معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات العلوم في ضوء بعض المتغيرات

إعداد
د/ هدى محمد الكنعان
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية – جامعة القصيم

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات العلوم في ضوء بعض المتغيرات

الملخص:

هدف التعرف على معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم من وجهة نظرمعلمات العلوم. والكشف عن الفروقات في المعوقات التي تعزى للمتغيرات التالية:- المؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخدمة في التدريس والمرحلة الدراسية والمقررات والصفوف الدراسية وحضور دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم. واستخدم المنهج الوصفي المسحي. وتم إعداد استبانة لقياس المعوقات. وطُبقت الاستبانة على عينة عشوائية تكونت من مائة وستاً وأربعين معلمة. وكشفت النتائج عن تحقق معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم (الدرجة الكلية) بدرجة كبيرة، وتحققت المعوقات المرتبطة بتوافر البنية التحتية لتوظيف الآيباد في تدريس العلوم، والمعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم ، والمعوقات المرتبطة بضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم بدرجة كبيرة. بينما تحققت المعوقات المرتبطة بضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه بدرجة متوسطة وتحققت المعوقات المرتبطة بالتأثيرات السلبية لتوظيف الآيباد ، والمعوقات الخاصة بالبيئة التعليمية بدرجة كبيرة. وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات للمعوقات (الدرجة الكلية) راجعة للمتغيرات السابقة.

الكلمات المفتاحية : معوقات – آيباد – معلمات العلوم.

Obstacles of Integrating iPad in Teaching Science from the Perspectives of Female Science Teachers in Light of some Variables

Abstract

The purpose of this research is to investigate obstacles associated with the integrate of iPad. from the perspectives of female science teachers. The research examined differences attributed to variables including: academic degree, years of teaching experience, specialization, courses and classes taught, attended training courses associated with the use of iPad in teaching. The current research used Descriptive Survey Method. The researcher was distributed a questionnaire to a random sample of 146 female science teachers. The findings showed that the obstacles associated with the integrate of iPad in science teaching as a whole were present with high level. This is to say; obstacles associated with the availability of infrastructure for the integrate of iPad, technical obstacles associated with employment of iPad, and obstacles associated with weak employment of iPad

skills were all present with high level. However, obstacles associated with awareness of the importance of using the iPad in education and users' negative attitude towards IPad were present with moderate level whereas obstacles associated with negative effects of the use of the iPad and learning environment were present with high level.

There were no statistically significant differences at the level of 0.01 found in the reality of the obstacles associated with the integrate of iPad in science teaching (total score) attributed to the previous a variables.

Keywords: obstacles – iPad - female science teacher

المقدمة والخلفية النظرية للبحث:

يسعى التربويون إلى توظيف التقنيات الحديثة في تدريس العلوم بصفة خاصة وفي العملية التعليمية بصفة عامة، ومن التقنيات الحديثة التي ظهرت في العصر الحالي الأجهزة المتنقلة التي تم توظيفها في العملية التعليمية تحت مسمى التعلم المتنقل(الرويلي، ٢٠١٤، ص١٣). ففي التعلم المتنقل توظف الأجهزة المتنقلة من اجل تعلم الطالب في أي وقت وأي مكان وفق قدراته (Pavan,,Santhi, and Jaisankar,2012,p.17 البربري وعبدالسلام، ٢٠١١، ص١٨١؛ خميس، ٢٠٠٤، ص١؛ سليم، ٢٠١١، ص١١-١٢) والأجهزة المتنقلة مثل الهواتف المتنقلة Mobile Phones والهواتف الذكية Smart Phones والمساعدات الشخصية الرقمية (PDAs) والحواسيب اللوحية الشخصية الصغيرة .Tablet PC مثل الآيباد (محمد،٢٠١٢،ص١٢٩؛ العمري، ٢٠١٤، ص٢٧٥-٢٧٦؛ الغامدي،٢٠١٣، ص١٣٠؛ الجهني، ٢٠١٣، ص٨).

ويعد الآيباد أول حاسب لوحي متنقل فريد من نوعه بسبب سعره وحجمه وسرعة المعالج وسعة التخزين وإمكانية الاتصال بالإنترنت لاسلكياً وسهولة الوصول ونظام التشغيل IQS (Benton,2012,P2-17). فهو جهاز متنقل وظيفي تعمل شاشته باللمس، ومناسبة للقراءة مقارنة بالهواتف الذكية، Melhuish, and (Falloon,2010,P.6). كما قد يكون بديلاً مناسباً لأجهزة الحاسب الآلي المحمولة وذلك لخفة وزنه وسهولة حمله وإمكانية الاتصال بالإنترنت من خلاله (كوترل وموري،٢٠١٦،ص٣٢٣).

يتميز الآيباد بسهولة استخدامه لجميع أعمار المتعلمين مع اكتسابهم خبرات التعامل معه. ويوفر الآيباد جميع الإمكانات الموجودة في الأجهزة المتنقلة مع زيادة قوة الحاسب الآلي. وفي هذا الصدد، أسهم الآيباد في العديد من الإمكانيات التي توفرها الهواتف الذكية، وأجهزة الحاسب المحمولة، واللوحية ولكن مع مستوى من المرونة في

التفاعل مع هذا الجهاز المتنقل وهذه نقطة الاختلاف الرئيسة Melhuish, and (Falloon,2010,P.6-7). ويمكن الآيباد تشغيل أكثر من برنامج و لا يحتاج الانتظار لبدء التشغيل(Vu,2013,p.13) ولهذه السمات جذب الاهتمام كجهاز يمكن توظيفه في عمليتي تعليم وتعلم العلوم (Benton,2012,P.2) وكشفت نتائج دراسة Yusuf, (2014) تفضيل معظم المعلمين لاستخدامه بدلاً عن أجهزة الحاسب المحمولة كما كشفت نتائج دراسة (Gong and Wallace,2012) عن أن التقنية التي يفضل الطلاب تعلم المزيد عنها هي الآيباد يليها الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة وقارئ الكتب الإلكترونية.

يمكن لمعلم العلوم توظيف جهاز الآيباد في جميع مراحل عملية التدريس من تخطيط وتنفيذ وتقويم حيث يوفر الآيباد مصدراً للمعلومات، ووسيلة للتواصل بين جميع أطراف العملية التعليمية. ويتميز الآيباد بأنه يقدم وظائف وتطبيقات أكثر تفاعلية تسهم في تحقيق أهداف تدريس العلوم (Benton,2012,P2-17). وبالإضافة لما سبق يوفر الآيباد مصادر تعلم الكترونية متعددة وبرامج المحاكاة وبرامج الواقع الافتراضي كالمعامل الافتراضية وبرامج الواقع المعزز والتي يمكن توظيفها في دروس العلوم. فيمكن توظيف الآيباد في التمهيد للدرس وفي عرض الدرس وفي البحث عن معلومات متعلقة بدروس العلوم (Vu,2013,p.50)

توجد ثلاث ممارسات لتوظيف الآيباد في دروس العلوم الأولى أن يسلم معلم العلوم كل طالب في الصف جهاز آيباد (Vu,2013,p.42) وفي هذه الحالة يمكن للطلاب استخدام الآيباد في ممارسة الأنشطة الصفية وغير الصفية أما الثانية يوزع المعلم من خمس إلى ست أجهزة آيباد على مجموعات الطلاب (Vu,2013,p.43) ويسهل على الطلاب استخدام الآيباد في التعلم التعاوني بشكل مريح بفضل حجم شاشته المناسبة حيث يستخدم في الأنشطة الغير صفية لنقل الوثائق والكتب الإلكترونية، وتسجيل الملاحظات والوصول للمراجع (Melhuish, and Falloon,2010,P.6).. أما الثالثة يستخدم المعلم فقط الآيباد في تدريس الطلاب . وفي جميع الممارسات يمكن لمعلم العلوم عرض المحتوى للطلاب على شاشة جهاز العرض (Vu,2013,p.43) ويمكن استخدام تطبيقات آبل لتطوير انشطة تعلم مبتكرة (Vu,2013,p.16)

وكشفت الدراسات عن الأهمية التربوية للآيباد (Messinger,2011,Benton,2012, Barrett-Greenly ,2012, Karsenti et al ,2013, Yusuf,2014, O'Malley, Lewis, Donehower, and Stone,,2014, Geer, White Zeegers, and Barnes, 2015, الرويلي؛ ٢٠١٤، الحربي،٢٠١٥) فهو يوفر أدوات تربوية فعالة، تساعد على التعلم كما يزيد من الدافعية للتعلم ويحفز الإبداع لدى الطلاب وله تأثير إيجابي على مشاركة وتعلم الطلاب، وزيادة الوقت الذي يقضيه الطلاب في أداء المهام التعليمية كما يوفر بيئة تعليمية إيجابية

في الفصول الدراسية. كما أثبتت الدراسات فعاليته في تنمية التحصيل الدراسي وفي اكتساب بعض المفاهيم العلمية ومن الفوائد الأخرى سهولة الوصول إلى المعلومات وتنوع مصادر التعلم (الصور وأشرطة الفيديو والتطبيقات... إلخ و سهولة تدوين الملاحظات على وثائق PDF. ويوفر مجموعة متنوعة من التطبيقات المناسبة، والتي يمكن استخدامها لممارسة مجموعة متنوعة من مهارات التعلم.

وعلى الرغم من الفوائد التربوية لاستخدام الآيباد في التعليم والتعلم إلا أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه استخدام الآيباد بشكل خاص والتعلم المتنقل بشكل عام. ومن الدراسات التي تناولت هذه المعوقات دراسة (kim and Ong,2005) التي هدفت فحص العوامل المؤثرة على نجاح استخدام التعلم المتنقل. وقد استخدم الاستبيان لعينة بلغت خمسمائة وسبعة وأربعون. وأشارت النتائج إلى إن العوامل المؤثرة على نجاح التعلم المتنقل هي محتوى التعلم وجودته وجودة نظام إدارة التعلم وسهولة استخدامه والالتزام بتقديم خدمة الإنترنت.

وأجرى الدهشان(٢٠١٠) دراسة هدفت التعرف على ماهية التعليم المتنقل، وأهميته وفوائده والخدمات التي يوفرها، والأسباب والمبررات التي تدعو إلى ضرورة استخدامه في عمليات التعليم والتدريب، والتحديات والصعوبات التي تواجه ذلك الاستخدام. واتضح إن التحديات والصعوبات هي الحاجة إلى تأسيس بنية تحتية وصغر حجم شاشات العرض وسعة التخزين المحدودة وكثرة الموديلات واختلافها وأسعار الأجهزة المرتفعة خاصة الحديثة منها وضرورة شحن الأجهزة بانتظام وصعوبة إدخال المعلومات إلى تلك الهواتف وصعوبة استخدام الرسوم المتحركةMoving Graphic وقلة وعي بعض أطراف العملية التعليمية بدور وأهمية تلك الأجهزة. بالإضافة إلى صعوبات تقنية وأمنية.

وهدفت دراسة سليم (٢٠١١) إلى التعريف بتكنولوجيا التعليم والتعلم المتنقل ومكونات التعلم المتنقل وتقنياته خصائصه وفوائده والتحديات التي تعترض سبيل تطبيق التعلم المتنقل. واستخدمت هذه الدراسة النظرية المنهج الوصفي التحليلي وذلك بالرجوع إلى عدد من الدراسات والأبحاث والمقالات، والإطلاع على بعض التجارب العالمية في مجال تكنولوجيا التعلم الالكتروني. وتوصلت الدراسة إلى أن التحديات التي تواجه التعلم المتنقل هي تحديات تقنية وتحديات تعليمية وتحديات عامة.

كما هدفت دراسة (Messinger ,2011) إلى تعرف وجهات نظر المعلمين والطلاب واتجاهاتهم نحو التعلم المتنقل. وتم استخدام مسح من خلال الانترنت. وأسفرت الدراسة عن وجود اختلافات في تصورات الطلاب والمعلمين فيما يتعلق بكيفية تطبيقات الأجهزة كأدوات للتعلم الحالية أو المستقبلية. وأشارت نتائج الدراسة إلى استعداد الطلاب والمعلمين لاعتماد التعلم المتنقل، وشعور الطلاب بحاجة المعلمين إلى مزيد من التدريب

والتعليم على استخدامات الأجهزة المتنقلة. واتضح وعي الطلاب باستخدام الأجهزة المتنقلة للتواصل الاجتماعي ولم يكونوا على وعي باستخدامها في زيادة فرص التعلم.

وهدفت دراسة (Barrett-Greenly,2012) الكشف عن أثر معهد التطوير المهني على إدراك المعلمين لإمكانات الآيباد في عمليتي التعليم والتعلم، وفهم الفوائد والمحددات والمعوقات التي تواجه استخدام الأجهزة المتنقلة، وتحديدا الآيباد وتطبيقاته في الفصول الدراسية(من وجهة نظر المعلمين). وتكونت عينة الدراسة من أربعة عشر معلماً. وتم جمع البيانات من خلال المسح والملاحظات والمقابلات وأربع دراسات حالة للمشاركين. وأشارت النتائج إلى قلق جميع المعلمين من تشتت الطلاب عند استخدام الآيباد، فضلا عن رغبة المعلمين في أن يكون لديهم السلطة لقفل الآيباد. واتضح أن من المعوقات الأخرى تكلفة التطبيقات ، والحاجة لمزيد من الوقت لتخطيط الدروس باستخدام الآيباد وحل المشكلات التقنية.

وهدفت دراسة (Gong and Wallace,2012) تعرف وجهة نظر الطلاب نحو إمكانات التعلم المتنقل والصعوبات التي تواجهه والخصائص التي تؤثر على تبني التعلم المتنقل. واستخدمت الدراسة المسح الذي تم توزيعه إلكترونياً باستخدام تقنية كرة الثلج. وتكونت عينة البحث من ستة وسبعين طالباً. وأسفرت النتائج عن أن أبرز الصعوبات التي تواجه استخدام التعلم المتنقل هي استخدام الطلاب الأجهزة للترفيه أكثر من استخدامها للتعليم، وأبدى الطلاب رغبتهم في وجود مناهج توظف التقنية. واتضح أن ٥٣,٤٪ من العينة يرون سهولة استخدام الآيباد بينما ١٧,٣٪ منهم فقط يستخدمونه فعلياً.

وأجرى كل من (Sarrab, ; Al-shihi and Hussain Rehman, 2013) دراسة هدفت البحث عن استخدام الهاتف المتنقل والتابلت لأغراض تعلمية لدى الطلاب الجامعيين في المملكة العربية السعودية. وكانت أداة البحث في هذه الدراسة المسحية هي الاستبيان. وتكونت عينة البحث من ستين طالباً من طلاب كلية علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات. وكشفت النتائج عن أن سرعة الاتصال بالإنترنت وتوفر الدعم الفني للأجهزة والبرمجيات تؤثر تأثيرا كبيرا على تبني الطلاب والمعلمين للتعلم المتنقل.

وسعت دراسة السنوسي(٢٠١٣) إلى الكشف عن مدى وعي طلاب جامعة الدمام بأهمية استخدام التعلم المتنقل ومدى استخدام خدمات التعلم المتنقل والمعوقات التي تحد من الاستفادة منه. وتم إعداد استبيان لقياس مدى وعي الطلاب بالتعلم المتنقل. واقتصرت عينة الدراسة على مئتين واثنتين وخمسين طالبة من طالبات قسم المكتبات وتقنية المعلومات في كلية الآداب في الدمام. وأظهرت النتائج أن صعوبة توافر البنية التحتية أول المعوقات من وجهة نظر الطالبات. ثم معوق حاجة الهاتف المتنقل للشحن بشكل

دوري، إضافةً إلى ارتفاع أسعاره وعدم اقتناع الهيئة التعليمية به، بينما لم توافق معظم الطالبات على أن صغر حجم الشاشة يمثل معوق كبيراً لاستخدامه.

كما هدفت دراسة (Karsenti et al ,2013) تعرف أهم استخدامات وفوائد الآيباد التعليمية، والتحديات التي تواجه الطلاب والمعلمين. وتكونت أدوات البحث من استبانة للمعلمين، وأخرى للطلاب، ومقابلات فردية للمعلمين، ومقابلات لمجموعات من المعلمين والطلاب، وتسجيلات فيديو للصفوف الدراسية. واستجاب للاستبيان ٦٠٥٧ طالبا و٣٠٢ من المعلمين في كيبيك (كندا). وكشفت النتائج عن إن التحدي الأكبر للمعلمين هو انشغال الطلاب عن الانتباه لموضوع الدرس وصعوبة كتابة النصوص الطويلة، وعدم وجود تطبيق واحد على الآيباد يضم جميع المميزات. ورأى العديد من الطلاب والمعلمين عدم امكانية تصفح بعض الكتب المدرسية على الآيباد دون اتصال بالإنترنت، وتشتتهم عند استخدام الآيباد فتبع ذلك أداؤهم الأكاديمي. ويرى العديد من المعلمين أن عملهم أصبح أكثر تعقيدا وصعوبة، وأشاروا إلى قلة مصادر التعلم المتاحة على الآيباد.

وقد هدفت دراسة (Gros ,2013) تعرف معوقات استخدام الآيباد لدى المعلمين والفرص التي يوفرها استخدام الآيباد، ومدى تفوق مزايا الآيباد على معوقات استخدامه. وعلاقة متغيرات العمر والجنس ومستوى تعليم المعلمين على استخدامهم للآيباد. وطُبقت الدراسة على مدرسة في مقاطعة جنوب تكساس. واستخدمت الاستبانة. وأشارت النتائج إلى وجود بعض العقبات التي وافق عليها المعلمون في الاستبانة وهي عدم توافر الكتب المدرسية على الآيباد، واعتبار الآيباد مشتتاً في وقت الحصة الدراسية، وهشاشة الآيباد، وتكلفة استبدال الأجهزة الضائعة أو المسروقة، وعدم تمكن الطلاب من الوصول للإنترنت في المنزل.

كما استخدمت دراسة (Barbour & Quinn 2014) الآيباد لتنفيذ برنامج التطوير المهني لمدة أربعة أشهر الذي يهدف إلى مساعدة المعلمين على دمج التكنولوجيا في الفصول الدراسية، والتعرف على التحديات التي تواجه توظيف الآيباد في الصفوف الدراسية. وطبق الآيباد في قسم العلوم في مدرسة ثانوية. واجريت المقابلات الفردية للمعلمين. وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين يجدون صعوبة في استخدام جهاز آيباد واحد في الصفوف الدراسية التي تضم العديد من الطلاب.

وهدفت دراسة العمري(٢٠١٤) الكشف عن درجة استخدام تطبيقات التعلم النّقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها. وأثر كل من متغيرات: [التخصص والعمر والمستوى الدراسي(ماجستير، دكتوراه) والجنس ومعدل الاستخدام (يومياً، أسبوعياً شهرياً فأكثر)].. وتكونت عينة الدراسة من (٣٤٢) طالباً وطالبة. وصمم الباحث استبانة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك معوقات بشرية جاءت بدرجة عالية وبالنسبة للمعوقات المادية أهمها ارتفاع رسوم الاشتراك في شبكة الإنترنت، والحاجة إلى

شحن بطارية الجهاز بشكل مستمر والتي جاءت بدرجة تقدير عالية، أما باقي المعوقات المادية الأخرى فقد حصلت على درجة تقدير متوسطة.

كما هدفت دراسة يوسف (Yusuf, 2014) فحص واقع استخدام الآيباد كأداة للتعلم لدى معلمي المرحلة الابتدائية الملتحقين في البرنامج التربوي قي جامعة خاصة في ماليزيا. طبق المسح على ثلاثة وتسعين معلماً وأسفرت نتائج المسح عن وجود عدد من معوقات استخدام الآيباد منها حاجته إلى اتصال مستمر بالإنترنت، وصعوبة نقل الملفات بين الأجهزة، وارتفاع تكلفة الصيانة وصعوبة التعامل مع ملفات ال pdf.

ويتضح من الاستعراض السابق للدراسات السابقة اختلاف أهدافها فالبعض هدف إلى الكشف عن معوقات استخدام التعلم المتنقل بشكل عام كدراسة kim and Ong (2005, ؛الدهشان، ٢٠١٠م؛سليم ،٢٠١١؛Gong and Messinger,2011 Sarrab, et. Al., 2013 ؛ Wallace, 2012, ؛العمري،٢٠١٤) ويُلاحظ على دراسة الدهشان (٢٠١٠) عدم توضيح كيفية التوصل للإجابة عن أسئلة الدراسة النظرية.كما يلاحظ على دراسة سليم (٢٠١١) رجوعها إلى دراسات وأبحاث ومقالات لتحديد هذه المعوقات . أما دراسة السنوسي (٢٠١٣) فهدفت إلى الكشف عن معوقات التعلم بالهاتف المتنقل تحديداً. والبعض كان من أهدافها الكشف عن معوقات استخدام الآيباد كدراسة(Gros, ؛Karsenti et al,2013؛ Barrett-Greenly,2012 2013؛Barbour & Quinn 2014؛Yusuf,2014). ويتفق البحث الحالي مع هذه الدراسات في تناولها معوقات استخدام الآيباد. ولكن يختلف عنها في عينة الدراسة ومكان تطبيق الدراسة واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في كتابة تقرير الدراسة وفي إعداد الاستبانة.

كما يتضح من الاستعراض السابق عدم وجود دراسة –على حد علم الباحثة– تناولت معوقات توظيف معلمات العلوم للآيباد في تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية وحيث كشفت دراسة قامت بها الباحثة عن ضعف استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل (الكنعان، ٢٠١٧). وأوصت الدراسات بدراسة معوقات استخدام التعلم المتنقل بشكل عام (السعوي،٢٠١٥؛Gong and Wallace,2012)، والآيباد بشكل خاص (الرويلي ،٢٠١٤،ص٧١).ولما سبق ذكره من مميزات الآيباد مقارنة ببقية الأجهزة المتنقلة. لذا هدف هذا البحث التعرف على معوقات توظيف معلمات العلوم للآيباد في تدريس العلوم ، والكشف عن الفروقات في المعوقات والتي تعزى إلى المتغيرات التالية:– المؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخدمة في التدريس والمرحلة الدراسية والمقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة وحضور دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم.

تحديد مشكلة البحث:

حاول هذا البحث التعرف على معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات العلوم والكشف عن الفروقات في المعوقات التي تعزى للمتغيرات التالية:- المؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخدمة في التدريس والمرحلة الدراسية والمقررات والصفوف الدراسية وحضور دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم. وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:-

س١: ما معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات العلوم؟

س٢: ما الفروق في معوقات توظيف معلمات العلوم للآيباد في تدريس العلوم والتي تعزى للمتغيرات التالية:- المؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخدمة في التدريس والمرحلة الدراسية والمقررات والصفوف الدراسية وحضور دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم؟.

فروض البحث:

١- لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير التخصص.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة قي التدريس.

٤- لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير المرحلة الدراسية.

٥- لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها.

٦-لا توجد فروق دالة إحصائيا في معوقات توظيف معلمات العلوم للايباد في تدريس العلوم تعزى لمتغير حضور دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث مما يلي:-

١.قد يساعد في تشخيص معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم .

٢. قد تؤدي نتائج هذا البحث إلى تقديم آراء ومقترحات يمكن أن تساعد في التغلب على معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم.

٣.قد تساعد نتائج هذا البحث القيادات التربوية في التخطيط لتوظيف الآيباد في التدريس.

٤.قد تساعد نتائج البحث الباحثين على الانطلاق منها للبحث في مجال توظيف الآيباد في تدريس العلوم.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على :

الحدود البشرية:أجري البحث على معلمات العلوم في التعليم العام في منطقة القصيم لسكن الباحثة فيها.

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

الحدود الزمانية: أجري البحث خلال العام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ

مفاهيم البحث:

الآيباد عبارة عن حاسوب لوحي تم تصميمه وتطويره وتسويقه من قبل شركة آبل. كمنصة للوسائط المتعددة كالتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو والكتب والدوريات والألعاب والاتصال بالإنترنت . وحجم الآيباد ووزنه وسط بين الحاسب المحمول والهاتف الذكي .(Vu,2013,p.5)

يعرف سعفان (٢٠١٥،ص٧)الآيباد بأنه " كمبيوتر لوحي يوفر تفاعلاً من خلال اللمس المتعدد ومعالجات الوسائط المتعددة".

الطريقة:

١-اختيار منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على استخدام المنهج الوصفي المسحي Descriptive Survey Method

٢-أداة البحث:

قامت الباحثة بإعداد استبانة لقياس معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم وتكونت من جزئين الجزء الأول تناول المعلومات الشخصية وتناول الجزء الثاني محاور الاستبانة والتي ركزت على المعوقات التي يواجهها معلم العلوم تحديداً. وصممت الاستبانه باستخدام مقياس ليكرت **Likert Scale** الذي يتكون من خمس درجات من واحد إلى خمس لتسجيل مدى موافقة المجيب على السؤال (العساف،١٩٩٥، ص٣٥٨).

للتأكد من صدق الاستبانة عُرضت على مجموعة من المحكمين. واشتملت الاستبانة في صورتها النهائية على ثلاث وثلاثين عبارة. وتضمنت الاستبانة ستة محاور،وسؤال مفتوح لإضافة أي معوقات لم ترد بالاستبانه. ثم طُبقت الاستبانة على خمسين معلمة من مجتمع الدراسة نفسه وذلك للتأكد من المؤشرات الإحصائية للاستبانة، وللتأكد من صدقها حُسب 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 الرابع		المحور السادس	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
١	٠,٥٠٢**	١١	٠,٦٤٧**	٢٠	٠,٨٢٦**	٣٠	٠,٥٤٩**
٢	٠,٥١٧**	١٢	٠,٧٣٣**	٢١	٠,٧٥٠**	٣١	٠,٨٢١**
٣	٠,٤٥٦**	١٣	٠,٧٨٠**	٢٢	٠,٨٣٠**	٣٢	٠,٧٨٦**
٤	٠,٤٨٨**	١٤	٠,٨٩٨**	٢٣	٠,٧٩٠**	٣٣	٠,٧٦٧**
٥	٠,٦٥٦**	١٥	٠,٨٧١**	المحور الخامس			
٦	٠,٦٩٧**	المحور الثالث		٢٤	٠,٦٩٥**		
٧	٠,٦٤٨**	١٦	٠,٨٤١**	٢٥	٠,٧٧٧**		
٨	٠,٥٤٥**	١٧	٠,٧٣٨**	٢٦	٠,٨٤١**		
٩	٠,٦٣٣**	١٨	٠,٧٦٥**	٢٧	٠,٧٩١**		
١٠	٠,٦٢١**	١٩	٠,٨٠١**	٢٨	٠,٨١٩**		
				٢٩	٠,٨٣٩**		

** 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. وتم التأكد من ثبات درجات

عبارات الاستبانة بحساب معاملات ثبات ألفا-كرونباخ لدرجات عبارات كل محور من محاورها فكانت كما هي موضحة بجدول (٢):

جدول (٢):

معاملات ثبات ألفا-كرونباخ لمحاور استبانة سمات البيئة الإدارية الجاذبة ومعوقاتها

المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث	المحور الرابع	المحور الخامس	المحور السادس	الاستبانة ككل
٠,٧٥٦	٠,٨٤٧	٠,٧٩٠	٠,٨٠٩	٠,٨٧٨	٠,٦٩٩	٠,٩١١

يتضح من الجدول السابق أن للاستبانة ومحاورها الفرعية معاملات ثبات مقبولة ومُرضية، وهو ما يؤكد أن الاستبانة على قدر عالٍ من الثبات.

٣-المجتمع الأصلي وعينة البحث:

اشتمل المجتمع الأصلي على معلمات العلوم في الإدارة العامة للتربية والتعليم في منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية وعددهن خمسمائة وإحدى وعشرون معلمة في جميع المراحل الدراسية. وطُبقت الاستبانة على عينة عشوائية من المعلمات بلغ عددهن مائة وست وأربعين معلمة بنسبة ٢٨ ٪ من المجتمع الأصلي للبحث.

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

جدول (٣): توزيع الأفراد عينة الدراسة في ضوء متغيرات الدراسة المختلفة

المؤهل			المرحلة الدراسية		
الفئات	العدد	النسبة	الفئات	العدد	النسبة
جامعي تربوي	١٣٥	٩٢,٥٪	ابتدائي	٣٦	٢٤,٧٪
إعداد معلمات	٨	٥,٥٪	متوسط	٤٠	٢٧,٤٪
أخرى	٣	٢,١٪	ثانوي	٧٠	٤٧,٩٪
التخصص			المقررات والصفوف التي تدرسها المعلمة		
حيوان	٤٧	٣٢,٢٪	علوم ابتدائي	٣٦	٢٤,٧٪
علوم ورياضيات	٢٥	١٧,١٪	علوم متوسط	٤٠	٢٧,٤٪

المؤهل				المرحلة الدراسية	
فيزياء	٣٩	٢٦,٧٪	فيزياء	٢٢	١٥,١٪
نبات	١٨	١٢,٣٪	أحياء	٣٩	٢٦,٧٪
كيمياء	١٧	١١,٦٪	كيمياء	٩	٦,٢٪
سنوات الخدمة في التدريس				الدورات التدريبية	
أقل من ٥ سنوات	٢١	١٤,٤٪	حضور	٧	٤,٨٪
من ٥ لأقل من ١٠ سنوات	٥٨	٣٩,٧٪			
من ١٠ سنوات لأقل من ١٥	٣٨	٢٦,٠٪	عدم حضور	١٣٩	٩٥,٢٪
من ١٥ سنة فأكثر	٢٩	١٩,٩٪			

نتائج البحث:

إجابة السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة تلا ذلك حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات كل عبارة، ودرجات كل محور والدرجة الكلية للاستبانة، ولتحديد درجة كل معوق من المعوقات تم الاعتماد على المحكات التالية:-

جدول (٤): محكات تحديد درجة معوقات توظيف معلمات العلوم للآيباد في تدريس العلوم

المتوسط	درجة المعوق
أقل من ١,٨	منعدمة
أكبر من أو يساوي ١,٨ وأقل من ٢,٦	ضعيفة
أكبر من أو يساوي ٢,٦ وأقل من ٣,٤	متوسطة
أكبر من أو يساوي ٣,٤ وأقل من ٤,٢	كبيرة
من ٤,٢ فأكثر	كبيرة جداً

فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:-

جدول (٥): معوقات توظيف معلمات العلوم للآيباد في تدريس العلوم

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
المحور الأول: توفير البنية التحتية لتوظيف الآيباد:														
١	عدم توفر جهاز آيباد للمعلم لاستخدامه في تدريس العلوم	١	٠,٧	٥	٣,٤	١٥	١٠,٣	٣٩	٢٦,٧	٨٦	٥٨,٩	٤,٣٩٧	٠,٨٥٩	كبيرة جداً
٢	عدم توفر أجهزة آيباد للطالبات لاستخدامها في تعليم العلوم	١	٠,٧	١	٠,٧	٧	٤,٨	٣٥	٢٤,٠	١٠٢	٦٩,٩	٤,٦١٦	٠,٦٧٧	كبيرة جداً
٣	تكلفة الآيباد المادية مرتفعة.	٢	١,٤	٤	٢,٧	٢١	١٤,٤	٤٧	٣٢,٢	٧٢	٤٩,٣	٤,٢٥٣	٠,٩٠١	كبيرة جداً
٤	عدم توفر الاتصال بالإنترنت في الصفوف الدراسية	٢	١,٤	٣	٢,١	١٠	٦,٨	٣٨	٢٦,٠	٩٣	٦٣,٧	٤,٤٨٦	٠,٨٢٤	كبيرة جداً
٥	عدم توفر ملحقات للآيباد تساعد على أدائها بشكل مناسب مثل السماعات والطابعات.	١	٠,٧	١	٠,٧	١٤	٩,٦	٥٠	٣٤,٢	٨٠	٥٤,٨	٤,٤١٨	٠,٧٥٠	كبيرة جداً
٦	عدم توفر جهاز عرض بالمدرسة لعرض ما يحتويه الآيباد	١٤	٩,٦	٢٠	١٣,٧	٤٢	٢٨,٨	٢٩	١٩,٩	٤١	٢٨,١	٣,٤٣٢	١,٢٩١	كبيرة

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٧	عدم توفر مستلزمات توصيل جهاز العرض بالآيباد	٨	٥,٥	١٢	٨,٢	٢٧	١٨,٥	٣٥	٢٤,٠	٦٤	٤٣,٨	٣,٩٢٥	١,٢٠٤	كبيرة
٨	عدم توفر البرامج والتطبيقات الملائمة واللازمة لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم.	٩	٦,٢	١٦	١١,٠	٢٥	١٧,١	٤٢	٢٨,٨	٥٤	٣٧,٠	٣,٧٩٥	١,٢٢٦	كبيرة
٩	عدم توفر مواد تعليمية مناسبة لمناهج العلوم باللغة العربية.	٧	٤,٨	١٣	٨,٩	٤٤	٣٠,١	٤٠	٢٧,٤	٤٢	٢٨,٨	٣,٦٦٤	١,١٢٨	كبيرة
١٠	عدم توفر نسخة إلكترونية من الكتب الدراسية على الآيباد.	٦	٤,١	١٦	١١,٠	٣٢	٢١,٩	٤٠	٢٧,٤	٥٢	٣٥,٦	٣,٧٩٥	١,١٦٢	كبيرة
درجة المعوق بالنسبة للمحور الأول (توفير البنية التحتية لتوظيف الآيباد) ككل												٤,٠٧٨	٠,٥٨٤	كبيرة
المحور الثاني: المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم														
١١	عدم توفر الصيانة لاستخدام الآيباد	٣	٢,١	١١	٧,٥	٢٣	١٥,٨	٣٦	٢٤,٧	٧٣	٥٠,٠	٤,١٣٠	١,٠٦٥	كبيرة
١٢	عدم توفر فني لتقديم الدعم الفني اللازم	٣	٢,١	٥	٣,٤	١٤	٩,٦	٤٣	٢٩,٥	٨١	٥٥,٥	٤,٣٢٩	٠,٩٣٣	كبيرة جداً

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
	للمعلم.													
١٣	حاجة أجهزة الآيباد للشحن بانتظام لقصر مدة عمل البطارية في الآيباد	٦	٤,١	١٠	٦,٨	٢٣	١٥,٨	٤٤	٣٠,١	٦٣	٤٣,٢	٤,٠١٤	١,١١٤	كبيرة
١٤	صعوبة مواكبة التقدم المذهل في سوق أجهزة الآيباد مما يجعل الأجهزة قديمة ويؤدي إلى عدم الألفة مع الأجهزة بسرعة.	٧	٤,٨	١٢	٨,٢	٣٧	٢٥,٣	٣٣	٢٢,٦	٥٧	٣٩,٠	٣,٨٢٩	١,١٧٧	كبيرة
١٥	حدوث الأعطال الفنية في أجهزة الآيباد.	٥	٣,٤	١١	٧,٥	٣٤	٢٣,٣	٤٦	٣١,٥	٥٠	٣٤,٢	٣,٨٥٦	١,٠٨٣	كبيرة
	درجة المعوق بالنسبة للمحور الثاني (المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم) ككل											٤,٠٣٢	٠,٨٠٩	كبيرة
	المحور الثالث: ضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم													
١٦	عدم قدرة المعلمة على توظيف الآيباد في تعليم العلوم.	١٠	٦,٨	٣٤	٢٣,٣	٣٨	٢٦,٠	٣٤	٢٣,٣	٣٠	٢٠,٥	٣,٢٧٤	١,٢٢٣	متوسطة
١٧	ضعف اللغة الإنجليزية	٧	٤,٨	١٣	٨,٩	٣٥	٢٤,٠	٥٢	٣٥,٦	٣٩	٢٦,٧	٣,٧٠٥	١,١٠٣	كبيرة

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
	لدى المعلمة يعوق توظيفها للآيباد.													
١٨	قلة برامج التدريب على توظيف الآيباد في العملية التعليمية.	١	٠,٧	٩	٦,٢	١٩	١٣,٠	٥٢	٣٥,٦	٦٥	٤٤,٥	٤,١٧١	٠,٩٢٧	كبيرة
١٩	عدم قدرة المعلمات على إنتاج مواد تعليمية إلكترونية تستخدم من خلال الآيباد.	١	٠,٧	٨	٥,٥	٢٦	١٧,٨	٥٠	٣٤,٢	٦١	٤١,٨	٤,١١٠	٠,٩٣٣	كبيرة
	درجة المعوق بالنسبة للمحور الثالث (ضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم) ككل											٣,٨١٥	٠,٨٠١	كبيرة
	المحور الرابع: ضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه.													
٢٠	عدم وعي المعلمة بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية.	١٢	٨,٢	١٦	١١,٠	٤٢	٢٨,٨	٤٨	٣٢,٩	٢٨	١٩,٢	٣,٤٣٨	١,١٦٢	كبيرة
٢١	وجود اتجاه سلبي للطالبات نحو توظيف الآيباد في العملية التعليمية (أي رفض الطالبات لاستخدامه).	٢١	١٤,٤	٣٤	٢٣,٣	٣٨	٢٦,٠	٢٢	١٥,١	٣١	٢١,٢	٣,٠٥٥	١,٣٤٨	متوسطة

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٢٢	قلة وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية.	١١	٧,٥	١٥	١٠,٣	٤٧	٣٢,٢	٣٦	٢٤,٧	٣٧	٢٥,٣	٣,٥٠٠	١,١٩٣	كبيرة
٢٣	قلة وعي المشرفات التربويات بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية	١١	٧,٥	٢٥	١٧,١	٥٥	٣٧,٧	٢١	١٤,٤	٣٤	٢٣,٣	٣,٢٨٨	١,٢١٥	متوسطة
	درجة المعوق بالنسبة للمحور الرابع (ضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه) ككل											٣,٣٢٠	٠,٩٧٤	متوسطة
	المحور الخامس: التأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد													
٢٤	يؤدي استخدام الآيباد إلى نوع من الشعور بالعزلة لدى بعض الطالبات.	٣	٢,١	١٨	١٢,٣	٤٦	٣١,٥	٤٠	٢٧,٤	٣٩	٢٦,٧	٣,٦٤٤	١,٠٦٨	كبيرة
٢٥	يؤدي استخدام الآيباد إلى الغش في الواجبات المنزلية.	٨	٥,٥	١٦	١١,٠	٣٤	٢٣,٣	٤٥	٣٠,٨	٤٣	٢٩,٥	٣,٦٧٨	١,١٦٨	كبيرة
٢٦	صعوبة متابعة وملاحظة ما تقوم به الطالبات مع الآيباد وما	١	٠,٧	٩	٦,٢	١٦	١١,٠	٥٤	٣٧,٠	٦٦	٤٥,٢	٤,١٩٩	٠,٩١٤	كبيرة

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
	يقرأنه في الآيباد.													
٢٧	يقوم الطالبات عند استخدام الآيباد بإجراء اتصالات خارجة عن إطار العملية التعليمية.	٦	٤,١	٦	٤,١	١٩	١٣,٠	٥١	٣٤,٩	٦٤	٤٣,٨	٤,١٠٣	١,٠٤٩	كبيرة
٢٨	انشغال الطالبات بالألعاب والترفيه عند استخدام الآيباد قد يعوق استخدامه في التدريس.	٥	٣,٤	٩	٦,٢	١٥	١٠,٣	٤٤	٣٠,١	٧٣	٥٠,٠	٤,١٧١	١,٠٦٦	كبيرة
٢٩	الخوف من وصول الطالبات إلى المواد غير المرغوب فيها.	٣	٢,١	٨	٥,٥	١٦	١١,٠	٤٢	٢٨,٨	٧٧	٥٢,٧	٤,٢٤٧	٠,٩٩٤	كبيرة جداً
	درجة المعوق بالنسبة للمحور الخامس (التأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد) ككل											٤,٠٠٧	٠,٨٣٢	كبيرة
	المحور السادس: معوقات خاصة بالبيئة التعليمية													
٣٠	كثرة أعداد الطالبات في الصفوف الدراسية.	٣	٢,١	٤	٢,٧	١٢	٨,٢	٣٠	٢٠,٥	٩٧	٦٦,٤	٤,٤٦٦	٠,٩١١	كبيرة جداً

م	العبارة	أعارض بشدة		أعارض		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	درجة المعوق
		تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٣١	كثرة الأعباء على المعلمة تحول دون استخدامها للآيباد.	١	٠,٧	٤	٢,٧	٩	٦,٢	٣٨	٢٦,٠	٩٤	٦٤,٤	٤,٥٠٧	٠,٧٩٠	كبيرة جداً
٣٢	عدم تشجيع الإدارة المدرسية لتوظيف الآيباد في العملية التعليمية.	٩	٦,٢	١٤	٩,٦	٤٣	٢٩,٥	٣١	٢١,٢	٤٩	٣٣,٦	٣,٦٦٤	١,٢١١	كبيرة
٣٣	عدم وجود حوافز للمعلمات لتوظيف الآيباد في العملية التعليمية.	٥	٣,٤	٨	٥,٥	٢٣	١٥,٨	٤٠	٢٧,٤	٧٠	٤٧,٩	٤,١١٠	١,٠٧٧	كبيرة
	درجة المعوق بالنسبة للمحور السادس (معوقات خاصة بالبيئة التعليمية) ككل											٤,١٨٧	٠,٧١٦	كبيرة
	درجة معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم (الدرجة الكلية للمعوقات)											٣,٩٤٧	٠,٥٤٢	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن معوقات توظيف الآيباد ككل جاءت متحققة بدرجة كبيرة، وقد تعزى هذه النتيجة إلى حداثة هذه التقنية وحداثة هذا النوع من التعليم وكذلك للتكلفة المادية التي يتطلبها توفير الأجهزة في المدارس في الوقت التي يزداد فيه أعداد المدارس وأعداد الطالبات بشكل مطَّرد. كما تعزى إلى حاجة المعلمات للدورات التدريبية والدعم الفني. وبالنسبة للمحاور الفرعية للمعوقات فكانت النتائج كالتالي:-

المحور الأول: توفير البنية التحتية لتوظيف الآيباد في تدريس العلوم:

تحققت المعوقات المرتبطة بتوافر البنية التحتية لتوظيف الآيباد في تدريس العلوم بدرجة كبيرة، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة

(الدهشان،٢٠١٠؛سليم ،٢٠١١؛السنوسي،٢٠١٣) وقد تعزى هذه النتيجة إلى عدم توفير وزارة التعليم البنية التحتية لتوظيف الآيباد لما تتطلبه من مبالغ مالية كبيرة للمدارس خاصة وأعداد الطالبات تزيد باطراد. أما المعوقات الفرعية في هذا المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة جداً حيث جاءت أعلى المعوقات من حيث درجة التحقق "عدم توفر أجهزة آيباد للطالبات لاستخدامها في تعليم العلوم" في المرتبة الأولى، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم ،٢٠١١؛Barbour & Quinn,2014) ويعزى ذلك إلى منع الطالبات من استخدام الآيباد في مدارس البنات ولما يمتلكه هذا المعوق من أهمية ولعدم قدرة المعلمات المادية على التغلب على هذا المعوق وتوفير الأجهزة للطالبات. وجاء في المرتبة الثانية المعوق "عدم توفر الاتصال بالإنترنت في الصفوف الدراسية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (السنوسي،٢٠١٣؛Karsenti et al.,2013؛Yusuf,2014) وتختلف مع دراسة العمري(٢٠١٤) وقد ترجع هذه النتيجة لأن كثيراً من التطبيقات والخدمات تتطلب اتصالاً بالإنترنت وبالتالي حاجة المعلمات للاتصال بالإنترنت في الوقت نفسه أفادت إحدى المشرفات التربويات أن بعض مديرات المدارس تمنع المعلمات من استخدام الإنترنت الخاص بالمدرسة وفي المرتبة الثالثة جاء المعوق "عدم توفر ملحقات للآيباد تساعد على أدائها بشكل مناسب مثل السماعات وأجهزة الطابعات" وتعزى هذه النتيجة لأهمية هذه الملحقات في حالة استخدام الآيباد كوسيلة تعليمية داخل الصف الدراسي، الذي يتواجد به عدد كبير من الطالبات. وفي المرتبة الرابعة جاء المعوق "عدم توفر جهاز آيباد للمعلمة لاستخدامه في تدريس العلوم" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم،٢٠١١). وقد ترجع هذه النتيجة لعدم امتلاك بعض المعلمات لجهاز آيباد وبالتالي تشعر بحاجتها لجهاز الآيباد. وفي المرتبة الخامسة جاء المعوق "تكلفة الآيباد المادية مرتفعة" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠م؛ سليم،٢٠١١م؛السنوسي،٢٠١٣؛Gros,2013) . وتختلف مع دراسة(العمري،٢٠١٤). وقد تعزى هذه النتيجة لأن تكلفة شراء الآيباد أكثر من الميزانية التشغيلية للمدرسة وبالتالي يصعب توفيره. وجاءت باقي المعوقات متحققة بدرجة كبيرة حيث جاء في المرتبة السادسة "عدم توفر مستلزمات توصيل جهاز العرض بالآيباد" وتعزى هذه النتيجة لعدم حضور المعلمات لدورات تدريبية عن استخدام الآيباد في تعليم العلوم(كما أشارت النتائج)، للتعرف على هذه المستلزمات. وفي المرتبة السابعة "عدم توفر نسخة إلكترونية من الكتب الدراسية على الآيباد" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Gros, 2013). وقد ترجع هذه النتيجة إلى عدم معرفة المعلمات بموقع عين لخدمات المعلم والذي وفرته وزارة التعليم للمعلمات والذي يحتوي على الكتب الدراسية الإلكترونية. وفي المرتبة الثامنة "عدم توفر البرامج والتطبيقات الملائمة واللازمة لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم. وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Karsenti et

al.,2013). وتختلف مع دراسة (العمري،٢٠١٤). وقد تعزى هذه النتيجة إلى عدم معرفة المعلمات للبرامج والتطبيقات المتوفرة على الآيباد ويمكن توظيفها في تعليم العلوم وعدم حضورهن دورات تدريبية تساعدهن على معرفتها. وفي المرتبة التاسعة "عدم توفر مواد تعليمية مناسبة لمناهج العلوم باللغة العربية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Karsenti et al ,2013). وربما تعود هذه النتيجة لعدم معرفتهن بالمواد التعليمية المناسبة لمناهج العلوم باللغة العربية على الرغم من ما يضمه الإنترنت من الكم الهائل من المعلومات والوسائل التعليمية التي يمكن توظيفها في تدريس العلوم. وفي المرتبة العاشرة "عدم توفر جهاز عرض بالمدرسة لعرض ما يحتويه الآيباد". جاء في المرتبة الأخيرة وذلك لتوفره في بعض المدارس من أجل استخدامه في الأنشطة غير الصفية، ولكن لا يتوفر جهاز العرض في الصفوف الدراسية ولذا جاء هذا المعوق بدرجة كبيرة.

المحور الثاني: المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم:

تحققت المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم بدرجة كبيرة، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Sarrab, et. al.,2013) وتعزى هذه النتيجة لعدم توفر الدعم الفني للمعلمة داخل المدرسة وإنما في الإدارات النسائية ويلزم طلب الدعم من الإدارة التعليمية. أما المعوقات الفرعية في هذا المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة جداً حيث جاءت أعلى المعوقات من حيث درجة التحقق "عدم توفر فني لتقديم الدعم الفني اللازم للمعلم" في المرتبة الأولى، وذلك لأن المدرسة لا يتوفر بها فني لتقديم الدعم الفني وإنما يطلب الدعم الفني من الإدارة التعليمية، وهذا يشكل معوقاً كبيراً للمعلمات. ويؤيد ذلك ما ذكرته إحدى المشرفات في أثناء حضورها لأحد الدروس بعدم تمكن المعلمة من العرض ولا يوجد داخل المدرسة من يقدم لها الدعم الفني مما اضطرها لتقسيم الطالبات إلى مجموعات لرؤية الوسيلة التعليمية الموجودة في الآيباد. وجاءت باقي المعوقات متحققة بدرجة كبيرة حيث جاء في المرتبة الثانية "عدم توفر الصيانة لاستخدام الآيباد" وتعزى هذه النتيجة لعدم معرفة بعض مديرات المدارس وبعض المعلمات بكيفية طلب الصيانة إلكترونياً من خلال برنامج تواصل التي وفرته الوزارة وهذا ما أفادت به إدارة المستلزمات المدرسية أو لعدم توفير الوزارة لأجهزة الآيباد وبالتالي عدم توفير صيانة لها. وفي المرتبة الثالثة "حاجة أجهزة الآيباد للشحن بانتظام لقصر مدة عمل البطارية في الآيباد" وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العمري،٢٠١٤) كما تتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠؛ سليم،٢٠١١م؛السنوسي،٢٠١٣) وقد ترجع هذه النتيجة لأن المدخل لشحن الآيباد هو نفسه المستخدم للتوصيل بجهاز العرض وعليه لا يمكن للمعلمة أن تقوم بشحن جهاز الآيباد في أثناء العرض (جدير بالذكر أن شركة آبل وفرت حالياً وصلة تحل هذه المشكلة). وفي المرتبة الرابعة جاء المعوق "حدوث الأعطال

الفنية في أجهزة الآيباد" وقد ترجع هذه النتيجة لعدم توفير الوزارة أجهزة الآيباد. وفي المرتبة الخامسة جاء المعوق "صعوبة مواكبة التقدم المذهل في سوق أجهزة الآيباد مما يجعل الأجهزة قديمة ويؤدي إلى عدم الألفة مع الأجهزة بسرعة". وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠؛سليم،٢٠١١) وجاء هذا المعوق بالمرتبة الأخيرة لأنه في دول الخليج العربي يتم شراء الأجهزة الجديدة بشكل دوري.

المحور الثالث: ضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم:

تحققت المعوقات المرتبطة بضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم بدرجة كبيرة، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم ،٢٠١١؛ Messinger ,2011؛Gros, 2013) وتختلف مع دراسة (العمري،٢٠١٤) التي جاء بها هذا المعوق بدرجة متوسطة. وترجع هذه النتيجة لعدم وجود برامج تدريبية عن توظيف لآيباد وقد يرجع لحداثة هذه الأجهزة وحداثة هذا النوع من التعليم ولم يتم إعداد المعلمات لاستخدام هذه التقنية قبل الخدمة وحاجتهن إلى دورات تدريبية في أثناء الخدمة. ولم تتحقق هذه المعوقات بدرجة كبيرة جداً وقد ترجع هذه النتيجة لسهولة استخدام الآيباد وبالتالي ترى بعض المعلمات أنهن قادرات على توظيفه. أما المعوقات الفرعية في هذا المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة حيث جاءت أعلى المعوقات من حيث درجة التحقق "قلة برامج التدريب على توظيف الآيباد في العملية التعليمية" في المرتبة الأولى، حيث بلغ عدد المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية سبع معلمات فقط من عينة البحث. وهذا يعزى لعدم قيام إدارة التدريب التربوي بعقد دورات تدريبية لمعلمات العلوم وذلك لحداثة هذه التقنية وللتكلفة المادية التي تتطلبها هذه الدورات إذا تم توفير أجهزة الآيباد للمعلمات في أثناء التدريب. وجاء في المرتبة الثانية المعوق "عدم قدرة المعلمات على إنتاج مواد تعليمية إلكترونية تستخدم من خلال الآيباد" وقد تعزى هذه النتيجة لعدم تدريب المعلمات على مهارات إنتاج مواد تعليمية إلكترونية.وفي المرتبة الثالثة جاء المعوق "ضعف اللغة الإنجليزية لدى المعلمة يعوق توظيفها للآيباد". وقد يرجع ذلك لعدم قدرة المعلمات على توظيف الإيباد وبالتالي عدم محاولتهن توظيفه وعدم شعورهن بهذا العائق أوقد ترجع هذه النتيجة لتوفر العديد من المواد التعليمية والوسائل التعليمية باللغة العربية. وجاء المعوق "عدم قدرة المعلمة على توظيف الآيباد في تعليم العلوم" في المرتبة الرابعة ومتحققاً بدرجة متوسطة. وقد يرجع ذلك لسهولة استخدام الآيباد وبالتالي ترى المعلمات أنهن قادرات على توظيفه في تدريس العلوم.

المحور الرابع: ضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه:

تحققت المعوقات المرتبطة بضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه بدرجة متوسطة، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠ ؛Messinger,2011؛السنوسي،٢٠١٣). وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى رغبة المعلمات في مسايرة التقدم التقني من خلال استخدام الآيباد ولطبيعة هذه الأجهزة الذكية وارتباطها الوثيق في حياة الإنسان والفوائد التي تعود على مستخدميها في كافة مجالات الحياة أدت إلى وعي المعلمات بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية وبالتالي جاء هذا المحور متحققاً بدرجة متوسطة. أما المعوقات الفرعية في هذا المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة حيث جاءت أعلى المعوقات من حيث درجة التحقق "قلة وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية" في المرتبة الأولى، وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠). وقد ترجع هذه النتيجة لمنع بعض مديرات المدارس المعلمات من استخدام الإنترنت الخاص بالمدرسة مما يعكس الحاجة إلى رفع وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الإيباد في تدريس العلوم.وجاء في المرتبة الثانية المعوق "عدم وعي المعلمة بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم ،٢٠١١؛الدهشان،٢٠١٠). وقد ترجع هذه النتيجة لشعور المعلمة بأهمية وعي مديرة المدرسة أكثر من وعي المعلمة نفسها.وجاءت باقي المعوقات متحققة بدرجة متوسطة حيث جاء في المرتبة الثالثة معوق "قلة وعي المشرفات التربويات بأهمية توظيف الآيباد في العملية التعليمية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (الدهشان،٢٠١٠). وقد تعود هذه النتيجة لطلب بعض المشرفات التربويات من معلمات العلوم توظيف التقنية وهذا ما ذكرته إحدى المشرفات حيث تطلب من المعلمة استخدام الجهاز المتنقل الخاص بها في حالة عدم توفر الحاسب المحمول. وجاء في المرتبة الرابعة المعوق "وجود اتجاه سلبي للطالبات نحو توظيف الآيباد في العملية التعليمية(أي رفض الطالبات لاستخدامه)". وقد تعزى هذه النتيجة لشغف الجيل الجديد بالأجهزة الذكية وحرصهم على استخدامها وتوظيفها في حياتهم.

المحور الخامس: التأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد:

تحققت المعوقات المرتبطة بالتأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد بدرجة كبيرة، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (العمري،٢٠١٤). وقد ترجع هذه النتيجة لإدراك معلمات العلوم ووعيهن بالتأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد فهو سلاح ذو حدين يمكن توظيفه والاستفادة منه وفي الوقت نفسه هناك عدد من التأثيرات السلبية لاستخدامه. أما المعوقات الفرعية في هذا المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة جداً وهو"الخوف من وصول الطالبات إلى المواد غير المرغوب فيها" وجاء في المرتبة الأولى، وقد تعزى هذه النتيجة لسهولة وصول الطالبات للمواد غير المرغوب فيها والتي قد تظهر للمستخدم عند بحثه

عن أي معلومة. وجاءت باقي المعوقات متحققة بدرجة كبيرة حيث جاء في المرتبة الثانية المعوق "صعوبة متابعة وملاحظة ما يقوم به الطالبات مع الآيباد وما يقرؤونه في الآيباد" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Barrett-Greenly,2012). وتعزى هذه النتيجة لزيادة أعداد الطالبات في الصفوف الدراسية ولأنه يصعب على المعلمة في أثناء انشغالها في تقديم الدرس متابعة وملاحظة ما يقوم به الطالبات لصغر حجم الأجهزة خاصة إذا لم تكتسب المعلمة مهارات إدارة الصف واستثارة دافعية الطالبات وقد ترجع هذه النتيجة لمنع الطالبات من إحضار الأجهزة الذكية للمدارس وبالتالي عدم استخدامهن للآيباد فلم ترى المعلمات أن هذا المعوق بدرجة كبيرة جداً. وجاء في المرتبة الثالثة المعوق "انشغال الطالبات بالألعاب والترفيه عند استخدام الآيباد قد يعوق عن استخدامه في التدريس" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (Gong and Gros,2013؛Wallace, 2012). وقد تعزى هذه النتيجة لما يلاحظ من إدمان بعض الطالبات على الألعاب الإلكترونية وشيوع استخدام الأجهزة الذكية للترفيه أو لعدم اكتساب بعض المعلمات لمهارة استثارة دافعية الطالبات نحو موضوع الدرس. وجاء في المرتبة الرابعة المعوق "تقوم الطالبات عند استخدام الآيباد بإجراء اتصالات خارجة عن إطار العملية التعليمية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم،٢٠١١؛Karsenti et al ,2013؛ Gros ,2013). وقد تعزى هذه النتيجة لكثرة أعداد الطالبات في الصفوف مما بجعل المعلمة غير قادرة على متابعة ما يقمن به وقد تعود النتيجة لعدم اكتساب بعض المعلمات مهارات إدارة الصف. وفي المرتبة الخامسة جاء المعوق "يؤدي استخدام الآيباد إلى الغش في الواجبات المنزلية" وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم ،٢٠١١). وقد تعزى هذه النتيجة إلى عدم حضور المعلمات لدورات تدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم تجعلها قادرة على التغلب على هذه المعوقات وعدم معرفتها بكيفية التخلص من الغش في الواجبات المنزلية .وفي المرتبة السادسة جاء المعوق "يؤدي استخدام الآيباد إلى نوع من الشعور بالعزلة لدى بعض الطالبات". وتتفق هذه النتيجة (وجود هذا المعوق) مع دراسة (سليم ،٢٠١١) وجاء هذا المعوق في المرتبة الأخيرة وقد ترجع هذه النتيجة لوجود وسائل التواصل الاجتماعي التي تجعل الطالب لا يشعر بالعزلة. وفي الوقت نفسه يؤدي قضاء الطالبات وقتاً طويلاً مع هذه الأجهزة إلى قلة التفاعل الاجتماعي مع الآخرين.

المحور السادس: معوقات خاصة بالبيئة التعليمية:

تحققت المعوقات الخاصة بالبيئة التعليمية بدرجة كبيرة، وقد تعزى النتيجة لكثرة أعداد الطالبات في الصفوف الدراسية ولعدم وجود حوافز مادية للمعلمات لاستخدام التقنية وعدم وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الآيباد في تعليم العلوم، وقد تعزى هذه النتيجة لعدم معرفة المعلمات بكيفية توظيف الآيباد في تعليم العلوم. أما المعوقات الفرعية في هذا

المحور فمنها ما تحقق بدرجة كبيرة جداً وهي "كثرة الأعباء على المعلمة تحول دون استخدامها للآيباد " وجاء في المرتبة الأولى، وقد تعزى النتيجة لتنفيذ المناهج المطورة في مادة العلوم والتي تقوم على الاكتشاف وتتضمن استخدام أدوات التقويم البديلة كالمشاريع وملفات الإنجاز والاختبارات العملية فضلاً عن تسجيل غياب الطالبات في المرحلة الثانوية ومتابعة التحصيل الدراسي للطالبات وكثرة أعداد الطالبات في الصفوف الدراسية. كما قد تعزى لعدم معرفة المعلمات بكيفية توظيف الآيباد في تعليم العلوم وبالتالي الاستفادة من توظيفه في تقليل الجهد حيث بلغت نسبة المعلمات اللاتي حضرن دورات تدريبية ٤,٨٪ من عينة البحث. وفي المرتبة الثانية المعوق "كثرة أعداد الطالبات في الصفوف الدراسية" وقد ترجع هذه النتيجة للزيادة المطردة في أعداد السكان وكذلك لوجود المباني المدرسية المستأجرة ومساحة الصفوف الصغيرة بها مما يزيد من شعور المعلمات بهذا المعوق. وجاءت المعوقات الأخرى متحققة بدرجة كبيرة حيث جاء في المرتبة الثالثة "عدم وجود حوافز للمعلمين لتوظيف الآيباد في العملية التعليمية". وقد ترجع هذه النتيجة لعدم وجود حوافز مادية للمعلم في نظام الخدمة المدنية في المملكة العربية السعودية .وجاء في المرتبة الرابعة "عدم تشجيع الإدارة المدرسية لتوظيف الآيباد في العملية التعليمية". وقد تعزى هذه النتيجة لعدم وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الآيباد في تدريس العلوم ولعل هذا يظهر جلياً في منع بعض مديرات المدارس المعلمات من استخدام الإنترنت وكذلك منع البعض الآخر من مديرات المدارس المعلمات من استخدام الهواتف المتنقلة داخل الصف الدراسي وهذا ما أفادت به أحدى المشرفات .

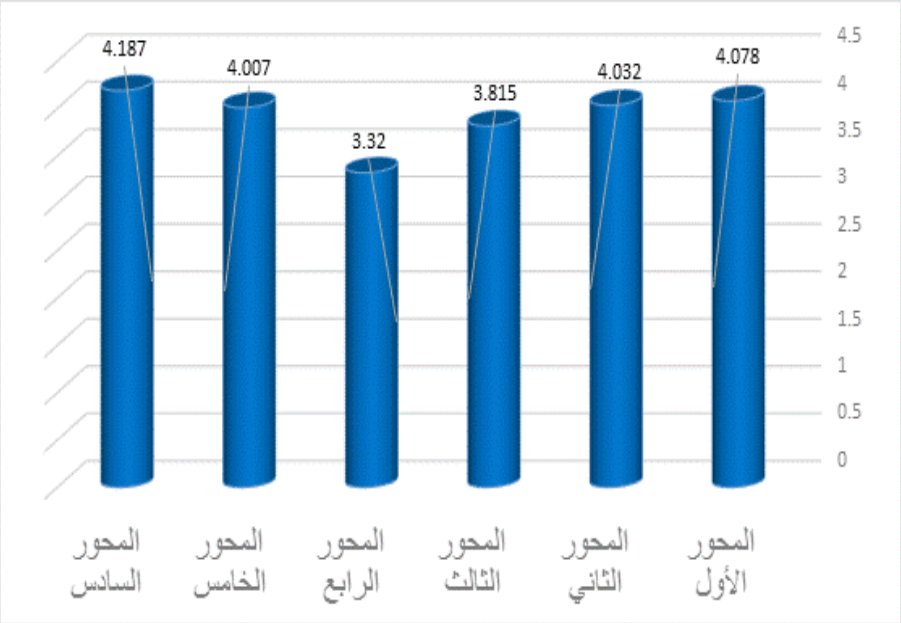
يوضح الجدول التالي ترتيب معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم في المحاور الفرعية للاستبانة:

جدول (٦) ترتيب معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم

م	معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	المتوسط الموزون	الانحراف المعياري	الترتيب
١	المحور الأول: توفير البنية التحتية لتوظيف الآيباد	٤,٠٧٨	٠,٥٨٤	٢
٢	المحور الثاني: المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم	٤,٠٣٢	٠,٨٠٩	٣
٣	المحور الثالث: ضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم	٣,٨١٥	٠,٨٠١	٥
٤	لمحور الرابع: ضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه	٣,٣٢٠	٠,٩٧٤	٦
٥	المحور الخامس: التأثيرات السلبية لاستخدام	٤,٠٠٧	٠,٨٣٢	٤

	الآيباد			
٦	المحـور الســادس: معوقــات خاصــة بالبيئــة التعليمية	٤,١٨٧	٠,٧١٦	١

ويوضح الشكل التالي ترتيب المعوقات في المحاور الفرعية للاستبانة:-



شكل (١) :يوضح ترتيب المعوقات في المحاور الفرعية للاستبانة.

ومن الشكل السابق يتأكد أن أعلى معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم هي المعوقات الخاصة بالبيئة التعليمية، يليها المعوقات الخاصة بتوافر البنية التحتية لتوظيف الآيباد، ثم المعوقات الفنية لتوظيف الآيباد في تعليم العلوم، ثم المعوقات المرتبطة بالتأثيرات السلبية لاستخدام الآيباد، يليها المعوقات الخاصة بضعف مهارات توظيف الآيباد في تعليم العلوم، وفي المرتبة الأخيرة المعوقات الخاصة بضعف الوعي بأهمية توظيف الآيباد في التعليم والاتجاهات السلبية نحوه.

إجابة السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني تم اختبار صحة فروض البحث.

اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول أُستخدم اختبار كروسكال واليس Kruskal Wallis كبديل لابارامتري لتحليل التباين أحادي الاتجاه في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المؤهل العلمي (جامعي تربوي، إعداد معلمات، أخرى)، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:-

جدول (٧): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المؤهل العلمي

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	المؤهل العلمي	العدد	متوسط الرتب	مربع كاي	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	جامعي تربوي	١٣٥	٧٣,٥٦	٠,٠٦٠	غير دالة
	إعداد معلمات	٨	٧٤,٦٩		
	أخرى	٣	٦٧,٨٣		

قيمة مربع كاي الجدولية عند درجة حرية ٢ ومستوى دلالة ٠,٠٥ تساوي ٥,٩٩

اتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة لاختلاف المؤهل العلمي، مما يعني قبول الفرض الأول. وتعزى هذه النتيجة لانتشار استخدام الأجهزة الذكية ومنها الآيباد عند جميع فئات المجتمع بصرف النظر عن المؤهل التعليمي، وقد ترجع هذه النتيجة أيضاً لوعي المعلمات بأهمية توظيف الآيباد في تدريس العلوم بصرف النظر عن المؤهل التعليمي.

اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني أُستخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف التخصص (حيوان، علوم ورياضيات، فيزياء، نبات، كيمياء)، فكانت النتائج كما هي موضحة بجدول (٨) وجدول (٩):

جدول (٨): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم في ضوء التخصص

التخصص	الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم

	متوسط	انحراف معياري
حيوان	١٢٦,٠٦٤	١٥,٦٧١
علوم ورياضيات	١٢٧,١٢٠	٢٤,٦٦٨
فيزياء	١٣٣,٧١٨	١٦,٤٣٠
نبات	١٣٠,٩٤٤	١٧,٢١٧
كيمياء	١٣٧,٨٨٢	١٢,٧٢٧
العينة الكلية	١٣٠,٢٦٧	١٧,٨٧٤

جدول (٩): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف التخصص

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	بين المجموعات	٢٥٣٦,٥٢٧	٤	٦٣٤,١٣٢	٢,٠٤٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٣٧٩٠,٠٥٥	١٤١	٣١٠,٥٦٨		
	الكلي	٤٦٣٢٦,٥٨٢	١٤٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة لاختلاف التخصص مما يعني قبول الفرض الثاني. وقد ترجع هذه النتيجة إلى أن هذه المعوقات لاترتبط بتخصص معين من تخصصات العلوم . وقد ترجع هذه النتيجة لانتشار استخدام الأجهزة الذكية ومنها الآيباد عند جميع فئات المجتمع وسهولة استخدامه بصرف النظر عن التخصص.

اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة الفرض الثالث أُستخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد 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)، ويوضح جدول (١٠) و (١١)النتائج:

جدول (١٠): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم في ضوء سنوات الخدمة

سنوات الخدمة في التدريس	المعوقات ككل	
	متوسط	انحراف معياري
أقل من ٥	١٢٩,٤٢٩	١٧,٥٠٩
٥-١٠	١٢٩,٧٧٦	٢٠,٢٥٣
١٠-١٥	١٣٣,٢٨٩	١٥,٥٤٧
١٥ فأكثر	١٢٧,٨٩٧	١٦,١٨٣

جدول (١١): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	بين المجموعات	٥٣٨,٨٤٨	٣	١٧٩,٦١٦	٠,٥٥٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٥٧٨٧,٧٣٥	١٤٢	٣٢٢,٤٤٩		
	الكلي	٤٦٣٢٦,٥٨٢	١٤٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة لاختلاف سنوات الخدمة في التدريس، مما يعني قبول الفرض الثالث. وتعزى هذه النتائج لانتشار استخدام الأجهزة

الذكية عند جميع فئات المجتمع ورغبة المعلمات في مسايرة التقدم التقني من خلال استخدام الآيباد وطبيعة هذه الأجهزة وارتباطها الوثيق في حياة الإنسان والفوائد التي تعود على مستخدميها في كافة مجالات الحياة بصرف النظر عن سنوات الخدمة في التدريس.

اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة الفرض الرابع أُستخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المرحلة الدراسية (ابتدائي، متوسط، ثانوي)، فكانت النتائج موضحة بجدول (١٢) وجدول (١٣):

جدول (١٢): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم في ضوء المرحلة الدراسية

المرحلة الدراسية	الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	
	متوسط	انحراف معياري
ابتدائي	١٢٨,٩٧٢	٢٤,٠٥١
متوسط	١٣٣,٠٠٠	١٧,٣٦٨
ثانوي	١٢٩,٣٧١	١٤,١٩٤

جدول (١٣): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المرحلة الدراسية

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	بين المجموعات	٤١٥,٢٦٧	٢	٢٠٧,٦٣٤	٠,٦٤٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٥٩١١,٣١٥	١٤٣	٣٢١,٠٥٨		
	الكلي	٤٦٣٢٦,٥٨٢	١٤٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة للمرحلة الدراسية مما يعني قبول الفرض الرابع. وقد ترجع هذه النتيجة إلى عدم ارتباط استخدام الآيباد بمرحلة دراسية معينة وإنما يمكن استخدامه مع جميع المراحل الدراسية .

اختبار صحة الفرض الخامس:

لاختبار صحة الفرض الخامس أُستخدم تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد 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 (١٤) وجدول (١٥):

جدول (١٤): المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم في ضوء المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة

المرحلة الدراسية	الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	
	متوسط	انحراف معياري
علوم ابتدائي	١٢٨,٩٧٢	٢٤,٠٥١
علوم متوسط	١٣٣,٠٠٠	١٧,٣٦٨
فيزياء	١٣٠,٥٠٠	١٦,٤٢٨
أحياء	١٢٨,٣٨٥	١٤,٢٦٠
كيمياء	١٣٠,٨٨٩	٧,٢٥٤

جدول (١٥): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	بين المجموعات	٥٠١,٩٩٠	٤	١٢٥,٤٩٨	٠,٨١٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٥٨٢٤,٥٩٢	١٤١	٣٢٤,٩٩٧		
	الكلي	٤٦٣٢٦,٥٨٢	١٤٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة لاختلاف المقررات والصفوف التي تقوم بتدريسها المعلمة مما يعني قبول الفرض الخامس. وقد تعزى هذه النتائج إلى أن استخدام الآيباد لا يرتبط بمقرر معين أو صف معين وإنما يمكن استخدامه مع جميع المقررات، وجميع الصفوف الدراسية.

اختبار صحة الفرض السادس:

لاختبار صحة الفرض السادس تم استخدام اختبار مان وتني Mann-Whitney U كبديل لابارامتري لاختبار "ت" نظراً لصغر عدد المجموعة التي حضرت دورات تدريبية عن استخدام الآيباد في تدريس العلوم، وذلك في الكشف عن دلالة الفروق في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف متغير حضورها أوعدم حضورها فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:-

جدول (١٦): دلالة الفروق في معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم والتي ترجع لاختلاف متغير حضور الدورات التدريبية

معوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	حضور دورات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم	لا	١٣٩	٧٤,١٣	١٠٣٠٣,٥٠	٠,٧٩٧	غير دالة
	نعم	٧	٦١,٠٧	٤٢٧,٥٠		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في تقييم المعلمات لمعوقات توظيف الآيباد في تدريس العلوم الدرجة الكلية راجعة لاختلاف حضور الدورات التدريبية عن استخدام الآيباد في التعليم مما يعني قبول الفرض السادس . وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن محتوى الدورات التدريبية لم يتضمن كيفية التغلب على المعوقات وبالتالي لم يكن لحضورها تأثير على هذه المعوقات.

عند سؤال المعلمات عن المعوقات التي لم ترد في الاستبانه ذكرت المعلمات المعوقات التالية:- التمسك بالطرق التقليدية في التدريس، وعدم توفر الاتصال بالإنترنت للطالبات في المنزل وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Gros, 2013)، وعدم توفر وقت كافٍ في الحصة الدراسية.

<u>التوصيات:</u>

بناء على النتائج السابقة ، توصي الباحثة بما يلي :-

١- وضع رؤية واضحة تتبناها وزارة التعليم لتوظيف الآيباد في تدريس العلوم والتغلب على المعوقات التي تواجه المعلمات.
٢- توفير البنية التحتية لتوظيف الآيباد في تدريس العلوم.

٣- الاهتمام بالصيانة وتوفير موظفة مسؤولة عن تقديم الدعم الفني للمعلمات من أجل توظيف الآيباد في تدريس العلوم.
٤- توجيه القائمين على إدارات التدريب التربوي والابتعاث إلى إقامة برامج تدريبية تتناول توظيف الآيباد في تدريس العلوم.
٥- إعداد دليل عن كيفية توظيف الآيباد في تدريس العلوم.
٦- زيادة وعي مديرات المدارس بأهمية توظيف الآيباد في التدريس وذلك من خلال المحاضرات واللقاءات والدورات التدريبية وورش العمل.
٧- تطوير برامج إعداد المعلمات في الجامعات بما يتناسب مع التقنيات الحديثة.
٨- توفير حوافز مادية ومعنوية لتشجيع معلمات العلوم على توظيف الآيباد.وإدراج توظيف التقنيات الحديثة ضمن بنود تقييم الأداء الوظيفي للمعلمات.

المقترحات :

تقترح الباحثة الدراسات المستقبلية التالية استكمالاً واستمراراً للبحث الحالي إجراء دراسات بهدف:-

١. التعرف على معوقات توظيف الآيباد في تدريس مواد أخرى.
٢. التعرف على معوقات توظيف الآيباد من وجهة نظر المشرفات التربويات.
٣. التعرف على معوقات توظيف الآيباد من وجهة نظر مديرات المدارس.
٤. مقارنة معوقات توظيف الآيباد لدى معلمي العلوم ومعلمات العلوم.

المراجع:

المراجع العربية:

١. 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.

٢. 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.

٣. الحربي، نوار محمد سعد.(٢-٥مارس٢٠١٥). **فاعلية برنامج تعليمي الكتروني باستخدام الحواسب اللوحية لإكساب طفل ما قبل المدرسة بعض المفاهيم الرياضية.** المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية: الرياض.

٤. خميس، محمد عطيه. (٢٠٠٤). "التعلم المتنقل: متعة التعلم الإلكتروني المرن، في أي وقت، وأي مكان". **تكنولوجيا التعليم– سلسلة دراسات وبحوث محكمة –مصر. المجلد الرابع عشر، الكتاب السنوي– الجزء الثاني ١**، ص ص١ – ٤. تم استرجاعه في التاريخ ١٤/محرم/١٤٣٧هـ على الرابط http://search.mandumah.com/Record/44873

٥. **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.**

٦. الرويلي، رمضان مرجي محمد.(٢٠١٤) . **فعالية استخدام الحاسوب اللوحي وتطبيقاته التعليمية في تنمية تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات** . مشروع بحثي ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير . قسم تقنيات التعليم ، جامعة الملك عبد العزيز .

٧. سعفان، سامي عبدالوهاب. (٢-٥ مارس٢٠١٥). **أثر التفاعل بين الكمبيوتر والآيباد ونمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة /الكتاب التفاعلي)في تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الرئيسية للمقررات الإلكترونية**". المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية: الرياض.

٨. السعوي، نورة 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 بريدة .المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المملكة العربية السعودية : الرياض.

٩. **سليم ، تيسير اندراوس .(اكتوبر ٢٠١١).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**

١٠. **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.**

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

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

١٣. 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.

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

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

١٦. الكنعان، هدى محمد ناصر.(٢٠١٧). واقع استخدام معلمات العلوم للتعلم المتنقل في تدريس العلوم. بحث مقبول للنشر في مجلة العلوم التربوية ، جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية.

١٧. محمد، إيمان مهدي.(٢٠١٣م). "واقع توظيف طلاب كلية التربية للهواتف المتنقلة والهواتف الذكية في العملية التعليمية و اتجاهاتهم نحوها". **مجلة كلية التربية– جامعة عين شمس.** (العدد السادس والثلاثون) الجزء الثالث. ص ص١٢٨-٢٠٣.

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

المراجع الأجنبية:

1- Barbour, M. And Grzebyk, T. Q. .(17Mar 2014). **iPads for teachers? The challenges of integrating technology in the classroom**. In M. Searson & M. Ochoa (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference in Jacksonville. Florida: United States. . [Available Online] Retrieved 17/2/2015 from http://www.editlib.org/p/131006

2- Barrett-Greenly, T. C. .(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 .

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

4- Geer, R., White, B.. Zeegers, Y., AU, W., and Barnes, A. .(2015)."Emerging pedagogies for the use of IPads in Schools" . **British Journal of Educational Technology** ,p.p.1-9 .

5- Gong , Z. and Wallace, J. D.. (February 2012)." A Comparative Analysis of iPad and Other M-learning Technologies: Exploring Students' View of Adoption, Potentials, and Challenges" . **Journal of Literacy and Technology** ,Volume 13. (Number 1).2-29 .

6- Gros, L. H. . (May 2013) ." **Obstacles And Opportunities Of IPAD Use Balance Of Acceptance In Texas School System**". Ph.D. dissertation Submitted to the Southeastern Louisiana University, Hammond : Louisiana .

7- Karsenti, T. et al . (2013) . **The iPad in education: uses, benefits,and challenges – A survey of 6057 students and 302 teachers in Quebec, Canada**. . [Available Online] Retrieved 19 May 2016 from http://www.karsenti.ca/**ipad**/pdf/**iPad** report Karsenti-Fievez EN.pdf

8- Kim, . and Ong, S. M. .(Fall 2005)."An Exploratory Study Of Factors InfluencingM-Learning Success ". Journal Computer Information Systems.46.(1) . P.P.92-97

9- Melhuish, K. and Falloon, G.. (2010). Looking to the future: M-learning with the iPad. **Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading, Technology**. 22(3).1-16 .

10- 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**". Ph.D. dissertation , Pepperdine University.

11- O'Malley P., Lewis, M.E.B., Donehower, C. and Stone. D. .(2014). "Effectiveness of Using iPads to Increase Academic Task Completion by Students with Autism ". **Universal Journal of Educational Research** .2.(1). p.p. 90-97.

12- 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

13- 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 .

14- Vu, Phu. (2013) ." **An Inquiry Into How Ipads Are Used In Classrooms** ". Ph.D. dissertation . Southern Illinois University, Carbondale.

15- 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.** Volume 58 (Number 2). P.P.14-19.