

دراسة الآثار الايجابية لتطبيق "الواتس اب" في العملية التعليمية

ايناس مظفر جميل لى عدنان أسماء عبد الرزاق
جامعة بغداد – كلية التربية للبنات – قسم الحاسبات

الخلاصة

تقتصر أهمية البحث في الوقوف على أهم الصعوبات التي يواجهها كل من الهيئة التعليمية وأولياء الامور في عملية التواصل مع بعضهم لمتابعة ابناءهم، وتحليل وحصر المعوقات التي تعيق العملية التربوية، والعمل على وضع تصور لكيفية مواجهة هذه المعوقات والدور الهام للتكنولوجيا في علاج مشاكل المجتمع وذلك لوضع أطر مستقبلية للحد من الهفوات والمشكلات التي تواجهها، ووضع نظرة مستقبلية للأجيال القادمة وذلك للنهوض بالمستوى التعليمي وخاصة ان العراق يمر في ظروف التغيير في كافة القطاعات .

من خلال الاستبانة التي تضم مجموعة الاسئلة والتي تم اجراءها على عينة من الهيئة التدريسية كان معدل المتوسط الحسابي للاشخاص الذين يوافقون على استخدام هذه التقنية بمقدار (3.1) حسب مقياس ليكرت، كما تم اجراء الاستبانة الخاصة باولياء الامور الذين يوافقون على استخدام هذه التقنية فكان معدل المتوسط الحسابي بمقدار (3.34) حسب مقياس ليكرت وهي نسبة جيدة جداً.

Study the positive effects of “Whatsup” application in the educational process

Inas M. Jameel Luma Adnan Asmaa Abdul-Razzaq
University of Baghdad – College of Education for Women – Computers Dept.

Abstract

Limited importance of research in a stand on the most important difficulties faced by both faculty and parents to communicate with each process to follow up on their children, and the analysis and inventory of the obstacles that hinder the educational process, and work to develop a vision of how to address these constraints and the important role of technology in the treatment of problems of the society so as to develop frameworks future to minimize the errors and the problems they face, and the development outlook for future generations in order to promote the educational level, especially that Iraq is going through a change in conditions in all sectors. Through the questionnaire, which includes questions set that was made on a sample of faculty was the average rate of the arithmetic for people who agree to use this technique by (3.1) By Likert scale, was also a questionnaire for Parents who agree to use this technique was the average rate arithmetic by (3.34) by Likert scale is a very good percentage.

1- المقدمة

اليوم ومع التطور التقني لوسائل التواصل الاجتماعي وخاصة "الواتس اب" علينا أن نحاول توظيف هذه التقنية بشكل صحيح خاصة مع بعض الفئات مثل المعلمين والمعلمات الذين يحاولون بدورهم إكمال معرفتهم في التواصل مع أولياء الأمور باستخدام هذه التقنية التي أصبحت في متناول كل شخص حتى لدى عاملات المنازل والعمال، لإخطار الآباء والأمهات بما يجب على أبنائهم من واجبات وأوامر مدرسية، من خلال عمل مجاميع لكل صف يدرسه المعلم أو المعلمة أو مادة من المواد، والاستفادة من هذه التقنية في إشراك البيت في تحمل مسؤولياته إزاء فلدات أكبادها في العملية التعليمية التي تحتاج إلى جهود مشتركة من المدرسة والآباء والطلاب لإنجاحها بشكل صحيح، فالتعاون في هذا الجانب يجب أن تتكامل الأدوار، فاستخدام الواتساب على سبيل المثال في التواصل مع أولياء الأمور أمر قد يؤدي بنتيجة إيجابية على الأقل في إطلاعهم بالواجبات وما يتطلب أن يقوم به الطالب في المنزل، كذلك ندعو الكوادر التربوية إلى استخدام هذه التقنية في مكانها الصحيح في خدمة العملية التربوية، وتحمل هذا العبء الإضافي في التواصل عبرها للنهوض بمسؤولية المنزل اتجاه أبنائه والمدرسة [1].

أن توظيف التقنيات الحديثة أمر يجب الاستفادة منه بشكل أفضل وفي المكان الصحيح وبشكل يساهم في اختصار الجهد والوقت ويقلل التكلفة المادية، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي وعلى سبيل المثال الواتساب في إطلاع أولياء الأمور بمجريات العملية التعليمية كخطوة إيجابية من شأنها أن تعزز من التعاون بين البيت والمدرسة وتعطي ولي الأمر صورة واضحة عما يجب أن يقوم به إزاء ابنه أو ابنته وكذلك الأمهات ويكون بذلك المعلم أو المعلمة قد أديا ما عليهما من دور في إيصال رسالة إلى البيت بأن يقوم بدوره في هذا الشأن، و بالتالي يقلل من الحلقة المفقودة بين المدرسة والمنزل في التواصل بينهما لبناء أجيال المستقبل.

إن استخدام هذه التقنية من شأنها كذلك أن تريح المعلم والمعلمة في تسريع العمل داخل الفصل عندما يكون الطلاب قد حضروا دروسهم ويكون الطالب قد أنهى واجباته المدرسية وكل الأمور التي طلبها تم القيام بها في البيت، وكل ذلك يختصر الوقت والجهد ويوفرهما للدرس الجديد أو مناقشة مفيدة بدلا من التحقيق في لماذا هذا الطالب أو ذاك لم يؤدي ما عليه من الواجبات المدرسية ولماذا لم تحضر الطالبة الى الدرس إلى غير ذلك من أسئلة يدخل المعلم في دوامة تحقيقات مع طلاب غير ملتزمين بشكل عام في الوقت الراهن[2].

كما إن استخدام (الواتس - اب) في عمل المجموعات سوف تكون المخاطبة بشكل جماعي لجميع أولياء الأمور بحسب الفصل الدراسي أو المرحلة أو المادة التي يدرسها المعلم، وبالتالي فإن التعميم للكل في آن واحد قد يقلل الجهد على المعلم والمعلمة باستدعاء أولياء الأمور إلى المدرسة سواء بالاتصالات الهاتفية أو الرسائل بشكل فردي، مما يقلل الجهد والوقت الذي يبذل في هذا الشأن من جانب إدارة المدرسة، ناهيك عن أنّ هذه التقنية تعمم على 40 ولي أمر مثلا سيكون الكل كأنهم شهود على أن المعلم أو المعلمة بذل ما في وسعه في إعلامهم وإطلاعهم على ما تتطلبه المدرسة أو المعلم من الطلاب ولذلك ستغيب حالات الشكاوى الفردية والافتراءات من بعض أولياء الأمور بتقصير المدرسة أو المعلم التي قد تكون حيلة لدى العديد من الأهالي في تلمس العذر لأبنائهم لضعف تحصيلهم تارة أو سلوكياتهم في المدرسة تارة أخرى، كما تتيح هذه التقنية أيضا مخاطبة ولي أمر الطالب منفردا إذا بدر منه سلوك مشين أو لم يحم بواجباته المدرسية وبذلك يكون ولي الأمر لديه العلم بمستوى ابنه أو وضعه في المدرسة فيكون الكل تحت المجهر والمعلم أو المعلمة في الوضع السليم الذي يريح نفسياتهم أكثر بأنهم قاموا بأكثر مما يجب أن يقوموا به كمعلمين.

في اعتقادنا ان استخدام هذه الوسائل سوف يساهم كثيرا في الارتقاء بالعملية التربوية وضبط المستويات وإشراك البيت في تحمل المسؤولية وبالتالي حصداً أفضل من قبل، بل قبل هذا وذاك انضباط الطالب أو الطالبة في الصف والمدرسة سلوكياً وأخلاقياً عندما يعرف بأن المدرس على تواصل مستمر ومباشر بالوالد أو الوالدة عن طريق الواتس اب ويمكن أن يطلع على رسالة المعلم في هاتف أبيه أو أمه في البيت أو بعد حين، وبالتالي ستكون الأمور في الفصول والمدارس أفضل بكثير وتنعكس على الناحية التعليمية[3].

بالطبع الأمور لن تكون بنسبة مائة في المائة ولن تعطي ثمارها في آن واحد، لكن ستكون وسيلة فعالة لدى المعلمين والمعلمات على الأقل ان يجدوا استجابة مباشرة ومستمرة وتفاعلا مع أولياء الأمور لجهودهم التي يبذلونها مع طلابهم وشهادة على ما تقوم به المدرسة مُمثلة في المعلمين والمعلمات اتجاه الطلاب ليبقى الدور الآخر على أولياء الأمور.

نحن ندرك أنّ مثل هذه الأعمال قد تكلف المعلمين والمعلمات الوقت والجهد الإضافيين في التواصل مع الأهالي والإزعاج وغيره، إلا أنه يجب أن نتحمل هذا العبء في سبيل أداء رسالتنا كمعلمين والتي ندرنا أنفسنا لها وهي رسالة وليست وظيفة يجب أدائها بشكل مختلف عن الوظائف، هذا فضلا عن أنّ هذه الوسيلة ستكون في ميزان أعمالكم الجليلة في قيادة أجيال المستقبل واستنفاد كل الجهود والوسائل التي يجب أن يعملها الفرد لإيصال ما لديه من معرفة وعلم، وكذلك إطلاع الآخرين وتحفيزهم على أن يكونوا شركاء في النهوض بالتعليم.

في الختام نأمل أن يلجأ إخواننا المعلمون والمعلمات الى استخدام هذه التقنية في التواصل مع أولياء الأمور، وذلك بأن تكون لكل معلم مجموعة أو اثنين من أولياء امور الطلبة وفق المادة أو مسؤوليته في المدرسة لتكتمل الحلقة المفقودة بين المدرسة والبيت في هذا الجانب وعسى أن تتغير الأحوال (فكثر الدق يفك اللحم)، وعسى أن تلين قلوب الأهالي على أبنائهم ويتابعون مع المدرسين ما يجب على أبنائهم عمله في البيت لتكتمل العملية التربوية بين الطرفين في إنجاح مسار التعليم القائم على المدرسة والمنزل[4].

أكدت الدراسات أن كثيراً من مستخدمي "الواتس اب" وجدوا البيئة الاجتماعية الإلكترونية المناسبة لتبادل الأخبار ومناقشة القضايا المهمة، وحتى تبادل الأخبار والمعلومات الفقهية والاجتماعية والتربوية.

2- تعريف الواتس اب

هو ذلك البرنامج الذي تمكن من تخيص جميع خصائص برامج المحادثات التي عرفناها على اجهزة الكمبيوتر وجعلها في تطبيق واحد محمول في اليد عبر جهاز الهاتف المتنقل.

اي انه برنامج تواصل اجتماعي ومحادثه يمكنك من خلاله ان تتواصل مع القاصي والداني وكل من يمتلك نفس البرنامج على جهازه المحمول ايا كان موقعه قريب منك او حتى في اقاصي الارض، لايتطلب عمل البرنامج سوى تمكينه من الاتصال

بالانترنت ليجعلك على تواصل دائم وفوري مع من تحب التراسل معه، البرنامج في وصفه الافتراضي مجاني لا يطلب مقابلا ماديا ليعمل على هاتفك المحمول[5].

3- مميزات البرنامج مع الواتساب

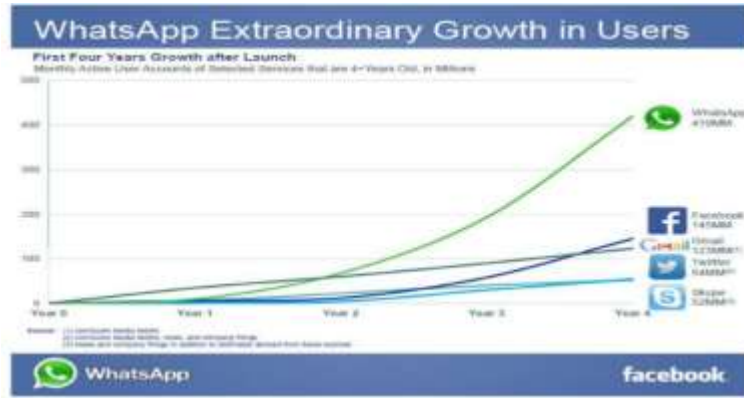
يتميز البرنامج بسهولة استخدامه فلم نجد او نسمع ان احدا استصعب عليه امر التعامل معه او مع خياراته، يمكن للمستخدم ومن خلال التطبيق عند تثبيته ان يعمل على ارسال الرسائل النصية والمصورة الى اصدقائه بانفراد او مجتمعين وبرسالة واحدة، يمكنه التقاط الصور عبر كاميرا الهاتف وارسالها مباشرة وكذلك الحال مع ملفات الفيديو الرسائل الصوتية. قد يظن البعض ان غياب خيار التواصل مع الاخرين عبر الاتصال المرئي "فيديو" هو ماينقص البرنامج، حيث يتمتع بعرض التطبيقات المماثلة على هذا الخيار الا ان الامر بالنسبة للقائمين على التطبيق ليس بصعب او انهم لم يفكروا به لكن شعبية البرنامج وكم الرسائل التي تتلقاها السيرفرات التي يعمل من خلالها تطبيق الواتس اب والتي تجاوزت المليارات والاحمال الكبيرة التي تتعرض لها هذه السيرفرات تجعل من توفير خاصية الاتصال المرئي بحاجة الى مزيد من الوقت والتجهيز ليس وقتها الان.

4- البرامج المستخدمة

- 1- برنامج "Scan to PDF free" ويهدف البرنامج الى تحويل التمرين أو السؤال الى هيئة صورة وتحويلها الى صيغة PDF كي ترسل للطالب بشكل أوضح وغير مشوشة الكتابة.
- 2- برنامج "Dropbox" ويهدف الى رفع نماذج الاجابة عن الاسئلة.
- 3- برنامج "What's App Smiles free" ويهدف البرنامج الى ارسال صور ورموز تشجيعية تحفز وتعزز من مدى تقدم الطالب عند استجابته لأسئلة المشروع [6].

5- ايجابيات التطبيق

- 1- ان "الواتس اب" يتفوق على "الفيس بوك وتويتر" اجتماعياً هي:
- 2- أنه يربط المستخدمين بأرقام جوالاتهم مما يضمن الوصول للأهل والأقارب بدل المعرفات الحرفية أو البريد الالكتروني التي تستخدمها بقية التطبيقات والتي تجعل عملية الوصول للأخرين عملية صعبة والشكل رقم (1) يمثل تفوقه على بقية التطبيقات [7].



شكل رقم (1) يمثل منحنى ال What's App

وقد توصلت الدراسات كذلك إلى:

- 1- أن "الواتس اب" ساعد سكان المدن الكبيرة في تجاوز حاجز المكان، فأعطى امكانية التواصل وتبادل المعلومات مع العالم بشكل يومي مما يقوي العلاقات ويزيل حاجز الكلفة بين الأقارب ويقوي من صلة الرحم.
- 2- وكذلك ساعد في تجاوز حاجز الزمن، فرسائل "الواتس اب" تعطي الوقت الكافي للحوار بين أفراد الأسرة وتعطي الفرد وقتاً أطول للتفكير في الرد المناسب بدل الرد المتسرع وجهاً لوجه مما يعيق عملية الوصول للقرار المناسب.
- 3- رفع النشاط لدى الطلاب وقرانهم على مختلف المستويات التعليمية من خلال التفاعل الجيد فيما بينهم.
- 4- تذليل الصعوبات التي تواجه الطلبة داخل غرفة الصف.
- 5- تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى فئات المجتمع المدرسي بصورة أكثر شمولية.

6- إيجابيات التطبيق بالنسبة للهيئة التدريسية

- 1- تكوين اتجاهات ايجابية حول استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي عبر الهواتف الذكية في العملية التعليمية.
- 2- نشر الثقافة الالكترونية بين عناصر الهيئة التدريسية.
- 3- توطيد العلاقة الاجتماعية بين المعلمين وطلابهم.
- 4- تنمية مهارات التواصل الاجتماعي من خلال مواكبة التقدم التقني.
- 5- تخفيف الجهد والوقت لدى المعلم عند طرحه للاسئلة والتمارين عبر التطبيق الذكي خارج الصف.
- 6- اثراء المادة الدراسية بتمارين ومسائل الكترونية يمكن الاستعانة بها في أي عام دراسي خارج الصف.
- 7- تعويد الطلاب على الحوار والمناقشة عبر برنامج "voice recorder" من خلال طرح اسئلة متعددة للحوار باستخدام المحادثة الفورية.
- 8- تحسين المستوى التحصيلي للطلاب من خلال فرض اسلوب المحاولة والخطأ عند الاجابة على الاسئلة وبالتالي يحسن من معنويات الطالب نحو التعلم [6].

7- سلبيات التطبيق

ومن جانب آخر أكدت الدراسات أن التواصل الكتابي والنصي من خلال "الواتس اب" وغيره من التطبيقات الاجتماعية أضعف من عملية التواصل وجهاً لوجه بطبيعة الحال، بحيث أن النص هو مادة جافة تفتقد لتعابير الوجه ونبرة الصوت وحركات الجسد، فذلك تستعيز عنها هذه التطبيقات بالوجوه التعبيرية للتخفيف من هذه السلبية.

8- معوقات التطبيق

- من اهم المعوقات التي تعترض أو تعيق تطبيق المشروع:
- 1- عدم وجود مخصصات مالية عند تطبيق المشروع، فالمشروع يتطلب تفعيل شبكة الانترنت من الجيل الثالث (3G).
 - 2- يوجد بعض العزوف من قبل الطلبة عن المشاركة في المشروع بسبب انتهاء فترة الاشتراك بالانترنت أو بسبب الوضع الاقتصادي لديهم.
 - 3- ضعف شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في بعض الاحيان.
 - 4- ان تحميل الملفات الصوتية يتطلب مزيداً من الوقت نتيجة ضعف شبكة الجيل الثالث (3G) في بعض الاوقات.
 - 5- ضعف الامام باستخدام الهواتف الذكية عند بعض الطلاب [7].

9- الأطار العملي

من خلال الاستبانة في الأطار العملي تم أخذ (100) مئة عينة مقصودة من هيئة تعليمية جدول رقم (1) و(100) مئة عينة من أولياء الامور جدول رقم (2) وتم طرح مجموعة من الاسئلة لكل عينة، تم اعتماد مقياس ليكرت لغرض استخراج المتوسط الحسابي للعينة المقصودة وكان معدل المتوسط الحسابي للاسئلة المطروحة على الهيئة التعليمية هو (3.1) وهذه تعتبر نسبة جيدة أما معدل المتوسط الحسابي للاسئلة المطروحة على أولياء الامور فقد بلغت (3.34) حسب مقياس ليكرت العالمي كما موضح ادناه.

جدول رقم (1) يمثل الاسئلة المطروحة على الهيئة التعليمية

ت	الاسئلة	اتفق بشدة	اتفق	احياناً	لا اتفق بشدة	المتوسط mean
1	هل تفضل استخدام الواتس اب في الاتصال وجها لوجه مع اولياء الامور	10	50	30	10	3.6
2	هل يغني تطبيق الواتس اب عن عملية التواصل مع أولياء الامور	40	40	40	10	3.1
3	هل يؤثر تطبيق الواتس اب على وقت المعلم خارج اوقات الدوام الرسمي	20	20	30	30	2.5
4	هل يشكل تطبيق الواتس اب عبئاً اضافي على المعلم	10	10	30	50	2.4
5	هل يعمل هذا التطبيق على اثراء العملية التعليمية	10	30	50	10	3.4
6	هل ترغب باجراء دورات تدريبية حول مهارات واستخدامات التطبيق	10	50	30	10	3.6

جدول رقم (2) يمثل الاسئلة المطروحة على اولياء الامور

ت	الاسئلة	اتفق بشدة	اتفق	احيانا	لا اتفق	لا اتفق بشدة	المتوسط mean
1	هل تشجع استخدام تطبيق الواتس اب للتواصل مع الهيئة التعليمية	40	40	20			2.4
2	هل تجد صعوبة في استخدام التطبيق	10	10	50	30		3
3	هل تعتبر عملية التواصل الالكتروني مكلفة ماديا		10	30	10	50	2
4	هل لتطبيق الواتس اب تأثير في اختصار الزمان والمكان	40	60				4.4
5	هل تعتبر التواصل عبر تطبيق الواتس اب مابين الادارة وولي الامر ضرورية	40	40	10		10	2.2
6	هل تعتبر الامام باستخدام الهواتف الذكية له تاثير مهم في التواصل	60	20		10	10	4.1
7	هل يعزز التطبيق العلاقة مابين ولي الامر والمدرسة	40	40	10		10	4
8	هل يعني عن عملية التواصل وجها لوجه؟	30	30	30	10		3.8
9	هل يقوي تطبيق الواتس اب العلاقة ما بين المعلمين والتلاميذ في اثناء المادة العلمية (مثلا عند طرح الواجب البيتي أو أسئلة أو تغيير بالجدول)؟	40	50		10		4.2

10-نتائج الاستبانة لعينة مجتمع البحث**أ-نتائج الاستبانة الخاصة بالهيئة التعليمية**

- 1- من خلال الجدول رقم (1) الخاص بالهيئة التعليمية تبين ان نسبة 10% يتفقون بشدة لتشجيع استخدام تطبيق الواتس اب للتواصل مع الهيئة التعليمية ، ونسبة 50% يتفقون أي بمجموع 60 % وبمتوسط حسابي (3.6).
- 2-ان نسبة 40% يتفقون على ان التطبيق يعني عن عملية التواصل مع اولياء الامور بينما نسبة 40% هم محايدون وبمتوسط حسابي (3.1)
- 3- ان نسبة 30% يتفقون على ان التطبيق يؤثر على وقت المعلم خارج اوقات الدوام الرسمي و (30%) كانوا محايدين على ذلك أي بمجموع (60%) وبمتوسط حسابي (2.5).
- 4- ان نسبة 50% يؤكدون على ان التطبيق لايشكل عبئ اضافي على المعلم و بينما كان المحايدين 30% وكان المتوسط الحسابي (2.4).
- 5- ان نسبة 30% يتفقون على ان التطبيق يساهم في اثناء المادة العلمية وان نسبة 50% كانوا محايدين على ذلك أي بمجموع 80% لذلك كان المتوسط الحسابي (3.4).
- 6- ان نسبة 50% يتفقون على الرغبة في اجراء دورات تدريبية حول مهارات واستخدامات التطبيق 30% كانوا محايدين وبمتوسط حسابي (3.6) وكما مبين في المنحنى رقم (6).

ب-نتائج الاستبانة الخاصة بأولياء الامور

- 1- من خلال الجدول رقم (2) الخاص بأولياء الامور تبين ان نسبة 40% يتفقون بشدة لتشجيع استخدام تطبيق الواتس اب للتواصل مع الهيئة التعليمية ، ونسبة 50% يتفقون أي بمجموع 90 % وبمتوسط حسابي (4.2).
- 2-ان نسبة 40% يتفقون بشدة على ان التطبيق يساهم في اختصار الزمان والوقت وانه ضروري بينما نسبة 60% موافقون على ذلك وبمتوسط حسابي (4.4).
- 3-ان نسبة 60% يوافقون بشدة على ان الامام باستخدام الهواتف الذكية له تاثير مهم في التواصل ونسبة 20% يوافقون وبمتوسط حسابي (4.1).
- 4-ان نسبة 40% ان التطبيق يعزز العلاقة بين ولي الامر والمدرسة ونسبة 40% يتفقون اي بمجموع 40% وبمتوسط حسابي (4).

- 5- ان نسبة 30% يتفوقون بشدة على ان التطبيق يغني عن عملية التواصل وجها لوجه بينما 30% يوافقون اي بمجموع 60% وبمتوسط حسابي (3.8) .
- 6- كانت نسبة الذين يتفوقون بشدة على ان التطبيق يساهم في اثراء المادة العلمية مثلا عند طرح الواجب البيتي أو أسئلة أو تغيير بالجدول هم 40% والذين يتفوقون بنسبة 50% أي بمجموع 90% وبمتوسط حسابي (4.2).

11- التوصيات

- 1- العمل على ايجاد تطبيقات ذكية تحل محل ورقيات وابجديات العمل كالجدول المدرسي وتحضير الدروس اليومية وتحديد جدول المواصفات لأعداد الاختبارات القصيرة والزمن اليومي لليوم الدراسي وغيرها.
- 2- من خلال اجراء الاستبانة تبين ان هناك فئات لايجيدون استخدام التطبيق لذا من الضروري اقامة دورات تدريبية لكل من المدرسين والطلبة ممن لايجيد استخدام هذه التطبيقات.

12- المصادر العربية

- 1- السروجي، طلعت (1998). البحث في الخدمة الاجتماعية بين النظرية والتطبيق. دبي، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.
- 2- السنبل، عبد العزيز عبد الله (2003). مقياس اتجاهات المتعلمين الكبار نحو محو الأمية. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، 118 – 172، 19، (1)
- 3- شحاته، نشوى رفعت محمد (2011). بناء موقع إلكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والإتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، 175-208.
- 4- علام، صلاح الدين محمود (2007). التقويم التربوي المؤسسي: أسسه ومنهجيته وتطبيقاته في تقويم المدارس. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 5- عبد الرحمن، سعد (2008). القياس النفسي: النظرية والتطبيق. الجيزة، جمهورية مصر العربية: هبة النيل العربية.

13- المصادر الاجنبية

- 6-Teng, C., & Helps, R. (2010). Mobile Application Development: Essential New Directions for IT. Paper presented
- 7- at Seventh International Conference on Information Technology, las Vegas, USA, 471-475.
- Vogel, D., Kennedy, D., & Kwok, R. (2009). Does Using Mobile Device Applications Lead to Learning? Journal of Interactive Learning Research. 20 (4), 469-485.