دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	توظيف بعض أدوات الويب 2.0 لتنمية مهارات إنتاج المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية الهندسة
المصدر:	مجلة كلية التربية
الناشر:	جامعة كفر الشيخ - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	طه، محمود إبراهيم عبدالعزيز
مؤلفين آخرين:	غازى، حسام الدين عبدالحميد فريد، الشيخ، مصطفى محمد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج18, ع2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2018
الصفحات:	1091 - 1114
رقم MD:	1082579
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تكنولوجيا التعليم، لغات البرمجة، الويب 2.0، المشروعات الإلكترونية، طلبة كلية الهندسة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1082579

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

توظيف بعض أدوات الويب ٢،٠ لتنمية مهارات إنتاج المشروعات الالكترونية لدي طلاب كلية الهندسة

الأستاذ الدكتور

محمود إبراهيم عبد العزيز طه

أستاذ المناهج وطرق التدريس

وتكنولوجيا التعليم

ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

الدكتور

مصطفي محمد الشيخ

استاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس

وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية -جامعة كفر الشيخ

حسام الدين عبد الحميد فريد غازي

(تخصص مناهج وطرق التدريس تكنولوجيا التعليم)

الملخص

استهدف البحث الحالي استخدام بعض ادوات Web 2.0 كموقع التواصل الاجتماعي فيس بوك وموقع اليوتيوب والجي مال وجوجل درف والمنصة التعليمية ايزي كلاس لتنمية مهارات إنتاج المشروعات الالكترونية لدى طلاب كلية الهندسة ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وقد تم إجراء التجربة على عينة مكونة من ١٨ طالب " طلاب الفرقة الثالثة هندسة الاتصالات والحاسبات بالمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكفر الشيخ ، واستخدم الباحث عدة أدوات بحثية وهي :بطاقة تقييم جوده منتج الكتروني مسندة علي الايزو (٢٥٠١٠) لتقييم المنتج النهائي للطلاب. وبعد دراسة افراد العينة داخل البيئة، وتطبيق أدوات البحث تم التوصل إلى أهم نتائج البحث وهي أن البيئة المقترح حققت فاعلية و اثر بالإيجاب علي المنتج الالكتروني من حيث الجودة.

كلمات البحث :Web 2.0 – لغات البرمجة – مشروع الكتروني

Abstract

The current research aimed to investigate the effect of using of some Web 2.0 tools such as the social networking site Facebook, YouTube, Google, Google Drive, and Easy Class to develop e-project skills for students of the Faculty of Engineering. The researcher used the analytical, descriptive and semi-experimental methods. The sample of the study was (18) students of third year, the Communications and Computer Engineering Department at Higher Institute of Engineering and Technology in Kafr El-Sheikh. The researcher used several research tools: Quality assessment card, an electronic product in accordance to ISO (25010) to evaluate the final product of students. After the participant studies programming through social media environment, the Quality assessment card was post administered to the sample. The results of the study revealed that the proposed environment achieved an effective and positive effect on the quality of electronic projects in terms of the adopted criteria.

Search Keyword: Web 2.0 - Programming languages – E-project

- **المقدمة:**

مع التطورات الهائلة في مجال البرمجيات وتنوع أشكالها ومنصاتها وتأثيرها على حياة الفرد والمجتمع بكافة مؤسساته، أصبح من الضروري مواكبة هذا التطور بشكل ايجابي. حيث انه عندما يصبح غالبية أفراد المجتمع مستخدمين لأجهزة مثل الحاسبات أو أجهزة الهاتف المحمول والتي تحمل مختلف أنواع البرمجيات، فانه يصبح من الضروري بالنسبة للفرد أن يشتري هذه البرمجيات والتي تكون غالبا بمبالغ باهظة. وحينما تكون معظم هذه البرمجيات أجنبية المنشأ فان من الخطورة بالنسبة للمجتمع انتشار برمجيات قد تحمل مخاطر أمنية او أخلاقية مع صعوبة الاستخدام لبعض العامة ولبعض البرامج لاختلاف اللغة. لمواجهة هذه المشكلات (كلفة شراء البرمجيات ومخاطرها الأمنية والأخلاقية المحتملة وصعوبة الاستخدام للبعض) فأن النظام التعليمي يكون مسئولا عن إعداد كوادر من المبرمجين قادرين على إنتاج البرمجيات المنافسة والتي تتصدي لمشكلات البرمجيات الأجنبية.

واكدت العديد من الدراسات التطورات المتسارعة في أدوات التعليم الالكتروني جعلت هناك صعوبة في إحصائها وتصنيفها وأن كان من أهمها: (الأقراص المدمجة CD – الشبكة الداخلية Intranet – الشبكة العالمية The Internet – مؤتمرات الفيديو Video Conferences – المؤتمرات الصوتية Audio Conferences – الفيديو التفاعلي Interactive Video – البريد الالكتروني e–mail – مجموعات النقاش Discussion Groups – المحادثات Chatting – نقل الملفات File Transfer – وأدوات الجيل الثاني من الويب Web 0.2) (الحربي،٢٠٠٨).

وقد توصل صالح (٢٠٠٨) أن استخدام بيئة التعلم المدمج ساهم في تحسن التحصيل في مقرر برمجة الحاسب وكذلك مستوي الرضا عن المقرر الرضا لدي طلاب المرحلة الجامعية الأولي. كما أن الشمري (٢٠٠٩) أكد أن استخدام التعليم المدمج القائم على المناقشة والأنشطة أدي إلي تحسين

التحصيل الأكاديمي لدي طلاب الهندسة في مقرر البرمجة بلغة C++. وبناءأ على ذلك، فان التعليم المدمج قد يكون واعدا إذا ما استخدم لتنمية مهارات البرمجة.

أكد كل من Wang, Fong & Choy (2007) انه رغم الصعوبات التي تواجه تعلم البرمجة، فأن التعليم المدمج اثبت فاعليته في تحسين مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الجامعية. وان التعليم المدمج ساهم في توفير بيئة تعلم ذات من اهتمام الطلاب وقدرتهم على متابعة تقدمهم في دراسة لغات البرمجة.كما توصل فرحات (٢٠١٢) إلي أن استخدام التعليم المدمج ساعد في تحسين تعلم مهارات البرمجة، وكذلك الفقي (٢٠١٤) والذي أكد أن استخدام التعليم المدمج، بجانب تنمية المهارات المعرفية والأدائية للبرمجة، قد ساعد على تنمية دافعية الطلاب والإنتاج ألابتكاري لمشروعات البرمجة الشيئية. هذه النتائج تشجع على البحث في أدوات التعليم المدمج التي يمكن أن تتناسب مع عينة الدراسة وتساهم بفاعلية على تنمية مهارات البرمجة لديهم والجدير بالذكر انه ارتبط ظهور الجيل الثاني للتعليم الالكتروني بظهور الويب ٢ .

وربما تتضح العلاقة المنطقية ما بين التعليم المدمج وتطوير مهارات البرمجة بالنسبة لطلاب المرحلة الجامعية من خلال العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع. حيث بين Djenic, Krneta, and Mitic (٢٠١١) كيفية أن إمكانيات التعليم المدمج: الدمج بين التدريس في الفصل (وجها – لوجه) مع الاتصال المتزامن والغير متزامن في بيئة التعلم المدمج قد سهل تبادل المواد العلمية والمحاكاة الديناميكية التفاعلية وعملية التقييم الذاتية والجماعية في بيئة ثرية بالوسائط، قد ساهم في رفع قدرات الطلاب في تعلم البرمجة. وكذلك، Boyle et al (2003) الذين أكدوا أن استخدام إستراتيجية التعليم المدمج ساهمت بفاعلية في نجاح الطلاب في تعلم مهارات البرمجة.

- **الإحساس بمشكلة البحث**

تم الإحساس بمشكلة البحث وبلورتها من خلال ما يلي :

١- أوضحت التوصيات والمؤتمرات ونتائج البحوث الدراسية السابقة علي ان هناك فاعلية لتوظيف بيئة الويب ٢.٠ في تنمية نواتج التعليم المختلفة لدي الطلاب مثل دراسات (صالح، ٢٠١٢) (Costelloe & Magee, 2007). وكما اوصت بعض النتائج والدراسات والبحوث الأخرى بضرورة تنمية مهارات المشاريع البرمجية لدي المتعلمين مثل دراسة (Rahmat, 2009) ، (الفقي ، ٢٠١٤) ، والشمري (٢٠٠٩) وفرحات (٢٠١٢).

كما اوصت بعض الدراسات في مجال انتاج المشاريع الالكترونية بضرورة تدريب المتعلمين علي انتاج مشاريع الكترونية متعددة في ضوء معايير تقييم المنتج الالكتروني مثل (Meyer, (2001 (2013، Schneider & Berenbach) .

٢- من خلال عمل الباحث كمعيد لمادة البرمجة ومادة مقدمة الحاسبات بالمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا ٤ سنوات ، لاحظ الباحث ان هناك العديد من الطلاب من الفرقة الثالثة تخصص هندسة الاتصالات والحاسبات يشتكون من فهم مادة البرمجة وتطبيقاتها وكتابة وتوظيف الاكواد (An assembly language ، C++) .

٣- كما اكد معظم أعضاء هيئة التدريس بالقسم القائمين علي تدريس وتدريب الطلاب في مادة البرمجة ان غالبية الطلاب لديهم اتجاه سلبي نجو البرمجة بشكل عام مما يعيق تعلمهم وطريقة تطبيقهم وانتاجهم للمشاريع هذا يرجع في الأساس لصعوبة المادة التعليمية وأشاروا الي ضرورة البحث عن طريقة للتدريس تذيد من الدافعية لدراسة البرمجة وإنتاج المشاريع الالكترونية.

٤- قام الباحث اثناء الدراسة الاستكشافية بتوصية الطلاب الي انتاج مشاريع الكترونية قائمة علي مهارات البرمجة بلغة C++ حيث طلب من كل الطلاب (٢٠ طالب) انتاج برنامج الكتروني بمعمل الحاسب الالي وفي واقع زمن محدد وتحت اشراف أعضاء هيئة التدريس بالمعهد وتتمثل النتيجة في انتاج (ثلاث مشاريع " برامج ") فقط بواقع نسبة مئوية ١٥% وهي نسبة ضعيفة جدا تشير الي تدني وقصور مستوي الطلاب الفرقة الثالثة هندسة الحاسبات والتحكم في مهارات انتاج المشاريع الالكترونية

٥- مراجعة الدراسات السابقة مثل دراسات Boyle (2003) و Hadjerrouit (2008) ,(2007) Choy وصالح (٢٠٠٨) والشمري (٢٠٠٩) وفرحات (٢٠١٢) والفقي (٢٠١٤) والتي أوضحت وجود إمكانية لتحسين مهارات انتاج المشاريع الالكترونية من خلال مواقع التواصل الاجتماعي.

في ضوء ما سبق يتضح تدني وقصور في مستوي الطلاب كلية الهندسة الفرقة الثالثة في مهارات البرمجة بلغة C++ وإنتاج المشروعات الالكترونية مما دعي الباحث الي اجراء البحث الحالي لتوظيف بعض مهارات الويب ٢.٠ في تنمية مهارات البرمجة وإنتاج المشروعات الالكترونية لدي طلاب كلية الهندسة .

تحديد مشكلة البحث

تحديد مشكلة البحث في وجود تدني وقصور مستوي طلاب الفرقة الثالثة هندسة الاتصالات والحاسبات والتحكم في مهارات البرمجة وتحسين جودة المنتج الالكتروني وللتصدي لهذه المشكلة تم صياغة السؤال الرئيسي التالي :

- **اسئلة البحث :**

ما أثر توظيف بعض مهارات الويب ٢.٠ في تنمية مهارات إنتاج المشروعات الالكترونية لدي طلاب كلية الهندسة؟

ويتفرع من هذا السؤال الاتي :

١- ما المعايير اللازمة للحكم علي جودة منتج الكتروني؟

٢- ما مدي توافر المعايير اللازمة للحكم علي جودة منتج الكتروني ؟

٢- ما أثر توظيف معايير تقييم المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة؟

- **اهداف البحث**

١- تحديد المعايير اللازمة للحكم علي جودة منتج الكتروني

٢- الكشف عن مدي توافر معايير تقييم المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة

- **فروض البحث**

١.تتوافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة بنسبة ٧٠% فاكثر .

- **أهمية البحث**

١. يعمل البحث علي زيادة كفاءة الطلاب في المجال البرمجي
٢. يمثل البحث امكانية استخدام مواقع الانترنت في تنمية الجانب التعليمي لدي الطلاب
٣. الإسهام في نشر ثقافة التعليم عبر مواقع الانترنت بين اعضاء هيئة التدريس
٤. استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية العملية التعليمية بشكل كبير كما تستخدمها بعض الجامعات الاجنبية خارج كما هو موضح بالدراسات السابقة
٥. التأكيد على تحسين جودة المنتجات الإلكترونية لدعم الخريجين للمنافسة في سوق العمل.

- **متغيرات البحث :**

وتتمثل متغيرات البحث الحالي في:

أ- المتغير المستقل: بعض أداوت ويب ٢.٠ .

ب- المتغيرات التابعة: مهارات إنتاج المشروعات الالكترونية .

- **حدود البحث :**

اقتصر البحث الحالي علي :

١. عينة من طلاب الفرقة الثالثة بالمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكفر الشيخ.
٢. بعض أدوات ويب ٢.٠ (موقع فيس بوك – منصة تعليمة ايزي كلاس – موقع يوتيوب)
٣. بعض معايير ISO 25010 لقيم جودة المنتج الالكتروني .

- **الاطار النظري والدراسات السابقة :**

➢ **الويب ٢.٠**

يعد الجيل الثاني من الويب صاحب جانب كبير جدا من التنمية والانتشار للإنترنت حيث يتيح الجيل الثاني للمستخدم ان يقوم بعملية القراءة والكتابة بالتعليقات في الوقت نفسه فأصبحت المشاركة أكثر فاعلية كما كان في الجيل الاول من الويب وأصبحت الجوانب التفاعلية والاجتماعية والمشاركة الفعالة (صادق، احمد ٢٠١١) ويعتمد التعليم الالكتروني في هذا الجيل بشكل واضع علي المشاركة والتفاعل ما بين المعلم والمتعلم وهذا يساعد علي إثارة دافعية المتعلمين والتخطيط الجديد للمناهج وبناء المعارف والمشاركة في الاستفسار والرد عليه عبر الانترنت Strijbos, Kirschner, & Martens, 2004) .

وحيث ان الويب ٢ هو نسخة جديدة من أدوات الويب تقوم على تحويل الانترنت إلي منصة عمل بدلا من كونها مواقع فقط ليكون استخدامها للمشاركة بين مستخدميها، ومن أشهر أدواتها المدونات Blogs – و الويكيز Wikis – ومواقع التواصل الاجتماعي Social media. (ابراهيم،٢٠١٢ والحربي، ٢٠٠٨).

وقد غيرت الويب ٢,٠ الطريقة التي يتواصل بها المعلم والمتعلم فقد أدت الوسائل الالكترونية الحديثة مثل مواقع المواد الدراسية والبريدية

ومنتديات النقاش دورا هاما في تعزيز أدوات النقاش بين المتعلمين والمعلمين عن طريق المدونات وبرامج الويكي (هند خليفة ٢٠٠٦).

اعتبرت بعض الدراسات ان استخدام مواقع التواصل الاجتماعي يكون فعالا إذا ما استخدمت للأغراض التعليمية وعلى وجه الخصوص في مجال تعلم البرمجة. بشكل العموم فأن استخدامات الجيل الثاني من الانترنت (Web 0.2) يكون مفيدا اذا ما تعلق الأمر بتعليم البرمجة لما يمكن لهذه التقنية ان تيسر من تعلم تشاركي ومراعاة للفروق الفردية (Saeed, Yang, & Sinnappan, 2009).

وحيث يري كلا من Fiedler & Väljataga (2009) ان استخدام بيئة التعلم من خلال مواقع التواصل الاجتماعي تخلق فرص منافسة بين المجموعات العمل وخلق الدافعية وتوجيه التعلم الذاتي. ويؤكد Earp et.al (2014) على ان عناصر القوة في استخدام مواقع التواصل الاجتماعي تكمن في اعتماده على التعليم الموجه ذاتيا (self–directed learning) والتعلم ألتشاركي (collaborative learning).

وهناك الكثير ألان ممن استخدام موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد والمدارس حيث أصبح الطالب مشارك وفعال ومتواصل بشكل كبير عن الطريقة التقليدية التي تعتمد علي التلقين ويصبح الطالب متلقي سلبي وليس متفاعل ايجابي في العملية التعليمية (Shakeri 2013) .

يساهم موقع التواصل الاجتماعي (فيسبوك) في العملية التعليمية بشكل كبير حيث يتيح للمعلم نشر المقرر وإعطاء الأسئلة وتدريبات ويسمح للطلاب بتبادل الكتب والمدونات فيما بينهم (Shiu, Fong, and Lam, 2010).

- **المشروعات الالكترونية :**

تعتبر الانشطة الالكترونية بداية جيدة للإنتاج مشروع الكتروني وعليه يجب تحسين هذه الانشطة لما لهما من دور في الدافعية للتعليم من خلال

البيئات الإلكترونية ليحقق الجودة في التعليم، ويحسن كفاءة وفاعلية المتعلم فيما يتعلمه ويقوم بتطبيقه في مشاريع الكترونية او مشروع تخرج ، ويمكن أن يحدث ذلك من خلال تركيز الطالب على مهام التعلم، التي تتطلب منه أداء أنواع مختلفة من الأنشطة، وتؤدي إلى التعلم الفعال باستخدام الأساليب المختلفة المتوافرة على الانترنت، من أجل تمكين أو عدم أنشطة التعلم التي تستمر خارج قاعة المحاضرات، ومن هذه الأنشطة المشاركة في المناقشات عن طريق غرف المحادثة أو أداة المناقشة وعمل المشاريع والتقارير ودراسة الحالة والقيام بإجراء دراسات أو تسليم الواجبات أو حل الاختبارات (Graham, 2006).

إن استخدام الأنشطة الإلكترونية كأسلوب وأداة يمكنها أن تحقق جانباً مهماً من أهداف التربية وهو التعلم بطريقة ذاتية، ومن ثم فهي تساعده وتوفر له الوسط المناسب والبيئة التعليمية ليكون المتعلم فعالاً أثناء عملية التعلم، ولذلك تعتبر الأنشطة من ضمن اتجاهات واستراتيجيات التعليم الفعال الذي يفعل من دور المتعلم في عملية التعلم للحصول على المعرفة وبنائها بنفسه (الفراجي وأبوسل، ٢٠٠٦).

والأنشطة الإلكترونية سمة عامة ومميزة لمحتوى بيئات التعلم الإلكتروني التي تساعد على التعلم النشط وتشجع الطالب على البحث والتفاعل أثناء عملية التعلم، فلذلك يؤكد (Oliver(2011 أن الأنشطة تلعب دورا جوهريا في تحقيق نواتج التعلم، فهي تحدد كيف سوف يقوم الطالب بالاندماج مع المحتوى التعليمي وبناء المعرفة.

ومن ثمار انشاء مبرمج ناجح متمكن من لغة البرمجة وجود تنافس في سوق عمل البرمجيات لظهور برامج الكترونية جديدة وذو جوده عالية ولقياس المشاريع الالكترونية هناك معايير دولية موجودة وتم تطويرها لتواكب التطور المستمر لصناعة البرمجيات منها اخر التحديثات يعتبر هذا النموذج اساس للتحديثات حيث تم تحديث نموذج ISO 9126 في عام ٢٠٠٧ من قبل ISO

25010 فاصبح يعد من افضل النماذج المتوازنة للتقييم وفي المستقبل عند تطوير أي نماذج سوف يجب أن تنظر في الخصائص التي يمتلكها هذا النموذج القوي نموذج ISO 25010. وبالأعمال الحالية والمستقبلية سيكون مرجعا رئيسيا في حالة البرمجيات الحرة ينبغي اخذ بعض الاعتبارات في جوانب مجتمعات المستخدمين فهي سمة علي مستوى عال من الاهمية في كل من البناء وقبول المنتج.

- **إجراءات البحث :**
- **أدوات ومواد البحث:**

➢ **تتمثل أدوات البحث في :**

١- بطاقة تقييم منتج للمشروعات الكترونية (اعداد الباحث)

إعداد بطاقة تقييم انتاج المشروعات الإلكترونية:

تطلبت طبيعة هذا البحث إعداد بطاقة تقييم جودة منتج وهي (جودة تصميم وإنتاج المشروعات الإلكترونية من– إنتاج عينة البحث) وذلك للتأكد من مدي إتقان مهارات البرمجة وإنتاج المشروعات الإلكترونية وفيما يلي الإجراءات التي اتبعت لإعداد بطاقة التقييم.

أ- تحديد الهدف من بناء البطاقة:

استهدفت هذه البطاقة قياس جودة تصميم وإنتاج المشروعات الإلكترونية لدي طلاب كلية الهندسة ، وذلك بعد دراستهم للموديولات التعليمية لقياس فاعلية بيئة التعليم عبر ويب ٢.٠ في تنمية مهارات المشروعات الالكترونية .

ب-إعداد الصورة الأولية للبطاقة :

تم تحديد محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة وبوجود تقييم دولي معترف به كما **ISO25010** الخاص بتقييم البرمجيات تم اعداد عدد الخواص الأساسية وعددها (١٢) وخواص فرعية (٣٦) .

ج-وضع نظام تقدير الدرجات:

تم استخدام أسلوب التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة المنتج فا البطاقة تعطى لكل بند من بنودها مستويات لدرجة التوافر الخواص ومـــدي الجـــودة حيث تم تحديد :

الجودة بمستويات : متوافر بدرجة (عالية – منخفضـــة) او غيـــر متوافرة .

جدول(١) التقدير الكمي للدرجات لبطاقة تقييم جودة المنتج الالكتروني

درجة توفير عنصر الجودة		غير متوفر
عالية	منخفضة	
٢	١	٠

وبذلك بلغت الدرجة العظمى لبطاقة تقييم المنتج (٧٢) درجة.

د- التحقق من صدق البطاقة:

تم التحقق من صدق البطاقة بعرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال (المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والهندسة) بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لعناصر التقييم ووضوحها، وصلاحية البطاقة للتطبيق، وإبداء أيه تعديلات يرونها.

وفي ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات التي اقتصرت على إعادة صياغة بعض المعايير لتكون أكثر وضوحًا للمقيمين، وإعادة ترتيب بعض العبارات لتناسب التتابع الصحيح في أداء المهارات الكلية، وصار عدد مفرداتها في النهاية (٣٦) معياراً.

ه- ثبات بطاقة تقييم جودة تصميم منتج الكتروني

يقصد بثبات البطاقة مدى الاتفاق بين نتائج التطبيق فتم استخدام أسلوب تعدد المقيمين، وتم الاستعانة باثنين من اعضاء هيئة التدريس بالقسم وطلب منهم القيام بتطبيق البطاقة، وقام الباحث كذلك بالتطبيق، وأسفرت نتائج التقييم عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل للنتائج وهذا يدل على صدق عملية التقييم، وتم ذلك باستخدام معادلة كوبر **Copper** لحساب مرات الاتفاق والاختلاف كما يلى :-

جدول(٢) معامل الاتفاق بين المقيمين في حالات المشاريع الثلاثة :

معامل الاتفاق على متوسط أداء المشروع الأول	معامل الاتفاق على متوسط أداء المشروع الثاني	معامل الاتفاق على متوسط أداء المشروع الثالث	متوسط معامل الاتفاق
%٨٥	%٨٩	%٩٠	%٨٨

- وباستقراء نتائج الجدول السابق يتضح أن نسبة الاتفاق المحكمين علي المشروعات الالكترونية بلغت (٨٨.٧%) مما يدل على ثبات التقييم.

- تم تقنين بطاقة تقييم المنتج الالكتروني للمشاريع الثلاث للعام الجامعي ٢٠١٦ -٢٠١٧م وذلك للتأكد من ثبات بطاقة التقييم المنتج .
- وقد تم تقسيم طلاب العينة الاستطلاعية علي ثلاث مجموعات وقد تم الاتفاق مع طلاب المجموعات الثلاث علي انتاج مشروع الكتروني لغة **C++** .
- وقد قام الباحث واثنان من اعضاء هيئة التدريس بقسم هندسة الحاسبات والتحكم وطلب منهم تقييم جودة المشروعات الالكترونية وذلك باستخدام بطاقة تقييم المنتج الالكتروني التي اعدها الباحث .
- ثم تم تصميم معادلة كوبر لحساب الثبات من خلال حساب عدد مرات الاتفاق علي بنود البطاقة لتقييم المنتج الالكتروني.

والجدول التالي يوضح نسبه الاتفاق بين المحكمين الثلاث علي المشاريع الالكترونية

جدول (٣) معامل الاتفاق بين المحكمين علي جودة المنتج الالكتروني

رقم المشروع	نسبة الاتفاق	متوسط
١	٩١.١٦	% ٨٨.٧
٢	٨٨.٨٨	
٣	٨٦.١١	

و- **الشكل النهائي لبطاقة تقييم جودة منتج الكتروني :**

بعد الإنتهاء من تاكد صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي وحساب ثباتها، أصبحت البطاقات في صورتها النهائية مكونه (١٢) مهارة رئيسة وتشمل (٣٦) مهارة فرعية، لقياس مشاريع التخرج القائمة علي الكود البرمجي بلغة **C++** والجدول التالي يوضح معايير بطاقة جودة المنتج الالكتروني .

جدول(٤) معاير بطاقة جودة منتج الكتروني

	المعيار	المؤشرات	النسبة الوزنية
١	**الدقة**	٢	%٦
٢	**التكيف**	٣	%٨
٣	**القدرة علي التحليل**	٣	%٨
٤	**الجاذبية**	٣	%٨
٥	**المرونة**	٤	%١١
٦	**الفاعلية**	٥	%١٤
٧	**الوظائف**	٢	%٦
٨	**الصيانة**	٢	%٦
٩	**الملاءمة**	٣	%٨
١٠	**سهولة الاستخدام**	٤	%١١
١١	**الامن**	٣	%٨
١٢	**الدعم الفني**	٢	%٦
المجموع	١٢	٣٦	%١٠٠

- **منهج البحث:**

يتمثل منهج البحث في :

أ- المنهج الوصفي التحليلي: استخدم الباحث المنهج الوصفي في إعداد بطاقة تقييم منتج الكتروني يعتمد علي البرمجة من اعداد الباحث ، وهذا كله قائم في ضوء دراسات ومراجع واسس تقييم دولية مثل ISO 25010 قد استشفها الباحث من ادبيات المجال ، وتم التأكد من صدقها وثباتها، وذلك للوصول إلى الإجابة عن سؤال البحث.

ب- المنهج شبه التجريبي: اتبع الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعة الواحدة، الذي يتضمن إحداث تغيير في المتغير المستقل وملاحظة ما يحدث من تغيرات في المتغيرات التابعة. وقد مثل المتغير المستقل في هذه الدراسة بعض أداوت ويب ٢.٠ كالفيس بوك واليوتيوب والجي ميل ، والجوجل دريف والمنصة التعليمية Easy class ومثل المتغير التابع تنمية مهارات انتاج المشروعات الالكترونية لطلاب كلية الهندسة عينة البحث

- **مجتمع البحث :**

مجتمع البحث هو طلاب كليات الهندسة وما يماثلها في التخصص حاسبات ومعلومات المختص بدراسة الحاسب الالي ولغات البرمجة .

- **عينه البحث :**

تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية وهم طلاب الفرقة الثالثة هندسة الاتصالات والحاسبات بالمعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بكفر الشيخ وكان عددهم (١٨)- ١١٠٥ - طالب وطالبة هم عينه البحث وقد تم اختيار العينة بحكم عمل الباحث مهندس معمل ومبرمج بالمعهد هذا لقرب الباحث بشكل يومي مع افراد عينه البحث .

- **التصميم التجريبي للبحث :**

نظرا لطبيعة البحث الحالي، استخدم الباحث التصميم التجريبي القائم على المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي لأدوات البحث على عينة البحث من طلاب كلية الهندسة الفرقة الثالثة اتصالات وحاسبات

- **إجراءات البحث**

الاطلاع علي البحوث والدراسات السابقة لتحديد معايير جودة المشروعات الإلكترونية.

١. التطبيق الاستطلاعي أدوات القياس المقترحة (تقييم مشاريع من العينة الاستطلاعية استطلاعية) للوقوف على الثبات والاتساق الداخلي وحساب معاملات السهولة والصعوبة للبنود ومراجعة البنود وتعديلها.
٢. إنشاء صفحة تواصل اجتماعي علي موقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك) وإضافة المقرر إلي المنصة التعليمية ايزي كلاس وتقديم الدعم الكامل عن طريق المشاركة بالفيديو والصور والكتب والمقالات والتعليقات وتجهيز التمارين والأنشطة لتكون متاحة بأسلوب متزامن وغير متزامن.
٣. التطبيق البعدي لأدوات القياس على طلاب العينة
٤. إجراء المعالجة الإحصائية لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي.
٥. تحليل النتائج وتفسيرها
٦. عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها على ضوء الإطار النظري، ونظريات التعليم
٧. تقديم توصيات البحث على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، ومقترحات بالبحوث.

- **نتائج البحث**

الاجابة علي سؤال البحث الأول ما مدي توافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة؟

وللإجابة عن السؤال السابق صيغ الفرض التالي :

فرض البحث

- تتوافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة بنسبة ٧٠%* فأكثر.

ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب متوسطات درجات تقييم مشاريع الطلاب وتحويلها الي نسب مئوية لحساب مستوي التوافر والتمكن لمعايير تقييم جودة المنتج الالكتروني والجدول التالي يوضح النسب المئوية لتقييمات المحكمين الثلاث لمشاريع طلاب كلية الهندسة.

جدول (٥) متوسطات درجات تقييم مشاريع الطلاب والنسب المئوية لها

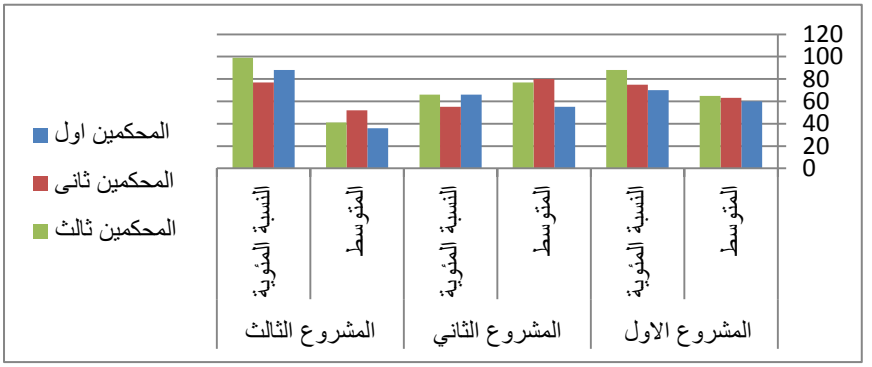
المشروع	درجة المحكم الاول	درجة المحكم الثاني	درجة المحكم الثالث	متوسط درجات المحكمين	نسبة المتوسط (مستوي التوافر)
الاول	60	59	65	61.3	85.2%
الثاني	65	55	60	60.0	83.3%
الثالث	60	58	55	57.7	80.1%
الاجمالي				59.67	82.87%

يوضح الجدول السابق ارتفاع النسبة المئوية لدرجات المحكمين لمشاريع طلاب كلية الهندسة في ضوء معايير جودة المنتج الالكتروني (١٢ معيار رئيس و٣٦ معيار فرعي) وقد تعدت النسبة المئوية للمتوسط نسبة ٧٠% فأكثر المحددة مسبقا كمستوي للتوافر والتمكن حيث بلغت:

- النسبة المئوية للمتوسط للمشروع الاول (٨٥.٢%)

- * بعد الاطلاع على الدراسات السابقة تم تحديد مستوي التوافر بنسبة ٧٠% فأكثر.

- النسبة المئوية للمتوسط للمشروع الثاني (٨٣.٣%)
- النسبة المئوية للمتوسط للمشروع الثالث (٨٠.١%)
- وكان المتوسط الاجمالي للثلاثة مشروعات (٨٣.٨٧%)



شكل رقم (١) نسب توافر معايير درجة المشاريع الالكترونية في مشاريع الطلاب

ويوضح الشكل (١) الرسم البياني لمتوسط كل محكم من المحكمين الثلاث والنسبة المئوية وفي ضوء ما سبق يتم قبول الفرض الموجه والذي نص على " تتوافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة بنسبة ٧٠%* فأكثر"

وبذلك تكون تمت الاجابة على التساؤل البحثي " : في انه تتوافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة بنسبة (٧٠%) فأكثر"

وفي ضوء ما سبق يتضح ان توصلت نتائج البحث الي انه تتوافر معايير تقييم جودة المنتج الالكتروني في مشاريع طلاب كلية الهندسة بنسبة ٧٠%. فأكثر. ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال الاطار النظري والدراسات السابقة. حيث ولقد ساهمت بيئة البحث في الجانب الخاص بالمشاريع الالكترونية حيث قامت أداوت الويب ٢.٠ بتسهيل الاجراءات والخطوات الهامة في انتاج مشروع الكتروني جيد حيث تم فتح مناقشة واسع

المجال بين المدرب والطلاب في تحديد نوع المشروع لكل جروب عمل ثم قيام المدرب بالإرشاد عبر المنصة التعليمية في مناقشات المشروع ثم عرض نماذج من المشاريع علي اليوتيوب وعمل دردشة جماعية بين افراد المشروع الواحد وجميع المشاريع بشكل عام . معيار الايزو الدولي ISO25010 لجودة المشاريع الالكترونية تم الاستعانة به لمشاريع عينه البحث وهو يستخدم بشكل عام لمؤسسات صناعية وبرمجية كبيرة وتعد بيئة البحث فعالة من واقع نتائج المشاريع حيث انها مشاريع طلاب في مجال بحثي وليس مؤسسات صناعية عملاقة تمتلك الكثير من الامكانيات والخبرات التي توصل المنتج الالكتروني الي اعلي مستوي من الجودة والتطوير .

يرجع الباحث هذه النتيجة إلى ان ادوات الويب ٢.٠ ساعدت على إتاحة الفرصة للطلاب للتعرف على خطوات أداء المهارة الواردة في البرنامج بشكل متسلسل لكل مهمة من المهمات المتضمنة في البرنامج. توفر ادوات الويب ٢.٠ العروض التوضيحية اللازمة خلال البرنامج وتقديم نماذج لأداء المهارات. تتنوع أساليب التقويم والتغذية الراجعة من خلال ادوات الويب ٢.٠ مما ساعد الطالب من التعرف على معدلات تقدمه ونتائج تعلمه باستمرار. كما ان محتوى البرنامج التدريبي تضمن جانبا تكنولوجي هندسي وتم المشاركة ببعض المشاريع وطرق التصميم بشكل واسع باستخدام مقاطع فيديو وتقارير تساهم في انتاج مشروع الكتروني لطلاب كليات الهندسة قسم هندسة الاتصالات والحاسبات والتحكم ومع ندرة الأبحاث علي مثل هذه العينة والمشاريع فقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت اليه بعض الدراسات كدراسة كل من Graham(2006) , Oliver(2011) ، الشمري (٢٠٠٩) ، صالح، فتحي (٢٠٠٨) .

- **التوصيات :**

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بالاتي:

١. بثبوت فاعلية استخدام أداوت Web 2.0 يقترح الاستفادة منه في تدريب الطلاب على مهارات البرمجة وإنتاج المشروعات بشكل عام .
٢. العمل على نشر ثقافة التعليم المسند بأدوات Web 2.0 وتوفير متطلبات تعميمها على جميع المؤسسات التعليمية جميع التخصصات مما ييسر العملية التعليمية .
٣. ضرورة الاهتمام بالمنصات التعليمية علي مستوي التعلم العام والجامعي بما يتماشى مع كل تخصص والاستفادة منها في تنمية المهارات والمعارف لدى متعلمي التعليم العام.
٤. توجيه الطلاب باستخدام أداوت Web 2.0 لتطوير الجانب الخاص بالمشاريع الإلكترونية ومشاريع التخرج بوجه عام .
٥. تخصيص الزمن الكافي للتطبيق والاجتماع المباشر بالطلاب للوصول لجودة مشروع الكتروني متميز مع تحسين مهارات البحث عبر الانترنت للطلاب لحل المشكلات .

- **البحوث المقترحة :**

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحث إجراء البحوث والدراسات الآتية:

١. استخدام Web 2.0 لتنمية بعض نواتج التعلم خصوصا في التعليم الجامعي.
٢. إجراء بحوث تستهدف دراسة اختلاف تطبيق أدوات Web 2.0 المقترحة في اكساب متعلمي التعليم العام بعض المهارات في مجال تخصصهم.
٣. دراسة فاعلية استخدام المنصات التعليمية في جانب التدريب الإلكتروني (الفردي – الجماعي) والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات بعض لغات البرمجة وقواعد البيانات.

٤. دراسة فاعلية برنامج تدريبي لقياس جودة المشاريع الالكترونية مسند علي المنصة التعليمية.

- **المراجع**

ابراهيم، عاصم (٢٠١٢) برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات استخدام أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني . مجلة التربية العلمية – مصر ،مج ١٥، ع ١،ص ٦٥:١٣٤ ، http://search.mandumah.com/Record/162090

الحربي، محمد (٢٠٠٨). أدوات التعليم الإلكتروني التي يستخدمها معلمو الرياضيات في المدارس ، مجلة التربية العلمية –مصر ،مج ١٨، ع ٢ ،ص ٣:٢٧ ، http://search.mandumah.com/Record/48779

الفراجي،هادي وابوسيل،موسي .(٢٠٠٦) الانشطة والمهارات التعليمية .عمان :دار كنوز المعرفة .

الفقي، داليا (٢٠١٤) .فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات تصميم وانتاج مشروعات ابتكارية بالبرمجة الشيئية لدي طلاب الصف الاول الثانوي وعلاقة ذلك بالدافعية للإنجاز .رسالة ماجستير غير منشورة .كلية التربية ،جامعة طنطا.

الغريب، زاهر إسماعيل (٢٠٠٩) التعليم الالكتروني من التطبيق الي الاحتراف والجودة ،ط١ القاهرة :عالم الكتب .

صادق، احمد.(٢٠١١). ثورة الويب والتعليم الالكتروني http://www.abegs.org/Aportal/Article/showDetails?id=5192

الشمري ،محمد .(٢٠٠٩) أثر استخدام أسلوب الدمج القائم على المناقشة و الأنشطة في تدريس C++ . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي http://search.mandumah.com/Record/728357

صالح، فتحي .(٢٠٠٨) . أثر التعلم المدمج في تدريس مقرر برمجة الكمبيوتر على التحصيل الدراسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخليج العربي http://search.mandumah.com/Record/728398

الخليفة ،هند. (٢٠٠٦). توظيف تقنيات ويب ٢,٠ في خدمة التعليم والتدريب الالكتروني ، المؤتمر التقني السعودي الرابع للتدريب المهني والفني ،الرياض، المملكة العربية السعودية .

Boyle, W. J., Simonet, W. S., & Lacey, D. L. (2003). Osteoclast differentiation and activation. Nature, 423(6937), 337.

Costelloe, E., Sherry, E., & Magee, P. (2009). Experiences gained using a set of SCORM compliant reuseable learning objects for teaching programming. *International Journal on E-learning*, *8*(2), 175-191.

Djenic, S., Krneta, R., & Mitic, J. (2011). Blended learning of programming in the internet age. *IEEE transactions on Education*, *54*(2), 247-254.

Earp, J., Ott, M., Popescu, M., Romero, M., & Usart, M. (2014). Supporting Human Capital development with Serious Games: An analysis of three experiences. *Computers in Human Behavior*, *30*, 715-720.

Graham, C. R. (2006). Handbook of blended learning. Global Perspectives, *local designs*. San Francisco. Pfeiffer Publishing.

Hadjerrouit, S. (2008). Towards a Blended Learning Model for Teaching and Learning Computer Programming: A Case Study. Informatic in Education, 7 (2 181-210).

Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004). CSCL in higher education?. In *What we know about CSCL* (pp. 3-30). Springer Netherlands.

Oliver, JH Wehby, DJ Reschly (2011) .Teacher Classroom Management Practices. Effects on Disruptive or Aggressive Student Behavior

Rahmat, R. A. A. O. (2009). Development of knowledge-based expert system for flexible pavement design. Journal of Applied Sciences, *9*(13), 2372-2380.

Saeed, N., Yang, Y., & Sinnappan, S. (2009). Emerging Web Technologies in Higher Education: A Case of Incorporating Blogs, Podcasts and Social Bookmarks in a Web Programming Course based on Students' Learning Styles and Technology Preferences. *Educational Technology & Society*, *12*(4), 98-109.

Shakeri, K. (2013). *A Model of Facebook in a High School Classroom* (Doctoral dissertation – California State University – San Marcos). Retrieved from http://csusmdspace.calstate.edu/bitstream/handle/10211.8/340/ShakeriKaveh_Spring2013.pdf;sequence=1

Shiu, H., Fong, J., & Lam, J. (2010, August). Facebook–education with social networking websites for teaching and learning. In *International Conference on Hybrid Learning* (pp. 59-70). Springer Berlin Heidelberg.

Singh, H., & Kumar, A. (2013). Use of social networking sites (SNSs) by the research scholars of Panjab University, Chandigarh: A study. In *58th International Conference on: Next Generation Libraries: New insights and Universal Access to Knowledge* (pp. 682-691).

Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004). *CSCL in higher education?. In What we know about CSCL* (pp. 3-30). Springer Netherlands.

Väljataga, T., & Fiedler, S. (2009). Supporting Students to self-direct Intentional Learning Projects with Social Media. *Educational Technology & Society*, *12*(3), 58-69.

Wang, F. L., Fong, J., & Choy, M. (2007). Blended Learning for Programming Courses: A Case Study of Outcome Based Teaching & Learning. *Blended Learning*, 30.