مجلة العلوم التربوية

مجلة علمية فصلية محكمة

العدد العشرون
محرم ١٤٤١هـ

الجزء الثاني

عمادة البحث العلمي
Deanship of Academic Research

www.imamu.edu.sa
e-mail: edu_journal@imamu. edu.sa

واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم

د . هدى محمد الكنعان

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية

جامعة القصيم

واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم

د. هدى محمد الكنعان

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية

جامعة القصيم

تاريخ تقديم البحث: ٢٠ / ٢ / ١٤٣٨هـ **تاريخ قبول البحث: ٢٤ / ٥ / ١٤٣٨**

ملخص الدراسة:

هدف هذا البحث إلى التعرف على واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم. وركزت الدراسة على فحص الفروقات التي تعزى للمتغيرات التالية: - المؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخدمة في التدريس والمرحلة الدراسية والمقررات والصفوف الدراسية وحضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم .استخدم البحث المنهج الوصفي المسحي ، كما استخدم المنهج المسحي الارتباطي. وطبقت الاستبانة التي تقيس واقع استخدام التعلم المتنقل على عينة عشوائية من معلمات العلوم بلغ عددهن مئة وسبعاً وسبعين معلمة.كشفت النتائج عن ضعف واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية).واتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف المؤهل العلمي، والتخصص، والمرحلة الدراسية، والمقررات والصفوف الدراسية. بينما توجد فروق دالة إحصائياً في واقع استخدام التعلم المتنقل (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس وحضور الدورات التدريبية عن استخدام التعلم المتنقل لصالح من حضروا.

الكلمات المفتاحية : التعلم المتنقل – معلمات العلوم – تدريس العلوم.

المقدمة:

يولي التربويون اهتماماً بالغاً في تطوير تدريس العلوم لمواكبة هذا العصر الذي تميز بالتطور الهائل في تقنيات الاتصال والمعلومات وظهور العديد من الهواتف المتنقلة التي شاع استخدامها، وانتشرت بشكل سريع ومذهل بين الناس بصرف النظر عن العمر أو الجنس أو الحالة الاقتصادية (الدهشان، ٢٠١٠، ص٢؛ بدر، ٢٠١٢، ص١٥٣)، وأصبحت لا تكاد تفارق مستخدمها ليل نهار، وأصبحت الهواتف المتنقلة من الأشياء الأساسية التي لا يمكن الاستغناء عنها للجميع وليست شيئاً مكملاً يقتصر على فئة معينة من الناس (الدهشان، ٢٠١٠، ص٤؛ بدر، ٢٠١٢، ص١٦٠؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٥٢).

وساعد على انتشارها ما تميزت به من سهولة حملها و صغر حجمها و سهولة استخدامها و تكلفتها الرخيصة مقارنة بالخدمات التي تقدمها. كما تتضمن الهواتف المتنقلة الوسائط المتعددة ونقل البيانات بمعدل أعلى والوصول السريع إلى المعلومات. (بدر، ٢٠١٢، ص١٥٣؛ Yılmaz and Sanalan,2011,P.174؛ خميس، ٢٠٠٤، ص٢؛ الدهشان، ٢٠١٠ص٤، ١٠؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٥٣). وتتيح الأجهزة المتنقلة إمكانية الدخول إلى شبكة الإنترنت وتصفحها واستقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها بسرعة (الدهشان، ٢٠١٠، ص٩). ونظراً لانخفاض تكاليف الإنترنت بشكل ملحوظ فقد أسهم ذلك في نمو استخدامها بسرعة

وأصبحت الهواتف المتنقلة متاحة لعدد أكبر من المستخدمين (Yılmaz and Sanalan,2011,P.172).

وأدى النمو المتزايد في استخدام الأجهزة المتنقلة وانتشار استخدامها انتشاراً واسعاً، وتعدد الخدمات التي تقدمها والتي يمكن توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم، بالإضافة إلى انتشار أساليب التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد (الدهشان، ٢٠١٠، ص٤- ٦؛ محمد، ٢٠١٣، ص١٤٨- ١٤٩؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٥٤) إلى استخدام الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية بشكل عام وفي تدريس العلوم بشكل خاص، وظهر مفهوم التعلم المتنقل m-learning في الميدان التربوي.

ويعرف البربري وعبد السلام (٢٠١١، ص ١٧٥)التعلم المتنقل بأنه "شكل جديد من أشكال التعليم الإلكتروني، يمكن تطبيقه بشكل مستقل ويمكن دمجه في التعليم التقليدي، يتم فيه نشر المادة التعليمية وتتبعها باستخدام الأجهزة المحمولة، يحقق للمتعلم المرونة في التعلم ويناسب ظروفه واحتياجاته حيث يتم التعلم في أي وقت وأي مكان". إن الاختلاف الرئيس بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل يتمثل في إن التعلم الإلكتروني يتم باستخدام الحاسب الآلي في الصف أو المعمل أو المنزل، أما التعلم المتنقل فيتم في أي مكان يتواجد فيه المتعلم تحت إشراف المعلم ومتابعته (عبد المجيد، ٢٠١٥، ص٢). ويرى سليم (٢٠١١، ص ٨)أن التعلم المتنقل ليس امتداداً للتعلم الإلكتروني بل هو مستقبل التعلم.

ومن خصائص التعلم المتنقل التنقل، والتكيف أي يتلاءم مع قدرات المتعلمين وحاجاتهم، والإتاحة في أي وقت وأي مكان (البربري وعبد السلام، ٢٠١١، ص ١٨١ ؛ خميس، ٢٠٠٤، ص١ ؛سليم، ٢٠١١، ص١١ - ١٢). ويتم التعلم المتنقل من خلال ما توفره الأجهزة المتنقلة من خدمات مثل خدمة الرسائل القصيرة وخدمة الوسائط المتعددة وخدمة الواب Wireless Application Protocol (WAP) وخدمة البلوتوث (الدهشان، ٢٠١٠، ص٨). ويتميز التعلم المتنقل بتوفيره للاتصال بالإنترنت وبذلك يتيح جميع الخدمات التي توفرها شبكة الإنترنت (محمد، ٢٠١٣، ص١٥١)، ويمكن توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم (الكنعان، ٢٠٠٦، ص ص١٥- ٣٧). ويتم التعلم المتنقل عن طريق الأجهزة المتنقلة مثل الهواتف المتنقلة Mobile Phones والهواتف الذكية Smart Phones وأجهزة الحاسب الآلي المحمولة Portable Computers والمساعدات الرقمية PDA (محمد، ٢٠١٣، ص١٢٩)، كما يتيح التعلم المتنقل الفرصة للتفاعل بسهولة بين أطراف العملية التعليمية وتبادل البيانات والمعلومات والملفات(الدهشان، ٢٠١٠، ص١٠).

و تنبع أهمية التعلم المتنقل في تدريس العلوم مما يأتي: -

١- تساعد تقنيات التعلم المتنقل في تحقيق أهداف التعلم (الغامدي، ٢٠١٣، ص٩٢) وتشمل الجانب المعرفي المتمثل في اكتساب المعلومات، والجانب المهاري المتمثل في اكتساب المهارات المختلفة والجانب الوجداني وتغيير السلوك وتنمية الدافع للتعلم وتقدير الذات والثقة بالنفس لدى المتعلم

واكتساب مهارات الحياة(السنوسي، ٢٠١٣، ص٢٩؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٤٩- ١٥٠؛ عبدالعظيم، ٢٠١٦، ص١٤٠ - ١٤١؛ سليم، ٢٠١١، ص٨؛ Pavan, ;Santhi;and Jaisankar, 2012,p.18). وقد أثبتت الدراسات فاعلية التعلم المتنقل في التحصيل الدراسي كدراسة (الجهني، ٢٠١٣؛ الغامدي، ٢٠١٣؛ الشربيني، ٢٠١٢)، وكشفت دراسات أخرى عن فاعلية التعلم المتنقل في التحصيل الدراسي وفي تكوين الاتجاه نحو التعلم المتنقل (الشحات، ٢٠١٤م؛ بدر، ٢٠١٢؛الزهراني، ٢٠١٣). بينما كشفت دراسة السعوي (٢٠١٥) عن فاعلية استخدام بعض تطبيقات التعلم المتنقل في تنمية الحس العددي، وكشفت دراسة حنفي (٢٠١٤) عن فاعلية استخدام التعلم المتنقل المختلط في تنمية التحصيل الدراسي ومستويات التفكير الهندسي. وكشفت دراسة موسى ومصطفى(٢٠١٤) عن فاعلية دمج التعلم الإلكتروني السحابي وتطبيقات التعلم المتنقل في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية، حيث كانت هناك فروق دالة إحصائياً في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة. وكشفت دراسة الحسناوي وصالح(٢٠١٣) عن فاعلية استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف المتنقل في التحصيل الدراسي وفي الاحتفاظ بالمعلومات لدى الطلاب.

٢- يسمح التعلم المتنقل لمعلمي العلوم بتقديم موادهم التعليمية والتدريبية والمهنية من خلال الأجهزة المتنقلة. ويمكن للمعلم تصميم المواد التعليمية تصميماً تفاعلياً يتضمن الصورة والصوت والفيديو وبلغات مختلفة ونشرها على الأجهزة المتنقلة (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٢٨- ١٢٩).

٣- بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب أينما كانوا والتفاعل والتواصل بين معلم العلوم والطلاب وبين الطلاب بعضهم بعضا (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٣؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص٩١؛ محمد، ٢٠١٣، ص١٣٩). فلا تقتصر بيئة التعلم على الصف الدراسي ولكنه فضاء متنقل حيث يصل المتعلمون إلى المحتوى ويتفاعلون مع معلميهم في هذا الفضاء المتنقل عن طريق الإنترنت (خميس، ٢٠٠٤، ص٣) ويمكنهم تعلم أي موضوع في أي مكان وفي أي وقت (Crompton,2013,p.38). ويُسهل على الطلاب إجراء البحث عن موضوعات المقرر في القاموس أو الإنترنت أو عن طريق التقاط صورة بسيطة للمحاضرة على السبورة (Edgar,2013,p32). كما يمكن تسجيل المحاضرات وأخذ الصور وتسجيل مقاطع الفيديو وتصفح الصور ومشاهدة مقاطع الفيديو والاستماع إلى مقاطع صوتية (cottrell&Morri، ٢٠١٦، ص٣٢٦- ٣٢٧). وهكذا يؤدي استخدام التعلم المتنقل إلى تسهيل الوصول للمواد التعليمية ويمكن أن يزودنا بطرق جديدة للتدريس والتعلم تتماشى مع رسالة المؤسسات التعليمية (Mathur,2011,p.47).

٤- يساعد استخدام التعلم المتنقل في إضفاء المزيد من الأنشطة إلى دروس العلوم التقليدية وزيادة نشاط وتفاعل الطلاب في المواقف التعليمية. والمشاركة والتعاون في أداء المهام التعليمية (الغامدي، ٢٠١٣، ص٩٢؛ محمد، ٢٠١٣، ص١٣٩). ويؤيد ذلك نتائج دراسة عبدالمجيد (٢٠١٥) التي كشفت عن فاعلية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل في تنمية مهارات الاندماج في التعلم وتصميم وحدات تعلم

رقمية، كما كشفت نتائج دراسة سانبانق (Suanpang,2012) عن فائدة التعلم المتنقل في مساعدة المتعلمين للتشارك بالمعرفة وخلق التفاعل الاجتماعي بينهم.

٥- تنزيل التطبيقات والوسائل التعليمية وتوظيفها في عمليتي تعليم وتعلم العلوم (cottrell&Morri، ٢٠١٦، ص٣٢١) وهكذا يوفر التعلم المتنقل المال والجهد والوقت من خلاله توفير مصادر تعلم الكترونية (الدهشان، ٢٠١٠، ص٨؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٥٥).

٦- يزيد من الدافعية للتعلم (العمري، ٢٠١٤، ص٢٧٤)، وكشفت دراسة ميسقر التي درست وجهات نظر المعلمين والطلاب أن التعلم المتنقل يزيد من دافعية الطلاب ويحسن مستويات التحصيل الدراسي Messinger (,2011).

٧- يوفر التعلم المتنقل الفرصة للتدريب على التعلم الذاتي والتعلم التعاوني والتعلم بالترفيه والتعلم عن بعد. وسيدعم في المستقبل القريب مفهوم التعلم المستمر والتعلم مدى الحياة (Pavan, et al., 2012,p.18؛ السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٣؛ الدهشان، ٢٠١٠، ص٥). وهكذا سيسهم التعلم المتنقل في حل بعض المشكلات التي يعاني منها التعليم التقليدي مثل محدودية فرص التعليم في المناطق الريفية والنائية أو لبعض الفئات مثل الموظفين وربات البيوت إضافة إلى مشكلات نقص الموارد المالية(الدهشان، ٢٠١٠، ص٧؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص١٥٥). ويساعد التعلم المتنقل على تقليل عوائق الاتصال والحواجز الثقافية، كما يوفر

التعلم المتنقل العديد من مزايا التعلم المباشر عبر الإنترنت ولكن بشكل أقل تقييداً بسبب استخدام الأجهزة المتنقلة (Mathur,2011,p.48).

٨- بساعد التعلم المتنقل على التواصل المباشر مع أولياء أمور الطلاب لمتابعة تغيب وتأخر الطلاب ونتائجهم، ويسهل متابعة أولياء الأمور لأبنائهم (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٣؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص٩٢؛ محمد، ٢٠١٣، ص١٣٩).

٩- يمكن الطلاب من استقبال الإعلانات أو القرارات الإدارية مثل إلغاء موعد اختبار أو تأجيله (الغامدي، ٢٠١٣، ص٩١).

١٠- استعراض المعلم لواجبات الطلاب ومعرفة نتائج تقويم المعلم لها، والمشاركة في الاختبارات التي تعقد من خلال الإنترنت (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٣؛ الغامدي، ٢٠١٣، ص٩١؛ cottrell&Morri، ٢٠١٦، ص٣٢١)

١١- يمكن استخدام الأجهزة المتنقلة في تدوين الملاحظات (الغامدي، ٢٠١٣، ص٩١).

١٢- يمكن استخدام التعلم المتنقل في إثراء تعلم الطلاب (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٣).

١٣- يمكن أن تحتوي الأجهزة المتنقلة على الكتب الدراسية الالكترونية مما يحافظ عليها من أي تلف ويسهل الوصول إليها (السنوسي، ٢٠١٣، ص١٣٢). ويمكن للطلاب إنشاء مكتبة صغيرة تضم الكتب الدراسية والمراجع

وحتى مقاطع الفيديو المتعلقة بدروس مادة العلوم (الغامدي، ٢٠١٣، ص٩١).

١٤- يساعد التعلم المتنقل في التعرف على جوانب الضعف لدى المتعلم والتي تحتاج إلى الدعم والمساعدة (Pavan,.et al., 2012,p.18). وكشفت دراسة البربري وعبدالسلام (٢٠١١) عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل في علاج الأخطاء التدريسية الشائعة في تنفيذ الدروس لدى معلمي المرحلة الثانوية.

انطلاقاً من الأهمية التربوية للتعلم المتنقل والتي كشفت عنه نتائج العديد من الدراسات أوصت العديد من الدراسات (عبدالعزيز، ٢٠٠٩؛ أبو موتة، ٢٠١١؛ Suanpang,2012؛ محمد، ٢٠١٣؛ الزهراني، ٢٠١٣؛ الغامدي، ٢٠١٣؛ موسى ومصطفى، ٢٠١٤؛العمري، ٢٠١٤؛ السعوي، ٢٠١٥) بتوظيف التعلم المتنقل في العملية التعليمية لتحقيق التطوير التربوي المرغوب، وإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التعلم المتنقل. وحيث إن التطوير التربوي لن يتأتى إلا من خلال دراسات تكشف عن الواقع، وتساعد القائمين على العملية التعليمية في تكوين رؤية واضحة تسعى لمعالجة نواحي القصور وصولاً لتحقيق التطوير التربوي المرغوب (الودعاني، ٢٠٠٩، ص ٧). أوصت الدراسات بإجراء دراسة عن واقع استخدام التعلم المتنقل (عبدالعزيز، ٢٠٠٩؛ Mathur,2011؛ السنوسي، ٢٠١٣).

وأجـرت عبـدالعزيز (٢٠٠٩) دراسـة هـدفت إلى التعـرف علـى واقـع استخدام طلاب كلية التربية في جامعة بنها لتكنولوجيات التعليم الالكتروني القائمة على الحاسب الآلي والهاتف المتنقل و الإنترنت ومدى وجود فروق بينهم ترجع لمتغير الجنس أو التخصص (حاسب آلي أو تخصصات أخرى). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتم بناء مقياس استخدام تكنولوجيات التعليم الالكتروني (استخدام برمجيات الحاسب الآلي والهاتف المتنقل وخدمات شبكة الإنترنت) وتكونت عينة الدراسة من مئة وخمسة عشر طالباً وطالبة. وكشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين استخدام طلاب كلية التربية لبرمجيات الحاسب الآلي أو الهاتف المتنقل تعزى لمتغير التخصص أو الجنس، وكذلك عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين استخدام طلاب كلية التربية لخدمات شبكة الإنترنت تعزى لمتغير التخصص في حين وجدت فروق دالة إحصائياً بين استخدام طلاب كلية التربية لخدمات شبكة الإنترنت تعزى لمتغير الجنس وذلك لصالح الذكور.

وهدفت دراسة ماثر (Mathur,2011) إلى التعرف على العلاقة بين آراء الطلاب نحو سهولة استخدام التعلم المتنقل وفوائده ونيتهم لاستخدام التعلم المتنقل. وتم استخدام المسح لقياس آراء الطلاب، وتم توزيع الاستبيان إلكترونياً. وتكونت عينة البحث من طلاب السنة الثانية في كليتين من كليات المجتمع في جنوب كاليفورنيا. وأسفرت نتائج الدراسة عن أن آراء الطلاب نحو فوائد التعلم المتنقل وسهولة استخدامه كانت ايجابية وذات دلالة إحصائية، ولها علاقة بنيتهم في استخدام نظام إدارة التعلم المتنقل البلاك بورد .

بينما هدفت دراسة يالماز وسالان ٢٠١١م , Yılmaz and Sanalan) (2011إلى التعرف على آراء الطلاب نحو استخدام أجهزة الاتصالات والهواتف المتنقلة من أجل تحقيق أهداف التعلم. وتكونت عينة الدراسة من مئتين وأربعة وأربعين طالباً من الطلاب الملتحقين في البرنامج التربوي لمعلمي العلوم في جامعة مدينة صغيرة في تركيا. وتضمنت العينة مئة وثمانية من الذكور ومئة وستاً وثلاثين من الإناث. وأُجري المسح للتعرف على الاستخدامات العامة للهواتف المتنقلة وآرائهم في استخدامها في التطبيقات التربوية. وأسفرت النتائج عن أنَّ ٩٧٪ من الطلاب لديهم هواتف متنقلة وأن ٧٢.٥٪ لديهم هاتف متنقل واحد وأن ٢٥.٨٪ لديهم اثنين أو أكثر من الهواتف المتنقلة. ويرى الباحثان أن هذا العدد لايعني أنهم يستخدمونه في أنشطة التعلم .وبالنسبة لوجهات نظر الطلاب في استخدام الهاتف المتنقل في أنشطة التعلم اتضح أن هناك اهتماما كبيرا في استخدام التعلم المتنقل، وأن الطلاب يرغبون في استخدام الهاتف المتنقل كجهاز متعدد الوسائط في أنشطة التعلم.

كما هدفت دراسة بنتون (Benton, 2012) إلى الكشف عن تطبيقات الآيباد كوسيلة تعليمية من خلال خبرة المعلمين في الصفوف الدراسية. واستخدمت الدراسة المقابلات للمعلمين المشاركين، بالإضافة إلى الملاحظات داخل الفصول الدراسية. وتكونت عينة الدراسة من ثمانية معلمين شاركوا في مشروع تطبيق الآيباد في مدرسة في جنوب وسط الولايات المتحدة الأمريكية. و كشفت نتائج البحث عن أن سبعة من المعلمين لم يجدوا الدعم الكافي لتوظيف الآيباد في كل مجالات المحتوى وتلقوا تدريباً محدوداً على تطبيق

الآيباد في موادهم الدراسية، ولذلك كانوا يحصلون على الدعم من زملائهم وطلابهم.كما أن سلوكيات المعلمين التربوية لم تتغير طوال فترة التنفيذ، واهتم المعلمون بالاستمرار في التركيز على إعداد الاختبارات المعيارية. واعتمدوا على طرق التدريس نفسها التي كانوا يستخدموها قبل تطبيق الأجهزة. ويعتقد المعلمون أن للأيباد القدرة على التأثير الإيجابي في مشاركة وتعلم الطلاب. واستند هذا على تصورات المعلمين بزيادة الوقت الذي يقضيه الطلاب في أداء المهام التعليمية وتطوير جودة العمل.

وقامت بارت قرنلي (Barrett-Greenly ,2012) بمشروع هدف للكشف عن أثر برنامج معهد التطوير المهني على إدراك المعلمين لإمكانات الأجهزة النقالة كالآيباد في عمليتي التعليم والتعلم، ووصف الأنشطة التربوية لبرنامج التطوير المهني التقني والتحقق من تأثير أنشطة المعهد في المعرفة التقنية، والتدريس ومعتقدات المعلمين المشاركين. والتوصل إلى فهم الفوائد والمحددات والمعوقات التي تواجه استخدام تقنية الأجهزة النقالة، ولاسيما الآيباد وتطبيقاته في الفصول الدراسية(من وجهة نظر المعلمين). تضمن البرنامج تدريب أربعة عشر معلماً على أساسيات استخدام الآيباد، . وتم جمع البيانات من خلال المسح والملاحظات والمقابلات وأربع دراسات حالة للمشاركين. وأشارت النتائج إلى أن المشاركة في معهد التطوير المهنية زادت من ارتياح المعلمين ومهاراتهم في استخدام الآيباد واستخدام التطبيقات التعليمية المتنقلة لأغراض تعليمية. واتفق جميع المعلمين على أن استخدام تطبيقات الآيباد أدى إلى زيادة مشاركة الطلاب. وأشار بعض المعلمين إلى التحسن في

درجات الطلاب. ومن الفوائد الأخرى المذكورة من قبل المعلمين سهولة الوصول وتوفر مجموعة متنوعة من التطبيقات، وفرص للتعلم واستخدام تطبيقات الآيباد لممارسة مجموعة متنوعة من المهارات والقدرة على صقل اتجاهات متعددة والعديد من مهارات التعلم، كالقراءة والفهم والطلاقة والثقة، والقدرة على معالجة قضايا التقنية.

وسعت دراسة داهمان واسماعيل وفابيل , Dahaman ;Ismail;and (Fabil,2012) إلى التعرف على احتياجات الطلاب من أجل استخدام نموذج تعلم اللغة العربية المتنقل في كلية التربية في ماليزيا. وتكونت عينة البحث من مئة وخمسين طالباً، مائة وعشرون منهم من طلاب البكالوريوس وثلاثون محاضرا للغة العربية في كلية التربية في ماليزيا. وأداة الدراسة عبارة عن استبيان تم أخذه من متطلبات منهج التعلم المتنقل في دراسة أحمد صبري عام ٢٠٠٩م. وأسفرت النتائج عن أن توفر تقنية الهاتف المتنقل متطلب رئيس لتطبيق التعلم المتنقل في دراسة اللغة العربية. كما أظهرت النتائج أن مواقع الويب والبريد الإلكتروني أكثر شيوعا من الرسائل(MMS وSMS). ويتضمن التعلم بالهاتف المتنقل أنشطة التعلم التي تركز على الأنشطة المباشرة online مع استخدام الهاتف المتنقل.

وهدفت دراسة محمد (٢٠١٣) إلى الكشف عن مدى توظيف طلاب كلية التربية للهواتف المتنقلة والهواتف الذكية لخدمة العملية التعليمية، واتجاههم نحو توظيف هذه التقنية في العملية التعليمية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتم إعداد أداتي الدراسة وهما استبانة للتعرف على مدى

توظيف الهواتف المتنقلة والهواتف الذكية لخدمة العملية التعليمية، وكذلك مقياس اتجاه نحو توظيف الهواتف المتنقلة والذكية في العملية التعليمية. وتكونت عينة الدراسة من مئة وسبعة عشر طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة بني سويف. وأسفرت نتائج الدراسة عن ضعف توظيف عينة الدراسة للهواتف المتنقلة والهواتف الذكية لخدمة العملية التعليمية، ووجود اتجاه إيجابي نحو توظيف الهواتف المتنقلة والذكية في العملية التعليمية.

وفي دراسة العنيزي والمجادي (٢٠١٣) لواقع استخدام برامج التواصل الاجتماعي (الفيسبوك وتوتير) لدى طالبات كلية التربية الأساسية، هدف البحث إلى التعرف على أهمية برامج التواصل الاجتماعي في تعزيز التحصيل الدراسي واتجاهات طالبات كلية التربية الأساسية، التخصص العلمي (رياضيات) نحو تخصصهن والصعوبات التي تواجههن عند استخدام برامج التواصل الاجتماعي. وهل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاستخدام والاتجاهات لدى طالبات كلية التربية الأساسية تعزى لمتغير التخصص، ومعدل الدرجات، واستخدام برامج التواصل الاجتماعي، والتواصل مع الأصدقاء عبر المواقع الاجتماعية وتكونت عينة البحث من ثلاثمائة وستين طالبة من التخصصات التالية: - رياضيات وحاسوب ورياض أطفال في كلية التربية الأساسية في دولة الكويت.وتكونت أداة الدراسة من ثلاثة أقسام: القسم الأول بيانات عامة، والقسم الثاني يشمل محورين، هما محور الاهتمام ومحور الاتجاه. والقسم الثالث عبارة عن سؤال مفتوح عن الصعوبات. وأشارت النتائج إلى أهمية مواقع التواصل الاجتماعي للطالبات؛

لأنهـا مـصدر للثقافـة وتـسهل التواصـل مـع الأسـاتذة ولـديهن مهـارات استخدامها. واتضح من النتائج الاتجاهات الإيجابية لـدى طالبـات كليـة التربيـة الأساسية تخصص رياضيات نحو تخصصهن. واتـضح وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية تعزى لمتغير التخصص وذلك لصالح تخصص رياض أطفـال ولـصالح المعدلات المرتفعة، ولصالح استخدام برامج التواصـل الاجتمـاعي، ولـصالح التواصل مع أصدقاء الدراسة فقط، فالطالبات لا يملن للتواصل مـع أصـدقاء من أنحاء العالم.

وقامت السنوسي (٢٠١٣) بدراسة هدفت إلى تقـصي مـدى وعـي طـلاب جامعة الدمام بأهمية استخدام التعلم بالجوال m-learning، ومدى استخدام خـدمات الـتعلم بـالجوال والمعوقـات الـتي تحـد مـن الاسـتفادة منـه. ولتحقيـق أهداف الدراسة تم إعداد استبيان لقياس مدى وعي الطـلاب بـالتعلم بـالجوال. واقتصرت عينة الدراسة على مئتين واثنتين وخمسين طالبـة مـن طالبـات قـسم المكتبات وتقنية المعلومـات في كليـة الآداب في الـدمام. وأظهـرت النتـائج زيـادة وعي الطالبات بأهمية التعلم بـالجوال، وكـذلك الـوعي بمعوقـات اسـتخدامه. بينما أشارت النتائج إلى أن هناك انخفاضاً في مـدى اسـتخدام الطالبـات للـتعلم بالجوال.

وهـدفت دراسـة سـراب والـشيهي وأسـامه , Sarrab, ; Al-shihi and (Osma .2013) إلى البحث عن استخدام الهاتف المحمول والتابلـت لأغـراض تعلمية لدى الطلاب الجامعيين في المملكـة العربيـة الـسعودية. ومـدى اسـتخدام الأجهزة النقالة والهواتف الذكية من قبل الطلاب الجامعيين للوصول إلى المواد

التعليمية، والبحث في الإنترنت عن المعلومات وتبادل المعرفة، وإجراء المهام.واستخدمت هذه الدراسة المسحية الاستبيان. وتكونت عينة الدراسة من ستين طالباً من طلاب كلية علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات. وأسفرت النتائج المستخلصة من التحليل الأولي عن أنه لا يوجد ارتباط موجب عالٍ بين الإبداع وفوائد التعلم المتنقل، كما أشارت نتائج دراسة الحالة الأولى إلى أن فوائد التعلم المتنقل سهولة الاستخدام، والتسهيلات كسرعة الاتصال بالإنترنت والدعم الفني للأجهزة والبرمجيات تؤثر تأثيرا كبيرا على نية الطلاب والمعلمين لتبني التعلم المتنقل.

وهدفت دراسة إدغار ((Edgar,2013 إلى الكشف عن وجهات نظر الطلاب عن فاعلية توظيف الآيباد في المرحلة الجامعية من خلال جمع المعلومات عن رضا الطلاب عن استخدام الآيباد وقيمته في الصف. وقامت الباحثة بإعداد المسح كأداة للدراسة. وتكونت عينة الدراسة الطبقية العشوائية من اثني عشر طالباً متطوعاً من طلاب جامعة كاليفورنيا في بنسلفانيا المسجلين في قسم واحد من مقرر تشريح جسم الإنسان وعلم وظائف الأعضاء (٢)، تم اختيارهم من مئة وعشرين طالباً. وتم التدريس بالطريقة التقليدية بينما أُعطيت عينة الدراسة كتباً إلكترونية من خلال الآيباد وضمت الكتب الإلكترونية مواد إضافية للمقرر اشتملت على مواد المحاضرات بالإضافة إلى التطبيقات المرتبطة بها، وروابط ويب ومقاطع فيديو. وطلب منهم تعبئة المسح الخاص برضا الطلاب عن استخدام الآيباد بعد أسبوعين ونصف من توظيف الآيباد في الصفوف الدراسية. اتضح من النتائج عدم وجود فرق دال

إحصائياً بين مستوى رضا الطلاب عن استخدام الآيباد قبل وبعد توظيف الآيباد. وكذلك في وجهة نظرهم عن قيمة استخدام الآيباد. فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية تشير إلى فاعلية توظيف الآيباد على رضا الطلاب وقيمة الآيباد لهم .

ومن الدراسات التي تناولت واقع استخدام التعلم المتنقل دراسة يوسف (Yusuf,2014) التي هدفت إلى دراسة واقع استخدام الآيباد كأداة للتعلم لدى معلمي المرحلة الابتدائية الملتحقين في البرنامج التربوي قي جامعة خاصة في ماليزيا. طبق المسح على ثلاثة وتسعين معلما تم إعطاؤهم أجهزة آيباد لمساعدتهم في تعلم البرنامج عن بعد. واشتمل المسح على أربعة أقسام: القسم الأول البيانات الديموغرافية، والثاني واقع استخدام الآيباد في التعليم والتعلم، والثالث مميزات الآيباد، والرابع عن معوقات ومشاكل استخدام الآيباد. وأوضحت النتائج أن استخدام الآيباد وفر أدوات تربوية فعالة، ساعدت على التعلم بسبب سرعة استجابة الشاشة التي تعمل باللمس وخفة الوزن ووضوح النص وميزات التنقل الأخرى. إلا أن ذلك يعتمد على توفر الإنترنت، لذا فإن الآيباد لا يلائم المناطق التي لا يتوفر فيها واي فاي .ويفضل معظم المعلمين استخدام الآيباد بدلاً عن أجهزة الحاسب المحمولة لأداء أنشطة التعليم والتعلم. ويعتقدون أن الآيباد جهاز جيد للتعلم، يمكن من خلاله التعاون ومشاركة الأفكار مع زملائهم.

وسعت دراسة (العمري، ٢٠١٤) إلى الكشف عن درجة استخدام تطبيقات التعلم النّقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك

ومعوقات استخدامها. كما سعت الدراسة إلى معرفة أثر كل من متغيرات: [التخصص والعمر والمستوى الدراسي والجنس ومعدل الاستخدام (يومياً، أسبوعياً شهرياً فأكثر)] على ذلك. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي لإجراء الدراسة، وتكونت عينة الدراسة العشوائية من ثلاثمائة واثنين وأربعين طالباً وطالبة من طلبة الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة اليرموك موزعين على أقسام الكلية الثلاثة. صمم الباحث استبانة لجمع المعلومات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة الاستخدام جاءت بدرجة متوسطة، وأن معدل الاستخدام جاء بدرجة متوسطة أيضا، وأن هناك معيقات بشرية، ومعوقات مادية، وأنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ في معدل الاستخدام، ولصالح الاستخدام اليومي للتعلم النقّال، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ في باقي متغيرات الدراسة.

ويتضح من الاستعراض السابق للدراسات السابقة تباين الدراسات في أهدافها، وتتفق الدراسة الحالية معها في تناول موضوع التعلم المتنقل. وتختلف عنها في تناول واقع استخدام التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم في منطقة القصيم .كما اختلفت هذه الدراسة عن كل من الدراسات التالية: - دراسة عبدالعزيز (٢٠٠٩) ودراسة مآثر(Mathur,2011) ودراسة داهمان وآخرين (Dahaman et al,2012) ودراسة يالماز وسالان (Yılmaz and Sanalan,2011)ودراسة محمد (٢٠١٣) ودراسة العنيزي والمجادي (٢٠١٣) ودراسة السنوسي (٢٠١٣)ودراسة سراب وآخرين (Sarrab, et. Al. 2013)

ودراسة ادغار(Edgar, 2013) في عينة الدراسة وهي الطلاب، واتفقت مع دراسة بنتون (Benton, 2012) (2011 ودراسة بارت قرنلي -Barrett) Greenly ,2012) ودراسة يوسف (Yusuf , 2014) في عينة الدراسة وهي المعلمون. ولكن اختلفت عن هذه الدراسات في أنها تناولت أحد الأجهزة المتنقلة وهو الآيباد، كما اقتصرت الدراسة الحالية على الإناث دون الذكور. اختلفت هذه الدراسات في أدوات الدراسة فاستخدم البعض مقياساً كدراسة (عبدالعزيز، ٢٠٠٩) واستخدمت دراسة بنتون (Benton, 2012) المقابلات للمعلمين المشاركين بالإضافة إلى الملاحظات داخل الفصول الدراسية. وتم جمع البيانات في دراسة بارت قرنلي(Barrett-Greenly ,2012) من خلال المسح والملاحظات والمقابلات وأربع دراسات حالة للمشاركين. واتفقت الدراسة الحالية مع كل من دراسة محمد (٢٠١٣) ودراسة العنيزي والمجادي (٢٠١٣) ودراسة السنوسي (٢٠١٣) و دراسة العمري(٢٠١٤) دراسة داهمان وآخرين (Dahaman et al,2012) ودراسة مآثر (Mathur,2011) ودراسة يالماز وسالان ٢٠١١م (Yılmaz and Sanalan,2011) ودراسة تيرسا إدغار ((Edgar, 2013 و دراسة يوسف (Yusuf , 2014) في أداة الدراسة. واختلفت أيضاً مع الدراسات في المتغيرات التي تناولتها، واتفقت مع دراسة عبدالعزيز (٢٠٠٩) و دراسة العمري (٢٠١٤) في متغير التخصص. واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إعداد أداة الدراسة وكتابة تقرير الدراسة.

ومن الاستعراض السابق يتضح عدم وجود دراسة تناولت واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم. لذا هدف هذا البحث إلى الكشف عن هذا الواقع في ضوء المتغيرات التالية :- المؤهل العلمي و التخصص و عدد سنوات الخدمة قي التدريس و المرحلة الدراسية التي تقوم بتدريسها و المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها و حضور دورات تدريبية عن التعلم المتنقل.

* * *

تحديد مشكلة البحث :

حاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة التالية :-

س١ : ما واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم؟

س٢ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير المؤهل العلمي؟

س٣ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير التخصص؟

س٤ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير عدد سنوات الخدمة قي التدريس؟

س٥ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير المرحلة الدراسية التي تقوم بتدريسها؟

س٦ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها؟

س٧ : ما الفروق في واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم التي تعزى إلى متغير حضور دورات تدريبية عن التعلم المتنقل؟

أهمية البحــث :

تنبع أهمية هذا البحث مما يلي :-

١. يتناول مجالاً بحثياً هاماً يتمثل في التعرف على واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم

٢. قد تؤدي نتائج هذا البحث إلى تقديم آراء ومقترحات يمكن أن تساعد في تطوير تدريس العلوم .

٣. قد يسهم البحث في توجيه أنظار معلمات العلوم إلى أهمية توظيف التعلم المتنقل في تدريس العلوم.

٤. قد تساعد نتائج هذا البحث قيادات مؤسسات التعليم العام في التخطيط ووضع السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتفعيل التعلم المتنقل.

٥. قد تسهم نتائج الدراسة في توجيه القائمين على برامج الإعداد التربوي بإعادة النظر في هذه البرامج.

٦. قد تسهم نتائج الدراسة قي توجيه القائمين على إدارات التدريب التربوي بالتخطيط للبرامج التدريبية المقدمة لمعلمات العلوم وتحديد الاحتياجات التدريبية في مجال التعلم المتنقل .

٧. يعد استجابة لما ينادي به التربويون من ضرورة توظيف التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.

٨. قد تساعد نتائج البحث إلى فتح المجال أمام الباحثين لمزيد من الأبحاث في مجال التعليم المتنقل .

حدود البحـــث :

اقتصر هذا البحث على :

الحدود البشرية : تم إجراء البحث على معلمات العلوم في التعليم العام في الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم.

الحدود المكانية : طبق البحث على المدارس التابعة للإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم.

الحدود الزمانية : تم إجراء البحث خلال العام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ

مصطلحات البحث :

عرف خميس (٢٠٠٤ ، ص١) التعلم المتنقل بأنه "نظام تعلمي الكتروني يقوم على أساس الاتصالات اللاسلكية ، بحيث يمكن للمتعلم الوصول على المواد التعليمية والندوات ، في أي وقت ومكان. وعلى ذلك فالتعلم المتنقل يخلق بيئة تعلم جديدة ، ومواقف تعليمية جديدة ، تقوم على أساس التعلم التشاركي"

وعرف سليم (٢٠١١ ، ص٥) التعلم المتنقل بأنه "مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة الخلوية اللاسلكية المحمولة والجوالة ومعداتهما في إطار بيئة تعليمية تشاركية غير محكومة بزمان أو مكان وهو امتداد للتعلم الإلكتروني وشكل من أشكال التعلم عن بعد ".

وعرف يالمز وسانالان Yılmaz and Sanalan (2011,P.172) التعلم المتنقل بأنه "استخدام أجهزة الهاتف النقال في أنشطة التعلم لإيصال التعليم الفردي".

وعرفت السنوسي (٢٠١٣ ، ص١٢٨)التعليم النقال أو الجوال بأنه "يشير إلى استخدام أجهزة الهاتف الجوال في عملية التعليم والتعلم".

وعرف أبو موته (٢٠١١ ، ص٧٦) التعلم المتنقل بأنه "ذلك النوع من التعلم الذي يمكن أن يحدث نتيجة الاعتماد على بعض الأدوات الرقمية التي يمكن حملها باليد والتي يمكن من خلالها الاطلاع على محتويات التعلم المتنوعة دون أي اعتبارات زمانية أو مكانية "

وعرف ماثر (Mathur,2011,p.19) التعلم المتنقل بأنه التعلم الذي يحدث في أي مكان أو الذي يستفيد من الفرص التعليمية التي توفرها التقنيات المحمولة .

وعرف سانبانق (Suanpang,2012,p.39) التعلم المتنقل بأنه تعلم الكتروني يستخدم الأجهزة المتنقلة وتقنية الواي فاي.

وعرف بافان وآخرون (Pavan,.et al., 2012,p.17) التعلم المتنقل على نطاق واسع باعتبارها القدرة على التعلم بشكل مستقل عن المكان والزمان من خلال مجموعة من الأجهزة المتنقلة.

يمكن تعريف التعلم المتنقل إجرائياً بأنه استخدام الأجهزة المتنقلة كالهاتف المتنقل والهاتف الذكي والتابلت والحواسيب اللوحية في تدريس مادة العلوم.

الطريقة :

اختيار منهج البحث :

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي المسحي Descriptive Survey Method الذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها

ودرجة وجودها (العساف، ١٩٩٥، ص ١٩١ ؛ القحطاني والعامري وآل مذهب والعمر، ٢٠٠٠، ص١٨٧). ولا يقتصر البحث الوصفي على جمع البيانات، ولكنه يتضمن تفسير هذه البيانات وتحديد الظروف والعلاقات بين المتغيرات (مرسي، ١٩٨٧، ص ٣١٣). وتسهم البحوث المسحية في تحسين العملية التربوية لأنها دراسات تقويمية نتيجة للتوصيات والمقترحات التي تترتب عليها (أهلاوات وعودة ومرعي وفرحان وشتات، ١٩٩٢-١٩٩٣). واستُخدم هذا المنهج للتعرف على واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم.كما استخدم المنهج المسحي الارتباطي Correlational Survey Method الذي يستخدم لمعرفة العلاقة بين تغير ظاهرة والتغير الذي يصاحبه في ظاهرة أخرى (العساف، ١٩٩٥، ص ١٩، القحطاني وآخرون، ٢٠٠٠، ص١٨٧) وذلك لدراسة العلاقة بين واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم وبين عدد من المتغيرات التالية :- متغير المؤهل العلمي وسنوات الخدمة في التدريس والتخصص والمرحلة الدراسية التي تقوم بتدريسها والحصول على دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم .

أداة البحث :

قامت الباحثة بإعداد استبانة لقياس واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم. وتم التأكد من صدق الاستبانة وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين وذلك للحكم على مدى سلامة صياغة عبارات الاستبانة ووضوحها وانتمائها للمحاور المختلفة لها، ومدى كفاية محاور الاستبانة،

وتحديد مدى ارتباط العبارات المستخدمة مع الغرض من الاستبانة. وبعد عرضه على المحكمين تم تعديل صياغة بعض العبارات وحذف البعض الآخر وفقاً لآراء المحكمين.

وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من جزئين: الجزء الأول تناول المعلومات الشخصية. والجزء الثاني تناول محاور الاستبانة. وتضمنت خمسة محاور اشتملت على خمسة وثلاثين سؤالاً وهي : المحور الأول هو الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم، وتضمن خمسة اسئلة بعضها موجبة والبعض الآخر سالبة، والمحور الثاني عن توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل، واشتمل على تسعة أسئلة. والمحور الثالث هو واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم وتضمن تسعة أسئلة أيضاً، أما المحور الرابع عن واقع استخدام التعلم المتنقل لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم واشتمل على عشرة أسئلة. وبالنسبة للمحور الخامس فهو عن واقع استخدام الخدمات والتطبيقات والبرامج التعليمية في التعلم المتنقل واشتمل على سؤالين وتضمن أكثر البرامج والتطبيقات انتشاراً وتوفراً في وقتنا المعاصر. وهذا المحور لا يدخل في التحليلات الكمية حيث إنه لا يتضمن تقديرات كمية وإنما وصف نوعي لواقع الاستخدام. وصممت الاستبانه على طريقة ليكرت Likert Scale وتم وضع الاستجابات الخمسة لإعطاء فرصة للمستجيبين لاختيار الإجابة المناسبة (العساف، ١٩٩٥، ص٣٥٨).

تم التأكد من المؤشرات الإحصائية للاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية بتطبيقها على سبعين معلمة من مجتمع الدراسة الحالية نفسه. وكذلك تم التأكد

من صدق الاستبانة بحساب معامل الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية في كل محور من محاور الاستبانة وذلك للتأكد من مدى تماسك وتجانس عبارات كل محور فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (١): معاملات الارتباط بين درجات عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
١	٠,٧٥٦❖❖	٦	٠,٦٥١❖❖	١٥	٠,٦٤١❖❖	٢٤	٠,٧٠١❖❖
٢	٠,٧٨٦❖❖	٧	٠,٦٩٠❖❖	١٦	٠,٤١٣❖❖	٢٥	٠,٧٤٠❖❖
٣	٠,٦٩٩❖❖	٨	٠,٦٨١❖❖	١٧	٠,٧٩٢❖❖	٢٦	٠,٧٢٥❖❖
٤	٠,٧٢٥❖❖	٩	٠,٦٥١❖❖	١٨	٠,٧٩٣❖❖	٢٧	٠,٧٠٩❖❖
٥	٠,٧٧٢❖❖	١٠	٠,٦٥٣❖❖	١٩	٠,٧٢٢❖❖	٢٨	٠,٧٠٠❖❖
		١١	٠,٦٨٦❖❖	٢٠	٠,٧٢٥❖❖	٢٩	٠,٧٤٣❖❖
		١٢	٠,٤٦١❖❖	٢١	٠,٦٩٤❖❖	٣٠	٠,٧٩٢❖❖
		١٣	٠,٦٨٢❖❖	٢٢	٠,٩٤٦❖❖	٣١	٠,٧٦٨❖❖
		١٤	٠,٧٢٩❖❖	٢٣	٠,٦٩٥❖❖	٣٢	٠,٦٧٩❖❖
						٣٣	٠,٦٣٦❖❖

❖❖ دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجات العبارات ودرجات المحاور المنتمية لها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ وهو ما يؤكد صدق تجانس عبارات كل محور وتماسكها فيما بينها.

تم التأكد من ثبات درجات عبارات الاستبانة بحساب معاملات ثبات ألفا- كرونباخ لدرجات عبارات كل محور من محاورها وكذلك معامل الثبات الكلي للاستبانة، فكانت كما هي موضحة بجدول (٢):

جدول (٢): معاملات ثبات ألفا- كرونباخ لاستبانة واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم

المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث	المحور الرابع	معامل الثبات الكلي
٠,٧٨١	٠,٧٨٨	٠,٨٥٩	٠,٨٩٥	٠,٨٩٤

يتضح من الجدول السابق أن للاستبانة ومحاورها الفرعية معاملات ثبات مقبولة ومُرضية، وهو ما يؤكد أن الاستبانة على قدر عالٍ من الثبات، ومما سبق يتضح أن للاستبانة مؤشرات إحصائية جيدة وهو ما يؤكد صلاحيتها للاستخدام في الدراسة الحالية.

المجتمع الأصلي وعينة البحث :

اشتمل المجتمع الأصلي على معلمات العلوم التابعة للإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم. وعددهن خمسمائة وإحدى وعشرون معلمة في جميع المراحل الدراسية. وتم تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية من المعلمات بلغ عددهن مئة وسبعاً وسبعين معلمة من معلمات العلوم بالمراحل الدراسية المختلفة في منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية.

* * *

نتائج البحث :

نتائج السؤال الأول : للإجابة عن السؤال الأول تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات الأفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة الخاصة باستخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم ومن ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات كل عبارة، وفي حالة العبارة الثالثة وهي عبارة معكوسة تم عكس ترتيب الدرجات عند حساب المتوسط المرجح الكلي للمحور حتى لا يؤثر عكس اتجاه العبارة في متوسط درجات المحور. والجدول التالي يلخص النتائج المتعلقة بواقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم في كل محاور الاستبانة إضافة إلى الواقع المتعلق بالدرجة الكلية :-

جدول (٣) : واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	درجة التحقق	الترتيب
المحور الأول : الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	٤,٠٩	٠,٥٢	كبيرة	١
المحور الثاني : توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	١,٢٥	٠,٢٣	منعدم(غير متحقق)	٤
المحور الثالث : واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	٢,٠٥	٠,٨٥	ضعيف	٢
المحور الرابع : واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	١,٨١	٠,٩٥	ضعيف	٣
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	٢,٠٦٧	٠,٤٩٥	ضعيف	

يتضح من الجدول السابق أن واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية) كانت ضعيفة. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (العمري، ٢٠١٤). وتعزى هذه النتيجة لعدم توفير البنية التحتية في المدارس ولأنه ليس إلزامياً في المدارس، أو لوجود معوقات، أو لوجود قناعات بأن استخدامها يزيد من أعباء المعلمة. وفيما يلي نتائج كل محور على حده :-

المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم

جدول (٤): واقع الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات تدريس العلوم

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١	يثير استخدام التعلم المتنقل دوافع الطالبات نحو تعلم العلوم.	٠	٠.٠	١	٠.٦	٨	٤.٥	١٠٤	٥٨.٨	٦٤	٣٦.٢	٤.٣٠٥	٠.٥٨	كبيرة جداً
٢	يساعد استخدام التعلم المتنقل على تحقيق الأهداف التعليمية.	٠	٠.٠	٤	٢.٣	١٧	٩.٦	١٠٣	٥٨.٢	٥٣	٢٩.٩	٤.١٦	٠.٦٨	كبيرة
٣	استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم ترف لا داعي له (-).	٣٤	١٩.٢	٧٠	٣٩.٥	٦٢	٣٥.٠	٩	٥.١	٢	١.١	٢.٢٩	٠.٨٧	ضعيفة

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٤	توظيف التعلم المتنقل يزيد من التواصل بين المعلمة وطالباتها.	٠	٠.٠	٧	٤.٠	١٨	١٠.٢	١٠٣	٥٨.٢	٤٩	٢٧.٧	٤.٠٩	٠.٧٣	كبيرة
٥	توظيف التعلم المتنقل في تعليم العلوم يوفر الوقت والجهد والتكلفة	٠	٠.٠	٤	٢.٣	١٩	١٠.٧	٩١	٥١.٤	٦٣	٣٥.٦	٤.٢٠	٠.٧٢	كبيرة جداً
الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم (الدرجة الكلية)												٤.٠٩	٠.٥٢	كبيرة

يلاحظ من الجدول السابق أن الوعي بأهمية التعلم المتنقل في تدريس العلوم متحقق بدرجة كبيرة تقترب من الكبيرة جداً بالنسبة لدرجة المحور ككل، وجاءت العبارة "يثير استخدام التعلم المتنقل دوافع الطالبات نحو تعلم العلوم" متحققة بدرجة كبيرة جداً وفي المرتبة الأولى، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة "توظيف التعلم

المتنقل في تعليم العلوم يوفر الوقت والجهد والتكلفة" ومتحققة بدرجة كبيرة جداً، وجاء في المرتبة الثالثة العبارة "يساعد استخدام التعلم المتنقل على تحقيق الأهداف التعليمية متحققة بدرجة كبيرة وفي المرتبة الرابعة العبارة "توظيف التعلم المتنقل يزيد من التواصل بين المعلمة وطالباتها" ومتحققة

بدرجة كبيرة، أما في المرتبة الخامسة فجاءت العبارة "استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم ترف لا داعي له" ومتحققة بدرجة ضعيفة ويجب ملاحظة أن هذه العبارة عبارة سلبية. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة هاله السنوسي (٢٠١٣) ودراسة (Mathur,2011) وربما يرجع ذلك إلى انتشار استخدام الأجهزة المتنقلة وسهولة استخدامها والخدمات التي تقدمها مما أدى إلى وعي المعلمات بأهمية التعلم المتنقل بالرغم من عدم حضورهن دورات عن التعلم المتنقل حيث أسفرت النتائج عن أن نسبة حضور الدورات التدريبية عن التعلم المتنقل بلغ ٩٪ من عينة البحث .

المحور الثاني توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل

جدول (٥): توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل تدريس العلوم

م	العبارة	لا		نعم		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التوافر
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٦	هل يتوفر بالمدرسة جهاز متنقل يمكنك استخدامه في تدريس العلوم؟	١٣٥	٧٦.٣	٤٢	٢٣.٧	١.٢٤	٠.٤٣	غير متوفر

م	العبارة	لا		نعم		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التوافر
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٧	هل يتوفر بالمدرسة قاعات دراسية مهيأة لاستخدام التعلم المتنقل؟	١١٣	٦٣,٨	٦٤	٣٦,٢	١,٣٦	٠,٤٨	غير متوفر
٨	هل يتوفر في الفصول الدراسية خدمة الاتصال بالإنترنت؟	١٦٣	٩٢,١	١٤	٧,٩	١,٠٨	٠,٢٧	غير متوفر
٩	هل يتوفر بالمدرسة ملحقات للأجهزة مثل السماعات والطابعات؟	١٣٥	٧٦,٣	٤٢	٢٣,٧	١,٢٤	٠,٤٣	غير متوفر
١٠	هل يتوفر بالمدرسة جهاز عرض لعرض ما يحتويه الجهاز المتنقل؟	٧١	٤٠,١	١٠٦	٥٩,٩	١,٥٩	٠,٤٩	متوفر

م	العبارة	لا		نعم		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التوافر
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١١	هل يتوفر بالمدرسة مستلزمات توصيل الجهاز المتنقل بجهاز العرض؟	١٠٠	٥٦,٥	٧٧	٤٣,٥	١,٤٤	٠,٤٩	غير متوفر
١٢	هل يتوفر أجهزة متنقلة تستخدمها الطالبات في دراسة العلوم؟	١٧١	٩٦,٦	٦	٣,٤	١,٠٣	٠,١٨	غير متوفر
١٣	هل توفر المدرسة البرامج والتطبيقات الملائمة للمناهج الدراسية واللازمة لتوظيف التعلم المتنقل؟	١٥٨	٨٩,٣	١٩	١٠,٧	١,١١	٠,٣١	غير متوفر

م	العبارة	لا		نعم		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة التوافر
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١٤	هل يتوفر بالمدرسة الصيانة والدعم الفني اللازم للتعلم المتنقل؟	١٥٥	٨٧,٦	٢٢	١٢,٤	١,١٢	٠,٣٣	غير متوفر
توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل (المحور ككل)						١,٢٥	٠,٢٣	غير متوافر

يلاحظ من الجدول السابق والخاص بتوافر البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل أن معظم متطلبات البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل غير متوفره في المدارس ماعدا المتطلبات الخاصة بتوفر جهاز عرض لعرض ما يحتويه الجهاز المتنقل، فقد عبرت أراء العينة عن أنها متوفرة. ويرجع ذلك إلى عدم توفير البنية التحتية من قبل وزارة التعليم وقد يرجع ذلك لتكلفتها العالية ويرجع توفر جهاز عرض في المدارس لاستخدامه في الأنشطة غير الصفية التي تقام بالمدرسة.

المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم.

جدول (٦): واقع استخدام التعلم المتنقل لدى معلمات تدريس العلوم

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١٥	أستخدم التعلم المتنقل في التخطيط لدروس العلوم اليومية	١٧	٩.٦	١٩	٩.٦	٥٠	٢٨.٢	٦٦	٣٧.٣	٢٧	١٥.٣	٢.٤٠	١.١٥	متوسطة
١٦	أستخدم التعلم المتنقل للحصول على معلومات خاصة بدروس العلوم	٤	٢.٣	٩	٥.١	٢٠	١١.٣	٥٩	٣٣.٣	٨٥	٤٨.٠	٣.٢٠	٠.٩٨	كبيرة
١٧	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة تعليمية داخل الصف الدراسي لتوضيح محتوى منهج العلوم	١٩	١٠.٧	٢٣	١٣.٠	٢٩	١٦.٤	٥١	٢٨.٨	٥٥	٣١.١	٢.٥٧	١.٣٣	متوسطة
١٨	أقوم بدمج استخدام التعلم المتنقل مع الطريقة التقليدية في تنفيذ دروس العلوم داخل الصف الدراسي	٢٠	١١.٣	٢٦	١٤.٧	٢٣	١٣.٠	٥٢	٢٩.٤	٥٦	٣١.٦	٢.٥٥	١.٣٦	متوسطة

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١٩	تتعلم طالباتي دروس العلوم تعلماً ذاتياً باستخدام التعلم المتنقل	٤٣	٢٤,٣	٣٣	١٨,٦	٦٤	٣٦,٢	٣٧	٢٠,٩	٠٠	٠٠	١,٥٤	١,٠٨	ضعيفة جدا
٢٠	أستخدم التعلم المتنقل لطرح أنشطة علاجية أو إثرائية خاصة بمادة العلوم	٢٥	١٤,١	٣٣	١٨,٦	٤٣	٢٤,٣	٥٦	٣١,٦	٢٠	١١,٣	٢,٠٧	١,٢٣	ضعيفة
٢١	أستخدم التعلم المتنقل في تنفيذ تطبيقات الاختبارات الإلكترونية لتقويم الدروس داخل الصف الدراسي	٦٥	٣٦,٧	٣٩	٢٢,٠	٣٨	٢١,٥	٢٣	١٣,٠	١٢	٦,٨	١,٣١	١,٢٧	ضعيفة جدا
٢٢	أستخدم التعلم المتنقل في متابعة تقدم تحصيل الطالبات الدراسي في مادة العلوم	٦٦	٣٧,٣	٢٤	١٣,٦	٤٣	٢٤,٣	٣٠	١٦,٩	١٤	٧,٩	١,٤٥	١,٣٥	ضعيفة جدا

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٢٣	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع الطالبات	٧١	٤٠.١	٣٢	١٨.١	٢٨	١٥.٨	٣١	١٧.٥	١٥	٨.٥	١.٣٦	١.٣٨	ضعيفة جدا
	واقع استخدام التعلم المتنقل لدى معلمات تدريس العلوم (الدرجة الكلية)											٢.٠٥	٠.٨٥	ضعيفة

يلاحظ من الجدول السابق والخاص بواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم أن الدرجة الكلية لهذا المحور تدل على أن استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم ضعيفة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة محمد (٢٠١٣) ودراسة السنوسي (٢٠١٣) وقد يرجع ذلك إلى عدم توفر متطلبات البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل ولمنع الطالبات من استخدام الأجهزة المتنقلة في مدارس البنات. وربما يرجع إلى عدم قدرة المعلمات على توظيف التعلم المتنقل في تدريس العلوم وربما يرجع ذلك لوجود معوقات تعوق من استخدامه.

وبالنسبة للاستخدامات الفرعية فمنها ما جاء متحققاً بدرجة كبيرة وهي العبارة " أستخدم التعلم المتنقل للحصول على معلومات خاصة بدروس العلوم" وجاءت في الترتيب الأول، وقد ترجع هذه النتيجة للكم الهائل من

المعلومات التي توفرها شبكة الإنترنت ويمكن للمعلمات الحصول عليها من خلال الأجهزة المتنقلة .يليها العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة تعليمية داخل الصف الدراسي لتوضيح محتوى منهج العلوم" وجاءت متحققة بدرجة متوسطة وفي الترتيب الثاني، ثم العبارة "أقوم بدمج استخدام التعلم المتنقل مع الطريقة التقليدية في تنفيذ دروس العلوم داخل الصف الدراسي" وجاءت في الترتيب الثالث وفي الترتيب الرابع جاءت العبارة " أستخدم التعلم المتنقل في التخطيط لدروس العلوم اليومية"، وجاء في الترتيب الخامس العبارة " أستخدم التعلم المتنقل لطرح أنشطة علاجية أو إثرائية خاصة بمادة العلوم" ومتحققة بدرجة ضعيفة، وباقي العبارات جاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً ففي الترتيب السادس جاءت العبارة "تتعلم طالباتي دروس العلوم تعلماً ذاتياً باستخدام التعلم المتنقل" وفي الترتيب السابع العبارة " أستخدم التعلم المتنقل في متابعة تقدم تحصيل الطالبات الدراسي في مادة العلوم" وفي الترتيب الثامن العبارة

" أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع الطالبات" وأخيراً في الترتيب التاسع جاءت العبارة " أستخدم التعلم المتنقل في تنفيذ تطبيقات الاختبارات الإلكترونية لتقويم الدروس داخل الصف الدراسي". يتضح من النتائج استخدام المعلمات للتعلم المتنقل كوسيلة تعليمية أو دمجها مع الطريقة التقليدية داخل الصف أو استخدامها للتخطيط للدروس اليومية دون استخدام الطالبات للأجهزة المتنقلة في التعلم، حيث جاءت بقية الاستخدامات بدرجة ضعيفة أو ضعيفة جداً. وقد ترجع هذه النتيجة لأن

المعلمات يستخدمن الأجهزة المتنقلة ولكن يمنع الطالبات من استخدام الأجهزة المتنقلة في مدارس البنات.

المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم

جدول (٧): واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٢٤	أستخدم تطبيقات التعلم المتنقل للإطلاع على الجدول الدراسي الذي سوف أقوم بتدريسه	٦٢	٣٥.٠	٣٨	٢١.٥	٢٦	١٤.٧	٣٠	١٦.٩	٢١	١١.٩	١.٤٩	١.٤٢	ضعيفة جداً
٢٥	أستخدم التعلم المتنقل لكتابة ملاحظات خاصة بتدريس العلوم	٤٤	٢٤.٩	٤٠	٢٢.٦	٣٤	١٩.٢	٣١	١٧.٥	٢٨	١٥.٨	١.٧٧	١.٤١	ضعيفة
٢٦	أستخدم تطبيقات التعلم المتنقل المتعلقة بتسجيل غياب الطالبات ومتابعة حضورهم	٨٣	٤٦.٩	٤٤	٢٤.٩	٢٢	١٢.٤	١٨	١٠.٢	١٠	٥.٦	١.٠٣	١.٢٣	ضعيفة جداً

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٢٧	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع المشرفات التربويات لمادة العلوم	٢٤	١٣,٦	٣٢	١٨,١	٣١	١٧,٥	٤٥	٢٥,٤	٤٥	٢٥,٤	٢,٣١	١,٣٨	ضعيفة
٢٨	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع إدارة المدرسة	٢٤	١٣,٦	٢٤	١٣,٦	٢٧	١٥,٣	٤٧	٢٦,٦	٥٥	٣١,١	٢,٤٨	١,٤٠	متوسطة
٢٩	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع معلمات العلوم	٢٤	١٣,٦	٢٢	١٢,٤	٣٥	١٩,٨	٤٥	٢٥,٤	٥١	٢٨,٨	٢,٤٤	١,٣٨	متوسطة
٣٠	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع محضرة مختبر العلوم	٥٢	٢٩,٤	٣٢	١٨,١	٣٥	١٩,٨	٢٤	١٣,٦	٣٤	١٩,٢	١,٧٥	١,٤٩	ضعيفة
٣١	أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع أولياء الأمور	٦٤	٣٦,٢	٥٠	٢٨,٢	٢٢	١٢,٤	٢٤	١٣,٦	١٧	٩,٦	١,٣٢	١,٣٤	ضعيفة جداً
٣٢	أستخدم التعلم المتنقل لإرسال الواجبات المنزلية للطالبات واستقبالها منهم	٩٥	٥٣,٧	٣٧	٢٠,٩	٢٣	١٣,٠	١٦	٩,٠	٦	٣,٤	٠,٨٨	١,١٥	ضعيفة جداً

م	العبارة	لا أستخدمه		نادراً		بدرجة قليلة		بدرجة متوسطة		بدرجة كبيرة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٣٣	أستخدم التعلم المتنقل في أداء مهام تدريسية خاصة بتدريس العلوم كرصد الدرجات والاطلاع على التعاميم والإعلانات الخاصة بتدريس العلوم	٢٤	١٣,٦	١٦	٩,٠	٢٥	١٤,١	٤٦	٢٦,٠	٦٦	٣٧,٣	٢,٦٤	١,٤١	متوسطة
	واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم (الدرجة الكلية)											١,٨١	٠,٩٥	ضعيفة

يلاحظ من الجدول السابق أن واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم (الدرجة الكلية) جاء بدرجة ضعيفة، وقد تعزى هذه النتيجة لعدم قدرة المعلمات على استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم، وعدم حضورهن الدورات التدريبية عن التعلم المتنقل.

وبالنسبة للاستخدامات الفرعية فمنها ما جاء متحققاً بدرجة متوسطة ومنها ما تحقق بدرجة ضعيفة ومنها ما جاء متحققاً بدرجة ضعيفة جداً، حيث جاءت في الترتيب الأول العبارة " أستخدم التعلم المتنقل في أداء مهام تدريسية خاصة بتدريس العلوم كرصد الدرجات والاطلاع على التعاميم

والإعلانات الخاصة بتدريس العلوم" وجاءت متحققة بدرجة متوسطة وفي الترتيب الثاني العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع إدارة المدرسة" وجاءت متحققة بدرجة متوسطة وفي الترتيب الثالث العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع معلمات العلوم" وجاءت متحققة بدرجة متوسطة وفي الترتيب الرابع العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع المشرفات التربويات لمادة العلوم" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة وفي الترتيب الخامس العبارة " أستخدم التعلم المتنقل لكتابة ملاحظات خاصة بتدريس العلوم" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة وفي الترتيب السادس العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع محضرة مختبر العلوم" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة، وفي الترتيب السابع العبارة " أستخدم تطبيقات التعلم المتنقل للاطلاع على الجدول الدراسي الذي سوف أقوم بتدريسه" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً وفي الترتيب الثامن العبارة " أستخدم التعلم المتنقل كوسيلة للتواصل مع أولياء الأمور" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً وفي الترتيب التاسع العبارة " أستخدم تطبيقات التعلم المتنقل المتعلقة بتسجيل غياب الطالبات ومتابعة حضورهم" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً وفي الترتيب العاشر والأخير جاءت العبارة " أستخدم التعلم المتنقل لإرسال الواجبات المنزلية للطالبات واستقبالها منهم" وجاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً. وتعزى هذه النتيجة لأن المعلمات يستخدمن الأجهزة المتنقلة ولكن يمنع الطالبات من استخدامها في مدارس البنات في منطقة القصيم، ولا تتواصل المعلمات مع الطالبات خارج المدرسة عن طريق

الأجهزة المتنقلة ولذا اقتصر استخدام المعلمات على الحصول على أداء بعض المهام التدريسية كرصد الدرجات والتواصل مع إدارة المدرسة ومعلمات العلوم بينما التواصل مع أولياء الأمور أو إرسال الواجبات للطالبات جاءت متحققة بدرجة ضعيفة جداً.

المحور الخامس: واقع استخدام الخدمات والتطبيقات والبرامج التعليمية في التعلم المتنقل

جدير بالذكر أن هذا المحور لا يدخل في التحليلات الكمية في أسئلة الفروق حيث إنه لا يتضمن تقديرات كمية وإنما وصف نوعي لواقع الاستخدام.

أولاً: فيما يتعلق بالخدمات التي يوفرها التعلم المتنقل وتستخدم في تدريس العلوم:

تم تحديد استجابات أفراد العينة عن السؤال الخاص "ما هي الخدمات التي يوفرها التعلم المتنقل وتستخدمها في تدريس العلوم؟" وتم تحدد تكرار كل خدمة من الخدمات ونسبة تكرارها فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٨): الخدمات التي يوفرها التعلم المتنقل وتستخدم في تدريس العلوم (مرتبة حسب نسبة الاستخدام)

م	الخدمات	التكرار	النسبة المئوية	م	الخدمات	التكرار	النسبة المئوية
١	خدمة البحث	١٥٠	٨٤.٧٥٪	١١	خدمة المنتديات	٦٤	٣٦.١٦٪
٢	التقاط وعرض الصور ومقاطع الفيديو	١٤٢	٨٠.٢٣٪	١٢	خدمة التسجيل والاستماع للأصوات كسماع محاضرة	٥٦	٣١.٦٤٪
٣	تصفح المواقع التعليمية	١٣٦	٧٦.٨٤٪	١٣	كتابة الملاحظات	٥٥	٣١.٠٧٪
٤	خدمة تنزيل الملفات	١٢٨	٧٢.٣٢٪	١٥	المدونات التعليمية	٣٢	١٨.٠٨٪
٥	تنزيل دروس وبرامج تعليمية	١٠٨	٦١.٠٢٪	١٦	خدمة رسائل الوسائط	٢٤	١٣.٥٦٪
٦	تنزيل وسائل تعليمية	١٠٢	٥٧.٦٣٪	١٧	خدمة مؤتمرات الفيديو	١٩	١٠.٣٧٪
٧	البريد الإلكتروني	٩٢	٥١.٩٨٪	١٨	نظام إدارة التعلم ونظم إدارة المقررات	١٤	٧.٩١٪
٨	تحميل وتصفح الكتب الدراسية	٨٦	٤٨.٥٩٪	١٩	خدمة البلوتوث	١٢	٦.٧٨٪
٩	الآلة الحاسبة	٧٢	٤٠.٦٨٪	٢٠	بناء صفحات Web	١٠	٥.٦٥٪

م	الخدمات	التكرار	النسبة المئوية	م	الخدمات	التكرار	النسبة المئوية
١٠	خدمة الرسائل النصية	٦٧	٣٧.٨٥٪	٩	الويكي	٨	٤.٥٢٪
١١	تحميل التطبيقات التعليمية	٦٧	٣٧.٨٥٪	١٠	الواتس آب	١	٠.٥٦٪

يتضح من الجدول السابق أن أعلى الخدمات التي يوفرها التعلم المتنقل وتستخدم في تدريس العلوم هي خدمة البحث وقد تعزى هذه النتيجة لحاجة معلمة العلوم لبعض المعلومات عند تدريس العلوم، وقد يرجع لأنه عن طريق محركات البحث يمكن الحصول على قدر خصب من المعلومات وإلى غزارة المعلومات وتنوعها وسهولة الحصول عليها. ويلي خدمة البحث خدمة التقاط وعرض الصور ومقاطع الفيديو وذلك قد يرجع لطبيعة مادة العلوم وما تتطلبه من الاستعانة ببعض الوسائل التعليمية كالصور ومقاطع الفيديو. تلا ذلك خدمة تصفح المواقع التعليمية ويليها خدمة تنزيل الملفات ثم خدمة تنزيل دروس وبرامج تعليمية ثم خدمة تنزيل وسائل تعليمية، ثم خدمة البريد الإلكتروني ثم بقية الخدمات. وقد يرجع هذا الترتيب إلى عدم معرفة المعلمة بالخدمة وكيفية توظيفها في تدريس العلوم لعدم حضورهن دورات تدريبية عن التعلم المتنقل. أو لعدم استخدام الطالبات للأجهزة المتنقلة وبالتالي عدم توظيف بعض الخدمات التي تتضمن التواصل بين المعلمات والطالبات.

ثانياً: فيما يتعلق بالبرامج والتطبيقات التعليمية التي توفرها الأجهزة المتنقلة وتستخدم لتنفيذ المهام التدريسية المتعلقة بمناهج العلوم:

تم تحديد استجابات أفراد العينة عن السؤال الخاص "ما هي البرامج والتطبيقات التعليمية التي توفرها الأجهزة المتنقلة وتستخدم لتنفيذ المهام التدريسية المتعلقة بمناهج العلوم؟" وتم تحدد تكرار البرامج والتطبيقات ونسبة تكرارها فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٩): البرامج والتطبيقات التعليمية التي توفرها الأجهزة المتنقلة وتستخدم لتنفيذ المهام التدريسية المتعلقة بمناهج العلوم (مرتبة حسب نسبة الاستخدام)

م	البرامج والتطبيقات	التكرار	النسبة المئوية
١	برنامج اليوتيوب	١٢٩	٪٧٢,٨٨
٢	تطبيقات الصور والفيديو	١٠٧	٪٦٠,٤٥
٣	برنامج نور	١٠٧	٪٦٠,٤٥
٤	برامج التواصل الاجتماعي	٥٦	٪٣١,٦٤
٥	برنامج خرائط الذهنية	٥٣	٪٢٩,٩٤
٦	برامج العروض مثل keynote	٥٢	٪٢٩,٣٨
٧	برامج معالج النصوص	٤٥	٪٢٥,٤٢
٨	برنامج السبورة الذكية	٣٣	٪١٨,٦٤
٩	برنامج أدوات المعلم	٢٧	٪١٥,٢٥
١٠	قارئ الكتب الإلكترونية	٢٠	٪١١,٣٠
١١	برامج الجداول الإلكترونية	١٠	٪٥,٦٥
١٢	برنامج المعامل الافتراضية كروكوديل	٧	٪٣,٩٥

اتضح من الجدول السابق أن أكثر البرامج والتطبيقات استخداماً هو برنامج اليوتيوب وذلك قد يرجع لما يوفره هذا البرنامج من العديد من مقاطع

الفيديو التعليمية، ثم يلي ذلك تطبيقات الصور والفيديو وقد يرجع ذلك كما ذكرت آنفاً لطبيعة مادة العلوم وما تتطلبه من الاستعانة ببعض الوسائل التعليمية كالصور ومقاطع الفيديو، ثم برنامج نور وبرامج التواصل الاجتماعي وبقية البرامج وقد يعزى هذا الترتيب للبرامج والتطبيقات حسب معرفة المعلمات بها وكيفية توظيفها في تدريس العلوم وعدم قدرة المعلمات على توظيف بعض هذه البرامج في تدريس العلوم ولعدم حضورهن دورات تدريبية عن التعلم المتنقل. أو لعدم استخدام الطالبات للأجهزة المتنقلة وبالتالي عدم توظيف بعض البرامج والتطبيقات التي تتضمن التواصل بين المعلمات والطالبات.

نتائج السؤال الثاني: للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام اختبار كروسكال واليس Kruskal Wallis كبديل لابارامتري لتحليل التباين أحادي الاتجاه في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المؤهل العلمي (جامعي تربوي، إعداد معلمات، دبلوم كلية متوسطة)، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي: -

جدول (١٠): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المؤهل العلمي

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	المؤهل العلمي	العدد	متوسط الرتب	مربع كاي	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	جامعي تربوي	١٦٦	٨٨.٥٩	٢.٢١٣	غير دالة
	إعداد معلمات	٩	٨٤.٩٤		
	دبلوم كلية متوسطة	٢	١٤١.٥٠		
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	جامعي تربوي	١٦٦	٩٠.٤١	٢.٩١٩	غير دالة
	إعداد معلمات	٩	٦١.٢٢		
	دبلوم كلية متوسطة	٢	٩٧.٠٠		
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	جامعي تربوي	١٦٦	٨٩.٦٩	٠.٦٤١	غير دالة
	إعداد معلمات	٩	٧٥.٧٢		
	دبلوم كلية متوسطة	٢	٩١.٥٠		
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	جامعي تربوي	١٦٦	٩٠.٨٦	٥.٠٢٧	غير دالة
	إعداد معلمات	٩	٦٩.٧٢		
	دبلوم كلية متوسطة	٢	٢١.٠٠		
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	جامعي تربوي	١٦٦	٩٠.٧٧	٣.٢٧٢	غير دالة
	إعداد معلمات	٩	٦٤.٥٠		
	دبلوم كلية متوسطة	٢	٥٢.٥٠		

قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية ٢ ومستوى دلالة ٠.٠٥ تساوي ٥.٩٩

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم الدرجة الكلية وكذلك لكل محور على حدة راجعة لاختلاف المؤهل العلمي.وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (عبدالعزيز، ٢٠٠٩) ودراسة العمري(٢٠١٤) وتختلف مع نتيجة دراسة (العنيزي والمجادي، ٢٠١٣) وتعزى هذه النتيجة

لانتشار استخدام الأجهزة المتنقلة عند جميع فئات المجتمع بصرف النظر عن المؤهل التعليمي، قد ترجع هذه النتيجة لزيادة وعي المعلمات بأهمية التعلم المتنقل حيث كشفت نتائج الدراسة أن الوعي بأهمية التعلم المتنقل في تدريس العلوم متحقق بدرجة كبيرة تقترب من الكبيرة جداً.

نتائج السؤال الثالث: للإجابة عن السؤال الثالث تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف التخصص (حيوان، علوم ورياضيات، فيزياء، نبات، كيمياء)، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (١١) وجدول (١٢):

جدول (١١): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم في ضوء التخصص

التخصص	المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		الدرجة الكلية	
	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
علوم ورياضيات	٢٠.٩١٧	٢.٤٣٠	١١.١٦٧	٢.١١٨	١٨.١٣٩	٧.٢٩٨	١٥.١٦٧	٩.١٢٦	٦٥.٣٨٩	١٤.٧١٣
حيوان	٢٠.٨٠٤	٢.٦٠٨	١٠.٩٨٠	٢.١٢١	١٨.٤٣١	٨.٠٧٣	١٨.٣٧٣	٩.٧٣٩	٦٨.٥٨٨	١٨.٠٤٨
نبات	١٩.٢٥٠	٢.٥٥٢	١١.٦٠٠	٢.٢٨٠	١٨.٤٠٠	٨.١٥٩	١٩.٣٠٠	٨.٩٣٩	٦٨.٥٥٠	١٨.٦٨٤

التخصص	المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		الدرجة الكلية	
	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
كيمياء	١٩.٤٨١	٣.٢٥١	١١.٣٣٣	١.٧١٠	١٨.٥٩٣	٧.٢٢٣	١٧.٦٣٠	٩.٣٧٣	٦٧.٠٣٧	١٤.٨٤١
فيزياء	٢٠.٨٨٤	٢.٠٢٦	١١.٢٧٩	٢.٢٥٠	١٨.٦٠٥	٧.٧٣٤	٢٠.٠٠٠	٩.٦٥٦	٧٠.٧٦٧	١٦.٥٧٧
العينة الكلية	٢٠.٤٦٩	٢.٦٠٥	١١.٢١٥	٢.١٠٠	١٨.٤٣٥	٧.٦٣٦	١٨.١٠٧	٩.٤٩٨	٦٨.٢٨٨	١٦.٣٢١

جدول (١٢): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف التخصص

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	بين المجموعات	٧٦.٣٨١	٤	١٩.٠٩٥	٢.٩٣٩	٠.٠٥
	داخل المجموعات	١١١٧.٦٩٩	١٧٢	٦.٤٩٨		
	الكلي	١١٩٤.٠٧٩	١٧٦			
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	بين المجموعات	٦.٤١٠	٤	١.٦٠٣	٠.٣٥٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٦٩.٤٣٢	١٧٢	٤.٤٧٣		
	الكلي	٧٧٥.٨٤٢	١٧٦			

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	بين المجموعات	٥.٠٩٠	٤	١.٢٧٢	٠.٠٢١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٢٥٦.٤١٣	١٧٢	٥٩.٦٣٠		
	الكلي	١٠٢٦١.٥٠٣	١٧٦			
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	بين المجموعات	٥٠٣.٥٤٣	٤	١٢٥.٨٨٦	١.٤٠٨	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٣٧٥.٤١٨	١٧٢	٨٩.٣٩٢		
	الكلي	١٥٨٧٨.٩٦٠	١٧٦			
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	بين المجموعات	٦١٤.٤٦٥	٤	١٥٣.٦١٦	٠.٥٧١	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٦٢٦٦.٤٩٦	١٧٢	٢٦٨.٩٩١		
	الكلي	٤٦٨٨٠.٩٦٠	١٧٦			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم) راجعة لاختلاف التخصص.

وللتعرف على الفروق الدالة في استجابات أفراد العينة بالتخصصات المختلفة حول الواقع المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى

معلمات العلوم) تم استخدام اختبار أقل فرق دال LSD فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (١٣): دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة بالتخصصات المختلفة حول الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم

التخصص	علوم ورياضيات (م= ٢٠,٩١٧)	حيوان (م= ٢٠,٨٠٤)	نبات (م= ١٩,٢٥٠)	كيمياء (م= ١٩,٤٨٢)
حيوان (م= ٢٠,٨٠٤)	٠,١١٣			
نبات (م= ١٩,٢٥٠)	١,٦٦٧❖	١,٥٥٤❖		
كيمياء (م= ١٩,٤٨٢)	١,٤٣٥❖	١,٣٢٢❖	٠,٢٣١	
فيزياء (م= ٢٠,٨٨٤)	٠,٠٣	٠,٠٧٩	١,٦٣٤❖	١,٤٠٢❖

ومن الجدول السابق يتضح أن أعلى التخصصات هي تخصصات علوم ورياضيات ثم الفيزياء والحيوان في تقييم واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبطة بالمحور الأول بينما أقل المجموعات هم تخصص النبات والكيمياء حيث كانت الفروق بين مجموعة تخصص الكيمياء وتخصصات (علوم ورياضيات، حيوان، فيزياء) فروقاً دالة إحصائياً عن مستوى ٠,٠٥ لصالح تخصصات (علوم ورياضيات، حيوان، فيزياء)، ونفس الحال كان في حالة تخصص النبات. وقد يرجع ذلك إلى إقامة مكتب الإشراف التربوي لمادة الرياضيات في جنوب بريدة لدورة عن التعلم المتنقل مما أدى إلى زيادة وعي معلمات العلوم تخصص علوم ورياضيات، وبالنسبة لتخصص الفيزياء فقد يعود لحاجة معلمات مادة الفيزياء لاستخدام وسائل تعليمية لتوضيح الكثير من المفاهيم المجردة.

واتضح من جدول(١٢) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل) والمحور الثالث (واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم) والمحور الرابع (واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم) راجعة لاختلاف التخصص. وقد يرجع ذلك إلى أن توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل و استخدام التعلم المتنقل واستخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم لايرتبط بتخصص معين. كما اتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف التخصص. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العمري(٢٠١٤)وتعزى هذه النتيجة لانتشار استخدام الأجهزة المتنقلة عند جميع فئات المجتمع بصرف النظر عن التخصص.

نتائج السؤال الرابع : للإجابة عن السؤال الرابع تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف عدد سنوات الخدمة في التدريس (أقل من ٥ سنوات، من ٥ لأقل من ١٠ سنوات، من ١٠ سنوات لأقل من ١٥ سنة، من ١٥ سنة فأكثر)، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (١٤) وجدول (١٥):

جدول (١٤): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم في ضوء سنوات الخدمة في التدريس

سنوات الخدمة	المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		الدرجة الكلية	
	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
أقل من ٥	٢٠,٦٣٦	٢,٤٤١	١١,٥٤٥	٢,٤٨٣	٢٠,٤٥٥	٨,٢٢٢	٢٣,٥٤٥	٧,٣٤٠	٧٦,١٨٢	١٤,٨١٨
٥- ١٠	٢٠,٧٠٦	٢,٥٣٤	١١,١٧٦	٢,٢٥٩	١٨,٨٢٤	٧,٧٠٩	١٩,٣٢٤	١٠,٨١٩	٧٠,٠٢٩	١٧,٤٦٩
١٠- ١٥	٢٠,٥٠٠	٢,٤١٤	١١,١٢٥	١,٧٩٤	١٧,٢٢٩	٧,٥٠١	١٥,٨٥٤	٧,٦٣٠	٦٤,٧٠٨	١٤,٦٤٦
١٥ فأكثر	١٩,٩٢٣	٣,٠٣٠	١١,٢٠٥	١,٩٨٩	١٨,١٠٣	٧,٣٣٠	١٥,٦٩٢	٨,٨٠٥	٦٤,٩٢٣	١٥,٤٨٢

جدول (١٥): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	بين المجموعات	١٦.١٠١	٣	٥.٣٦٧	٠.٧٨٨	غير دالة
	داخل المجموعات	١١٧٧.٩٧٨	١٧٣	٦.٨٠٩		
	الكلي	١١٩٤.٠٧٩	١٧٦			
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	بين المجموعات	٢.٨٩٦	٣	٠.٩٦٥	٠.٢١٦	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٧٢.٩٤٦	١٧٣	٤.٤٦٨		
	الكلي	٧٧٥.٨٤٢	١٧٦			
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	بين المجموعات	١٧٤.٠٩٧	٣	٥٨.٠٣٢	٠.٩٩٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٠٨٧.٤٠٦	١٧٣	٥٨.٣٠٩		
	الكلي	١٠٢٦١.٥٠٣	١٧٦			
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	بين المجموعات	١٢٢٢.٣٣٧	٣	٤٠٧.٤٤٦	٤.٨٠٩	٠.٠١
	داخل المجموعات	١٤٦٥٦.٦٢٤	١٧٣	٨٤.٧٢٠		
	الكلي	١٥٨٧٨.٩٦٠	١٧٦			
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	بين المجموعات	٢٦٣.٠٦١	٣	٨٧٧.٦٨٧	٣.٤٣٢	٠.٠٥
	داخل المجموعات	٤٤٢٤٧.٩٠٠	١٧٣	٢٥٥.٧٦٨		
	الكلي	٤٦٨٨٠.٩٦٠	١٧٦			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم) والمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل) و المحور الثالث (واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم) راجعة لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس.وقد يرجع ذلك إلى أن الوعي بأهمية التعلم المتنقل يتطلب اكتسابها معلومات عن أهمية التعلم المتنقل وإدراكها لأهميته ولم تؤثر سنوات الخدمة في التدريس على ذلك. وبالنسبة للمحور الثاني فقد تعزى هذه النتيجة إلى أن توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل لا يتأثر بسنوات الخدمة.وبالنسبة للمحور الثالث قد يرجع ذلك لأن استخدام التعلم المتنقل يتطلب اكتساب مهارات تُكتسب عن طريق التدريب والممارسة مع تقديم التغذية الراجعة وبالتالي لم تؤثر سنوات الخدمة في التدريس على ذلك .كما يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الرابع (واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم) و (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس.

وللتعرف على الفروق الدالة في استجابات أفراد العينة أصحاب الخدمة المختلفة حول الواقع المرتبط بالمحور الرابع (١٨) والدرجة الكلية لتقييم الواقع تم استخدام اختبار أقل فرق دال LSD فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (١٦): دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة أصحاب سنوات الخدمة المختلفة حول واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم، والدرجة الكلية لواقع استخدام التعلم المتنقل

واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	سنوات الخدمة في التدريس	أقل من ٥ سنوات (م= ٢٣,٥٤٦)	من ٥ لأقل من ١٠ (م= ١٩,٣٢٤)	من ١٠ لأقل من ١٥ (م= ١٥,٨٥٤)
	من ٥ لأقل من ١٠ (م= ١٩,٣٢٤)	٤,٢٢٢❖		
	من ١٠ لأقل من ١٥ (م= ١٥,٨٥٤)	٧,٦٩١❖❖	٣,٤٦٩❖	
	من ١٥ فأكثر (م= ١٥,٦٩٢)	٧,٨٥٣❖❖	٣,٦٣١❖	٠,١٦٢
الدرجة الكلية لواقع استخدام التعلم المتنقل	سنوات الخدمة في التدريس	أقل من ٥ سنوات (م= ٧٦,١٨٢)	من ٥ لأقل من ١٠ (م= ٧٠,٠٢٩)	من ١٠ لأقل من ١٥ (م= ٦٤,٧٠٨)
	من ٥ لأقل من ١٠ (م= ٧٠,٠٢٩)	٦,١٥٢		
	من ١٠ لأقل من ١٥ (م= ٦٤,٧٠٨)	١١,٤٧٣❖❖	٥,٣٢١	
	من ١٥ فأكثر (م= ٦٤,٩٢٣)	١١,٢٥٩❖❖	٥,١٠٦	٠,٢١٥

ومن الجدول السابق يتضح أن تقييم المعلمات لواقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم يقل بزيادة سنوات الخدمة في التدريس حيث كانت أعلى المجموعات هي مجموعة سنوات خدمة أقل من ٥ سنوات وكانت الفروق بينها وبين باقي المجموعات دالة إحصائياً، يليها

مجموعة سنوات خدمة من ٥ سنوات لأقل من ١٠ سنوات ؛ بينما أقل المجموعات هم مجموعة سنوات خدمة من ١٥ سنة فأكثر ومجموعة سنوات خدمة من ١٠ سنوات لأقل من ١٥ سنة على الترتيب. وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن المعلمات الشابات أكثر تطلعاً وشغفاً للتعامل مع التقنيات الحديثة وتوظيفها في تنفيذ المهام اللاتي يقمن بها .

كما يتضح كذلك أن الدرجة الكلية لتقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تعليم العلوم تقل بزيادة سنوات الخدمة في التدريس حيث كانت أعلى المجموعات هي مجموعة سنوات الخدمة أقل من ٥ سنوات وكانت الفروق بينها وبين باقي المجموعات دالة إحصائياً، ما عدا مجموعة سنوات الخدمة من ٥سنوات لأقل من ١٠ سنين، ويليها مجموعة سنوات الخدمة من ٥ سنوات لأقل من ١٠ سنين ؛ بينما أقل المجموعات هم مجموعة سنوات الخدمة من ١٥ سنة فأكثر ومجموعة سنوات الخدمة من ١٠ سنوات لأقل من ١٥ سنة على الترتيب.وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن المعلمات الشابات أكثر تطلعاً وشغفاً للتعامل مع التقنيات الحديثة وتوظيفها في تعليم العلوم.

نتائج السؤال الخامس: للإجابة عن السؤال الخامس تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المرحلة الدراسية (ابتدائي، متوسط، ثانوي)، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (١٧) وجدول (١٨):

جدول (١٧): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم في ضوء المرحلة الدراسية

المرحلة الدراسية	المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		الدرجة الكلية	
	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
ابتدائي	٢٠,٧٣٦	٢,٥٣٦	١٠,٦٢٣	٢,٠٧٨	١٧,٠٠٠	٧,١٥٢	١٧,١٣٢	٩,٤٣٤	٦٥,٤٩١	١٤,٩٩١
متوسط	٢٠,٣٩٥	٢,٩٦١	١١,٦٩٨	١,٨٩٧	١٩,٩٥٤	٦,٩٠٤	١٨,٢٠٩	٨,٨٥٢	٧٠,٢٥٥٦	١٣,٩٦٨
ثانوي	٢٠,٣٣٣	٢,٤٦٥	١١,٣٤٦	٢,١٥٢	١٨,٥٦٨	٨,٢٠٨	١٨,٦٩١	٩,٩٢٦	٦٨,٩٣٨	١٨,١٦١

جدول (١٨): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المرحلة الدراسية

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	بين المجموعات	٥.٤٩٨	٢	٢.٧٤٩	٠.٤٠٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١١٨٨.٥٨١	١٧٤	٦.٨٣١		
	الكلي	١١٩٤.٠٧٩	١٧٦			
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	بين المجموعات	٢٩.٩٩٨	٢	١٤.٩٩٩	٣.٤٩٩	٠.٠٥
	داخل المجموعات	٧٤٥.٨٤٤	١٧٤	٤.٢٨٦		
	الكلي	٧٧٥.٨٤٢	١٧٦			
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	بين المجموعات	٢٠٩.٧١٩	٢	١٠٤.٨٦٠	١.٨١٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٠٥١.٧٨٤	١٧٤	٥٧.٧٦٩		
	الكلي	١٠٢٦١.٥٠٣	١٧٦			
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	بين المجموعات	٧٨.٤٨٥	٢	٣٩.٢٤٢	٠.٤٣٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٨٠٠.٤٧٦	١٧٤	٩٠.٨٠٧		
	الكلي	١٥٨٧٨.٩٦٠	١٧٦			
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	بين المجموعات	٦١٤.٨٣٨	٢	٣٠٧.٤١٩	١.١٥٦	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٦٢٦٦.١٢٣	١٧٤	٢٦٥.٨٩٧		
	الكلي	٤٦٨٨٠.٩٦٠	١٧٦			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم) راجعة لاختلاف المرحلة الدراسية. وقد تعزى هذه النتيجة إلى انتشار استخدام الأجهزة المتنقلة حيث اتضح أن ٩٧.٢٪ من المعلمات يمتلكن جهازاً متنقلاً، ويستفدن من التطبيقات والخدمات التي تقدمها الأجهزة المتنقلة وإدراكهن لأهميتها. كما اتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل) راجعة لاختلاف المرحلة الدراسية.

وللتعرف على الفروق الدالة في استجابات أفراد العينة بالمراحل الدراسية المختلفة حول الواقع المرتبط بالمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل) تم استخدام اختبار أقل فرق دال LSD فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي: -

جدول (١٩): دلالة الفروق في استجابات أفراد العينة بالمراحل الدراسية المختلفة حول واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثاني

المرحلة الدراسية	ابتدائي (م= ١٠.٦٢٣)	متوسط (م= ١١.٦٩٨)
متوسط (م= ١١.٦٩٨)	١.٠٧٥❖	
ثانوي (م= ١١.٣٤٦)	٠.٧٢٣	٠.٣٥٢

ومن الجدول السابق يتضح أن أعلى المراحل الدراسية في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم هي المرحلة المتوسطة، يليها المرحلة الثانوية، بينما أقل المراحل هي المرحلة الابتدائية، حيث كانت هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين معلمات المرحلة الابتدائية ومعلمات المرحلة المتوسطة لصالح المرحلة المتوسطة. وقد يرجع ذلك إلى أن معلمات المرحلة المتوسطة يجدن صعوبة في تدريس بعض الوحدات التي تتناول تخصصاً غير تخصصهن (ويتضح ذلك من رفض معلمات المرحلة الثانوية الانتداب للتدريس في المدارس المتوسطة لوجود وحدات في تخصص غير تخصصهن) مما تترتب عليه محاولتهن التغلب على هذه الصعوبة ووعيهن بأهمية التعلم المتنقل في تدريس العلوم وأنه يمكن توظيفه في المدارس بوضعها الحالي نظراً لامتلاكهن أجهزة متنقلة بل حتى توفير الاتصال بالإنترنت على حسابهن الخاص وهذا ما أفادت به إحدى المشرفات حيث تمنع بعض المدارس المعلمات من الاتصال بالإنترنت الخاص بالمدرسة. ثم تلا معلمات المرحلة المتوسطة معلمات المرحلة الثانوية وذلك لحاجتهن لتوظيف التقنية لوجود العديد من المفاهيم المجردة في المقررات الدراسية بخلاف المرحلة الابتدائية التي تكون معظم المفاهيم في المقررات بسيطة ومحسوسة.

كما يتضح من جدول(١٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثالث (واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم) والمحور الرابع (واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم) راجعة لاختلاف

المرحلة الدراسية. وقد يرجع ذلك أيضاً إلى أن استخدام التعلم المتنقل لا يرتبط بمرحلة دراسية معينة وإنما يمكن استخدامه مع جميع المراحل الدراسية .

كما يتضح من جدول(١٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف المرحلة الدراسية. وقد يرجع ذلك للسبب المذكور آنفاً وهو انتشار استخدام الأجهزة المتنقلة حيث اتضح أن ٩٧,٢٪ من المعلمات يمتلكن جهازاً متنقلاً، ويستفدن من التطبيقات والخدمات التي تقدمها الأجهزة المتنقلة وإدراكهن لأهميتها.

نتائج السؤال السادس: للإجابة عن السؤال السادس تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة (علوم ابتدائي، علوم متوسط، فيزياء، أحياء، كيمياء)، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (٢٠) وجدول (٢١):

جدول (٢٠): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم في ضوء المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة

المقررات والصفوف الدراسية	المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع		الدرجة الكلية	
	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري
علوم ابتدائي	٢٠,٧٣٦	٢,٥٣٦	١٠,٦٢٣	٢,٠٧٨	١٧,٠٠٠	٧,١٥٢	١٧,١٣٢	٩,٤٣٤	٦٥,٤٩١	١٤,٩٩١
علوم متوسط	٢٠,٣٩٥	٢,٩٦١	١١,٦٩٨	١,٨٩٧	١٩,٩٥٣	٦,٩٠٤	١٨,٢٠٩	٨,٨٥٢	٧٠,٢٥٦	١٣,٩٦٨
أحياء	٢٠,١٤٣	٢,٦٣٧	١١,٠٤٨	٢,٢٠٨	١٧,٥٢٤	٨,٣٩٦	١٧,٣١٠	٩,٦٨٩	٦٦,٠٢٤	١٨,٩٣٨
كيمياء	١٩,٦٩٢	٢,٢٥٠	١١,٨٤٦	١,٦٧٦	١٨,٨٤٦	٦,٩٩٨	١٨,٢٣١	٩,٨٥٩	٦٨,٦١٥	١٤,٦٣٢
فيزياء	٢٠,٩٦٢	٢,٢١٨	١١,٥٧٧	٢,٢٦٦	٢٠,١١٥	٨,٤٩٢	٢١,١٥٤	١٠,٢٤٨	٧٣,٨٠٨	١٨,٠٤٢

جدول (٢١): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	بين المجموعات	٢٢.٦٢٥	٤	٥.٦٥٦	٠.٨٣٠	غير دالة
	داخل المجموعات	١١٧١.٤٥٥	١٧٢	٦.٨١١		
	الكلي	١١٩٤.٠٧٩	١٧٦			
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	بين المجموعات	٣٨.٣٧٦	٤	٩.٥٩٤	٢.٢٣٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٣٧.٤٦٦	١٧٢	٤.٢٨٨		
	الكلي	٧٧٥.٨٤٢	١٧٦			
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	بين المجموعات	٣١٨.٧٧٤	٤	٧٩.٦٩٣	١.٣٧٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٩٤٢.٧٢٩	١٧٢	٥٧.٨٠٧		
	الكلي	١٠٢٦١.٥٠٣	١٧٦			
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	بين المجموعات	٣١٩.١٠٠	٤	٧٩.٧٧٥	٠.٨٨٢	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٥٥٩.٨٦٠	١٧٢	٩٠.٤٦٤		
	الكلي	١٥٨٧٨.٩٦٠	١٧٦			
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	بين المجموعات	١٥٨٩.٤٣٨	٤	٣٩٧.٣٥٩	١.٠٥٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٥٢٩١.٥٢٣	١٧٢	٢٦٣.٣٢٣		
	الكلي	٤٦٨٨٠.٩٦٠	١٧٦			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم) والمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل) والمحور الثالث (واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم) والمحور الرابع (واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم) و(الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف المقررات والصفوف التي تدرسها المعلمة. وتعزى هذه النتائج إلى أن استخدام التعلم المتنقل لا يرتبط بمقرر معين أو صف معين وإنما يمكن استخدامه مع جميع المقررات وجميع الصفوف الدراسية.

نتائج السؤال السابع : للإجابة عن السؤال السابع تم استخدام اختبار مان وتني Mann-Whitney U كبديل لابارامتري لاختبار "ت" نظراً لصغر عدد المجموعة التي حضرت دورات تدريبية في مجال استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم، وذلك في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف متغير حضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم (حضور، عدم حضور) فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي :

جدول (٢٢): دلالة الفروق في واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف متغير حضور دورات عن التعلم المتنقل

واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	حضور دورات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المحور الأول: الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم	عدم حضور	١٦١	٨٦.٥٦	١٣٩٣٦.٥٠	١.٩١	غير دالة
	حضور	١٦	١١٣.٥٣	١٨١٦.٥٠		
المحور الثاني: توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل	عدم حضور	١٦١	٨٧.٨٤	١٤١٤٣.٠٠	٠.٩٦٨	غير دالة
	حضور	١٦	١٠٠.٦٣	١٦١٠.٠٠		
المحور الثالث: واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم	عدم حضور	١٦١	٨٥.٥٥	١٣٧٧٤.٠٠	٢.٨٤٢	٠.٠١
	حضور	١٦	١٢٣.٦٩	١٩٧٩.٠٠		
المحور الرابع: واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم	عدم حضور	١٦١	٨٦.٥٧	١٣٩٣٨.٥٠	٢.٠٠	٠.٠٥
	حضور	١٦	١١٣.٤١	١٨١٤.٥٠		
واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم (الدرجة الكلية)	عدم حضور	١٦١	٨٥.١٧	١٣٧١٢.٠٠	٣.١٥٧	٠.٠١
	حضور	١٦	١٢٧.٥٦	٢٠٤١.٠٠		

يتضح من الجدول السابق أنه:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الأول (الوعي بأهمية التعلم المتنقل لدى معلمات العلوم) راجعة لاختلاف حضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم. وقد يعود السبب إلى رغبة المعلمات في مسايرة التقدم التقني من خلال استخدام الأجهزة المتنقلة وطبيعة هذه الأجهزة وارتباطها

الوثيق في حياة الإنسان والفوائد التي تعود على مستخدميها في كافة مجالات الحياة أدت إلى وعي المعلمات بأهمية التعلم المتنقل دون أن يؤثر حضور الدورات التدريبية على هذا الوعي بأهمية التعلم المتنقل.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثاني (توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل)، راجعة لاختلاف حضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم. وتعزى هذه النتيجة إلى أن توفير البنية التحتية لا يتأثر بحضور الدورات التدريبية .

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الثالث (واقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم) راجعة لاختلاف حضور الدورات التدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم، لصالح من حضرن دورات تدريبية عن التعلم المتنقل. وقد تعكس هذه النتيجة أهمية حضور الدورات في زيادة استخدام المعلمات للتعلم المتنقل

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط بالمحور الرابع (واقع استخدام الأجهزة المتنقلة لتنفيذ مهام يقوم بها معلم العلوم) راجعة لاختلاف حضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم، لصالح من حضرن دورات تدريبية عن التعلم المتنقل. وقد تعكس هذه النتيجة أهمية حضور الدورات في توظيف التعلم المتنقل في تنفيذ المهام التي تقوم بها معلمة العلوم .

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ في تقييم المعلمات لواقع استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم المرتبط (الدرجة الكلية) راجعة لاختلاف حضور دورات تدريبية عن استخدام التعلم المتنقل في التعليم، لصالح من حضرن دورات تدريبية عن التعلم المتنقل. وهذه النتيجة تؤكد أن حضور الدورات التدريبية يزيد من قدرة المعلمة على توظيف التعلم المتنقل في تعليم العلوم وهو ما أسهم في تقييم المعلمات لواقع التعلم المتنقل في تدريس العلوم بدرجة أكبر من اللاتي لم يحضرن. وربما يرجع ذلك لاقتناع من حضروا بأهمية التعلم المتنقل وأنه يمكن توظيفه في المدارس بوضعها الحالي وسعي من حضروا دورات تدريبية لتوفير الأجهزة لاستخدام التعلم المتنقل وربما يعود ذلك لما تقدمه هذه الدورات من معلومات ومهارات ساعدت على تذليل العقبات.

* * *

التوصيات :

بناء على النتائج السابقة التي أوضحت أنه على الرغم من وعي المعلمات بأهمية التعلم المتنقل إلى إن هناك قصور في توظيف التعلم المتنقل في تدريس العلوم، توصي الباحثة بما يلي :-

١- توفير البنية التحتية لاستخدام التعلم المتنقل .

٢- وضع رؤية واضحة لتفعيل التعلم المتنقل في تدريس العلوم.

٣- توجيه القائمين على إدارات التدريب التربوي والابتعاث إلى إقامة الدورات التدريبية عن التعلم المتنقل تتناول الخدمات والبرامج والتطبيقات التي يوفرها التعلم المتنقل وكيفية توظيفها في تدريس العلوم .

٤- توفير حوافز مادية ومعنوية لتشجيع معلمات العلوم على توظيف التعلم المتنقل .وإدراج توظيف التقنيات الحديثة ضمن بنود تقييم الأداء الوظيفي للمعلمات .

٥- توفير الدعم الفني للمعلمات من أجل استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم.

٦- تطوير برامج إعداد المعلمات في الجامعات وتزويدهم بكفايات توظيف التعلم المتنقل. .

٧- إعداد دليل عن التعلم المتنقل لمعلمات العلوم يوضح فيه كيفية توظيفه لتحقيق الأهداف. وتزويد معلمات العلوم بالنشرات الإرشادية التي يتم تحديثها بشكل مستمر عن توظيف التعلم المتنقل في تدريس العلوم.

المقترحات :

في ضوء نتائج البحث الحالي وانطلاقاً من أن قيمة البحث العلمي تتوقف على ما يثيره من مشكلات بحثية في مجاله. تقترح الباحثة الدراسات المستقبلية التالية استكمالاً واستمراراً للبحث الحالي :-

- إجراء بحث لقياس واقع استخدام معلمي العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم .
- إجراء بحث لقياس معوقات استخدام التعلم المتنقل في تدريس العلوم.
- إجراء بحث لمقارنة واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم في منطقة القصيم بواقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في مناطق أخرى في المملكة العربية السعودية .
- إجراء بحث لمقارنة اتجاه طلاب وطالبات منطقة القصيم نحو التعلم المتنقل وعلاقته بواقع استخدام التعلم المتنقل.
- إجراء بحث لقياس اتجاه المعلمين والمعلمات نحو التعلم المتنقل وعلاقته بواقع استخدام التعلم المتنقل.
- إجراء بحث لقياس اتجاه المشرفين التربويين والمدراء نحو التعلم المتنقل.

* * *

المراجع :

المراجع العربية :

١- أبو موتة، حلمي مصطفى حلمي.(٢٠١١). "أثر التفاعل بين نمط تقديم التعليقات الشارحة للرسومات التوضيحية والأسلوب المعرفي عبر بيئات التعليم الجوال على التحصيل وكفاءة التعلم لدى التلاميذ الصم". **دراسات فى المناهج وطرق التدريس –مصر**، (١٧٧).ص ص ٦٧ - ١١٩.

٢- اهلاوات، كابور؛ وعودة، أحمد؛ ومرعي، توفيق؛ وفرحان، يحيى؛ وشتات، عبدالمجيد. (١٩٩٢- ١٩٩٣). **البحث التربوي التطبيقي**. ط٣. سلطنة عمان : وزارة التربية والتعليم .

٣- بدر، أحمد فهيم.(٢٠١٢)." فاعلية التعلم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة SMS في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم و الاتجاه نحو التعلم المتنقل". **مجلة كلية التربية**، ٢٣(٩٠). ص ص.١٥٢- ٢٠٢.

٤- البربري، رفيق سعد؛ وعبد السلام، حنان رجاء.(٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تكنولوجيا التعلم المتنقل في علاج الأخطاء التدريسية الشائعة لدى معلمي المرحلة الثانوية. **تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة**.٢١ (٢).ص ص١٦٧- ٢١٠.

٥- الجهني، ليلى. (٤- ٧ فبراير٢٠١٣) .**فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة** .المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية : الرياض.

٦- الحسناوي، موفق عبدالعزيز؛ وصالح، منى هادي. (٢٠١٣). " أثر استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في تحصيل الطلبة واستبقائهم للمعلومات". **مجلة كلية التربية للبنات**، ٢٤(٤)، ص.ص.٩٥٩- ٩٦٩.

٧- الحنفي، أمل محمد مختار. (٢٠١٤). "فعالية برنامج قائم على التعلم المتنقل المختلط في تنمية مستويات التفكير الهندسي لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات". بحث منشور مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه، **مجلة تربويات الرياضيات، المجلد١٧**(العدد٦). ص ص ٣٢٠ - ٣٢٩.

٨- خميس، محمد عطيه. (٢٠٠٤). "التعلم المتنقل: متعة التعلم الإلكتروني المرن، في أي وقت، وأي مكان". **تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث محكمة. المجلد الرابع عشر، الكتاب السنوي – الجزء الثاني ١**، ص ص ١ - ٤. تم استرجاعه في التاريخ ١٤/محرم/١٤٣٧هـ على الرابط http://search.mandumah.com/Record/44873

٩- الدهشان، جمال علي خليل .(١٢- ١٤أبريل٢٠١٠).**استخدام الهاتف المحمول** Mobile Phone **في التعليم والتدريب لماذا؟ وفي ماذا؟ وكيف؟**. الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب المملكة العربية السعودية: الرياض جامعة الملك سعود.

١٠- الزهراني، ندى أحمد حسن. (٢٠١٣). "**استخدام التعلم المتنقل (خدمة** WAP**) و قياس أثره على تحصيل المفاهيم الكيميائية و الاتجاه نحوه لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة الباحة** " .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الباحة: الباحة.

١١- السنوسي، هالة عبد القادر سعيد. (نوفمبر ٢٠١٣) ."مدى وعي طلاب جامعة الدمام باستخدام التعلم بالجوال m-learning ".**دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ASEP .(العدد الثالث والأربعون) الجزء الثاني. ص ص ١٢٧- ١٤٨.

١٢- السعوي، نوره محمد علي.(٢- ٥ مارس٢٠١٥). **أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة بريده**.المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية: الرياض.

١٣- سليم، تيسير اندراوس .(اكتوبر٢٠١١)."تكنولوجيا التعلم المتنقل – دراسة نظرية ".**مجلة المعلوماتية** .(٣٦). ص ص ١ :١٧. تم استرجاعه في التاريخ ١٤/محرم/١٤٣٧هـ على الرابط http://search.mandumah.com/Record/510869

١٤- الشحات، سوزان محمود محمد .(٢٠١٤) **." نموذج مقترح لتوظيف التعلم المتنقل في المواقف التعليمية وفعاليته في تنمية التحصيل والاتجاه لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"** .رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة عين شمس: القاهره.

١٥- الشربيني، زينب حسن حسن .(٢٠١٢). "استخدام التليفون المحمول في بيئة للتعلم الإلكتروني المحمول وأثره على تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره ".**مجلة كلية التربية**.(العدد ٢٧)الجزء الأول .ص.ص.٦٣٢- ٦٦٥.

١٦- عبدالعزيز، غادة عبدالحميد .(٢٠٠٩). **واقع استخدام تكنولوجيات التعليم الالكتروني القائمة على الكمبيوتر والجوال والإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة بنها**. المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر تكنولوجيا التعليم الالكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل. القاهرة : جامعة عين شمس.

١٧- عبدالعظيم، عبد العظيم صبري .(٢٠١٦) .**استراتيجيات وطرق التدريس العامة والإلكترونية**. القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

١٨- عبد المجيد، احمد صادق (٢- ٥ مارس٢٠١٥). **فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل** M-Learning **في تنمية مهارات الانخراط في التعلم وتصميم وحدات تعلم رقمية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة** .المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية : الرياض.

١٩- العساف، صالح حمد. (١٩٩٥). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. الرياض : مكتبة العبيكان .

٢٠- العمري، محمد عبد القادر .(٢٠١٤). "درجة استخدام تطبيقات التعلم النّقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها"**.المنارة.** المجلد ٢٠ (العدد ١/ب ٢٠١٤) تم استرجاعه في التاريخ ١٩ مايو ٢٠١٦م على الرابط http://kenanaonline.com/users/tamer2011-com/posts/815890.

٢١- العنيزي، يوسف عبدالمجيد؛ والمجادي، حياة عبدالرسول .(ابريل٢٠١٣). "واقع استخدام مواقع التواصل الاجتماعي (الفيسبوك، التويتر) لطالبات كلية التربية الأساسية بدولة الكويت نحو مادة الرياضيات "، **المجلة العلمية لكلية التربية**. ٢٩(٢). ص ص ٣٥١- ٣٩٦ .

٢٢- الغامدي، فائق بن سعيد علي الضرمان. (٢٠١٣)." استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية و التحصيل لدى طلاب جامعة الباحة". الجزء الأول. Cybrarians Journal، (٣١). ص ص ١٢٢- ١٥٩.

٢٣- الغامدي، فائق بن سعيد علي الضرمان. (٢٠١٣)." استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية و التحصيل لدى طلاب جامعة الباحة". الجزء الثاني. Cybrarians Journal، (٣٢). ص ص ٨٨ - ١١٢.

٢٤- القحطاني، سالم سعيد؛ والعامري، احمد سالم؛ وآل مذهب، معدي محمد؛ و العمر، بدران عبدالرحمن. (٢٠٠٠). **منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات على** spss. الرياض : المطابع الوطنية الحديثة.

٢٥- الكنعان، هدى محمد ناصر .(٢٠٠٦)." **فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض كفايات استخدام الإنترنت في تدريس العلوم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة في مدينة بريدة** "، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية للبنات: بريدة.

٢٦- محمد، إيمان مهدي .(٢٠١٣). " واقع توظيف طلاب كلية التربية للهواتف المتنقلة والهواتف الذكية في العملية التعليمية و اتجاهاتهم نحوها ". **مجلة كلية التربية**. (٣٦) الجزء الثالث. ص ص ١٢٨- ٢٠٣ .

٢٧- مرسي، محمد منير .(١٩٨٧). **البحث التربوي وكيف نفهمه**. الرياض : دار عالم الكتب للنشر والتوزيع.

٢٨- الودعاني، ماجد ريحان يحيى .(٢٠٠٩). **"واقع استخدام التقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعملي في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية"**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى : مكة المكرمة.

٢٩- Cottrell, Stella and Morri, Nell.(٢٠١٦) .**مهارات التعلم أدوات التكنولوجية العصرية** . (ترجمة هبة عجينة).القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

المراجع الأجنبية :

1- Barrett-Greenly , T. C. .(Fall 2012) ." Investigating The Impact Of Professional Development On Teacher Practices And Beliefs FS Regarding The Use Of Mobile Educational Applications In The Classroom". Unpublished Ph.D. dissertation, University of Delaware .

2- Benton, B. K.. (August 2012) ." The IPAD As An Instructional Tools :An Examination Of Teacher Implemention Experiences ". Unpublished Ph.D. dissertation, University of Arkansas.

3- Crompton , H.. (September/October 2013) ."The Benefits and Challenges of Mobile Learning ." Learning & Leading with Technology , p.p. 38-39

4- Dahaman, A. ; Ismail, Z. ;and Fabil, N. ';(2012) ." Requirements Analysis and Arabic M-Learning Activities Module Design in the Institute of Teacher Education (ITE) in Malaysia". Creative Education. Vol.3, Supplement, 57-60 [Available Online] Retrieved 18 July 2016 from (http://www.SciRP.org/journal/ce)

5- Edgar, T.. (2013). "Effectiveness And Satisfaction Of IPAD Integration In The Undergraduate Classroom". unpublished Master Dissertation , University of Pennsylvania , California.
6- Mathur, R. .(August 2011). "Students' Perceptions of a Mobile Application for College Course Management Systems". Unpublished Ph.D. dissertation,Walden University.
7- Messinger, J. .(December 2011) ." M-Learning : AN Exploration Of The Attitudes And Perceptions Of High School Students Versus Teachers Regarding The Current And Future Use Of Mobile Devices For Learning". Unpublished Ph.D. dissertation, Pepperdine University.
8- Pavan, P.N.V. ;Santhi, H. ;and Jaisankar, N.. (June 2012) ." A Survey on M-Learning". International Journal of Computer Applications .Volume 48.(No.3). p.p.17-21
9- Suanpang, P.. (2012)." The Integration of m-Learning and Social Nework for Suporting Knowledge Sharing". Creative Education. Vol.3. Supplement, 39-43. [Available Online] Retrieved 1/1/2015 from http://www.SciRP.org/journal/ce
10- Sarrab, M. ; Al-shihi, H. ;and Osama, M. H. R. .(2013). "Exploring Major Challenges and Benefits of M-learning Adoption". British Journal of Applied Science & Technology. 3.(4). 826-839.
11- Yusuf , H.. (March/April 2014) ." Preliminary study on teachers' use of the ipad in bachelor of education program at a private university in Malaysi? ". TeachTrends. V.58 (2). P.P.14-19.
12- Yılmaz, Ö. and Sanalan, V. A.. (October 2011)."M-learning: M-learning Applications, Students Input for M-learning In Science Instruction". World Journal of Education , Vol. 1(No. 2).PP.172-180.

❊ ❊ ❊

الملاحق:

توزيع أفراد عينة الدراسة في ضوء المتغيرات المختلفة :

ويعرض الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة في ضوء المتغيرات المختلفة : -

جدول (١): توزيع الأفراد عينة الدراسة في ضوء متغيرات الدراسة المختلفة

المؤهل			المرحلة الدراسية		
الفئات	العدد	النسبة	الفئات	العدد	النسبة
جامعي تربوي	١٦٦	٩٣.٨٪	ابتدائي	٥٣	٢٩.٩٪
إعداد معلمات	٩	٥.١٪	متوسط	٤٣	٢٤.٣٪
دبلوم كلية متوسطة	٢	١.١٪	ثانوي	٨١	٤٥.٨٪
التخصص			المقررات والصفوف التي تدرسها المعلمة		
علوم ورياضيات	٣٦	٢٠.٣٪	علوم ابتدائي	٥٣	٢٩.٩٪
حيوان	٥١	٢٨.٨٪	علوم متوسط	٤٣	٢٤.٣٪
نبات	٢٠	١١.٣٪	أحياء	٤٢	٢٣.٧٪
كيمياء	٢٧	١٥.٣٪	كيمياء	١٣	٧.٣٪
فيزياء	٤٣	٢٤.٣٪	فيزياء	٢٦	١٤.٧٪
سنوات الخدمة في التدريس			حضور دورات تدريبية عن التعلم المتنقل		
أقل من ٥ سنوات	٢٢	١٢.٤٪	عدم حضور	١٦١	٩١.٠٪
من ٥ لأقل من ١٠ سنوات	٦٨	٣٨.٤٪			
من ١٠ سنوات لأقل من ١٥	٤٨	٢٧.١٪	حضور	١٦	٩.٠٪
من ١٥ سنة فأكثر	٣٩	٢٢.٠٪			

محكات تحديد درجة واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم :

في نتائج الدراسة تم الاعتماد على المحكات التالية لتحديد درجة الواقع :

جدول (٢): محكات تحديد درجة واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم

في حالة التدريج الثنائي		في حالة التدريج الخماسي	
المتوسط	التوافر	المتوسط	الواقع
أقل من ١,٥	ضعيف جداً أو غير متحقق	أقل من ٠,٨	منعدمة أو غير مستخدمة
		أكبر من أو يساوي ٠,٨ وأقل من ١,٦	ضعيفة جداً
من ١,٥ فأكثر	متحقق أو مرتفع	أكبر من أو يساوي ١,٦ وأقل من ٢,٤	ضعيفة
		أكبر من أو يساوي ٢,٤ وأقل من ٣,٢	متوسطة
في التدريج الثلاثي		من ٣,٢ فأكثر	كبيرة
المتوسط		درجة التحقق	
أقل من ١,٦٦٦		غير متحقق أو منعدم	
من ١,٦٦٦ لأقل من ٢,٣٣٢		متحقق بدرجة متوسطة	
من ٢,٣٣٢ فأكثر		متحقق بدرجة كبيرة	

* * *

22- Al Ghamdi, F. S. A. A. .(2013). "The Use of Mobile Learning to Develop Practical Skills and the Achievement of the Baha University Students". Cybrarians Journal, part One (31). pp. 122-159.
23- Al Ghamdi, F. S. A. A. .(2013). "The Use of Mobile Learning to Develop Practical Skills and the Achievement of the Baha University Students". Cybrarians Journal, part two (32). pp. 88-112.
24- Al-Qahtani, S. S., Alameri, A. S. , AlMadhab, M. M. and Badran A. (2000). Research Methodology in Behavioral Sciences with Applications on SPSS. Riyadh: Modern national Prees.
25- AlKanaan, H. M. N. (2006). "Efficacy of Training Program for Enhancing Some Competencies of Using Internet in Sciences Teaching in Pre-service Female Teachers, in Buraidah City" unpublished PhD dissertation, College of Education for Girls : Buraidah.
26- Mohammed, E. M. (2013). "The Reality of Implementing Mobile Phones and Smart Phones by Students of Education in the Learning Process and Their Attitudes Towards Them" Journal of the College of Education. (36) Part 3. pp. 128-203.
27- Morsi, M. M. (1987). Educational Research and How We Understand it. Riyadh: Dar Aalam Alkutob for publication and distribution.
28- AlWadani, M. R. Y. .(2009). "The Use of Educational Technology and Teaching Aids Laboratory in the Teaching of Mathematics in Primary Stage." unpublished MA dissertation, University of Umm Al-Qura: Makkah.
29- Cottrell, Stella and Morri, Nell. (2016) . Study Skills Connected: Using Technology to Support Your Studies (Translated by Hiba Agina). Cairo: Arabic Group for Training and Publication.

❊ ❊ ❊

University Female Students and Their Attitudes Toward it". Unpublished MA dissertation, University of Al-Baha: Al-Baha.
11- Al Sanusi, Hala Abdel Kader Said. (November 2013). "Awareness of Dammam University Students Using Mobile Learning" Arabic Studies in Education and Psychology ASEP. (Forty-Third) Part 2. pp. 127-148.
12- AlSa'wi, N. M. A. (March 2 to 5, 2015). "The Impact of Some of the Applications of Mobile Learning to Develop a Sense of Numerical Mathematics Skills of Second Grade Students at the Secondary level in Buridah City". Fourth International Conference of E-Learning and Distance Education. Saudi Arabia Riyadh.
13- Salim, T. A. .(October 2011)."Mobile learning technology – A theoretical study". Journal of Informatics . (36). P.P. 17: 1[Available Online] Retrieved 14 / Muharram / 1437 from http://search.mandumah.com/Record/510869
14- Al-Shahat, S. M. M. (2014). "A Proposed Model for the Employment of Mobile Learning in Educational Situations and Effectiveness on the Achievement and Development Trend among Junior High School Students". unpublished MA dissertation, Ain Shams University:Cairo.
15- Al-Sherbini, Zainab Hassan Hassan. (2012). "The Use of Mobile Phones in the Mobile E-Learning and its Impact on the Development of E-Content Design and Publishing Skills Environment". Journal of the College of Education. (No. 27) Part I pp. 632-665.
16- Abdulaziz, G. A. (2009). "The Reality of the Use of E-Learning Technologies Based on the Computer, Mobile and Internet among Students of the College of Education, Benha University". 12th Annual Scientific Conference E-learning Technology between the Challenges of the Present and Future Prospects. Cairo, Ain Shams University.
17- Abdu Al-Azim, A. S. (2016) Strategies and Public Electronic Methods of Teaching. Cairo: Arabic Group for Training and Publishing.
18- Abdual-Majid, A. S. (2 to 5 March 2015). "Effectiveness of the Proposed Training Program Based on Mobile Learning to Develop the Skills to Engage in Learning, and Design Digital Learning Units with Pre-Service Mathematics Teachers". 4th International Conference E-Learning and Distance Learning. Saudi Arabia Riyadh.
19- Al-Assaf, S. H. .(1995). An Introduction to Research in the Behavioral Sciences. Riyadh: Obeikan Library.
20- Al Omari, Mohammed Abdel-Qader. (2014). The Degree of the Utilization of Mobile Learning Applications by Postgraduate Students in Yarmouk University & the Obstacles of Utilization. Al-Manarah. Vol 20 (No. 1 / b 2014) [Available Online] Retrieved May 19, 2016 / from http://kenanaonline.com/users/tamer2011-com/posts/815890
21- AlEnezi, Y. and AlMajadi, H. A. (April 2013). "The Use of Social Networking Sites (Facebook, Twitter) for the Students of College of Basic Education in Kuwait Towards Mathematics." The Scientific Journal of the College of Education. 29 (2). pp. 351-396.

List of References:

1- Abu Moatah, H. M. H. (2011). "The Impact of the Interaction Between the Captions of Figures and the cognitive method via Mobile Learning settings on Achievement and Efficiency of Learning Among Deaf Students." Studies in Curriculum and Instruction (teaching method) - Egypt, (177) pp. 67-119.

2- Ahlawat, K., Awdah, A. , Merhi, T., Farhan Y. and Shatat, A. (1992-1993). Applied Educational Research.3rd ed. Oman: Ministry of Education.

3- Badr, A. F. (2012). "The Effectiveness of Mobile Learning Using SMS Text Messaging Service in the Development of Awareness of Certain Terms of Educational Technology at the Technology Education Specialist and the Attitude Toward Mobile Learning." Journal of the College of Education. 23 (90). pp. 152- 202.

4- Al Barbari, R. S. and Abdul Salam, H. R. (2011). Effectiveness of the Proposed Training Program that is Based on the Mobile Educational Technology in the Treatment of Common Teaching Mistakes among Secondary School Teachers. EducationTechnology: A Series of Studies and Peer-reviewed Research. 21 (2) pp. 167- 210.

5- ALJuhani, L. (4 to 7 February 2013).'The Effectiveness of Mobile Learning in Teaching Some Concepts and Topics of E-Learning to Female Students of Early Childhood Education Studies Department, in College of Family Sciences". Third International Conference E-learning and Distance Learning , Saudi Arabia: Riyadh.

6- Al–Hisnawi, M. A. and Saleh M. H. (2013). "The Effect of Using the Bluetooth Function in Cellphones on Students Achievement and Retention of Information." Journal of the Faculty of Education for Girls.24 (4), pp.959-969.

7- ALHanafi, A. M. M. (2014). "The Effectiveness of a Program Based on Mobile Blended Learning on the Level of Development of Engineering Thinking among the Teachers trainees Division of Mathematics." Based on a PhD Thesis, Journal of Mathematics Educations, Vol. 17 (No. 6). pp. 320-329.

8- Khamis, Mohammed Attia. (2004). "Mobile Learning: E-Learning Fun Flex, at Any Time, Any Place." Education Technology: A Series of Studies and Peer-reviewed Research. Volume 14, The Annual Book - The second part 1, pp. 1– 4. [Available Online] Retrieved 14 / Muharram 1437 fromhttp://search.mandumah.com/Record/44873

9- AlDahshan, J. A. K. (12 to 14 April 2010). "Use of Mobile Phone in Education and Training, why? where? and how?" The first Seminar in the Information and Communication Technology Applications in Education and Training, Saudi Arabia: Riyadh, King Saud University.

10- Al Zahrani, N. A. (2013)."Using Mobile Learning (WAP service) and Measuring Its Impact on the Achievement of Chemistry for Al Baha

The Use of Mobile Learning by Female Teachers of Sciences in Teaching Sciences

Dr. Huda Al-Kanaan
Department of Curricula and Teaching Methods, Education College
Al-Qasseem University

Abstract:

The purpose of this study was to investigate the use of mobile learning in teaching sciences by female teachers. It examined the differences attributed to a list of variables including: academic degree, experience, specialization, courses, classes taught, attended training courses, associated with the use of m-learning. The study implemented the Descriptive Survey Method and Correlational Survey Method. A questionnaire was distributed among a random sample that included 177 female science teachers. The findings showed that the reality of the use of m-learning (total score) was weak. The findings further indicated that there are no statistically significant differences in the use of m-learning (total score) attributed to the academic degree and specialization, courses, and classes taught. There were statistically significant differences in the reality of the use of m-learning (total score) attributed to experience of teaching and attending training courses in favor of attending training courses

Keywords: use of Mobile Learning –M-learning – science teachers.