تصميم برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت

إعداد
عبدالله طالب عبدالله الكندري

إشراف

أ.د/عبد العزيز طلبة عبد الحميد
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.م.د/منال شوقي بدوي
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

مقدمه:

لقد اتفق جميع التربوين علي ضرورة التركيز علي جوانب تدريب المعلمين أثناء الخدمة والعمل علي تطوير البرامج التدريبية وتوفيرها لتشمل جميع المعلمين ومدربيهم لتطوير مهاراتهم بصورة دائمة وأيضا تدريب المعلم علي فنون الإدارة وتقديم الحافز المناسب له في الوقت المناسب(أحمد حجي، ٢٠٠٣).

كما تؤكد أمال صادق(٢٠٠٣) علي أن الاهتمام بالقوي البشرية هو المسار الأمثل الذي يضمن النهضة للمجتمعات مما جعل الخدمات التي تقدم في هذا المجال سببا لتطوير وتحديث منظومة التعليم في كل مستوياتها والتي يقع عليها عبء إعداد وتنمية الإنسان.

ويعتبر التعلم بالأجهزة النقالة الحديثة شكلا من أشكال التعلم من بعد، والذي أثبت فاعليته داخل المؤسسات بمختلف أنواعها وبخاصة التعليمية والتدريبية منها، وهذا ما أثبتته العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات، ومن هذه الدراسات دراسة كلا من ندي فلاح(٢٠١١) والتي تناولت المعايير التربوية والفنية للتعلم المتنقل بدولة الكويت، ودراسة محمد سليمان(٢٠١١) والتي تناولت تنمية مهارات البرمجة الشئية لدي طلاب المعاهد الأزهرية، ودراسة زينب الشربيني(٢٠١٢) والتي تناولت تنمية مهارات تصميم المحتوي الإلكتروني ونشره لدي أعضاء هيئة التدريس.

ومن البحوث والدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، دراسة هشام خليفة(٢٠٠٣) التي تناولت إكساب الطلاب المعلمين مهارات تشغيل واستخدام أجهزة الوسائل التعليمية دراسة، ودراسة أمل سويدان(٢٠١١) والتي تناولت استخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، ودراسة هاشم الشرنوبي(٢٠١٣) والتي تناولت تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

وفي ضوء ما سبق استشعر الباحث ضرورة تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت والاعتماد علي تكنولوجيا التعلم النقال والشبكات اللاسلكية.

الإحساس بالمشكلة:

لقد نبع الإحساس للباحث بمشكلة البحث الحالي من خلال الإطلاع علي العديد من الدراسات التي تهتم بتدريب المعلمين أثناء الخدمة والدراسات التي اهتمت بتطبيق تكنولوجيا التعلم النقال في العملية التعليمية وأيضا الدراسات التي تهتم بتنمية مهارات المعلمين في تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

فقد أوصت العديد من الدراسات ضرورة توظيف تكنولوجيا التعلم النقال في العملية التعليمية والتدريبية، ومنها دراسة ندي فلاح(٢٠١١)، ودراسة زينب الشربيني(٢٠١٢) ، ودراسة رامي جاد(٢٠١٥).

كما تناولت العديد من الدراسات أهمية تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية ومنها دراسة سيد شعبان(٢٠٠٧) والتي تناولت تنمية مهارات تشغيل أجهزة العروض التعليمية، ودراسة هشام أنور(٢٠٠٣) والتي تناولت تنمية مهارات تشغيل واستخدام أجهزة الوسائل التعليمية، ودراسة مني صالح(٢٠١٣) والتي أهتمت بدراسة واقع استخدام السبورة التفاعلية بالكويت.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث في أنه يوجد تدني لدي معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بدولة الكويت، في مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، ويمكن حل مشكلة البحث من خلال الإجابة علي التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟

ويتفرع من هذا السؤال بعض الأسئلة الفرعية:

- ما المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل واستخدام السبورة التفاعلية الواجب توافرها لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت؟
- ما التصور النهائي لبرنامج تدريبي قائم علي تنكولوجيا الأجهزة النقالة الذي يمكن بناؤه لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية ؟
- ما فاعلية برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بتشغيل واستخدام السبورة التفاعلية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي معالجة مشكلة التدني المستوي المهارى لدي معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بالكويت في مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية من خلال:

- التعرف علي المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.
- بناء برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بدولة الكويت؟
- الوقوف علي مدي فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية الجوانب المعرفية و الجوانب الآدائية المرتبطة بتشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي ملعمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بالكويت.

أهمية البحث :

قد يسهم البحث الحالي في :

- توفير قائمة بمهارات أساسية في تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية والتي يمكن الاستفادة منها من قبل المهتمين بالمجال.

- رفع كفاءة معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بدولة الكويت من حيث تطوير مهاراتهم في تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، ومن ثم توظيف هذه المهارات في حياتهم العملية.
- بناء برنامج تدريبي مقترح قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.
- تطبيق تكنولوجيا الأجهزة النقالة التي أثبتت فاعليتها في مجالات أخري، في تنمية المهارات العملية لدي المعلمين عينة الدراسة.

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة لأداء الطلاب لمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

يقتصر البحث في اختيار العينة علي معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بدولة الكويت، وعدد أفراد العينة (٣٠ معلم)، وذلك في مقرر تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، وتقتصر الدراسة علي بناء برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة.

منهج البحث:

١- **المنهج الوصفي:** وذلك لإعداد قائمة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية التي سيتم في ضوئها بناء البرنامج، وذلك بعد الاطلاع علي الدراسات والأدبيات السابقة، العربية منها والأجنبية التي تتعلق بنفس الموضوع.

٢- **المنهج شبه التجريبي:** لقياس أثر المتغير المستقل (برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة) علي المتغيرين التابعين (مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية بجانبيها المعرفي والأدائي) لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

التصميم التجريبي:

يعتمد البحث الحالي علي التصميم التجريبي القائم علي المجموعة الواحدة حيث يتم اختيار عينة عشوائية، يطبق عليها أدوات قياس متغيرات البحث بصورة قبلية ثم يتم خضوعها للمعالجة التجريبية ثم يطبق عليها أدوات قياس متغيرات البحث بصورة بعدية.

متغيرات البحث :

١- **المتغير المستقل:** برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة.

٢- **المتغير التابع الأول:** تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

٣- **المتغير التابع الثاني:** تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

أدوات البحث:

١- اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

خطوات البحث:

للإجابة علي تساؤلات البحث واختبار فروض البحث اتبع الباحث مجموعة من الخطوات والإجراءات التالية :

١- الاطلاع علي الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية السابقة ، بالإضافة إلي الكتب والمراجع والمؤلفات ذات الصلة بمتغيرات البحث .

٣- إعداد أدوات الدراسة والقياس وصياغتها وتحكيمها والمتمثلة فيما يلي:

أ. قائمة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية الواجب توافرها لدي العينة.

ب. قائمة بالأهداف العامة والفرعية الإجرائية للبرنامج التدريبي المقترح.

ج. قائمة بمعايير تصميم البرنامج التدريبي المقترح.

د. سيناريو تصميم البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة.

هـ. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

و. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب المهارية الأدائية المرتبطة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

٤- اختيار عينة البحث(٣٠ معلم من معلمي المرحلة المتوسطة) وتهيئتم في جلسة افتتاحية لتعريفهم ببيئة التعلم والبرنامج التجريبي وطريقة السير في البرنامج.

٥- تطبيق أدوات القياس القبلي للمتغيرات التابعة للبحث علي أفراد عينة البحث.

٧- تطبيق تجربة البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة بواسطة معلمي العينة فيما يتعلق بتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

٨- تطبيق أدوات القياس البعدي للمتغيرات التابعة للبحث علي أفراد عينة البحث.

٩- إجراء التحليل الإحصائي والمعالجة الإحصائية للبيانات الناتجة من تطبيق أدوات القياس قبليا وبعديا علي طلاب العينة.

١٠- القيام بتفسير النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء القيم الإحصائية المعالجة، ثم تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء هذه النتائج.

مصطلحات البحث:

تكنولوجيا التعلم المتنقل: يعرفه أو مالي وأخرون (O' Malley et. Al., 2003, P6) بأنه أي نوع من التعلم الذي يحدث عندما لا يكون المتعلم في مكان ثابت ومحدد

مسبقا، أو هو التعلم الذي يحدث عندما يستفيد المتعلم من فرص التعلم التي تتحها وتوفرها التكنولوجيات المتنقلة.

ويعرف إجرائيا: بأنه نوع من أنواع التدريب من بعد والذي يستخدم الشبكات اللاسلكية والأجهزة المتنقلة القابلة لحمل واستقبال المحتوي الإلكتروني وعرضه في أي مكان وفي أي وقت.

السبورة التفاعلية: هي وسيلة للتفاعل بين المعلم والمتعلم بطريقة شيقة وممتعة بحيث تشد انتباه المتعلم طوال الحصة ويقوم المعلم ببساطة بلمس السبورة ليتحكم بجميع تطبيقات الكمبيوتر (Ishtaiwa & Shana, 2011).

وتعرف إجرائيا: بأنها عبارة عن لوح مسطح أملس من مادة خاصة تتصل بجهاز الكمبيوتر عبر كابل نقل بيانات من نوع USB والذي يقوم بنقل تأثيرات اللمس من قبل المستخدم إلي برنامج مثبت علي الكمبيوتر خاص بتنظيم التفاعل، بينما يتصل جهاز الكمبيوتر بجهاز إسقاط ضوئي ينقل المحتوي من الكمبيوتر إلي لوح السبورة التفاعلي بواسطة كابل نقل بيانات من نوع VGA أو HDMI ، ويمكن للمعلم والمتعلم التفاعل مع المحتوي المعروض علي اللوحة سواء بالتحريك أو الكتابة بواسطة الأصابع أو أقلام خاصة للكتابة علي اللوح.

الإطار النظري

مفهوم التعلم المتنقل:

تعددت التعريفات حول التعلم المتنقل حيث يعرفه تراكسلر (Traxler, 2005, P262) بأنه أي توفير للتعلم حيث تكون التقنيات الوحيدة أو المهيمنة هي الأجهزة المحمولة أو الكفية.

ويذكر كيجان(Keegan, 2005) بأن التعلم المتنقل ينبغي أن يقتصر علي التعلم بالأجهزة التي تستطيع السيدة حملها في حقيبتها اليدوية أو التي يستطيع الرجل أن يحملها في جيبه.

وتعرفه نقابة التعليم الإلكتروني(eLearning Guild, 2007) بأنه أي نشاط يسمح للأفراد ليكونوا أكثر إنتاجيه عند استخدام المعلومات والتفاعل معها أو عند إنشاء المعلومات بواسطة أو من خلال جهاز رقمي مضغوط محمول وبه اتصال موثوق، والذي يحمله الفرد علي أساس منتظم ويتناسب ويتلاءم مع حجم الجيب أو حقيبة اليد.

أجهزة التعلم المتنقل:

تتنوع الأجهزة المتنقلة التي يمكن استخدامها في التعلم المتنقل في الوقت الحالي ومن هذه الأجهزة شائعة الاستخدام في مجال التعلم المتنقل ما يلي :

١- جهاز الكمبيوتر المحمول، وهو جهاز كمبيوتر قابل للحمل والنقل من مكان لأخر بعكس المكتبي الثابت، ومدمج معه شاشة ذاتية العرض ولوحة مفاتيح ولوحة لمس تعمل كفارة وأيضا سماعات داخلية وبعض أجهزة الاتصال بشبكة الانترنت.

٢- جهاز الكمبيوتر اللوحي، وهو عبارة عن جهاز مسطح بشاشة ذات مقاسات متعددة مزود بخدمات الكمبيوتر الشخصي ولكن بصورة مصغرة وله نظام تشغيل مصغر يديره.

٣- الهواتف الذكية، وهي أجهزة تقدم خدمة الهواتف النقالة وأيضا تقدم خدمات الكمبيوتر ولكن بقدرة أقل من قدرة الكمبيوتر.

شبكات الاتصال المعتمد عليها التعلم المتنقل:

يعتمد التعلم المتنقل بأجهزته المتحركة علي الشبكات الهوائية اللاسلكية شائعة الانتشار وهي:

١- الشبكات المحلية اللاسلكية، وهي نوع من أنواع شبكات الربط بين الأجهزة ولكن بصورة لاسلكية، وتشمل الشبكات المحلية في الشركات والمنازل والأماكن العامة، حيث أن الأجهزة الموجودة في نطاق مغطى بشبكة WLAN والتي لديها جهاز منظم الاتصال اللاسلكي يمكنها الاتصال فيما بينها(جهاد عبدالعزيز،٢٠٠٢).

٢- نظام البث اللاسلكي فائق السرعة، هي نوع من أنواع الربط اللاسلكي بين الأجهزة علي مسافات قد تصل إلي ٥٠٠ مترا مربعا وهي تعد من أحدث الطرق المستخدمة في الشبكات لربط جهازين أو أكثر لاسلكيا والدخول إلي شبكة الإنترنت بأقل تكلفة ممكنة (Anwen,Liewhan,2008).

٣- يعد النظام العالمي للاتصالات النقالة من أوسع الشبكات الخلوية انتشارا حتي الآن في كافة أرجاء العالم، ويوفر خدمات الاتصال الصوتية والرسائل الصوتية والرسائل القصيرة والفاكس وخدمة النداء اللاسلكي (المدرسة العربية للبرمجة، ٢٠١١).

مزايا الأجهزة المتنقلة:

تتمتع الأجهزة المتنقلة بالعديد من المزايا التي ذكرها ميلرد (Milrad, 2003) كما يلي:

١- قابلية الحمل: حيث يستطيع الفرد حمل الجهاز المتنقل لأماكن مختلفة والتحرك بها بسهولة في هذه الأماكن.

٢- التفاعل الاجتماعي: حيث يستطيع مستخدمو الأجهزة المتنقلة تبادل المعلومات والتعاون مع بعضهم البعض وجها لوجه وإيجاد طريقة للتفاعل المباشر فيما بينهم.

٣- الخصوصية والفردية: حيث تستطيع الأجهزة المتنقلة تزويد دعائم فريدة تخص مسار المستخدم في البحث.

٤- مراعاة السياق: حيث تقدم الأنظمة الرقمية القدرة علي التسجيل التلقائي وتجميع الاستخدام والذي يفيد في تصميم أنظمة تعاونية وواجهات المستخدم المتوقعة في تصميم تطبيقات التعلم المتنقل.

متطلبات تطبيق التعلم المتنقل:

ذكر كلا من أحمد سالم(٢٠٠٦)، و محمد الحمامي(٢٠٠٦)، وجمال الدهشان، ومجدي يونس(٢٠٠٩)، أن من يريد الأخذ بنظام التعلم المتنقل وتطبيقه بصورة صحيحة

في عملية التعليم والتدريب ينبغي توافر مجموعة من العناصر بصورة أساسية تتمثل في الآتي:

١- توافر البنية التحتية اللازمة للتعلم المتنقل.
٢- اقتناع أفراد الإدارة التعليمية والطلاب وأولياء الأمور بضرورة وأهمية دمج واستخدام تقنيات التعلم المتنقل في بيئة التعليم والتعلم بالمدرسة.
٣- اختيار وتحديد نمط التعلم المتنقل المناسب للموقف التعليمي.
٤- تحويل المواد التعليمية الخاصة بالمؤسسات والمدربين إلي صيغة تناسب التعلم المتنقل.
٥- توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة للتطبيق.
٦- إنشاء سجلات خاصة بالطلاب الراغبين بالتسجيل تتضمن المعلومات الضرورية.
٧- تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نموذج التعلم المتنقل.
٨- وضع أسس التعامل التجاري والمالي مع الشركة المشغلة للشبكة اللاسلكية.

مفهوم السبورة التفاعلية:

عرفت الجوهرية(٢٠١٢) السبورة التفاعلية بأنها عبارة عن أخذ الأجهزة المصنعة من ضمن أجهزة العرض الإلكترونية وهي لا تعمل مستقلة بل تعمل من خلال توصيلها بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض البيانات ويمكن للمعلم أن يكتب عليها باستخدام أقلام خاصة مرفقة مع الجهاز ويمكن للتلاميذ استعمالها.

مسميات السبورة التفاعلية:

يطلق علي السبورة التفاعلية العديد من المسميات منها السبورة الذكية، السبورة البيضاء التفاعلية، السبورة الرقمية، السبورة الإلكترونية، وكلها مسميات صحيحة ومتداولة.

مزايا السبورة التفاعلية:

مزايا السبورة التفاعلية كثيرة ومن أهمها(الحسين أوباري، ٢٠١٣):

- تتميز بخياراتها المتعددة والمتاحة فيما يخص التوصيل بالأجهزة الأخرى (الكمبيوتر، المحمول، اللوحي) والذي يمكن أن يتم مباشرة بواسطة مداخل **USB** أو **RS232** أو كذلك من خلال الاتصال اللاسلكي عبر تقنية **Bluetooth** أو حتى تقنية **Wi-Fi** كما هو الحال بالنسبة لأجهزة الجيل الجديد.
- تتيح لمستعمليها خيارات واسعة في اختيار وسائل الإيضاح المناسبة من صور و فيديوهات و ملفات صوتية أو ملفات العروض التقديمية.
- تتيح إلى جانب ذلك كله امكانية الكتابة كما في السبورة الكلاسيكية، غير أنها تتميز عن هذه الأخيرة بإمكانية تعديل الألوان و حجم الخط و اضافة ملفات وسائط متعددة لإغناء المحتوى و إضفاء جاذبية لا تقاوم لهذا الأخير.
- امكانية التفاعل مع المحتوى بالتعديل أو الحذف أو التخزين للرجوع إليه عند الحاجة، الشيء الذي لا تمتاز به السبورة الكلاسيكية.

عيوب السبورة التفاعلية:

- ارتفاع ثمنها نسبيا مقارنة بالأجهزة التعليمية الأخري.
- ارتفاع تكلفة إعداد المعلمين.
- ارتفاع تكلفة الصيانة، مما يجعل هذه التكنولوجيا حكرا على المدارس الخاصة و بعض المدارس العمومية في بعض الدول المتقدمة.

التصميم التعليمي للتعلم النقال:

التصميم التعليمي كما يعرفه كمال زيتون(٢٠٠٤) هو المجال التطبيقي للدراسة التي تستهدف تطبيق مخرجات البحث الوصفي عند التعليم في شكل من التحركات التعليمية المنتظمة التي تتعلق بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والمقررات والمشاريع التربوية بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية.

فالتصميم التعليمي كعلم يعمل علي بناء الجسر الرابط بين العلوم النظرية والعلوم التطبيقية، فهو يهدف إلي استخدام نظريات التعلم بشكل منظم لتحسين الممارسات التربوية(دلال ملحس وعمر سرحان،٢٠٠٧).

التصميم التعليمي للبرنامج التدريبي(*):

لقد تعددت وتنوعت نماذج التصميم التعليمي للبرامج التدريبية عبر الإنترنت والشبكات والتي في غالبها يمكن تطبيقها علي التعلم النقال ، ومنها نموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩)، ونموذج عبدالعزيز طلبة (٢٠١٠)، و نموذج عبد اللطيف الجزار الحديث (٢٠١٣)، واعتمد الباحث علي نموذج محمد إبراهيم الدسوقي لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني(٢٠١٤).

الإجراءات المنهجية للبحث

في هذا الفصل يتناول الباحث مجموعة من الخطوات والإجراءات لتصميم البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

أولا: إعداد قائمة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية وتحكيمها(*): تم اشتقاق المهارات من خلال الاطلاع علي الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، وأيضا بعض الكتب والمراجع التي تتناول مهارات السبورة التفاعلية، ثم إعداد قائمة أولية بالمهارات وصياغتها في شكل استبانة(قائمة) قابلة للقياس، تضمنت (١٠ مهارات رئيسية) و(٣٠ إجراء فرعي)، وتم تحكيم قائمة المهارات بعرضها علي مجموعة من الخبراء في مجال التخصص لإبداء الرأي، ثم صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية.

* ملحق (١) مرفق نموذج محمد ابراهيم الدسوقي (٢٠١٤) لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني .
* ملحق (٣) قائمة مهارات تصميم وإنتاج المجلات الإلكترونية.

ثانيا: إعداد قائمة بالمعايير الواجب توافرها في البرنامج التدريبي(*): اعتمد الباحث في إعداد وبناء قائمة المعايير علي مجموعة من معايير القياس العالمية والموحدة التي تم وضعها من قبل مؤسسات دولية وتصلح للتطبيق علي أي نوع من بيئات التصميم التعليمي ، كما قام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت متغيرات البحث الحالي ووضعت قوائم معيارية لتصميم برامج ونماذج التعلم القائمة علي التعلم النقال. وبناء عليه صاغ الباحث مجموعة من المعايير والمؤشرات، ثم قام بتحكيمها وعرضها علي الخبراء لإبداء الرأي، وتم صياغة قائمة المعايير في صورتها النهائية مكونة من(٢٢ معيارا ، ١٩٢ مؤشرا).

ثالثا: إعداد الاختبار التحصيلي(*): قام الباحث بإعداد وتصميم اختبار للتحصيل المعرفي في ضوء أهداف المقرر المرتبط بالسبورة التفاعلية، وذلك لقياس المستوي المعرفي والمهارى المتعلق بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، ومدي مناسبته لعينة الدراسة، وتم تحكيم الاختبار التحصيلي من قبل المحكمين والخبراء في مجال التخصص قام الباحث بصياغة الصورة النهائية للاختبار التحصيلي المكون من ٥٠ مفرده بحيث تم تقسيمها إلي ٢٥ سؤالا من نوع الصواب والخطأ و ٢٥ سؤالا من نوع الاختيار من متعدد ، وبهذا تكون درجة الاختبار من ٥٠ .

رابعا: إعداد بطاقة ملاحظة أداء العينة وتحكيمها(*): قام الباحث بتصنيف بنود البطاقة ، وصياغتها ، بحيث تتضمن البطاقة قياس ٣٠ مفردة ، والتي اعدها الباحث مسبقا في شكل قائمة مهارات وقام بتحكيمها لدي الخبراء والمتخصصين، ويتم التقييم(التصحيح) وفقا لثلاث مستويات لأداء المهارة (ممتاز ويأخذ ثلاث درجات– جيد ويأخذ درجتان – ضعيف ويأخذ درجة واحدة) ومستوي واحد لعدم أداء المهارة ويأخذ صفر .

خامسا: التصميم التعليمي للبرنامج التدريبي المقترح:

* ملحق (٤) قائمة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.
* ملحق (٥) الاختبار التحصيلي ونموذج الإجابة.
* ملحق(٦) بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمعلمين.

١- **التقييم المدخلي** : وفي هذه المرحلة التي تعد مرحلة صفرية قام الباحث بإجراء استقصاء للكشف عن قابلية تطبيق برنامج التعلم النقال في "الإدارة التعليمية لمنطقة العارضية بدولة الكويت"، وتم عمل دراسة استكشافية لتحليل توافر أجهزة ومنصات التعلم النقال لدي شريحة المعلمين بالإدارة ، وأيضا موافقة الإدارة التعليمية لتطبيق البرنامج التدريبي والتأكد من مدي فاعليته لتحقيق الأهداف المنشودة.

٢- **التهيئة:** حيث تم تحديد المتطلبات الأساسية الواجب توافرها في البيئة التعليمية لتطبيق البرنامج التدريبي، من حيث: تحليل خبرات المعلمين عينة الدراسة بتقنيات التعلم النقال، تحديد المتطلبات الواجب توافرها بالبيئة التعليمية، وأخيرا تحديد البنية التحتية التكنولوجية.

٣- **التحليل** :

أولا: تحليل الأهداف العامة للمحتوي التعليمي: يحدد الهدف العام لهذا المحتوي بتدريس بعض مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية في العملية التعليمية.

ثانيا: تحليل خصائص عينة الدراسة : يحدد الباحث خصائص المتعلمين في كونهم معلمي المرحلة المتوسطة بمنطقة الأندلس بدولة الكويت، .

ثالثا: تحليل الموارد المادية : تصميم تطبيق APK للبرنامج التدريبي المقترح متوافق مع الأجهزة النقالة لتيسير الدخول للبرنامج من خلال تطبيقات الهواتف والأجهزة اللوحية، وحجز نطاق عبر الإنترنت **Domain Name** والتأكد من توافر الاسم للاستخدام، وحجز مساحة عبر الانترنت **Hosting** لاستضافة تطبيق البرنامج التدريبي.

رابعا: تحليل الموارد البشرية: حيث سيقوم الباحث بالإنتاج فيما يتعلق بالوسائط المتعددة ومونتاج الفيديو ، وتصميم الرسوم ، ثم يقوم المطور البرمجي بتطوير البرنامج التدريبي.

خامسا: تحليل المحتوي التعليمي: مقرر الأجهزة التعليمية (التشغيل والاستخدام) ، حيث سيتم تصميم برنامج تدريبي قائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

سادسا: تحليل البنية التحتية التكنولوجية: حيث تم تحليل البنية التحتية التكنولوجية للإدارة التعليمية من حيث توفير شبكات الاتصال اللاسلكي والتي تغطي كافة مناطق الإدارة التعليمية ، وتوافر الاشتراك بخدمة الانترنت بقدرة مناسبة للاتصال ، وأيضا توافر أجهزة التعلم النقال لدي المعلمين عينة الدراسة.

٤- التصميم:

أولا: تصميم الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي:

١- تحديد الهدف العام: يتحدد الهدف العام لهذا البحث في تنمية المهارات المعرفية والمهارية لتشغيل واستخدام السبورة التفاعلية.

٢- تحديد الأهداف الإجرائية الرئيسية لمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية(*): تم تحديد عدد من الأهداف الإجرائية وهي أولا: التعرف علي المفاهيم المتعلقة بالسبورة التفاعلية، ثانيا: تثبيت وتشغيل السبورة التفاعلية، ثالثا: التعرف علي عناصر ومكونات السبورة التفاعلية، رابعا: البدء باستخدام برنامج إدارة السبورة التفاعلية.

٣- تصميم محتوي البرنامج التدريبي: تم تصميم المحتوي بصورة تتلاءم مع أجهزة التعلم النقال والشبكات اللاسلكية، في ضوء الأهداف التعليمية المحددة مسبقا، وتم تقسيمة إلي أربعة موديولات تعليمية.

ثانيا: تحديد استراتيجيات التعليم و التعلم : اعتمد هذا البحث علي استراتيجيتان في التعليم وهما استراتيجية التعلم الفردي بين المستخدم و محتوي البرنامج التدريبي لتنمية

* ملحق (٢) قائمة بالأهداف العامة والأهداف الفرعية لمقرر تصميم المجلات الإلكترونية.

مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، واستراتيجية النقاش والحوار التي تتم بين المستخدمين وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم المدرب.

ثالثا: تصميم استراتيجيات التفاعل : اعتمد هذا البحث علي عدد من استراتيجيات التفاعل وهي التفاعل بين المتعلم والأجهزة النقالة الهواتف الذكية والكمبيوتر اللوحي، والتفاعل بين المتعلم والمحتوي المتوفر في برنامج التعلم النقال، والتفاعل بين المعلم والمتعلم من خلال تطبيق واتساب والبريد الإلكتروني، والتفاعل بين المتعلم والمتعلم من خلال تطبيق واتساب والبريد الإلكتروني، والتفاعل بين المعلم والمحتوي المتوفر في البرنامج التدريبي.

رابعا: تصميم السيناريو التعليمي للبرنامج التدريبي(*): قام الباحث بعمل تصور لشكل للبرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة في شكل سيناريو تعليمي، ثم قام بعرضه علي مجموعه من المحكمين في مجال التخصص لإبداء الرأي، ثم قام بعمل السيناريو النهائي لتصميم البرنامج التدريبي.

خامسا: تصميم أدوات القياس: قام الباحث سابقا بإعداد هذه الأدوات المتمثلة في:

١- بناء اختبار تحصيلي وتحكيمه.

٢- بناء بطاقة ملاحظة أداء المتعلمين وتحكيمها.

٥- الإنتاج:

أولا: تم إعداد المحتوي وتجهيزه في صورة نصوص مكتوبة باستخدام برنامج Word.

ثانيا: ثم تم إعداد الصور والرسوم باستخدام برنامج Adobe Photo Shop.

ثالثا: ثم تم إعداد وسائط الفيديو المرئية باستخدام برنامج Camtasia Studio 8.5

رابعا: تم نطاق Domain علي خادم خارجي لرفع تطبيق البرنامج التدريبي من نوع APK لإمكان تحميله علي الأجهزة من أي مكان وفي أي وقت.

* ملحق (٧) نموذج سيناريو برنامج التعلم النقال المقترح.

خامسا: ثم تم إعداد الاختبار التحصيلي بصورة الكترونية علي نماذج جوجل Google Forms ومن ثم استقبال نتائج الاختبار في ملف إكسل مخزن علي جوجل درايف Google Drive.

سادسا: ثم تم برمجة و تصميم تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام لغة HTML5 لبرمجة وتطوير صفات الويب الموافقة مع منصات التعلم النقال من أجهزة لوحية وهواتف ذكية، ثم تصديره بصيغة APK.

سابعا: ثم قام الباحث بنشر تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي المساحة المحجوزة مسبقا إلكترونيا، وتم تجريب تطبيق البرنامج التدريبي بواسطة أجهزة التعلم النقال المختارة.

٦- التقويم:

قام الباحث بتحكيم تطبيق البرنامج التدريبي بواسطة الخبراء في المجال والتأكد من مطابقة البرنامج لمعايير التصميم، ثم قام بإجراء تجربة استطلاعية للبرنامج التدريبي وعرضه علي مجموعة من الخبراء والمدربين والزملاء المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم، ثم قام الباحث بتحليل النتائج المستمدة من التقويم القبلي للبرنامج التدريبي، ومن ثم تعديل ما اتفق عليه الخبراء و المحكمين في البرنامج، وأخيرا نشر برنامج التعلم بصورة نهائية لبدء عملية التجريب والتطبيق النهائي علي عينة الدراسة.

٧- التطبيق:

أولا: قام الباحث بتهيئة قاعات التدريب الكمبيوتر بالمدارس، و وقاعة التدريب بالإدارة التعليمية، والبيئة الخارجية للمعلمين سواء في المنزل أو أثناء التنقل.

ثانيا: قام الباحث بتجهيز أدوات القياس القبلي والبعدي وهي عبارة عن الاختبار التحصيلي الإلكتروني المكون من ٥٠ مفردة، وبطاقة الملاحظة المكونة من ٣٠ مفردة لتقييم أداء المعلمين أثناء التدريب.

ثالثا: قام الباحث توزيع دليل الاستخدام ومتطلبات التشغيل علي أفراد عينة الدراسة.

رابعا: قام الباحث بتطبيق (الاختبار التحصيلي القبلي- بطاقة الملاحظة القبلية) علي العينة.

خامسا: قام الباحث بتطبيق التدريب باستخدام البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة بإتاحته للعينة من خلال رابط البرنامج وتطبيق الهواتف النقالة الذكية والأجهزة اللوحية وذلك في المواقع التي تم تحديدها الداخلية والخارجية في الفترة من (٣/٣ /٢٠١٨م) إلي (١٧ /٣/٢٠١٨م) ، وقد قام الباحث بهذه الخطوات لبدء التجربة، أولا: عمل لقاء تمهيدي مع مجموعة الدراسة، ثانيا: الدخول للبرنامج التدريبي باستخدام الأجهزة النقالة والشبكات اللاسلكية، ثالثا: التطبيق البعدي لأدوات القياس.

سادسا : قام الباحث بتحليل نتائج أدوات القياس القبلي والبعدي، ومن ثم تفسيرها، للتوصل إلي النتائج والتوصيات، وسوف يتم مناقشة ذلك في فصل النتائج التالي.

نتائج البحث وتفسيرها

يتناول هذا الفصل النتائج الخاصة بأدوات البحث القبلية والبعدية والمعالجات الإحصائية التي تمت من أجلها، كما يشتمل أيضاً علي الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث وذلك من أجل التوصل إلي النتائج النهائية الخاصة به وتفسيرها والإجابة علي التساؤلات البحثية المطروحة، وستتم عملية المعالجة من خلال الإجابة علي تساؤلات البحث وفروضه في ضوء التصميم التجريبي الخاص به، وتحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS V22، عن طريق استخدام اختبار (ت) "T-TEST" لتحليل نتائج البحث ثم تفسيرها، كما قام الباحث بحساب الفاعلية للمتغير المستقل وأيضاً قام بحساب (η^2) والخاصة بحجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولا: الإجابة علي تساؤلات البحث:

التساؤل الفرعي الأول: ما مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية الواجب توافرها لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ؟

وللإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة من مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، وتم إرفاقها بالبحث ، ملحق رقم(٣).

التساؤل الفرعي الثاني: ما معايير تصميم البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية الواجب توافرها لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ؟

وللإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة بمعايير تصميم البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة، وتم إرفاقها ضمن ملاحق البحث ، ملحق رقم (٤).

التساؤل الفرعي الثالث: ما التصور النهائي للبرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية الواجب توافرها لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ؟

وللإجابة علي هذا التساؤل: تم إعداد سيناريو تعليمي مبدأي وتم عرضه علي محكمين لإقراره ، وفي ضوء هذا السيناريو، ملحق رقم (٧) الذي تم إعداده في ضوء معايير تصميم البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا الأجهزة النقالة، تم التوصل إلي تصور مقترح للبرنامج التدريبي، ونشر تطبيق البرنامج التدريبي الرابط www.Mobilesmartboard.com .

وللإجابة على التساؤل الرابع والخامس وباقي تساؤلات البحث، ولاختبار صحة الفروض قام الباحث بتطبيق اختبار "t– test" للعينات المرتبطة بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V22):

ثانياً: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

حيث سوف يقوم الباحث فيما يلى باستعراض قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المتعلمين عينة البحث في:

١) التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمجموعة البحث.

٢) التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء لمجموعة البحث.

٣) نسبة الكسب العام للجانب المعرفي.

جدول (١)

المتوسط والانحراف المعياري لدرجات مجموعة البحث (ن=٣٠) في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي ونسبة الكسب العام في التحصيل

م	الاختبار	القياس	المجموعة التجريبية	
			المتوسط	الانحراف المعياري
١	التطبيق للاختبار التحصيلي	قبلي	٢٣.٣٣	٢.٣٥
		بعدى	٤٧.٥٦	١.١٣
٢	التطبيق لبطاقة ملاحظة	قبلي	١٣.٢٣	١.٩٧
		بعدى	٢٦.٩٦	١.٧٧
٣	نسبة الكسب العام	ـــــ	٢٤.٢٣	٢.٤٣

يتضح من الجدول السابق أن جميع متعلمي المجموعة التجريبية عينة البحث قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٩٠% في الاختبار التحصيلي، حيث أن المتوسط في التطبيق البعدي يساوى (٤٧.٥٦) وهو بذلك أعلى من مستوى الإتقان للدرجة النهائية للاختبار والتي تساوى (٥٠)، وهذا يدل على كفاءة البرنامج التدريبي الذي تم استخدامه من قبل المجموعة التجريبية في تنمية الجوانب المعرفية الخاصة بالبحث.

كما يتضح أن جميع متعلمي المجموعة التجريبية عينة البحث قد حصلوا على متوسط درجات أعلى من ٩٠% في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة حيث أن المتوسط يساوى (٢٦.٩٦) هو بذلك أعلى من مستوى الإتقان للدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة والتي تساوى (٣٠)، وهذا يدل أيضا على كفاءة البرنامج التدريبي الذي تم استخدامه من قبل المجموعة التجريبية في تنمية الجوانب الأدائية الخاصة بالبحث.

كما حقق أيضاً متعلمي المجموعة التجريبية عينة البحث نسبة كسب عام في التحصيل بلغت (٢٤.٢٣)، وهذا يدل على كفاءة البرنامج التدريبي الخاص بالبحث والذي تم استخدامه من قبل المجموعة التجريبية في تنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

ثالثاً: اختبار صحة الفروض البحثية:

١- اختبار صحة الفرض الأول للبحث:

حيث قام الباحث بتحليل النتائج الخاصة بأداء متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وذلك لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي**".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

جدول (٢)

يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لمتعلمي المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد المتعلمين	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم التأثير
القبلي	٣٠	٢٣.٣٣	٢.٣٥	٢٩	٥٤.٦٠	٠.٠١	٠.٩٩	كبير
البعدي		٤٧.٥٦	١.١٣					

ويتضح من الجدول (٢) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى =٤٧.٥٦)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٥٤.٦٠) وهي بذلك أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٢٩) حيث أن قيمة "ت" الجدولية تساوى (٢.٧٦).

ويرجع الباحث ارتفاع حجم التأثير إلي المزايا التي يتمتع بها برنامج التعلم النقال من سهولة في التشغيل ومرونة في التعامل والإبحار وأيضا سهولة وانسيابية تشغيل المحتوي بداخل البرنامج ، وتوافق البرنامج مع أنظمة تشغيل موبايل كثيرة وليس نظام بعينه.

حساب حجم التأثير:

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الاداء القبلي والاداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير البرنامج التدريبي، ولذلك سيقوم الباحث بحساب حجم التأثير عن طريق حساب إحصاء مربع إيتا (η^2)، ويفسر معامل إيتا فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩٦، ٤٤٢) على أنه لا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول الى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة وأقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالي:

أ- التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

ب-التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

ج- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥% من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

ويتم حساب إحصاء مربع إيتا من المعادلة:

$$Eta^2 = \frac{t2}{t2+(N-1)}$$

ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجودة في الجدول بنسبة (٠.٩٩) أن هذا يعنى ٩٩% من الحالات يمكن ان يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا التعلم المتنقل) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت).

مناقشة الفرض الأول:

من النتائج السابقة تم قبول الفرض الأول والذى نص على:

" **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي**"

٢- اختبار صحة الفرض الثاني للبحث:

حيث قام الباحث بتحليل النتائج الخاصة بأداء متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وذلك لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذى نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأدائية المرتبطة بالجوانب الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي**".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

جدول (٣)

يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لمتعلمي المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد المتعلمين	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم التأثير
القبلي	٣٠	١٣.٢٣	١.٩٧	٢٩	٣٦.١٠	٠.٠١	٠.٩٧	كبير
البعدي		٢٦.٩٦	١.٧٧					

ويتضح من الجدول (٣) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى =٢٦.٩٦) وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٣٦.١٠) وهي بذلك أكبر من قيمة "ت" الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٢٩) حيث أن قيمة "ت" الجدولية تساوى (٢.٧٦).

ويمكن ويرجع الباحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي إلي المميزات والفوائد التي يتميز بها البرنامج والتي تتمثل في سهولة استخدام برنامج التعلم النقال من قبل عينة الدراسة، وأيضا صغر حجم ملفات الفيديو بالبرنامج مما يسهل تحميل هذه الملفات بأقل سرعة إنترنت متاحة، مرونة التواصل بين أفراد العينة والمعلم عبر تطبيقات الجيل الثاني من الويب المستخدمة في البرنامج.

حساب حجم التأثير:

بالرغم من أن نتيجة البطاقة توضح أن الاختلاف بين الاداء القبلي والاداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة

تـأثير البرنـامج التـدريبي، ولـذلك سـيقوم الباحـث بحسـاب حجـم التـأثير عـن طريـق حسـاب إحصـاء مربـع إيتـا (η^2)، ويفسـر معامـل إيتـا فـؤاد أبـو حطـب، آمـال صـادق (١٩٩١، ٤٤٢) علـى أنـه لا توجـد طريقـة إحصـائية دقيقـة للوصـول الـى هـذا الحكـم، وإنمـا توجـد قاعـدة معتمـدة علـى الخبـرة وأقترحهـا (Cohen) لتقـويم تـأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالي:

ت–التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

ث–التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

ح– التأثير الذي يفسر حوالي ١٥% من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

ويتم حساب إحصاء مربع إيتا من المعادلة:

$$Eta^2 = \frac{t2}{t2+(N-1)}$$

ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجودة في الجدول بنسبة (٠.٩٧) أن هذا يعنى ٩٧% من الحالات يمكن ان يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم علي تكنولوجيا التعلم المتنقل) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت).

مناقشة الفرض الثاني:

من النتائج السابقة تم قبول الفرض الثاني والذى نص على:

"**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة الأدائية المرتبطة بالجوانب الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت لصالح التطبيق البعدي**".

رابعاً: تفسير النتائج:

في ضوء النتائج السابقة يمكن قبول الفرض القائل بوجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

خامساً: توصيات البحث:

في ضوء ما سبق من نتائج يمكن التوصل إلي مجموعة من التوصيات وهي:

١- الاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح القائم علي تطبيقات الأجهزة النقالة الحديثة وذلك لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي العديد من الأخصائيين والمعلمين في مجالات مختلفة.

٢- الاستفادة من أدوات البحث المعدة من قبل الباحث مثل: قائمة مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية، قائمة معايير تصميم البرنامج التدريبي المقترح، السيناريو التعليمي الذي تم تصميمه للبرنامج التدريبي المقترح وذلك في تصميم برامج تدريبية أخري قائمة علي تطبيقات التعلم النقال.

سادسا: مقترحات البحث:

١- دارسة فاعلية البرامج التدريبية القائمة علي تطبيقات التعلم النقال لتنمية مهارات أخري لدي معلمي المرحلة المتوسطة.

٢- تصميم برنامج تدريبي قائم علي الواقع المعزز لتنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة التفاعلية لدي معلمي المرحلة المتوسطة.

قائمة المراجع:

أحمد اسماعيل حجي (٢٠٠٣). الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي لألفية جديدة، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، كلية التربية، جامعة حلوان، ندوة نظم إعداد المعلم وبرامجه– نماذج عالمية من منظور مقارن. ١٢–١٣ مارس.

أحمد محمد سالم (٢٠٠٦). استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعلم النقال M-Learning في تعليم/ تعلم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة – *مجلة "دراسات في التعليم الجامعي" لمركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس*، العدد الثاني عشر.

أمال مختار صادق(٢٠٠٣). "الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي لألفية جديدة"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، كلية التربية جامعة حلوان، ندوة الجودة الشاملة في إعداد المعلم النوعي.

أمل عبدالفتاح أحمد سويدان(٢٠١١). تصميم برنامج قائم علي الأنشطة الإلكترونية باستخدام السبورة الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية التفاعلية لمعلمات رياض الأطفال، وأثر ذلك في تنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*.

إيمان صلاح الدين صالح(٢٠١٣). أثر التفاعل بين المنظم المتقدم داخل الفصل الافتراضي والسعة العقلية في تنمية مهارات تشغيل واستخدام السبورة البيضاء التفاعلية لدي طلاب كلية التربية جامعة حلوان. مجلة كلية التربية. جامعة الإسكندرية. المجلد الثالث والعشرون. العدد الأول.

جمال الدهشان، مجدي يونس(٢٠٠٩). التعليم الجوال :صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم إلى الندوة العلمية الأولى لكلية التربية، بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي، جامعة كفر الشيخ، مصر.

جهاد عبدالعزيز(٢٠٠٢). الشبكات اللاسلكية المحلية. مجلة عالم الكمبيوتر والإنترنت. السنة الرابعة. العدد الثاني والأربعون.

الحسين أوباري (٢٠١٣). ماذا تعرف عن السبورة التفاعلية، مقال علي موقع تعليم جديد. متاح :https://www.new-educ.com/interactive-whiteboard

دلال ملحس، عمر موسى سرحان(٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني "، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان.

رامي عبدالرحمن جاد(٢٠١٥). فاعلية برنامج تعلم نقال قائم علي تطبيقات الويب ٢.٠ لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي. مجلة كلية التربية النوعية. جامعة المنصورة.

زينب حسن حسن الشربيني(٢٠١١) . فاعلية تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم المحتوي الإلكتروني ونشره(رسالة دكتوراه) كلية التربية. جامعة المنصورة.

سيد شعبان عبدالعليم يونس(٢٠٠٧). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية وتتابع أساليب التدريب في برامج الحاسوب التعليمية في تنمية مهارات تشغيل أجهزة العروض التعليمية لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية. قسم مناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا التعليم. جامعة الأزهر. القاهرة.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠). التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني، مجلة التعليم الإلكتروني . العدد (٦). متاح: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=99

عبداللطيف الجزار(٢٠١٣). نموذج التصميم التعليمي لمستحدثات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد الإصدار الثالث، كلية البنات، جامعة عين شمس. متاح: http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩- أ) المقررات الإلكترونية : تصميمها – إنتاجها– نشرها –تطبيقها – تقويمها، القاهرة : عالم الكتب.

فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٩٦). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم التربوية الحديثة والاجتماعية، مكتبة الأنجلو المصرية.

كمال عبدالحميد زيتون(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة: عالم الكتب.

محمد إبراهيم الدسوقي(٢٠١٤). قراءات في المعلوماتية والتربية، القاهرة: الطوبجي للطباعة والنشر.

محمد الحمامي (٢٠٠٦). التعليم النقال مرحلة جديدة من التعليم الإلكتروني-M-Learning - a New Stage of ?-Learning – مجلة المعلوماتية– التقانة في التعليم (٦). متاح http://infomag.news.sy/index.php?inc=issues/showarticle&issuenb=6&id=70

محمد وحيد سليمان(٢٠١١). أثر توظيف بعض تقنيات التعلم المتنقل في تنمية مفاهيم البرمجة الشيئية لدي طلاب المعاهد الأزهرية(رسالة ماجستير) كلية التربية. جامعة بنها.

المدرسة العربية للبرمجة(٢٠١١). ما هو نظام GSM .متاح: http://www.geek4arab.com/vb/showthread.php?T=1139

ندي فلاح سالم العجمي(٢٠١١). المعايير التربوية والفنية لتوظيف التعلم المتنقل في برامج التدريب الإلكتروني في دولة الكويت(رسالة ماجستير) كلية التربية. جامعة حلوان.

هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي(٢٠١٣). فاعلية توظيف الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت المصاحبة للمواقع التعليمية وأنماط الرسائل الالكترونية في التحصيل وتنمية المهارات تشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية الحديثة والقيم الأخلاقية الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. السعودية. العدد الرابع والثلاثون. الجزء الأول.

هشام أنور محمد خليفة(٢٠٠٣). فاعلية استراتيجيتين للتعلم التعاوني في إكساب الطلاب المعلمين مهارات تشغيل واستخدام أجهزة الوسائل التعليمية وتنمية اتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الأزهر. فرع أسيوط.

Anwen, Liewhan(2008) . "Wi-Fi- Shaping The Future Of Teacher Development*", Journal Of Teacher Education,(31)50*, 2008

eLearning Guild(July 2007). Mobile Learning:What it is, why it matters, and how to incorporate it into your learning strategy. (360°Report). Santa Rosa. The eLearning Guild.

Ishtaiwa, F. & Shana, Z. (2011). The use of interactive whiteboard(IWB) by pre-service teachers to enhance Arabic language teaching and learning. Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Prespectives, 8(2), 1-18. Construction of knowledge in E- learning: exploring students' perceptions of their learning while u.

Keegan, Desmond. (2005). Mobile Learning: The Next Generation of Learning. Report, Distance Education International.

Milrad, Marcelo. (2003). Mobile Learning: Challenges, Perspectives and Reality. In Nyíri, kristóf. (Ed.). (2003). Mobile Learning: Essays on Philosophy, Psychology, and Education. Vienna: Passagen Verlag.

O'Malley, C.; Vavoula, G.; Glew, J.P.; Taylor, J.; Sharples, M.; & Lefrere, P.(2003). Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. MOBIlearn October 2003. Retrieved June 17, 2012. Available at: http://www.mobilearn.org/download/results/guidelines.pdf

Traxler, John. (2005). Defining Mobile Learning. IADIS International Conference Mobile Learning, Qwara, Malta 28-30 june 2005.