International Conference and Exhibition on Computer Arts and Digital Media

المؤتمر والمعرض الدولي لفنون الحاسوب والوسائط الرقمية

11-10 يناير 2016 - كوالالمبور - ماليزيا

<http://icecadm.sriweb.org/>

الابتكار في التعليم الجامعي

نورة المنصور (1) ، وفاء الرصيصة (2)

(1) KSU - جامعة الملك سعود، كلية علوم الحاسب والعلوم، الرياض، المملكة العربية السعودية، KSA

الملخص

مبتكر هو نظام الكتروني بُني لأجل التواصل في الحاجات المستحدثة في التعليم الجامعي خلال العام الدراسي ويزيد من فعالية أداء المهام وإنجازها، يهدف إلى تفعيل التقنية في التعليم الجامعي وتحقيق الجودة بطريقة مبتكرة لتلبي الحاجات المستحدثة في سير العملية التعليمية بجعله حلقة وصل الكترونية بين الطالب وعضو الهيئة التعليمية والإدارية، لنقل التعاملات الورقية إلى الكترونية لتوفير الوقت والجهد وكذلك المساهمة في حماية البيئة. يُتيح مُبتكر عرض الملف الشخصي الخاص بالطالب وعضو الهيئة التعليمية، لمشاهدة الإعلانات وكتابتها كما يقدم لوحة إعلانية تفاعلية تخص الأنشطة والأنشطة اللامنهجية بحيث يسمح للطالب بتحديد موهبته والأنشطة التي يرغب بالمشاركة فيها وتقسّم الطلبة إلى فئات مما يسهل عمل منسقة الأنشطة وبتيسر سهولة تكوين فريق عمل كل نشاط حسب إهتمامات الطالب وهوايته. يقدم مُبتكر أيضاً تعاملات الإرشاد الأكاديمي، يتم من خلاله إعلان المواعيد والمخاضات الفورية و التوقيع الإلكتروني و عرض الخطة الدراسية بشكل صورة تفاعلية توضح المواد الحالية وتكون مظلة باللون الأصفر و المتجاذة مظلة باللون الأخضر و المتعثرة مظلة بالأحمر. أيضاً يقوم مُبتكر بإنشاء كشف الحضور ونموذج رصد الدرجات بأسماء الطلبة و الأرقام الجامعية بشكل فوري بمجرد اختيار الشعبة و توضيح توزيع الدرجات، مع إمكانية الرصد عبر النظام ومن ثم رفعه للطلبة و تصديره بملف PDF لطباعته و الإستفادة منه لاحقاً. يوفر مُبتكر إمكانية إرسال الملحوظات و المخالفات باستخدام البريد الإلكتروني الرسمي، و استقبال الإشعارات التحفيزية، وإشعارات قرب موعد الاختبارات أو مواعيد الحذف والإضافة وبعض النصائح العامة، وكذلك التنبيهات الفورية والتنبيه حال تغير القاعة أو تغير موعد المحاضرة من خلال القائمة الجانبية.

المقدمة

إن إنجاز المهام في أسرع وقت و جهد له بالغ الأثر في العملية التعليمية، ولأننا في أوج عصور التقنية ازدهاراً؛ أصبحت الحاجة ملحة لوجود حلقة وصل مبتكرة بين الطالب وعضو الهيئة التعليمية والادارية، بطريقة فعالة تلبي إحتياجاتهم المستحدثة. نحو بيئة تعليمية واعدة وأسلوب جامعي فريد ومتميز ومبتكر؛ لابد من تفعيل سير الأنشطة الطلابية التي تخص الكلية أو القسم لتصل لأكبر شريحة من الطلبة ووضع الطالب المناسب في النشاط الذي يتميز فيه. وأيضاً تحويل التعاملات الورقية التي تثقل كاهل الطالب و الأستاذ إلى تعاملات الكترونية في أمور عدة منها الإرشاد الأكاديمي و مساندة عضو الهيئة التعليمية في تصدير كشف الحضور و الغياب و نموذج رصد الدرجات آلياً، جاء ميلاد نظام مُبتكر.

الحلول السابقة

في الوقت الراهن يوجد عدد من الأنظمة التي تساعد على التواصل بين عضو الهيئة التعليمية والطالب، أشهرها:
- النظام الأكاديمي (البانر).
- نظام البلاك بورد.

يتميز النظام الأكاديمي (البانر) بإدارة معلومات الطلاب وأعضاء الهيئة التعليمية و تقديم الخدمات عبر الإنترنت. ويتصف نظام البلاك بورد بمراقبة كفاءة سير العملية التعليمية وتقديم الخدمات الإلكترونية بالإضافة لتوفير الأدوات التفاعلية للمقررات. وكليهما يفتقد إلى مايلي:

1. توضيح هوايات و مهارات الطالب للإستفادة منها في الأنشطة وتطويرها من خلال الدورات والفعاليات والتي تؤدي إلى إرتقاء الصرح الأكاديمي.
2. وجود قسم خاص للأنشطة اللا منهجية من حيث إضافتها و إعداد فريق العمل لها حسب درجة تقييم الطالب لنفسه في إمتلاك بعض المهارات الهامة.
3. تحويل الإرشاد الأكاديمي إلى تعاملات إلكترونية وتفعيل المحادثات الفورية والتوقيع الإلكتروني لعضو الهيئة التعليمية.
4. خاصية إرسال الرسائل بإسم مخفي أو معلن والتي بدورها تساهم على إبداء الرأي وتطوير الذات وتؤثر إيجاباً على العملية التعليمية.

فكرة المشروع

مُبتكر هو نظام الكتروني مُستحدث لإنجاز المهام بين الطالب و عضو الهيئة التعليمية بطريقة تواصل فعالة، فيكون لكليهما ملف شخصي يعرض الإهتمامات، الجوائز الحاصل عليها و معلومات التواصل. كذلك يستقبل الإشعارات من خلال القائمة الجانبية، على سبيل المثال: يستقبل الطالب إشعارات تحفيزية في مواسم الإختبارات ويستقبل المخالفات من عضو الهيئة التعليمية، وحينما يريد الأستاذ عمل نشاط ما يُرسل

للطلاب حسب إهتمامهم طلب المشاركة في فريق عمل هذا النشاط، وعلى الجانب الآخر يستقبل عضو الهيئة التعليمية الملحوظات من الطلاب سواء بظهور أو إخفاء اسم الطالب.

ويحتوي النظام كذلك على صفحة الإعلانات المقسمة لثلاث تصنيفات رئيسية، وذلك حسب: القسم، الكلية و على مستوى الجامعة. بحيث يتمكن مسؤول النشاط من إضافة أي إعلان وتصنيفه دون اللجوء إلى وضع الملصقات الإعلانية على الجدران بحيث يتعذر وصولها إلى جميع الطلبة فنضمن بهذه الطريقة إنتشار الإعلان في نطاق أوسع. ويوجد أيضاً صفحة خاصة للأنشطة اللامنهجية يتمكن من خلالها الأستاذ من إضافة أي نشاط و اختيار الفئة المهمة التي ستظهر بناء على المدخلات في الهوايات من الملف الشخصي لكل مُستخدم؛ لئتم إشعارهم عن هذا النشاط ليكونوا ضمن فريق العمل أو الحضور، علاوةً على إمكانية عدم تخصيصه لفئة معينة ليكون ظاهراً لدى الجميع.

ويقدم مُبتكر أيضاً حلقة وصل الكترونية تفاعلية في الإرشاد الأكاديمي، ضمن تصنيفان أساسيان، وهي: مهام الإرشاد الأكاديمي ومتابعة الطالب لجعل تعاملات الإرشاد الأكاديمي تعاملات الكترونية. في مهام الإرشاد الأكاديمي يتمكن الأستاذ من إضافة مواعيد الإرشاد، أسماء طلاب الإرشاد الأكاديمي، التوقيع الإلكتروني للمرشد الأكاديمي وكذلك المحادثات الفورية. وللتسهيل على المرشد الأكاديمي سيجد الخطة الدراسية جاهزة و شاملة لجميع أقسام الكلية في النظام. وفي متابعة الطالب يتمكن الأستاذ من اختيار المواد التي يجب على الطالب دراستها، ويستطيع كل من الأستاذ و الطالب رؤية الخطة الدراسية بشكل صورة تفاعلية واحدة فيها جميع المواد، بحيث المواد التي تم اجتيازها تكون مظلمة بالأخضر، والمواد الحالية مظلمة بالأصفر، والمواد التي تم حملها تكون مظلمة بالأحمر.

ويتيح مُبتكر إمكانية إضافة و حفظ و تعديل الجدول الدراسي لكل من الأستاذ و الطالب و تصديره كصورة أو ملف PDF، وكذلك استقبال التنبيهات بخصوص الجدول الدراسي و التنبيهات الأخرى العاجلة بخصوص تغير مكان القاعة الدراسية أو الوقت أو إلغاء المحاضرة. ومن خدمات مُبتكر الإضافية، إمكانية تصدير جدول الرصد وكشف الحضور إلكترونياً باختيار الشعبة فقط وتوضيح تقسيم الدرجات ليظهر نموذج الرصد وكشف الحضور آلياً بالتنسيقات التي يرغب بها الأستاذ مع أسماء الطلبة و أرقامهم الجامعية ومن ثم إمكانية تصديره و طباعته لإستخدامه يدوياً حال الرغبة في ذلك، أيضاً إمكانية الرصد إلكترونياً؛ لتظهر الدرجات للطالب و يتحدث سجل الرصد مباشرة لدى الأستاذ. ولم يغفل مُبتكر أهمية الملحوظات في تطوير العملية التعليمية لزيادة الإنتاجية و الكفاءة، يقدم مبتكر خدمة إرسال الملحوظات سواء بإظهار الاسم أو إخفاءه. و أيضاً التنبيه بخصوص المخالفات المرتكبة لتفاديها لاحقاً.

الأهداف

- يهدف مُبتكر إلى تفعيل التقنية في التعليم الجامعي بطريقة مُبتكرة لتسهيل المهام و لخلق تواصل فعال بين الطالب و عضو الهيئة التعليمية خلال العام الدراسي؛ مما يساهم في زيادة الإنتاجية ورفع الكفاءة من حيث تحويل الإرشاد الأكاديمي و تعاملات الأنشطة اللامنهجية إلى تعاملات إلكترونية.
- الابتكار في مجال البيئة التعليمية وتحقيق مستوى عالي من الجودة بخدمة المجتمع الأكاديمي ويلي جميع احتياجات الجامعات.
- المنافسة في اعداد منتج تقني يخدم التعليم الجامعي محلياً وقادر علي المنافسة عالمياً.

الفئة المستهدفة

مبتكر نظام يستهدف طلاب المرحلة الجامعية وأعضاء الهيئة التعليمية للتواصل خلال الفصل الدراسي، انظر إلى الشكل (1). تسجيل الدخول إلى مُبتكر يتم من خلال البريد الجامعي الرسمي و كلمة مرور مُختارة من المستخدم من النظام، للتأكد من أن المستخدم من منسوبي الجامعة. مع إمكانية ربط نظام مُبتكر مع النظام الأساسي المستخدم في الجامعة لإعطاء صلاحية الدخول من خلال خدمة ويب (Web Service).

الشكل 1: نظرة عامة لعمل النظام والفئة المستهدفة

مراحل تحويل الفكرة إلى منتج

لتحويل مُبتكر إلى نظام إلكتروني فلا بد من وجود خادم عبر الإنترنت (Server) ذو كفاءة عالية، وكذلك قواعد بيانات (Database) يتم العمل عليها بآلية ممتنة في تخزين المعلومات المطلوبة التي سيتم استدعاؤها في الوظيفة المختارة من قبل مُستخدم النظام. على سبيل المثال: عند تسجيل مهارات الطالب ودرجة التقييم له يتم الاستفادة من ذلك في صفحة الأنشطة لعرضهم عند اختيار مهارة معينة مطلوبة. وعند تحديد اسم المرشد الأكاديمي لكل طالب يتم الاستفادة من ذلك في وظيفة المحادثات الفورية في نظام مُبتكر بحيث يدخل عند كل أستاذ في المحادثة الفورية فقط طلابه المعنيين بذلك في ساعات الارشاد الأكاديمي المحددة. يتم جلب اسماء المسجلين في الشعبة الكترونيا عبر خدمة ويب لأجل إظهارهم بشكل آلي في كشف الحضور و الغياب ونموذج رصد الدرجات.

منهجية العمل

فيما يلي استعراض لواجهات نظام مُبتكر:

الواجهة الأساسية

الواجهة الأساسية للنظام تظهر في الشكل (2) و عند النقر على "تسجيل"، تظهر لنا الصفحة التالية وهي نموذج التسجيل. انظر إلى الشكل (3).

الشكل 3: صفحة التسجيل 1

الشكل 2: الواجهة الأساسية

يتميز نموذج التسجيل بتحديد المهارات والهوايات التي يتميز بها الطالب ليتم تسخيرها والاستفادة منها بما ينفع الصرح الأكاديمي. انظر إلى الشكل (4 و 5).

الشكل 5: صفحة التسجيل 2

الشكل 4: صفحة التسجيل 3

الصفحة الرئيسية

تتكون الصفحة الرئيسية من آخر أخبار القسم والكلية والأخبار العامة بإيجاز، وتشمل أيضاً أيقونة لتحميل التقويم الدراسي مقسم على الأسابيع الدراسية الذي يشملها الفصل حيث يُحدث عند بداية كل فصل دراسي. وأهم الروابط وحسابات التواصل الإجتماعية الرسمية لدى الجامعة. انظر إلى الشكل (6 و 7).

الشكل 7: الصفحة الرئيسية 2

الشكل 6: الصفحة الرئيسية 1

الملف الشخصي

من هنا يمكن تعديل البيانات المدخلة وقت التسجيل بتوفير خيارى التعديل والحفظ. انظر إلى الشكل (8) .

الشكل 9: صفحة الإعلانات

الشكل 8: صفحة الملف الشخصي

الإعلانات

وتحتوي هذه الصفحة على جميع الإعلانات بالقسم والكلية والأخبار العامة، ويمكن فرزها حسب الأحداث أو الأقدم. بحيث يستطيع الطالب العرض فقط، لكن الإضافة والحذف مفعلة فقط لأعضاء الهيئة التعليمية. انظر إلى الشكل (9) .

الأنشطة

يمكن المسؤول عن النشاط بإضافة إعلانات النشاط وأيضاً ترشيح الطلاب حسب تقييمهم لأدائهم ومن ثم التواصل معهم عن طريق وسائل الإتصال الخاصة بهم. انظر إلى الشكل (10) .

الشكل 11: صفحة الإرشاد الأكاديمي

الشكل 10: صفحة الأنشطة

الإرشاد الأكاديمي

واجهة عضو الهيئة التعليمية

هذه الصفحة تشمل جميع ما يحتاجه الأستاذ لتوجيه وإرشاد الطلاب المسؤول عنهم، من حيث تحديد مواعيد الإرشاد ومتابعة حالة الطالب وإضافة جدولته. انظر إلى الشكل (11).

الخطة الدراسية للطلاب وفيها تتلخص عملية الإرشاد بطريقة تفاعلية. انظر إلى الشكل (12).

الشكل 13: صفحة الإرشاد الأكاديمي التي تظهر للطلاب

الشكل 12: الخطة الدراسية للطلاب المدرجة تحت عنوان متابعة الطالب

واجهة الطالب

في هذه الواجهة جميع ما يحتاجه الطالب للتواصل مع مرشده الأكاديمي بالإضافة إلى الإستمارة الهامة. انظر إلى الشكل (13).

الجدول الدراسي

ومن هنا يستطيع الطالب / عضو الهيئة التعليمية إدراج جدولته عن طريق إضافة رمز المقرر والشعبة وتصديره بصيغة PDF أو XLS. و أيضاً يستطيع الأستاذ إرسال الإشعارات الهامة لطلاب الشعبة. انظر إلى الشكل (14).

الشكل 15: صفحة الرصد والظاهرة لأعضاء الهيئة التعليمية فقط

الشكل 14: صفحة الجدول الدراسي

صفحة الرصد

عند اختيار عضو الهيئة التعليمية للمادة والشعبة و نوع التقييم المطلوب تقييم الطلاب فيه، يظهر جميع الطلاب في الشعبة المعنية بشكل مجداول؛ ليسهل على الأستاذ رصد درجات الشعبة. بالإضافة لوجود خيار رفع الدرجات ليتسنى للطلاب رؤية درجاتهم كلاً على حده؛ لحفظ خصوصيتهم. وأيضاً يوفر مُبتكر خاصية تصدير ملف الرصد لصيغ أخرى لإستخدامها لاحقاً. كما هو المعمول به حالياً في بعض الانظمة الجامعية الإلكترونية , انظر إلى الشكل (15) .

صفحة الدرجات

ومن هنا يستطيع الطالب معرفة درجة تقييمه في المواد. انظر إلى الشكل (16) .

الشكل 17: صفحة النماذج

الشكل 16: صفحة الدرجات والتي تظهر للطالب

صفحة النماذج

من خلال هذه الصفحة يستطيع عضو الهيئة التعليمية تصدير كشف الحضور و خطة المقرر من قاعدة البيانات. انظر إلى الشكل (17) .

صفحة المخالفات والملحوظات

ومنها يستطيع الطالب إرسال ملحوظاته لأستاذه سواء أراد أن يظهر إسمه أو يخفيه. كذلك يستطيع الأستاذ إرسال مخالفات الطالب له حتى يحسن أدائه. انظر إلى الشكل (18) .

الشكل 19: صفحة اتصل بنا

الشكل 18: صفحة المخالفات و الملحوظات

صفحة اتصل بنا

هي حلقة الوصل بين مدير النظام و الفئة المستهدفة. انظر إلى الشكل (19) .

الخطة التطويرية المستقبلية

- إمكانية إعداد الجداول الدراسية لأعضاء الهيئة التعليمية بآلية إلكترونية و اعتمادها من قبل رئيس القسم. و من ثم إرسالها عبر النظام إلى عضو الهيئة التعليمية، بحيث يستطيع رئيس القسم اختيار المرتبة العلمية بناءً على ذلك يظهر جميع أعضاء الهيئة التعليمية ضمن القسم الحاملين لهذه المرتبة. ثم يقوم رئيس القسم باختيار المواد فتظهر الشعب و أوقاتها. بعد ذلك يقوم باختيار العضو فيبدأ بتكوين الجدول بآلية الكترونية وينبه النظام رئيس القسم عند وجود تعارض أو تجاوز في الساعات المحددة لكل مرتبة علمية.
- إصدار نظام مُبتكر كتطبيق إلكتروني على الهواتف الذكية، و الأجهزة اللوحية لعدد من الأنظمة كنظام iOS و Android و Windows Phone.
- ربط النظام من قبل عمادة القبول و التسجيل ليصبح قابل للإستخدام عند تسجيل المواد من قبل الطلبة كما هو المعمول به في الأنظمة الحالية.
- إرسال رسائل نصية بالإشعارات الطارئة.

المراجع

Arshavskiy, M. (2013). Instructional Design for ELearning: Essential guide to creating successful eLearning courses. UK: CreateSpace.

- Baker, K. (2014). LMS Success: A Step-by-Step Guide to Learning Management System Administration .USA : Resources of Fun Learning .
- Clark, R. C., & Mayer, R.E. (2011). E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. USA: John Wiley & Sons.
- Hubbard, R. (2013). The Really Useful eLearning Instruction Manual: Your toolkit for putting elearning into practice. UK: Pfeiffer.
- Kats, Y. (2010). Learning Management System Technologies and Software Solutions for Online Teaching: Tools and Applications. USA: IGI Global.
- Pahl, C. (2007). Architecture Solutions for E-learning Systems. USA: IGI Global.
- Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2011). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). USA: Morgan Kaufmann.