

**واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة
نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة بسلطنة عمان**

The reality of using mobile devices and their success factors from
the point of view of teachers and administrators in private
schools in the Sultanate of Oman

منى عبد الله السيابي

البحث السابع

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة بسلطنة عمان

منى عبدالله خلفان السيابي*

الملخص

هدفت هذه الدراسة للكشف عن آراء المعلمين والإداريين حول عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس؛ بهدف إثراء استخدام الأجهزة المحمولة في مدارس السلطنة، وقد ضمت هذه الدراسة مدرستين خاصتين (مختلطة) لتشمل ١٦ معلم ومعلمة وإداريين اثنين في المشاركة في الإستمبيان، كما ضمت الدراسة ٧ من المعلمين والمعلمات وإداريين اثنين في المقابلات.

أظهرت النتائج أن التعلم بالأجهزة المحمولة يعزز التعلم ويوفر مصادر واقعية للتعلم ويعزز التواصل والتعاون بين المتعلمين، أظهرت النتائج عوامل مؤثرة في نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة كالدعم المالي والإتفاقية الاجتماعية بين المعلمين والطلاب وإنشاء مجموعات المعلمين التعاونية لمشاركة نجاحات استخدام الأجهزة المحمولة.

وتوصي الدراسة بتوفير الدعم المالي و الفني لشراء ودعم الأجهزة، وتدريب المعلمين فنياً وأكاديمياً على استخدام الأجهزة المحمولة في الفصول الدراسية.

الكلمات المفتاحية: الأجهزة المحمولة، المدارس الخاصة، مصادر التعلم.

* وزارة التربية والتعليم، عمان.

The reality of using mobile devices and their success factors from the point of view of teachers and administrators in private schools in the Sultanate of Oman

Muna Abdullah Khalfan Al-Siyabi

Ministry of Education, Oman

Abstract

The aim of this study is to investigate the perceptions of teachers and headteachers about the successful factors of mobile learning implementation in schools to enrich the use of mobile. The study involved 16 teachers and two headteachers in questionnaires from two mixed private schools. The interviews were conducted with 7 teachers and two headteachers. The results revealed that mobile learning enhances students' learning, improves communication between teachers and students and offers authentic and situated learning. The results also revealed that supporting mobile learning projects financially, setting social contract between teachers and students and creating collaborative teachers' groups to share their experiences with mobile learning employment can contribute for the successful implementation of mobile learning. The study recommends providing financial and technical support for mobile learning projects and training teachers technically and pedagogically in employing mobile technologies in their classrooms.

Keywords: Mobile devices, private schools, learning resources.

المقدمة:

الأجهزة المحمولة مثل أجهزة الهاتف الذكية والأجهزة اللوحية تقدم فرص تعليمية حديثة، وذلك يعود إلى الخصائص الفنية التي تمتلكها هذه الأجهزة مثل قابلية التنقل والاتصال وتحديد الموقع والتصوير وتسجيل الصوت والفيديو (Kukulka-Hulme & Traxler, 2005)، وقد أشار أومالي وزملاؤه أن التعلم بالأجهزة المحمولة هو التعلم باستخدام أجهزة محمولة متصلة بالإنترنت لاسلكيا بحيث لا يكون المتعلم في مكان محدد ويستطيع الاستفادة من الفرص التعليمية المقدمة من هذه الأجهزة (O'Malley et al., 2005).

بدأت البحوث عن التعلم بالأجهزة المحمولة بالظهور في السنوات الأخيرة بسبب التطور التكنولوجي في مجال الأجهزة المحمولة واستخدامها بشكل واسع في التعليم، ولكن ظهر جدل حول اعتبار الأجهزة المحمولة أساسية في التعليم بينما في الحقيقة هي مجرد وسائل مساعدة تسهل تقدم بعض الأنشطة التعليمية (Sharpley, Arnedillo-Sanchez, Milrad, and Vavoula, 2009).

١- مشكلة البحث:

أظهرت الدراسات العديد من الفوائد للتعلم بالأجهزة المحمولة مثل تعزيز التعلم (GSMA, 2011) وتعزيز المشاركة (Pegrum, Oakley, & Faulkner, 2013) وتوفير مصادر تعليمية متنوعة (Kukulka-Hulme & Pettit, 2009) وتعزيز التواصل والتعاون (Pfeiffera et al., 2009).

أثبتت الدراسات أن التعلم بالأجهزة المحمولة له تأثير إيجابي على أداء الطلاب في مختلف المواد الدراسية في المدارس (Hwang & Chen, 2013; Kiger, Herro, & Prunty, 2012; Looi et al., 2011; Shih, Kuo, & Liu, 2012)؛ وأيضا في المرحلة الجامعية (Cheng, Hwang, Wu, Shadiey, & Xie, 2010; Kert, 2013; Oberg & Daniels, 2013)، وهذا يثبت أن التعلم بالأجهزة المحمولة مناسب لجميع الأعمار، كما أن التعلم بالأجهزة المحمولة يطور التعلم المتحور حول الطالب ويشرك الطلاب المتميزين في التكنولوجيا ويساعد على تخصيص التعلم حسب الاحتياجات المختلفة للمتعلمين (Corbeil and Valdes-Corbeil, 2007).

بالرغم من انتشار استخدام أجهزة الهاتف الذكية في سلطنة عمان فقد أشار تقرير هيئة تقنية المعلومات إلى أن ٧٩% من العمانيين يملكون أجهزة هاتف ذكية (ITA, 2014)؛ إلا أنه لم يتم

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

توظيفها بالشكل المرضي في المدارس، فقد أشارت العبري (مديرة دائرة المحتوى والتعليم الإلكتروني في وزارة التربية) في مقابلة معها أنه تم توفير أجهزة ذكية لأول مرة في المدارس الحكومية في مدرسة تجريبية أشرفت عليها دائرة المحتوى والتعليم الإلكتروني بمسقط في ٢٠٠٩، حيث تم توفير أجهزة ذكية مصممة خصيصاً للطلاب من شركة أنتل ل ٣٠ طالبة في الصف العاشر، وقد استمر هذا المشروع لمدة عام واحد وتم إيقافه لدراسة الجدوى التعليمية من استخدام التكنولوجيا في التعليم (العبري، ٢٠١٤).

وبالرغم من انتشار الدراسات حول استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس حول العالم إلا أن الباحثة لم تجد أي دراسات في هذا المجال في سلطنة عمان فقد اقتصرت الدراسات حول استخدام الأجهزة المحمولة في التعليم العالي مثل الجامعات والكليات، لذلك ارتأت الباحثة القيام بهذه الدراسة مما قد يكون له الأثر على سياسات التعليم في مدارس السلطنة.

٢- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في إمكانية إلقاء الضوء على آراء العاملين في الحقل التربوي حول تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المدارس ووضع رؤية واضحة لوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان حول العوامل التي يجب مراعاتها عند تطبيق الأجهزة المحمولة في المدارس مما قد يؤثر في وضع السياسات التعليمية حول تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في مدارس السلطنة.

٣- هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة للكشف عن آراء المعلمين حول عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس بهدف إثراء استخدام الأجهزة المحمولة في مدارس السلطنة، وحتى تكون هنالك رؤية واضحة حول الإمكانيات التي يجب توفيرها لضمان نجاح التطبيق في المدارس. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على:

- آراء معلمي المدارس الخاصة حول مدى نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المدارس.
- آراء مديري المدارس الخاصة حول مدى نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المدارس.

٤- أسئلة الدراسة:

تحاول هذه الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما آراء معلمي المدارس الخاصة حول عوامل نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المدارس؟
- ما آراء مديري المدارس الخاصة حول عوامل نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المدارس؟

٥- منهج البحث

- اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي في جمع وتحليل البيانات في الدراسة كالتالي:
- جمع البيانات الكمية عن طريق الإستبانات التي وزعت للمعلمين والمدراء في المدرستين.
 - جمع البيانات الوصفية عن طريق المقابلات مع عينة من المدراء والمعلمين الذين أكملوا الإستبانات.
 - تحليل ودمج نتائج الإستبانات والمقابلات للإجابة على أسئلة الدراسة.

٦- متغيرات البحث

- تم جمع البيانات من مدرستين خاصتين في محافظة مسقط:
- المدرسة أ: مدرسة خاصة ثنائية اللغة مختلطة تحت إشراف وزارة التربية والتعليم، تتكون من ٢٦ صفاً دراسياً مكونة من ٥٣١ طالبا وطالبة و ٤٠ معلما ومعلمة من مختلف الجنسيات، وقد بدأت تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة من عام ٢٠٠٥.
- المدرسة ب: مدرسة دولية ثنائية اللغة مختلطة تحت إشراف وزارة التربية والتعليم، تتكون من ٥٦ صفاً دراسياً مكونة من ١٢٥٠ طالب وطالبة و ١٧٠ معلم ومعلمة من مختلف الجنسيات، المدرسة بدأت تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة خلال العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤.

٧- مجتمع البحث وعينته

- شملت عينة الإستبانات معلمين ومدراء مدارس من مدرستين خاصتين مختلطة في مسقط، ويبين جدول (١) أعداد المشاركين من كل فئة في كل مدرسة.

جدول ١: أعداد المشاركين في استبيانات الدراسة

المدرسة ب	المدرسة أ	
١	١	مدراء مدرسة
٧	٩	معلمين

- قامت الباحثة أيضا بإجراء مقابلات مع مساعد المدير وثلاث معلمين من المدرسة أ، وإجراء مقابلات مع مدير وأربع معلمين من المدرسة ب من نفس عينة الإستبانات والذين كان لديهم الرغبة في المشاركة في المقابلات.
- عينة الدراسة اقتصر على مدرستين في محافظة مسقط وذلك لعدم وجود مدارس مطبقة في المناطق الأخرى.

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

- عينة المعلمين المشاركين في الدراسة قليل بالنسبة لأعداد المعلمين في المدرستين، بالرغم أن الباحثة وزعت ٤١ استبيان للمعلمين في المدرستين تم استلام ١٦ فقط (٣٩%)، وتعتبر هذه النسبة مرضية بالنسبة لبعض الباحثين مثل كوك وزملائه (Cook, Heath & Thompson, 2000).

٨- حدود البحث:

حدود هذه الدراسة هي كالتالي:

- طبقت هذه الدراسة في مدرستين خاصتين وذلك لعدم وجود مدارس حكومية مطبقة عند جمع بيانات الدراسة.
- تم جمع البيانات في شهر سبتمبر أي في بداية العام الدراسي وذلك بسبب ارتباط الباحثة بالسفر للدراسة مما قد يؤثر في خبرات المعلمين والإداريين في بداية العام الدراسي مقارنة بخبراتهم نهاية العام الدراسي.
- نوعية وحجم الأجهزة المحمولة في المدرستين مختلفتان مما قد يؤثر في مرونة وسهولة الاستخدام.

٩- أدوات الدراسة:

تم جمع البيانات من المعلمين والمدراء باستخدام الأدوات التالية:

- الاستبانات: تتكون من أسئلة مغلقة وأسئلة مفتوحة، الأسئلة المغلقة تشمل اختياري من متعدد ومقياس ليكرت الحماسي.
- المقابلات: تم التركيز في المقابلات على ثلاث محاور رئيسية: الآراء حول التعلم بالأجهزة المحمولة والممارسات والهدف من وراء التطبيق.

١٠- إجراءات البحث:

- عرفت الباحثة التعلم بالأجهزة المحمولة على أنه التعلم الذي يركز على عملية التعلم والتعليم في مختلف المواقع، وتعتبر الأجهزة المحمولة وسائل معينة لهذه العملية، وقد تم اتباع الإجراءات التالية:
- جمع بيانات كمية ونوعية حتى تتمكن الباحثة من الحصول على المعلومات الكافية للإجابة على الأسئلة البحثية.
- جمع بيانات من خلال توزيع استبانات على مدرء المدرستين والمعلمين ، كما تم جمع بيانات نوعية من خلال المقابلات مع مدرء المدارس والمعلمين.
- اقتصر جمع البيانات على الاستبيانات والمقابلات فقط وذلك لصعوبة الحصول على الموافقات للملاحظات الصفية التي كانت ستشري النتائج حول تطبيق الأجهزة داخل الغرف الصفية.

- التحقق من صدق الإستبانات من خلال ترجمتها إلى العربية والتحقق من صحة الترجمة بعرضها على ثلاث أشخاص متمكنين من اللغتين، أيضا تم اختبار الإستبانات بتوزيعها على ٤٠ شخص من خارج العينة وقد شملت عينة التجربة معلمين وإداريين، وقد تم معالجة الأخطاء اللغوية والإملائية قبل التطبيق الفعلي، كما تم اختبار صدق وثبات المقابلات من خلال إجراء المقابلات مع أفراد من الأسرة والأصدقاء للتأكد من وضوح الأسئلة، وأيضا تم استخدام جهازين للتسجيل لضمان عدم ضياع المادة السمعية.

- استخدمت الباحثة برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية باستخدام التحليل الوصفي والذي من خلاله تم استخراج التكرارات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، كما أنها استخدمت برنامج NVivo لتحليل البيانات النوعية واستخراج المواضيع المشتركة في المقابلات.

١١- الإطار النظري:

إن التعلم بالأجهزة المحمولة (mobile learning) قد تم تعريفه في بداية ظهوره على خاصية حمل الجهاز والتحرك به كما أشار إليه لينر ونوسكابل (Lehner & Nosekabel, 2002) أو التركيز على خصائص الأجهزة المحمولة كما أشار إليه تراكسلر (Traxler, 2005)، بينما التعريفات الحديثة ركزت أكثر على عملية التعلم وعلى التواصل الاجتماعي بين المتعلمين (Crompton, 2013; Koole, McQuilkin, & Ally, 2010; Sharples, Taylor, & Vavoula, 2007).

كما وقد تم تعريف التعلم بالأجهزة المحمولة من خلال ربطه مع التعلم الإلكتروني (e-Learning)، فقد اعتبره بعض الباحثين أنه امتداد من التعلم الإلكتروني كما أشار إلى ذلك ونترز (Winters, 2007)، وقد لاقى هذا الربط إلى اعتراض بعض الباحثين الذين ربطوا التعلم الإلكتروني بالتعلم عن بعد أمثال كوروكو وألكان (Korucu & Alkan, 2011).

تبنت الباحثة نموذج فريم (FRAME Model) والذي يوضح كيفية التفاعل بين المتعلم والجهاز والتفاعل الاجتماعي وتأثيره على التعلم كما أشار إليه كول (Koole, 2009)، وهذا النموذج عبارة عن مخطط فن تتقاطع فيه ثلاثة أجزاء (الجهاز والمتعلم والتفاعل الاجتماعي) والتي تمثل تداخلها في الوسط بنجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة، ويعتبر التعلم بالأجهزة المحمولة في هذا النموذج أنه عملية تنتج عبر إلتقاء الأجهزة المحمولة والإمكانات العلمية للمتعلمين والتفاعل الاجتماعي، وتعتبر الباحثة أن هذه الأجزاء الثلاثة مهمة لنجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة وأيضا يجب إضافة المعلم في هذه العملية

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة.... منى السيابي

لضمان فاعلية تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة داخل الغرف الصفية، لذلك إرتأت الباحثة استبدال كلمة "المتعلم" بكلمة "المستخدم" في نموذج فريم لتشمل المتعلم والمعلم والذي له أيضا دور مهم في نجاح تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة داخل المدرسة.

إن التعلم بالأجهزة المحمولة يوفر فرص للتعلم والوصول إلى مصادر تعليمية في كل وقت وفي مختلف المواقع وهذا يسهل التعلم في مختلف المواقع والثقافات (Corbeil & Valdes-Corbeil, 2007)، والتعلم الواقعي يشمل الحصول على المعلومات الحديثة المتوفرة في شبكة الإنترنت (Traxler, 2009)، كما أن الفرص التعليمية الواقعية والتي يتم من خلالها الوصول إلى معلومات واقعية عبر شبكة الإنترنت تعزز التعلم وتبادل المعلومات بين المتعلمين (Naismith et al., 2004)، ويعد التعلم بالأجهزة المحمولة مناسب في مختلف المواقع مثل الصف والمستشفى والمتحف والمسرح.

لقد قام عدد من الباحثين بدراسة عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في التعليم، فقد حدد ناسميث وكورلت مجموعة من العوامل أطلق عليها (CSFs) "Critical Success Factors" (Naismith and Corlett, 2006)، وتشمل هذه العوامل الدعم المؤسسي والوصول لشبكة الإنترنت والدمج في المناهج والمهارات الحياتية الحقيقية وملكية الأجهزة المحمولة، بينما وضع الرشيد وكابرتز ورازا (Alrasheedi, Capretz, and Raza, 2015) ثلاثة عشر عامل لنجاح استخدام الأجهزة المحمولة في التعليم العالي، وهذه العوامل تتباين بين آراء السلطة وآراء شخصية وجماعية، أما دراسة الفيوتشر لاب (Futurelab et.al., 2004) فقد سلطت الضوء على عشرة عوامل تدعم تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة بشكل فعال، وهذه العوامل تتفاوت بين المنهج والدعم الفني والأمن الرقمي والتدريب، تشمل هذه العوامل: ١- تحقيق نموذج التكلفة ٢- متطلبات الأشخاص المطبقين خصوصاً المعلمين والطلاب ٣- سهولة الوصول للأجهزة والشبكة ٤- تعيين الأدوار الضرورية للتطبيق ٥- تطوير استراتيجيات لإدارة الأجهزة المحمولة في المؤسسة ٦- تقديم التدريب والدعم الفني للمعلمين ٧- استخدام الأجهزة المحمولة للأعمال الإدارية ٨- استخدام الأجهزة المحمولة في العمل الجماعي والتعلم التعاوني ٩- تبني التطبيقات الملائمة للصفوف والمناهج ١٠- التأكد من الأمن والخصوصية للطلاب.

١٢- الدراسات السابقة:

وجدت الدراسات السابقة أن التعلم بالأجهزة المحمولة يحسن التواصل بين الطلاب والمعلمين ويكسر الحواجز بينهم وأيضاً يسهل التعاون عبر قنوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة (Corbeil &

(Valdes-Corbeil, 2007)، كما أنه يسهل وصول المحتويات التعليمية والتواصل بين الطلاب والمعلمين (Wheeler, 2015).

كما وجدت الدراسات السابقة أن توظيف التعلم بالأجهزة المحمولة يمكن أن يواجه العديد من التحديات مثل سهولة الغش وتفضيل الطلاب المتميزين في استخدام التقنية واستبعاد الطلاب غير المحيدين في التقنية وحجب المحتويات القديمة بسبب التحديثات المستمرة (Corbeil and Valdes-Corbeil, 2007).

الجهد العلمي أو المعرفي على الطلاب قد يكون من التحديات التي تواجه تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة، هنالك حالات تؤدي إلى تشتت انتباه الطلاب بسبب الجهد المعرفي عند التعامل مع أكثر من نشاط، كذلك التعقيد في التواصل عند التعلم بالأجهزة المحمولة قد يؤدي إلى الجهد المعرفي لدى الطلاب وقد يؤثر على أدائهم كما أشار إليه وانج وفانج ومياو (Wang, Fang & Miao, 2018)، فقد أجرى تشو (Chu, 2014) تجربة لقياس مدى تأثير الأجهزة المحمولة على تركيز وأداء الطلاب في المرحلة الابتدائية، وقد قام بتطبيق الدراسة على فصلين من الصف الخامس، ولقد وجد أن الطلاب كانوا أكثر تشتتاً عند استخدامهم الأجهزة المحمولة في الدراسات الإجتماعية خارج الصف من الطلاب الذين لم يستخدموا الأجهزة المحمولة وذلك بسبب تعدد الأنشطة.

أظهرت الدراسات السابقة أن الأجهزة المحمولة قد تكون السبب في العديد من المشاكل الفنية عند تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة مثل عمر البطارية وفقد البيانات والإتصال بالشبكة وحجم الشاشة (Kukulka-Hulme & Pettit, 2009; Naismith & Corlett, 2006)، فقد قام براون ومباتي بدراسة التحديات في تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المناطق الريفية، ولقد وجد أن هناك خمس تحديات وهي: ضعف شبكة الإنترنت وارتفاع ثمن استخدام بيانات الإنترنت وعدم توفر الأجهزة لجميع الطلاب مما يؤدي إلى إحضار أجهزة متنوعة وهذا يؤدي إلى مخاطر أمنية وعدم توفر البرمجيات (Brown and Mbat, 2015).

يواجه المعلمون مشكلة تشتت انتباه الطلاب عند استخدام الأجهزة المحمولة في الغرف الصفية وذلك بسبب انشغالهم بتصفح مواقع ليس لها أي علاقة بمحتوى الدروس، فقد قام تشو وزملائه بدراسة تأثير التعلم بالأجهزة المحمولة على الطلاب وذلك من خلال دراسة حالة لأربع فصول من الصف التاسع في مادة الجغرافيا، وقد كشفت النتائج أن الطلاب قد تشتت انتباههم عند استخدام الأجهزة المحمولة داخل الصف بسبب دخولهم إلى مواقع أخرى غير مرتبطة بموضوع الدرس (Chou et al., 2012)، وقد

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

أشارت كولب إلى ضرورة تدريب الطلاب على فن التعامل مع الأجهزة المحمولة داخل المدرسة حتى يتمكنوا من استخدام الأجهزة المحمولة بالشكل الملائم، واقترحت بعض الممارسات للمعلمين التي قد تكون الحل لهذه المشكلة مثل تجميع الأجهزة في مكان واحد عند عدم الحاجة إليها وعقد اتفاقية اجتماعية بين المعلمين والطلاب حول متى وكيفية استخدام الأجهزة داخل الصف (Kolb, 2008).

أيضا قلة ثقة المعلمين بأنفسهم تعتبر من التحديات التي قد يواجهها المعلمون عند جهلهم باستخدام التكنولوجيا وكيفية توظيفها في الصفوف الدراسية، وأيضا تعود هذه المشكلة إلى صعوبة تغيير أنماط التدريس التقليدية التي تعودوا عليها، فقد أشار ويلر أن الطرق الحديثة قد تسبب تعطل الممارسات القديمة مما يؤدي إلى القلق وعدم الثقة والرغبة في الركون إلى الطرق التي تعودوا عليها في السابق (Wheeler, 2015)، أيضاً في دراسة باورن ومباتي للكشف عن التحديات في تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة في المناطق الريفية وجد أن قلة ثقة المعلمين في استخدام الأجهزة المحمولة تعزى إلى صعوبة تغيير أساليب التدريس التقليدية عند المعلمين الذين ليسوا بارعين في استخدام التقنية (Brown and Mbat, 2015)، اقترح بعض الباحثين رفع ثقة المعلمين بأنفسهم بتوفير الوقت الكافي للتنمية المهنية للمعلمين والتركيز على التدريب أكاديميا أكثر من فنيا في استخدام الأجهزة والمحمولة وخلق بيئات عبر قنوات الاتصال الاجتماعية للتنمية المهنية للمعلمين (GSMA, 2011; Pegrum, Oakley, & Faulkner, 2013).

١٣- نتائج الدراسة ومناقشتها:

سيتم عرض نتائج استبانات المعلمين ومدراء المدارس، ثم عرض نتائج المقابلات مع مدراء المدارس والمعلمين التي توصلت إليها الباحثة، ومن ثم سيتم مناقشة النتائج للتوصل إلى عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في مدارس سلطنة عمان.

- نتائج الإستبانات

جدول ٢: استجابات المدراء حول عوامل نجاح الأجهزة المحمولة

العوامل	المدرسة أ	المدرسة ب
١ ينبغي توفر شبكة الإنترنت	٥	٤
٢ سهولة حصول المعلمين على الأجهزة المحمولة الكافية في الفصول	٥	٥
٣ توفر الدعم الفني في المدرسة عند الحاجة	٥	٤

٤	٥	توفر الدعم الفني في المنطقة أو المديرية التعليمية
٥	٥	ينبغي أن يوفر تدريب خاص للمعلمين على استخدام الأجهزة المحمولة في التدريس
6	٥	الطلبة لديهم القدرة والمهارة الكافية على استخدام الأجهزة المحمولة في التعلم
7	٥	يجب أن يعطى المعلمون وقت إضافي للتخطيط لدمج استخدام الأجهزة المحمولة في التدريس
8	٥	ينبغي أن يتلقى التعلم بالأجهزة المحمولة الدعم الكاف من المسؤولين
٩	٥	ينبغي أن يدعم أولياء الأمور التعلم بالأجهزة المحمولة في البيت
١٠	٥	استخدام المعلمين للأجهزة المحمولة في التعليم يجب أن يكرم من قبل المسؤولين
١١	٥	ينبغي أن يشجع القياديون تطبيق وممارسات التعلم بالأجهزة المحمولة باستمرار
١٢	٥	يجب أن تكون أنشطة التعلم بالأجهزة المحمولة مدموجة ومرتبطة بالمنهج المدرسي
١٣	٥	يجب أن تكون أنشطة التعلم بالأجهزة المحمولة مكاملة أو إضافية للمنهج المدرسي
١٤	٥	ينبغي أن يكون لمدراء المدارس مساهمة فاعلة في التعلم بالأجهزة المحمولة
١٥	٥	ينبغي أن يضع المسؤولون الأولوية للتعلم بالأجهزة المحمولة في عملية الإصلاح التعليمي

ملاحظة: ١=غير موافق بشدة، ٢=غير موافق، ٣=غير متأكد، ٤=موافق، ٥=موافق بشدة

استخدمت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي في استبيان المدراء للتعرف على عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس، ولقد أظهرت النتائج (جدول ٢) أن مساعد المدير في المدرسة أوافق بشدة

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

مع جميع العوامل في الجدول، بينما يوافق مدير المدرسة ب مع العوامل ١ و ٢ و ٣ و ٥ و ٦ و ١٣ و ١٤، ولكنه ليس متأكد من العوامل ٤ و ٧ و ٨ و ٩ و ١٠ و ١١ و ١٢ و ١٥.

جدول ٣: استجابات المدراء حول تطبيق الأجهزة المحمولة في المدرستين

المدرسة ب	المدرسة أ	العوامل	
٥	٥	توفر الإنترنت	١
٤	٥	الحصول على الأجهزة المحمولة (المعلمون)	٢
٤	٥	الدعم الفني متوفر	٣
٤	٥	فرص التدريب للمعلمين	٤
٤	٥	الوقت الكافي لتدريب	٥
٤	٥	الوقت الكافي للمعلمين للممارسة وعمل الخطط	٦
٣	٥	الوقت الكافي للمعلمين لتقييم التعلم بالأجهزة المحمولة في ممارساتهم	٧
٤	٥	الدعم الفعال من المدرسة	٨
٣	٥	الدعم الفعال من المسؤولين	٩
٣	٤	الدعم الفعال من أولياء الأمور	١٠
٣	٤	التحفيز والتشجيع المستمر من المسؤولين	١١
٣	٥	الإرتباط بالمنهج	١٢

ملاحظة: ١=أبدا، ٢=نادرا، ٣=أحيانا، ٤=كثيرا، ٥=دائما

أما في جدول ٣ فتظهر النتائج أن معظم عوامل نجاح تطبيق الأجهزة المحمولة متوفرة دائما في المدرسة أ، أما دعم أولياء الأمور الفعال (العبارة ١٠) والتحفيز المستمر من المسؤولين (العبارة ١١) فإنها كثيرا ما تكون متوفرة، وفي المقابل تظهر النتائج في الجدول أن توفر هذه العوامل أقل في المدرسة ب، فاستجابات مدير المدرسة تظهر بعض العوامل مثل ٧ و ٩ و ١٠ و ١١ و ١٢ أحيانا تكون متوفرة، وربما يعود هذا إلى الفرق بين سنوات التطبيق للمدرستين، فالمدرسة أ طبقت التعليم بالأجهزة المحمولة لسنوات أكثر من المدرسة ب.

جدول ٤ : استجابات المعلمين حول عوامل نجاح الأجهزة المحمولة

الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العوامل	
1.125	4.47	ينبغي توفر شبكة الإنترنت	١
.724	4.33	سهولة حصول المعلمين على الأجهزة المحمولة الكافية في الفصول	٢
1.209	4.44	توفر الدعم الفني في المدرسة عند الحاجة	٣
1.223	3.81	توفر الدعم الفني في المنطقة أو المديرية التعليمية	٤
1.033	4.50	ينبغي أن يوفر تدريب خاص للمعلمين على استخدام الأجهزة المحمولة في التدريس	٥
.894	4.00	الطلبة لديهم القدرة والمهارة الكافية على استخدام الأجهزة المحمولة في التعلم	6
1.065	4.25	يجب أن يعطى المعلمون وقت إضافي للتخطيط لدمج استخدام الأجهزة المحمولة في التدريس	7
1.094	4.44	ينبغي أن يتلقى التعلم بالأجهزة المحمولة الدعم الكاف من المسؤولين	8
.931	4.25	ينبغي أن يدعم أولياء الأمور التعلم بالأجهزة المحمولة في البيت	٩
1.167	4.19	استخدام المعلمين للأجهزة المحمولة في التعليم يجب أن يكرم من قبل المسؤولين	١٠
1.025	4.13	ينبغي أن يشجع القياديون تطبيق وممارسات التعلم بالأجهزة المحمولة باستمرار	١١
.793	4.31	يجب أن تكون أنشطة التعلم بالأجهزة المحمولة مدموجة ومرتبطة بالمنهج المدرسي	١٢
.629	4.44	يجب أن تكون أنشطة التعلم بالأجهزة المحمولة مكاملة أو إضافية للمنهج المدرسي	١٣

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

701.	4.31	ينبغي أن يكون لمدراء المدارس مساهمة فاعلة في التعلم بالأجهزة المحمولة	١٤
602.	4.31	ينبغي أن يضع المسؤولون الأولوية للتعلم بالأجهزة المحمولة في عملية الإصلاح التعليمي	١٥

ملاحظة: ١=غير موافق بشدة، ٢=غير موافق، ٣=غير متأكد، ٤=موافق، ٥=موافق بشدة

جدول ٤ يوضح استجابات المعلمين حول العوامل الفاعلة في استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس، فقد أظهرت النتائج موافقة المعلمين على جميع العوامل الموجودة في الجدول، المتوسط الحسابي لجميع الاستجابات يتراوح بين ٣.٨١ و ٤.٤٧ والإنحراف المعياري يتراوح بين ٠.٦٠٢ و ١.٢٢٣، وهذه النتيجة تظهر درجة قليلة من التباين وتبين موافقة المعلمين على جميع العوامل الموجودة في الجدول.

جدول ٥: استجابات المعلمين حول عوامل النجاح في المدرستين

المدرسة ب		المدرسة أ		العوامل	
المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
1.069	4.14	.726	4.44	توفر الإنترنت	١
1.113	3.71	1.167	3.89	الحصول على الأجهزة المحمولة (المعلمون)	٢
.756	3.71	.833	4.22	الدعم الفني متوفر	٣
.976	3.43	1.000	3.67	فرص التدريب للمعلمين	٤
.951	3.38	1.014	3.44	الوقت الكافي لتدريب	٥
1.215	3.63	.707	4.00	الوقت الكافي للمعلمين للممارسة وعمل الخطط	6
.690	3.31	1.130	3.44	الوقت الكافي للمعلمين لتقييم التعلم بالأجهزة المحمولة في ممارساتهم	7
1.069	4.19	.726	4.44	الدعم الفعال من المدرسة	8
1.069	4.06	.972	4.22	الدعم الفعال من المسؤولين	٩

1.272	3.56	1.118	3.67	الدعم الفعال من أولياء الأمور	١٠
.756	3.88	1.323	4.00	التحفيز والتشجيع المستمر من المسؤولين	١١
.983	3.87	.866	4.33	الإرتباط بالمنهج	١٢

ملاحظة: ١=أبدا، ٢=نادر، ٣=أحيانا، ٤=كثير، ٥=دائما

ويظهر جدول ٥ نجاح المدرسة أ في تطبيق استخدام الأجهزة المحمولة بصورة أكبر قليلا عن المدرسة ب، يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي لاستجابة المعلمين في المدرسة أ يتراوح بين 3.44 و ٤.٤٤، أما المتوسط لاستجابة المعلمين في المدرسة ب فتتراوح بين 3.31 و ٤.١٩.

أظهرت نتائج المقابلات مع المدرء والمعلمين إلى مجموعة من العوامل المساعدة في نجاح استخدام الأجهزة المحمولة في المدارس، وهذه العوامل هي: سهولة الاتصال بشبكة الانترنت، الدعم الفني، التدريب، وضع قيود في أجهزة الطلاب، وانشاء مجموعات تعاونية من المعلمين.

أظهرت نتائج المقابلات مع المدرء من المدرستين أن عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة هي استخدام نفس النوع من الأجهزة المحمولة وتوفير الدعم المالي وتوفير التدريب اللازم للمعلمين عن كيفية استخدام الأجهزة المحمولة لكل مادة من المواد الدراسية.

كما أشار المعلمون أنه من المهم توفر الإنترنت في كل وقت وفي كل مكان في المدرسة، وأيضا ينبغي أن تكون الشبكة قوية حتى يتمكن المعلمون والطلاب من الاتصال في نفس الوقت، وقد أشار ناسميث وكورليت (2006) *(Naismith and Corlett)* إلى أهمية توفر الإنترنت عند تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة، كما أظهرت نتائج المقابلات أيضا أنه ينبغي توفير الدعم الفني في المدارس المطبقة.

أظهرت النتائج توصية بعض المعلمين بوضع قيود على الأجهزة المستخدمة حتى تحد استخدام الأجهزة المحمولة للمواقع والتطبيقات التعليمية فقط، كما أوصى المعلمون بوضع قوانين وقواعد لاستخدام الأجهزة المحمولة في المدرسة وتكون هذه القوانين بالتوافق بين المعلمين والطلاب، وقد أشارت كولب، Kolb (2008) إلى وضع "اتفاقية اجتماعية" بين المعلم وطلابه عن أين وكيف تستخدم الأجهزة المحمولة داخل الصف لتجنب انشغال الطلاب بالمواقع غير التعليمية.

أشار المعلمون عدم حاجة الطلاب إلى التدريب الفني لاستخدام الأجهزة المحمولة، ولكن ينبغي تدريب الطلاب على إيجابيات وسلبيات استخدام الأجهزة المحمولة، وقد أوصت كولب، Kolb (2008) بتعليم الطلاب على "الآداب الرقمية" لاستخدامات الأجهزة المحمولة في كل موقع.

واقع استخدام الأجهزة المحمولة وعوامل نجاحها من وجهة نظر المعلمين والإداريين في المدارس الخاصة منى السيابي

أظهرت النتائج أيضا إلى أهمية توفير التدريب للمعلمين قبل تطبيق الأجهزة المحمولة في المدرسة، فقد حث المعلمون إلى ضرورة توفير التدريب الفني والتربوي لاستخدام الأجهزة المحمولة، ويكون ذلك بتقديم تدريب خاص للمعلمين عن كيفية استخدام الأجهزة المحمولة في تدريس كل مادة من المواد الدراسية، وقد اقترحت معلمة وضع مجموعات تعاونية للمعلمين للتشاور والمساعدة في استخدام الأجهزة المحمولة في الفصول. مما سبق يتبين أن عوامل نجاح استخدام الأجهزة المحمولة التي اقترحها المعلمون هي الدعم المالي ووضع اتفاقية اجتماعية بين المعلمين والطلاب وتكوين مجموعات تعاونية للمعلمين.

١٤ - مقترحات الدراسة:

- توصي الدراسة الجهات المسؤولة في وزارة التربية والتعليم بدعم المدارس المطبقة للتعليم بالأجهزة المحمولة مالياً وفتحاً قبل مرحلة التطبيق وحلها ، فالدعم المالي مهم قبل التطبيق لتوفير الأجهزة وشبكة الانترنت وخلال التطبيق للصيانة وإعادة تأهيل الأجهزة.
- توصي الدراسة أيضا بتوفير التدريب الكافي للمعلمين قبل مرحلة التطبيق وحلها، ويجب أن يشمل التدريب التوظيف الفني والأكاديمي للأجهزة المحمولة داخل الغرف الصفية، وأيضا توفير الوقت الكافي للمعلمين للتنمية المهنية داخل المدرسة أو خارجها من خلال وسائل التواصل المختلفة.
- توصي الدراسة بوضع ضوابط وقوانين لاستخدام الأجهزة المحمولة داخل المدرسة مما يفرض عقوبات رادعة لوقف استخدام الطلاب للأجهزة المحمولة في غير الأغراض الدراسية، وأيضا توفير التدريب اللازم للطلاب حول الاستخدامات الملائمة وغير الملائمة للأجهزة المحمولة داخل المدرسة.
- توصي الدراسة أيضا بإشراك أولياء الأمور في متابعة أبنائهم باستخدام الأجهزة المحمولة في البيت مما قد يكون له الأثر في دعم تطبيق التعلم بالأجهزة المحمولة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- العبري، م. (٢٠١٤)، استخدام الأجهزة المحمولة في مدارس سلطنة عمان، مقابله: منى السيابي (١٠ مايو ٢٠١٤).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Alrasheedi, M., Capretz, L. F., & Raza, A. (2015). A systematic review of the critical factors for success of mobile learning in higher education (university students' perspective). *Journal of Educational Computing Research*, 52(2), 257-276.
- Brown, T. H, & Mbatl, L. S. (2015). Mobile learning: Moving past the myths and embracing the opportunities. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(2).
- Cheng, S.-C., Hwang, W.-Y., Wu, S.-Y., Shadiey, R., & Xie, C.-H. (2010). A mobile Device and Online System with Contextual Familiarity and its Effects on English Learning on Campus. *Educational Technology & Society*, 13(3), 93-109.
- Chou, C. C., Block, L., & Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 5(2), 3.
- Chu, H.-C. (2014). Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load-A Formative Assessment Perspective. *Educational Technology & Society*, 17(1), 332-344.
- Cook, C., Heath, F., & Thompson, R. L. (2000). A meta-analysis of response rates in web-or internet-based surveys. *Educational and psychological measurement*, 60(6), 821-836.
- Corbeil, J. R., & Valdes-Corbeil, M. E. (2007). Are you ready for mobile learning? *Educause Quarterly*, 30(2), 51.

- Crompton, H (2013a) A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education. In Z L Berge & L Y Muilenburg (Eds.), *Handbook of mobile learning*, Florence, KY Routledge, Italy, pp: 3–14.
- Futurelab, N., Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., Sharples, M., & Series, N. F. (2004). *Literature review in mobile technologies and learning*. Retrieved from [https://ira.le.ac.uk/bitstream/2381/8132/4/\[08\]Mobile_Review\[1\].pdf](https://ira.le.ac.uk/bitstream/2381/8132/4/[08]Mobile_Review[1].pdf)
- GSMA. (2011). *Mobile education in the United States*. London: GSMA. Retrieved from http://www.gsmaembeddedmobile.com/upload/resources/files/USA_11_08_11_interactive1.pdf
- Hwang, W.-Y., & Chen, H. S. L. (2013). Users' familiar situational contexts facilitate the practice of EFL in elementary schools with mobile devices. *Computer Assisted Language Learning*, 26(2), 101–125.
- Kert, S. B. (2013). Using J-Query Mobile Technology To Support A Pedagogical Proficiency Course. *Educational Computing Research*, 48(4), 431–445.
- Kiger, D., Herro, D., & Prunty, D. (2012). Examining the Influence of a Mobile Learning Intervention on Third Grade Math Achievement. *Journal of Research on Technology in Education*, 45(1), 61–82.
- Kolb, L. (2008). *Toys to tools*. Eugene: International Society for Technology in Education, Washington DC.
- Koole, M. L. (2009). A model for framing mobile learning. *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, 1(2), 25–47.
- Korucu, A. T., & Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1925-1930.

- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). Mobile Teaching and Learning. In A. Kukulska-Hulme & J. Traxler (Eds.), *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers* (pp. 25–44). London: Routledge.
- Kukulska-Hulme, A., & Pettit, J. (2009). Practitioners as innovators: Emergent practice in personal mobile teaching, learning, work and leisure. *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*, 135-155.
- Lehner, F., & Nosekabel, H. (2002). The role of mobile devices in E-Learning first experiences with a wireless E-Learning environment. In *Wireless and Mobile Technologies in Education, 2002. Proceedings. IEEE International Workshop on* (pp. 103–106).
- Looi, C.-K., Zhang, B., Chen, W., Seow, P., Chia, G., Norrist, C., & Soloway, E. (2011). mobile inquiry learning experience for primary science students: a study of leaning effectiveness. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27, 269–287.
- Naismith, L., & Corlett, D. (2006). Reflections on success: A retrospective of the mLearn conference series 2002-2005. In *mLearn 2006: Across generations and cultures* (pp. 29-pages).
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. N., & Sharples, M. (2004). *Mobile technologies and learning*. Futurelab.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., ... & Waycott, J. (2005). MOBIlearn WP4 – Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. Retrieved from <http://www.mobilelearn.org/download/results/guidelines.pdf>.
- Oberg, A., & Daniels, P. (2013). Analysis of the effect a student-centred mobile learning instructional method has on language acquisition. *Computer Assisted Language Learning*, 26(2), 177–196.
- Pegrum, M., Oakley, G., & Faulkner, R. (2013). Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld

- technologies in Western Australian independent schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1).
- Pfeiffer, V. D., Gemballa, S., Jarodzka, H., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2009). Situated learning in the mobile age: Mobile devices on a field trip to the sea. *ALT-J*, 17(3), 187-199.
 - Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2007). A theory of learning for the mobile age. In R. Andrews, & C. Haythornthwaite (Eds.), *The Sage handbook of e-learning research* (pp. 221-247). London: Sage.
 - Sharples, M., Arnedillo-Sanchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning: small devices, big issues. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. Jong, & S. Barnes (Eds.), *Technology Enhanced Learning: Principles and Products*. (pp. 233–249). Heidelberg, Germany: Springer.
 - Shih, S.-C., Kuo, B.-C., & Liu, Y.-L. (2012). Adaptively Ubiquitous Learning in Campus Math Path. *Educational Technology & Society*, 15(2), 298–308.
 - Traxler, J. (2005). Defining Mobile Learning. In *IADIS International Conference Mobile Learning (261-266)*.
 - Traxler, J. (2009). Learning in a Mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1–12.
 - Wang, C., Fang, T., & Miao, R. (2018). Learning performance and cognitive load in mobile learning: Impact of interaction complexity. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(6), 917-927.
 - Wheeler, S. (2015). Learning with “e”s: Teaching with Twitter. Retrieved from <http://steve-wheeler.blogspot.com/2012/03/new-ideas-in-digital-age.html>
 - Winters, N. (2007). What is mobile learning. *Big issues in mobile learning*, 7-11.