برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلمين والإلكترونيات بدولة الكويت

خيرية حسين عبد السلام

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت ولهذا الهدف تتطلب توظيف تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي الكهرباء والإلكترونيات في دولة الكويت، و بناء الاختبار التحصيلي الخاص بالجوانب المعرفية لمهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية ، وتصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية، وقد تم اختيار عينة البحث من معلمي مادة الكهرباء الإلكترونيات بالمدارس المتوسطة بدولة الكويت، عددها ٣٠ معلمًا ومعلمة، وقد قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية قبليًا، ثم قامت بتطبيق البرنامج المقترح على معلمي المجموعة التجريبية، ثم قامت بتطبيق أدوات البحث على عينة البحث بعديًا،

وتم إجراء المعالجة الإحصائية، والتوصل إلى عدد من النتائج من أهمها:

- *فعالية استخدام برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية.*
- *يوجد فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي البعدي للاختبار التحصيلي لصالح الاختبار البعدي.*
- *يوجد فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.*

وقد قدمت الباحثة التوصيات والأبحاث المقترحة في مجال تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي مادة الكهرباء والالكترونيات في دولة الكويت

Abstract

The purpose of this research is to measure the effectiveness of a training program based on smart phone applications to develop the skills of employing Google educational applications among the teachers of electricity and electronics in Kuwait. This goal requires the use of Google educational applications for electricity and electronics teachers in the State of Kuwait and the construction of the cognitive test of the cognitive aspects of the skills of employing applications Google educational, note card practical performance of the recruitment skills

Google educational applications, the design of a training program based on smart phone applications to develop the skills of Google Apps educational application, the research sample was selected m The teachers applied the research tools to the experimental group beforehand, then applied the proposed program to the teachers of the experimental group, then applied the research tools to the sample of the research in the past.

Statistical analysis was carried out, and a number of results were obtained.

- The effectiveness of using a smartphone-based training program to develop Google Apps educational skills.
- There is a statistically significant difference between the average scores of the experimental group teachers in the post-tribal applications of the test for the benefit of the post-test.
- There is a statistically significant difference between the average scores of the experimental group teachers in the pre and post application of the observation card in favor of the post application.

The researcher presented the recommendations and research proposed in the development of skills to employ Google educational applications for teachers of electricity and electronics.

أولاً: المقدمة:

تتميز التكنولوجيا بالتطور المستمر في مستحدثاتها، والتي من أبرزها تكنولوجيا التعلم المتنقل وتطبيقاته، والتي تتطلب المزيد من البحث والتطوير للكشف عن أنسب تصميم لتطبيقات هذا النوع من التعلم، وذلك لتحقيق مزيد من الفاعلية في العملية التعليمية بجميع المراحل الدراسية المختلفة، فبحسب توقعات الاتحاد الدولي للاتصالات فإنه في حدود(٢٠٢٠) يتوقع أن يكون الهاتف الذكي الأداة الأكثر استخداماً على الإطلاق للولوج إلى الإنترنت.

ويؤكد محمد عطية خميس (٢٠١١) أن الأجهزة النقالة كالهواتف الذكية، تمكن المتعلم من الوصول إلى المحتوى الإلكتروني ومواد المقرر، وعرضها، بما في ذلك الكتب الإلكترونية، والمذكرات، والمحاضرات، في أي وقت ومن أي مكان، والأمر ليس مقصوراً على ذلك؛ بل يمكن توصيل التعلم والمعلومات المسموعة والمكتوبة، والمرئية، والتفاعلية، والأسئلة بسرعة من بعد، وفي نفس الوقت الحقيقي، مما يوفر الوقت والجهد، كما أنه يوفر وقت التعلم، ذلك الوقت الذي يستغرقه المتعلم في الوصول إلى

المدارس والجامعات، أو إلى المعامل وأجهزة الكمبيوتر السلكي، والعودة منها.

والهواتف الذكية وتطبيقاتها من أكثر أدوات التكنولوجيا المنتشرة في المجتمع، والتي تلعب دورًا حيويا ومهما في حياتنا اليومية، ومن أهم السمات المستخدمة لتصنيف الهواتف الذكية، وتطبيقاتها هي : نظام التشغيل الذي تعمل به تلك الأجهزة وتطبيقاتها، وتعتمد الهواتف الذكية، وتطبيقاتها على شركات التكنولوجيا و إصدراتها مثل شركة أبل، وشركة جوجل.

لذا يمكن الاستفادة من هذه التطبيقات في عملية التعلم؛ حيث إن التطبيقات التربوية النقالة تمتلك العديد من الفوائد؛ فهي تمتلك إمكانية التنقل بها في مواقع مختلفة، وتتيح التفاعل الاجتماعي ومشاركة الآخرين، وتسمح بإيجاد وجمع بيانات حقيقية أو مصنّعة، والاتصال بأجهزة جمع البيانات، وبالشبكات.

كما أنها توفر أداة وصول للمتعلمين تقربهم من تحقيق ما يريدون، فهي تشجع التعلم النشط، وتعزز عملية تقييم المتعلم، وتؤكد المهمة التي يقوم بها المتعلم، وتتيح الحصول على المحتوى بسرعة، وتحقق المزيد من فرص التعلم للأشخاص والمجموعات الموزعة جغرافياً، من خلال الاستفادة من تطبيقات جوجل التعليمية.(حسين طه القانون، ٢٠١٦)

فتطبيقات جوجل التعليمية Google Apps for Education تعد حقيبة مجانية من التطبيقات تتم استضافتها عبر الإنترنت لتوفير التواصل والتعاون Cooperative بشكل أكثر فعالية بين المؤسسات الأكاديمية .ويمكن لجميع الأفراد في الجامعة استخدام أدوات ؛مثل : بريد جوجل Gmail وميزتي الدردشة الصوتية والمرئية المدمجتين في هذه الأداة، بالإضافة إلى تقويم جوجل Calendar Google في إجراء تواصل حالي وبسهولة أكبر، بالإضافة إلى أنه يمكن لإعداد كبيرة إنشاء واستخدام موقع إلكتروني على الإنترنت Sites كمساحة توفرها جوجلGoogle للأستاذ الجامعي ؛لإنشاء موقعه الخاص به، وكذلك محرر مستندات جوجل Google Doc الذي يتيح فرصة تعاون المتعلمين مع بعضهم في الوقت الفعلي على مستند احد ومشاركة المعلومات بسهولة، ويمكن لكل مستخدم ولاحتفاظ بالتحكم في الأشخاص الذين يشارك مستنداته معهم، والتحكم في الأشخاص الذين يمكنهم الدخول إلى حسابه في أي وقت باستخدام أجهزة سطح المكتب أو أجهزة الحاسب الآلي

المحمولة أو الهواتف الجوالة، أو الأجهزة اللوحية (جات ريدج، ٢٠١٢).

وستستفيد الباحثة من تطبيقات الهواتف الذكية من خلال إعداد برنامج لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي مادة الكهرباء والالكترونيات في مدارس الكويت.

ثانيًا الاحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات والأدبيات، التي أشارت إلى فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية ومن خلال خبرة الباحثة كموجهة في المدارس المتوسطة وذلك كما يلي:

أولًا: الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بدراسة استكشافية هدفت تحديد مدي توافر مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدي معلمي الكهرباء والالكترونيات(مدرسة أم سلمة الانصارية المتوسطة بنات، ومدرسة الشفاء بنت عوف المتوسطة بنات) بدولة الكويت، ومدي استخدامهم لتطبيقات الهواتف الذكية في التعليم، وتمت من خلال تطبيق استبيان على عينة (١٥ معلم ومعلمة)من معلمي الكهرباء والالكترونيات(بمنطقة حولي التعليمية) بدولة الكويت حول مدي اكتسابهم ومعرفتهم لمهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية ، وما وجه الاستفادة من تكنولوجيا الهواتف الذكية وتطبيقاتها في ذلك، ومدي استخدامهم لها.

وقد أسفرت نتائج الدراسات الاستكشافية عن أن: ٨٠% من أفراد العينة (معلمي الكهرباء والالكترونيات) غير ملمين بمهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية ،كما أكدوا على أنهم بحاجة إلى تنمية هذه المهارات، لذلك فهناك حاجة ملحة لتدريبهم على تلك الأساسيات والمهارات، وأنهم يستخدمون تطبيقات الهواتف الذكية في التواصل فيما بينهم فقط.

مما سبق يتضح أن هناك قصور في مهارات تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي الكهرباء والالكترونيات، إلى جانب القصور في البرامج التدريبية المقدمة لهم، كذا القصور في مهارات توظيف تطبيقات الهواتف الذكية،بالإضافة إلى عدم الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات بمفهومها الحديث ودورها في بناء مجتمع المعرفة، وما يؤكد ذلك الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة ، وبالتالي يمكن استخدام تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل

التفاعلية لدي معلمي الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت

ثانيًا: الدراسات السابقة

١_ دراسات تناولت الهواتف الذكية : يتضح من الدراسات السابقة مايلي:

فقد أشارت دراسة "الحسين وكرونجي" El-Hussein, O.& Cronje, C. (2010) أن التعليم من خلال الهواتف الذكية يضيف متعة وإثارة لعملية التعلم واكتساب المهارات إلى جانب عنصر السهولة والسرعة التي تتاح من تكنولوجيا التعلم المتنقل، والإمكانات المتاحة كمشغل الوسائط المتعددة وخاصة اللاسلكية، كما أكدت أيضاً أن ٩٥% من مستخدمي الهواتف الذكية يقومون بتحميل التطبيقات ويستخدمونها أكثر من استخدامهم الكمبيوتر الشخصي، وأن ٥% من مستخدمي الهواتف الذكية يستخدمونها في أعمالهم ودراستهم.

كما أوصت دراسة "هوانج وآخرون" Huang, M., et al. (2010) باستخدام وتوظيف تطبيقات وخدمات الهواتف الذكية وخاصة التطبيقات التفاعلية في التعليم، وذلك لسهولة وسرعة الاستخدام من جانب المعلم والمتعلم.

وقد هدفت دراسة "بريدجيس" Bridges, K. (2002) استخدام الهواتف الذكية في تعليم طلاب الجامعة وأكدت نتائجها أن بيئة التعلم المتنقل تحقق مستوي عإلى من التفاعل الاجتماعي وذلك من خلال التطبيقات المتاحة للمستخدمين والتي تتيح مشاركة وتفاعل المستخدمين مع بعضهم البعض.

من ذلك اتضح فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم واكتساب المهارات، لذا سيتم توظيفها في الدراسة الحالية ولكن في برنامج تدريبي يستفيد من الاتجاهات الحديثة خاصة إدارة المعرفة وعملياتها.

٢- دراسات اهتمت بتوظيف تطبيقات جوجل التفاعلية:

دراسة حسين طه القانون(٢٠١٦) التي هدفت إلى قياس أثر فاعلية تصميم بيئة تعلم تشاركي إلكتروني قائم على تطبيقات جوجل التفاعلية لتنمية مهارات التذوق الأدبي لدى طلاب المرحلة الثانوية بجمهورية العراق وقد توصلت إلى فاعلية بيئة التعلم التشاركي في تنمية مهارات التذوق الأدبي ، وقد أوصت بضرورة الأهتمام بتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي المدارس لما لها فاعلية في تنمية التحصيل لدى المتعلمين بشكل عام.

دراسة حصة بنت محمد الشايع، أفنان بنت عبد الرحمن العبيد (٢٠١٥) التي هدفت

التعرف كيفية توظيف جوجل بلس في العملية التعليمية لطالبات جامعة الأميرة نورة. والتعرف على درجة رضا طالبات جامعة الأميرة نورة عن استخدام جوجل بلس في العملية التعليمية وتحديد مميزات استخدام جوجل بلس في العملية التعليمية.

وأكدت دراسة محمد ربايعة (٢٠١٣) التي هدفت إلى معرفة أراء أعضاء هيئة التدريس الذين التحقوا بدورة مهارات متقدمة في التعليم الالكتروني، ومعرفة الفرص التي تساهم في توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية والتحديات التي تعترض توظيف هذه التطبيقات.

كما أكدت زينب ياسين ابراهيم (٢٠١٣) حيث هدف البحث إلى استخدام أدوات تقديم المحتوى القائمة على تطبيقات التواصل الإلكتروني وهي (المدونات، الفيس بوك، اليوتيوب) في تنمية مهارات توظيف بعض تطبيقات جوجل التعليمية واتجاهات المعلمين نحو استخدام تطبيقات التواصل الإلكتروني في التعليم.

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي اهتمت بتطبيقات جوجل والتي أثبتت فاعليتها في الأبحاث والدراسات نجد هناك فاعلية في استخدام تطبيقات جوجل التفاعلية في التعليم بوجه عام.

٣- توصيات المؤتمرات والندوات التي اهتمت بتطبيقات جوجل التعليمية:

أوصى المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم من بعد والمقام بالرياض بعنوان " الممارسة والأداء المنشود " (٢٠١٣) بضرورة وضع تصور واضح لتوجه جديد للتعلم الإلكتروني يعتمد على المشاركة والتفاعل الاجتماعي.

كما أكد المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم والمقام بجامعة عين شمس بعنوان "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وطموحات التحديث في الوطن العربي "(٢٠١٤) بضرورة تصميم وتطوير تكنولوجيات حديثة، مثل: برمجيات الاجتماعية وتطبيقات الويب ٢.

وأكد المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي والمقام بالجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني بعنوان " حول التعلم الإلكتروني التشاركي في المجتمع الشبكي " (٢٠١٤) بضرورة الوقوف على آخر المستجدات في مجال تطبيقات الجيل الثاني من الإنترنت في التعلم الإلكتروني في مختلف مراحل التعليم، والتعلم الإلكتروني التشاركي بشكله الحديث، مستفيدا من شبكات التواصل الاجتماعي من أجل توفير فرص التعليم والتعلم مدى الحياة.

مشكلة البحث:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور لدي معلمي الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت في مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية، والحاجة لتصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لمعالجة هذا القصور، ويمكن معالجة القصور والتدني في مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف جوجل التفاعلية لدي معلمي الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

١- ما مهارات توظيف جوجل التفاعلية اللازمة لمعلمي الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت؟

٢- ما معايير تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف جوجل التفاعلية ؟

٣- ما التصميم التعليمي لبرنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية في ضوء المعايير لتنمية مهارات توظيف جوجل التفاعلية ؟

٤- ما أثر برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات توظيف جوجل التفاعلية ؟

٥- ما أثر برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الجوانب الادائية لمهارات توظيف جوجل التفاعلية ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

الكشف عن أثر تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي الكهرباء والإلكترونيات في دولة الكويت .

أهمية البحث:

يفيد البحث الحالي في:

- تقديم قائمة بمهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية اللازمة لمعلمي الكهرباء والالكترونيات.
- مساعدة المعلمين على تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لديهم.
- تقديم قائمة معايير لتصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية.

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تطوير تطبيقات الهواتف الذكية.
- قد يكون البحث الحالي أساس لدراسات وأبحاث تطويرية جديدة تتناول متغيرات تصميمية جديدة في مجال التدريب من خلال الهواتف الذكية وتطبيقاتها.

حدود البحث.

يُحدد البحث الحالي بالمحددات التالية:

١-الحدود الموضوعية:

أ- مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية:

- إرسال واستقبال البيانات باستخدام البريد الإلكتروني E-mail
- يصمم قوافل الصف الدراسي Google classroom
- استخدام وسيط التخزين السحابي Google Drive
- استخدام Hangouts
- استخدام اليوتيوب youtube

ب-توظيف تطبيقات الأجهزة النقالة:

- تطبيقات التواصل، مثل: واتس آب WhatsApp، وفايبر Viber، ، وفيس بوك ماسنجر Facebook Messenger.

٢- الحدود المكانية:

عينة من معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بالمدارس المتوسطة بمنطقة حولي التعليمية بدولة الكويت .

٣- الحدود الزمنية:

وقد تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م من الفترة (١فبراير ٢٠١٩_١٥ مارس ٢٠١٩).

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهجين التاليين:

١- المنهج الوصفي التحليلي:

وذلك بمراجعة الدراسات والأدبيات المتعلقة بمتغيرات البحث وإعداد أدوات البحث والتوصل إلى البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الهواتف الذكية.

٢- المنهج التجريبي:

وذلك لقياس أثر المتغير المستقل المتمثل في (تطبيقات الهواتف الذكية) على المتغير التابع (تطبيقات جوجل التفاعلية) لدى معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت.

التصميم التجريبي:

اتبعت الباحثة التصميم التجريبي المعروف باسم " التصميم بقياس قبلي وبعدي لمجموعة واحدة وفيما يلي يوضح شكل التصميم التجريبي:

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة	برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة

الشكل (١)التصميم التجريبي

متغيرات البحث:

١- **المتغير المستقل:** تطبيقات الهواتف الذكية.

٢- **المتغير التابع:** مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية.

أدوات البحث:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية في مهارات تطبيقات جوجل التفاعلية.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية في مهارات تطبيقات جوجل التفاعلية.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث مكونة من (٣٠) معلما ومعلمة من معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بمنطقة حولي التعليمية.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية لصالح التطبيق البعدي"

٢. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

٣. يحقق البرنامج التدريبي فاعلية لا تقل عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس الفاعلية بماك جوجيان.

إجراءات البحث:

سارت الباحثة في الإجراءات التالية:

- الاطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث واشتقاق قائمة مهارات مناسبة لعينة البحث.
- عرض القائمة السابقة على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في

مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعديلها في ضوء أراء وتوجيهات السادة المحكمين.

- تحديد الأهداف العامة الإجرائية لتطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت.
- عرض الأهداف السابقة على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعديلها في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
- تصميم البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الهواتف الذكية وذلك في ضوء الخطوات التالية:
- إعداد خريطة التدفق للبرنامج.
- تصميم سيناريو للبرنامج المستخدم والذي يحقق الأهداف المطلوب تحقيقها، ويراعى خصائص عينة البحث تطبيقات الهواتف الذكية.
- عرض السيناريو الخاص على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعديله في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
- إنتاج البرنامج في ضوء السيناريو السابق.
- عرض البرنامج المستخدم على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتعديله في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
- إعداد اختبار تحصيلي لمعلمي مادة الكهرباء والالكترونيات في مهارات تطبيقات جوجل التفاعلية وحساب صدقه وثباته.
- اختيار عينة البحث من معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بالمدارس المتوسطة بدولة الكويت، تدرس البرنامج التدريبي القائم على تطبيقات الهواتف الذكية.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- تفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

تطبيقات الهواتف الذكية: تعرف بأنها: "برامج حاسوبية صممت لتشغيل الهواتف الذكية أو أجهزة التابليت، وهي منتشرة كثيراً في المجتمع، وتلعب دوراً مهمًا في حياتنا اليومية، وتمكن المستخدم من إنجاز مهماته اليومية، وكأنه على جهازه الشخصي مثل: تصفح واستخدام الإيميل الشخصي،

وتكون هذه التطبيقات متاحة على متاجر تطبيقات الهواتف الذكية مثل جوجل بلاي (Google Play Store)وأبل ستور (Apple Store) وغيرها، وتطوير تطبيقات الهواتف الذكية وتصميمها يعتمد على نوع الجهاز نفسه (taba 2014)

وتُعرّف بأنها:" استخدام الأدوات والبرمجيات الإلكترونية القابلة للنقل كالهواتف النقالة (الجوال)، وحواسيب القرص الشخصية(Tablet PC)، وأجهزة آي باد(IPAD) ، والتي أصبح لها دوراً بارزاً في عمليات التعليم والتعلم، التي اشعلتها حرب المنافسة بين الشركات المصنعة للهواتف النقالة (نوكيا، أبل، سامسونج، وغيرها كثير من الشركات) التي تروج للهاتف النقال، وتدعمه بكل وسائل الترفيه والتطور الممكنة في حربها التسويقية" (عودة، ٢٠١٦، ٧٩).

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها تطبيقات الهاتف النقال التي يتم من خلالها استخدام للأجهزة المتحركة والمحمولة باليد كالأجهزة الرقمية الشخصية، والهواتف النقالة، وبرمجياتها، في عمليات الاتصال والتواصل(المقروء والمسموع والمرئي) والتفاعل مع بعضهم البعض، ومع مدرسيهم خلال مسيرتهم التعليمية التعلمية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدي معلمي مادة الكهرباء والكترونيات في مدارس دولة الكويت.

تطبيقات جوجل التعليمية:

تعرف بأنها:" هي خدمة حقيبة مجانية تمامًا من التطبيقات التي تستضاف عبر الإنترنت لتوفير التواصل والتعاون بشكل أكثر فعالية بين المؤسسات الأكاديمية، ويمكن لجميع الأفراد في الجامعة استخدام أدوات جوجل، والولوج إلى المعلومات بسهولة من خلال أجهزتهم النقالة" (أيوان جات ريدج، ٢٠١٥، ٢).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مجموعة من التطبيقات المجانية على شبكة الأنترنيت المستخدمة مجانياً تستخدم كوسيلة تفاعل بين الموجه والمعلم بفاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التفاعلية لدى معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بدولة الكويت، وتم اختيار من تطبيقات جوجل التعليمية التطبيقات الأتية: (Google+ - Google Drive – Hangouts

الإطار النظري:

أولًا: التعلم المتنقل باستخدام الهواتف الذكية:

مفهوم تطبيقات الهواتف الذكية(Mobile Apps) :

وتُعرّف بأنهـا:" اسـتخدام الأدوات والبرمجيـات الإلكترونيـة القابلـة للنقـل كالهواتف النقالـة (الجـوال)، وحواسـيب القرص الشخصية(Tablet PC)، وأجهـزة آي باد(IPAD) ، والتي أصـبح لهـا دوراً بارزاً في عمليات التعلـيم والـتعلم، التـي اشعلتها حـرب المنافـسة بـين الـشركات المصنعة للهواتـف النقالـة(نوكيـا، أبـل، سامسونج، وغيرها كثير من الشركات) التي تروج للهاتف النقال، وتدعمه بكـل وسـائل الترفيه والتطور الممكنة في حربها التسويقية" (عودة، ٢٠١٦، ٧٩).

وقد تناولت آلاء الجريسي وآخرون (٢٠١٤) تعريف تطبيقات الهواتـف الذكيـة بأنها "نوع من البرمجيات المـصممة لتعمـل على الأجهزة النقالة، عن طريق ربطها بخدمة الإنترنت، وتهدف إلـى مـساعدة الأسـتاذة والطالبات في عملية الـتعلم؛ فتتـيح لهـن الاستخدام في أي مكان، وأي وقت، مما يوفر لهن فرصة تبـادل المحتـوى الإلكترونـي المنشور، والتفاعل حوله .ويمكن أن تأتي هذه التطبيقات محملة مسبقاً علـى الأجهـزة، أو يمكن تحميلهـا مـن مخـازن التطبيـق أو الإنترنت"

وقد هـدفت دراسـة آلاء الجريـسي وآخرون(٢٠١٤) للكشف عن أثر تطبيقـات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي على تعلم وتعليم القرآن الكريم لطالبات جامعة طيبة واتجاههن نحوه وفي ضوء النتائج التي أكدت على أهمية تطبيقات الهواتف الذكيـة ؛فقد أوصت الباحثات بعدد من التوصـيات، منها :إقامة دورات تدريبية لأعـضاء هيئـة التدريس والطلاب والطالبات في الجامعـات السعودية لتدريبهم على اسـتخدام تطبيقـات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي لتعلم وتعليم القرآن الكريم.

يمكن تعريف تطبيقات الهواتف الذكية بأنها :" برامج حاسوبية صـممت لتـشغيل الهواتف الذكية أو أجهزة التابليـت، وهـي منتشرة كثيراً في المجتمع، وتلعب دوراً مهمًا في حياتنا اليومية، وتمكن المستخدم من إنجاز مهماته اليومية، وكأنه على جهازه الشخصي مثل: تصفح واستخدام الإيميـل الشخـصي، وتكون هذه التطبيقات متاحة علـى متـاجر تطبيقات الهواتف الذكية مثل جوجل بـلاي (Google Play Store)وأبـل سـتور (Apple Store)وغيرها، وتطوير تطبيقات الهواتف الذكية وتصميمها يعتمد على نـوع الجهاز نفسه(Taba, 2014) .

ومن هنا فإن الباحثة تـرى- مـن وجهة نظرها- أنه يمكن لها تنمية مهارات معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيـات فـي توظيف تطبيقات جوجل التفاعليـة-التـي سوف نتعرض لها في المحور الثاني- من

خلال تحميل هذه التطبيقات على الهواتف الذكية

كيفية الاستفادة من تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم:

فيعد التعلم المتنقل شكلاً من أشكال التعلم الإلكتروني الذي يتيح التعلم للطلاب في أي وقت وفي أي مكان من خلال الأجهزة المحمولة، كما يمّكن الطلاب من الحصول على كافة المقررات والمواد التعليمية التي تُدرس من خلال شبكة الإنترنت. (Wanger, 2005).

فيري مصطفي جودت (٢٠١٤) أن التعلم المتنقل مر بمراحل تطور ساهمت في وضع ملامح استراتيجية استخدامه الحالية، ومن بين تلك المراحل مرحلة استخدام الهواتف والأجهزة المحمولة داخل قاعات الدراسة والتدريب؛ حيث ظهرت تطبيقات للأجهزة المحمولة توظفها داخل الصفوف الدراسية.

مزايا استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم:

فالتقنيات التربوية النقالة تمتلك العديد من الفوائد؛ فهي تمتلك إمكانية التنقل بها في مواقع مختلفة، وتتيح التفاعل الاجتماعي ومشاركة الآخرين، وتسمح بإيجاد وجمع بيانات حقيقية أو مصنّعة، والاتصال بأجهزة جمع البيانات، وبالشبكات.

وعليه فإن استخدام تطبيقات الهاتف النقال يترك مجالاً كبيراً للتحسين حيث ويؤكد محمد عطية خميس (٢٠١١) أن الأجهزة النقالة كالهواتف الذكية، تمكن المتعلم من الوصول إلى المحتوى الإلكتروني ومواد المقرر، وعرضها، بما في ذلك الكتب الإلكترونية، والمذكرات، والمحاضرات، في أي وقت ومن أي مكان، والأمر ليس مقصوراً على ذلك، بل يمكن توصيل التعلم والمعلومات المسموعة والمكتوبة والمرئية والتفاعلية والأسئلة بسرعة من بعد، وفي نفس الوقت الحقيقي، وهذا يوفر الوقت والجهد، كما أنه يوفر وقت التعلم، ذلك الوقت الذي يستغرقه المتعلم في الوصول إلى المدارس والجامعات، أو إلى المعامل وأجهزة الكمبيوتر السلكي، والعودة منها.

و يرى كلا من (Frohnberge, 2009,310)؛ Goth,2008,35 أن التعلم الجوال يوفر بيئة تعلم مباشرة من خلال تمكين هذه الأجهزة من تبادل البيانات ونقل الملفات بينها وبين شبكة الانترنت لاسلكيا.

لذا فإن الباحثة ترى أن نظام التعليم عبر الجوال يوفر نظام مشابه لنظام إدارة العملية التعليمية، والمحتوى التعليمي في التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال نظام يعمل على شبكة الويب، يسمى نظام تسليم وتتبع المادة التعليمية عبر الجوال، ويسمح هذا

النظام للمشرفين على العملية التعليمية والتدريبية معرفة الأشخاص الذين يطلعون على المادة التدريبية، ومعرفة نتائج التمارين ونقاط القوة والضعف لكل طالب

بعض تطبيقت الهواتف الذكية:

ويشير "تاراسويش" (Tarasewich, P., 2003) أن أجهزة الهواتف الذكية تتمتع تطبيقاتها بواجهة تفاعل ذو تصميم بسيط تفاعلى يسهل استخدامه من قبل أي مستخدم.

وأوضح هذه التطبيقات " أنتوني هرينجتون " (Anthony, H. (2008 في أن تكنولوجيا الموبايل يمكن استخدامها في التعليم من خلال: الإدارة: مثل (استخدام التقويمات – التذكير بمواعيد الامتحانات – برامج لحساب تقديرات الدرجات للطلاب)، واستخدام المراجع (المرجعية): مثل (القواميس – الكتب الإلكترونية – التطبيقات المكتبية)، والتفاعلية: مثل (أسئلة الاختبارات (Quizzes) – المسابقات – البرامج التفاعلية)، والتسلية: مثل (الألعاب Games)، وجمع البيانات: مثل (تسجيل البيانات – تدوين الملاحظات – تسجيل الأصوات)، وتحديد الأماكن: مثل (الملاحة الجغرافية - تحديد المواقع GPS)، والتعاونية: مثل (المدونات Bloggers – الرسائل الفورية القصيرة (SMS) ورسائل الوسائط المتعددة (MMS)).

بعض اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات السابقة قامت الباحثة بحصر لأهم تطبيقات الهواتف الذكية المتاحة على جميع أنظمة التشغيل المختلفة للهواتف الذكية مثل:(windows Mobile، Android، IOS) بحيث تميزها بالانتشار السريع بين المستخدمين

ثانيا: تطبيقات جوجل التفاعلية

ويشمل هذا المحور على مفهوم تطبيقات جوجل التعليمية، والمميزات والفوائد التي يمكن أن يحققها توظيف (Google plus) في التعليم ، وخدمات Google في التعليم ، وتوظيف تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مادة الكهرباء

أولاً: مفهوم تطبيقات جوجل التعليمية

تطبيقات جوجل التعليمية: (Google Apps for Education)، هي مجموعة من التطبيقات الإنتاجية التي تقدمها شركة جوجل مجاناً للمدارس والمؤسسات التعليمية، وتشمل هذه التطبيقات: بريد جوجل الإلكتروني جيميل(Gmail)، وتقويم جوجل (Google Calendar) وجوجل درايف(Google Drive)، (اليوتيوب You Tube، وشرائح جوجل Google Slides، ونماذج جوجل Google Forms، ومجموعات جوجل Google Groups، وغيرها من الخدمات الأخرى، وهناك

خدمات التي تقدمها جوجل مثل جوجل درايف (Google Drive) (Wilson,2016,45)

واستهدفت دراسة حسين طه آل قانون(٢٠١٦) إلى تصميم بيئة تعلم تشاركي إلكتروني قائم على تطبيقات جوجل التعليمية لتنمية مهارات التذوق الأدبي لدى طلاب المرحلة الثانوية بجمهورية العراق وقد أوصى بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التفاعلية لدي كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية لما توصل إليه من مميزات جمة في تحصيل المواد التعليمية.

وعرفها كل من (Hamilton, 2012)؛(Bennett, 2009)؛(Thomas) على أنها:" خدمة من جوجل تسمح للمستخدم باستخدام أسماء النطاقات المخصصة مع العديد من منتجات جوجل التي تضم تطبيقات الويب المختلفة.

ومما سبق يمكن للباحثة أن تعرفها إجرائيًا:" بأنها مجموعة من التطبيقات المملوكة لشركة Google وهي بريد جوجل Gmail، واليوتيوب You tube ، وجوجل درايفGoogle Drive، ومجموعات جوجل Google Groups، وخدمات أخرى؛ حيث ستقوم الباحثة باستخدامها بشكل مدمج منسجم فيما بينها.

ثالثا: المميزات التي يمكن أن يحققها توظيف (Google plus) في التعليم:

قامت الباحثة بمراجعة الدراسات والبحوث التي اهتمت باستخدام تطبيقات جوجل التفاعلية في التعليم:

فقد أكدت دراسة (Despo & Nikleia, 2013) بأن التعليم العالي واستخدام تطبيقات جوجل وتقنيات الجيل الثاني وتقنيات التواصل الاجتماعي التي أصبحت جزءً لا يتجزأ من حياتنا اليومية – كما وصفها – وتساءلت الباحثة كيف يمكن تسخير هذه الوسائل في خدمات التعليم من خلال دمج تقنيات الجيل الثاني في عمليات التعليم والتعلم.

وأشارت النتائج إلى أن انطباعات المعلمين بما يخص استخدامات تطبيقات جوجل في النواحي الأكاديمية والتواصل الاجتماعي كانت بالنسبة لهم أدوات قيمة وذات فوائد للتعلم والتواصل وتلبي رغبات الطلبة والمعلمين بنفس الوقت، وبنفس الوقت تدعم العملية التعليمية.

توظيف تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مادة الكهرباء:

تشمل استخدامات تطبيقات جوجل التربوية في مجال تدريس مادة الكهرباء للحقول المختلفة مثل : تأليف المواد

التعليمية، وإعداد الاختبارات لتعليم المهارات مادة الكهرباء والإلكترونيات.

ولابد من توافر بعض مهارات استخدام تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلم وهي:

أ. تسجيل مادة تعليمية:

١. تسجيل عنوان إلكتروني إلى إدراة حاسوبية في الإدارة التعليمية التي تنتمي إلها المدرسة، ومن خلالها يمكن للمعلم أو المطور إرسال الرسالة بأكثر مايريد مثل: الفيديو، مستندات محررات، بور بوينت، تسجيل الأصوات، الأفلام وغير ذلك.

٢. التسجيل إلى رسالة جوجل بعنوانها الخاصة والرمز المعين.

٣. بعد التسجيل تعرض الصفحة الأولى للرسالة.

٤. ثم تسجيل المواد عبر مواقع جوجل، وتسجيل المواد الجديدة، وتسجيل المواد المعدة في الحاسوب، وتقترح الباحثة تسجيل المواد المعدة في الحاسوب لأن بعض أدوات جوجل لا يستجيب بالعربية، ثم اختيار أيقن موقع جوجل من الجانب الأيمن من الشاشة.

٥. ثم إرسال المواد المسجلة إلى الطلبة أو الآخرين.

٦. بعد ما تدرب المعلمون المواد يمكن القيام بالتقويم وتسجيل الاختبارات من جديد لا من المواد المعدة في الحاسوب لأن للتقويم برامج خاصة لجوجل.

نتائج البحث

اختبار صحة الفروض : اختبار صحة الفرض الأول :

يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي

ولاختبار صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أكبر درجة، أصغر درجة) لدرجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ما يوضحها الجدول التالي:

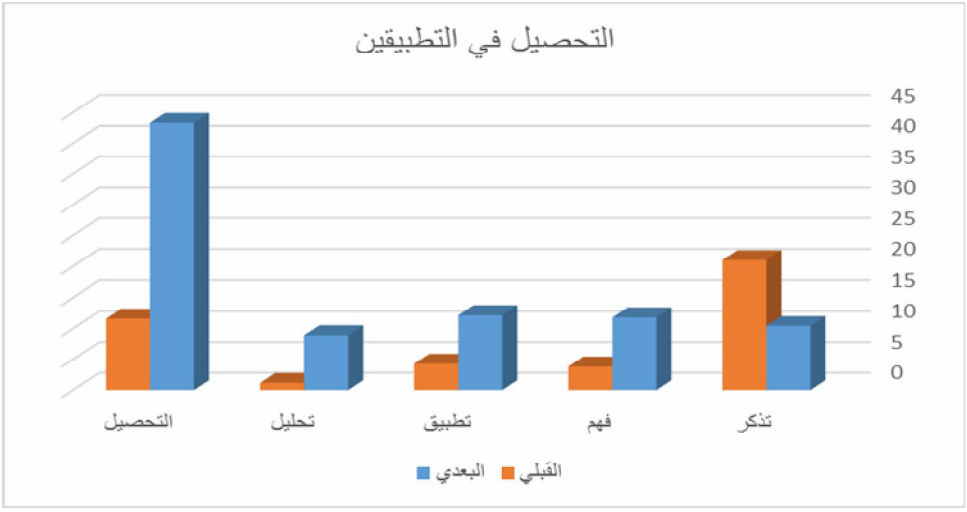
جدول(٤)

الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لاختبار التحصيل.

البعد	التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أصغر درجة	أكبر درجة	الدرجة النهائية
التذكر	البعدي	٣٠	١٠,٤٣	٣,٠٤	٥	١٥	١٥
	القبلي	٣٠	٢,١	٢,٥٨	٠	٨	
الفهم	البعدي	٣٠	١١,٨٠	٣,٣١	٥	١٦	١٦
	القبلي	٣٠	٣,٨٣	٣,١٠	٠	١٠	
التطبيق	البعدي	٣٠	١٢,١٧	٣,٥٥	٥	١٧	١٧
	القبلي	٣٠	٤,٣٠	٣,٥٨	٠	١٢	
التحليل	البعدي	٣٠	٨,٩٠	٢,١٤	٥	١٢	١٢
	القبلي	٣٠	١,١٧	١,٦٨	٠	٦	
التحصيل	البعدي	٣٠	٤٣,٣٠	٨,٠٨	٢٨	٥٨	٦٠
	القبلي	٣٠	١١,٦٠	٩,٢٦	٢	٣٦	

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات عينة البحث في التطبيق البعدي بالنسبة التحصيل بلغت (٤٣,٣) من الدرجة النهائية ومقدارها (٦٠) درجة، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق القبلي الذي بلغ (١١,٦) درجة من الدرجة النهائية مما يدل على وجود فرق بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي نتيجة تعرضهم للمعالجة التجريبية (برنامج تدريبي قائم علي الهواتف الذكية).

وبتمثيل درجات مجموعتي البحث باستخدام شكل الأعمدة البيانية اتضح ما يلي:



شكل (٤) التمثيل البياني بالأعمدة لمتوسطات درجات التطبيقين

ويتضح من التمثيل البياني السابق وجود فروق واضحة بيانيا بين متوسطات درجات التطبيقين لأداة البحث المعبرة عن التحصيل. وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين المترابطتين (مجموعة واحدة تطبيق متكرر)، وبتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين لقياس مقدار دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين اتضح ما يلى:

جدول (٥) نتائج اختبار " ت " للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين في التحصيل

البعد	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة	مربع ايتا ($\square^2$)	حجم الأثر (d)	الفاعلية والأثر
التذكر	٨,٢٣	٣,٨١	١١,١٣	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨١	٤,١٣	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
الفهم	٧,٩٧	٣,٧٩	١١,٥١	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨٢	٤,٢٧	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
التطبيق	٧,٨٧	٣,٧٩	١١,٠٨	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨١	٤,١١	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
التحليل	٧,٠٣	٢,٦٣	١٥,٢٧	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨٩	٥,٦٧	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
التحصيل	٣١,٧٠	٧,٤١	٢٢,٧١	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٩٥	٨,٤٣	فاعلية مرتفعة وأثر كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة بالنسبة التحصيل بلغت (٢٢,٧١) تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيقين لصالح التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر).

وبالتالي تم قبول الفرض الذي ينص علي **وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات التطبيقين لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي.**

ويتبين أن قيمة اختبار مربع إيتا(η^2) لنتائج التطبيقين لاختبار التحصيل (= **٠,٩٥**) وهي تعني أن (**٩٥**٪) من التباين بين متوسطي درجات التطبيقين يرجع الي متغير المعالجة التدريسية ، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر = ٨,٤٣ (تجاوزت الواحد الصحيح) مما يدل علي أن مستوي الأثر كبير جدا ، وأن **هناك فاعلية وأثر كبير ومهم تربويا لاستخدام برنامج تدريبي قائم علي الهواتف الذكية في تنمية التحصيل.**

- **اختبار صحة الفرض الثاني:**

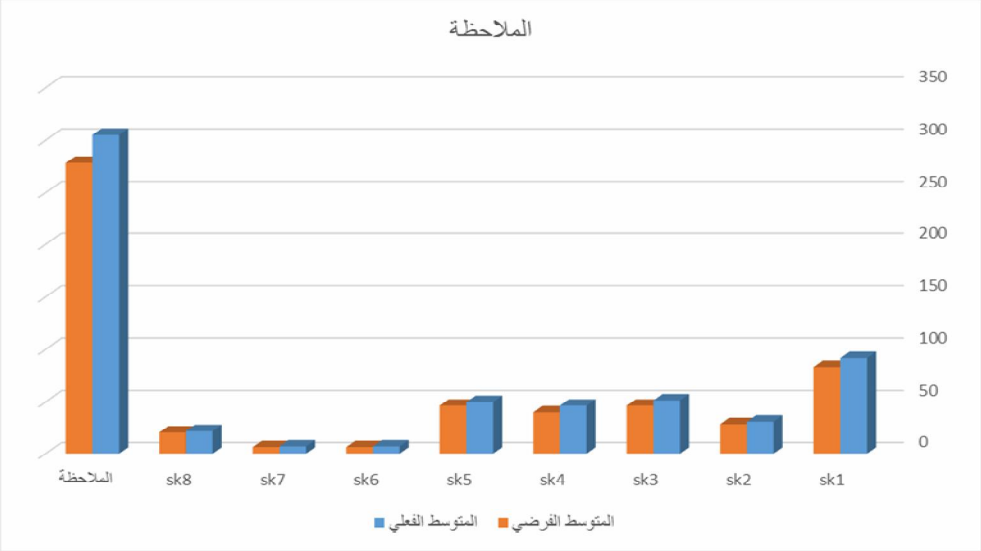
يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذا الفرض وحيث تم التطبيق البعدي فقط لبطاقة ملاحظة مهارات تطبيقات جوجل فقد تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري) لدرجات عينة البحث في كل مهارة من مهارات تطبيقات جوجل وتم التحقق من الفرق بحساب درجات اختبار (ت) للمجموعة الواحدة، ما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج اختبار " ت " للفرق بين المتوسطات الفعلية والفرضية لمهارات مهارات تطبيقات جوجل

م	عدد المؤشرات الفرعية	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	قيمة ت	درجة الحرية	مستوي الدلالة	مربع ايتا (η^2)	حجم الأثر (d)	الفاعلية والأثر
sk1	٥٢	٩١,٦٧	١٣,٩١	٨٣,٢	٣,٤١٣	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٢٩	١,٢٧	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk2	١٨	٣١,٢٣	٤,٧٦	٢٨,٨	٢,٧٩٩	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٢١	١,٠٤	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk3	٢٩	٥١,٤٣	٥,٨٣	٤٦,٤	٤,٧٣	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٤٤	١,٧٦	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk4	٢٥	٤٦,٤٠	٢,٧٩	٤٠	١٢,٥٧٩	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٨٥	٤,٦٧	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk5	٢٩	٤٩,٨٣	٩,٢٢	٤٦,٤	٢,٠٤	٢٩	مستوي ٠,٠٥	٠,١٣	٠,٧٦	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk6	٤	٧,٠٧	١,٢٨	٦,٤	٢,٨٤٢	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٢٢	١,٠٦	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk7	٤	٧,١٧	١,٢٣	٦,٤	٣,٤٠٣	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٢٩	١,٢٦	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
sk8	١٣	٢٢,٢٠	٣,٥٦	٢٠,٨	٢,١٥٦	٢٩	مستوي ٠,٠٥	٠,١٤	٠,٨٠	فاعلية مرتفعة وأثر كبير
الملاحظة	٣٤٨	٣٠٥,١٧	٣١,٧٥	٢٧٨,٤	٤,٦١٨	٢٩	مستوي ٠,٠١	٠,٤٢	١,٧٢	فاعلية مرتفعة وأثر كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم " ت " المحسوبة بالنسبة للبطاقة ككل ولكل مهارة على حدة تجاوزت قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٢٩) ومستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات التطبيق البعدي والوسط الفرضي لكل مهارة لصالح درجات التطبيق البعدي (ذا المتوسط الأكبر). ويوضح ذلك التمثيل البياني التالي:



شكل (٥) المتوسطات الفعلية والفرضية لمهارات مهارات تطبيقات جوجل

وبالتالي تم قبول الفرض الذي ينص علي **وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق الفعلي.**

ويتبين أن قيمة اختبار مربع إيتا(η^2) (= ٠,٤٢) وهي تعني أن (٤٢٪) من التباين بين الدرجات الفعلية والوسط الفرضي يرجع الي متغير المعالجة التدريسية، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر = ١,٧٢ (تجاوزت الواحد الصحيح) مما يدل علي أن مستوي الأثر كبير جدا ، وأن **هناك فاعلية وأثر كبير ومهم تربويا لاستخدام برنامج تدريبي قائم علي الهواتف الذكية في تنمية مهارات تطبيقات جوجل.**

(٤ – ٢ – ٣) اختبار صحة الفرض الرئيس الثالث:

يحقق برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية فاعلية في تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية للمعلمين لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

وتم حساب معدل الكسب لبلاك وماك جوجيان من بيانات الاختبار التحصيلي في التطبيقين وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (٧) الكسب المعدل لبلاك ولماك جوجيان

	م البعدي	م القبلي	الدرجة الكلية	معدل الكسب ماك جوجيان	معدل الكسب لبلاك	الفاعلية
تذكر	١٠,٤٣	٢,١	15	٠,٦٥	١,٢٠	فاعلية مرتفعة
فهم	١١,٨	٣,٨٣	16	٠,٧١	١,٢١	فاعلية مرتفعة
تطبيق	١٢,١٧	٤,٣	17	٠,٧٤	١,٢٠	فاعلية مرتفعة
تحليل	٨,٩	١,١٧	12	٠,٥٦	١,٢٠	فاعلية مرتفعة
التحصيل	٤٣,٣	١٢,٦	60	١٢,٧٩	١٣,٣٠	فاعلية مرتفعة

يتضح من نتائج الجدول السابق أن البرنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية يحقق فاعلية في تنمية مهارات المستحدثات التكنولوجية للمعلمين لا تقل قيمتها عن (١,٢) عندما تقاس بالنسبة المعدلة لبلاك، ولا تقل عن (٠,٦) عندما تقاس بنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

التوصيات والبحوث المقترحات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يمكن استخلاص التوصيات الأتية:

١- تطبيق برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلمين والإلكترونيات.

٢- السعي في تطبيق تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات جميع المواد التعليمية في المراحل الدراسية.

٣- تثقيف الاكاديميين بأهمية تطبيقات الهواتف الذكية ودورها في تحقيق التعلم الفعال.

٤- عقد دورات تدريبية لتنمية مهارات تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات لكل من طلبة الجامعات والمعلمين والموجهين في مؤسسات التربية والتعليم.

٥- تكليف طلبة الدارسات العليا بتقديم مشاريع تخرج عملية وعالية الجودة الاستراتيجيات التعليمية وخاصة استراتيجية التعليم الالكتروني القائمة على تطبيقات جوجل التفاعلية .

٦- استثمار وتعاون شركات الاتصالات والإنترنت مع مؤسسات التربية والتعليم في تصميم في تطبيق واستخدام تطبيقات جوجل التفاعلية .

البحوث المقترحة:

١- بيئة تدريبية تكيفية قائمة على تطبيقات جوجل التفاعلية لتنمية مهارات المقررات الالكترونية لدى معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات بالمدارس المتوسطة و الجامعية ككل.

٢- تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات الرسم الالكتروني لدى معلمي الكهرباء والالكترونيات بدولة الكويت .

٣- أثر توظيف التعلم المنتشر في تنمية تطبيقات جوجل التفاعلية وتطويرها لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

٤- دراسة مسحية تبين اتجاهات المعلمين والطلاب نحو استراتيجيات التعلم الالكترونية ودورها في النهوض بالعملية التعليمية بالكويت.

٥- دراسة تقوميه لنظم إدارة الانشطة الالكترونية في ضوء معايير الجودة.

المراجع:

المراجع العربية:

آلاء الجريسي، تغريد الرحيلي، عائشة العمري: أثر تطبيقات الهاتف النقال في مواقع التواصل الاجتماعي على تعلم وتعليم القرآن الكريم لطالبات جامعة طيبة واتجاههن نحوها، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*،مجلد ١١ ، عدد١-١٥

إيوان، جات ريدج (٢٠١٢): تفعيل تطبيقات Google في ١٣ جامعة في المغرب. استرجع في ٢٠١٨/١٢/١٧. http://google-arabia.blogspot.com

تغريد بنت عبد الرحمن العبيد، (٢٠١٣):*أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية.

حسين طه عبدالله آل قانون البدراني(٢٠١٦): *تصميم بيئة تعلم تشاركي إلكتروني قائم على تطبيقات جوجل التعليمية لتنمية مهارات التذوق الأدبي لدى طلاب المرحلة الثانوية بجمهورية العراق*، ماجستير، كلية التربية جامعة المنصورة.

حصة بنت محمد الشايع، أفنان بنت عبد الرحمن العبيد، (٢٠١٣) أدوات وتطبيقات: جوجل درايف خدمة التعليم، مدونة php استرجع في ٢٠١٨/١٢/١٧

عودة، فراس محمد (٢٠١٦). تكنولوجيا التعليم الخلوي، *مجلة المعرفة*، دورية متخصصة في التعليم الالكتروني جامعة القدس المفتوحة. **متاح على www.qou.edu/newsletter/learning.js**

محمد عطيــة خمــيس(٢٠١١): الأصــول النظرية والتاريخية لتكنولوجيــا الــتعلم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب

المؤتمر الدولي الثالث للتعلــيم الإلكترونــي والتعليم من بعــد (٢٠١٣). بعنــوان " الممارسة والأداء المنشود ". في الفتــرة ٤-٧ فبراير. الريــاض. متــاح علــى الموقع: / استرجع في ٢٠١٥/١٢/١٥. /hit:/ / eli.elc.edu.sa.

المؤتمر الدولي الثاني للتعلــيم الإلكترونــي والتعليم مــن بعفــي الــوطن العربــي (٢٠١٤). بعنــوان" حــول الــتعلم الإلكتروني التــشاركي فــي المجتمــع الشبكي " في الفتــرة ٢٤ -٢٦ يونيــو. الجامعة المصرية للتعليم الإلكترونــي. القاهرة.

المؤتمر العلمي الرابع للجمعيــة المــصرية لتكنولوجيــا التعلــيم (٢٠١٤) بعنــوان" تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وطموحات التحديث في الوطن العربــي " الفتــرة ١٦-١٧ إبريل. جامعة عــين شــمس. القاهرة

المراجع الأجنبية:

Anthony Herrington (2008). Adult educators' authentic use of smartphones to create digital teaching resources. International Journal of information and educational Technology & Society.39 (5), 50-60

El-Hussein, O.& Cronje, C. (2010): Defining mobile learning in the higher education landscape, journal of Education Technology and society 13(3) 12-21Retrived November**10,2012 form https://books.google.com.eg/books?id=Pqm9BAAAQBAJ&pg=PA214&dq=El-Hussein,+O.%26+Cronje,+C.+(2010&hl=ar&sa=X&ved=0ahUKEwjE947fkrbhAhWMzYUKHYeRDiEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=El-Hussein%2C%20O.%26%20Cronje%2C%20C.%20(2010&f=false**

Frohberg Goth C& Schwabe G (2009): Mobile learning Projects – a Critical Analysis of the state of the Art, Journal of Computer Assisted learning ,25, 307

Batten Bryan & Brendan Tangney (2009). Designing collaborative, constructionist and contextual applications for handheld devices. *Journal of Computers & Education.* 46 (2009) 294–30)

Goth C& Schwabe G (2008): Designing tasks for Engaging Mobile Learning. Proceedings

a,+2013)&hl=ar&sa=X&ved=0ahUKEwiXqYnZjLbhAhWKxoUKHcyCAGcQ6AEILjAB#v=onepage&q=Despo%20%26%20Nikleia%2C%202013)&f=false

Taba .S. E, (2014) . Empirical studies on the relation between user interface design and perceived quality of android applications**,** (published master thesis) **,** University Kingston , Ontario, Canada

Wilson, K. (2016). Google drive. Retrieved from EdTechTeacher: **http://edtechteacher.org/gafe/drive/**

MLearn2008 conference *Telford,UK*

Huang, Y., Tan, Q., & Yang, S. (2010). The Add-on Impact of Mobile Applications in Learning Strategies: A Review Study, ***Educational Technology & Society***, 13 (3), 3-11.

Nikleia Eteokleous& despo Ktoridou(2011): The Development of social cultural skills through Special interest Groups, The Social Classroom: Integrating Social Network Use in Education

https://books.google.com.eg/books?id=cUwXAgAAQBAJ&pg=PA394&dq=Despo+%26+Niklei