فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

The effectiveness of some mobile learning applications in the development of achievement and involvement in learning among students of educational technology

اعداد

رحاب علي حسن حجازي

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي

كلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد

أ.د .عبد العزيز طلبة عبد الحميد

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة المنصورة

د.منى عيسى عبد الكريم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

د.رضا جرجس حكيم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

م.م.رحاب علي حسن حجازي

مدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي – كلية التربية النوعية– جامعة بورسعيد

أ.د .عبد العزيز طلبة عبد الحميد

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة المنصورة

د.منى عيسى عبد الكريم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ـ كلية التربية النوعية ـ جامعة بورسعيد

د.رضا جرجس حكيم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ـ كلية التربية النوعية ـ جامعة بورسعيد

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك بدلالة كلاً من التحصيل، والانخراط في التعلم، وتم تطبيق البحث الحالي على أفراد المجموعة التجريبية من طلاب الفرقة الأولى بشعبة (تكنولوجيا التعليم) بكلية التربية النوعية–جامعة بورسعيد وقد بلغ إجمالي عدد طلاب عينة البحث (٥٠) طالب، وبعد المعالجة الإحصائية توصلت النتائج إلى فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال، وذلك فيما يتعلق بكل من تنمية مستوى التحصيل، الانخراط في التعلم.

الكلمات المفتاحية:

التعلم النقال، الانخراط في التعلم، مهارات المتاحف والمعارض

The effectiveness of some mobile learning applications in the development of achievement and involvement in learning among students of educational technology

By

M.M. Rehab Ali Hassan Higazy

Assistant Lecturer, Department of Educational Technology and Computer Teacher - Faculty of Specific Education - Port Said University

Prof. Abdul Aziz students, Abdul Hamid

Professor of Education Technology, Faculty of Education - Mansoura University

Dr. Mona Eisa Abdel Karim

Lecturer, Department of Educational Technology - Faculty of Specific Education - Port Said University

Dr. Reda Gerges Hakim

Lecturer, Department of Educational Technology - Faculty of Specific Education - Port Said University

Abstract:

The enemy education mobile in development of the collection and the accession in the learning aimed the current research to the detection about efficiency efficiency of some applications students technology of the education, and that indicatively both from the collection, and the accession in the learning, and current application the research on individuals of the group was complete experimental demanding blessing the group first in branch (technology of the education) in specific college the education - comprehensive Port Said and informed total demanding number sample of the searching (50) is student, and post-treatment the statistical mobile education reached the results to efficiency efficiency of some applications, and that while hangs in all from development level of the collection, the accession in the learning.

Key Word:

Mobile learning, engaging in learning, museum and exhibition skills

المقدمة

تُشكل الأجهزة النقالة في عصرنا الحالي رمزاً لتقدم العقل الإنساني وإبداعاتها في مجال الترابط بين العلم والتكنولوجيا، وتأتي أهميتها كضرورة لمواكبة الاستعمال المتزايد ودخولها ضمن المناهج الدراسية في المناطق العالمية والعربية وما أحرزه من حصائل إيجابيَة في المجال التربوي.

يعد الهاتف النقال من أهم الوسائل التعليمية، لأنه عبارة عن وسائل تعليمية كثيرة في وسيلة واحدة، فضلاً عن إمكانية قيامه بوظائف جديدة لايمكن تحقيقها بأي وسيلة أخرى، إذ يمكن استثمار قدرته على توليد الحركة وشدة الإضاءة وعرض الرسوم والأفلام والأشكال التوضيحية وغيرها من القدرات الأخرى التي تساعد على انخراط الطلاب في التعلم (أيمن العطار،٢٠١٤، ص٨٦)* .

حيث أن التعلم النقال ينقل التعلم من قاعة الدرس إلى الجيب حيث يمكن للمتعلمين تنفيذ الموقف التعليمي في أي مكان أثناء العمل أو السفر أو البيت أو حرم الجامعة ومن ثم يمكنهم الاستفادة من الوقت وعدم إهداره، وذلك يتطلب استخدام كمبيوتر الجيب أو الهواتف النقالة فيما يسمى بالتعليم بالموبايل M Learning (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص٦١).

قد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية ودور استخدام التعلم النقال في العملية التعليمية منها دراسة داليا كشك (٢٠١٧) التي توصلت إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم الجوال في تنمية الجانب المعرفي والجانب المهاري لمجالات التنمية المهنية المستدامة لدى معلمي الحاسب الآلي، وكذلك وجود حجم أثر كبير للبرنامج التدريبي في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الحاسب الآلي.

دراسة نورة السعودي (٢٠١٦) التي أوصت بالاستفادة من تطبيقات التعلم النقال والاستفادة من الخدمات التي تقدمها في التعليم، والقيام بدراسة مقارنة بين تطبيقات التعلم النقال ومدى ملاءمتها لكل مرحلة من مراحل التعليم.

(*) التوثيق: اتبعت الباحثة نظام (APA Style 5) بالنسبة للغة العربية (اسم المؤلف،اللقب، السنة، الصفحة)، أما اللغة الإنجليزية (اللقب، السنة، الصفحة).

كما أشارت نتائج دراسة ضمياء الراوي (٢٠١٦) إلى أن استخدام شبكة الانترنت من خلال الهاتف النقال متمثلة ببرنامجي الفايبر، والواتس آب كمساعد في تدريس مادة التأسيسات الكهربية النظرية أثراً إيجابياً في تحصيل الطلبة.

كما اتفقا كل من آلاء الجريسي، تغريد الرحيلي (٢٠١٣) على فاعلية تطبيقات الهاتف النقال في على تعلم وتعليم القرآن الكريم لطالبات جامعة طيبة، وأوصت الدراسة بإقامة دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والطالبات في الجامعات السعودية لتدريبهم على استخدام تطبيقات الهاتف النقال.

يُعرف هاني رمزي (٢٠١٦) التعلم النقال بأنه: ذلك النمط التعليمي الذي يعتمد على استخدام الأجهزة المتنقلة في عملية التعليم والتعلم (ص٥٤).

من خلال ما سبق قامت الباحثة باستخلاص تعريفاً إجرائياً لمفهوم التعلم النقال وهو عبارة عن: "بيئة تعليمية تتيح استخدام التقنيات المتوفرة بالأجهزة النقالة للوصول للمحتوى التعليمي ودعم المتعلمين وانخراطهم أثناء عملية تعلمهم.

مما سبق تأمل الباحثة أنه عند استخدام بعض تطبيقات التعلم النقال تعمل على حل المشكلة التي يتم عرضها على النحو التالي:

مشكلة البحث

نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال الآتي

أولاً/ خبرة الباحثة وملاحظتها تبين التالي

من خلال عمل الباحثة وملاحظتها للطلاب وجدت تدني مستوى التحصيل لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية وعدم الرغبة في دراسته، فقد شعرت الباحثة بضرورة إيجاد طريقة لمساعدة الطلاب في اكتساب المعارف والمعلومات وتنميتها، وبعد اطلاع الباحثة على الأدبيات التربوية المتعلقة بتنمية التحصيل، وجدت أن التعلم النقال مناسب جداً، نظراً لامتلاك معظم الطلاب للهواتف النقالة الحديثة وشغفهم الكبير في استخدامها، مما دفع الباحثة إلى إجراء هذا البحث للوقوف على فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثانياً/ الدراسات والبحوث السابقة

استناداً على نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي والتي تم سردها من خلال الإطار النظري للبحث، وجدت الباحثة أن الدراسات الخاصة بتطبيقات التعلم النقال لم تتناول موضوع تنمية التحصيل، والانخراط في التعلم الخاصة بمقرر بالمتاحف والمعارض التعليمية.

خلاصة القول هنا فبالباحثة تعتقد وعلى حد علمها أن هناك قصور شديد في دراسة تطبيقات التعلم النقال، وتحتاج هذه المجالات لمزيد من الدراسة والبحث والإنتاج العملي الفعلي.

ثالثاً/ استطلاع الرأي الذي قامت به الباحثة

استطلاع الرأي الذي قامت به الباحثة من خلال مقابلة طلاب تكنولوجيا التعليم لعدد (٦٠) طالب من إجمالي (٨٠) طالب، وهم من طلاب الفرقة الثانية الذين قاموا بدراسة مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في السنة السابقة، والذي ظهر منه الحاجة لإجراء مثل هذا البحث، حيث اهتم استطلاع الرأي بإجابة أسئلة خاصة وهي:

- يفضل الطلاب دراسة مقرر المتاحف والمعارض التعليمية استخدام تطبيقات التعلم النقال؟
- تطبيقات التعلم النقال مهمة في الجوانب المعرفية أثناء دراسة مقرر المتاحف والمعارض التعليمية؟
- تساعدني تطبيقات التعلم النقال في فهم إنتاج العينات بشكل جيد؟
- تساعدني تطبيقات التعلم النقال في تجنب الخطوره من التعامل مع بعض المواد الخطره؟
- تطبيقات التعلم النقال سوف تعطيني خلفيه علميه تطبيقيه مناسبه لمادة المتاحف والمعارض؟

تتلخص مشكلة البحث الحالي في:

تدني مستوى التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مما يتطلب مواجهة هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:-

أسئلة البحث

يمكن تحديد سؤال رئيسي للبحث الحالي وهو:-

ما فاعلية استخدام بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

والسؤال الرئيسي السابق يتفرع منه الأسئلة التالية:

- ما أثر استخدام بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

- ما أثر استخدام بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية الانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ماالتصور المقترح لبعض تطبيقات التعلم النقال لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما المعايير الواجب توافرها لاختيار تطبيقات التعلم النقال لتنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما التصميم التعليمي لتطبيقات التعلم النقال لتنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى الآتي:-

– الكشف عن أثر بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك بدلالة كلاً من التحصيل، والانخراط في التعلم.

أهمية البحث

- يستفيد الطلاب من بعض تطبيقات التعلم النقال في تذليل صعاب تعلم الجوانب المعرفية اللازمة لدراسة مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.
- يستفيد المعلمين (القائمين بالتدريس) من بعض تطبيقات التعلم النقال في توفير الوقت والجهد.
- يعتبر البحث إضافة علمية في مجال التخصص حيث أنه تناول مفهوم التعلم النقال، والانخراط في التعلم.

فروض البحث

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطى درجات المجموعتان الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي الخاص بمقرر المتاحف واالمعارض التعليمية.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتان الضابطة والتجريبية على مقياس الانخراط في التعلم البعدي الخاص بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

حدود البحث

يلتزم البحث الحالي بالمحددات التالية:

- اقتصر البحث الحالي على طلاب الفرقة الجامعية الأولى بشعبة (تكنولوجيا التعليم) بكلية التربية النوعية–جامعة بورسعيد وقد بلغ إجمالي عدد طلاب عينة البحث (٥٠) طالب، وتم تقسيمهم إلى

مجموعتين. مجموعة تجريبية تدرس باستخدام بعض تطبيقات التعلم النقال، ومجموعة ضابطة تدرس باستخدام الطريقة التقليدية.

- تم تطبيق البحث الحالي في الفترة الزمنية من ٢١٠٨/١١/١٢ وحتى ٢٠١٨/١٢/٣.
- اقتصر البحث الحالي على تنمية الجوانب المعرفية الخاصة بخطوات التحنيط وهي كالتالي (قتل الطائر المراد تحنيطه، تثبيت الطائر موضعياً على لوح التشريح، شق الطائر من الجهة البطنية، عزل الطائر من الجانب الأيسر، عزل الطائر من الجانب الأيمن، استخلاص الجلد من جسم الطائر، تجفيف السوائل من جلد الطائر، حشو فراغات جسم الطائر، خياطة بطن الطائر، تثبيت الطائر على حامل للعرض) في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

منهج البحث

يتبع البحث الحالي:

– المنهج الوصفي: لتحليل ونقد واستنتاج متطلبات إعداد عناصر الإطار النظري للبحث.

– المنهج التجريبي: لإجراء تجربة البحث والتحقق من صحة الفروض.

متغيرات البحث

- المتغيرات المستقلة/ يشتمل هذا البحث على متغير مستقل واحد وهو:
  - بعض تطبيقات التعلم النقال.
- المتغيرات التابعة/ يشتمل هذا البحث على متغيران تابعان وهما:
  - الجانب المعرفي لمهارات المتاحف والمعارض التعليمية.
  - الانخراط في تعلم المتاحف والمعارض التعليمية.

التصميم التجريبي للبحث

يوضح الجدول (١) التصميم التجريبي للبحث الحالي

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

العينة	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
مجموعة تجريبية	اختبار تحصيلي	تدرس باستخدام بيئة التعلم القائمة على استخدام تطبيقات الواقع المعزز	اختبار تحصيلي + مقياس الانخراط

مجموعة ضابطة		تدرس باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة	

عينة البحث

تقتصر عينة البحث على مجموعة من طلاب الفرقة الأولى وعددهم (٥٠) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٢٥) طالب تدرس باستخدام بعض تطبيقات التعلم النقال، وضابطة وعددها (٢٥) طالب تدرس باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بورسعيد.

إجراءات البحث

- عمل دراسة مسحيه للمراجع والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي لصياغة الإطار النظري.
- تحديد معايير تصميم بعض تطبيقات التعلم النقال الخاصة بتنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة نماذج التصميم التعليمي وتبني أو اقتراح النموذج المناسب لبيئة التعلم.
- تطوير بعض تطبيقات التعلم النقال لتنمية التحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- بناء أدوات البحث (الاختبار التحصيلي/ مقياس الانخراط).
- ضبط أدوات البحث بعرضها على المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديلها وفقاً لآراء الخبراء والمحكمين، والتوصل للأدوات النهائية.
- اختيار العينة الاستطلاعية من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم من غير عينة البحث الأساسية، وإجراء التجربة الاستطلاعية لتقنين الأدوات، ولقياس ثبات أدوات البحث والتعرف على المشكلات التي ستواجه الباحثة أثناء التطبيق كذلك الزمن اللازم للمعالجة.
- تدريب الطلاب على كيفية التعلم باستخدام بعض تطبيقات التعلم النقال وتحديد الخطوات الأساسية له.
- اختيار أفراد عينة البحث الأساسية عشوائيا، وتوزيعهم على مجموعات البحث التجريبية.
- تطبيق أدوات البحث قبليا على أفراد عينة البحث.
- إجراء التجربة الأساسية وفقا للتصميم التجريبي للبحث الحالي.

- تطبيق أدوات البحث بعديا على أفراد عينة البحث.

مصطلحات البحث

تعريف التعلم النقال Mobile Learning

يُعرف هاني رمزي (٢٠١٦) التعلم النقال بأنه: ذلك النمط التعليمي الذي يعتمد على استخدام الأجهزة المتنقلة في عملية التعليم والتعلم (ص٥٤).

من خلال ما سبق قامت الباحثة باستخلاص تعريفاً إجرائياً لمفهوم التعلم النقال وهو عبارة عن: "بيئة تعليمية تتيح استخدام التقنيات المتوفرة بالأجهزة النقالة مثل (الواقع المعزز، الواقع الافتراضي) للوصول للمحتوى التعليمي ودعم المتعلمين أثناء عملية تعلمهم.

مفهوم الانخراط في التعلم Learning Engagement

فهم الأفكار المعقدة، واستيعاب المتغيرات التعليمة والعلاقات بينها، وإبداء الرغبة الملحة فى التفاعل مع الزملاء من الطلاب، والعاملين فى المؤسسة التعليمية بشتى فئاتهم لكى يتحسن الانجاز التحصيلى الدراسى (Adelman, Howard S. Linda Taylor, 2010, p9).

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "ويقصد به انشغال الطالب بنشاط ذي صلة مباشرة بعملية تعلم حفظ وصيانة الأجهزة والمواد التعليمية وذلك من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بتعليمات القائم بالعملية التدريسية ويتمثل في هذه الدراسة بالدرجة على مقياس الانخراط والتي سيتم تصنيفها إلى عالية، متوسطة، متدنية".

الإطار النظري للبحث

التعلم النقال ودوره في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم

تُعد عملية انتشار تكنولوجيا المعلومات ممثلة بالهواتف النقالة والحواسيب والانترنت، وملحقاتهما من البرامج والوسائط المتعددة بالعملية التدريسية، بين طلاب المدارس والجامعات من أنجح الوسائل لإيجاد مثل هذه البيئات الثرية والأنظمة التعليمية الغنية بمصادر التعلم والتعليم، والتدريب والنمو والتطور الذاتي، بما يحقق اهتمامات واحتياجات الطلبة، وتعزيز احتياجاتهم من جهة وخدمة العملية التعليمية، والارتقاء بمخرجاتها من جهة أخرى (أيمن العطار، ٢٠١٤، ص٨٩).

أدى التطور الكبير في تقنيات المعلومات وفي زيادة استخدام الأجهزة الإلكترونية إلى ظهور مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه Mobile Learning أوM-Learning، أو التعلم بالنقال أو التعلم بالجوال أو التعلم بالمحمول (محمد العمري، ٢٠١٤، ص٢٧٢).

ترى الباحثة أهمية بيئة التعلم النقال في رفع كفاءة التعلم وفاعليتها في تحقيق أهداف التعلم المرجوة، وبناءً على ماسبق فإنه ينبغي التطرق الآن إلى دراسة تلك البيئة بشئ من التفصيل لتحديد أهم ملامحها، وكيفية توظيفها من خلال ما تحتويه تلك الأجهزة من تقنيات حديثة تساهم في تطوير ودعم العملية التعليمية.

فيعرف إبراهيم الفار (٢٠١٥) التعلم النقال بأنه عبارة عن: "مصطلح لغوى جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم (ص٤١).

يرى مصطفى أبو العلا (٢٠١٥) بأنه نظام تعليمى يقوم على الأجهزة المتحركة اللاسلكية لإتاحة الفرصة أمام المتعلمين للوصول إلى المعلومات بدون التقيد بالحدود الزمنية والمكانية مما يؤدى ذلك إلى تحقيق المرونة والتفاعل والتواصل بين أطراف العملية التعليمية بسهولة ويسر وأسرع فى الوقت (ص٨).

هناك بعض الدراسات التي اثبتت أهمية التعلم النقال في التعليم والتعلم مثل دراسة هبه الله محمد (٢٠١٧) التي أوصت الدراسة بعقد الدورات التدريبية للمعلمين للتدريب على ادارة بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الأجهزة النقالة في التعليم والتدريب، ودراسة داليا كشك (٢٠١٧) التي توصلت إلى وجود حجم أثر كبير للبرنامج التدريبي القائم على التعلم الجوال في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الحاسب الآلي، ودراسة نورة السعودي (٢٠١٦) التي أوصت الدراسة بالاستفادة من تطبيقات التعلم النقال والاستفادة من الخدمات التي تقدمها في التعليم، وسعت دراسة خالد الخياط (٢٠١٦) إلى الكشف عن أثر مقرر مخارج الحروف القائم على التعلم الإلكتروني النقال باستخدام الرسوم المتحركة والفيديو التعليمي في تنمية الجانب المعرفي والمهاري والدافعية لدارسي علم التجويد.

أهمية ومبررات استخدام التعلم النقال

أكدت العديد من الدراسات والأبحاث أهمية التعلم النقال كنمط جديد واستراتيجية حديثة تتلاءم مع معطيات العصر الحديث من تكنولوجيا وأسلوب حياة يراعي التوجيهات الحديثة للخصائص النفسية للمراحل العمرية المختلفة في هذا العصر من استخدام هذه التكنولوجيا، وترجع استخدام التعلم النقال في العملية التعليمية إلى العديد من المبررات والأسباب ويتفق كلاً من فايق الغامدي (٢٠١٣)، جمال الدهشان(٢٠١٣)، ودراسة

كرستين kiristin (2007)، ودراسة ندري، حسين Nadire & Huseyin (2009) على ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث التي تهتم بالتعلم النقال وذلك بناءً على مجموعة من الأسباب والمبررات التي تُعد الجانب الأساسي لإجراء تلك الدراسات وهي النمو المتزايد لاستخدام الأجهزة النقالة أدى إلى استخدامها في عمليات التعليم والتدريب ودعم العمل الوظيفي، وتقديم المواد التعليمية والتدريبية، وتعدد الخدمات التي تقدمها الهواتف المتنقلة في مجال التعليم والتعلم، شيوع وانتشار أساليب وأنماط التعلم من بعد، فالتعلم المتنقل، والذي يتم من خلال الهواتف المتنقلة يعد ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم من بعد حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدراته وسرعة تعلمه في أي مكان، المساهمة في التغلب على مشكلات التعليم التقليدي، مثل محدودية فرص التعليم، ونقص الموارد المالية لتقديم تعليم جديد، وتقلص مصادر التمويل التقليدية، وفقر المكتبات إلى الكتب والدوريات الحديثة، حيث يستطيع الطلاب من خلال الإشراك في خدمة الإنترنت عبر الهاتف الاتصال بالموارد المعلوماتية.

أنظمة تشغيل الأجهزة النقالة

هي أنظمة تشغيل مفتوحة تتحكم في الجهاز الجوال وتساعد على توفير مميزات الكمبيوتر في الجهاز المحمول ويختلف نظام التشغيل لكل نوع من أنواع الأجهزة المحمولة بما يتناسب مع إمكانياته (شريف محمد، ٢٠١٥).

وأنظمة التشغيل هي البرمجيات التي يمكن من خلالها التعامل مع الأجهزة الجوالة وتحقيق الاستفادة القصوى من خدماتها المختلفة التي تمنحها الشركات لمستخدميها، وهناك ثلاث أنواع من أنظمة التشغيل التي تعمل من خلالها الأجهزة الجوالة وهي:

١- "Android": هو نظام تشغيل الأجهزة الجوالة الذي تم إنتاجه بواسطة شركة "Google" (Nach, 2016, p.5).

٢- "IOS": هو نظام تشغيل الأجهزة الجوالة الذي تم إنتاجه بواسطة شركة "Microsoft" (Eierman& Iversen, 2014, p.344).

تطبيقات الأجهزة النقالة

عرف ناش Nach (2016) تطبيقات الأجهزة الجوالة على أنها "هي برامج حاسبات صممت لتعمل على أجهزة الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية وغيرها من الأجهزة الجوالة" (p.6).

أنواع محتوى التعلم النقال

يمكن تصنيف أنواع محتوى التعلم المتنقل في ثلاثة أنواع رئيسية كما ذكرها محمد خميس (٢٠١٥) كما يلي (ص.ص ١٨٦-١٨٧):

أ) المحتوى القائم على النصوص HTML content (course)

يدعم التعلم المتنقل المحتوى القائم على النصوص بلغة HTML في المقررات الالكترونية، وتشبة مقررات التعلم الالكتروني ولكنها أقصر، والمواد المرجعية، والتقديرات.

ب) المحتوى القائم على الفيديو Video content

يُعد الفيديو من أكثر أنواع المحتوى الالكتروني استخداماً في التعلم المتنقل لعدة أسباب منها: قلة الجهد، ثراء المحتوى، أسر الانتباه، التنسيق، دقة الوضوح.

ج) المحتوى القائم على الصوت Audio content (Podcast)

قد يكون محتوى التعلم المتنقل القائم على الصوت مفيداً ومناسباً للتعلم المتنقل، مثل الاستماع إلى محاضرة أو مقابلة مع خبير.هنا يمكن إنشاء المحتوى الصوتي بالتنسيق MP3، الذي تدعمه معظم الأجهزة المحمولة. ويمكن الاستماع إليه من خلال الانترنت أو تنزيله والاستماع إليه على جهازك.

اعتمدت الباحثة في بحثها الحالي على المحتوى القائم على الفيديو والنصوص لما يحملاه من مميزات منها ثراء المحتوى، وجذب الانتباه، ودقة الوضوح.

الفوائد التربوية للتعليم بالهاتف النقال

يذكر كلاً من إبراهيم الفار(٢٠١٥، ص.ص٥٥-٥٦)، فريد عبد الرحمن (٢٠١٥، ص٩٠-٩٢)، تيسير سليم (٢٠١٢) بعض الفوائد التربوية للأجهزة النقالة في العملية التعليمية أنه يعزز التعلم المتمحور حول المتعلم ويسد احتياجاتهم، ودعم الطلبة البارعين المستخدمين للاجهزة التقنية، ودعم بعض الاحتياجات الخاصة والشخصية للمتعلمين، ويمكن الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي زمان ومكان، كما أنه يسهل التعاون من خلال الإتصال المتزامن وغير المتزامن، خفض الحواجز الثقافية بين الطلبة والمدرسين باستخدام قنوات الاتصال المختلفة، تقليص الفجوة الرقمية لأن الأجهزة النقالة أقل كلفة من الحواسيب المكتبية، ويدعم ويكمل العملية التعلمية بدل من أن تكون جزءاً منها.

خصائص التعلم النقال

يشير محمد عطية خميس (٢٠١٥)، أنه توجد ثلاث خصائص رئيسية تميز التعلم المتنقل وهي (ص٢٧):

- **التنقل Portability/ Mobility: حيث يمكن استقبال التعلم في أي مكان خارج الجدران، ويمكن للمتعلم التنقل هنا وهناك.**
- **التكيف Adapility: بمعنى أن يتلاءم التعلم مع قدرات الأفراد وحاجاتهم.**
- **الإتاحة Availability: ويكون الاتاحة في أي وقت وأي مكان.**

الانخراط فى التعلم

إن الحاجة لمتعلمين منخرطين لدعم تجربة تعلمهم يعتبر عنصر جوهرى للتعليم فالإنخراط عنصر أساسى فى أى نشاط تعلم وبدونه لايمكننا بناء معرفة جديدة بسهولة حيث أن المتعلمين الذين لديهم دافع كبير سيستثمرون الوقت والطاقة التى توسع تعلمهم وعلى النقيض من ذلك، المتعلمين الغير محفزين لن يبذلوا الجهد كى يتعلموا ولن يكونوا قادرين على الإنخراط فى بناء المعرفة.

لكي ينخرط الطلبة في التعليم، يجب على المناهج التربوية والأنشطة أن تتضمن ما يلي: التفاعل Interactive (الافتراضي والشخصي Virtual and Personal)، والاستكشاف Exploration (حل المشكلات والاستقصاء)، والارتباط بالحياة الواقعية Relevancy (مشاكل حقيقية وموضوعات اجتماعية)، الوسائط المتعددة والتكنولوجيا، ويتعدى انخراط الطلبة اشتراكهم في تعلم اعتيادي ليتضمن مشاركتهم في ممارسات تربوية فاعلة Effective participation وذات جودة فيما يطلق عليها كثيرون مبادئ التعلم السبعة وهي: تفاعل الطلبة مع المعلم، وتعاون الطلبة مع زملائهم، والتعلم النشط، وتقديم تغذية راجعة، وزمن المكوث في المهام التعليمية، ومستوى توقعات المعلم بالطلبة، واحترام التنوع في المواهب وطرائق التعلم (شريف يتيم، ٢٠١٣، ص٢)، يؤيد ذلك دراسة أحمد عبد المجيد (٢٠١٤) التي توصلت إلى أن البرنامج التدريبي القائم على الموبايل قد أسهم في زيادة التحصيل والانخراط في التعلم وتصميم كائنات التعلم الرقمية في مجال الرياضيات. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة على استخدام التقنيات الحديثة في مجال تعليم وتعلم الرياضيات، دراسة نجوى السيد (٢٠١٦) هدفت إلى الكشف عن أثر اختلاف نمط بنية الإبحار لمحتوى التعلم المتنقل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. توصلت النتائج إلى فاعلية النمط الشبكي للتعلم تنمية الانخراط في التعلم.

مفهوم الانخراط في التعلم Learning Engagement

فهم الأفكار المعقدة، واستيعاب المتغيرات التعليمة والعلاقات بينها، وإبداء الرغبة الملحة فى التفاعل مع الزملاء من الطلاب، والعاملين فى المؤسسة التعليمية بشتى فئاتهم لكى يتحسن الانجاز التحصيلى الدراسى (Adelman, Howard S. Linda Taylor, 2010, p9).

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "ويقصد به انشغال الطالب بنشاط ذي صلة مباشرة بعملية تعلم حفظ وصيانة الأجهزة والمواد التعليمية وذلك من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بتعليمات القائم بالعملية التدريسية.

ترى الباحثة أنه يمكن استخدام بعض تطبيقات التعلم النقال، حيث يمكن الاستفادة من إمكانيات التعلم النقال وتوظيفها في تنمية تحصيل الطلاب وانخراطهم في العملية التعليمية.

المقاييس الثلاثة للانخراط في التعلم

توجد ثلاث مجموعات من مقاييس الانخراط وسيتضح ذلك فيما يلي:

أ- مقاييس الانغماس في إدراك المعرفة **Cognition** وهي تقوم على أساس استخدام أساليب حل المشكلات، والتعلم المستقل، وكيفية مواجهة الفشل، وتفضيل التحدي على الانسحاب، والاصرار على الفهم أكثر من اليأس، واتقان العمل أكثر من الهرولة في الانجاز.

ب- مقاييس الانغماس الوجداني في التعلم **Emotion** وهي تقوم على أساس استخدام مقاييس مواجهة مشاعر الإحباط والقرف **Boremdom**، ومقاييس الرضا عن النفس وعن التعلم، وكظم الغيظ، والشغف بالعمل، واحترام توجيهات التعلم الجيد.

ج- مقاييس الانغماس السلوكي **Behavioral** وهي تقوم على أساس قياس السلوكيات المتبعة في التعلم والالتزام بحل الواجبات المنزلية، والإذعان **Complying** العملي لقواعد النظام في حجرة الدراسة والمدرسة، والحرص على الحضور، وعدم التمارض، أو التأخر أو التغيب (Adelman, S & Linda, T., 2010, p.10).

إجراءات البحث

أولا/ إعداد قائمة المهارات العملية لمقرر المتاحف والمعارض اللازمة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

قامت الباحثة بإعداد استبيان لاستطلاع آراء خبراء المادة المتخصصين في مجال تدريس المتاحف والمعارض، وذلك لمعرفة ما هي المهارات اللازمة لإنتاج العينات التعليمية (تحنيط الطيور)، وقد تم إجراء التعديلات وفق آراء السادة المحكمين وإعدادها في صورتها النهائية.

ثانياً/ اعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز لتنمية المهارات العملية لمقرر المتاحف والمعارض

قامت الباحثة بالاطلاع على بعض معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم النقال، وقامت بإعداد قائمة معايير مبدئية، ثم قامت بعرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم حول:

- الوضوح من حيث الصياغة لاتقبل أكثر من تأويل (واضح، غير واضح).
- الأهمية من حيث وره في رفع مستوى الأداء (مهم جداً، متوسط الأهمية، غير مهم).
- القابلية للتطبيق من حيث صلاحيته للاستخدام واقعياً (يطبق، غير قابل للتطبيق).
- ما الصياغة المقترحة في حالة اختيار "غير واضح"؟
- ما الشروط المطلوبة ليكون قابل للتطبيق؟
- معايير أخرى يمكن إضافتها.

قد قامت الباحثة بتعديل قائمة المعايير وفق لآراء المحكمين وإعدادها في صورتها النهائية.

ثالثا: التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على تطبيقات الواقع المعزز

١/٣ـ تصميم البناء الخاص ببيئة التعلم النقال

تتضمن هذه المرحلة عدة خطوات فرعية لتحديد عناصر بناء بيئة التعلم النقال، وهي:ـ

١/١/٣ـ تصميم نموذج بيئة التعلم النقال

تم في هذه الخطوة وضع فكرة مصورة لمحتويات بيئة التعلم من خلال بناء كيانات بيئة التعلم المتخيلة وتنظيم عناصرها.

٢/١/٣ـ تصميم واجهة تفاعل بيئة التعلم النقال

تُعد واجهة التفاعل دليل المتعلم للتفاعل مع بيئة التعلم فهي تُلخص له مكونات البيئة الداخلية، وتُرشده إلى عناصرها وطرق الوصول إلى المحتوى من خلال عدد من التبويبات الموجودة على الشاشة مثل القوائم والروابط الخاصة بها.

تنقسم تصميم واجهة التفاعل داخل بيئة التعلم النقال إلى التالي:-

٣/١/٢/١/١- الصفحة الرئيسية

تُعد بمثابة بوابة الدخول إلى بيئة التعلم وهي ترشد المتعلم إلى محتويات البيئة، وقد تم تصميم واجهة التفاعل الرئيسية بحيث تعكس العناصر الأساسية التي تتضمنها، ويمكن للمتعلم التفاعل معها من خلال أدوات التفاعل الموجودة على الشاشة والتي تتيح الفرصة للمتعلم بأن يبحر ويتجول داخل البيئة تبعاً لرغبته، وقد تم تصميم واجهة التفاعل الرئيسية باستخدام تطبيق **Appy Pie Builder** حيث تتكون واجهة التفاعل الرئيسية من شاشة رئيسية تظهر بها أدوات التجول: وتشمل قائمة المحتويات الرئيسية التي يمكن للمتعلم التجول من خلالها داخل أجزاء بيئة التعلم النقال والوصول إلى المعلومات التي يحتاجها وهي:-

٣/١/٢/١/١/١- الترحيب

تحتوي هذه الصفحة على رسالة ترحيبية لطلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم، كما توضح الفكرة العامة لبيئة التعلم النقال. ويوضح الشكل التالي واجهة التفاعل الرئيسية في بيئة التعلم النقال.

٣/١/٢/١/٢- عن التطبيق

يعرض عنوان البحث واسم الباحثة وبيان بأسماء هيئة الإشراف، ويوضح الشكل التالي شاشة عن التطبيق في بيئة التعلم النقال.

٣/١/٢/١/٣- دليل الاستخدام

يحتوي على مجموعة من التعليمات التي تساعد المتعلم على تحقيق أهدافه كما يوضح خط السير داخل بيئة التعلم النقال كما يلي:

- التسجيل في بيئة التعلم النقال مستخدماً الحساب الذي سترسله الباحثة.
- أداء الاختبارات القبلية.
- دراسة المحتوى التعليمي الخاص ببيئة التعلم النقال.

- أداء الاختبارات البعدية.

٣/١/٢/١/٤ـ المحتوى التعليمي

تظهر محتوى بيئة التعلم من خلالها، وذلك من خلال التبويبات، فهي متعددة، وذلك تبعاً للوظيفة التي تقوم بها، وتنقسم تبويبات الشاشة الخاصة بالمحتوى التعليمي إلى تبويب:-

- الاختبار القبلي: عند الضغط على تبويب الاختبار القبلي تظهر مجموعة من الأسئلة الموضوعية التي تقيس مستوى المتعلمين قبل تطبيق أدوات المعالجة.
- الأهداف: وفيها يتم عرض أهداف بيئة التعلم التي من المفترض أن يحققها المتعلم بعد انتهاء دراسته لبيئة التعلم النقال.
- البيئة الخاصة بتحنيط الطيور: يتم من خلالها عرض فيديو تعليمي ثلاثي الأبعاد لأداء المهارة المطلوب إجرائها. حيث يتم تقديم محتوى بيئة التعلم النقال للمتعلم ويمكن للمتعلم دراسة أي من خطوات التعلم، وذلك عن طريق اختياره لاسم الخطوة الذي يرغب في دراستها.
- صور تحنيط الطيور: يتم عرض الصور الخاصة بخطوات عملية التحنيط.
- الاختبار البعدي: عند الضغط على تبويب الاختبار البعدي تظهر مجموعة من الأسئلة الموضوعية التي تقيس مستوى المتعلمين بعد تطبيق أدوات المعالجة مع إضافة تغذية راجعة تدلهم على أي من إجابتهم صحيحة وأيهم خاطئة. ويوضح الشكل التالي شاشة المحتوى التعليمي في بيئة التعلم النقال.

٣/٢- تصميم التفاعلية

تُعد التفاعلية أهم سمات بيئة التعلم النقال، حيث تسمح للمتعلم التفاعل مع محتويات البيئة والتجول بين صفحاتها بشكل يمنحه نوعاً من الحرية أثناء عملية تعلمه، وقد تم تصميم التفاعلية داخل بيئة التعلم النقال بحيث تتلاءم مع طبيعة تلك البيئة والهدف من استخدامها، حيث أتاح التصميم للمتعلم التفاعل مع كافة شاشات البيئة والتحكم في تتابع عرض المحتوى والتجول داخله من خلال عناصر رسومية كالأزرار، والقائمة الجانبية، والأيقونات، حيث تتميز بيئة التعلم النقال بالألفة عند تعامل المتعلم معها لأنها تعمل باللمس.

رابعاً: اعداد أدوات البحث

١) اعداد الاختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات المتاحف والمعارض:

أ) هدف الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس الجوانب المعرفية للمهارات العملية لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية عن طريق بيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز.

ب) تحديد نوع مفردات الاختبار

استخدمت الباحثة الاختبار الموضوعي، وراعت الباحثة عند صياغة مفردات الأسئلة أن تكون واضحة، أيضاً راعت الباحثة تمثيل تلك الاختبارات بشكل إلكتروني حتى يسهل على الطلاب الإجابة عليه، ويسهل على الباحثة عملية التصحيح حيث تظهر نتيجة الاختبار فور الانتهاء من الاجابة علية ويتم إرسال الدرجات بشكل تلقائي للباحثة.

ج) بناء جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار التحصيلي

استخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار لكافة الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات " تحنيط الطيور" والتي تضمنها بيئة التعلم النقال، وبنسب تمثيلها للأهداف المرجو تحقيقها الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار.

جدول(٢) مواصفات الاختبار التحصيلي

٥	عناصر المحتوى	الأهمية النسبية	الأهداف			المجموع
			تذكر	فهم	تطبيق	
١	قتل الطائر المراد تحنيطه.	%١٥	٢	١	٢	٥
٢	تثبيت الطائر موضعياًعلى لوح التشريح.	%٦	٢	–	٢	٤
٣	شق الطائر من الجهة البطنية.	%٥	٢	١	٣	٦
٤	عزل الطائر من الجانب الأيسر.	%١٥	١	–	٢	٣
٥	عزل الطائر من الجانب الأيمن.	%١٥	–	١	١	٢
٦	يستخلص الجلد من جسم الطائر.	%٨	٢	–	٢	٤
٧	تجفيف السوائل من جلد الطائر.	%١٠	١	–	٣	٤
٨	حشو فراغات جسم الطائر.	%٦	٢	١	٢	٥
٩	خياطة بطن الطائر.	%١٤	٢	١	٢	٥
١٠	تثبيت الطائر على حامل للعرض.	%٦	١	–	١	٢
	المجموع	%١٠٠	%١٥	%٥	%٢٠	%١٠٠

د) بناء الاختبار وصياغة مفرداته

تم إعداد اختبار موضوعي إلكتروني تكون من (٤٠) مفردة غطت كافة الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات " تحنيط الطيور "، وتم تقسيم مفردات الاختبار على جزأين كما يلي:

- الجزء الأول: ضم (١٦) مفردة (أسئلة لفظية من نوع الاختبار من متعدد) واشتملت كل مفردة على رأس سؤال، وأربعة بدائل لفظية من بينهما بديل واحد فقط يمثل الإجابة الصحيحة.

ـ الجزء الثاني: ضم (٢٤) مفردات (أسئلة لفظية من نوع صواب وخطأ).

هـ) وضع تعليمات الاختبار

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار، وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

- أن تكون سهلة وواضحة ومباشرة.
- أن توضح للطالب ضرورة الإجابة عن كل أسئلة الاختبار.
- أن توضح للطالب كيفية الإجابة من خلال لمس الأجهزة النقالة.
- أن توضح للطالب كيفية الانتقال إلى السؤال التالي بعد الانتهاء من إجابة كل سؤال.
- أن توضح للطالب اختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال.

و) إعداد نموذج تصحيح الاختبار

استعانت الباحثة بنموذج لتصحيح الاختبار التحصيلي أعدته الباحثة لتسهل عملية تقدير إجابات المتدربين، حيث اشتمل الاختبار التحصيلي على عدد من، يتم تصحيحه من خلال تطبيق خاص بالاختبارات تم تصميمه وتنفيذه من قبل الباحثة وذلك ليعمل بما يتوافق مع الأجهزة النقالة، حيث إنه فور انتهاء المتدرب من الإجابة على الاختبار يعطى تقريراً على حساب المدرب الخاص على التطبيق باسم المتدرب، ودرجته، وعدد الإجابات الصحيحة ونسبتها، وعدد الإجابات الخطأ ونسبتها.

ز) تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار

بالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار، تم تقدير الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار بنوعيها بدرجة واحدة، ولا يتم إعطاءه أي درجات في حالة الإجابة الخاطئة، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (٤٠ درجة).

ح) ضبط الاختبار التحصيلي

لضبط الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- التأكد من صدق الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار .
- حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.

♦ حساب معامل سهولة الاختبار ككل.

هـ) صدق الاختبار

قد تأكدت الباحثة من صدق الاختبار من خلال طريقتين:

الطريقة الأولى: الصدق الذاتي

تم حساب الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي عن طريق تعيين الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد بلغ ٠,٩٥ مما يشير إلى الصدق الذاتي للاختبار التحصيلي.

الطريقة الثانية: المحتوى الظاهري للاختبار (صدق المحكمين):

حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم، وبتحليل آراء السادة المحكمين اتضح اتفاق أكثر من (٨٥%) منهم على ارتباط مفردات الاختبار بالأهداف التعليمية الموضوعة، مما يدل على أنها تقيس ما وضعت لقياسه.

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين، تم إعداد الاختبار في صورته النهائية، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على أفراد تجربة البحث الاستطلاعية بهدف حساب ثبات الاختبار.

ـ حساب ثبات الاختبار

تم تقسيم مفردات الاختبار التي بلغ إجمالي عددها (٤٠) مفردة إلى نصفين متكافئين تضمن النصف الأول مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الفردية من الاختبار (س) والذي بلغ نهايته العظمى (٢٠) درجة، وتتضمن النصف الثاني مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الزوجية من الاختبار (ص) والذي بلغ نهايته العظمى (٢٠) درجة أيضاً، ثم تم حساب معامل الارتباط بينهما. بحساب معامل الإرتباط اتضح أن معامل الارتباط بين كل من الدرجات الفردية والدرجات الزوجية لمفردات الاختبار قد بلغ (٠,٨١).

بحساب معامل الثبات اتضح أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (٠,٨٩)، وهذه النتيجة تعني أن الاختبار ثابت إلى حد كبير، مما يعني أنه يمكن أن يحقق نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة وتحت نفس الظروف، كما يعني أيضاً خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس المفردات.

ط) حساب زمن الاختبار

بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب

في الإجابة عن أسئلة الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه جميع الطلاب ثم قسمة الناتج على عدد الطلاب الكلي، وكان متوسط زمن الاختبار ٥٧ دقيقة و ٣٥ ثانية وبالتالي تم وضع زمن الاختبار (٦٠ دقيقة).

٢) مقياس الانخراط في التعلم

هذا المقياس لقياس درجة انخراط طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد فى تعلم المتاحف والمعارض التعليمية (تحنيط الطيور) وذلك من خلال تقديم تطبيقات التعلم النقال إليهم ، وقد واعتمدت الباحثة في معرفة درجة الانخراط في التعلم لدى المتعلمين على مقياس إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠١٥)، وتكون المقياس من خمسة محاور أساسية وانقسمت إلى٣٠ مفردة

أ) الهدف من مقياس الانخراط

تم تحديد الهدف من مقياس الانخراط في التعرف على مدى إندماج الطلاب في بيئة التعلم النقال، ومدى جذب انتباههم، وزيادة دافعيتهم للتعلم وتحديد مصدر الدعم التعليمي الأكثر جذب لإنتباه المتعلمين (الواقع المعزز/ الواقع الافتراضي)، لذلك قامت الباحثة بتطبيق المقياس بعدياً على عينة البحث.

ب) تقديرات المقياس

وضع إبراهيم الفار(٢٠١٥) تقديرات المقياس كالآتي:

(كثيراً: خمس درجات/ غالباً: أربع درجات/ أحياناً: ثلاث درجات/ أبداً: درجة واحدة)

جدول رقم (٣) المحاور الرئيسية لمقياس الانخراط في التعلم الإلكتروني

المحاور	نشاط الطلاب والتعلم التشاركي	تفاعل الطلاب مع قيادة الكلية	مستوى التحدي الأكاديمي	تعلم الطلاب	مستوى رضا الطلاب	المجموع
العدد	٥	٥	٥	١٠	٥	٣٠

بذلك أصبح الدرجة الكلية للمقياس١٥٠، وأقل درجة ٣٠.

خامساً: إجراءات التجربة الاستطلاعية

• اختيار عينة التجربة الاستطلاعية

أجرت الباحثة تجربة استطلاعية في بيئة التعلم على عينة من طلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم عددهم (٢٠) طالباً من غير عينة الدراسة وذلك في الفترة من ٢٠١٨/١٠/٨، وحتى ٢٠١٨/١٠/٢٩، قامت الباحثة بالإجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية.

– تطبيق أدوات القياس(الاختبار التحصيلي، مقياس الانخراط) على أفراد العينة الاستطلاعية قبلياً.

– بدأ المتعلمين التدريب الفعلي للمهام وتطبيق هذه المهام.

– أعدت الباحثة شرحاً تمهيدياً مختصراً يوضح فكرة بيئة التعلم القائمة على تطبيقات الواقع المعزز والهدف منها، وروعي أن يكون هذا الشرح شفهيًا لمراعاة الفروق الفردية بين المعلمين.

– بدأت الباحثة في تطبيق بيئة التعلم.

– قامت الباحثة بتطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، ومقياس الانخراط) للقياس البعدي. وتلقي استجابات المتعلمين، ثم رصد درجات الطلاب بكل من الأداتين.

– تم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار التحصيلي، وقد بلغ متوسط زمن الإجابة (٦٠) دقيقة.

– تم إعداد استمارة لاستطلاع آراء الطلاب حول جودة بيئة التعلم، وطلب من كل طالب تسجيل ملاحظاته بعد انتهائه من دراسته لبيئة التعلم النقال.

– تم رصد نتائج استمارة استطلاع آراء طلاب عينة التجربة الاستطلاعية، وذلك بحساب متوسط النسب المئوية لإجابة كل طالب عن بنود الاستمارة، وقد أظهرت نتائج ما يلي:ـ

• نتائج التجربة الاستطلاعية

أظهرت نتائج استطلاع الآراء فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وصلاحيتها من الناحية الفنية من حيث جودة الصورة، ووضوح الصوت، وحجم وبنط الكتابة ومناسبة الألوان المستخدمة.

بعد رصد درجات الطلاب في كل من الاختبار التحصيلي، ومقياس الانخراط، تم حساب ثبات كل من الأدوات الاختبار التحصيلي (٠,٨٩%) وبطاقة الملاحظة (٠,٨٥%)، ثم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي ثم حساب زمن الاختبار ككل ٥٧ دقيقة، ٣٥ ثانية، وهكذا دلت نتائج التجربة الاستطلاعية على إمكانية إجراء التجربة الأساسية للبحث الحالي.

سادساً: إجراءات التجربة الأساسية

- **اختيار العينة**

– تم اختيار عينة البحث الأساسية عشوائياً بعد استبعاد عينة البحث الاستطلاعية عددها (٢٠ طالب)، وقد بلغ قوام عينة البحث الأساسية (٦٠) طالب من طلاب الفرقة الجامعية الأولى لقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد، ونتيجة تسرب بعض الطلاب خلال عملية التجريب، بلغ إجمالي عينة الدراسة (٥٠) طالب وطالبة.

– تم توزيع الطلاب عشوائياً تبعاً (للأرقام الزوجية والفردية بكشف الأسماء)على المجموعتان (الضابطة، والتجريبية) وفقاً للتصميم التجريبي للبحث الحالي، ولضمان تجانس المجموعات التجريبية روعي نسبة توزيع الطلاب اللذين تم اختيارهم من قسم تكنولوجيا التعليم، بحيث يكون هناك توازن في المجموعتان.

يُلاحظ أن عدد الأفراد لأي من المجموعتان (الضابطة، التجريبية) السابقة بلغ خمس وعشرون فرداً، وهو عدد يمكن التعامل مع بياناته إحصائياً في حالة استخدام اختبار"ت"، حيث أنه في حالة استخدام اختبار "ت" يمكن التعامل مع بيانات المجموعات التجريبية التي يبلغ قوامها خمسة أفراد أو أكثر.

قد تم تطبيق المعالجة التجريبية على عينة البحث الأساسية، وذلك بعد الاتفاق مع الطلاب على مواعيد إجراء التجربة الأساسية حيث بدأت الباحثة في تنفيذ التجربة الأساسية للدراسة يوم الأثنين ١٢/ ١١/ ٢٠١٨، وانتهت يوم الأحد ٩/ ١٢/ ٢٠١٨ وقد تمت التجربة الأساسية وفقاً للخطوات الإجرائية التالية:

- **المرحلة التمهيدية**

تم عقد جلسة تمهيدية مع طلاب عينة البحث الأساسية، وذلك لتوضيح الهدف من بيئة التعلم، وتوضيح خطوات السير داخل بيئة التعلم ، كما تم عمل مجموعة على موقع التواصل الاجتماعي " Facebook" وذلك حتى يتسنى للباحثة التواصل مع المتعلمين بسهولة وتم من خلالها توجيههم لقراءة دليل استخدام بيئة التعلم النقال، اوإرسال رابط، وكود بيئة التعلم كما تم تسليم(اسم المستخدم وكلمة المرور)، كما قامت الباحثة باستخدام تطبيق"Messenger"، وتطبيق"Whats App" للرد على استفسارات المتعلمين، وبذلك أصبح أفراد المجموعة التجريبية جاهزة لبدء التجربة.

- **القياس القبلي لأدوات البحث**

قامت الباحثة بإجراء الاختبار التحصيلي قبلياً للتأكد من مستوى المتعلمين، وللتعرف على خبراتهم السابقة في محتوى بيئة التعلم النقال، ثم رصد درجات أفراد العينة في الاختبار التحصيلي، ومقياس الانخراط.

- **تطبيق المعالجة التجريبية**

اتبعت الباحثة الخطوات التالية عند تطبيق بيئة التعلم النقال القائمة على تطبيقات الواقع المعزز:

- التأكد من تسجيل دخول بيئة التعلم النقال.
- تحميل التطبيق على الأجهزة النقالة الخاصة بكل متعلم.
- اطلاع المتعلمين على الأهداف الخاصة ببيئة التعلم النقال قبل البدء في أداء الإختبار التحصيلي القبلي.
- دراسة المحتوى العلمي الخاص ببيئة التعلم.
- بعد التأكد من دراسة المحتوى العلمي قامت الباحثة بتطبيق الاختبار البعدي.

القياس البعدي لأدوات البحث

قامت الباحثة بتطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على أعضاء المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من تطبيق بيئة التعلم واشتملت على ما يلي:

- مقياس الانخراط في التعلم: لقياس مدي اندماج وانهماك المتعلمين عند دراسة المحتوى التعليمي عن طريق بيئة التعلم النقال.
- الإختبار التحصيلي : لقياس الجانب المعرفي لمهارات المتاحف والمعارض التعليمية (مهارات تحنيط الطيور)، وتم تصميمه وتطبيقه وتصحيحه إلكترونياً، ورصدت الباحثة درجاته.

ملاحظة الباحثة على تجربة البحث الأساسية

وجدت الباحثة اهتمام ورغبة حقيقية من المتعلمين في استخدام بيئة التعلم النقال، مع إقبالهم الشديد لاستخدام التطبيق.

نتائج البحث وتفسيرها

- **تكافؤ المجموعتين**

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل إجراءات التجربة، للتعرف على مدى تكافؤ المجموعتين وذلك لضبط المتغيرات، حتى لا يكون هناك متغيرات دخيلة تؤثر على صحة ودقة نتائج التجربة، والتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.

جدول(٤) تكافؤ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة (Sig)
الضابطة	٢٥	٤,٤٣	١,٦٥	٥٨	٠,٧٨	غير دالة عند مستوى ٠,٩٣
التجريبية	٢٥	٤,٤٦	١,٦٧			

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة" ت" تساوي (٠,٧٨) ، وأن مستوى الدلالة (٠,٩٣) وهو أكبر من (٠,٠٥) ، لذا فإنها قيمة غير دالة، وهذا يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وأن المجموعتين متكافئتين.

- **الفرض الأول ـ التحصيل**

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطى درجات المجموعتان الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

للتحقق من صدق هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وحساب قيمة "ت"، بعد تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين.

جدول(٥) يوضح الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٥	٨,٦	١,٧٩	٥٨	٧,١٦	غير دالة عند مستوى ٠,٠٤٥
التجريبية	٢٥	١٦,٦٣	١,٨			

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠,٠٤٥)، ودرجة حرية (٥٨) حيث أن قيمة (ت) الجدولية تساوي (٧,١٦)، وهذا الفرق دال لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

وبناءً على ما تقدم تم رفض الفرض الأول، وإعادة صياغته كما يلي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بالجانب المعرفي " لصالح المجموعة التجريبية."

هذا يوضح تفاعل الطلبة مع بعض تطبيقات التعلم النقال، وأنها تساعد في تنمية التحصيل لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويؤكد أن التعلم من خلال الأنشطة التفاعلية يعطي مردود أفضل وفاعلية أكبر للطلبة، وهذا ما أكدته دراسة إيفانا، وبيترا Ivana, S.& Petra, P (2017)، آلاء الجريسي، وتغريد الرحيلي (٢٠١٣) والتى كشفت عن فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية مستوى التحصيل.

- **الفرض الثاني ـ الانخراط في التعلم**

– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتان الضابطة والتجريبية على مقياس الانخراط في التعلم البعدي.

للتحقق من صدق هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وحساب قيمة "ت"، بعد تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين.

جدول(٦) يوضح الفروق بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية على مقياس الانخراط في التعلم

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٥	١٠,٣٢	٣,٨٥	٨٩	٢٧,٤١	دالة عند مستوى ٠.٠١
التجريبية	٢٥	٣٢,٧٥	٢,٤٠			

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية، والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ودرجة حرية (٨٩) حيث أن قيمة (ت) الجدولية تساوي (٢٧,٤١)، وهذا الفرق دال

لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الانخراط في التعلم البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

بناءً على ما تقدم تم رفض الفرض الثاني، وإعادة صياغته كما يلي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على مقياس الانخراط في التعلم البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

مما يدل على مدى فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في زيادة انخراط الطلاب في تعلم المتاحف والمعارض التعليمية، وجذب انتباه الطلبة وتشويقهم من خلال فيديوهات ثلاثية الأبعاد تظهر للطالب خطوات تحنيط الطيور كما هي بالواقع، وهذا يتفق مع دراسة أحمد عبد المجيد (٢٠١٤) التي توصلت إلى أن التطبيق التدريبي القائم على الموبايل قد أسهم في زيادة الانخراط في التعلم، دراسة نجوى السيد (٢٠١٦) التي توصلت إلى فاعلية النمط الشبكي للتعلم النقال على زيادة الانخراط الطلاب في التعلم.

التعليق العام على نتائج البحث

بعد عرض النتائج التي توصل إليها البحث الحالي واستعراضها في الخطوة السابقة، تأتي عملية التعليق على هذه النتائج كما يلي:

توصل البحث الحالي إلى فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال، وذلك فيما يتعلق بكل من تنمية مستوى التحصيل، والانخراط في التعلم من خلال بيئة التعلم النقال، وهذا ما أشارت إليه كل نتائج الفروض.

تتفق النتائج السابقة مع النظرية البنائية في تفسير التعلم حيث يقوم المتعلم ببناء تعلمه مستفيداً بتطبيقات التعلم النقال، والتي تعطيه القدرة على إنجاز هذا التعلم أو القيام بفعل أو سلوك أو حل مشكلة قد لا يتمكن من حلها دون هذه التطبيقات، ذلك الدور الذي قدمتة تطبيقات ببيئة التعلم النقال خلال تجربة البحث الحالي، والذي أدى إلى تدعيم الوصول إلى مستوى تحصيل عالٍ. كما أن تقديم المحتوى التعليمي من خلال تطبيقات بيئة التعلم النقال ساهم في زيادة انخراط المتعلم والحرص على عدم إحباطه ودفعه دائماً في الاتجاه الصحيح لأداء المهارة (هاني الشيخ، ٢٠١٥، ص٣٤).

تتفق هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري محمود (٢٠١٥) التي هدفت إلى علاج مشكلة تدنى مستوى تحصيل تلاميذ الصف الثالث الإعدادى فى مهارات مادة برمجة الفيجوال بيزك دوت نت من خلال قياس أثر تفاعل التعلم التشاركى في بيئة التعلم النقال علي الأسلوب المعرفي في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة، وقد أثبتت نتائج الدراسة تفوق الطلاب فى الجانب المعرفى والمهارى لمهارات برنامج الفيجوال بيزك دوت نت، كما اتفقت مع دراسة كلاً من آلاء الجريسي، تغريد الرحيلي (٢٠١٣) على فاعلية تطبيقات الهاتف

النقال على تعلم وتعليم القرآن الكريم لطالبات جامعة طيبة، وأوصت الدراسة بإقامة دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والطالبات في الجامعات السعودية لتدريبهم على استخدام تطبيقات الهاتف النقال.

كما اتفقت أيضاً مع دراسة كلوفي، وآخرون Klopfe, et al., (2018)، ودراسة ارتمر Ertmer, P. (2017)، ودراسة أوسمان، وآخرون Osman, et al., (2016)، ودراسة "كيودل، وآخرون" Caudell, et al., (2016) في وجود أثر دال لاستخدام تطبيقات التعلم النقال في تدريس المواد التعليمية، وانخراط المتعلمين في التعلم مقارنة.

ملخص النتائج

ترجع أهمية البحث الحالي إلى تزويد القائمين على تصميم بيئة التعلم النقال وإنتاجها بمجموعة من الإرشادات المعيارية تتعلق بتصميم الدعم التعليمي للمتعلم داخل هذه البيئة (الواقع المعزز / الواقع الافتراضي)، ويجب أن تؤخذ في الاعتبار ومراعاتها عند الشروع في تصميم تلك البيئة وإنتاجها، وقد توصلت الدراسة الحالية إلى ما يلي:ـ

يؤثر الدعم التعليمي المتبع داخل بيئة التعلم النقال في مستوى أداء الطلاب المهاري وتحصيلهم للمعلومات المرتبطة بالجانب المعرفي للمهارة، وانخراطهم في التعلم، حيث أشارت النتائج إلى فاعلية الدعم التعليمي الواقع المعزز مقارنة بالدعم التعليمي الواقع الافتراضي، وذلك عندما يكون ناتج التعلم المستهدف هو تنمية المهارات العملية بجانبيها الأدائي والمعرفي، والانخراط في التعلم.

توصيات البحث

من خلال النتائج السابقة التي توصل إليها البحث الحالي، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:ـ

أ) توظيف بيئة التعلم النقال كمحور أساسي لدعم المتعلمين بمؤسسات التعليم العالي.

ب) ضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتطبيقاتها في تدريس مقررات أخرى للمرحلة الجامعية.

ج) عقد دورات وورش تدريبة عن التقنيات الحديثة وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

مقترحات ببحوث مستقبلية

- **فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مراحل دراسية أخرى.**
- **فاعلية بعض تطبيقات التعلم النقال في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مواد دراسية أخرى.**
- **دراسة فاعلية بيئة التعلم النقال في تنمية المهارات المختلفة والانخراط في التعلم.**

المراجع

أولاً/ المراجع العربية

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٥). **تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي. طنطا:** دار الكتب والوثائق المصرية.

أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لاكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم و تصميم كائنات تعلم رقمية. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، ع١ مج ٣، يناير، القاهرة، ص.ص ١-٤٠.

أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لاكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم و تصميم كائنات تعلم رقمية. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، ع١ مج ٣، يناير، القاهرة، ص.ص ١-٤٠.

آلاء الجريسي، تغريد الرحيلي. (٢٠١٣). أثر تطبيقات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي على تعلم. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مج ١١، ع ١، ص.ص١-١٥.

أيمن عادل العطارد. (٢٠١٤). التعلم النقال وتطبيقاته التشاركية، نقلة نوعية في تنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية لدى معلمات رياض الأطفال. المنصورة: **مجلة التعليم الإلكتروني**، ع١٣، مارس.

الأنصاري محمود محمود. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين التعلم التشاركى فى بيئة التعلم النقال والاسلوب المعرفى للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية فى تنمية مهارات البرمجة. **رسالة ماجستير**. كلية التربية النوعية جامعة بنها.

خالد أحمد الخياط (٢٠١٦). أثر مقرر مخارج الحروف القائم على التعلم الإلكتروني النقال باستخدام الرسوم المتحركة والفيديو التعليمي في تنمية الجانب المعرفي والمهاري والدافعية لدارسي علم التجويد. **رسالة دكتوراه**. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس.

جمال على الدهشان (٢٠١٣). استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض. **ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الثانية**. كلية التربية: جامعة المنوفية.

داليا عادل كشك (٢٠١٧). تطوير برنامج تدريبي قائم على التعلم الجوال لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي الحاسب الآلي. **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية: جامعة بورسعيد.

رفعة رافع الزغبي (٢٠١٣). انهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية وعلاقته بكل من علاقة الطلبة بمعلمي اللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مج٢، ع٩، ٢٢١- ٢٤١، الأردن.

شريف سالم يتم (٢٠١٣). الانخراط في التعلم. مملكة البحرين: **المؤتمر التربوي السنوي ٢٦**، (٦-٧ مارس)، .

ضمياء سالم الراوي (٢٠١٦). أثر استخدام بعض تقنيات الهاتف النقال في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم واستبقائهم للمعلومات. **المؤتمر الدولي الحادي عشر**: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية. طرابلس، ٢٢- ٢٤ إبريل، ص. ص ٥٣- ٦٨.

علمية الثانية. كلية التربية: جامعة المنوفية.

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩). **التعلم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف**. القاهرة: دار عالم الكتاب.

فايق بن سعيد الغامدي (٢٠١٣). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة.**Cybrarians Journal** ، ع ٣٢ ، سبتمبر.

فريد محمد عبد الرحمن (٢٠١٥). تصميم فصل إلكتروني قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات البرمجة لتلاميذ المرحلة الإعدادية. **رسالة ماجستير**. كلية التربية: جامعة المنصورة.

محمد عبد القادر العمري. (٢٠١٤). درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك. **مجلة المنارة للبحوث والدراسات**. الأردن. (٢٧١- ٣٠١).

محمد عطية خميس (٢٠١٥). **مصادر التعلم الإلكتروني** (ج١): الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

مصطفى ناصر أبو العلا (٢٠١٥. أثر اختلاف نمط خرائط المفاهيم في بيئة التعلم الجوال على تنمية مهارات استخدام برنامج معالج النصوص لدى التلاميذ المعاقين سمعياً. **رسالة ماجستير**. كلية التربية النوعية: جامعة بنها.

نجوى الشامي السيد (٢٠١٦). أثر اختلاف نمط بنية الابحار لمحتوى التعلم المتنقل في تنمية مهارات الانخراط في التعلم الالكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **رسالة ماجستير** . كلية التربية جامعة المنصورة.

نورة علي السعودي (٢٠١٥). أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة بريدة. **بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد**. الرياض ، ٢- ٥ مارس.

هاني محمد عبده الشيخ. (٢٠١٥). *أثر اختلاف تصميم تقديم الدعم التدريبى الإلكتروني في بيئة التعلم النقال على الأداء المهاري المعملي لدى طلاب الجامعة. **رسالة دكتوراه**. كلية التربية النوعية جامعة الفيوم.*

هاني شفيق رمزي. (٢٠١٦). فاعلية نظام إدارة المحتوى الالكتروني القائم على الهاتف النقال في تنمية بعض مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الإعدادية. **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، ع١، يناير.

هبة الله نصر محمد (٢٠١٦). فاعلية نمطي التدريب الالكتروني والمتنقل في تنمية مهارات إدارة بيئات التعلم عبر الإنترنت وفق التقويم الأصيل. **رسالة دكتوراه**. كلية التربية النوعية: جامعة بورسعيد.

ثانياً/ المراجع الاجنبية

Adelman, S, & Linda, T. (2010). Mental Health in Schools, Sage Ltd, London. . Project Managment 2.0: Towards the Renewal of the Discipline. In G. Silvius, Strategic Integration of Social Media into Project Management Practice (pp. 191- 192). Unites States of America: IGI Global

Chen, Y. (2013). Amobilelearning system for scaffolding bird watching learning journal of Computer Assisted Learning, Vol.19, 347-359.

Caudell, P., &Mizell, D.W. (2016). *Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. Paper Presented at the Proceedings of 25th Hawaii International Conference of the Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE) on the System Scie.*

Ertmer, P. (2017). Develop a learning environment based on Augmented (AR) reality and virtual reality (VR) in developing skills.

Ivana, S.& Petra, P. (2017). Learners Preferences in Mobile-Assisted Higher Education. Procedia Computer Science. V. 104, P. 174.

Klopfe, E., & Squire, K (2018). Environmental Detectives-the Development of an Augmented Reality Platform for Environmental simulations Educational Technology Research and Development, 56(2), 203-228.

Nadire, C., & Huseyin, U. (2009). Improving critical thinking skills in mobile learning. Procedia Social and Behavioral Sciences. January.

Osman, J., Yahya, R., &Sasudin, N (2016). The use of Augmented Reality (AR) among Tertiary level students: Perception and Experience. Australian Journal of Sustainable Business and Society, 2(1), 42-49.

ثالثاً/ مراجع الانترنت

Kristine, **P**. (**2007**). m–Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. The International Review of Reserch in Open and Distributed Learning. V.8, N.2. Avilable at: (http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/350/894) تاريخ آخر زيارة ٢٠١٩/١/٣

تيسير اندراوس سليم. (٢٠١٢). **تكنولوجيا التعلم المتنقل: دراسة نظرية**.Cybrarians Journal. ع ٢٨. مارس، متاح على (http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=6) تاريخ آخر زيارة ٢٠١٩/١/٥

شريف شعبان محمد (٢٠١٥). توظيف الألعاب الّلكترونية القائمة على الموبايل في عمليتي التعليم والتعلم. **مجلة التعليم الإلكتروني**، وحدة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، ع الثامن عشر، متاح على (http:/sessionID=42&id=543&task=show&http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news) تاريخ آخر زيارة ٢٠١٩/١/٥

مصطفى جودت صالح (٢٠١٥). **تطبيقات التعلم المتنقل** Mobile Learning application. **بوابة تكنولوجيا التعليم**، متاح على (http://drgawdat.edutechportal.net/?s=%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA+%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85+%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A%D9%85%D8%AA%D9%86%D9%82%D9%84) تاريخ آخر زيارة ٢٠١٩/١/٥

مصطفى جودت صالح (٢٠١٤). **التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني** (ج١). بوابة تكنولوجيا التعليم، متاح على (http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13) تاريخ آخر زيارة ٢٠١٩/١/١٠