كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

المجلة التربوية لتعليم الكبار– كلية التربية – جامعة أسيوط

=======

استخدام تطبيقاتِ الحاسوب اللوحىّ لتنميةِ بعضِ مهاراتِ التعلُّمِ المتنقلِ لدى معلمي المرحلةِ الإعداديةِ

إعـــداد

أ.د/ على سيد محمد عبد الجليل

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

بكلية التربية– جامعة أسيوط

أ.د/ حمدي محمد محمد البيطار

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية – جامعة أسيوط

د/ حسنية محمد حسن المليجي

مدرس المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة أسيوط

داليا سمير ألفى

إخصائي أول تكنولوجيـــا التعليـــم

﴿ المجلد الثالث – العدد الأول – يناير ٢٠٢١م ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

مخلص البحث باللغة العربية

هدف البحث إلى تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية. واعتمد البحث على مجموعة واحدة كمجموعة للبحث من معلمى المرحلة الإعدادية عددهم (٣٢) بمحافظة أسيوط، و تمثلت مواد البحث وأدواته في قائمة مهارات استخدام التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية، وبرنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي لمعلمي المرحلة الإعدادية ، وإعداد: دليل للمدرب ، ودليل للمتدرب ، واختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية ، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية. وبعد التأكد من ثبات الأدوات وصدقها تم تطبيق أدوات البحث عليهم تطبيقاً قبلياً، ثم تنفيذ التجربة، ثم التطبيق البعدي لأدوات البحث ثم معالجة البيانات إحصائيا. وقد أظهرت نتائج البحث أن استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي بالفاعلية في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التعلم المتنقل لدى معلمى المرحلة الإعدادية، وبناء على ذلك كانت أهم توصيات البحث توظيف برامج التدريب القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي فى مقررات إعداد معلمي التخصصات المختلفة، حيث أثبتت فاعليتها فى تنمية الجانب المعرفى والأدائي لمهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الحاسوب اللوحي، مهارات التعلم المتنقل

Abstract

The aim of the research is to develop the cognitive and performance side of mobile learning skills among preparatory school teachers. The research was based on one group as a group of preparatory school teachers of (32) in Assiut Governorate, and the research materials and tools were represented in the list of skills for using mobile learning for preparatory school teachers, and a training program based on tablet applications for preparatory school teachers, and the preparation of: a trainer's guide, And a guide for the trainee, an achievement test to measure the cognitive aspect of mobile learning skills for preparatory school teachers, a observation card to measure the performance aspect of mobile learning skills for preparatory school teachers, and tools from (researcher preparation). After ensuring the stability and validity of the tools, the research tools were applied to them beforehand, then the experiment was carried out, then the research tools were applied afterwards, and the data was statistically processed. The results of the research showed that the use of tablet computer applications effectively in developing both the cognitive and performance aspects of mobile learning skills among preparatory school teachers, and accordingly the most important recommendations of the research were the use of training programs based on tablet applications in the courses of preparing teachers of different disciplines, as they have proven effective In developing the cognitive and performance side of mobile learning skills based on tablet applications.

Keywords: tablet applications, mobile learning skills

مقدمة:

تسعى المؤسسات التربوية والتعليمية للنهوض بالعملية التربوية والتعليمية إلى أعلى مستوى، وإدخال التقنيات التكنولوجية الحديثة، والسعي إلى جعل المهمة التعليمية وظيفة دائمة لا ترتبط بزمان أو مكان، وتسهيل أساليب تعلم جديدة كالتعلم بالترفيه والتعلم عن بعد.

وقد واجهت العملية التعليمية في النصف الثاني من القرن العشرين الكثير من التحديات التي تمثلت في الثورة المعرفية وتزايد أعداد المتعلمين وما تبعها من تطورات متسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد أدت هذه التحديات إلى بذل المؤسسات التعليمية الكثير من الجهد سعياً وراء التجديد لمواجهتها (عبد العزيز، الحيص، ٢٠١٩، ٧٤).

وفي الوقت نفسه فإن عدم ملاحقة التطورات العلمية والتكنولوجية التي تحدث يومياً، يسبب عائقا للفرد والمجتمع في شتى مجالات الحياة، ويحول دون تواجد هذا الفرد في حاضر العصر؛ مما يخلق فجوة واسعة بين السلوك الحياتي اليومي، وبين هذه التطورات، وهذه المعرفة ذات طابع دقيق، يصعب على الفرد التعامل معها واستيعابها ما لم يكن مهيئاً لهذا الغرض (الشربيني، ٢٠٠٤، ١٢٢).

والتوجه إلى التعلم المتنقل كإحدى الصيغ التربوية الهامة والتعليمية الجديدة واقع فرض نفسه على قطاع التعليم في مصر خاصة في زمن الكورونا، وكشف عن الوجه الإيجابي للآثار التي خلفها الوباء العالمي، فلا نستطيع أن ننكر المجهود الكبير الذى قامت به وزارة التربية والتعليم فى تطوير منصات التعلم والاختبارات في وقت قياسي لاستكمال العام الدراسى رغم إغلاق المدارس منذ ١٥ مارس ٢٠٢٠.

كما يُعد توظيف أجهزة التعلم المتنقل من حواسيب لوحية في العملية التعليمية من أحدث الصيحات على مستوى العالم كله ونوعاً من أنواع التجديد التربوي الذي يحظى باهتمام متزايد من صُنّاع القرار على المستويات المختلفة وبخاصة المستوى التربوي، والمشكلة التي تستحوذ اهتمام المسئولين اليوم هم الأشخاص الذين يقرؤون ويكتبون لكنهم لا يمتلكون القدرة والمهارات اللازمة للتعلم المستمر والتعامل مع معطيات الحضارة الجديدة (عرفة، القاضي، ٢٠٠١، ٣٧).

إضافة إلى أن العالم يشهد اليوم ثورة تكنولوجية غير مسبوقة ومستمرة دون توقف، وخاصة بعد أن أصبح العالم ينبض بتكنولوجيا الجيل الخامس G5 التى أدت إلى إحداث تحولات نوعية فى مشهد التكنولوجيا، ومن أجل بناء أجيال تواكب احتياجات سوق العمل ينبغي أن تقابل الثورة التكنولوجية ثورة شاملة في التعليم.

وباعتبار المعلم عنصراً رئيساً في منظومة العملية التعليمية، فأصبح تحسين ممارساته أمراً لا غنى عنه، ومن هنا جاءت أهمية تدريب معلمى المرحلة الأعدادية على تطبيقات الحاسوب اللوحى؛ لتنمية بعض مهارات التعلم المتنقل؛ لتحقيق تعلم أفضل وتواصل فعال مع طلابه.

مشكلة البحث :

هناك إجماع بين المختصين والمهتمين بالنظام التعليمي حول ضرورة تحسين أداء المعلم لاستيفاء متطلبات القرن الحادي والعشرين المشبع بالتقنية في كل جوانب الحياة، وقد **نبعت مشكلة البحث من خلال مجموعة من الشواهد الآتية:**

أولا : مجال عمل الباحثة:

حيث لاحظت الباحثة خلال خبرتها العملية وبحكم طبيعة عملها كأخصائي أول تكنولوجيا التعليم بمدارس محافظة أسيوط ، إن دمج واستخدام الحواسيب اللوحية للأغراض التعليمية نادر، وكذلك يوجد قصور في البرامج التدريبية للمعلم في هذا المجال، والتدني الملحوظ في المعرفة التكنولوجية في مجال التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

ثانياً: الدراسات السابقة التى تتعلق بالحاسوب اللوحي، وتناولت التعلم المتنقل حيث أوضحت العديد من الدراسات والبحوث أهمية التعلم المتنقل ومنها:

من الدراسات التي تتعلق بالحاسوب اللوحي دراسة Gasparini & culen (2013) التي ناقشت الدور المزدوج لجهاز الحاسوب اللوحي كونه أداة شخصية للتواصل والترفية أو أنه أداة تعليمية، وخَلُصت الدراسة إلى أن الحاسوب اللوحي يُعد أداة تعليمية بحتة بالنسبة للطلاب.

وأظهرت دراسة Soykan (2015) أن هناك العديد من الفوائد لاستخدام الحاسوب اللوحي في التعليم منها زيادة سرعة التعلُم نتيجة للبرمجيات المرئية التفاعلية التي يوفرها.

وكذلك هدفت دراسة Bagdasarov, Wu, & Luo (2017) إلى التعرف على آراء الطلبة حول استخدام الحاسوب اللوحي في الفصول الدراسة وأثرة على مهارات الاتصال الشفوي والمكتوب والرسمي ومهارات التفكير النقدي لدى الطلبة، وأظهرت النتائج أن استخدام الحاسوب اللوحي كان مفيداً لجميع مهارات الاتصال، وساهم في إحداث تأثير إيجابي على أبعاد التفكير النقدى لدى الطلبة.

وهدفت دراسة الدلح (٢٠١٩) إلى الكشف عن تأثير توظيف تطبيقات الهواتف اللوحية فى تحسين المهارات التدريسية ومهارات القرن الحادي والعشرين لمدربي اللغة الانجليزية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

أما الدراسات التي تناولت التعلم المتنقل فقد أثبتت دراسة Attewell, Jill (2015) أن للتعلم المتنقل أثراً ايجابياً كبيراً لإمكانية الدراسة في أي مكان، كما تمكنهم أيضاً من تلقي التغذية الراجعة الفورية؛ مما يساعدهم على التعلم ذاتياً، وتُمكن أولياء الأمورمن متابعة تعليم أبنائهم.

كما تعرض دراسة Joo et al., (2017) أشكالًا جديدة من التفاعل للتعلم المتنقل عن طريق أنشطة التعلم في البيئات الرسمية، ويتم تقييم فعالية التعلم المتنقل كأداة تعليمية مقارنةً بالأدوات المشابهة الموجودة في التعلم الإلكتروني من خلال توفير عملية التعلم بواسطة الهاتف المحمول للمواد التي يتم تدريسها، ويتضح من الدراسة أن أدوات التعلم المتنقل عززت تفاعل الطلاب مع محتويات التعلم، وحسنت أدائهم في العملية التعليمية.

وتوضح دراسة Kaliisa & Picard (2017) استكشاف تطبيقات وأثر وتحديات التكنولوجيا المتنقلة في دعم التعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم النقال داخل مؤسسات التعليم أدى إلى زيادة التعاون بين الطلاب والمحاضر، وزيادة مشاركة الطلاب وتيسير التعلم والممارسة.

ثالثاً : نتائج الدراسة الاستكشافية لبعض معلمي المرحلة الإعدادية في محافظة أسيوط:

تم إجراء دراسة استكشافية على بعض معلمي المرحلة الإعدادية وعددهم (٣٥) بهدف التعرف على مدى امتلاكهم مهارات التعلم المتنقل، وكانت النتائج أنه بالرغم من أن نسبة ٩٣.٩% من المعلمين يمتلكون حاسوب لوحي أو هاتف ذكي، إلا أن نسبة معرفتهم لمهارات التعلم المتنقل بنسبة ٢٨.١%، أو استخدام تطبيقاته بنسبة ٢٤.٢%، منخفضة؛ ويتحاشى المعلمون استخدام تطبيقات التعلم المتنقل بنسبة ٧٨.٨%، ويزيد اهتمام المعلم باستخدام تقنيات التعلم المتنقل عند توافر الدروات التدريبية بنسبة ٩٣.٩%؛ لذا فهم بحاجة إلى التدريب على التطبيقات الخاصة بالتعلم المتنقل.

مما سبق يستخلص وجود تدني في مهارات التعلم المتنقل لدى المعلم، ووجود احتياج للتدريب على تلك المهارات، وهذا ما أكدته الدراسة الاستكشافية، والدراسات السابقة؛ لذا نبعت مشكلة الدراسة في إعداد برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي لتنمية بعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

أسئلة البحث:

١- ما مهارات التعلم المتنقل اللازمة لمعلمي المرحلة الإعدادية ؟

٢- ما التصميم للبرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي؟

٣- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية بعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟

فروض البحث:

١- يوجد فرق ذو ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لبعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لقياس الجانب الأدائي لبعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدى.

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى:

١- تنمية الجانب المعرفي لبعض مهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحى لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٢- تنمية الجانب الأدائي لبعض مهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحى لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود الآتية:

١- اشتمل البحث على (٣٢) معلماً بالمرحلة الإعدادية بمديرية أسيوط التعليمية.

٢- بعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمى المرحلة الإعدادية: مهارة ارسال واستقبال البيانات باستخدام تطبيق البريد الإلكترونى Gmail ، مهارة نقل الملفات الى التخزين السحابي باستخدامGoogle Drive (وسيط تخزين جوجل) ،مهارة إنشاء الاستمارات والتقويم الصفى الإلكتروني باستخدام FormsApp ،مهارة التعامل مع المنصة التعليمية Edmodo ،مهارة تأسيس وتصميم منصات الفصول الافتراضية باستخدام Zoom ،مهارة التعامل مع بعض موارد وأدوات البحث فى بنك المعرفة المصرى باستخدام تطبيق Discovery Education Offline ،مهارة التواصل الاجتماعى الإلكتروني باستخدام WhatsApp، مهارة استخدام قنوات الفيديو YouTube

مواد البحث وأدواته :

١-قائمة مهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحى .

٢-برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي لمعلمي المرحلة الإعدادية

إعداد: دليل للمدرب ، ودليل للمتدرب .

٣-اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية .

٤-بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية .

مصطلحات البحث:

الحاسوب اللوحي: يُعرف إجرائياً على أنه جهاز لوحي يتم التعامل معه عن طريق اللمس ويقوم بتشغيل عدة أنواع من الوسائط، كما يتضمن عدداً من التطبيقات التعليمية، ويستطيع الوصول إلى الإنترنت لاسلكياً.

تطبيقات الحاسوب اللوحي: يُعرف إجرائياً على أنها مجموعة مختارة من التطبيقات يمكن تثبيتها على الحاسوب اللوحي من خلال متجر التطبيقات توفر للمعلم إمكانية إرسال واستقبال الرسائل بواسطة الأجهزة الرقميّة من خلال شبكة الإنترنت، وخدمة تخزين سحابي للملفات، وانشاء الاستبيانات والاختبارات الالكترونية، وإنشاء غرفة إلكترونية، والتعامل مع المنصات التعليمية، والتواصل الاجتماعى، واستخدام قنوات الفيديو ؛ لتنمية مهارات التعلم المتنقل.

التعلم المتنقل: يُعرف إجرائيا على أنه استخدام الحاسوب اللوحي في عملية التعليم والتعلم، من خلال استخدام التطبيقات المتوفرة بأجهزة الحاسوب اللوحي؛ لتنمية مهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية.

منهج البحث:

البحث يتبنى المنهج التجريبي، وتم اختيار التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم القبلي/البعدى باستخدام مجموعة تجريبية واحدة

الإطار النظرى للبحث:

أولاً : الحاسوب اللوحي:

مفهوم الحاسوب اللوحي:

هى حواسيب لوحية تستخدم شاشات تعتمد على اللمس عوضاً عن لوحة المفاتيح والفأرة فى الحواسيب المكتبية مثل iPad، iPad Mini، Tabler Z (Burt, 2011, 30).

يعرفه Ingle & Duckwort (2013, 90) أنه "جهاز حاسب متنقل أكبر حجمًا من الهواتف الذكية ولكن بمميزات مشابهة بحيث يتضمن تقنية اللمس ويقوم بالكثير من المهام، مثل تحميل البرامج وعرض الوسائط وتصفح الانترنت والبريد الالكتروني بطريقة أسهل من الهواتف الذكية لأن شاشته أكبر حجمًا".

متطلبات استخدام الحاسوب اللوحي في العملية التعليمية:

لاستخدام الأجهزة الذكية وتطبيقاتها بصورة صحيحة في العملية التعليمية، يتطلب ذلك توافر مجموعة من الأمور من أهمها ما يلي (وحدة التدريب والتنمية البشرية، ٢٠١٢، ١٥-١٦) ، (الغامدى ،٢٠١٣):

- وجود قناعة لدى المؤسسة التعليمية والعاملين فيها والمرتبطين بها بأهمية دمج واستخدام تقنيات التعليم النقال في بيئة التعليم والتعلم.
- توافر البنية التحتية اللازمة للتعليم المتنقل، وتشمل توفير الأجهزة اللاسلكية الحديثة، والشبكات اللاسلكية، وخدمات الاتصال بالإنترنت، وبرامج التشغيل، وبرامج التطبيقات الملائمة للمناهج وأنشطة التعليم والتعلم.
- اختيار وتحديد نمط التعلم المتنقل المناسب للموقف التعليمي، سواء التعلم النقال الجزئي، والتعلم النقال المختلط، والتعلم النقال الكامل، فالأمر يتطلب ضرورة اختيار النمط المناسب.
- تحويل المواد التعليمية والتدريبية الخاصة بالمؤسسات والمدربين إلى صيغة تناسب التعلم المتنقل، مع تضمين المحتويات العلمية بصيغ وأشكال تتناسب مع الجوال والشبكة، وإجراء كافة عمليات التفاعل مع الطالب.
- توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة والاعتمادات المختلفة.
- تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نموذج التعلم المتنقل، على أن يتضمن هذا التدريب تعريف أدوار كل فرد منهم في عمليات التعليم والتعلم، حيث يعد دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – من خلال استخدام الهواتف المحمولة– في التعليم مدخلاً جديداً وسيظل جديدا نتيجة ثورة الاتصالات والمعلومات التي تقدم الجديد كل يوم.

تطبيقات الحاسوب اللوحي:

مع تطور الأجهزة النقالة وظهور أجهزة جديدة للتعلم الإلكترونى النقال، وتطور الشبكات اللاسلكية، وظهور شبكة الجيل الرابع 4G، فقد ظهرت الكثير من التطبيقات الجديدة التى تدعم التواصل السريع بين المستخدمين، فضلاً عن ظهور تطبيقات أخرى متنوعه فى مختلف المجالات، ويمكن تصنيف تطبيقات الأجهزة المحمولة إلى (Ahmed & Ebada, 2020, 244-245):

- **تطبيقات إدارة قاعات الدرس:** وهي تطبيقات تستخدم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في إدارة الصف من قبل المعلم، كأخذ الحضور والغياب، وتسجيل الأنشطة، والاحتفاظ بالملاحظات، وما إلي ذلك من الأعمال التي يقوم بها المعلم.
- **تطبيقات للتواصل وإدارة العروض التعليمية:** وهي تطبيقات تقوم على مشاركة الشاشات بين جهاز المعلم وأجهزة الطلاب، وتحكم المعلم في أجهزة الطلاب أثناء العرض التعليمي، وتبادل الملفات بين جهازك وأجهزتهم.

وتتكون الأجهزة المحمولة من مكونين هما الأجهزة والبرامج، وتتكون البرامج من أنظمة التشغيل مثل نظام التشغيل أندرويد، وتطبيقات الهاتف المحمول، وهي متعددة ومنتشرة عبر متاجر التطبيقات، ويمكن للمستخدم تنزيل تطبيق الهاتف المحمول من متاجر التطبيقات المختلفة مثل Google Play، App Store ، كما تقسم تطبيقات الهاتف المحمول إلى تطبيقات أصلية موجودة على الجهاز مثل الكاميرا وتحديد الموقع (GPS)، وتطبيقات قائمة على الويب تحتاج لتشغيلها الاتصال بالإنترنت. (Singh, Leavline, & Selvam, 2017, 314)

– استخدام الحاسوب اللوحي في العملية التعليمية:

دمج الحاسوب اللوحي في مدارس التعليم العام يؤدى إلى (نوار، ٢٠١٩، ١١٥):

- زيادة الحافز ودافعية الطلاب نحو التعلم، وتسهيل الوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقاسمها.
- تعزيز تعلم الطلاب ويحسن مستوى الأداء، ويتيح للمعلم استخدام مجموعة واسعة من إستراتيجيات التدريس.

- تعزيز التعلم الفردى، ويشجع التواصل والتعاون بين الطلاب والمعلمين، وتحسين مهارات القراءة والكتابة على الكمبيوتر.
- تنمية الإبداع لدى الطلاب، وتسهيل تقييم مستوى الطالب، وتعميق فهم الطلاب للمعارف متعددة التخصصات.

ثانياً: التعلم المتنقل M-learning:

– مفهوم التعلم المتنقل:

كلمة Mobile تعنى متحرك أي قابل للحركة أو للتحرك أو الجسم المتحرك، ومن هنا يمكن ترجمة المصطلح Mobile Learning إلى التعلم المتنقل أو التعلم النقال أو التعلم المتحرك أو التعلم الجوال أو التعلم بالموبايل أو التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة) أو المحمولة باليد (العمري، المومني، ٢٠١١، ١١).

هو مصطلح لغوى جديد يشير إلى استخدام الأجهزة الخلوية اللاسلكية المحمولة والجوالة ومعداتها في إطار بيئة تعليمية تشاركية غير محكومة بزمان أو مكان، وهي امتداد للتعلم الإلكتروني وشكل من أشكال التعلم عن بُعد (الظفري، ٢٠١٤، ١١).

ويُعرّف التعلم المتنقل أيضاً على أنه "شكل من أشكال التعليم التي تستخدم التكنولوجيا المحمولة والتعلم الإلكتروني، وتعزز التعلم الشخصي من خلال العديد من عناصر التعلم مثل محتويات الوسائط المتعددة والاتصالات مع المتعلمين الآخرين" (Mutono & Dagada, 2016, 355).

ويمكن تعريف التعلم المتنقل أيضاً بأنه تطبيق لأجهزة الحوسبة المحمولة، مثل الهواتف والأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية؛ للوصول لموارد التعلم والتعاون والتواصل وتبادل الخبرات التعليمية، وجميع الأنشطة التي تحدث بين المعلم والمتعلم وبيئات التعلم ونظرياته والدعم في أي مكان وأي شخص وفي أي وقت. (Oyelere, et al., 2018, 470)

– أهداف التعلم المتنقل:

يمكن استخلاص أبرز أهداف التعليم المتنقل التالية (القحطانى، ٢٠١٣، ٢٠):

١- الاتجاه نحو تقنية المستقبل والتخلص من أساليب الماضى وتحديث أساليب التعليم التقليدى وتطوير فلسفته.

٢- تقديم الكثير من البدائل التعليمية فى مواد التعليم والتعلم وأساليب للطلاب واتاحة فرص التعلم خارج أسوار المدرسة وبعد انتهاء الوقت الرسمي للدراسة.

٣- إتاحة فرص التعليم والتعلم لشرائح أكبر من المجتمع.

٤- تقديم المستجدات التعليمية للطلاب والمعلمين على مدار الساعة.

– خصائص التعلم المتنقل:

يتميز التعليم المتنقل بعدد من الخصائص الفريدة منها(Chen, Kao & Sheu, 2003, 347):

- **الاستجابة لحاجات التعلم الملحة Urgency of learning need:** حيث يمكن استخدام التطبيقات اللاسلكية للاستجابة لحالات التعلم الملحة كالبحث السريع عبر الإنترنت، والتأكد من صحة معلومة ما، او إثراء التعلم في موضوع ما .
- **التنقل Mobility:** تم تطوير الاجهزة النقالة كى يسهل حملها في أى مكان ، ولذا،يمكن للمتعلم أن يتعلم في كل وقت وكل مكان .
- **التفاعل أثناء عملية التعلم Interactivity of the learning process:** من خلال تقنيات الاتصال من صوت، وفيديو، ورسائل الكترونية، ويمكن للمتعلم التواصل مع الخبراء أو مع أقرانه أو المواد الأخرى بشكل فعال واقعيًا أو افتراضيًا.

– الفوائد التربوية من استخدام التعلم المتنقل في العملية التعليمية:

يمكن تزويد المتعلمين بأنشطة التعلم، وتزويدهم بالمعلومات في الوقت المناسب، كما أنها توفر للمعلم فرصة متابعة أنشطة المتعلمين ومراجعتها مباشرة، وتُمكنهم من تزويد المتعلمين بمواد تتناسب مع حاجاتهم وأدائهم، بطريقة تشعرهم بالراحة وتجنبهم حرج المواجهة كما في القاعات الدراسية، وقابلية تلك الأجهزة للاستخدام الفوري، إذ تُمكِّن المتعل من الحصول على المعلومات وتطبيق ما تعلمه فوراً، كما أنها توفر الدعم والتوجيه الفوري من معلميه (الجهيني، ٢٠١٤، ٦٩-٧٠).

وقد استقر التربويون على أن الأجهزة الذكية يمكنها أن تقدم خدمات متنوعة ومتعددة في مجال التعليم والتعلم يمكن تحديدها في (عبد العال، ٢٠١٨):

- بث المحاضرات والمناقشات بشكل متطور يمكن الطلاب من التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم.
- استعراض واجبات وإنجازات الطلاب وتقييمها، وعرض نتائج التقييم وتقديم التغذية الراجعة للطلاب.

مواد البحث:

٥- قائمة مهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحى.

٦- برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي لمعلمي المرحلة الإعدادية.

أداتا القياس:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية.
٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التعلم المتنقل لمعلمي المرحلة الإعدادية.

إجراءات البحث:

- إعداد الإطار النظري للبحث من خلال الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بمهارات التعلم المتنقل، وانتقاء المهارات التى يمكن أن تندرج في مهارات التعلم المتنقل القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي موضوع البحث، واستطلاع آراء السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين.
- إعداد قائمة بمهارات التعلم المتنقل، وقد تم التوصل إلى القائمة النهائية والتي تكونت من (٨) مهارات أساسية، ويتبع كل مهارة رئيسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها ووصل عددها (١١١) مهارة فرعية.
- تصميم وبناء برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي لتنمية مهارات التعلم المتنقل، من خلال اختيار النموذج العام لتصميم البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحى ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل رئيسية:

١- مرحلة التحليل:

- تحديد موضوع التعلم من خلال مشكلة البحث والتي تتمثل في تدني المعرفة التكنولوجية في مجال التعلم المتنقل لدى معلمى المرحلة الإعدادية.
- تحديد الاحتياجات اللازمة من تطبيقات الحاسوب اللوحي، والتعلم المتنقل المعرفية والمهارية، والتي تمثلت في (٨) مهارات رئيسة.
- تحليل خصائص واحتياجات معلمي المرحلة الإعدادية مجموعة البحث، من حيث استعدادهم نحو استخدام أجهزة وبرامج التعلم المتنقل وإمكانات أجهزة الحاسوب اللوحي لديهم.
- تحليل البرنامج التدريبي وفقاً للاحتياجات التدريبية والتطبيقات، ووظيفة كل منها في بناء نظام تعليمي متنقل يمكن من خلال تحقيق التعلم بجودة عالية.

٢- مرحلة التصميم:

- تحديد الأهداف الإجرائية فقسم كل هدف من الاهداف الرئيسية إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية وهى عبارات تحدد سلوك مجموعة البحث.
- اختيار منصة عرض للمحتوى المنشور، وتم الاستعانة بتطبيق Google Classroom، وإنشاء فصل افتراضي (كود الفصل للتجربة الاستطلاعية: 7gv4tns ، كود الفصل للعينة الأساسية a362kqx)
- إنشاء قناة يوتيوب بعنوان "تطبيقات الحاسوب اللوحي التابلت" رابط القناة https://www.youtube.com/channel/UCF7gFq6qbVLup5SCdR0dVzg/playlists
- تحديد شكل التفاعل بين المدرب والمتدرب تم اختيار الدمج بين أشكال التفاعل المتزامن والغير متزامن حيث تم استخدام (استراتيجيات المحاضرة الإلكترونية – إستراتيجية التعلم الموجه ذاتياً – إستراتيجية التعلم بالمناقشة الإلكترونية).
- اعداد أربع مجموعات على WhatsApp وهدفهم (التواصل ، ارسال رابط الاختبارات القبلية).
- تصميم المحتوى سواء تصميم الشاشات، وتنوع عناصر التصميم باستخدام أصوات مصاحبة لمقاطع الفيديو، والتكامل بين النص ، والرسم ، والصوت ، والمؤثرات الصوتية ، والصورة، والتغذية الراجعة.

٣- مرحلة الإنتاج:

- تجهيز الصور الثابتة الخاصة بالبرنامج التدريبي.
- إعداد لقطات الفيديو ومعالجتها باستخدام برنامج V Record.
- تم تصميم الاختبارات على تطبيق Google forms.
- تم رفع الفيديوهات والعروض التقديمية والاختبارات على تطبيق Google Classroom.

٤- مرحلة التطبيق:

- جلسة القياس القبلي (في جلسة واحدة).
- مفاهيم ومصطلحات التدريب (في جلسة واحدة).
- مهارات البرنامج التدريبي (٨ جلسات).
- تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي وبطاقة الملاحظة البعدية الخاصة بمهارات التعلم المتنقل.

٥- مرحلة التقويم:

- تم استخدام التقويم التكويني أثناء كل مرحلة بهدف تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ.
- التقويم الخاتمي بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم ويقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتعليم.

بناء أدوات البحث:

أولاً: الاختبار التحصيلي لمهارات التعلم المتنقل:

- هدف الاختبار إلى قياس تحصيل معلمي المرحلة الإعدادية لبعض مهارات التعلم المتنقل، وتحدد الاختبار من نوع الاختبارات الموضوعية، وتكون من (٢٠) سؤال صح وخطأ، وعدد (٢٠) سؤال اختيار من متعدد.
- تم التحقق من صدق الاختبار واعتمد البحث على الصدق المنطقي (صدق المحكمين) واتفق المحكمين على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه ، وأن الأسئلة مصاغة بطريقة يفهمها المعلم ، وتشمل الاسئلة المحتوى التعليمي.
- وتم حساب ثبات الاختبار من خلال حساب معامل الثبات على عينة التجربة الاستطلاعية والتي بلغ عدد أفرادها (١٠) من معلمي المرحلة الإعدادية، باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون وتتلخص في تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين، تضمن القسم الأول مجموع درجات المعلم في الأسئلة الزوجية من الاختبار (س)، وتضمن القسم الثاني مجموع درجات المعلم في الأسئلة الفردية من الاختبار (ص)، وبلغ معامل ارتباط اختبار مهارات التعلم المتنقل التحصيلي (٠.٨٢)، وقد بلغ معامل ثباته (٠.٩٠)، وهذه النتيجة توضح أن الاختبار ثبات إلى حد كبير، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١)

حساب معامل ثبات اختبار مهارات التعلم المتنقل التحصيلي

أفراد العينة	مجـ س	مجـ س٢	مجـ ص	مجـ ص٢	مجـ س ص	معامل الارتباط	الثبات
١٠	١٧٨	٣١٨٢	١٧٣	٣٠١٣	٣٠٩٣	٠.٨٢	٠.٩٠

ثانياً: بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التعلم المتنقل:

- هدفت إلى قياس أداء معلمي المرحلة الإعدادية "عينة البحث" على البرنامج التدريبي المقترح ، في ضوء المهارات التي تم تحديدها وصياغتها في صورة عبارات سلوكية إجرائية ذات ثلاث مستويات لدرجة أداء المهارة (أدى – أدى بمساعدة – لم يؤدي)، وتحدد التقدير الكمي درجتان لمن يؤدي المهارة بمفرده، ودرجة واحدة لمن يطلب المساعدة من الباحثة، وتقدير صفر لمن لا يستطيع أداء المهارة بعد اللجوء للمساعدة.
- اشتملت على ثمان بطاقات ملاحظة لمهارات التعلم المتنقل، واحتوت كل بطاقة على عدد من المهارات الرئيسة، وتفرعت كل مهارة رئيسة إلى مجموعة من المهارات الفرعية، وكل مهارة فرعية تفرعت إلي مجموعة من الخطوات، وبلغت عدد خطواتها (٣٢٠) خطوة.
- تم التحقق من صدق بطاقات ملاحظة الأداء واعتمد البحث على الصدق المنطقي (صدق المحكمين) واتفق المحكمين على أن بطاقات الملاحظة تقيس ما وضعت لقياسه، وأن مفرداتها مصاغة بطريقة يفهمها المتعلم، وتشمل المحتوى التعليمي.
- تم حساب ثبات كل بطاقة ملاحظة الأداء باستعانة الباحثة بزميلتها أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمدرسة – لمساعدتها في ملاحظة أداء العينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل معلم على حده باستخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق، لبطاقات الملاحظة الخاصة بكل من مهارات التعلم المتنقل ويوضح الجدول التالي نسبة الاتفاق بين الملاحظين على الحالات العشر لجميع جلسات البرنامج التدريبي مفردة، وإجمالي الجلسات مجمعة.

جدول (٢)

نسبة الاتفاق بين الملاحظين في حالات المعلمين العشرة لبطاقة مهارات التعلم المتنقل

أفراد المجموعة	المعالجة التجريبية										المتوسط
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
الجلسة الأولى	%٩٤.٥	%٨٩	%٨٧.٢	%٩٤.٥	%٩٠.٩	%٨٧.٢	%٩٢.٧	%٩٦.٣	%٩٦.٣	%٨٧.٢	%٩١.٦
الجلسة الثانية	%٩٥.٨	%٨٧.٥	%٩١.٦	%٩١.٦	%٨٧.٥	%٨٣.٣	%٩١.٦	%٩٥.٨	%٩١.٦	%٩٥.٨	%٩١.٢
الجلسة الثالثة	%٩١.٦	%٨٧.٥	%٩١.٦	%٩٣.٧	%٨٣.٣	%٨٥.٤	%٩٣.٧	%٩٧.٩	%٩١.٦	%٩٣.٧	%٩١
الجلسة الرابعة	%٨٧.٦	%٩١.٨	%٩٧.٩	%٨٩.٨	%٨٣.٦	%٩٣.٨	%٩٥.٩	%٨٩.٨	%٨٥.٧	%٨٧.٧	%٩٠.٤
الجلسة الخامسة	%٨٩.٧	%٨٩.٧	%٩٢.٣	%٩٤.٨	%٨٩.٧	%٩٢.٣	%٩٢.٣	%٩٤.٨	%٩٤.٨	%٩٧.٤	%٩٢.٨
الجلسة السادسة	%٨٩.٤	%٨٤.٢	%٨٤.٢	%٨٩.٤	%٨٤.٢	%٨٤.٢	%٩٤.٧	%٩٤.٧	%٨٩.٤	%٨٩.٤	%٨٨.٤
الجلسة السابعة	%٩٤.٣	%٩٢.٦	%٩٤.٣	%٩١.٥	%٨٧.٣	%٨٥.٩	%٩٥.٧	%٩٥.٧	%٩٢.٩	%٩٤.٣	%٩٢.٥
الجلسة الثامنة	%٩٣.٣	%٨٦.٦	%٨٦.٦	%٩٣.٣	%٨٦.٦	%٩٣.٣	%٩٣.٣	%٩٣.٣	%٨٦.٦	%٩٣.٣	%٩٠.٦
إجمالي الجلسات	%٩٢.١	%٨٩.٦	%٩١.٨	%٩٢.٥	%٨٦.٨	%٨٨.١	%٩٤	% ٩٥	%٩١.٨	%٩٢.١	%٩١.٤

يتضح من الجدول السابق أن بطاقات ملاحظة الأداء التي تم تجريبها صالحة للقياس، حيث تراوحت متوسط نسبة اتفاق الملاحظين ببطاقات مهارات التعلم المتنقل بين (%٨٨.٤ – %٩٢.٨)

التجربة الاستطلاعية: جرب البرنامج على عينه استطلاعية من معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظة اسيوط من غير المجموعة الأساسية وبلغ عددهم (١٠) معلماً؛ لاستكمال ضبط الأدوات والتأكد من جاهزية البيئة التدريبية.

التجربة الأساسية: : تم إجراء التجربة الأساسية على معلمي المرحلة الإعدادية بمحافظة اسيوط وبلغ عددهم (٣٢) معلماً في الفترة من ٢٠٢٠/١١/٢٢ حتى ٢٠٢١/١/٥م، ثم إجراء المعاملات الاحصائية للتحقق من صدق الفروض.

عرض النتائج وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي نص على: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية بعض مهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية؟ تم حساب فاعلية استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية:

أولاً: الجانب المعرفي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات التعلم المتنقل لمجموعة البحث وتفسيرها:

تم حساب حجم تأثير الاختبار التحصيلي لدى مجموعة البحث، من خلال حساب مربع إيتا للاختبار، وتأكيد الفاعلية بحساب نسبة الكسب لبلاك. والجدول التالي يعرض نتائج هذا الأثر:

جدول (٣)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين للاختبار التحصيلي لبعض مهارات التعلم المتنقل لمجموعة البحث ن = ٣٢

البيان / اختبار	متوسط درجة الاختبار القبلي	متوسط درجة الاختبار البعدي	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة مربع إيتا $\eta 2$	مربع الانحراف المعياري لمتوسط الفروق	الدلالة
اختبار مهارات التعلم المتنقل	١٨.٥٩	٣٦.٤٠	٣١	٣١.٢٢	٠.٩٦٩	٣٢٢.٨٧	دال عند ٠.٠١

يوضح الجدول السابق تأثير استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث، فقد بلغ متوسط الدرجات في الاختبار القبلي لاختبار مهارات التعلم المتنقل (١٨.٥٩) درجة من النهاية العظمى (٤٠) درجة أي ما يعادل (٤٦.٤٧%)، وتعود تلك النسب إلى توقع مجموعة البحث للإجابة عن المفردات التي تناولت المواضيع والبرامج المعتاد التعامل معها، والمحملة بالفعل على أجهزتهم المحمولة، والخاصة بالتعامل مع البريد الإلكتروني، وتخزين الملفات، والالتحاق بفصول المدرسة بمنصة Edmodo، وتطبيق WhatsApp، والتعامل مع Youtube.

أما انخفاض تلك النسبة فذلك بسبب قلة خبرة مجموعة البحث بمواضيع عدة:

- مثل المهارات المتقدمة في التعامل مع بريد Gmail كالرد على الرسائل وإعادة توجيهها أو تغيير إعداد الحساب وتنسيق الرسائل قبل إرسالها.
- أو مهارات نقل الملفات للتخزين السحابي على Drive Google، ومشاركة الملفات، وتمييز الملفات بنجمة.
- بالرغم من تعامل المعلمين مع المنصة التعليمية Edmodo إلا أن تعاملهم اقتصر على الالتحاق بفصول المدرسة، والرد على تعليقات الطلاب دون التعمق في إمكانات المنصة مثل إنشاء فصل خاص به والتحكم في فتح الفصل أو إغلاقه، وإنشاء الواجبات والمهام الجديدة.
- بالرغم أيضاً من أن معظم المعلمين يتعاملون مع تطبيق WhatsApp إلا أنه وجدت مهارات جديدة عليهم مثل تعديل إعدادات الملف الشخصي، وتغيير الحالة، ومشاركة الموقع الجغرافي أو البحث عن الوسائط، والتحكم بـ Web WhatsApp الخاص بالمعلم على الكمبيوتر.
- كذلك عدم معرفة كيفية إنشاء قناة في Youtube ورفع مقاطع فيديو بها.
- كما أن مجموعة البحث تعاملوا مع تطبيقات جديدة على استخداماتهم اليومية، مثل تطبيق Google Form ، وتطبيق Zoom، وتطبيق Discovery Education.

كما بلغ متوسط الدرجات في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التعلم المتنقل (٣٦.٤٠) درجة أي ما يعادل (٩١%)، وهذا يدل على فاعلية استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب المعرفي.

كما بلغت أيضاً قيمة مربع إيتا لاختبار التعلم المتنقل (٠.٩٦٩)، ويتضح من ذلك أنه توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لبعض مهارات التعلم المتنقل لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على أن استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي حقق تأثير كبير في تحصيل مجموعة البحث.

جدول (٤)

نسبة الكسب لبلاك بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين للاختبار التحصيلي لبعض مهارات التعلم المتنقل لمجموعة البحث ن = ٣٢

البيان / اختبار	متوسط درجة الاختبار القبلي	متوسط درجة الاختبار البعدي	النهاية العظمى	نسبة الكسب لبلاك
الاختبار التحصيلي لمهارات التعلم المتنقل	١٨.٥٩	٣٦.٤٠	٤٠	١.٢٧

كما أكدت الفاعلية قيمة نسبة الكسب المعدل للاختبار التحصيلي، فقد بلغت نسبة الكسب لاختبار مهارات التعلم المتنقل (١,٢٧)، حيث تجاوزت هذه النسب الحد الأدنى الذي اقترحه بلاك للفاعلية وهو (١.٢)؛ مما يؤكد فاعلية استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب المعرفي لدى مجموعة البحث.

ثانياً: الجانب الأدائي لبطاقات ملاحظة الأداء لبعض مهارات التعلم المتنقل لمجموعة البحث وتفسيرها:

تم حساب حجم تأثير الاختبار التحصيلي لدى مجموعة البحث، من خلال حساب مربع إيتا للاختبار، وتأكيد الفاعلية بحساب نسبة الكسب لبلاك، كالتالي:

جدول (٥)

نتائج دلالة الفروق وحجم الأثر بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين لبطاقات ملاحظة الأداء لمهارات التعلم المتنقل مجزأة لكل جلسة والكلية لمجموعة البحث ن=٣٢

البيان / اختبار	متوسط درجة الاختبار القبلي	متوسط درجة الاختبار البعدي	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة مربع إيتا $\eta 2$	مربع الانحراف المعياري لمتوسط الفروق	الدلالة
جلسة البريد الإلكتروني Gmail	٤٨.٧٥	١٠٠.٥٣	٣١	٣١.٢٨	٠.٩٦٩	٢٧١٧.٤٦	دالة عند ٠.٠١
جلسة التخزين السحابي Google Drive	١٦.٥٠	٤٤.٥٦	٣١	٥٩.٠٧	٠.٩٩١	٢٢٣.٨٧	
جلسة استخدام Google Form	٧.٩٣	٨٨	٣١	١٥٢.٩٣	٠.٩٩٨	٢٧١.٨٧	
جلسة المنصة التعليمية Edmodo	٢٧.٥٠	٨٦.٧٨	٣١	٣٧.٢٠	٠.٩٧٨	٢٥١٨.٤٦	
جلسة الفصول الافتراضية Zoom	١٠.٣١	٧٢.٣٧	٣١	٧٥.٤١	٠.٩٩٤	٦٧١.٨٧	
جلسة تطبيق Discovery Education	١٠.٢٥	٣٤.٢٥	٣١	١١١.٤٥	٠.٩٩٧	٤٦	
جلسة التواصل الاجتماعي باستخدام WhatsApp	٣٤.٧٥	١٣١	٣١	١٣٧.٧٩	٠.٩٩٨	٤٨٤	
جلسة استخدام قنوات Youtube	٩.٤٣	٢٧.٤٦	٣١	٧٠.٤٥	٠.٩٩٣	٦٤.٩٦	
بطاقة الملاحظة الكلية	١٦٥.٤٣	٥٨٤.٩٦	٣١	١٤٣.٦٧	٠.٩٩٨	٨٤٥٧.٩٦	

يوضح الجدول السابق تأثير استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التعلم المتنقل مجزأ لكل جلسة، ولبطاقة ملاحظة الأداء الكلية، وقد بلغ متوسط الدرجات في:

- **بطاقات ملاحظة الأداء القبلية لجلسات مهارات التعلم المتنقل:**

- جلسة البريد الإلكتروني Gmail (٤٨.٧٥) درجة أي ما يعادل (٤٤.٣١%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١١٠) درجة، وجلسة التخزين السحابي Google Drive (١٦.٥٠) درجة أي ما يعادل (٣٤.٣٧%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٤٨) درجة، وجلسة استخدام Google Form (٧.٩٣) درجة أي ما يعادل (٨.٢٦%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٩٦) درجة، وجلسة المنصة التعليمية Edmodo (٢٧.٥٠) درجة أي ما يعادل (٢٨.٠٦%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٩٨) درجة، وجلسة الفصول الافتراضية Zoom (١٠.٣١) درجة أي ما يعادل (١٣.٢١%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٧٨) درجة، وجلسة تطبيق Discovery Education (١٠.٢٥) درجة أي ما يعادل (٢٦.٩٧%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٣٨) درجة، وجلسة التواصل الاجتماعي باستخدام WhatsApp (٣٤.٧٥) أي ما يعادل (٢٤.٤٧%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١٤٢) درجة، وجلسة استخدام قنوات Youtube (٩.٤٣) درجة أي ما يعادل (٣١.٤٣%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٣٠) درجة، كما بلغت متوسط نسبة الأداء القبلي لبطاقة الملاحظة الكلية (١٦٥.٤٣) درجة أي ما يعادل (٢٥.٨٤%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة الكلية (٦٤٠) درجة.

- ويُلاحظ انخفاض أغلب قيم الأداء القبلي بشكل عام، ويعود ذلك إلى صعوبة تخمين الأداء، باستثناء موضوعات البريد الإلكتروني Gmail، والتخزين السحابي Google Drive، والتواصل الاجتماعي باستخدام WhatsApp واستخدام قنوات Youtube فكانت متوسطة، ويرجع ذلك إلى استخدام كثير من المعلمين لها في حواسبهم اللوحية، بينما باقي الموضوعات فجاءت نسبها منخفضة؛ لأن أغلب التطبيقات جديدة عليهم.

- **بطاقات ملاحظة الأداء البعدية لجلسات مهارات التعلم المتنقل:**

- جلسة البريد الإلكتروني Gmail (١٠٠.٥٣) درجة أي ما يعادل (٩١.٣٩%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١١٠) درجة، وجلسة التخزين السحابي Google Drive (٤٤.٥٦) درجة أي ما يعادل (٩٢.٨٣%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٤٨) درجة، وجلسة استخدام Google Form (٨٨) درجة أي ما يعادل (٩١.٦٦%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٩٦) درجة، وجلسة المنصة التعليمية Edmodo (٨٦.٧٨) درجة أي ما يعادل (٨٨.٥٥%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٩٨) درجة، وجلسة الفصول الافتراضية Zoom (٧٢.٣٧) درجة أي ما يعادل (٩٢.٧٨%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٧٨) درجة، وجلسة تطبيق Discovery Education (٣٤.٢٥) درجة أي ما يعادل (٩٠.١٣%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٣٨) درجة، وجلسة التواصل الاجتماعي باستخدام WhatsApp (١٣١) أي ما يعادل (٩٢.٢٥%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (١٤٢) درجة، وجلسة استخدام قنوات Youtube (٢٧.٤٦) درجة أي ما يعادل (٩١.٥٣%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة (٣٠) درجة، كما بلغت متوسط نسبة الأداء البعدي لبطاقة الملاحظة الكلية (٥٨٤.٩٦) درجة أي ما يعادل (٩١.٤٠%) من النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة الكلية (٦٤٠) درجة.
- ويُلاحظ ارتفاع قيم الأداء البعدي بشكل عام، تأثير استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب الأدائي لبطاقات ملاحظة أداء مهارات التعلم المتنقل لصالح التطبيق البعدي.

كما يوضح الجدول السابق أيضاً تأثير استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب الأدائي لدى مجموعة البحث، وقد تراوحت قيمة مربع إيتا لبطاقات ملاحظة الأداء الخاصة بمهارات التعلم المتنقل (٠.٩٦٩ – ٠.٩٩٨) ويتضح من ذلك أنه توجد فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على أن استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي حقق تأثير كبير في أداء مجموعة البحث.

جدول (٦)

نسبة الكسب لبلاك بين التطبيقين القبلي والبعدي لمتوسط درجات المعلمين لبطاقة ملاحظة مهارات التعلم المتنقل مجزأة لكل جلسة والكلية لمجموعة البحث ن = ٣٢

البيان / اختبار	متوسط درجة الاختبار القبلي	متوسط درجة الاختبار البعدي	النهاية العظمى	نسبة الكسب لبلاك
جلسة البريد الإلكتروني Gmail	٤٨.٧٥	١٠٠.٥٣	١١٠	١.٣١
جلسة التخزين السحابي Google Drive	١٦.٥٠	٤٤.٥٦	٤٨	١.٤٧
جلسة استخدام Google Form	٧.٩٣	٨٨	٩٦	١.٧٤
جلسة المنصة التعليمية Edmodo	٢٧.٥٠	٨٦.٧٨	٩٨	١.٤٤
جلسة الفصول الافتراضية Zoom	١٠.٣١	٧٢.٣٧	٧٨	١.٧١
جلسة تطبيق Discovery Education	١٠.٢٥	٣٤.٢٥	٣٨	١.٤٩
جلسة التواصل الاجتماعي باستخدام WhatsApp	٣٤.٧٥	١٣١	١٤٢	١.٥٧
جلسة استخدام قنوات Youtube	٩.٤٣	٢٧.٤٦	٣٠	١.٤٧
إجمالي بطاقة الملاحظة	١٦٥.٤٣	٥٨٤.٩٦	٦٤٠	١.٥٣

كما أكدت الفاعلية قيمة نسبة الكسب المعدل لبطاقات الملاحظة، والتي تراوحت قيمها بين (١.٣١ – ١.٧٤)، وجميعها تجاوز نسب الحد الأدنى الذي اقترحه بلاك للفاعلية وهو (١.٢)؛ مما يؤكد فاعلية استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التعلم المتنقل لدى مجموعة البحث.

ملخص نتائج البحث:

١- التوصل إلى قائمة بمهارات التعلم المتنقل لدى معلمي المرحلة الإعدادية.

٢- التوصل إلى محتوى علمي مناسب لتدريب المعلمين لاستخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي لتنمية مهارات التعلم المتنقل.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الإعدادية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات التعلم المتنقل، لصالح التطبيق البعدي.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات معلمي المرحلة الإعدادية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقات ملاحظة الأداء لمهارات التعلم المتنقل، لصالح التطبيق البعدي.

٥- اتسم استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي بالفاعلية في تنمية مهارات التعلم المتنقل، حيث كانت قيمة حجم تأثيرها كبيرة، ونسبة معدل الكسب لبلاك أكبر من (١,٢) مما يدل على فاعليتها.

تفسير نتائج البحث:

- إتاحة بيئة تدريبية لمعلمى المرحلة الاعدادية تحتوى على العديد من المميزات ، وتم مراعاة وضوح الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في بيئة التدريب ، وملاءمتها لخصائص المتدربين عينة البحث و احتياجاتهم الفعلية.
- استخدام منصة الـ Google Classroom في توفير إمكانية الوصول للمحتوى العلمي في أي وقت وفر الحرية في اختيار الوقت المناسب للتعلم، وكذلك استخدامه في مشاركة الآراء والتعليق على مشاركات الزملاء، وتكوين مجموعات النقاش يُعد وسيلة للتفاعل الإيجابي والتواصل وتشارك الخبرات والمعارف والمعلومات.
- تنوع مصادر التعلم للمحتوى العلمي فقد تضمن نصوص، وصور، مشاهدة مقاطع الفيديو تشرح كيفية أداء المهارة ساعد الطلاب على ممارسة أنشطة التعلم المرتبطة بالجانب الأدائي، وساعد ذلك على تعلم أعمق.
- تميز البحث بأنه كشف عن مجموعة جديدة من المهارات التي يمكن استخدامها في بيئة التعلم المتنقل والتي تعتمد على الحاسوب اللوحي.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يمكن صياغة التوصيات الآتية:

- ضرورة الاهتمام بتدريب معلمي المرحلة الإعدادية أثناء الخدمة باستمرار على تطبيقات الحاسوب اللوحي؛ لتنمية مهارات التعلم المتنقل وتوظيفها في تشارك الخبرات والمعارف، وتبادل الحوار.
- التواصل خارج بيئة الصف التقليدية من خلال استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في المشاركة بين الطلاب وبعضهم البعض، وبينهم وبين المعلمين.
- تنويع الاستراتيجيات التعليمية التي يستخدمها معلم المرحلة الإعدادية خاصة التي تعتمد على تشارك الطلاب، مثل استخدام استراتيجية المحاضرة الإلكترونية باستخدام تطبيق Zoom؛ لتحقيق التعلم التزامني، واستراتيجية التعلم الموجه ذاتياً من خلال تطبيق Edmodo؛ لتحقيق التعلم اللاتزامني، وإستراتيجية التعلم بالمناقشة الإلكترونية من خلال البريد الإلكتروني وتطبيق WhatsApp؛ لتحقيق التعلم التزامني واللاتزامني معاً.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

- فاعلية استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- فاعلية برنامج إثرائي قائم على تطبيقات الحاسوب اللوحي في تنمية مهارات التواصل التزامني واللاتزامني لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الإعدادية.
- أثر استخدام تطبيقات الحاسوب اللوحي لتنمية بعض مهارات التعلم التشاركي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

الجهيني، ليلى. (٢٠١٤). أسس تصميم التطبيقات التعليمية المستخدمة عبر العواتف المتنقلة والحواسيب اللوحية. **دار المنظومة**، المجلد (١٥)، العدد (٤٦)، ٦٥-١٠٤.

الدلح، فيصل خالد مرزوق.(٢٠١٩). توظيف تطبيقات الهواتف اللوحية فى تحسين المهارات التدريسية ومهارات القرن الحادي والعشرين لمدربي اللغة الانجليزية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب. **مجلة البحث العلمي في التربية**، المجلد (١١)، العدد (٢٠)، ١٠١٥-١٠٣٤.

الشربينى، محيى الدين عبده. (٢٠٠٤). المنظومية مدخل لتحقيق أبعاد الثقافة العلمية ومعايير الاعتماد وضمان الجودة. **المؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم**، جامعة أسوان، كلية التربية، ١٢٠- ١٣٩.

الظفري، عبد الجبار حسين حسين. (٢٠١٤) . اتجاهات طلبة قسم تكنولوجيا التعليم والاتصال بجامعة إب نحو توظيف تقنيات التعليم المتنقل والمحمول في التحصيل العلمي. **جامعة إب**، اليمن.

العمري، محمد عبد القادر. المومني، محمد ضيف الله. (٢٠١١). **المستحدثات في عملية التعلم والتعليم ودليل استخدامها خطوة خطوة**، عالم الكتب الحديث، الأردن.

عبد العال، نهى بشير أحمد .(٢٠١٩). استخدام طلاب قسم المكتبات والمعلومات بجامعة بنها الهواتف الذكية. **دراسة ميدانية**، كلية الآداب، جامعة بنها.

الغامدي، فايق بن سعيد على. (٢٠١٣). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة. **Cybrarians Journal**. عدد (٣١).

القحطانى، ريم بنت على بن ذيب. (٢٠١٣). اتجاهات معلمات العلوم نحو التعليم المتنقل (Mobile Learning) بالمرحلة المتوسطة في منطقة المدينة المنورة. **رسالة الماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

عبد العزيز، صفوت حسن. الحيص، معالي عواد. (٢٠١٩). واقع تطبيق الحاسوب اللوحي في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية بدولة الكويت من وجهة نظر معلمي العلوم. **مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية**. العدد (٥٥)، ٧٣– ٩٢.

عرفة، صلاح . القاضي، رضا عبده إبراهيم. (٢٠٠١). مستوى التنور التكنولوجي التربوي والمنهجي لدى طلاب كلية التربية. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، مصر، مجلد (١١)، ٢٩–٥٩.

نوار، احمد زينهم. (٢٠١٩). التخطيط لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري (دراسة استشرافية). **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، مجلد (٦٤) ،العدد (٦٤)، ٩٦– ١٨٦.

وحدة التدريب والتنمية البشرية. (٢٠١٢). **التعلم عبر الجوال**. جامعة الملك عبد العزيز. المملكة العربية السعودية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Joo N. J., Martínez A. F., García B. G., & García P. F. (2017). Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning. Evaluation of an educational program in Chile. **Computers & Education**, Vol. (111), 1-17.

Ahmed M. E., & Ebada A. E., (January 2020). Skills of Employing Mobile Learning Applications Required for Faculty of Education Students in Light of their Training Needs . **International Journal of research in Educational Sciences**., Vol. (3) , No. (1), 227-272.

Attewell, Jill. (2015). **Mobile technologies and learning**. learning and skills development agency. London.

Bagdasarov, Z. Luo, Y. Wu, W. (2017). The Influence of Tablet-Based Technology on the Development of Communication and Critical Thinking Skills: An Interdisciplinary Study, **Journal of Research on Technology in Education**, 49 (1-2): 55-72.

Burt, J. (2011). BYOD trend pressures corporate networks. **eWeek**, Vol. (28), No. (14), 30-31.

Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. (2003). A mobile learning system for scaffolding bird watching learning. **Journal of Computer Assisted Learning,** Vol. (19), No. (3), 347–359.

Gasparini, A. culen A. (2013), "The iPad in a Classroom: A Cool Personal Item or Simply an Educational Tool", ACHI 2013: **The Sixth International Conference on Advances in Computer–Human Interactions**. 204–209.

Ingle, Steven & Duckwort, Vicky. (2013). Enhancing learning through technology in lifelong learning. Open University Press (McGraw–Hill Maidenhead UK & New York). https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=D1ZCFilWVuoC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Enhancing+learning+through+technology+in+lifelong+learning&ots=RwMWU–Tm5y&sig=yluYmB9Fc4PfEmkqb7VRcCGs1Uc&redir_esc=y#v=onepage&q=tablet&f=false

Kaliisa, R., Picard, M. (2017). "A Systematic Review on Mobile Learning in Higher Education. The African Perspective". **Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, Vol. (16). No. (1).

Mutono A., & Dagada, R. (September 2016). An investigation of Mobile learning readiness for Post–School Education and Training in South Africa using the Technology Acceptance model. **International Journal of Education and Research**. Vol. (4), No. (9), 353–366.

Oyelere, S., Suhonen, J., Wajiga, G. M., & Sutinen, E. (2018). Design development and evaluation of a mobile learning application for computing education. **Educ. Inf. Techno**, Vol. (23), 467–495.

Singh, A. A., Leavline, J. & Selvam, J. (April 2017). Mobile Application for m–Learning. **International Journal of Advanced Research in Computer Science**, Vol. (8), No. (3), 313–316.

Soykan, E. (2015). Views of Students', Teachers' and Parents' on the Tablet Computer Usage in Education, **Cypriot Journal of Educational Sciences**, Vol. (10), No. (3), 228–244.