مراجعة تصنيفية لمبادرات التعلم النقال على الهواتف النقالة

A Systematic review to Mobile Phones' m-Learning Initiatives

مدثر العوض محمد مصطفى – محاضر بكلية علوم الحاسوب و تقانة المعلومات – جامعة النيلين

modatheralawad@gmail.com

المستخلص

تناقش هذه الورقة بعض المبادرات المتعلقة بالتعلم النقال على الأجهزة النقالة عموما و بخاصة اجهزة الهاتف النقال Mobile Phone ، حيث تم تصنيف المبادرات الى صنفين من ناحية تطورية بالنظر لطبيعة المبادرات التعليمية (أو ذات الطابع التعليمي) و وفقا للتقنية او الخدمة التي توفرها هذه الاجهزة ، حيث صُنفت المبادرات المبكرة و التي أعتمدت على خدمة الرسائل القصيرة فقط في التصنيف الأول و تمت الاشارة اليها بمبادرات الجيل الأول اما المبادرات التي استفادت من الهواتف النقالة الحديثة و امكانياتها و تطبيقاتها فقد تمت الاشارة اليها بمبادرات الجيل الثاني. تم عمل مراجعة للعديد من الأوراق و المقالات ذات الصلة بمبادرات التعلم النقال على فترات مختلفة في شتى الاماكن ، مع مراعاة التنوع في الأساليب المتبعة في مبادرات الجيل الثاني بالذات. و قد أوصت الورقة بتوسيع نطاق البحث في شتى المبادرات و توسيع نطاق تصنيفاتها بغية الوصول الى انجع الطرق لعمل مبادرات تعلم نقال فعالة و مؤثرة تدعم من فعالية العملية التعليمية لا سيما على المستوى المحلي .

كلمات مفتاحية : هواتف نقالة ، تعلم نقال ، مبادرة تعلم نقال

Abstract

This paper discusses some initiatives related to mobile learning on mobile devices in general, especially mobile phones, where the initiatives have been classified into two categories from an evolutionary point of view by taking in mind the nature of educational initiatives (or of an educational nature) according to the technology or service provided by these devices, where the early initiatives which relied on short messaging services only are classified in the first category, and was referred to as first generation initiatives , whereas initiatives that benefited from modern mobile phones, their capabilities and applications, they were referred to as second generation initiatives. A review of many papers and articles related to mobile learning initiatives was made at different times in various places, taking into account the diversity of methods used in the second generation initiatives in particular. The paper recommended expanding the scope of research in the various initiatives and broadening the scope of their classifications in order to reach the most effective methods for making effective and effective mobile learning initiatives that support the effectiveness of the educational process especially at the local level.

1. مقدمة

أصبح للأجهزة النقالة Mobile Devices بمختلف أشكالها و أحجامها و تطبيقاتها في عصرنا الحالي وجود يمكن وصفه بالشامل Ubiquitous نسبة لانتشارها الهائل و بالتالي انتشار تطبيقاتها الغزيرة في كل نواحي الحياة الانسانية و المعرفية ،

فمن خلال هذه الاجهزة و تطبيقاتها اصبح بالإمكان انجاز عدد كبير من الانشطة الحياتية المتكررة مثل التواصل الاجتماعي الرقمي و حجز تذاكر السفر و اجراء المعاملات المالية و غيرها من الانشطة المختلفة و بالطبع من ابرز استخداماتها كذلك هو التعلم الالكتروني E-Learning و التعلم النقال Mobile Learning (M-Learning) .

ان الناظر الى هذه الاجهزة النقالة يجد انها تطورت بشكل متسارع جدا بعد بروز جيل الهواتف الذكية Smart phones الحديثة . و هنا يجب الفصل بين الهواتف الخلوية من الطرازات القديمة مثل اجهزة التسعينات من شركات Nokia و Motorola و الاجهزة الذكية من ذات الشركات في مطلع الألفية الراهنة ، لأننا نشير هنا الى الاجهزة الذكية الحالية العاملة بأيا من نظامي iOS و Android ، أي أجهزة iPhone و Android تحديدا ، حيث انه من الملاحظ ان الاجهزة الذكية من هذه الفئات اصبحت اكثر غنى بالإمكانيات و تحفيزا على الإبداع و الابتكار في تطويعها في مجال التعلم النقال .

2. المشكلة

هناك العديد من الاوراق العلمية و المقالات التي تدور حول التعلم النقال و اتجاهاته المعاصرة و المبادرات الخاصة به في زمان معين او مكان محدد ، لكن من الملاحظ قلة المصادر التي تتتبع هذه المبادرات بشكل تطوري يأخذ في الاعتبار تطور الاساليب المتبعة مع تطور الامكانيات الخاصة بالأجهزة النقالة لا سيما الهواتف ، مع اخذ عينات منها و وصفها ، لذلك إرتأينا تتبع ابرز المبادرات التي تم تطبيقها من قبل الافراد او المؤسسات في اماكن عدة من العالم لعمل صورة شاملة لتطور هذه المبادرات و عمل تصنيف منهجي مفيد للباحثين الجدد في هذا الموضوع .

3. الأهداف

نهدف في من خلال هذه الورقة البحثية الي :

1. اعطاء لمحات عن التعلم النقال و خصائصه و تحدياته .
2. تتبع مبادرات التعلم النقال من زاوية شبه تطورية (من حيث التقنية المستخدمة).
3. مراجعة لعدد من مبادرات التعلم النقال على فترات متباينة ، و اماكن متفرقة ، لتتبع تطور هذه المبادرات عبر الزمن و اقتراح تصنيف لها يعين على فهمها و الاستفادة منها في مستقبل المبادرات .

4. أهمية الورقة و منهجيتها

تتبع اهمية الورقة من كونها توفر للباحث في سياق التعلم النقال فكرة عن تطور مبادرات التعلم النقال عبر حقب من الزمن ، و تتبع تطور ادوات و اساليب تلك المبادرات ، ما يوفر له امكانية استجلاء اوجه الشبه و الاختلافات بينها ، بل و تحفيزه لعمل مبادرات محسنة او اكثر فعالية في ظل التطور الهائل في البنية التحتية الحالية و الامكانيات الجبارة التي توفرت للأجهزة النقالة الحديثة ، يضاف الى ذلك الاهمية المتصاعدة لموضوع التعلم النقال و محاولات ادماجه في نظم التعليم الالكتروني و النظامي و للانتشار الهائل للأجهزة النقالة عالية التطور في متناول عدد مقدر من الناس حول العالم .

أما المنهج العلمي المتبع في الورقة فهو المنهج الوصفي الاستقصائي و هو الاكثر ملائمة لطبيعة الورقة النظرية التي تركز على مراجعة الابحاث و جمع الحقائق حول مبادرات التعلم النقال التي تم انجازها و توثيقها بالفعل .

5. التعلم النقال كشكل غير نظامي للتعلم الالكتروني

في هذه الجزء نتناول نبذة عن التعلم النقال ، تعريفه و أهميته ، و أهم خصائصه و تحدياته كشكل من اشكال التعلم الالكتروني .

ما هو التعلم النقال ؟

حتى وقت قريب كان تعريف التعلم النقال صعبا كونه شكل من اشكال التعلم غير النظامي و يبدو غريبا و يتاج الى بلورة المفاهيم الخاصة به [1] .

التعلم النقال Mobile Learning تختصر mLearning أو m-learning هو نمط من التعلم الالكتروني القائم على فكرة التعلم في أي زمان و أي مكان بالاستناد الى التقنيات النقالة ، متضمنا و ليس محصورا في الاجهزة النقالة [2]

كما يمكن اختزال تعريف التعلم النقال بكلمات موجزة بانه أي تعلم يعتمد على الاجهزة المحمولة [1] ، يتضح جليا ان التعريف يتمحور حول الاجهزة المحمولة دون جهد مثل الهواتف بانواعها و الحواسيب اللوحية و المحمولة و المساعدات الرقمية الشخصية بالطبع .

أهمية التعلم النقال

بالرغم من ان فكرة استخدام الاجهزة النقالة في التعليم ليست بالجديدة كلية الا انها و مع بزوغ عهد الاجهزة النقالة الذكية (الهواتف الذكية) قد اكتسبت بعدا جديدا جعل فكرة التعليم علي هذه الاجهزة تجربة ثرة بكل معني الكلمة ، و للعلم يعتقد الكثيرون ان الهواتف الذكية بدأت مع ظهور اجهزة الآيفون و الأندرويد المعاصرة ، أو حتى مع ظهور اجهزة نوكيا المتطورة في مطلع الألفينات ، الا ان بداياتها الحقيقية كانت في العام 1992 اذ انتجت شركة IBM هاتفا محمولا اسمته Simon Personal Communicator و بالفعل اعتبر هذا اول جهاز ذكي يؤدى الكثير من الاعمال [3] ، و جدير بالذكر انه الى وقت قريب لم يكن مجديا استخدام الهاتف النقال في التعليم نظرا لمحدوديات الاجهزة النقالة من حيث العتاد و الامكانيات مثل احجام الشاشات الصغيرة و الذواكر المحدودة و حتى الخدمات التي كانت توفرها ، و هذا بالطبع تغير كلية مع الاجهزة الذكية المتاحة حاليا حيث الشاشات الاكبر حجما و الاكثر دقة و الخدمات اللامحدودة التي اصبحت متاحة حاليا [4].

خصائص و تحديات التعلم النقال

للتعلم النقال خصائص عدة يمكن وصفها كالتالي [5] :

1. يُتيح المحتوى في أي وقت وفى أي مكان.
2. يُحسن عمليات التفاعل بين الطلاب والمعلمين.
3. يقدم فرصاً غنية للتعلم الفوري ، وعمليات مراجعة المحتوى.
4. التعلم النقال يتلاءم مع قدرات الطلاب وحاجاتهم.
5. سهولة نشر المعلومات والوسائط.

اما تحديات التعلم النقال فتتمثل في ما يلي [5] :

1. صغر حجم الشاشة فى الأجهزة المتنقلة وخاصة الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية مما يقلل من كمية المعلومات التي يتم عرضها
2. سعة التخزين محدودة وخاصة فى الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية
3. يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة ولذلك تتطلب الشحن بصفة مستمرة
4. يمكن فقده أو سرقته بسهولة أكثر من أجهزة الحاسبات المكتبية
5. هناك أمور أمنية قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية باستخدام الأجهزة النقالة .

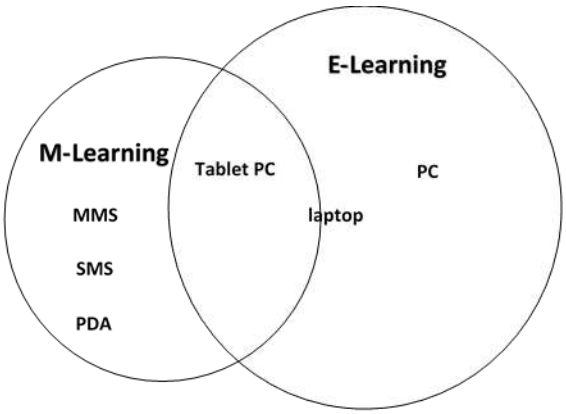
يتيح التعلم النقال التنقل في عدة سياقات [6]

1. التنقل في الفضاء المادي : بعيدا عن الفصول الدراسية و القاعات
2. التنقل في الفضاء التقني : حيث ان التقنيات المتقدمة التي توفرها الاجهزة النقالة مثل البلوتوث و الويب و شبكات WIFI و GPS
3. التنقل في الفضاء المفاهيمي : حيث يتنقل المتعلم من موضوع الى اخر عبر الإنترنت و المحتوى المتباين
4. التنقل في الفضاء الاجتماعي : حيث ان شبكات التواصل الاجتماعي تتيح للمتعلم التعلم التعاوني مع رصفاءه ذوي الاهتمام المشترك

التعلم النقال كتعلم الكتروني

بالرغم من ان فكرة استخدام الاجهزة النقالة في التعليم ليست بالجديدة كلية الا انها و مع بزوغ عهد الاجهزة النقالة الذكية (الهواتف الذكية) قد اكتسبت بعدا جديدا جعل فكرة التعليم علي هذه الاجهزة تجربة ثرة بكل معني الكلمة ، فإلى وقت قريب لم يكن مجديا استخدام الهاتف النقال في التعليم نظرا لمحدوديات الاجهزة النقالة من حيث العتاد و الامكانيات مثل احجام الشاشات الصغيرة و الذواكر المحدودة و حتى الخدمات التي كانت توفرها ، و هذا بالطبع تغير كلية مع الاجهزة الذكية المتاحة حاليا حيث الشاشات الاكبر حجما و الاكثر دقة و الخدمات اللامحدودة التي اصبحت متاحة حاليا . [4]

الشكل التالي هو شكل محسن من شكل وارد في [4] يقارن بين ادوات كلا من التعلم الالكتروني و التعلم النقال على مستوى الاجهزة و القواسم المشتركة بينهما:



الشكل 1 التعلم الالكتروني و التعلم النقال

تقبل التعلم النقال

هناك الكثير من الاختلاف حول نجاعة التعلم النقال و لا يزال ان التبني الكامل و الحقيقي للتعلم النقال ما يزال في الاطوار الاولي ، ففي حين يرى البعض ان التعلم النقال المعتمد تحديدا على الهواتف الذكية ما هو الا مضيعة للوقت و ملهاة للشباب المفترض انهم مستهدفون بشكل اساسي من هذه التقنيات الا اننا نرى ان الاتكال على

هذه الحقائق او بالأحرى المزاعم سيعوق أي محاولة مفيدة لتطويع الامكانيات الجبارة التي تتيحها هذه الاجهزة مستقبلا ، و يكرس لفكرة توجيهها فقط لما نحاول التقليل منه و هو الترفيه و اللهو و ضياع الوقت ، و ستظل هذه الهواجس عائقا امام أي فكرة جدية او خطط مقبلة لتبني التعلم النقال كسياسة تعليمية مجدية ، في حين اننا و ببعض الجهود الدامجة ما بين التوجهات العلمية و التربوية ، مع قليل من التحفيز الممنهج يمكن لنا ان نخلق بيئات تعليمية قائمة بشكل اعتمادي علي الهواتف الذكية و امكانياتها الهائلة ، مع التركيز على رؤيتنا الاساسية التي لا ترى التعلم النقال بديلا حاسما للتعلم النظامي و التدريب المؤسسي و انما داعما و معززا له .

الشاهد ان التعلم النقال يشهد قبولا و انفتاحا غير مسبوق فقبل عقد من الزمان ، ففي العام 2010 قام كافس Cavus و اخرون بعمل مسح للتعرف على اراء هيئة التدريس تجاه التعلم النقال و طرح استبانة على 40 منهم ، اظهرت النتائج انهم لا يمانعون في استخدام الهواتف النقالة في العملية التعليمية و التطبيقات الخاصة بها [7] .

6. وضع تصنيف منهجي لمبادرات التعلم النقال

يكون التصنيف Classification دوما مفيدا في توزيع او تقسيم الكيانات Entities الى فئات ذات سمات مشتركة ، تعين على دراسة كل فئة على حدة حسب الصفات التي تجمعها سوية . من هذا المنطلق نحاول وضع تصنيفات لمبادرات التعلم النقال بناء على معيار محدد ، ففي حين تنحو بعض الابحاث ناحية تصنيف مبادرات التعلم النقال على نحو اقليمي كأن يتتبعوا المبادرات التي تنشأ في كل دولة او كل قارة أو أقاليم محددة، الا اننا سنختار تصنيف المبادرات وفق الأسلوب الابرز المتبع في تلك المبادرات . و بنظرة شاملة الى مجموعة من الابحاث التي تتناول مبادرات تعلم نقال أمكن الخروج برؤية تتمثل في أن معظم المبادرات يمكن ادراجها في تصنيفين أساسيين بناء على الاسلوب المتبع في المبادرة و هما :

- مبادرات قائمة على خدمة الرسائل القصيرة SMS في الاجهزة النقالة .

- مبادرات قائمة على خدمات و تطبيقات الهواتف النقالة الأخرى.

يمكن النظر الى التصنيفين اعلاه من زاوية تطورية أقرب الى المجايلة ، حيث تمثل المبادرات القائمة على خدمة الرسائل القصيرة الجيل الاول حيث ان هذه الخدمة هي اساس كل المبادرات الاولى في الغالب الأعم ، اما حقبة المبادرات التالية او الجيل الثاني فهي قائمة بشكل اساسي على الامكانيات المتقدمة التي ظهرت مع الهواتف الذكية المعاصرة (تحديدا هواتف iPhone و Android) .

و في الأجزاء التالية نتناول نماذجا للمبادرات التي تندرج تحت كل تصنيف ، يتم تناول كل منها بدرجات مختلفة من التفصيل .

7. مبادرات قائمة على خدمة الرسائل القصيرة SMS في الاجهزة النقالة

مبادرة التعلم النقال بالجامعة المفتوحة بماليزيا [8]

في الجامعة المفتوحة بماليزيا OUM و للتعرف على مدي تقبل و فائدة استخدام الهواتف في التعليم تم عمل دراسة بهذا الخصوص حيث اعرب معظم الطلاب (82.8%) انهم لا يرون ضيرا من التعلم باستخدام الهواتف النقالة في التعلم متى كان ذلك ممكنا ، و في العام 2009 تم عمل مبادرة للتعلم النقال باستخدام الرسائل القصيرة SMS في الفصل الدراسي الاول في الجامعة (OUM) .

المبادرة كانت قائمة على توفير بيئة تعليمية محسنة تحث الطلاب على على اداء واجبات و مهام على نحو دوري توجههم في انجاز في عملية تعلم نواحي معينة من المادة التعليمية من خلال الرسائل القصيرة التي تنوعت بين التذكير بالمحتوى التعليمي و التحفيز المعنوي كما سيلي توضيحه . يمكن القول ان الهدف الاساسي من المبادرة يتمثل في التكامل بين المحتوى التعليمي المطبوع (مثل الكتاب) و التعليم التقليدي (وجها لوجه) او علي الشبكة . و لمعرفة مدى استفادة الطلاب من المبادرة و تجاوبهم منع الرسائل القصيرة تم عقد جلسات نقاش في منتصف الفصل الدراسي حيث تم تقسيم

الطلاب الى 6 مجموعات تركيز و تم حصر المقترحات و خلاصات المناقشات حول الطريقة لتحسين تطبيقها في الفصل التالي مباشرة .

النهج المتبع في صياغة الرسائل القصيرة كان يقوم على وضع تصنيفات لهذه الرسائل بمعاني و دلالات محددة مبينة في الجدول التالي :

التصنيف	الدلالة
Forum	محاكاة نقاش في منتدى على شبكة الانترنت
Content	يعطي نموذج او مقتطف لقطعة مهمة في المنهج المطبوع مثل الكتاب
Tip	تزويد المتعلم بتلميح او توجيه مفيد لفهم ناحية معينة في المقرر
Motivation	تحفيز المتعلم للاستيعاب و التركيز من خلال عبارات مشجعة على الانجاز
Course Management	ذو صلة بالنواحي الادارية

جدول 1 تصنيفات و دلالات الرسائل النصية في المبادرة

و الجدول التالي يبين عينة لمضمون الرسالة المرسلة للمتعلمين لكل من التصنيفات المحددة اعلاه :

Category	*Example*
Forum	*What are the strategies & advantages of OUM blended learning modes? Discuss in myLMS forum.*
Content	*There are 4 pairs of learning styles: Active/Reflective; Sensing/Intuitive; Visual/Verbal; Sequential/Global. Which is yours? See Appendix 1.1*
Tips	*Do you know you can change your password in myLMS? Try or ask your tutor*
Motivation	*Motivation Quote: "The man who can drive himself further once the effort gets painful is the man who will win" by Roger Bannister*
Course Management	*Hi there! Warm greetings from OUM Mobile Learning Team. For your info, you may view previous SMSes online at http://twitter.com/oumh1103*

جدول 2 عينات من محتويات الرسائل النصية في المبادرة

تعلم لغات البرمجة

في هذه المبادرة تم استخدام خدمة الرسائل القصيرة في تعليم لغات البرمجة و ذلك في جامعة يلديز للتقنية التركية و لتقييم المبادرة تم تقسيم الطلاب الى مجموعتين احداهما ضابطة مكونة من 20 طالبا و الأخرى تجريبية من 20 طالبا و تم تطبيق اختبار تحصيلي قبلي و بعدي ، تم ارسال 27 رسالة نصية الى طلاب المجموعة التجريبية خلال 7 اسابيع و اثبت التحليل الاحصائي ان هناك فروق دالة احصائيا بين تحصيل كلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية و ان دعم الطلاب من خلال الرسائل القصيرة حسن بالفعل نتائجهم بدرجة معقولة [9]

تعلم اللغات الأجنبية

في هذه المبادرة استخدمت الرسائل القصيرة في تدعيم تعليم المفردات اللغوية لعدد 78 طالبا من جامعة الصين و من تخصصات مختلفة و جرى تقسيم الطلاب الى مجموعتين ضابطة من 38 طالبا و تجريبية من 40 طالبا و بالطبع تم اختبار المجموعتين قبليا و بعديا باستخدام اختبار توفل للمفردات لقياس معرفة الطلاب بالاضافة الى تقرير يكتبه الطلاب حول تجربة التعلم باستخدام الرسائل القصيرة ، حيث كان يتم ارسال رسالتين يوميا على مدى 26 يوما اي بما مجموعه 52 رسالة . دللت النتائج ان هناك فرقا معنويا بين المجموعتين في تعلم المفردات لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي[10] .

8. مبادرات قائمة على خدمات و تطبيقات الاجهزة النقالة

استخدام منصة Moodle للتعلم النقال

في هذه المبادرة تم استخدام نظام تعلم عن بعد على منصة التعليم الإلكتروني Moodle باسم MobiGlam و ذلك لعدد من طلاب الدراسات العليا بالجامعة الكندية للتعليم عن بعد ، هذا النظام يتيح للمتعلمين الدخول الى المواد التعليمية عبر الانترنت من خلال مختلف الاجهزة النقالة حيث ان الباحثين استخدموا في التقييم نموذج للتعلم النقال The Framework for the Rational Analysis of Mobile Education

) FRAME(المصمم من قبل كول نفسه و هو احد الباحثين في المبادرة و ذلك لقياس كفاءة و تعقيد النظام و جدواه و اثره على طلاب التعليم بعد ، حيث اظهرت اظهرت النتائج فاعلية النظام في تحفيز المتعلمين على التفاعل مع اقرانهم و مرونته في السماح بالدخول الى المواد التعليمية عبر مختلف الاجهزة النقالة اضافة الى رضاهم عن استخدامه [11].

استخدام اجهزة iPad في التعلم

العديد من الدول كالإمارات العربية المتحدة مثلا انتهجت بعض المدارس استخدام اجهزة الحواسيب اللوحية iPad في التعليم و التعلم حيث يتم توفير كامل المحتوى بشكل رقمي علي هذه الاجهزة . وثمة بلدان عدة، منها تركيا و تايلاند، قد أعلنت بالفعل عن خطط طموحة لتجهيز المدارس بحواسيب لوحية [12].

استخدام المساعدات الرقمية الشخصية PDAs

في هذه المبادرة استخدم الطلاب في تخصص علوم الحاسوب في جامعة تايوان الوطنية و عددهم 134 طالبا اجهزة المساعدات الرقمية الشخصية PDA نظام ادارة معرفة نقال و لمعرفة مدى تقبل هؤلاء الطلاب لهذا النظام تم عمل استبانة بينت نتائجها ان المجموعة التجريبية اي التي استخدمت النظام تفوقت على نظيرتها المجموعة الضابطة التي تعلمت عن طريق المحاضرات المعتادة كما دللت النتائج على تقبل طريقة التعلم النقال المبني على المساعدات الرقمية الشخصية و توقعاتهم الايجابية بجدوى التعلم من خلالها مستقبلا فضلا عن سهولة استخدام النظام النقال نفسه [13]

برنامج Nokia Live [12]

استهل برنامج شركة نوكيا المسمى Nokia Life في عام 2009 فأتاح معلومات وفرصاً تعليمية لأكثر من 90 مليون شخص في الهند والصين وإندونيسيا ونيجيريا.

إن مستخدمي هذا المرفق ينتقون مضمون التعلم الذي يودون تلقيه عل هاتفهم النقال الشخصي من بين قائمة خيارات واسعة، تشمل مواضيع في مجال التعليم، والصحة، والزراعة، والمبادرة في ميدان الأعمال. وبالاستناد إلى تفضيل المستخدم يرسل برنامج Nokia Life معلومات سديدة عن طريق رسائل غنية التنسيق

التعلم من خلال خدمات الشركات الخاصة

من الامثلة ما قامت به شركة سوفت بانك Softbank اليابانية بتقديم خدمة فصول دراسية للمشتركين معها في خدمة الهاتف المحمول . تسمى هذه الخدمة ،جامعة فضاء الانترنت Cyber University وهي حاليا تقدم مادة واحدة وهي " لغز الاهرامات Mysteries of the Pyramids " و صرح مدير الجامعة بان الوضع سيتغير قريبا وان مواد اخرى ستقدم قريبا عن طريق الهاتف المحمول .هذه الخدمة تقدم مجانا للطلاب المسجلين في المادة وليس عليهم سوى دفع تعرفة الاشتراك في خدمة الهاتف التي تمكنهم من رؤية وقراءة محتويات المقرر على الهاتف[14] .

2-6 برنامج ايكو [12]

يتيح برنامج إيكو (Ecosystems Mobile Outdoor Blended Immersion (Learning En؛ronment لتلاميذ المدارس المتوسطة أن يطلعوا على معلومات عن النسق الإيكولوجي للبرك يستخدم التلاميذ، إبان رحلاتهم الميدانية، أجهزتهم المحمولة لاستطلاع المناطق المحيطة ببرك محددة في أمريكا الشمالية. وعندما يصلون إلى أماكن معينة ، تطرح عليهم أسئلة، ويزودون بمراجع، و يشجعون عش جمع البيانات للتحري اللاحق. إن هذا البرنامج التفاعلي ، الذي أتاحه الأخذ بتكنولوجيا النظام العالمي لتحديد المواقع GPS ضمن الأجهزة النقالة، يحدث تغيرا هائلا في العلاقة بين التلاميذ والبيئة التي يدرسونها ويشجعهم على التفكر الرفيع، والبحث العملي، والتعاون.

التعلم باستخدام تطبيق Telegram [15]

درج الكثير من الطلاب في شتى المراحل التعليمية على انشاء مجموعات في تطبيقات مثل WhatsApp و Telegram لاغراض متعلقة بالدراسة و بشكل مخصص اكثر تجمع هذه المجموعات المتعلمين و المعلمين للتدارس و التباحث حول الشؤون التعليمية و الدراسية ، و من هنا ينشأ لدينا هذا النوع من التعلم غير النظامي informal learning .

في هذه المبادرة تم اختيار تطبيق Telegram ليكون منصة تعلم نقال (غير نظامية بالطبع) نسبة للخصائص المريحة التي يوفرها مثل توافره على كل منصات الاجهزة النقالة و حتى غير النقالة مثل حواسيب سطح المكتب ، مع سماته المعروفة للجميع مثل سماحه بمشاركة المستندات و ملفات الوسائط المختلفة باحجام كبيرة جدا مقارنة بمنافسيه مثل WhatsApp و يتفوق عليه ايضا بمزية ان جميع اعضاء المجموعة هم مشرفين Admins بوسعهم اضافة الاعضاء متى شاءوا .

تم استخدام تطبيق Telegram في مقرر بالاسم Science Education and Human Development لعدد من الطلاب يبلغ عددهم 31 طالبا معظم هؤلاء انخرطوا في تجربة التعلم النقال باستخدام التطبيق حيث ان ما نسبته 68% منهم هم طلاب بحضور جزئي للحرم الجامعي بينما البقية بحضور دائم ، و نسبة 74% من الطلاب هم بالاصل اساتذة في المدارس ، مدة التعلم باستخدام Telegram هي ساعة واحدة لكل جلسة يتم فيها التخاطب بين المحاضر و الطلاب من خلال النصوص و الوسائط المختلفة ، و لتقييم التجربة لاحقا كان يتم تحليل هذه الانشطة و المواد بالإضافة الى المقابلات الشخصية .

بناء على التحليل الذي تم على هذه المبادرة تم تقسيم المخرجات الى الأساليب المستخدمة و اراء المتعلمين . في جانب الأساليب المستخدمة عمد الاستاذ الى توزيع المواد الدراسية قبل جلسة الدرس على التطبيق بحيث يطلع عليها الطلاب من ثم يتم

مناقشتها خلال ساعة الدرس المتفق عليها ، حيث ان الجلسة تبدأ بسؤال او اكثر يطرحه الاستاذ و يبدأ الجميع في النقاش من خلال الكتابة او التسجيل الصوتي ، و لتسهيل تمييز نصوص الاستاذ من نصوص الطلاب من بين النصوص المتزايدة باستمرار يتم الاتفاق على ان يكتب الاستاذ بالحروف الكبيرة (الانجليزية) و هى طريقة تسمى Caps Lock ، جدير بالذكر ان تطبيق Telegram يتيح عمل قوائم اختيارات و تصويت يمكن للأستاذ استخدامها في توجيه الاسئلة و عمل التصويتات . في جانب آراء الطلاب feedback فقد تم عمل استبانة و مقابلات خلصت الى ان التجربة كانت ثرة و اجتمعت على عدة نقاط و هي انها تجربة مثمرة و مثيرة للاهتمام و مشوقة و لم يحس معظم الطلاب بمرور الساعة الدراسية .

و عموما خلصت المبادرة الى ان التعلم النقال باستخدام تطبيق Telegram ابداعي و يوصي بتبنيه في مؤسسات التعليم العالي ما أمكن .

استخدام تطبيق واتساب في التعليم [16]

دفع الشيوع الملحوظ للهواتف الذكية و الانتشار الكبير لتطبيق WhatsApp في العام 2014 باحثان الى تجربة استخدام تطبيق واتساب في العملية التعليمية في احدى المؤسسات التعليمية بالهند حيث انشأوا مجموعة على التطبيق الشهير مكونة من طلاب الصف المعني على امتداد 40 يوما ، و تم من خلال المجموعة تطويع كل امكانيات التطبيق في العملية التعليمية من خلال تبادل الصور و مقاطع الصوت و الفيديو ذات الصلة بالمقرر قيد الدرس ، و قد اعطت التجربة نتائج ايجابية عند تحليل استبانة تم توزيعها عليهم بعد انتهاء المدة ، فضلا عن اجراء معاينة مع عشرة طلاب تم انتقاءهم بشكل عشوائي ، اذا اعرب جلهم عن ان تجربة تطبيق واتساب في التعلم النقال كانت مثيرة للاهتمام و جديدة و ايجابية ، في حين اعرب بعض الطلاب المتزوجين عن انها لم ترق لهم و يفضلون الاسلوب التقليدي في التدريس حيث انه لا يتعارض مع واجباتهم الاسرية .

الإستفادة من الأجهزة النقالة في التطبيقات المعملية في الكليات التطبيقية [17]

قام الباحث بتطبيق تجربة لاستخدام الهواتف النقالة في معامل كلية علوم الحاسبات و تقانة المعلومات بجامعة النيلين حيث نشر ورقة علمية تهدف الي القاء الضوء علي عملية تسخير الهواتف النقالة الذكية التي يحملها الطلاب علي الدوام بحيث يمكن الإستفادة منها في المعامل العلمية عموما و معامل تطبيقات الحاسبات الآلية علي وجه الخصوص . تعرضت الورقة الي النهج التقليدي المتبع في معظم المعامل التطبيقية و الاساليب المتبعة في تدريب الطلاب و تطبيق الجانب النظري الذي يتلقونه في المحاضرات النظرية ، قبل التطرق الي تقديم طريقة جديدة و بسيطة حول تطويع الهواتف النقالة الذكية في عملية التطبيق العملي في الكليات العلمية عموما من خلال مشاركة المحتوي بين الاستاذ و الطلاب في المعمل ، و تنميط خطوات اجراء التطبيق المعملي في معامل الحاسبات الآلية علي وجه الخصوص.

استخدم الباحث طريقة البحث التجريبي حيث طرح استبانة استطلاعية حول اثر الطريقة الجديدة المقدمة في الورقة بعد تطبيقها فعليا علي مجموعة من طلاب قسم تقانة المعلومات بالفرقتين الثانية و الرابعة بكلية علوم الحاسوب و تقانة المعلومات بجامعة النيلين في العام الدراسي 2018/2017 في الجانب العملي .

تم التوصل الي نتائج يمكن وصفها بانها ايجابية ، حيث اثبتت الطريقة الجديدة علي العينة المستهدفة ان استخدام الهواتف النقالة الذكية ينعكس ايجابيا علي استيعاب الطلاب و كم المادة العلمية التي يتم تلقيها في التطبيق العملي بالمقارنة مع الطريقة التقليدية المتبعة سابقا ، و ان الغالبية منهم تشجع استخدام الهواتف النقالة الذكية دوما في معامل الحاسوب مستقبلا .

الارشاد الطلابي لطلاب المدارس الابتدائية

هذه المبادرة استخدمت الاجهزة النقالة في الارشاد لطلاب المدارس الابتدائية حيث دللت نتائج استبانة وضعت لقياس مدى استفادة الطلاب من التجربة ان هناك تحسنا ملحوظا في مستويات الطلاب الذين استخدموا الهواتف في العملية التعليمية [18]

التعلم في اماكن العمل

في هذه المبادرة تم اختيار عينة من 10 طلاب لاختبار تجربة استخدام الاجهزة الذكية في اماكن العمل حيث تم تقديم 70 بالمائة من المنهج من خلال الهاتف و الجزء المتبقى من خلال ملفات فيديو ، تنوع المحتوى بين النصوص و الملفات الصوتية مع امتحانات متعددة الخيارات ، بعد تقييم المبادرة تبين ان افراد العينة يرون ان التعلم النقال سهل الاستخدام و يتسم بالمرونة [19]

9. الخلاصة

تناولت هذه الورقة العديد من المبادرات المتعلقة بالتعلم النقال في اجزاء متفرقة من العالم و على فترات مختلفة ، حيث تم النظر الى هذه المبادرات بشكل شبه تطوري يصنفها وفقا للأسلوب او الأداة المختارة للمبادرة حيث تم النظر الى تلكم المبادرات كأجيال ، جيل أول من المبادرات اعتمد بشكل كبير على خدمة الرسائل القصيرة SMS لما كان لهذه الخدمة من قبول كبير لتبادل المعلومات لا سيما في الاجيال الاولى من الهواتف الخلوية ، و جيل ثاني من المبادرات اعتمد على الاجيال المتقدمة من الهواتف النقالة لا سيما الهواتف الذكية و تطبيقاتها المتنوعة و المتقدمة .

تجدر الاشارة الى ان هذه الرؤية يمكن توسيعها بشكل او باخر وفق ما يرى الباحثون المهتمين بمبادرات التعلم النقال و تطورها و تطويرها لتتماشى مع التوجهات المتجددة للتعلم النقال ، و الذي من الواضح انه يتمدد باستمرار و تتمدد بالتالي أدواته و أساليبه .

10. التوصيات

من الأشياء التي يمكن ان نوصي الباحثين أو المهتمين في ختام هذه الورقة ما يلي :

1. التوسع في دراسة أيا من المبادرات الواردة في هذه الورقة و محاولة انزالها الى أرض الواقع بقدر الامكان .
2. توسيع نطاق البحث عن المزيد من المبادرات وفق تصنيفات جديدة غير التي تناولتها الورقة .
3. توسيع التصنيفات التي تناولتها الورقة لتشمل طيفا اوسع من المبادرات ذات الطبيعة الخاصة .
4. محاولة الاستفادة من امكانيات التعلم النقال الحالية و نشر ثقافة التعلم من خلال الهواتف الذكية في السودان لمحاولة سد الفجوة الكبيرة في السلم التعليمي المحلي و العالمي .

11. المصادر

[1] John Traxler , 2005 , DEFINING MOBILE LEARNING , IADIS International Conference Mobile Learning 2005

[2] Minjuan Wang . 2016 . DESIGN ENGAGING MOBILE LEARNING FOR THE GLOBAL AUDIENCE

[3] The History and Evolution of the Smartphone: 1992-2018 . available at : https://www.textrequest.com/blog/history-evolution-smartphone/ .

Accessed 2/3/2019

[4] F. Khaddage, A. Chonka and W. Zhou Deakin , E-LEARNING OVER MOBILE PHONE TECHNOLOGY: BEST PRACTICES AND GUIDELINES , University, Melbourne, Australia , doi:10.3991/ijim.v3i3.950

[5] التحديات التي تواجه التعلم النقال . available at : https://www.arab-cio.org/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D8%A7%D9%84-m-learning/

. Accessed: 6/6/2020

[6] د. عبد الله عطية عبد الكريم أبو شاويش. 2015 . تصور مقترح لتوظيف التعلم النقال في الجامعات الفلسطينية . مجلة التعليم عن بعد و التعليم المفتوح

[7] Cavus, Nadire (2010) A study to investigate to opinions of instructors on mobile learning, paper presented at the third international future – learning conference on innovations in learning for the future 2010 : E-Learning (FL 2010) may 10 , 2010 ، 14 Istanbul – Turkey , p2.

[8] Zoraini Wati Abas , Tina Lim , Tai-Kwan Woo , Mobile Learning Initiative through SMS: A Formative Evaluation (2009) , ASEAN Journal of Open and Distance Learning , Vol. 1 No. 1

[9] Kert, Serhat Bahadır (2011). The use of SMS support in programming education. TOJET: The Turkish Online . Journal of Educational Technology, 10 (2), 268-273.Kinshuk .(2003)Adaptive mobile learning technologies. Retrieved

from: http://kcweb.org.uk/weblibrary/M-Learning.pdf

[10]Zhang, Haisen; Song, Wei & Burston, Jack (2011). Rexamining the effectiveness of vocabulary learning via mobile phones. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 10 (3), 203-214

[11] Koole, Marguerite; McQuilkin, Janice L. and Ally, Mohamed (2010). Mobile learning in distance education: utility or futility?. Journal of Distance Education, 24 (2), 59-82.

[12] مارك ويست ، ستيف فوسلو ، 2012، المبادئ التوجيهية لسياسات اليونسكو حول التعلم النقال (متاح على موقع اليونسكو)

[13] Slotta. J, D. & Clark, D. B, & Cheng. B, (2002). Integrating Palm Technology into WISE Inquiry Curriculum: Two School District Partnerships. *Computer Supported Collaborative Learning Conference, 2002*. Boulder, CO,
USA

[14] إستخدام الهواتف المحمولة فى التعليم – غاده السيد مصطفى عسكر – باشراف أ . د إبراهيم عبد الوكيل الفار 2008 م

[15] Zanaton H. Iksan , Sumaiyah Mohd. Saufian. (2017) . International Journal of Pedagogy and Teacher Education (IJPTE) . Vol.1 Issue 1

[16] Tulika Bansal , Dr. Dhananjay Joshi , 2014 , A Study of Students' Experiences of Mobile Learning , Global Journal of HUMAN-SOCIAL SCIENCE: H Interdisciplinary

[17] مدثر العوض . 2020 . الإستفادة من الأجهزة النقالة في التطبيقات المعملية في الكليات التطبيقية ، مجلة الدراسات العليا ، جامعة النيلين (مقال غير منشور حتى يناير 2021 م)

[18] Shih, J-L, chuang, C-W & Hwang , G-J (2010) An Inquiry –based Mobile Learning Approach to Enhancing Social Scince Learning Effectiveness Educational Technology & Socity, 13 (4), P50 – P62

[19] Macdonald, lain, chiu, Joron (2011) Evaluating the viability of mobile learning to enhance management Treaning, Canadian, Journal of learning and technology, volum 37 (1).