بناء منصة تعليمية تفاعلية مبتكرة على شبكة الإنترنت

عبد الباسط محمد شريف محمد
جامعة افريقيا العالمية
musatood@gmail.com

الخلاصة: من أهم سمات هذا العصر التغير المتسارع في كل مجالات الحياة، وهذا التغير طال مجال الإنتاج المعرفي والتطبيقات التكنولوجية المرتبطة به، مما أدى إلى تنامي إنتاج المعارف حتى صار يعرف بـ "الثورة المعرفية"، وكان نتاج ذلك تحول الاقتصاد العالمي إلى اقتصاد يعتمد أساساً على المعرفة العلمية. وصفوة القول يتعين على مؤسساتنا التعليمية أن تتضلع بأدوار جديدة في إنتاج وتطوير المعرفة "القوة الناعمة" وإعداد مبتكرين لمعرفة جديدة وخاصة بعد بروز ما يعرف بالاقتصاد المعرفي، وهو حالة معرفية شاملة معنية بتطوير نظم إدارة التنمية الشاملة المستدامة وترتكز إلى معطيات علمية من صميم عمل مؤسسات التعليم العالي ودورها المحوري في نشر المعرفة ونفي الجهالة التقنية.

ولعل من أبرز مظاهر التغير اندماج الانترنت مع مختلف أنشطة حياتنا اليومية حتى أصبحت مؤسسات التعليم والتدريب بشكلها التقليدي في معركة وجودية مع أسلوب حياتنا الجديد المعتمد بشكل كبير على التواصل والتفاعل عن طريق الانترنت، لذا جاءات الفكرة في بناء منصة تعليمية مبتكرة تسخر التكنولوجيا الحديثة في بناء بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية، وتقوم ببناء وحوسبة المساقات التعليمية وتوظف الأدوات التكنولوجية. يعالج البحث ضعف البيئة التعليمية المساندة لبيئة الفصل الدراسي وذلك من أجل رفع مستوى الفئات المستهدفة العلمي والعملي واتاحة التفاعل بينهم خارج حدود الزمان والمكان، فيما يحقق هدف التعليم للجميع، ونشر ثقافة التعلم الذاتي، والتعلم المستمر، والمصادر التعليمية المفتوحة.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي في إجراء تجربة البحث على عينة الدراسة وقياس مدى فاعلية البيئة التعليمية الالكترونية. وخلص البحث الى فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في برنامج علوم الحاسوب لصالح الاختبار البعدي.

الكلمات الجوهرية: المنصة التعليمية، الابتكار، التحصيل الدراسي.

1. المقدمة

انتشر مؤخراً مصطلح التعليم الإلكتروني والمنصات التعليمية في مجتمعنا العربي على الرغم من أن هذا النظام متبع بأوروبا وأمريكا من سنوات عديدة. ولعل من أفضل نتائجه التعلم اللاصفي الذي لا يرتبط بزمان ولا مكان معين للدراسة. فالتعليم مفتوح في أي وقت وكيفما تشاء، حيث أن هناك الكثير من المواقع التعليمية التي أثبتت نجاحها من خلال اعتماد قواعد معينة بعيدة عن التعليم التقليدي، مما أدى إلى تطور التعليم من خلال البساطة والعصرنة التي يقدمها التعليم الإلكتروني وهذا جعل كثيرًا من الجامعات العالمية والمؤسسات الدولية المهتمة بالتعليم تتبنى ما يسمى بالمنصات التعليمية المفتوحة.

2. مشكلة الدراسة

استناداً لما سبق، فإن مشكلة هذا البحث تتمثل في السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في هندسة البرمجيات لطلاب برنامج الحاسوب جامعة السودان المفتوحة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

1) ما مفهوم المنصة التعليمية المقترحة؟
2) ما فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لطلاب برنامج الحاسوب جامعة السودان المفتوحة؟

3. فروض الدراسة

1) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
2) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في فاعلية المنصة التعليمية المقترحة فى تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في برنامج علوم الحاسوب لصالح التطبيق البعدي.
3) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع.

4. أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

1) معرفة مفهوم المنصة التعليمية المقترحة.
2) الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لطلاب برنامج علوم الحاسوب جامعة السودان المفتوحة.
3) الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع.

5. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

1_ قد تفتح الدراسة الحالية المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث أخرى في استخدام المنصة التعليمية المقترحة في مراحل تعليمية أخرى، وإجراء بحوث عن مدى فاعلية استخدام المنصة التعليمية المقترحة في تنمية المهارات في كافة المواد التعليمية.

2_ قد تسهم الدراسة في خلق بيئة تعليمية مساندة لبيئة الفصل الدراسي مما يسهل متابعة أولياء الأمور لأبنائهم أثناء عملية التعلم.

3_ قد تفيد القائمين على إعداد المناهج التعليمية في المواد التعليمية المتنوعة أن يقوموا باستخدام المنصة المقترحة في عملية التعليم كوسيط بين أولياء الأمور وأبنائهم لمتابعة تقييم أبنائهم.

6. حدود الدراسة

1_ الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي من العام الدراسي 2018_ 2019م.

2_ الحد المكاني: اقتصرت هذه الدراسة على طلاب كلية الحاسوب جامعة السودان المفتوحة من خلال أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار التحصيل، ومقياس الاتجاه.

3_ الحد الموضوعي: اقتصرت هذه الدراسة على التوصل إلى معرفة فاعلية المنصة التعليمية المقترحة فى تنمية التحصيل نحو مادة الحاسوب.

4_ الحد البشري: تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب كلية الحاسوب بجامعة السودان المفتوحة.

7. مصطلحات الدراسة

أ. المنصة التعليمية

تعرف بأنها: بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الويب وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي الفيس بوك، وتويتر وتمكن المعلمين من نشر الدروس والأهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية، والاتصال بالمعلمين من خلال تقنيات متعددة، تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل، وتساعد على تبادل الأفكار.

ب. الابتكار

...الابتكار :هو العملية التي يتم من خلالها إضافة تصوّر أو فكرة جديدة على عمل قائم وذلك لحل مشكلة معينة أو تجنبًا لحدوث مشكلة.

ج. التحصيل الدراسي

انجاز تعليمي أو تحصيل دراسي للمادة ويعني به بلوغ مستوى معين من الكفاية في الدراسة، ويحدد ذلك اختبارات مقننة أو تقارير المعلمين.

تعريف الباحث التحصيل الدراسي بأنه الدرجة العلمية التي سيحصل عليها طالب كلية الحاسوب في جامعة السودان المفتوحة في مادة هندسة البرمجيات.

8. إجراءات الدارسة

يتناول الباحث في هذا الجزء من الدراسة منهج الدراسة وعينتها، بالإضافة إلى أدوات الدراسة وإجراءاتها وتكافؤ المجموعات والأساليب الإحصائية المستخدمة فيها لتحقيق أهداف الدراسة، لذلك قام الباحث باختيار مادة هندسة البرمجيات إحدى مواد برنامج علوم الحاسوب.

9. منهج الدراسة

استخدم الباحث في هذا البحث طريقة البحوث التطويرية القائمة على استخدام منهج اسلوب التطوير للمنظومات وذلك بتطبيق خطوات نموذج (إدارة الإنتاج) في التصميم ، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تحليل المحتوى ، وتحديد حاجات المتعلمين وتحديد المعايير والمهارات اللازمة للبيئة التعليمية والالكترونية، كما استخدم الباحث المنهج البنائي في تصميم وتطوير البيئة التعليمية الالكترونية وكذلك بناء أدوات البحث ، واستخدم الباحث أيضا المنهج التجريبي في إجراء تجربة البحث على عينة الدراسة وقياس مدى فاعلية البيئة التعليمية الالكترونية .

جدول (1) التصميم التجريبي

المجموعة التجريبية ⟵	قياس قبلي لأدوات الدراسة ⟵	معالجة باستخدام المنصة المقترحة ⟵	قيس بعدي
المجموعة الضابطة ⟵	قياس قبلي لأدوات الدراسة ⟵	معالجة بالطريقة التقليدية ⟵	قيس بعدي

10.مجتمع الدارسة

وقع الاختيار على طلاب الماجستير في تخصص هندسة البرمجيات كلية علوم الحاسوب بجامعة السودان المفتوحة والبالغ عددهم (20) طالب وطالبة.

مبررات اختيار المادة التعليمية:

هندسة البرمجيات هو منهج يهتم بدورة تطوير وانشاء البرمجيات والتي تتضمن كل من تحليل المتطلبات، والتصميم والبناء، والاختبار والصيانة، وإدارة اقتصاديات هندسة البرمجيات. يعد تخصص هندسة البرمجيات تخصصاً حديثاً نسبياً، ويتمحور بشكل أساسي حول تطبيق مبادئ علوم الحاسوب والرياضيات والهندسة لتحقيق حلول برمجية عالية الجودة وفعالة من حيث التكلفة لمشاكل برمجية بأسلوب منهجي ومنضبط وفعال.

لماذا هندسة البرمجيات؟

هندسة البرمجيات كما تعرفه منظمة IEEE، هو تطبيق مبادئ الهندسة لتطوير البرمجيات. بمعنى آخر، هو تطبيق مبادئ الهندسة لتطوير برمجيات عالية الجودة. من ناحية أخرى، مهندس البرمجيات هو المسؤول عن تطبيق مبادئ هندسة البرمجيات لتحليل، تصميم، تطوير، وصيانة البرمجيات (ضمن دورة حياة البرنامج).

البعض يخلط بين علوم الحاسب وهندسة البرمجيات. يجب أن نوضح أمراً مهماً أن كلا التخصصين يحتاجان مهارات البرمجة. علوم الحاسب يركز على "الحوسبة"، أبرزها على سبيل المثال: الخوارزميات، لغات البرمجة، الذكاء الاصطناعي. بينما هندسة البرمجيات يركز على جميع الجوانب المتعلقة ببناء برامج ذي جودة عالية مصممة بقيم هندسية واضحة ومعتبرة. كل الصناعات بتعدد شركاتها ومؤسساتها في العالم اليوم تعتمد على الأنظمة البرمجية، مما يزيد من الطلب على تخصص هندسة البرمجيات. الشركات التي ترتكز على البرمجيات، والتي لها التأثير الأكبر في العالم تميل لاستخدام مبادئ هندسة البرمجيات، خصوصا مع تقدم البرمجيات مؤخراً وزيادة تعقيدها. في بيئة تطوير البرمجيات، مهندسو البرمجيات يستطيعون العمل في جميع مجالات بناء البرمجيات بما فيها: تحليل المتطلبات، التصميم، وضمان الجودة والبرمجة وصيانتها. هذا ما يجعل تأقلمهم أسهل للعمل في معظم المجالات المتعلقة بتطوير البرمجيات.

أهداف المادة:

مقرر هندسة البرمجيات الذي يعتبر أحد مواد برنامج علوم الحاسوب لطلاب الدراسات العليا (ماجستير) يعمل على إكساب الدارسين المهارات التقنية العملية والعلمية الأساسية في مجال هندسة البرمجيات والتركيز على ما يلي:

1) إكساب الطلاب مهارات تحليل متطلبات المشاكل الحاسوبية المعقدة وتصميم وبناء حلول لها.
2) الدراسة النظرية والعملية للخوارزميات المختلفة وتطبيقاتها.
3) التدريب العملي على تطبيق نظريات هندسة بناء البرمجيات.
4) الدراسة التطبيقية لطرق جمع متطلبات هندسة البرمجيات وتحليلها.

5) دراسة نظريات وتطبيق اسس بناء البرمجيات وفحصها.
6) أن يتعلم الطالب كيف يناقش ويبدي رأيه في مختلف المواضيع المطروحة والاستفادة من الخبرات التي لدى الأستاذ وزملائه.

تصميم وتنظيم محتوى المادة:

تم تحديد محتوى الموكس في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، وقد روعي عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطاً بالأهداف ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية، وقابلاً للتطبيق، وكافياً لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، وقد تكون المحتوى في صورته النهائية من سبعة دروس تعليمية، تم تدريس المادة في شكل مقاطع فيديو قصيرة وهذه الموضوعات هي:

1) مقدمة عن محتويات مادة هندسة البرمجيات (في شكل مقاطع فيديو).
2) مقدمة عن البرمجيات وهندسة البرمجيات وأنظمة البرمجيات.
3) معنى هندسة البرمجيات.
4) معالجة البرمجيات.
5) وتصميم واجهات الاستخدام.
6) ادارة الجودة.
7) متطلبات بناء البرمجيات.

وقد تمت معالجة الموضوعات داخل المادة بتسجيلها صوت وصورة حيث قام الباحث بتسجيل الحلقات مع معلم المادة في شكل مقاطع فيديو قصيرة مستعينا بمصور محترف ومهندس برمجيات ومصمم انفوجرافيك، واعتمد في ذلك أساسيات التعليم المبرمج والتعلم الذاتي مراعيًا فيها أن المتعلم يدرس عن طريق الإنترنت وذلك بتوفير المنصة التي يرفع فيها الفيديوهات.
وبلغت مدة الفيديوهات 49 دقيقة و24 ثانية قُسّمت إلى سبعة أجزاء تختلف مدتها ولكنها لا تتجاوز العشرة دقائق، تُعرض على مدى سبعة أسابيع كل أسبوع يُعرض فيديو عليه أسئلة تقويمية لقياس مدى إستيعاب الدارس للمادة المعروضة في الفيديو وعليه ففي نهاية الكورس يكون الدارس قد اجاب على 12 سؤالًا وهكذا يكون الدارس أنهى مشاهدة الفديوهات وحل الأسئلة، وبهذا يكون الجزء الثاني من التجربة قد اكتمل.
تصميم المنصة الدراسية

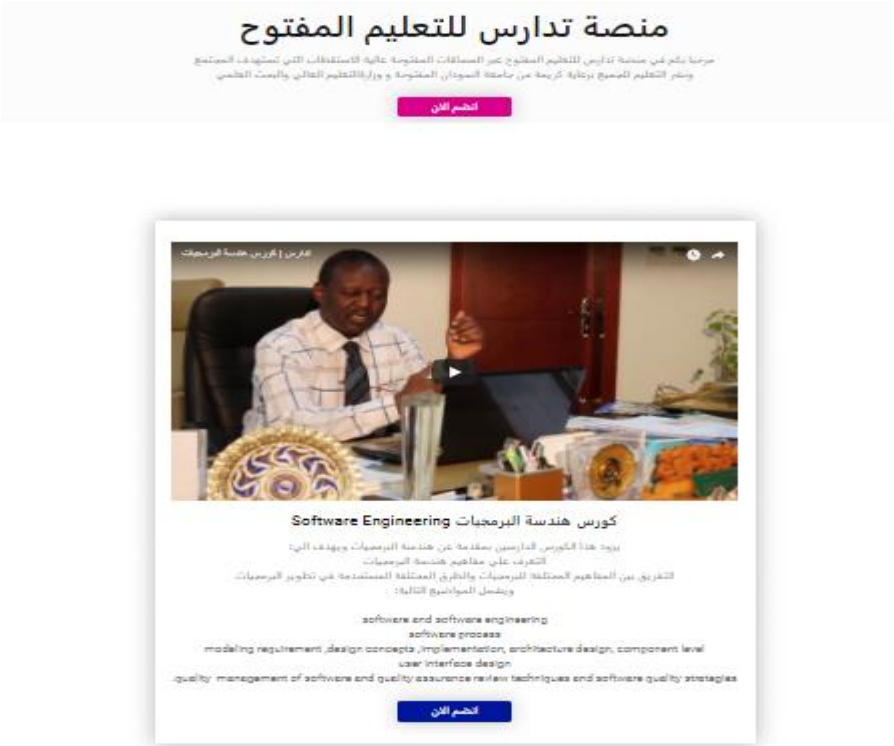
الشق التقني:

تم تصميم المنصة باستخدام لغة ال PHP مفتوحة المصدر وقواعد بيانات Server SQL وروعي في تصميم المنصة أن يكون التصميم بسيطاً في عرضه شاملاً في مضمونه، وأيضاً روعي في التصميم أن يكون Responsive ملائماً لكل الأجهزة المحمولة والكفية والشاشات الكبيرة والصغيرة على حد سواء.

مكونات المنصة:

المنصة نظام تعليمي متكامل يشمل العديد من الوحدات والاجزاء:

الواجهة الرئيسة:



شكل 1: الواجهة الرئيسية

الكتب الالكترونية.

المواد السمع بصرية.

الدورات :تحتوي على مواد مرئية واسئلة تفاعلية ومواد نصية تظهر للمتلقي تباعا حسب الدورة التي انضم اليها.

عند الدخول لكورس معين تظهر محتوياته كالتالي: حيث يحتوي كل كورس على فيديو تعريفي به وزر للالتحاق بالكورس المعين.

قائمة الدروس:

بعد الالتحاق بالدورة تظهر لك الدروس المختلفة ويظهر لك ما أنجزته وما لم تكمله.

دوراتي: هنا تجد الدورات التي التحقت بها ومستوي التقدم في أي دورة من الدورات وما انجزته وماتبقى لك من دروس حتى الحصول على الشهادة.

الشهادات :

تتيح المنصة نظامًا لشهادات الاكمال للملتحقين الذين أكملوا مساقات معينة واستوفوا كل شروطه من اختبارات وتعيينات.

مساحات النقاش:

عبر الاسئلة والاستفسارات المختلفة والتعليقات المختلفة.

لوحة التحكم:

التي تحتوي على العديد من الخيارات التي تظهر الدورات المختلفة ومدى التقدم فيها، والعديد من المزايا والامكانات المتنوعة التي تدعم تعلم المتلقي.

رابط المنصة:

تم رفع المنصة في استضافة خاصة بها وحجز نطاق خاص بالمنصة عبر الرابط التالي: www.tdaros.net

نمط المحتوى المرئي للمادة التعليمية

تم إعداد الفيديو للمادة التعليمية بالنسبة لطلاب العينة التجريبية بصورة لافتة للنظر، وجذابة بصرياً، وذات جودة عالية، كل ذلك ليساعد الدارس على المشاهدة والمواصلة، وتم نشر الفيديوهات على شكل مقاطع قصيرة لتسهيل المتابعة والتركيز.

وقد تم مراعاة الآتي في إنشاء الفيديو التعليمي:

- الاهتمام بمستوى المحتوى التعليمي.
- المدة الزمنية: قصيرة وتحتوي على كميات صغيرة نسبياً من المعلومات المترابطة لتحقيق أهداف التعلم.
- الجودة والكمية للمحتوى التعليمي.
- تنسيق المحتوى في شكل خطي متتابع وفي خطوات منظمة.
- وضوح الخلفية ومستوى الصوت موافق لمحتوى المادة مع خصائص المتعلمين.

الاختبار التحصيلي للوحدة التعليمية باستخدام المنصة التعليمية.

حيث اتبع الباحث عند اعداده الخطوات التالية: –

تحديد الهدف من الاختبار:

الهدف من الاختبار التحصيلي قياس مدى تحصيل طالب الماجستير لموضوعات مادة هندسة البرمجيات في برنامج علوم الحاسوب عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والمستويات العليا وتشمل (تحليل وتركيب والتقويم) بعد المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في جامعة السودان المفتوحة.

بناء فقرات الاختبار:

تمت صياغة أسئلة الاختبار على نمط الاختبار من متعدد.

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة وهي اعداد وتصميم وانتاج البرنامج وتدريس المجموعتين، قام الباحث بصياغة أسئلة الإختبار التحصيلي والذي طبق على طلاب الدراسات العليا ماجستير تخصص علوم حاسوب بجامعة السودان المفتوحة عقب الإنتهاء من تدريس المادة التعليمية.

ومن أجل بناء الإختبار التحصيلي راعى الباحث الآتي:

التعرف على موضوعات المادة التعليمية المختارة لهذا الاختبار في مجالاتها المختلفة وأشهرها بلوم (Bloom) حيث حددها بلوم في ثلاثة مجالات هي :

1. المجال المعرفي أو العقلي (Cognitive).
2. المجال الوجداني أو الانفعالي (Affective domain)
3. المجال المهاري أو النفس حركي (Psychotic)

أ. راعى الباحث عند وضع الإختبار التحصيلي تحديد الأهداف التعليمية للمجال المعرفي، حيث قسمها بلوم إلى ستة مستويات، وتم تقسيمها إلى مستويات دنيا هي: (المعرفة، الفهم، التطبيق)، ومستويات عليا هي: (التحليل، التركيب، التقويم). حيث صمم الباحث الإختبار على النموذج الموضوعي بالاتفاق مع أستاذ المادة حيث شملت الأسئلة كل محتويات المادة التعليمية التي تم عرضها في المنصة.

ب. إعداد جدول المواصفات:

في ضوء المادة التعليمية التي أعدها الباحث خلال ورشة عمل مع أستاذ المادة، قام الباحث بتحديد أهداف المادة وترتيبها وتقسيمها إلى (7) موضوعات رئيسة، وذلك بهدف وضع جدول المواصفات الخاص بالاختبار المعرفي.

بلغ عدد فقرات الاختبار (30) فقرة وتغطي الأهداف المعرفية المهمة في المادة.

جدول (2) مواصفات الاختبار المعرفي

محتوى المادة	مستويات السلوك في المجال المعرفي		النسبة المئوية من العدد الكلي للأسئلة	عدد الأسئلة
	المستويات الدنيا	المستويات العليا		
محتوى الأسبوع الأول	2	0	6.67%	2
محتوى الأسبوع الثاني	4	1	17%	5
محتوى الأسبوع الثالث	3	1	13%	4
محتوى الأسبوع الرابع	2	1	10%	3
محتوى الأسبوع الخامس	3	2	17%	5
محتوى الأسبوع السادس	4	2	20 %	6
محتوى الأسبوع السابع	4	1	16.67%	5
النسبة المئوية	73.33%	26.66%	100%	
المجموع	22	8		30

ج. وضع مفردات الإختبار: يتكون الإختبار التحصيلي من خمسة أسئلة موضوعية عند اعداد الاختبار راعى الباحث الأسس التالية:

1. قياس مستويات (التذكر والفهم والتطبيق) المستويات الدنيا و(التحليل والتركيب والتقويم) المستويات العليا.
2. وضوح الأسئلة وارتباطها بالأهداف السلوكية.
3. أن تغطي الأسئلة المادة التعليمية (هندسة البرمجيات المعروضة في المنصة التعليمية المقترحة).
4. مراعاة الأسئلة للفروق الفردية بين الطلاب.

د. عرض تصميم الإختبار على لجنة محكمين، لمعرفة الصدق الظاهري، وجمع اراءهم في شكل الإختبار وسلامة اللغة.

هـ. بعد الخطوات السابقة والتي تمثل تقنين الإختبار، ويقصد بالتقنين صدق وثبات الاختبار.

الصدق الظاهري للاختبارين القبلي والبعدي:

تم عرض الاختبارين في صورتهما الأولية على عدد من المحكمين من ذوي الإختصاص في مجال التربية، وفي ضوء أرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم أعيدت صياغة بعض الأسئلة وبعد التعديل إعتمد الاختباران بصورتهما النهائية مكونين من خمسة أسئلة. ومن ثم تم حساب معامل ثبات الاختبار القبلي والبعدي باستخدام طريقة التجزيئة التصفية.

حيث بلغ معامل ثبات الاختبار القبلي (0.98) ومعامل ثبات الاختبار البعدي (0.99) وهو معامل عال ويمكن الأخذ به.

حساب معامل الصدق الذاتي.

ولتحديد معامل الصدق الذاتي للاختبار القبلي أوجد الباحث الجذر التربيعي لمعامل الثبات ووجد أن معامل الصدق للاختبار القبلي (0.994) . وكذلك أوجد معامل الصدق الذاتي للاختبار البعدي (0.99) وهو معامل مرتفع يدل على مدى ما تمتع به الاختبار من صدق ذاتي يجعله صالحاً للتطبيق.

الخبرة السابقة لطلاب الماجستير من عينة البحث:

جميع الطلاب في عينة البحث سبق لهم دراسة هذه المادة في مرحلة البكلاريوس، فقد درسوا مقدمة لهذه المادة تكونت من جزئين في الفصل الدراسي السابع والثامن، أما في الماجستير كان طرح المادة بشكل تخصصي وأكثر توسعاً.

11.الإطار النظري

التعلم الإلكتروني:

يعد التعلم الإلكتروني أسلوباً حديثاً من أساليب التعليم فهو عبارة عن منظومة تفاعلية ترتبط بشكل خاص بالسلك التعليمي، حيث يتم تقديم المادة التعليمية للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد بالاعتماد على سبل التكنولوجيا وما آلت إليه من وسائل متطورة، وتقوم هذ المنظومة بشكل أساسي بالاعتماد على وجود بيئة إلكترونية رقمية تستعرض للمستفيد منها المقررات بواسطة الشبكات الإلكترونية، وتقدم كل ما يحتاجه الفرد من إرشاد وتوجيه بالإضافة إلى الاختبارات.

لطالما كان الإنسان يبحث عن وسائل وطرق تسهل عملية تعلمه، كما تسهل عملية تبادل تلك المعلومات مع غيره، فبتطور وسائل الاتصال حاول توظيفها في العملية التعليمية ليستفيد من الإمكانيات التي تتيحها هذه الوسائل.

فمستحدثات تكنولوجيا التعليم تقوم بتسهيل عملية استكشاف المعلومات بالنسبة للطلبة، والذي بدوره يعمق البعد التفكيري والتحليلي للمعلومات، وتقوم بإلهامهم لتطوير المهارات الإبداعية لديهم

كما يعتبر التعلم الإلكتروني طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات للبحث سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي

كما يعتبر التعلم الالكتروني نوعا من التعلم الذي يجمع بين التعلم النشط وتقنيات التعليم، وبذلك فهو ينمي المهارات العليا، كما انه يراعي خصائص المتعلمين المختلفة، من سرعة تعلمهم والمكان والوقت المناسبين لتعليمهم.

فالاتجاه نحو التقنية وتطويعها في العمل التعليمي بات أمراً ضرورياً للوصول إلى بيئة تربوية تعليمية متكاملة، لذلك تسعى وزارت التعليم إلى تحقيق رؤية مستقبلية بإنشاء المدارس الافتراضية وغيرها من المشاريع التي تواكب التطور التعليمي. وقد أثبت التعلم الإلكتروني نجاحه مما جعل الجامعات العالمية والمؤسسات التعليمية تتبنى ما يسمى بالمنصات التعليمية.

ولا بد أن نشير الى الفروق بين التعليم الإلكتروني والتعلم الالكتروني، حيث يعتبر الأخير مثالاً على استخدام وسائط إلكترونية وأن المتعلم يدير تعليمه بنفسه بشكل شخصي وكنشاط ذاتي يصدر منه، ولكن التعليم الإلكتروني في معظم حالاته يتطلب وجود النظام التعليم التقليدي وتعتمد على تطبيقات تتم في المدارس والجامعات مما يعني أنه نظام تعليمي مساند، كما أنه يعتمد على الدعم الفني على مدار الساعة القائم على العنصر البشري، وبالتالي فإن التعليم الإلكترورني منظومة متكاملة تشمل جوانب تعليمية وتربوية وإدارية ومالية واجتماعية، ، أما التعلم الإلكتروني ينحصر في النشاط التعليمي المرتبط بموضوعات الدروس وطرق التدريس.

إن التطور الحاصل في الجيل الثاني للويب سهل لأي شخص انشاء ومشاركة المعلومات والمواد بشكل مباشر، وذلك لاعتماد هذا الجيل على مجموعة كبيرة من المواقع والتطبيقات التي توفر خدمات مشاركة المعلومات وتبادلها.

أشكال التعليم الإلكتروني:

يرى التربويون أن للتعليم الإلكتروني شكلين أساسين مرتبطين بطبيعة الاتصال بين الطلبة والمعلم:

التعليم التزامني(synchronous):

هو مصطلح يصف النشاط التعليمي الذي يتم في الوقت الحقيقي تحت إشراف المعلم، حيث يتواجد هو وجميع الدارسين في نفس الوقت ويتواصلون مباشرة مع بعضهم البعض، ولكن ليس تواجداً فيزيائياً بنفس المكان، وهذا الأسلوب يضمن المرونة بالمكان وليس بالزمان ومن الأمثلة عليه: المؤتمرات المرئية، وغرف الحوار، والفصول الافتراضية.

التعليم غير التزامني (Asynchronous):

وهنا ليس ضروري أن يوجد المعلم والطلبة في الوقت نفسه أو المكان نفسه، ومن الأمثلة عليه: استخدام البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش، ووضع المحتويات التعليمية والمحاضرات على موقع التعليم الإلكتروني.

بيئات التعليم الإلكتروني:

يمكن تقسيم بيئات التعليم الإلكتروني إلى:

– التعليم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة، بحيث إن الطالب يعتمد بشكل كلي على الإنترنت والوسائل التكنولوجية للوصول للمعلومة وتلغي العلاقة المباشرة بين الأستاذ والطالب.

– التعليم الشبكي المتمازج (التعليم المدمج): والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة.

– التعليم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.

تطور مفهوم التعليم الإلكتروني:

مر مفهوم التعليم الإلكتروني بالعديد من المراحل وذلك بسبب تطور التقنية التي تعتبر حجر الأساس في تطبيقه، ويعتبر تطور التعليم الإلكتروني تطوراً طبيعياً في ظل تنامي الشبكة العالمية الشبكة (الإنترنت) وزيادة عدد مستخدميها.

ويعتبر تطور مفهوم التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت من الجيل الأول إلى الجيل الثاني مرتكزاً على تطور شبكة الإنترنت نفسها والتي تحولت من الجيل الأول للويب إلى الجيل الثاني ويمكن أن نبسط هذا التطور من وجهة نظر المستخدم في التالي:

الجيل الأول للويب: هو الحصول على المعلومات، وهي للقراءة فقط، ومكونة من صفحات هتمل HTML ثابتة لا يمكن تغيير محتوياتها من قبل المتصفح.

الجيل الثاني للويب: هو التفاعل، وهي للقراءة والكتابة، ومكونة من صفحات ديناميكية تسمح بإضافة المحتويات وتعديلها عبر المتصفح كما في تقنيات المنتديات والمدونات والشبكات الاجتماعية وغيرها.

المنصات التعليمية

اختلفت الرؤية في التعليم فأصبح من الضروري تغيير نظامه الحالي، واستخدام وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية، وتحويلها من طور التلقين إلى الإبداع، ومن أبرز تلك الوسائل كانت التعلم الإلكتروني، أو الرقمي.

تعريف المنصة التعليمية

هي بيئة تعليمية تفاعلية توظف تقنية الجيل الثاني للويب، وتجمع بين مميزات أنظمة ادارة المحتوى الالكتروني وبين شبكات التواصل الاجتماعي، ويتمكن فيها معلم من نشر الدروس والاهداف ووضع الواجبات وتطبيق الأنشطة التعليمية، من خلال فضاء مقترح يرسل فيه ويستقبل الرسائل النصية والصوتية واجراء الاختبارات والمهام.

مزايا المنصات التعليمية:

تساعد المنصات التعليمية بشكل فعال على تبادل الخبرات بين المتخصصين مما يحقن مفهوم عولمة التعليم، وهذا جعله يمتاز بالعديد من المزايا أبرزها:

1. تسهيل الوصول الى المعرفة.
2. اشراك الطلاب في المحتوى الدراسي.
3. تحديث دائم للمعلومات.
4. تنوع واثراء المصادر.
5. يساعد على إيجاد الجو النفسي الامن.
6. يمكن المعلمين من انشاء فصول افتراضية للطلاب غير مقيدة بالحدود المكانية او الزمانية.
7. إمكانية تحميلها على الهواتف والأجهزة اللوحية.

معوقات المنصات التعليمية:

– ضعف البنية التحتية من حيث توفر الأجهزة والأدوات المساعدة لأنشاء المنصات.

– عدم المام بعض المعلمين بمهارات استخدام التقنيات الحديثة.

–عدم اقتناع بعض من اعضاء هيئة التدريس باستخدام التقنيات الحديثة في التدريس والتدريب.

صعوبة الاتصال في بعض الأحيان بالإنترنت.

التعلم الذاتي:

مما لا شك فيه اننا نحيا في عصر متغير بكل المقاييس عن العصور الماضية، فهذا العصر هو عصر المعلومات يعني ان القوة الحقيقية الان لمن يمتلك المعلومات، ويستطيع استخدامها، وتطبيقها عمليا بما يناسب احتياجات ومتطلبات العصر الذي نحياه، ومن هنا جاءت الحاجة الى التعلم الذاتي بأساليبه المختلفة، فلم يعد من المجدي ان يتوقف الانسان عن التعلم بمجرد انتهاء سنوات الدراسة.

ومن هنا يأتي مفهوم هام جدا أصبح هو شعار العصر الحديث، وهو مفهوم "التعليم مدى الحياة" بمعنى ان يكون عملية مستمرة طوال حياة الانسان، ومن خلالها يستطيع الانسان تطوير نفسه، وشخصيته، ومهاراته، وقدرته، وذلك لكي يواكب التطور الحاصل من حوله في كل المجالات ومن هنا نشأت فكرة التعلم الذاتي باعتباره أسلوبا من أساليب التعليم المتطورة.

مفهوم التعلم الذاتي:

يعد مصطلح التعلم الذاتي من مصطلحات التي شاعت كأحد الأساليب العلمية لإعادة تقوية العلاقة والترابط بين المعلم والمتعلم. وقد ظهرت له عدة تعريفات منها:

هو أحد الاساليب التعليمية التي تعتمد على جعل عملية التعلم عملية متمركزة حول المتعلم نفسه وليس على المادة التعليمية والتي ظهرت لتوظيف الاستراتيجيات التربوية والعمل باستراتيجياته المتعددة على تنمية قدرة الفرد على ان يعلم نفسه بنفسه. هنالك فرق بين التعلم التقليدي والتعلم الذاتي يتضح في جدول (3).

جدول (3) مقارنة بين العليم التقليدي والتعلم الذاتي

المقارنة	التعليم التقليدي	التعلم الذاتي
المتعلم	متلقي	محور فعال في التعليم
المعلم	ملقن	يشجع الابتكار والابداع
الطرق	واحدة لكل المتعلمين	تراعي الفروق الفردية
الوسائل	سمع بصرية لكل المتعلمين	متعددة ومتنوعة
التقويم	يقوم بها المعلم	يقوم بها المتعلم

مبررات التعلم الذاتي:

إن الانفجار المعرفي المتزايد في المجالات العلمية المختلفة أدى إلى إحداث تغيرات واضحة وملموسة في العملية التربوية، حيث ازداد العبء على عاتق كل من المعلم والمتعلم، وأصبح من الصعب على المعلم تزويد المتعلمين بكافة العلوم والخبرات ولا سيما أن الوقت المخصص للعديد من المواد الدراسية في المدارس لم يعد كافياً، وبالتالي أصبحت الحاجة تقتضي ضرورة مواصلة التعلم والتعليم من قبل المتعلمين خارج أسوار المدرسة.

أهداف التعلم الذاتي:

1. اكتساب الطلاب مهارات وعادات التعلم المستمر لمواصلة تعليمهم الذاتي بأنفسهم.
2. تدريب الطلاب على حل المشكلات وإيجاد بيئة خصبة للإبداع.
3. بناء مجتمع دائم للتعليم.
4. تحقيق التعليم المستمرة مدى الحياة.
5. اعتماد المتعلم على نفسه في عملية التعلم.
6. تعزيز روح المسؤولية.
7. الرغبة في مواصلة التعلم.

المصادر التعليمية المفتوحة OER

تعريف

المصادر التعليمية المفتوحة Open Educational Resources عبارة عن موارد تدريس وتعليم وبحث متوفرة للجميع كملك عام مشترك أو كمشاع، أو تم إصدارها باستخدام رخصة ملكية فكرية معينة، تسمح بتوزيع وتعديل هذه الموارد والتعاون مع الآخرين لإعادة استخدامها ولو لأهداف تجارية.

تشمل مصادر التعليم المفتوحة العديد من المواد مثل الكتب الدراسية المجانية والمواد التعليمية والمحاضرات الصوتية والمرئية والاختبارات وبرامج الحاسوب والعديد من الأدوات أو التقنيات الأخرى التي تستخدم في نقل المعرفة ولها تأثير واضح على أساليب التدريس والتعليم وتكون متوفرة للاستخدام مجانا.

إن موارد التعليم المفتوحة ليست فقط مواد تعليمية مجانية بَل هي عملية أساسية مفتوحة، وخلاقة وتعاونية أيضاً والتي ستُمكن من التطور السريع والمستمر في جودة التعليم والتدريس.

إن موارد التعليم المفتوحة في تطور مستمر، حيث يتم دعمها بازدياد من قبل مجتمع تعليمي نشيط يشمل العديد من أفضل وأشهر أساتذة الجامعات العالمية. هذا الدعم الذي تحظى به موارد التعليم المفتوحة يجعلها ترتقي من حيث الجودة والتنوع.

مميزات الموارد التعليمية المفتوحة

تتمتع الموارد التعليمية المفتوحة بمميزات كبيرة مما يجعلها قادرة على تطوير سيرورة التعلم. وتكمن قيمتها التعليمية في سهولة استخدامها عندما يتم رقمنتها. وتتميز الموارد التعليمية المفتوحة عن الموارد التعليمية الأخرى بخضوعها لنظام ترخيص وحماية ملكية، مما يسهل استخدامها وتكييفها دون الإذن من المؤلف صاحب حق الملكية. وعموما يمكن إجمال المميزات التي تتمتع بها الموارد التعليمية المفتوحة في النقاط التالية:

- تعميم الوصول إلى المعرفة باستخدام مجموعة متنوعة من الأشكال الرقمية، والوسائط المتعددة.
- إشراك الطلاب في المحتوى الدراسي.
- تحديث دائم للمعلومات والمناهج لتتوافق مع التطورات العلمية والأكاديمية.
- الاستفادة من الموارد التعليمية المقدمة من المؤسسات ذات السمعة العالمية، والتي أنتجت من قبل خبراء العالم المشهورين في مختلف المجالات.
- تنويع وإثراء المصادر، وخلق فرص أكبر للتحليل المقارن والنقاش والحوار.
- توفير الوقت والمال نظرا لانعدام تكاليف الوصول والتطوير، لأن المواد عادة تكون جاهزة للاستخدام الفوري.
- تبسيط ترخيص الموارد للمؤلفين والمدرسين.
- دعم التعليم المفتوح كحركة ومجال.
- دعم وتسهيل التكوين المستمر لما له من دور في الحياة المهنية والشخصية.
- الاستفادة من التنوع الثقافي والمعرفي لخدمة أهداف التعليم.

تعريف الـ MOOCs

MOOC هو اختصار للعبارة الإنجليزية Massive Open Online Courses التي يمكن ترجمتها عربياً إلى الدروس الجماعية الإلكترونية المفتوحة المصادر أو المساقات، وهي طريقة جديدة تمكن آلاف طلاب عالم اليوم من الدراسة عن بعد وبالمجان في لأفضل الجامعات العالمية، عبر الإمكانات الهائلة التي توفرها شبكة الانترنت. لهذا الغرض تم إنشاء منصات تعليمية متعددة تهتم خصوصاً بالعلوم التطبيقية وتقنيات الحاسوب والقانون والفلسفة والإدارة.....

كيف يشتغل نظام الـ MOOCs

كل طالب يستعمل حاسوبا مرتبطا بشبكة الأنترنت أينما كان، ليطلع على الدروس ومقاطع الفيديو والمقالات الموضوعة رهن إشارته في المنصة التعليمية التي اختارها. فكيفما كان التخصص والمستوى، فهناك خيارات متقدمة متاحة أحيانا، تتعلق بإمكانية إنجاز مشاريع أو تمارين أو أنشطة ليطلع عليها المعلم أو المعلمون المشرفون على المنصة في بعض الحالات

يمكن للطالب اجتياز اختبار بعد كل مرحلة معينة، للمرور للمستوى الموالي أو النجاح النهائي إضافة إلى هذا كله، هناك العديد من المنتديات التي توفرها هذه المنصات التعليمية لتشجيع العمل التشاركي وتبادل الخبرات ومناقشة بعض الدروس حتى ولو كانت المسافة بين الطلاب آلافا من الأميال.

أبرز منصات الـ MOOCs

الرواد الثلاثة البارزون في الولايات المتحدة في هذا المجال هم أوداسيتي "Udacity" وكورسيرا "Coursera" وإيديكس "edX".

تصنيفات المقررات الجماعية العامة المباشرة.

يجد المتتبع لأدبيات المقررات الجماعية العامة المباشرة أن مصطلح هذا النوع من المقررات أوجد نوعاً من الخلط وسوء الفهم لدى الكثير ممن يكتبون في مجال التعليم عن بعد والتعلم المباشر. فنجد بعض الكتابات التي تبرز معنى هذا المصطلح ليشمل جميع أشكال التعلم الإلكتروني المباشر عبر الشبكة. فعلى الرغم من ظهور حركة المصادر التعليمية المفتوحة (OER) قبل أكثر من عقد من الزمن، إلا أن مصطلح هذه المقررات (MOOC) قد تمت صياغته في العام 2008 من قبل كل من كورمير (Dave Cormier) من جامعة جزيرة الأمير إدوارد وبرايان الكساندر (Bryan Alexander) من المعهد الوطني للتكنولوجيا في التعليم الليبرالي استجابة لمقرر باسم التواصلية والمعرفة المترابطة (Connectivism and Connective Knowledge:CCK08) الذي قدمه جورج سيمنز من جامعة أثاباسكاوستيفن دونز . ونظراً لوجود نماذج عدة للمقررات المفتوحة وليس بالضرورة أن تكون "جماعية عامة مباشرة"، وقد لا تخضع لتصميم معين، وقد لا يكون التقييم متوفراً فيها، وما دامت هذه الورقة تعني بالمقررات الجماعية العامة المباشرة، فإنه من الضروري التركيز عليها دون سواها وعلى ما إذا كان هناك نماذج معينة تقع ضمنها.

يشير العديد ممن كتبوا في المقررات الجماعية العامة على أنه يمكن التمييز بين نوعين رئيسيين من هذه المقررات: الإكس موووكس (xMOOCs) والسي موووكس (cMOOCS) .

مقررات الإكس موووكس xMOOCs:

يمكن التعرف على هذا النوع من المقررات من خلال طبيعة الخدمة التي يقدمها والتي تعتمد بالدرجة الأولى على مصادر التعلم المصورة كالمحاضرات وأفلام الفيديو وتقديم الاختبارات وبعض المواد التدريسية الأخرى يشير دونز، إلى أن حرف إكس في بداية هذا المصطلح الذ يكتنفه الغموض إلا أنه يمكن أن يكون ذا دلالة على طبيعة المقرر الذي لا يتم تقديمه كمقرر ضمن برنامج دراسي وإنما يقدم كامتداد ضمن هذه المقررات التي تتضمنها البرامج الدراسية. وقد أشار سيمنز إلى نقد البعض لتصميم هذا النوع من المقررات بسبب تركيزه على أطلق عليه ازدواجية المعرفة (knowledge duplication)، كون مصادر التعلم في هذه المقررات يمكن أن تشتمل على إعادة للمعلومات حتى وإن كانت بصيغ مختلفة. بينما وجَه أخرون انتقادات أخرى على هذا النوع من المقررات كونها لا تؤسس مجموعات تعلم طويلة الأمد بسبب اعتمادها على مبدأ نقل المعرفة فقط. ويدعي كاولويج أن التواصل الإجتماعي في مقررات الإكس موووكس تنتهي بنهاية الفترة التعليمية للمقرر ولا يتم استغلالها بطريقة مفيده. وعلى الرغم من هذه الانتقادات لهذا النوع من المقررات، إلا أنها تمنح المتعلمين بالتواصل مع الخبراء في المجالات المختلفة، وهذا التواصل يتمثل في الوصول إلى المواد الدراسية ووجهات نظر خبيرة لا تتوفر للمتعلمين الآخرين.

مقررات السي مووكس cMOOCs :

إن المبدأ الذي يقوم عليه هذا النوع من المقررات إنبثق عن أفكار جورج سيمنز التي تركز على التواصلية (connectivism) والمعرفة المترابطة (connective knowledge). فقد اعتمدت السي موكس تعزيز التعلم من خلال ربط المتعلمين بشبكات التعلم بحيث تقوم مجموعات المستخدمين باستكشاف المحتوى التعليمي الذي من خلاله يتم تكوين معارف جديدة تحددها الأهداف التعليمية. يشير كلاً من موريس وستوميل أن تصميم هذه المقررات يتيح للمتعلمين مزيجاً من الفرص التعلمية تشتمل على التعلم الفردي والتعلم على غرار نموذج الغرفة الصفية وكذلك التعلم من خلال المجموعات الصغيرة وهذا كله يمنح المتعلمين فرصة ممارسة الخبرات التعلمية. وبحسب دونز فإن عمليتي التعليم والتعلم في مقررات السي موكس تتضمن أربعة أنشطة هي التجميع والتعديل والتطويع لأغراض أخرى والتغذية الراجعة.

أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة

تم إدخال البيانات بالحاسب الآلي من خلال الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وإجراء المعالجات الإحصائية التالية للتحقق من صحة فروض الدراسة:

المتوسط الحسابي.

الانحراف المعياري.

اختبار "ت" t-test.

اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test.

معامل ارتباط بيرسون لتحديد مدى الاتساق الداخلي للاختبار.

حجم التأثير مربع إيتا.

12. نتائج الدراسة:

أولا: النتائج الخاصة بتطبيق اختبار التحصيل المعرفي:

الفرض الأول: لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الجدول رقم (4)

المجال	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	قيمة الدلالة	الاستنتاج
الضابطة	10	23.30	9.202	6.649	18	0.000	توجد فروق
التجريبية	10	43.50	2.759				

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (18) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.10

توضح نتائج الجدول أعلاه أن قيمة "T" المحسوبة أكبر من "T" المقروء، مما يوضح ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في برنامج علوم الحاسوب لصالح التطبيق البعدي، حيث قام الباحث بحساب درجات طلاب المجموعة التجريبية في كل من الاختبار القبلي/البعدي في الاختبار ككل وفي كل مستوى من مستويات الاختبار على حدة، وقد استخدم الباحث اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين " للكشف عن دلالة الفروق قبل وبعد تطبيق الوحدة الدراسية باستخدام المنصة التعليمية المقترحة، كما هو موضح في الجدول.

الجدول رقم (5)

نتائج الاختبارين القبلي/البعدي في المجموعة التجريبية في كل مستوى من مستويات اختبار التحصيل المعرفي: المستويات الدنيا تشمل (المعرفة، الفهم، التطبيق)؛ المستويات العليا تشمل (التحليل، التركيب، التقويم)

المجال	المجموعة	عدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الاستنتاج
مستويات دنيا	ضابطة	10	17.40	6.501	4.779	.001	توجد فروق
	تجريبية	10	27.40	1.647			
مستويات عليا	ضابطة	10	6.10	2.685	7.984	0.000	توجد فروق
	تجريبية	10	15.90	2.378			
الدرجة الكلية	ضابطة	10	23.30	9.202	7.047-	0.000	توجد فروق
	تجريبية	10	43.50	2.759			

وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في برنامج علوم الحاسوب.

ولصغر حجم العينة واشتراط بعض الإحصائيين أن تستخدم الاختبارات البارامترية (المعلمية) للعينات التي يكون عددها 30 فأكثر، وحيث ان حجم عينة الدراسة الحالية 20 دارساً كان على الباحث التأكد من نتائج اختبار "ت" بالاختبار اللابارامتري المناظر له وهو اختبار ويلككسون للرتب Wilcoxon Signed Ranks Test

جدول (6) يوضح قيمة (Z) ومستوى الدلالة للفرق بين رتب درجات الأداء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للاختبار

الرتب	العدد N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب الموجبة	10	5.5	55.00	2.807-	.005
الرتب السالبة	0	00	00		
الرتب المتساوية	0	00			

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية لقيمة Z عند مستوى (0.05) وبذلك تتفق مع نتيجة اختبار "ت" لذا يطمئن الباحث للنتائج التي وصل إليها.

استخدام مربع إيتا لقياس حجم التأثير من خلال المعادلة الأتية

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$$

قام الباحث باستخدام مربع إيتا (η^2) للتأكد مت أن حجم الفروق الناتجة باستخدام اختبار (ت) هي فروق حقيقية تعود الى متغيرات الدراسة ولا تعود الى الصدفة إذ يعتبر حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية، لذا قام الباحث بإعداد الجدول (7) الذي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع أدوات الدراسة ككل وقد أسفرت نتائج تطبيق الاختبار، ومربع إيتا عن البيانات التالية:

جدول (7) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع أدوات الدراسة ككل

مجالات التقييم	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
أدوات الدراسة ككل	التجريبية	10	43.5	2.75	7.047	0.05	0.85	كبير
	الضابطة	10	23.3	9.20				

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير المتغير المستقل وهو المنصة المقترحة على نتائج التجربة كان كبيراً وهو فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية، وقد بلغ حجم تأثير المنصة (0.85)، وهو حجم تأثير مرتفع، حيث أشار أحد المتخصصين، أنه إذا بلغت قيمة إيتا (0.2) فإن التأثير يعد ضعيفاً، وإذا بلغت (0.5) يعد متوسطاً، وإذا بلغت (0.8) كبيراً، مما يعني تحسن مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي للمادة، وفاعلية البرنامج في تنمية التحصيل.

الفرض الثالث: للتحقق من الفرض الثالث– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع – استخدم الباحث اختبار "T" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع، وقد نتج عن هذا التطبيق الجدول التالي:

الجدول رقم (8)

المجال	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	قيمة الدلالة	الاستنتاج
ذكور	7	43.5714	3.35942	0.0460	8	0.965	لا توجد فروق
إناث	3	43.6667	1.52753				

توضح نتائج الجدول أعلاه أن قيمة "T" المحسوبة أقل من "T" المقروءة، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع.

13. النتائج:

النتائج الخاصة بتطبيق اختبار التحصيل المعرفي.

أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي ككل وفي كل مستوى من مستوياته، وذلك بعد تدريس الوحدة التجريبية حيث:

- جاء ترتيب نسبة متوسطات مستويات اختبار التحصيل المعرفي من حيث توافرها لدى طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي على النحو التالي: المستوى الأول (الدنيا) بنسبة (60.6%)، ثم المستوى الثاني(العليا) بنسبة (23%).
- جاء ترتيب نسبة متوسطات مستويات اختبار التحصيل المعرفي من حيث توافرها لدى طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على النحو التالي: المستوى الأول (الدنيا) بنسبة (91.3%)، ثم المستوى الثاني(العليا) بنسبة (53%).
- جاء المستوى الأول (الدنيا) في مقدمة المستويات التي حققت نمو القياس، في ضوء الاختيار من متعدد. بينما مستوى الثاني (العليا) في نهاية المستويات التي حققت النمو.

وقد ترجع تلك النتائج إلى ما يلي:

1- تدريس المادة باستخدام إستراتيجية التعلم بالموكس زاد من تحصيل الدارسين في المجموعة التجريبية، وهذا ما دلت عليه النتائج المعروضة في جدول (2).
2- تعاون الدارسين الذين درسوا وفق إستراتيجية التعلم بالموكس وتفاعلهم أفضل من تفاعل الطلاب الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.
3- إن اعتماد إستراتيجية التعلم بالموكس مكن دارسي المجموعة التجريبية من القدرة على ربط ما لديهم من معلومات سابقة مع المعلومات الجديدة التي حصلوا عليها.
4- تقديم المحتوى التعليمي على شكل أطر أو فقرات شاشة العرض بأسلوب تربوي شائق، باستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية، من صوت وصورة وفيديو ساعد على ارتفاع مستوى تحصيل المجموعة التجريبية.
5- تقديم المحتوى التعليمي بشكل منظم ودقيق ومتسلسل، بطريقة تؤدي إلى تحفيز التفكير من خلال الخروج من الروتين والنمطية المعتادة في التدريس.

اسفرت نتائج البحث الي ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) في فاعلية المنصة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل في مادة هندسة البرمجيات لدى طلبة الماجستير في برنامج علوم الحاسوب لصالح الاختبار البعدي.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تبعاً لمتغير النوع.

14. التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الباحثتان بما يأتي:

1. تدريب أساتذة الجامعات على استخدام منصات التعلم الإلكترونية والتعامل مع تقنية الـ Moocs.
2. توفير مخصصات مالية لدعم المنصة المقترحة والمنصات الشبيهة الأخرى التي تتبنى فكرة التعليم والتدريب عن بعد.
3. إعداد دليل إرشادي للمنصة المقترحة كي يستفيد منها الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
4. تضمين المقررات الدراسية التربوية في أقسام تقنيات التعليم في كليات التربية موضوعات مفصلة عن منصات التعلم الإلكترونية ومن ضمنها المنصة المقترحة، وتدريب الطلاب على استخدامها، كي يستفيدوا منها أثناء التربية العملية.
5. التخطيط لجعل المنصات التعليمية هي البديل لقاعات الدراسة من حيث توفر المحتوى التعليمي ومراعاة التعلم الذاتي للطلاب.
6. الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال برمجة المناهج الدراسية بشكل تفاعلي، والأخذ بما ناسب الأنظمة التعليمية في المجتمع العربي.

15. المراجع:

[1]

إسماعيل، الغريب (2009) المفردات الإلكترونية تصميمها–إنتاجها–نشرها–تطبيقها–تقويمها،ط1، القاهرة، عالم الكتب.

[2]

سوزان دانتوني. الموارد التعليمية المفتوحة: الطريق للأمام. ترجمة: د/ أمل أمير، وآخرون.

[3]

رجاء محمود علام(2001م): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات، (ط3).

[4]

عباس، محمد وآخرون (2007م): الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، دار المشرق، الكويت.

[5]

موسى، عبد الباسط محمد شريف(2014م): دليل المشرف الأكاديمي، الخرطوم، مطبعة جي تاون، السودان.

[6]

محمد، رضوان (2016) " المنصات التعليمية المقررات التعليمية المتاحة عبر الانترنت" دار العلوم للنشر والتوزيع.

الجرف، ريما (2016)"التعلم الذاتي للطلاب"، الرياض

[7]

https://drive.google.com/file/d/0B0LcDzkugm3rajdlRVhDTHg2Rm8/view

اخر تحديث 2020/1/10

[8]

هند بنت سليمان الخليفة، الموارد التعليمية المفتوحة: واقعها ومستقبلها، قسم تقنية المعلومات، كلية علوم الحاسب والمعلومات، جامعة الملك سعود، doc.12954269_4/uploaded/vb/net.arab4lib

[9]

Al-Khalifa ,H ,.and Davis ,H .AraCore :An Arabic Learning Object Metadata for Indexing Learning Resources ,FNITS ,2006Riyadh ,Saudi Arabia ,February .2006 ,8-6 In Arabic

المرجع الإلكترونية

[1]

أحمد زيدان (2013)، برامج مووك تحقق حلم الدراسة في أرقى الجامعات،

https://hunasotak.com/article/741

(اخر تحديث 2020/1/8).

[2]

أبو الريش، الهام حرب (2013م): فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل طالبات الصف العشر في النحو، على الموقع الإلكتروني،

https://library.iugaza.edu.ps/thesis/109948.pdf

(اخر تحديث 2020/1/8).

[3]

زوحي، نجيب (2014م): ماهو الـ MoocsK، مجلة تعليم جديد الإلكترونية، أخبار وأفكار تقنيات التعليم، على الموقع الإلكتروني:

https://www.new-educ.com/c-quoi-un-mooc

(اخر تحديث 2020/1/8).

[4]

Hylén ,J .(2007) .Open educational resources :Opportunities and challenges .OECD-CERI .Available online

http //:www.oecd.org/dataoecd.37351085/47/5/pdf .

Last Accessed Jan (2020)

[5]

Johnstone ,S .(2005) .Open educational resources serve the world .Educause Quarterly , .(3)28Available online

http//:www.educause.edu/apps/eq/eqm/05eqm.0533asp?bhcp.1=

Last Accessed 12/1/2020).

[6]

Cormier, Dave (2008). **The CCK*08 MOOC* – Connectivism course**, 1/*4 way* . Dave's Educational Blog.

http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/ (Accessed 12/1/2020).

[7]

The College of St. Scholastica. (2012). **Massive Open Online Courses**.

http://go.css.edu/learn (Accessed 12/1/2020).

[8]

Downes, S. (2013). **Connectivism' and connective knowledge.** The Huffington Post. http://www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-onnecti_b_804653.html (Accessed 12/1/2020).

رسائل ودوريات

[1]

العتيبي، نايف (2006) معوقات التعليم الإلكتروني في وزارة التربية والتعليم من وجهة نظر الفادة التربوين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، ؟؟؟؟؟

[2]

دياب، سهيل (2010) واقع التعليم الإلكتروني في الجامعات المحلية والعقبات الي تواجه الطلبة والمشرفين في توظيف تقنايته، ملتقى تكنولوجيا المعلومات الأول التعليم الإلكتروني بين تجارب الواقع وطموح المستقبل–نوفمبر 2010.

[3]

السيد، عبد العال (2015)"تقصي نوايا طالبات الدراسات العليا في استخدام منصة إدمودو التعليمية مستقبلاً باستخدام نموذج التقنية" مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية. جامعة بابل ع28 ص70.

[4]

المالكي، مسفر (2016) " مدى استخدام معلمي ومعلمات التربية الإسلامية لاستراتيجيات التعلم الذاتي من وجهة نظر مشرفي التربية الإسلامية "، كلية التربية والآداب، جامعة الطائف، المملكة العربية السعودية.

[5]

شنين، فاتح (2016) ، دور التعلم الذاتي في تنمية المهارات التدريسية لدى معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

[6]

حسن، نبيل (2016) فاعلية استخدام موقع قائم على الويب وفق النظرية البنائية والسلوكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كلية التربية جامعة بنها، جمهورية مصر العربية.

[7]

السيد عبد المولى أبو خطوة (2014) ، المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOC وعولمة التعليم، مجلة التعليم الإلكتروني، (14).

جدول الألفاظ

English	عربي
Massive Open Online Courses	الدروس الجماعية الالكترونية المفتوحة المصادر
Educational platform	المنصة التعليمية
Academic achievement	التحصيل الدراسي
Creativity	الابتكار

الخلاصة باللغة الانجليزية

Build an innovative interactive online learning platform

Dr. Abdel Basit Mohamed Sherif Mohamed

International University of Africa –Sudan

musatood@gmail.com

Abstract: One of the most important features of this era is the accelerated change in all areas of life, and this change has affected the field of knowledge production and related technological applications. This led to the growth of knowledge production until it became known as the “cognitive revolution”. The result has been the transformation of the global economy into an economy based primarily on scientific knowledge. Our institutions must take on new roles in the production and development of “soft power” knowledge. And preparing innovators for new knowledge especially after the emergence of what is known as knowledge economy, It is a comprehensive knowledge case concerned with the development of comprehensive sustainable development management systems and is based on scientific data from the core of the work of higher education institutions and their pivotal role in disseminating knowledge and negating technical ignorance. Perhaps the most prominent manifestation of change is the integration of the Internet with the various activities of our daily lives so that the institutions of education and training in their traditional form in an existential battle with our new way of life. Heavily dependent on online communication and interaction, so the idea came in building an innovative learning platform that harnesses modern technology in building an interactive e-learning environment. Constructing and computerizing educational courses and employing technological tools, the research addresses the weakness of the educational environment in support of the classroom environment, in order to raise the level of scientific and practical target groups, and to allow interaction between them outside the boundaries of time and space, while achieving the goal of education for all, and the dissemination of a culture of self-learning, continuous learning, and open educational resources. The researcher used the descriptive analytical and experimental method to conduct the research experiment on the study sample and measure the effectiveness of the electronic learning environment. The research concluded to the effectiveness of the proposed educational platform in the development of achievement in software engineering to master students in the computer science program for the benefit of the post-test.

Keywords: Educational platform, Academic achievement, creativity

الملاحق:

التصميم:

الشق التقني:

تم تصميم المنصة باستخدام لغة ال PHP مفتوحة المصدر وقواعد بيانات Server SQL وروعي في تصميم المنصة ان يكون التصميم بسيطاً في عرضه شاملاً في مضمونه , وأيضاً روعي في التصميم أن يكون Responsive ملائماً لكل الأجهزة المحمولة والكفية والشاشات الكبيرة والصغيرة على حد سواء.

مكونات المنصة:

المنصة نظام تعليمي متكامل يشمل العديد من الوحدات والاجزاء:

الواجهة الرئيسة:

الكتب الالكترونية:

المواد السمع بصرية:

الدورات: تحتوي على مواد مرئية وأسئلة تفاعلية ومواد نصية تظهر للمتلقي تباعا حسب الدورة التي انضم اليها.

عند الدخول لكورس معين تظهر محتوياته كالتالي: حيث يحتوي كل كورس على فيديو تعريفي به وزر للالتحاق بالكورس المعين.

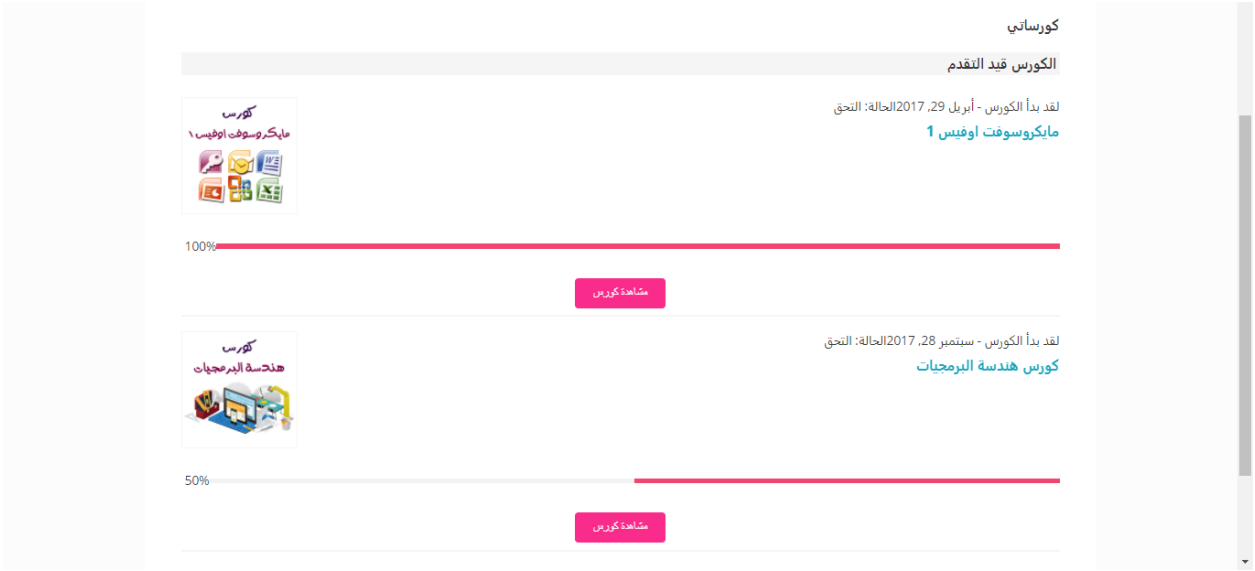
هذا الكورس يعلمك المهارات الاساسية في الاوفيس سارع بالتسجيل

مجانا
مجاني
سجل الآن

قائمة الدروس:

بعد الالتحاق بالدورة تظهر لك الدروس المختلفة ويظهر لك ما أنجزته وما لم تكمله.

دوراتي: هنا تجد الدورات التي التحقت به ومستوى التقدم في أي دورة من الدورات وما انجزته وما تبقي لك من دروس حتى الحصول علي الشهادة



الشهادات: تتيح المنصة نظاما لشهادات الاكمال للملتحقين الذين اكملو امساقات معينة واستوفوا كل شروطه من اختبارات وتعيينات

مساحات النقاش: عبر الاسئلة والاستفسارات المختلفة والتعليقات المختلفة

لوحة التحكم :التي تحتوي على العديد من الخيارات التي تظهر الدورات المختلفة ومدى التقدم فيها.