible Environment**

حيث يتطلب التعلم المقلوب مساحات تعلم مرنة إضافة إلى مرونة في كيفية تقديم التعلم و تقويمه ، حيث يحتاج المعلم إلى إعادة ترتيب بيئة التعلم باستمرار بما يتناسب مع الموقف التعليمي و مستويات التلاميذ.

٢. **ثقافة التعلم L – Learning Culture**

حيث يتطلب التعلم المقلوب تغييرا في ثقافة التعلم من التمركز حول المعلم باعتباره محور العملية التعليمية إلى التمركز حول الطالب ، حيث يبذل مجهوداً كبيراً خارج الفصل الدراسي ، كما يستخدم وقت الفصل للمراجعة والتطبيق و تعزيز التعلم .

٣. **المحتوى المقصود I – Intentional Content**

حيث يتطلب التعلم المقلوب أن يحدد المعلم المواد الدراسية التي يجب أن يقدمها للطلاب من أجل تحقيق أهداف التعلم ، سواء تلك التي تقدم خارج الصف الدراسي من ملفات صوتية و مرئية و كتب الكترونية و عروض تقديمية ، أو تلك التي تقدم داخل الصف الدراسي بالاعتماد على استراتيجيات التعلم النشط ، وتدريس الأقران ، و التعلم القائم على المشكلات .

٤. **المعلم المحترف P – Professional Educator**

حيث لا يتضمن توظيف التكنولوجيا في التعلم المقلوب الاستغناء عن المعلم أو التقليل من أهميته بل يصبح للمعلم أدواراً أخرى من خلال العمل مع تلاميذه للتأكد من أنهم تعلموا المواد التعليمية المقدمة لهم ، و السماح لهم بالتحكم في تعلمهم .

يتضح مما سبق أن التعلم المقلوب ليس مجرد توظيف للتكنولوجيا في العملية التعليمية بقدر ما هو إعادة لتصميم العملية التعليمية من حيث طريقة تعاطي المعلم مع أركان هذه العملية و التفاعل معها . (محمد وحيد ، ٢٠١٥ ، ١)

دور المعلم في التعلم المقلوب :

صاحب ظهور الأساليب التكنولوجية الحديثة في التعلم صراع في الأدوار - لدى التربويين - بين المعلم و هذه الأساليب التكنولوجية ، و ما إذا كان دور هذه التكنولوجيا سيكون على حساب دور المعلم و أهميته . إلا أن المعلم في إطار التعلم المقلوب يظل محتفظاً بأهميته و أدواره المتميزة التي لا تستطيع التكنولوجيا القيام بها، و هذه هي نقطة القوة و التميز في التعلم المقلوب ،و هي الجمع بين نقاط القوة في كل من التعلم التقليدي بمميزاته الإنسانية و التعليم من خلال التكنولوجيا الحديثة ، فالمعلم هو عنصر جوهري في التعليم المقلوب و التكنولوجيا هي أدوات يتم توظيفها لتحسين العملية التعليمية و مخرجاتها .

و تتضح أهمية دور المعلم في هذا النمط من التعليم من أنه أحد الدعائم الرئيسة الأربعة التي يقوم عليها التعلم المقلوب ، فالمعلم الكفء المدرب هو عنصر أساسي و

حيوي لنجاح التعلم المقلوب ، و ذلك من خلال الأدوار الجديدة و المتميزة التي يقوم بها ، والتي تتطلب معلماً على دراية واسعة بفلسفة التعلم المقلوب و مدرب بشكل جيد على أداء هذه الأدوار .

و يمكن إجمال أهم التغييرات في دور المعلم في إطار التعلم المقلوب فيما يلي: (محمد وحيد، ٢٠١٥ ، ٢-٣) :

١. من المحاضر الذي يقوم بنقل المعلومات إلى الطلاب إلى الميسر الذي يهتم بمتابعة طلابه و تسهيل تعلمهم .
٢. من التعامل مع الطلبة في مجموعة أو مجموعات محددة إلى التعامل مع مجموعات دينامية مرنة قابلة للتعديل المستمر.
٣. من الشارح Explainer إلى ذلك الذي يتدخل عندما يحتاج الطلاب لذلك ، حيث تقوم التكنولوجيا بتقديم المادة التعليمية للطلاب بما يوفر للمعلم المزيد من الوقت لمتابعة طلابه ، و تقديم المساعدة للمتعثرين منهم في الوقت المناسب .
٤. من التركيز على تدريس المحتوى فقط إلى تدريس المحتوى المهارات وأنماط التفكير ، حيث توفر التكنولوجيا وقت و جهد المعلم و تتيح له التركيز على تطوير مهارات الطلاب و طرق تفكيرهم .

بالإضافة إلى الأدوار السابقة يرى الباحث أنه ينبغي التأكيد على أن أدوار المعلم في هذا النمط من التعليم لا يقتصر فقط على عمله داخل الفصل الدراسي ، بل إن أدواره خارج الفصل قبل الحصة تتمثل في :

- اختيار المصادر التعليمية الملائمة و توجيه طلابه لها .
- اختيار الأساليب التكنولوجية الملائمة للمحتوى التعليمي و أهداف الدرس .
- متابعة طلابه أثناء التفاعل مع الموارد التعليمية من خلال وسائل التواصل الالكتروني المختلفة و تقديم الإرشاد المستمر لهم .
- تقويم العملية التعليمية بأركانها المختلفة قبل و أثناء الحصة بهدف التحسين والتطوير من خلال الفهم الأفضل لخصائص الطلاب و احتياجاتهم .

التحديات التي تواجه التعلم المقلوب:

إن تطبيق نمط التعلم المقلوب يواجه تحديات عدة يجب أن تؤخذ في الاعتبار حتى يستطيع تحقيق أهدافه بنجاح ، و يرى الباحث أن أهم هذه التحديات ما يلي :

١. فلسفة النظام التعليمي الحالي : إن النظام التعليمي الحالي يقوم على الحفظ والاستظهار ، و تلقي الطالب للمعلومات من معلمه ، و ما يرتبط بذلك من أن

يكون الهدف من التعليم هو الإعداد للامتحانات و ليس بهدف إحداث تعلم حقيقي و تغير جوهري في مهارات و قدرات الطلاب ، فالتعلم المقلوب يسعى لتحقيق أهداف أفضل من التعلم التقليدي و هو ما يجب أن يظهر في أساليب التقويم المتبعة .

٢. تغير حقيقي في دور المعلم : إذ أن التعلم المقلوب نقلة نوعية في أدوار المعلم من محاضر و مقدم للمعرفة إلى ميسر و موجه لطلابه للقيام بالدور الأكبر في الموقف التعليمي ، و ما يرتبط بذلك من معتقدات المعلم حول دوره ووظيفته و نظرته لقدرات طلابه ، بالإضافة إلى ضرورة امتلاكه للمهارات الجديدة الملائمة لهذه الأدوار من حيث تطبيق استراتيجيات التعلم النشط ، وامتلاك و توظيف المهارات التكنولوجية الملائمة .

٣. تغير في تصور الطلاب حول دورهم في العملية التعليمية : إذ لابد أن يتقبل الطالب القيام بمسئولية تعلمه وإتقان مهارات التعلم الذاتي، والتخلي عن اعتماده الكامل على المعلم، والسعي لاكتساب المهارات التكنولوجية الضرورية للاستفادة من الموارد التعليمية المختلفة. وقد واجه الباحث مقاومة من طلابه في بداية تطبيق البحث الحالي نظرا لعدم تعودهم على هذه الأدوار الجديدة، وقد قلت هذه المقاومة تدريجيا مع انخراط الطلاب في أنشطة التعلم.

٤. تغير في عقلية أولياء الأمور : حيث غالباً ما يقف أولياء أمور الطلاب عقبة أمام نجاح تطبيق كثير من التجارب التعليمية ، نظراً لأنهم يعتقدون أن أبنائهم يجب أن يتعلموا كما سبق و تعلموا هم ، و أن أي تغيير في نمط التعلم قد يضر بمستقبل أبنائهم و قدراتهم . و يتطلب هذا التغيير فتح قنوات بين المدرسة و أولياء الأمور قبل تطبيق مثل هذه التجارب الرائدة بهدف توعيتهم و تهيئتهم لتقبل هذه التغيرات في نمط تعلم أبنائهم .

٥. القصور في توفر الأجهزة التكنولوجية و إتاحة الدخول للأنترنت لجميع الطلاب و المعلمين سواء داخل المدرسة او خارجها .

و بالرغم من أهمية هذا التحدي الأخير، و ضرورة سعي الدولة إلى التغلب عليه بشتى الطرق ، إلا أن الباحث يرى أنه الأقل أهمية من بين بقية التحديات ، إذ أن إيمان المعلم و الطالب و ولي الأمر بأهمية التعلم المقلوب و مردوداته التربوية يجعلهم يبذلون أقصى جهدهم للتغلب على هذا التحدي ، خاصة في ظل تعدد الخيارات التكنولوجية المتاحة و تنوعها بما يتيح للمعلم و طلابه اختيار أيسرها بما يناسب ظروفهم و إمكاناتهم ، بالإضافة إلى التطور الكبير في إمكانات

الهواتف المحمولة و ما يتبعه من تطور إمكاناتها في التعامل مع الموارد التعليمية التكنولوجية المتنوعة .

خطوات التعلم المقلوب:

تتمثل أهم خطوات تطبيق نمط التعلم المقلوب فيما يلي (Ferriman, 2014 , 1) ، (مروي حسين ، ٢٠١٥، ١٨٧-١٨٨):

١. **التخطيط** :حيث يقوم المعلم بتحديد أهدافه بدقة و اختيار المحتوى المناسب لتحقيقها واختيار الأساليب التكنولوجية الملائمة و المتاحة لطلابه، ووضع تصور للأنشطة المطلوب من التلاميذ القيام بها قبل وأثناء الحصة ، و تحديد أسلوب التقويم الملائم .
٢. **إعداد المحتوى التعليمي**: حيث يتم إعداد و بناء المحتوى الملائم لتحقيق أهداف الدرس ، و قد يتطلب ذلك تقديم المحتوى في صورة إلكترونية مثل الكتب الإلكترونية، أو أسطوانة تعليمية، أو عرض تقديمي، ويشترط في هذه المحتوى أن يكون جذابا ومشوقا ومناسبا لطبيعة المادة وأهدافها.
٣. **تحديد أنشطة التعلم قبل الدراسة بالصف** : حيث يضع المعلم تصورا واضحا لنوع المهام والأنشطة الفردية التي يقوم بها الطلاب قبل حضورهم للصف الأساسي ، و قد تتنوع هذه المهام بين الأنشطة البحثية على الانترنت ، أو إعداد عرض تقديمي حول أحد عناصر الدرس ، أو أهم التساؤلات و القضايا التي يثيرها الدرس.
٤. **القيام بأنشطة التعلم أثناء الدراسة بالصف** : و تعتبر هذه الخطوة هي أهم خطوات التعلم المقلوب إذ تمثل الاستفادة الحقيقية لدى التلاميذ من خلال ما يمارسونه من أنشطة داخل الصف ، و التي تتنوع بين أنشطة فردية و جماعية ، و يجب على المعلم أن يخصص وقتا في بداية الحصة للإجابة على تساؤلات الطلاب و تلخيص أهم النقاط الواردة بالمحتوى .
٥. **ممارسة الأنشطة بعد الدراسة بالصف** :إذ يجب أن يقوم الطلاب ببعض الأنشطة بعد انتهاء الحصة الدراسية لاستمرار عملية التعلم خاصة بعدما تم استيعاب الدرس بشكل أفضل و تم الإجابة على أسئلتهم من قبل المعلم و تبادلوا الخبرات فيما بينهم ، و قد تتمثل هذه الأنشطة في مشروعات بحثية أو تطبيقات حياتية لموضوع الدرس .
٦. **التقويم التكويني والنهائي** : و منها يتم الحكم على مدى تحقق الأهداف ، و ذلك من خلال قدرة الطلاب على تنفيذ المهام المكلفين بها ، و حل مزيد من التدريبات و إجراء المشروعات البحثية . و لابد ألا يقتصر التقويم

على تقويم المعلم لطلابه ، بل يجب أن تشتمل عملية التقويم قيام المعلم بتقويم أداءه وممارساته وتقويم المحتوى المقدم للطلاب، والأنشطة المكلفين بها والأساليب التكنولوجية المتبعة ، و مدى تحقيق هذه العناصر لأهداف الدرس.

التعلم المقلوب و التعلم الجامعي:

إذا كان هناك اهتمام كبير بالتعلم المقلوب و تطبيقه في دراسة المواد التعليمية بمراحل التعليم العام نظراً لمميزاته و مردوداته الإيجابية المتعددة ، فإن تطبيق هذا النمط من التعلم يكون أولى في مرحلة التعليم الجامعي نظرا للتجانس الواضح بين فلسفة كل من التعليم الجامعي و التعلم المقلوب ، إذ يقوم كلاهما على أساس قيام الطلاب بالدور الأكبر في الموقف التعليمي و تحمل مسئولية تعلمه بصورة أكبر ، حيث يمتلك المتعلم في المرحلة الجامعية من الخبرات و المهارات و القدرات ما يتيح له التعامل مع المصادر التكنولوجية المتقدمة و القيام بالمشروعات البحثية ، و العمل في مجموعات تعاونية و التعامل مع مصادر المعرفة المتنوعة ، كما أن مرحلة التعليم الجامعي هي مرحلة تؤكد على استقلالية المتعلم و تطبيقه لمهارات التعلم الذاتي .

ويتفق هذا مع نتائج دراسة (عهود بنت صالح ، ٢٠١٦) بعنوان: "اتجاهات وتصورات الطالبات الجامعيات حول تطبيق الفصل المقلوب في التعليم العالي " حيث تمثلت إجابات الطلاب حول السؤال: ما أبرز مميزات الفصل المقلوب كما تتصورها طالبات البكالوريوس؟ فيما يلي:

- أخذ الوقت الكافي في المنزل لمشاهدة الفيديو و فهمه و إعادة الأجزاء الصعبة و تسريع السهل منها .
- التنوع في أساليب التدريس و تحقيق ألفة مع المعلم .
- يجعل المحاضرة أكثر متعة من خلال الأنشطة و المشاركة الفاعلة بما يحفز الطلاب على التعلم و عدم شعورهم بالملل .
- يساعد على التعلم الذاتي و الاعتماد على النفس .
- تدعيم قيم التعاون و إقامة علاقات جيدة بين الطالبات .
- يساعد على تنمية التفكير من خلال النقاش و الحوار مما يساهم في تثبيت المعلومات و بقاء أثر التعلم .

و قد انعكست أهمية التعلم المقلوب في التعليم الجامعي على تعدد الدراسات التي تناولته في المرحلة الجامعية منها دراسة (نورة الذويخ ، ٢٠١٤)، و دراسة (أسيل سلمة ، ٢٠١٥) ، و دراسة (رباب عبد المقصود ، ٢٠١٥)، و دراسة (إيهاب حمزة

، ٢٠١٥)، و دراسة (نبيل السيد ، ٢٠١٥) ، و دراسة (محمد خلاف ، ٢٠١٦)، ودراسة (الهام الشلبي ، ٢٠١٧) .

التعلم المقلوب و أنظمة إدارة التعلم:

لا يوجد ارتباط تلازمي بين نمط التعلم المقلوب و استخدام نظام لإدارة التعلم ، إذ يمكن استخدام نمط التعلم المقلوب من خلال تنوع من الأساليب التكنولوجية مثل الفيديو التعليمي ، العروض التقديمية ، الكتب الالكترونية ، الأسطوانات التعليمية متعددة الوسائط . إلا أن الميزة الهامة التي تقدمها أنظمة إدارة التعلم هو أنها تعد وعاء شاملا يجمع بين هذه الأساليب المختلفة ،و يعتبر منصة لتقديمها بشكل متكامل ، بما يتيح للطالب الاستفادة من مميزات كافة الوسائل التكنولوجية المستخدمة داخل هذه المنصة التعليمية ، فيمكن من خلالها تقديم الفيديو التعليمي أو روابط له ، و تقديم ملفات نصية ، و ملفات صوتية ، و صور توضيحية ، و عروض تقديمية ، و كتب الكترونية ، ، كما يمكن من خلاله فتح منتديات نقاشية و نوافذ للدردشة ، بالإضافة إلى تكليفات بالأنشطة المطلوبة ، و اختبارات متنوعة يتم تصحيحها آلياً و رصد وتحليل نتائجها و ارسال تقارير عن أداء الطالب إلى أستاذ المقرر

و من الدراسات التي تناولت العلاقة بين التعلم المقلوب و أنظمة إدارة التعلم دراسة (مروة الباز، ٢٠١٦)،و دراسة (منال زاهد ، ٢٠١٦) ، و دراسة (فوزية الغامدي ، ٢٠١١)، ودراسة (Wong , 2015)

<u>المحور الثالث: المقررات الإلكترونية والرضا عن التعلم:</u>

الرضا عن التعلم هو أحد المخرجات الوجدانية الهامة لعملية التعلم ، حيث يتناول مشاعر الطلاب تجاه مادة تعلمهم ، و أسلوب التعلم المستخدم ، و انطباعاتهم حول المعلم ، و يقوم الرضا عن التعلم بدور هام في زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم ، وتحقيق البرامج التعليمية لأهدافها بفعالية .

و يعرفه محمد كمال بأنه الحالة التي تصطحب إنجاز أو تحقيق المتعلم لأهدافه في بيئة التعلم ، و يقاس بالمقياس المعد لهذا الغرض . (محمد كمال ، ٢٠١٠، ٧١)

كما يعرفه حمدي عبد العزيز بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب و تعبر عن مدى رضاه عن المحتوى و أسلوب عرضه و تقديمه و تقويمه . (حمدي عبد العزيز وآخرون ، ٢٠١٣ ، ١٥٣)

و يعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه مجموعة من المشاعر و التوجهات الإيجابية لدى المتعلم نحو طريقة التدريس ، و محتوى التعلم ، وأداء أستاذ المقرر.

و قد يرجع عدم رضا الطلاب عن تعلمهم إلى أمور ترتبط بطبيعة المواد الدراسية وطرق تدريسها و أساليب التقويم المتبعة ، و لا شك أن رضا الطالب المعلم عن دراسته و تعلمه يعتبر منبئا مقبولا لرضاه عن عمله فيما بعد ، و يعتبر بالتالي الأساس الأول لتوافقه الشخصي و الاجتماعي ، هذا إلى جانب أن الرضا عن الدراسة يصنع الرضا عن المهنة ، و يكون بالتالي مرتبطا بالرضا عن الحياة . (يسري مصطفى ، ٢٠٢، ١٥٧)

و قد أصبح ينظر على نطاق واسع إلى درجة رضا الطلاب عن المقررات و البرامج الدراسية الإلكترونية المقدمة لهم باعتبارها عاملا رئيسيا في تقويم فاعلية هذه البرامج والمقررات ، وفي اتخاذ القرارات المرتبطة بتطويرها أو استبدالها بمقررات أخرى .

و قد أكدت دراسة (Sahin ,2007) على أن بيئات التعلم لا تكون فعالة دون النظر في حاجات الطلاب و رضاهم عن الدراسة في هذه البيئات ، و أن الحصول على رأي الطالب حول التعلم في بيئة إلكترونية هو عملية حاسمة في نجاح تصميم هذه البيئات و تطويرها .

كما استكشفت دراسة (Hermans , 2009) العلاقة بين المتغيرات المساهمة في رضا الطلاب عن دراسة المقررات الالكترونية ، و هي الرضا عن المعلم ، و الرضا عن سهولة الاستخدام التكنولوجي ، و الرضا عن المقرر ، و توصلت الدراسة إلى أن التفاعل الاجتماعي بين المعلم و أستاذ المقرر هو المفتاح المهم للحفاظ على رضا المتعلمين عن تعلمهم في البيئات الإلكترونية .

في حين أكدت دراسة (Croxton , 2014) على أهمية دور التفاعلية في المقررات التكنولوجية في تحقيق رضا الطلاب عن تعلمهم ، و أكدت دراسة (Zhu ,2017) على فعالية التعلم المدمج في تحقيق رضا الطلاب الجامعيين عن تعلمهم .

فروض البحث:

في ضوء الإطار النظري و الدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث التالية :

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي .

٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المهارى) لصالح التطبيق البعدي .
٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر ككل لصالح التطبيق البعدي .
٤. مستوى رضا الطلاب مجموعة البحث عن تعلم المقرر مرتفع .

بناء أدوات البحث:

يشتمل هذا المحور على بناء المقرر الإلكتروني المقترح و بناء أدوات التقويم المتمثلة في اختبار مقرر طرق تدريس الرياضيات ، و مقياس الرضا عن التعلم .

أولاً :بناء المقرر الإلكتروني

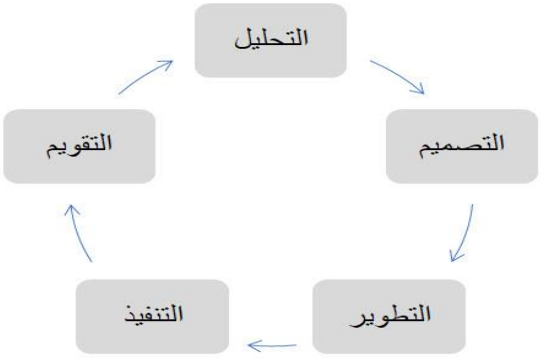
- أسس بناء المقرر الإلكتروني :

استند بناء المقرر الإلكتروني على مجموعة من الأسس تمثلت في :

١. خصائص و احتياجات الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية جامعة عين شمس .
٢. الاتجاهات الحديثة في مجال تعليم و تعلم الرياضيات .
٣. فاعلية و نشاط الطالب المعلم من خلال القيام بالتكليفات و المهام و الأنشطة التي يقوم عليها المقرر .
٤. تدعيم روح التعاون و التشارك بين الطلاب من خلال العمل في فرق تعاونية.
٥. تدعيم المقرر بالوسائط المتعددة من خلال ملفات الفيديو و الصور و الملفات النصية و روابط الانترنت .
٦. تنوع أساليب التقويم بين التقويم القبلي و التقويم البنائي أثناء دراسة المقرر ، و التقويم النهائي بعد الانتهاء من دراسته .

- خطوات بناء المقرر الإلكتروني

تم الاعتماد على نموذج التصميم التعليمي ADDIE لتصميم المقرر الإلكتروني حيث تتلخص مراحل هذا النموذج في الشكل التالي :



شكل (١) نموذج تصميم المقرر الإلكتروني

و قد تم ذلك في الخطوات التالية :

مرحلة التحليل وتشمل:

- **تحليل خصائص المتعلمين:** و هم طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات تعليم أساسي بكلية التربية جامعة عين شمس ، و لم يسبق لهم دراسة مقررات إلكترونية من قبل .
- **تحليل حاجات المتعلمين** : تمثلت الحاجات التعليمية للطلاب المعلمين في الارتقاء بمستوياتهم المعرفية و المهارية المرتبطة بتعليم و تعلم الرياضيات ، و زيادة رضاهم عن التعلم .
- **تحليل أهداف المقرر** : حيث يهدف المقرر الالكتروني إلى تنمية المعارف و المهارات الأساسية لمقرر طرق تدريس الرياضيات لدى الطالب المعلم ، و زيادة الرضا عن تعلمهم .
- **تحليل بيئة التعلم :**

أ. بالنسبة للتعلم خارج قاعة المحاضرات : يتم التعلم من خلال المقرر الإلكتروني المتاح عبر موقع كلية التربية جامعة عين شمس على شبكة الأنترنت، وقد تم إعداد موضوعات المقرر بالاستعانة بالملفات النصية وملفات الفيديو والصور ، مع الاستعانة بإمكانات نظام موودل المناسبة لطبيعة المقرر.

ب. بالنسبة للتعلم داخل قاعة المحاضرات : يتم التعلم من خلال تقسيم الطلاب إلى فرق تعاونية تتشارك معاً في إنجاز المهام و التكليفات

المرتبطة بكل موضوع، والقيام بعرضه أمام زملائهم ، و إجراء حوار و نقاش حول هذه المهام بهدف تحسين التعلم .

مرحلة التصميم : و تشمل هذه المرحلة ما يلي :

أ. **تحديد الأهداف التعليمية للمقرر:** حيث تم صياغتها في عبارات سلوكية تصف سلوك المتعلم بعد الانتهاء من دراسة المقرر .

ب. **تنظيم المحتوى التعليمي و طريقة عرضه :** حيث تم تنظيم المحتوى التعليمي للمقرر في خمس موضوعات رئيسية كما يلي :

- استراتيجيات تعليم و تعلم الرياضيات .
- رياضيات المرحلة الابتدائية .
- رياضيات المرحلة الإعدادية .
- صعوبات تعلم الرياضيات .
- التقويم البديل في الرياضيات .

وقد تضمن كل موضوع المحتوى المعرفي، وروابط لفيديوهات، والتكليفات والأنشطة المرتبطة بها ، و أساليب التقويم الملائمة .

ت. **تحديد المهام و الأنشطة التعليمية :** حيث تم إعداد مجموعة من المهام والأنشطة التعليمية التشاركية الخاصة بكل موضوع و تمثلت في :

- شروح دروس في الرياضيات باستخدام استراتيجيات التعليم و التعلم الواردة بالوحدة الأولى من وحدات المقرر.
- تحليل كتب الرياضيات المدرسية في المرحلتين الابتدائية و الإعدادية من حيث الأهداف ، عناصر المحتوى (المفاهيم ، والمهارات ، القوانين، والنظريات، والحقائق) ، الاستراتيجيات الملائمة لتدريسها ، الأنشطة المصاحبة ، أساليب التقويم الملائمة .
- تحديد بعض صعوبات تعلم الرياضيات و تناولها بالدراسة من حيث الأسباب ، أساليب التشخيص ، ووسائل العلاج (حيث تم التكامل بين المقرر و ممارسات الطلاب العملية في فترات التدريب الميداني .
- بناء بعض أدوات التقويم البديل في الرياضيات و توظيفها في تقويم طلابهم أثناء حصص التربية العملية .

ث. **تحديد استراتيجيات تعليم المقرر:** تم استخدام استراتيجيات تدريس تعتمد على التكامل بين التعليم المباشر داخل قاعة المحاضرات و التعليم الإلكتروني عبر موقع المقرر على شبكة الأنترنت لتحقيق اهداف المقرر،

و من هذه الاستراتيجيات التعلم التشاركي ، التعلم بالمشروعات ، التعلم الفردي ، المناقشة و الحوار .

ج. **تحديد الوسائل التعليمية المناسبة:**

- في التعلم الإلكتروني : تم استخدام الملفات النصية ، و ملفات الفيديو ، و الصور الثابتة ، منتديات النقاش .
- في التعلم المباشر داخل قاعة المحاضرات : تم الاعتماد على الوسائل التعليمية التي ينتجها الطلاب لتوضيح أفكارهم و شرح دروس الرياضيات مثل اللوحات التعليمية ، الصور ، النماذج المجسمة ، اليدويات .

ح. **تحديد أساليب التقويم :**تنوعت أساليب التقويم المتبعة في تدريس المقرر كما يلي :

- التقويم القبلي : و تم من خلال تطبيق أدوات البحث قبلياً على الطلاب المعلمين .
- التقويم البنائي: وتم من خلال التغذية الراجعة من المحاضر والطلاب أثناء تقديم العروض التقديمية لكل مجموعة من مجموعات العمل، بالإضافة إلى الاختبارات في نهاية وحدات المقرر ،و ما يقدمه نظام موودل من تغذية راجعة تتضمن تصحيح الاختبارات و تقديم الإجابات الصحيحة للطلاب .
- التقويم النهائي: وتم من خلال تطبيق أدوات البحث بعدياً على الطلاب المعلمين، بالإضافة إلى تقييم الطلاب في المهام والتكليفات الخاصة بكل وحدة.

مرحلة التطوير:

- سبق للباحث أن تلقى تدريباً على إعداد المقررات الإلكترونية بنظام موودل في دورة أعدتها وحدة الخدمات التكنولوجية بكلية التربية جامعة عين شمس ، حيث أتاحت له الحصول على اسم مستخدم username و كلمة مرور password للدخول على قسم التدريب بموقع المقررات الإلكترونية على موقع الكلية ، واتقان المهارات الأساسية لاستخدام نظام موودل ، حيث قام الباحث ببناء مقرر إلكتروني (تجريبي) في مادة طرق تدريس الرياضيات بعنوان " الاتجاهات الحديثة في تعليم و تعلم الرياضيات "، و قد تم عرض المقرر على المتخصصين بوحدة الخدمات التكنولوجية بالكلية ، و قد أعطوا بعض الملاحظات و التعديلات على المقرر المقترح و قد قام الباحث بإجراء

التعديلات اللازمة ، ومن ثم تم إجازة المقرر من قبل وحدة الخدمات التكنولوجية ، و أصبح صالحاً للتطبيق ومتاحاً للطلاب عبر الموقع التالي :
http://elc.asu.edu.eg/moodle/course/view.php?id=74&notifyeditingon=1

- تم عمل اسم ستخدم و كلمة مرور لجميع طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات تعليم أساسي و ذلك من خلال وحدة الخدمات التكنولوجية بالكلية ليتسنى للطلاب الدخول على المقرر و دراسة محتوياته[١] .
- بناء مخطط لتدريس المقرر[٢]:

تم بناء مخطط لتدريس المقرر يشتمل على الهدف العام للمقرر ، و الوحدات التعليمية للمحتوى، وأهداف كل وحدة، والمهام و الأنشطة التعليمية ، و أساليب التقويم .

مرحلة التنفيذ:

في هذه المرحلة تم تنفيذ المقرر الإلكتروني على الطلاب مجموعة البحث لتحديد مدى فعاليته ، و تم ذلك من خلال التطبيق القبلي لأدوات التقويم ، و تطبيق المقرر المقترح على الطلاب ، ثم التطبيق البعدي لأدوات التقويم .

مرحلة التقويم:

و تهدف هذه المرحلة إلى قياس فعالية المقرر المقترح، وتقويم تعلم الطلاب المعلمين و تم ذلك من خلال:

- تقويم إنتاجية الطلاب على الأنشطة و المهام المكلفين بها ، و التي قاموا بعرضها داخل قاعات الدراسة .
- أداء الطلاب على الاختبارات الإلكترونية الخاصة بوحدات المقرر .
- أداء الطلاب على اختبار قياس أهداف المقرر بشقيه المعرفي و المهاري ، و أدائهم على مقياس الرضا عن التعلم .

ثانيا : بناء اختبار لقياس تحقق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات:

و يتكون الاختبار من شقين معرفي و مهاري مرتبطين بمحتوى المقرر ، و قد تم إعداده وفقاً للخطوات التالية :

[١] ملحق (٤) كشف اسم المستخدم و كلمة المرور للطلاب
[٢] ملحق (١) الخطة التدريسية للمقرر

١. **تحديد الهدف من الاختبار**: و يتمثل في قياس مدى إلمام الطلاب المعلمين مجموعة البحث بالمعارف والمهارات المرتبطة بمحتوى مقرر طرق تدريس الرياضيات .

٢. **صياغة مفردات الاختبار**:
تم صياغة مفردات الاختبار من نمط الاختيار من متعدد ، و اشتمل الاختبار في صورته الأولية على ٣٩ مفردة ، ٢٣ منها للجانب المعرفي و ١٦ للجانب المهاري ، و قد روعي فيها أن يكون عدد البدائل في كل مفردة أربعة بدائل ، أحدهم فقط صحيح ،للتقليل من أثر التخمين ، و تم مراعاة التوازن بين وحدات المقرر في توزيع مفردات الاختبار .

٣. **صياغة تعليمات الاختبار**: و قد روعي فيها البساطة و الوضوح بحيث توضح الهدف منه و كيفية الإجابة على أسئلته .

٤. **الصدق الظاهري للاختبار**: حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج و طرق تدريس الرياضيات ، و ذلك للتأكد من الصحة العلمية و اللغوية للمفردات ، و ملاءمتها للهدف من الاختبار، و تم تعديل و حذف بعض المفردات في ضوء آراء الخبراء ، و بذلك بلغ عدد مفردات الاختبار ٣٢ مفردة ، منها ١٧ مفردة للجانب المعرفي ، ١٥ مفردة للجانب المهاري .

٥. **نظام تقدير الاختبار** : تم تحديد درجات الاختبار بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على مفردات الاختبار ، و صفر للإجابة الخطأ ، و بذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار ٣٢ درجة .

٦. **إجراء الدراسة الاستطلاعية للاختبار** :
تم إجراء الدراسة الاستطلاعية للاختبار على مجموعة من ٢٠طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات تعليم عام بكلية التربية جامعة عين شمس المقيدة بالعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ ، و ذلك لحساب ما يلي :

- **ثبات الاختبار** : تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل الفا كرونباخ ، و ذلك بتطبيق الاختبار مرة واحدة ، و بلغت قيمته ٠.٦٨٩ و هو معامل ثبات مناسب .
- **صدق الاتساق الداخلي للاختبار** : و تم ذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في كل من الشقين المعرفي و المهاري و درجاتهم في الاختبار ككل . و الجدول التالي يحدد هذه المعاملات

جدول (٢) صدق الاتساق الداخلي للاختبار

الجانب	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
المعرفي	٠.٦٩٤**
المهاري	٠.٧**

وهي دالة عند مستوى ٠.٠١

- **زمن الاختبار** : تم حساب زمن الاختبار باستخدام المعادلة التالية

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{مجموع الأزمنة التي استغرقها جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة كان زمن الاختبار هو ٤٥ دقيقة.

وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية[٣] ، و يتسم بدرجة مناسبة من الصدق والثبات و أصبح صالحاً للتطبيق .

ثالثاً: مقياس الرضا عن التعلم:

١. **الهدف من المقياس**: وتمثل في تحديد مدى رضا الطلاب المعلمين عن تعلمهم من حيث محتوى المقرر، و طريقة تدريسه ، و أداء أستاذ المقرر .

٢. **صياغة عبارات المقياس** : تم صياغة عبارات المقياس في ٣ محاور هي الرضا عن محتوى المقرر ، الرضا عن طريقة التدريس ، الرضا عن أداء أستاذ المقرر ، وقد استعان الباحث في بناء عبارات المقياس ببعض الدراسات السابقة التي اشتملت على بناء مقياس للرضا عن التعلم مثل دراسة (بدرية الكندري ، ٢٠٠٨)، ودراسة (عمر غيث ، ٢٠٠٨)، ودراسة(نجلاء البوعينيين، ٢٠١١) و قد بلغ عدد عبارات المقياس ٣٧عبارة ، و قد تم اتباع أسلوب ليكرت ذو البدائل الخمسة: موافق بشدة ، موافق ، محايد ، غير موافق ، غير موافق بشدة ، للإجابة على عبارات المقياس .

٣. **طريقة تصحيح المقياس** : تم إعطاء تقديرات لاستجابات الطلاب على عبارات المقياس وفقاً للجدول التالي :

جدول (٣) نظام تقدير استجابات الطلاب

نوع العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
العبارة الموجبة	٥	٤	٣	٢	١
العبارة السلبية	١	٢	٣	٤	٥

[٣] ملحق (٢) اختبار مقرر طرق تدريس الرياضيات

٤. **تعليمات المقياس**: تم صياغة تعليمات الاستجابة لعبارات المقياس ، و روعي فيها البساطة و الوضوح من حيث الهدف من المقياس ، و طريقة الاستجابة للعبارات .

٥. **الصدق الظاهري للمقياس**: وتم تحديده من خلال عرض المقياس على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج و طرق تدريس الرياضيات للتأكد من الصحة العلمية و اللغوية لعبارات المقياس ، وملاءمتها للهدف منه، و قد تعديل و حذف بعض عبارات المقياس في ضوء آراء الخبراء ، و بذلك أصبحت عدد عبارات المقياس هو ٣٤ عبارة .

٦. **إجراء الدراسة الاستطلاعية للمقياس :** تم تطبيق المقياس على مجموعة من ٢١ طالب و طالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات عام المقيدين بالعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ ، و ذلك لحساب ما يلي :

- **ثبات المقياس**: حيث تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ ، و ذلك بتطبيق الاختبار مرة واحدة ، و الجدول التالي يوضح معاملات الثبات للمقياس و محاوره الثلاث .

جدول (٤) معاملات الثبات للمقياس و محاوره الفرعية

المحور	معامل الثبات
محتوى المقرر	٠.٨٦
طريقة التدريس	٠.٧٧٤
أداء أستاذ المقرر	٠.٨
المقياس ككل	٠.٨٩٢

- **صدق الاتساق الداخلي للمقياس**: و تم حسابه من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في المحاور الثلاث للمقياس و الدرجة الكلية له ، والجدول التالي يوضح هذه المعاملات .

جدول (٥) صدق الاتساق الداخلي للمقياس

المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
محتوى المقرر	٠.٨٤٨**
طريقة التدريس	٠.٨٨٢**
أداء أستاذ المقرر	٠.٦٠**

و جميع المعاملات السابقة دالة عند مستوى ٠.٠١

- **الصورة النهائية للمقياس** : في ضوء الخطوات السابقة أصبح المقياس في صورته النهائية[٤] يتكون من ٣٤عبارة، ويتسم بدرجة مناسبة من الصدق والثبات و أصبح صالحاً للتطبيق.

[٤] ملحق (٣) مقياس الرضا عن التعلم

التطبيق الميداني لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث ميدانياً للتأكد من فاعلية المقرر الإلكتروني القائم على التعلم المقلوب في تحقيق أهداف المقرر والرضا عن التعلم لدى الطلاب المعلمين، وذلك من خلال الخطوات التالية :

١. اختيار مجموعة البحث : وهم طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات تعليم أساسي بكلية التربية جامعة عين شمس المقيدين بالعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ ، و قد بلغ عددهم ٢٧ طالباً وطالبة .
٢. تطبيق اختبار المقرر و مقياس الرضا عن التعلم قبلياً على مجموعة البحث بتاريخ ٢٠١٧/١٠/٤ .
٣. تدريس المقرر الإلكتروني بنظام موودل للطلاب مجموعة البحث، وقد استغرق تدريسه ٩ أسابيع بدءاً من يوم ٢٠١٧/١٠/٤ ، و انتهى يوم ٢٠١٧/١١/٢٩ .
٤. تطبيق اختبار المقرر ومقياس الرضا عن التعلم بعدياً على الطلاب مجموعة البحث بتاريخ ٢٠١٧/١١/٢٩

نتائج البحث و تفسيرها و مناقشتها

قام الباحث بتطبيق أدوات التقويم على الطلاب مجموعة البحث ، ورصد و معالجة البيانات إحصائيا للتأكد من صحة الفروض ، و تم استخدام اختبار ت t-test للعينات المرتبطة، و حساب مربع إيتا(η^2) لحساب حجم التأثير ، ومعامل الارتباط لبيرسون، و حساب المتوسطات الحسابية ، وذلك باستخدام برنامج SPSS ، وكانت النتائج كما يلي :

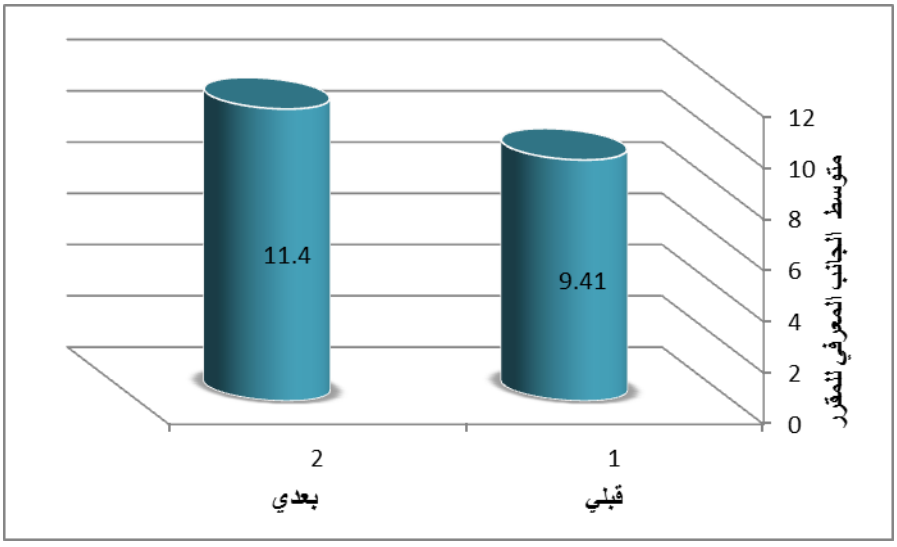
الفرض الأول :

ينص الفرض الأول للبحث على أنه : " **يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي** " ، و للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ت t-test للمجموعات المرتبطة ، كما تم استخدام معامل مربع إيتا (η^2) لحساب قوة تأثير المعالجة التجريبية ، كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المعرفي)

التطبيق	حجم العينة (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	ت	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
قبلي	٢٧	٩.٤١	٢.٧٢	٤.٣٦	٠.٠١	٠.٤٢٣	كبير
بعدي		١١.٤	٢.٣٨				

ويتضح من الجدول السابق انه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المعرفي) لصالح التطبيق البعدي ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٤.٣٦ و هي دالة عند مستوى ٠.٠١، كما بلغت قيمة مربع إيتا٠.٤٢٣و هي أكبر من الحد الفاصل (٠.١٤) مما يدل على أن حجم تأثير المعالجات كبير، ويدل على فعالية المقرر الإلكتروني المقدم للطلاب على تحقيق الأهداف المعرفية لمقرر طرق تدريس الرياضيات ، و بذلك يتحقق صحة الفرض الأول من فروض البحث ، و يمكن التعبير عن ذلك بيانياً بالشكل التالي :



شكل (٢) متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي للجانب المعرفي للاختبار

الفرض الثاني:

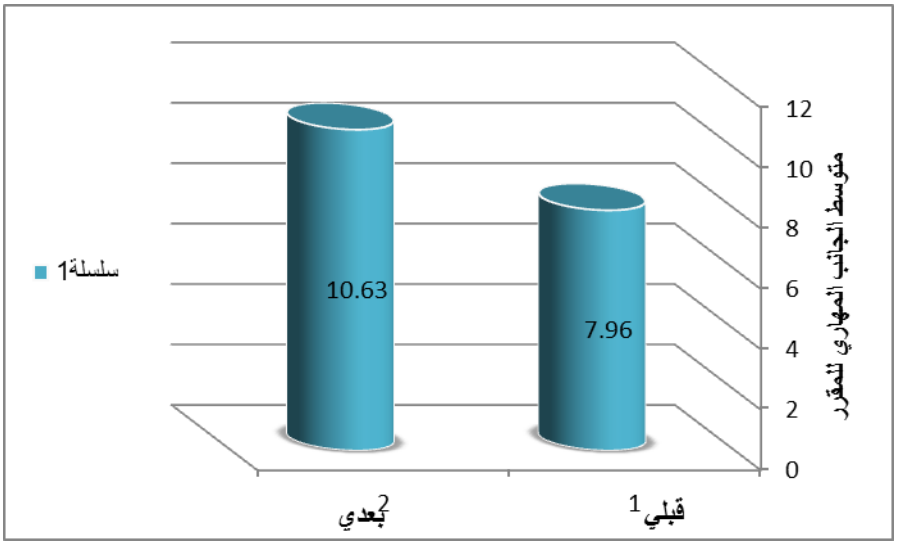
ينص الفرض الثاني للبحث على أنه : " **يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي** درجات **الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر(الجانب المهاري) لصالح التطبيق البعدي** " ، و للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ت

t-test للمجموعات المرتبطة ، كما تم استخدام معامل مربع إيتا(η^2) لحساب قوة تأثير المعالجة التجريبية ، كما هو مبين بالجدول التالي :

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المهاري)

التطبيق	حجم العينة (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	ت	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
قبلي	٢٧	٧.٩٦	١.٦٩	٧.٠٧	٠.٠١	٠.٨٥٨	كبير
بعدي		١٠.٦٣	٢.٤٩				

ويتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (الجانب المهاري) لصالح التطبيق البعدي ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٧.٠٧ و هي دالة عند مستوى ٠.٠١، كما بلغت قيمة مربع إيتا(η^2) ٠.٨٥٨ ، و هي أكبر من الحد الفاصل (٠.١٤) مما يدل على أن حجم تأثير المعالجات كبير، و يدل على فعالية المقرر الإلكتروني المقدم للطلاب على تحقيق الأهداف المهارية لمقرر طرق تدريس الرياضيات ، و بذلك يتحقق صحة الفرض الثاني من فروض البحث ، و يمكن التعبير عن ذلك بيانياً بالشكل التالي



شكل (٣) متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي للجانب المهاري للاختبار

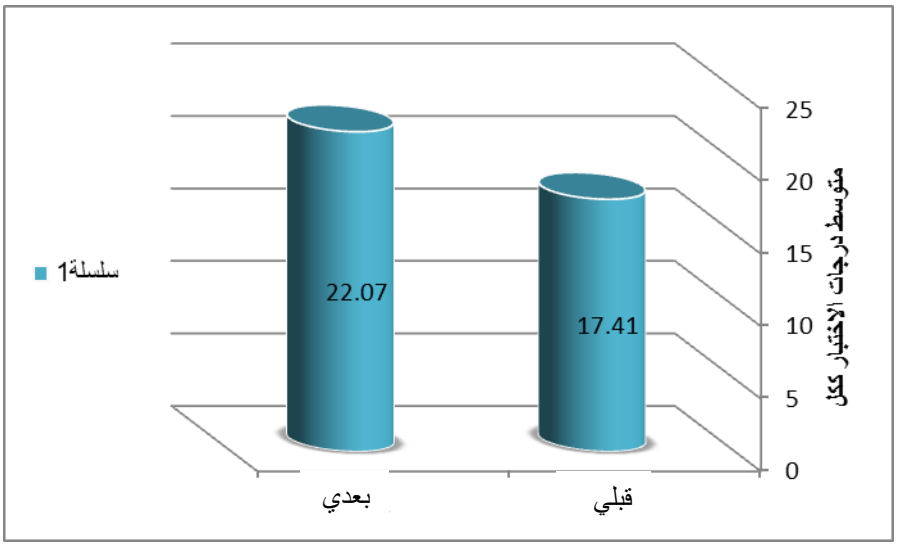
الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث للبحث على أنه : " **يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي** درجات **الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر ككل لصالح التطبيق البعدي**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ت t-test للمجموعات المرتبطة ، كما تم استخدام معامل مربع إيتا(η^2) لحساب قوة تأثير المعالجة التجريبية، كما هو مبين بالجدول التالي :

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر ككل

التطبيق	حجم العينة (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	ت	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
قبلي	٢٧	١٧.٤١	٣.٨٢	٨.٧	٠.٠١	٠.٧٤٢	كبير
بعدي		٢٢.٠٧	٤.١٧				

ويتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر ككل لصالح التطبيق البعدي ، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة ٨.٧ و هي دالة عند مستوى ٠.٠١، كما بلغت قيمة مربع إيتا(η^2) ٠.٧٤٢ و هي أكبر من الحد الفاصل (٠.١٤) مما يدل على ان حجم تأثير المعالجات كبير، و يدل على فعالية المقرر الإلكتروني المقدم للطلاب على تحقيق أهداف مقرر طرق تدريس الرياضيات ككل ، و بذلك يتحقق صحة الفرض الثالث من فروض البحث ، و يمكن التعبير عن ذلك بيانياً بالشكل التالي :



شكل (٤) متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي للاختبار ككل

الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع للبحث على أن : " **مستوى رضا الطلاب عن تعلم المقرر مرتفع**" ، و للتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد معيار لتقدير مستويات متوسطات فقرات و محاور المقياس وفق الجدول التالي

جدول (٩) تقدير مستوى متوسطات الفقرات و المحاور الفرعية لمقياس الرضا عن التعلم

التدرج لكل فقرة	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	المستوى
١	أقل من ٥٠%	أقل من ٢.٥	ضعيف
٢	من ٥٠-٧٩%	٢.٥ - ٤	متوسط
٣	٨٠% فأكثر	٤ فأكثر	مرتفع

وفي ضوء الجدول السابق تم تحديد مستويات متوسطات فقرات و محاور المقياس كما هو مبين بالجدول التالي :

جدول (١٠) مستويات الفقرات و المحاور الفرعية للمقياس

م	العبارة	المتوسط	المستوى
	المحور الأول : طريقة التدريس		
١	طريقة التدريس في المقرر ساعدتني على فهم المحتوى التعليمي	٤.٤١	مرتفع
٢	استمتعت بطريقة تدريس المقرر	٤.١٩	مرتفع
٣	تميزت طريقة تدريس المقرر بالمرونة و البساطة	٤.٠٧	مرتفع
٤	ساعدتني طريقة تدريس المقرر في تطوير مستواي التعليمي	٤.٣٧	مرتفع
٥	شجعتني طريقة تدريس المقرر على بذل مزيد من الجهد في الدراسة	٤.٤١	مرتفع
٦	لم يتضمن التدريس فرصا كافية للمناقشات البناءة	٣.٥٦	متوسط
٧	طريقة تدريس المقرر زادت من رغبتي في تعلم المادة	٣.٩٦	متوسط
٨	طريقة التدريس أقنعتني بأن المناقشات تساعدني في فهم محتوى المادة	٤.٥٢	مرتفع
٩	طريقة التدريس التي استخدمها المحاضر أدت إلى تحقيق أهداف المقرر بشكل جيد	٤.٣٣	مرتفع
١٠	طريقة التدريس سمحت لي بالتعلم بأي و قت أشاء	٤.٠٤	مرتفع
١١	طريقة التدريس احتوت على أنشطة تعليمية متنوعة	٤.٢٦	مرتفع
١٢	الانشطة الالكترونية سهلت لي فهم المقرر	٤.١١	مرتفع
١٣	طريقة تصميم المقرر ساعدتني على التعلم	٤.١٩	مرتفع
١٤	لم أجد صعوبة في التعامل مع نظام موودل	٤.٠٤	مرتفع
١٥	استمتعت بطريقة التعلم عبر الموودل	٤.١٥	مرتفع
١٦	بشكل عام كانت طريقة التدريس ممتازة	٤.١٥	مرتفع
	إجمالي المحور الأول	٤.١٧	مرتفع
	المحور الثاني : محتوى المقرر		
١٧	كان محتوى المادة التعليمية للمقرر واضحا بالنسبة لي	٣.٧٤	متوسط
١٨	جاءت موضوعات المحتوى التعليمي متسلسلة بشكل منطقي و مناسب	٤.٠٧	مرتفع
١٩	اشتمل المحتوى التعليمي على أنشطة و تدريبات مناسبة	٤.٠٧	مرتفع
٢٠	لم تكن الانشطة والامثلة كافية لشرح المحتوى التعليمي للمقرر	٣.٥٦	متوسط
٢١	كان الهدف العام للمقرر واضحاً بالنسبة لي	٤	مرتفع
٢٢	كانت طريقة تناول المحتوى مناسبة	٤.٠٤	مرتفع
٢٣	غطت موضوعات المحتوى أهدافه التعليمية بصورة كافية	٤.٠٧	مرتفع
٢٤	كان المحتوى التعليمي مصمما بطريقة مشوقة	٣.٥٩	متوسط
٢٥	احتوى المقررعلى مقاطع فيديو ساعدتني على تحقيق الأهداف التعليمية	٤.١٩	مرتفع
٢٦	بشكل عام كان محتوى المقرر ممتازا	٤	مرتفع
	إجمالي المحور الثاني	٣.٩٤	متوسط
	المحور الثالث : أداء أستاذ المادة		
٢٧	واصل المعلم تشجيعي بقدر كاف	٤.٢٦	مرتفع
٢٨	قام المحاضر بتدريس المقرر الدراسي في الوقت المحدد	٤.٣٣	مرتفع
٢٩	كانت وسال الاتصال و التفاعل بيني و بين المحاضر كافية	٤.٥٦	مرتفع

م	العبارة	المتوسط	المستوى
٣٠	قام المحاضر بتقديم التغذية الراجعة المفيدة لي	٤.٤٤	مرتفع
٣١	افتقد المحاضر القدرة على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم	٤.٢٢	مرتفع
٣٢	قام المحاضر باستقبال استفسارات الطلاب بصدر رحب	٤.٥٦	مرتفع
٣٣	قام المحاضر بإيصال محتوى المادة العلمية للطلبة بشكل جيد	٤.٣٧	مرتفع
٣٤	بشكل عام تعامل المحاضر معي بصورة ممتازة	٤.٧٤	مرتفع
	إجمالي المحور الثالث	٤.٤٤	مرتفع
	المقياس ككل	٤.١٨	مرتفع

و يتضح من الجدول السابق أن مستويات غالبية فقرات المقياس مرتفعة، وأن مستوى المحورين الأول و الثالث مرتفعة ، كما أن مستوى المحور الثالث متوسط إلا أنه يمكن اعتباره ضمن فئة المستوى المرتفع حيث بلغ المستوى ٣.٩٤ و هي تساوي ٤ تقريباً ، و بهذا يتحقق صحة الفرض الرابع من فروض البحث .

مناقشة نتائج البحث:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المقرر (في الجانبين المعرفي والمهاري كل على حدة ، و في الاختبار ككل) ، و كذلك ارتفاع مستوى رضا الطلاب عن تعلم المقرر ، مما يشير إلى فعالية المقرر الإلكتروني القائم على التعلم المقلوب في تحقيق أهدافه ، و قد يرجع ذلك إلى :

١. احتواء المقرر على مجموعة متنوعة من مصادر التعلم مثل الفيديوهات ، الصور ، الملفات النصية ، روابط الأنترنت ، مما يساهم في إقبال الطلاب على دراسته ، و بالتالي تحقيق أهدافه و زيادة رضاهم عن التعلم .
٢. اكتساب الطلاب لمعارف و مهارات جديدة مرتبطة بمقرر طرق تدريس الرياضيات و بطريقة مشوقة من خلال المقرر الإلكتروني ، و القيام بالمهام و التكليفات والأنشطة المرتبطة به داخل قاعات الدراسة بدلاً من الاستماع للمحاضرات النظرية مما ساعد على تحقيق أهدافه بفعالية ، و زاد من رضا الطلاب عن تعلمهم للمقرر .
٣. تنوع أساليب التقويم المستخدمة بين تقويم قبلي و بنائي و نهائي ، و كذلك تنوع أساليب التقويم بين اختبارات موضوعية و تكليفات و أنشطة تنفذ في المنزل ، و تعرض داخل قاعات الدراسة ، و يتم تقديم تغذية راجعة فورية حولها من زملائهم الطلاب و من أستاذ المقرر ، مما ساعد على تحقيق أهداف المقرر بشكل جيد .

٤. أن أسلوب التعلم المقلوب يجمع بين مميزات كل من التعليم المباشر – وجهاً لوجه – و التعلم الإلكتروني ، مما ساعد الطلاب على الاستفادة من مميزات كلا النوعين من التعليم ، و ساعد على تحقيق الأهداف المرجوة بشكل أفضل.
٥. اعتماد المقرر الإلكتروني القائم على التعلم المقلوب على إيجابية الطالب ونشاطه – سواء بشكل فردي أو في مجموعات العمل –في دراسة موضوعات المقرر والاطلاع على ملفات الفيديو المصاحبة لها، وتنفيذ المهام و التكليفات المنوطة به ، مما ساعد على الاستفادة القصوى من وقت المحاضرة، وتحقيق الأهداف المعرفية والمهارية للمقرر، و زيادة رضاهم عن تعلمهم.
٦. أن نظام موودل من أنظمة إدارة التعلم التي تدعم اللغة العربية ، كما أنه يحتوي على عديد من أدوات إدارة المحتوى مثل إمكانية إضافة الملفات النصية ، و روابط الأنترنت ، و ملفات الفيديو ، و الصور الثابتة ، فضلاً عن إمكانية إضافة الاختبارات ، و ما يتيحه النظام من تصحيح آلي لإجابات الطلاب و تقديم تغذية راجعة فورية ، وكذلك منتديات النقاش و ما تتيحه من تفاعل بين الطلاب ، و غيرها من الأدوات ، مما ساعد على سهولة تعامل الطلاب مع النظام ، و أعان أستاذ المقرر على إدارته بشكل جيد ، و بالتالي أدي إلى تنمية المعارف و المهارات المرتبطة بالمقرر ، و تحقيق رضا الطلاب عن تعلمهم .

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات التي استهدفت توظيف المقررات الإلكترونية من خلال أنظمة إدارة التعلم في تنمية معارف و مهارات الطلاب مثل دراسة (عبد الرازق مختار، ٢٠٠٨) ،و دراسة (على سرور، ٢٠١٠) ،و دراسة (سلطان السعدي ، ٢٠١١) ،و دراسة (سهير حمدي ، ٢٠١٢) ،و دراسة (هبة الله حلمي ومروي حسين،٢٠١٤)،ودراسة (مروة الباز، ٢٠١٦) ،و دراسة (Bower&Wittmann ,2009)،و دراسة (Al-Ani,2013) ،و دراسة (Celik, 2010) ، و دراسة (Wong, 2015).

كما تتفق مع نتائج الدراسات التي استهدفت بحث فعالية التعلم المقلوب في تنمية معارف و مهارات الطلاب مثل دراسة (عبد الرحمن الزهراني، ٢٠١٥)،و دراسة (الطيب هارون ومحمد سرحان، ٢٠١٥)، و دراسة (حنان الزين ، ٢٠١٥)، ودراسة (أمل أبو الوفا ،٢٠١٦)،و دراسة (Sankey, 2014) ،و دراسة (Petrson) 2016, ،و دراسة (Zhu, 2017) في حين لا تتفق مع نتائج دراسة (Overmyer,

(2014، ودراسة (Fraga , 2015) اللتين توصلتا إلى عدم وجود فروق دالة بين التعليم المقلوب و التقليدي في تحصيل الطلاب .

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي فإنه يمكن التوصية بما يلي :

١. ضرورة الاستفادة من إمكانات نظام إدارة التعلم موودل المتاح في جميع الجامعات المصرية لتطوير برامج إعداد المعلم بكليات التربية عبر تحويل مقرراتها إلى مقررات إلكترونية تتوافق مع التغيرات التكنولوجية المعاصرة، نظراً لفعاليتها في تحقيق أهداف المقررات الجامعية و زيادة رضا الطلاب عن تعلمهم .
٢. تدريب أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية على بناء و توظيف المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية ، و زيادة الحوافز المادية و المعنوية المقدمة لهم مقابل هذا التوظيف .
٣. ضرورة سعي أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية إلى الاستفادة من إمكانات و مميزات التعلم المقلوب لما يوفره من إيجابية الطالب المعلم في الموقف التعليمي، والاستفادة القصوى من وقت المحاضرة في عرض ومناقشة المهام و التكليفات المنوطة بهم .
٤. ضرورة التغلب على الصعوبات و المعوقات التي تحول دون توظيف أنظمة إدارة التعلم عموماً و نظام موودل خاصة في التعليم الجامعي ، نظراً لما توفره هذه الأنظمة من مميزات تحسن من جودة العملية التعليمية .
٥. تدريب الطلاب المعلمين على التعامل مع المقررات الإلكترونية ، و أنظمة إدارة التعلم ، و غيرها من الأساليب التكنولوجية في عملية التعليم و التعلم .
٦. الاهتمام بقياس و تنمية رضا الطلاب المعلمين عن تعلمهم ، لما له من أهمية في زيادة دافعيتهم للتعلم ، و انعكاسه على اتجاهاتهم نحو الدراسة و مهنتهم المستقبلية .

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي و توصياته يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية :

١. فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المقلوب لتنمية مهارات تدريس الرياضيات لدى معلمي الرياضيات أثناء الخدمة .

٢. تطوير برنامج إعداد معلم الرياضيات بكلية التربية في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة .
٣. برنامج تدريبي لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في استخدام نظام موودل في بناء المقررات الإلكترونية و إدارتها .
٤. دراسة تقويمية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس و الطلاب المعلمين بكلية التربية نحو استخدام التعلم المقلوب في التعليم الجامعي .
٥. فعالية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة في بناء و توظيف المقررات الإلكترونية في تعليم الرياضيات .
٦. فعالية استخدام التعلم المقلوب في تنمية تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات و ميلهم نحو تعلمها . .

المراجع:

١.ابراهيم الفار ، سعاد شاهين (٢٠٠١): المدرسة الإلكترونية E-School : رؤى جديدة لجيل جديد، المؤتمر السنوى الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " المدرسة الإلكترونية" متاح : http://search.mandumah.com/Record/503257

٢.أحمد سالم عويس (٢٠١٤) : منظومة الكترونية مقترحة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني (moodle) لتنمية مهارات توظيف السبورة الذكية لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها في ضوء التنور التكنولوجي برياض الأطفال، **مجلة كلية التربية** ، جامعة عين شمس ، ع٣٨ , ج٢

٣. أسيل ابراهيم سلمة (٢٠١٥) : تطبيق استراتيجية الفصل المقلوب عبر الفصول الافتراضية لتنمية مهارات القراءة باللغة الإنجليزية لدى طالبات كلية اللغات والترجمة ، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد ، الرياض ، ٢ - ٥ مارس ،متاح : http://cutt.us/YcPDr

٤. السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٣) : تصميم بيئة تعلم إلكترونية تدمج بين نظام مودل و الفيسبوك وأثرها في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير المنظومي لدى طلبة الجامعة ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، ع ٣٩ ,ج ٢

٥. أمل أبو الوفا عبد الظاهر (٢٠١٦) : فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الأولى كلية التربية بالوادي الجديد شعبة الرياضيات ،**مجلة تربويات الرياضيات** ، مج١٩ ,ع١٠

٦. إلهام الشلبي (٢٠١٧): فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مج ١٣ ،ع ١

٧. إلهام عبدالكريم السعدون (٢٠١٦): أثر استخدام استراتيجية الفصول المقلوبة على تحصيل الطلاب وعلى رضاهم عن المقرر ، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة** ، رابطة التربويين العرب ، مج ٥ ، ع ٦

٨. إيهاب محمد حمزة (٢٠١٥): أثر اختلاف نمطي التعليم المدمج (المرن / الفصل المقلوب) في إكساب طلاب كلية التربية بعض مهارات إنتاج البرامج المسموعة ، **دراسات تربوية واجتماعية** ، مج٢١ ، ع ٤

٩. بدرية عبد الرسول الكندري (٢٠٠٨) : أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية في التعلم المدمج على التحصيل الدراسي و رضا الطلاب عن مقرر التربية البيئية في جامعة الكويت ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي ، البحرين .

١٠. حسن الباتع (٢٠١٣) : أنظمة إدارة التعليم عبر الشبكات ، **مجلة التعليم الالكتروني** ، العدد٢،متاح http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=398&sessionID=30

١١. حسن عبدالله النجار(٢٠٠٩): تقويم محتوى بعض مساقات متطلبات الجامعة الاسلامية بغزة - المبنية على الوسائط فائقة التداخل - المدرجة ضمن بيئة Moodle ، **مجلة كلية التربية**، جامعة الإسكندرية ، مج ١٩ ,ع ١

١٢. حمدي أحمد عبد العزيز و آخرون (٢٠١٣) : أثر النمذجة الإلكترونية القائمة على المحاكاة الافتراضية في تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي و تحسين الرضا عن التعلم لدى طالبات كلية التربية جامعة الدمام ، **مجلة العلوم التربوية و النفسية** ، مج ١٤، ع ٤

١٣. رباب عبد المقصود البلاصي(٢٠١٥): أثر استراتيجية التعلم المقلوب Flipped Learning في تنمية مهارات مقرر العمليات الإلكترونية لطالبات دبلوم إدارة مراكز التعلم بجامعة حائل ، **دراسات تربوية واجتماعية** ، مج٢١ ,ع٢

١٤. ريما سعد الجرف (٢٠٠٨): متطلبات تفعيل مقررات مودل الإلكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، متاح : http://www.eqra.com.sa/Data/dt-0021.pdf

١٥. سهير حمدى فرج (٢٠١٢): فاعلية تطوير مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم وإدارته عبر الانترنت من خلال نظام المقررات الدراسية Moodle لتنمية مفاهيم التعلم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية وقياس اتجاهاتهم نحو المقرر ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، مج ١٣ ,ع ٣، البحرين

١٦. طاهر الحنان ، محمد سعد الدين (٢٠١٦): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب لتدريس التاريخ في تنمية بعض مهارات التعلم المنظم ذاتيا و الوعي الأثري لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية** ، ع٧٩

١٧. عبد الرازق مختار محمود (٢٠٠٨): فعالية برنامج إلكتروني مقترح باستخدام نظام مودل Moodleفي تنمية الثقة في التعليم الالكتروني والاتصال التفاعلي وتحصيل الطلاب في مقرر طرق تدريس العلوم الشرعية ، **مجلة القراءة والمعرفة** ، ع ٨٥

١٨. عبد الرحمن الزهراني (٢٠١٥): فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، **مجلة كلية التربية** ، جامعة الأزهر، ع١٦٢ ,ج٢

١٩. عبد اللطيف الشماسي (٢٠١٣): الفصل المقلوب ، مجلة الإمارات اليوم ، متاح : http://www.emaratalyoum.com/opinion/2013-04-07-1.563843

٢٠.عبد الله عطية أبو شاويش (٢٠١٣): برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية عبر الويب لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بجامعة الأقصى بغزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة ، فلسطين . متاح :

http://library.iugaza.edu.ps/thesis/110711.pdf

٢١. عبير عثمان عبدالله (٢٠١٦): بناء و تطوير و إدارة بيئة تعلم افتراضية(Open Simulator) و دمجها مع نظام إدارة التعلم (Moodle) عبر تقنية / نظام إدارة البيئات الافتراضية (SLOODLE) ، **مجلة الدراسات العليا** ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النيلين ، مج ٦ ، ع ٢٣، السودان، متاح : http://search.mandumah.com/Record/791225

٢٢. علاء الدين سعد متولي (٢٠١٥) : توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم ، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات "**تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين** "دار الضيافة جامعة عني شمس ٨- ٩ أغسطس

٢٣. علي إسماعيل سرور (٢٠١٠) : فاعلية استخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر في تنمية القوة الرياضية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية ، المؤتمر الدولي الخامس "**مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى**"، المركز العربي للتعليم والتنمية (أسد) والجامعة العربية المفتوحة بالقاهرة ، المجلد الأول.

٢٤. عمر أحمد غيث (٢٠٠٨): أثر الدمج بين التعلم عن بعد و التعلم وجهاً لوجه على التحصيل الدراسي و رضا الطلاب دراسة تجريبية على مقرر استراتيجيات التدريس في كلية التربية بجامعة البحرين ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي ، البحرين .

٢٥. عمر بن سالم الصعيدي (٢٠٠٩): تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت فى ضوء معايير التصميم التعليمى : جامعة الملك عبدالعزيز نموذجاً ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة أم القرى، متاح :

https://search.mandumah.com/Record/685793

٢٦. عهود بنت صالح الدريبي (٢٠١٦): اتجاهات و تصورات الطالبات الجامعيات حول تطبيق الفصل المقلوب في التعليم العالي ، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية** ، رابطة التربويين العرب ، ع٣

٢٧. فؤاد إسماعيل عياد ، عبدالكريم محمود الأشقر(٢٠١١): أثر استخدام أدوات الويب ٢.٠ في نظام إدارة التعلم (Moodle) على تحقيق التعلم التعاوني لدى طلبة تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية ، **مجلة دراسات المعلومات** ، ع ١٠

٢٨. فوزية عبد الرحمن الغامدي (٢٠١١): أثر تطبيق التعلم المدمج باستخدام نظام إدارة التعلم بلاكبورد على تحصيل طالبات مقرر إنتاج و استخدام الوسائل التعليمية بجامعة الملك سعود ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود

٢٩. محمد حسن خلاف (٢٠١٦): أثر نمطي التعلم المعكوس (تدريس الأقران / الاستقصاء)على تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدى طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الإسكندرية ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، ع٧٢

٣٠. محمد عبد الحميد (٢٠٠٥) : فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات ، في : محمد عبد الحميد (محرر) : **منظومة التعليم عبر الشبكات** ، ط١ ، عالم الكتب ، القاهرة .متاح https://up.top4top.net/downloadf-151al5j1-pdf.html

٣١. محمد عطية خميس (٢٠١٠): نحو نظرية شاملة للتعلم الإلكتروني ، الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات و الاتصالات في التعليم و التدريب ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود،متاح : https://drive.google.com/file/d/0By_qZhTGnmGbaHpUWF9vWjhVdms/view

٣٢. محمد كمال عفيفي (٢٠١٠): سقالات التعلم كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية ومدى فاعليتها على كل من أداء الطلاب في التعلم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم في البيئة الإلكترونية ، **مجلة تكنولوجيا التربية** - دراسات وبحوث ، ديسمبر

٣٣. محمد محمود عبد الوهاب، فكري محمد السيد (٢٠١٢):صعوبات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل (Moodle) في بعض الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلابهم ،دراسة تقويمية، **مجلة كلية التربية** بالمنصورة ،ع ٧٨,ج ٢

٣٤. محمد محمود عبدالوهاب (٢٠١٥) : فاعلية برنامج مقترح فى استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني موودل Moodle فى التدريس وأثره على الجانب التحصيلى والمهارى والدافع للإنجاز لدى طلاب التعليم التجارى بكلية التربية بسوهاج ، **المجلة التربوية**، ج٤

٣٥. محمد وحيد سليمان (٢٠١٥): دور المعلم في التعليم المدمج و التعليم المعكوس ، **مجلة التعليم الإلكتروني** ، وحدة التعليم الإلكتروني ، جامعة المنصورة ، ع ١٥

٣٦. مروة محمد محمد الباز (٢٠١٦): فاعلية مقرر الكتروني مقلوب في تنمية مهارات تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة ومهارات التعلم التشاركي لدى الطالب المعلمين بكلية التربية، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس** ، كلية التربية جامعة المنيا ، مج٢٩،ع ١

٣٧. مروي حسين إسماعيل (٢٠١٥): فاعلية استخدام التعلم المعكوس في الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية** ، ع٧٥

٣٨. منال عبدالله زاهد (٢٠١٦): فعالية استراتيجية التعليم المعكوس باستخدام نظام البلاكبورد وتطبيق الواتس آب على التحصيل الأكاديمي والاتجاه نحو استخدام الأنترنت في التعليم لدى طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، **المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث** ، مج ٢، ع ٨ ، فلسطين

٣٩. نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٠): فاعلية مقرر الكتروني لتنمية مهارات استخدام نظام موودل (moodle) لدى طلاب الدراسات العليا وأثره على التحصيل المعرفي و الدافعية للإنجاز، **مجلة كلية التربية** ، جامعة بنها

٤٠. نبيل السيد حسن (٢٠١٥) : فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى ، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، ع ٦١

٤١. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨): **تكنولوجيا التعليم الإلكتروني** ، ط ١، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٤٢. نجلاء أحمد البوعينين (٢٠١١): أثر المحاكاة الحاسوبية في اكتساب مهارات صيانة الحاسب الآلي والرضا عن التعلم ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي، البحرين.

٤٣. نجيب زوحي (٢٠١٤): ما هو التعلم المقلوب (المعكوس) ؟، تعليم جديد ، متاح : https://www.new-educ.com/la-classe-inversee

٤٤. نورة صالح الذويخ (٢٠١٤) : الصف المقلوب ، **مجلة المعرفة** ، ٣٠ أكتوبر متاح : http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=428&Model=M&SubModel=216&ID=2295&ShowAll=On

٤٥. هبة الله حلمي ، مروي حسين (٢٠١٤): فاعلية مقرر إلكتروني بنظام موودل (Moodle) فى طرق تدريس الدراسات الاجتماعية على تحقيق نواتج التعلم لدى الطالب المعلم بكلية التربية ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية** ، ع٦٠

٤٦. يسري مصطفى السيد (٢٠٠٢): توظيف اسطوانات الليزر المدمجة (CD-ROMs) في إطار التعلم الموديولي وأثره في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية والرضا عن الدراسة بمراكز الانتساب الموجه ، **مجلة التربية العلمية** ، مج ٥ ,ع ٤

المراجع الأجنبية:

47. Al-Ani T. Wajeha (2013): Blended Learning Approach Using Moodle and Student's Achievement at Sultan Qaboos University in Oman, Journal of Education and Learning; Vol. 2, No. 3 , retrieved from : http://dx.doi.org/10.5539/jel.v2n3p96

48. Berg, Karin .(2005): Finding Open Options : An Open Source Software Evaluation Model with A Case Study on Course Management Systems , Master thesis , Tilburg University , The Netherlands. .Retrieved from :www.karinvandenberg.nl/Thesis.pdf

49. Bishop, J. L., Verleger , M. (2013): The Flipped Classroom : A Survey of the Research . Paper Presented at the 120th ASEE Conference &Exposition Retrieved from : https://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/download

50. Bower, Matt , Wittmann, Maximillian (2009) : Pre-Service Teachers' Perceptions of LAMS and Moodle as Learning Design Technologies Retrieved from :https://www.researchonline.mq.edu.au/vital/access/services/Download/mq:17461/DS01

51. Çelik, Levent (2010): Evaluation of the Views of Pre-Service Teachers Taught with Moodle during the Course Named "Instructional Technology and Material Design" on the Use of Teaching Materials, Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences , V.9 pp. 1793–1797 Retrieved from :https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810025073

52.Croxton, A. Rebecca (2014): The Role of Interactiv**ity in Student Satisfaction and** Persistence in Online Learning , MERLOT Journal of Online Learning and Teaching Vol. 10, No. 2, June . Retrieved from : http://jolt.merlot.org/vol10no2/croxton_0614.pdf

53.Fraga M. Lucretia (2015).The Flipped Classroom Model of Learning in Higher Education: An Investigation of Preservice Teachers' Perspectives and Achievement , Journal of Digital Learning in Teacher Education , V.31 Retrieved from :

54. Ferriman , Justin (2014). 6 Steps For Flipping Your Classroom, Retrieved from :https://www.learndash.com/6-steps-for-flipping-your-classroom/

55. Graf,S. , List, B.(2005). An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues . In Proceeding of the 5th International Conference Advanced Learning Technologies . IEEE Press Retrieved from :http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.384.2344&rep=rep1&type=pdf

56. Hamadan et al. (2012). The Four Pillars of Flipped Learning : The Keys to successful Flipped Instruction , Retrieved from : http://www.flippedclassroomworkshop.com/the-4-pillars-of-flipped-learning-the-keys-to-successful-flipped-instruction/

57. Hermans,Ch. M. , Haytko, D. L. , Mott-Stenerson, B. (2009|).Student Satisfaction in Web-Enhanced Learning Environments . Journal of Instructional Pedagogies , September , 19 Retrieved from : http://www.aabri.com/manuscripts/09147.pdf

58. Moodle (2018).http://moodle.net.stats Retrieved 23/1/2018

59.NELC(2017) Achievements of NELC Retrieved from :http://www.nelc.edu.eg/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=71&lang=en

60.Overmyer R. Gerald(2014). The Flipped Classroom Model for College Algebra : Effects on Students Achievement ,

, Ph.D. Thesis , Colorado State University, Fort Collins, Colorado Retrieved from :https://dspace.library.colostate.edu/bitstream/handle/10217/83800/Overmyer_colostate_0053A_12525.pdf;sequence=1

61.Pergamon, J. , Sams, A.(2012). Flip your Classroom : Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington. DC: International Society for Technology in Education. Retrieved from : https://www.liceopalmieri.gov.it/wp-content/uploads/2016/11/Flip-Your-Classroom.pdf

62. Peterson J. Dani el (2016). The Flipped Classroom Improves Student Achievement and Course Satisfaction in a Statistics Course: A Quasi-Experimental Study, Journal of Teaching of Psychology, Vol. 43(1), DOI: 10.1177/0098628315620063

63.Sahin , Ismail(2007). Predicting Student Satisfaction in Distance Education and Learning Environments. Turkish Online Journal of Distance Education TOJDE. V. 8, N. 2 . April , Retrieved from : http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tojde/article/download/5000102747/5000095842

64. Sankey, M., & Hunt, L. (2014). Flipped University Classrooms: Using Technology to Enable Sound Pedagogy. Journal of Cases on Information Technology (JCIT), 16(2), 26-38. doi:10.4018/jcit.2014040103

65. Thai, T. Ngoc, Wever,D.Bram ,Velcke,Martin (2017). The **I**mpact of a **F**lipped **C**lassroom **D**esign on **L**earning **P**erformance in **H**igher **E**ducation: Looking for the **B**est "**B**lend" of **L**ectures and **G**uiding **Q**uestions with **F**eedback, Journal of Computers & Education , V.107 ,April Retrieved from : https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003

66. Wong Y. Seng , Tee J. Wee , , Lim V. Pui (2015). Design Model for Integrating Learning Activity Management System (LAMS), Massive Open Online Courses (MOOC) and Flipped Classroom in Taylor's Integrated Moodle e-Learning System (TIMeS),In : S.F. Tang, L. Logonnathan (eds.),

Proceedings of Taylor's 7th Teaching and Learning Conference, DOI 10.1007/978-981-287-399-6_35

67. Zhu,Chang (2017). University Student Satisfaction and Perceived Effectiveness of a Blended Learning Course , Retrieved from : https://doi.org/10.1504/IJLT.2017.083996