فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني ثانوي بمحافظة الليث

إعداد

سلمان يحي أحمد الزهراني*

مقدمة:

شهد العالم تقدم متسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي اضفت بظلالها على حياة الناس وتعاملاتهم وفرضت نفسها على الفرد والمجتمع حتى تغيرت انماط الحياة تبعاً لهذه المتغيرات وأصبح الانسان المعاصر منشغلاً بمتابعة الابتكارات المتلاحقة ليكون له سبق التعرف عليها والخوض في اعماقها ومعرفة كيفية التعامل معها مخافة ان ينعت بالجهل في مجتمع يترقب كل جديد.

ومع دخول عصر المعلومات وثورة الاتصالات، أصبحت برامج المؤسسات التعليمية بحاجة إلى إعادة النظر والتطوير لتواكب تلك التغيرات، فأدرك التربويون تلك الأهمية فكثرت المطالبات بإعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها بما يتيح للطالب اكتساب المعرفة بالطرق المبتكرة حديثاً.

وفي بداية القرن الحادي والعشرين زاد الاهتمام بظهور أنماط ونماذج مختلفة من التعليم تركز في مضمونها على استخدام وسائل التقنية الحديثة في سبيل توفير الوقت والجهد والقضاء على مشاكل التعليم التقليدي، فظهر التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد والتعليم الجوال (الدهشان,٢٠١٠, ٣)

وقد أشار (سالم ،٢٠٠٦ ، ١٧)إلى أن الجهاز الذكي هو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية وكاميرات ومساعدات رقمية ومشغلmp3 والوصول إلى الأنترنت ويستخدمه الطالب لتحميل الصوت والفيديو والأفلام والفلاش وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول للبريد الالكتروني وارسال الرسائل الفورية والنصية ويستخدم أيضاً للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي والتعاون العالمي، ويجمع بين عدد من مميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج.

*قسم تقنيات التعليم بكلية التربية– جامعة الباحة

وتعد الأجهزة الذكية من أبرز نتائج ثورة التقنية الحديثة التي انشغل الناس بها حيث وجدوا فيها مجالاً واسعاً لممارسة هواياتهم ، فقد اقتحمت المنازل واهتمت باقتنائها الاسر الغنية والفقيرة على حد سواء.

وأصبح بإمكان كل شخص معرفة حالة الطقس واستخدام البريد الإلكتروني وخدمة الخرائط وشبكات التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك، وتويتر، وتطبيقات الصور ومعالجة الصور والفيديو، وأداء المواعيد، وحجوزات الفنادق وغيرها من التطبيقات المتوفرة على الهواتف الذكية.

وتعرف تطبيقات الأجهزة الذكية **smart devices Applications** بأنها برامج تعمل على الأجهزة الذكية بالاعتماد على عدد من المزايا والخصائص التي تقدمها هذه الاجهزة لمستخدميها وتعتمد في الغالب على الاتصال بشبكات الانترنت الذي تدعمه الأجهزة الذكية. ويقوم المشترك بتنزيلها على هاتفة من متاجر شركات الهواتف العالمية على حسب نوع نظام تشغيل الهاتف وتقدم هذه التطبيقات خدماتها للمشترك والتي تفيده في حياته اليومية وفي شتى المجالات ،كتطبيقات رياضية ،أخبارية أو للتواصل الاجتماعي عبر شبكات التواصل الاجتماعي، أو تطبيقات ترفيهية ، دينية ، علمية ،تعليمية ،سياحية ، وغيرها من التطبيقات المتقدمة والمستخدمة في بعض الأجهزة الذكية ،وجود شريحة خاصة لتسريع الألعاب وتحسين عروض الفيديو وهي الشريحة التي يطلق عليها **graphics Accelerator** والتي تتميز بها الهواتف الذكية مثل **iPhone** وغيرها (العضياني ، ٢٠١٥، ٤١)

أما عن مبررات التعليم باستخدام الأجهزة الذكية فقد أوردها (الدهشان وبونس،٢٠٠٩،٢٥) فيما يلي:

- النمو الكبير لاستخدام الهواتف الذكية في العالم.
- تعدد الخدمات التي يمكن ان تقدمها الهواتف الذكية في مجال التعليم والتعلم.
- مرونة التعلم بواسطة الأجهزة الذكية.
- التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية.
- سهولة تبادل الملفات والمعلومات بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم البعض.
- التكلفة المنخفضة نسبياً لهذه الأجهزة.
- صغر حجم الأجهزة الذكية سهل عملية التنقل بها.
- تمتعها بقدرات وصول عالية سريعة.

- إمكانية تفعيل استراتيجية التعلم التعاوني عبر شبكات تعليمية مخصصة.

وتتعدد أنواع الأجهزة الذكية ومنها:

١- الهواتف النقالة Mobile Phones

٢- الهواتف الذكية smart Phones

٣- الحاسبات الشخصية الصغيرة tablet pcs

وغيرها والتي يمكن استخدامها في عملية التعليم والتعلم فيما عرف حديثاً باسم التعلم النقال او المتنقل.

ويعرف هاريس (Harris,2001) التعلم المتنقل بانه النقطة التي تتفاعل فيها الأجهزة المتنقلة مع التعلم الإلكتروني ليشهد ذلك خبرة تعليمية تحدث في أي وقت وفي أي مكان.

ويذكر كيجان(keegn,2005) أن الهدف من تصميم بيئة تعليمية تعتمد على التعلم المتنقل هو زيادة مرونة التعلم عن بعد والتي تراجعت خطوات للوراء الى حدما حينما تحولت من التعليم المعتمد على الكتب والأوراق إلى التعلم الذي يعتمد على الأنترنت وهو ما يتطلب ان يجد الطلاب المكان والوقت وجهاز الحاسب الموصل مع الانترنت

كما تناولت بعض الدارسات التعلم النقال باستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية من عدة جوانب تمثلت فيما يلي:

- تطوير المواد التعليمية التي تستخدم مع الأجهزة المتنقلة في ضوء صيغة الكائنات التعليمية.
- استخدام الأجهزة المتنقلة اللاسلكية في التعليم عن بعد في أي وقت واي مكان.
- استخدام المساعد الرقمي الشخصي مع الانترنت في التعلم.
- استخدام الرسائل النصية القصيرة SMS لتعزيز المسافة بين المتعلم والمعلم.
- استخدام التقنية المتنقلة لتعزيز عملية التعلم.
- استخدام الأجهزة المتنقلة في التعليم.

ويشير (الحصر٤, ٢٠٠٢)الى ضرورة اعداد متعلمين لديهم مهارات وخبرات تمكنهم من التعامل مع معطيات العصر وتحديثاته، بالإضافة الى ضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية واستثمار إمكاناتها في مجال التعليم بما يحقق هذه التوجهات، ان الامر يتطلب التعرف على اهم ملامح تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وما يتضمنه من برامج مختلفة، حيث تعد هذه التكنولوجيا واحدة من التطبيقات الحديثة والتي تتطلب التعرف على

إمكانية استخدامها في المؤسسات التعليمية بما يحقق التوجهات المتعلقة بإعداد افراد قادرين على التعامل مع متغيرات العصر.

وفي ضوء ما أشارت اليه الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة والتوجهات العالمية والمحلية التي أوصت بضرورة تطوير المواد التعليمية واستخدام الأجهزة المتنقلة في التعليم والسعي الى توفير خيارات تعليمية عديدة للمعلم والمتعلم، لا تقتصر على غرفة الصف او على زمن معين،كما يحفز العلاقات مع الاخرين ويساعد على تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب على مدى أبعد وأكبر من مجرد تعلم محتوى مقرر معين، هذا بالإضافة الى شعورهم بالسيطرة والتحكم في تعلمهم وتقدمهم الأكاديمي.

ومن خلال عمل الباحث وملاحظته اثناء تدريس مقرر الحاسب الآلي لطلاب الصف الثاني ثانوي تبين ان هناك قصور واضح في مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى الطلاب , الأمر الذي دعا الباحث إلى إجراء هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحث في تدريس مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية لاحظ وجود ضعف في استخدام مهارات الحاسب الآلي لدى الطلاب كشف عنه انخفاض درجاتهم في الاختبار وذلك في الجانب المعرفي والجانب الادائي.

وتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الالي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي؟

ويتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات استخدام الحاسب الآلي المناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي؟
٢. ما التصور المقترح لبرنامج قائم على تطبيقات الأجهزة الذكية يعد لتنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي؟
٣. ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات استخدام الحاسب الالي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي؟

فرض الدراسة:

"يوجد فرق دال احصائيً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرمجية التعليمية, وطلاب المجموعة

الظابطة التي درست بالطريقة التقليدية في بطاقة الملاحظة للوحدة المقررة لصالح المجموعة التجريبية" .

أهداف الدراسة:

١. تحديد مهارات الحاسب الالي اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي.
٢. بناء برنامج مقترح قائم على توظيف تكنولوجيا تطبيقات الأجهزة الذكية لتنمية بعض مهارات الحاسب الالي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.
٣. تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي من خلال تطبيقات الأجهزة الذكية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.

أهمية الدراسة:

١. مواكبة التوجهات الحديثة في عملية تطوير التعليم.
٢. تفيد مطوري ومصممي المناهج في إمكانية استغلال اهتمامات طلاب المرحلة الثانوية بالأجهزة الحديثة من خلال توظيفها في التدريس في تنمية مهاراتهم في المواد الدراسية المختلفة.
٣. توجيه الباحثين الى إمكانية إجراء فريد من الدراسات والبحوث التجريبية حول استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.

مصطلحات الدراسة:

- الأجهزة الذكية:

عرفها بوسلاد (poslad,2009,31) بأنها أجهزه الكترونية شخصيه سهلة الاستخدام وتوفر لمستخدميها الخدمات والمعلومات من خلال خصائصها وتربط بأجهزة او شبكات أخرى.

ويعرف الباحث الأجهزة الذكية إجرائيا: بانها جميع الأجهزة المحمولة التي تعمل بأنظمة تشغيل متقدمة وتعمل بخواص متطورة وتحوي تطبيقات وبرامج مميزه تمكن المستخدم من تجاوز حدود الزمان والمكان من خلال تصفح الانترنت والتواصل مع الاخرين ومشاركتهم المعلومات عن طريق الاتصال بالشبكات اللاسلكية.

- تطبيقات الأجهزة الذكية:

يعرفها الباحث إجرائيا بانها: برامج تعمل بالاعتماد على مزايا الأجهزة الذكية وتقدم خدمات معينه وغالباً ما تتطلب هذه التطبيقات الاتصال بالأنترنت.

الاطار النظري للدراسة:

تم تقسيم الاطتر التظري إلي ثلاثة محاور، تناول المحور الأول الأجهزة الذكية مفهومها ومكوناتها، وتناول المحور الثاني تطبيقات الأجهزة الذكية، بينما تناول المحور الثالث بعض تجارب استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم

المحور الأول : الأجهزة الذكية مفهومها ومكوناتها وأنظمتها:

الأجهزة الذكية هي أجهزة تجمع بين قدرات هاتفية وكاميرات ومساعدات رقمية , ومشغل mp3 والوصول إلى الإنترنت ليستخدمه الطلاب لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية والأفلام والفلاش وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول إلى البريد الإلكتروني وأرسال الرسائل الفورية والنصية , ويستخدم أيضاً للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي , ويجمع بين عدد من مميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج (العضياني ,٢٠١٥: ٣٧)

ويرى التنزختي أن الأجهزة الذكية هي هواتف محمولة يمكن إجراء المكالمات وتشغيل مقاطع فيديو والتقاط الصور وتنفيذ البرامج وتصفح الويب وإرسال رسائل البريد الإلكتروني من خلالها, وتتوفر بها لوحة مفاتيح مكتملة الوظائف لتيسير الكتابة وهي تشبه جهاز كمبيوتر شخصي صغير الحجم وبه نظام تشغيل مثل Androidالذي تقدمه Googleأو Window S Mobileالذي تقدمه Microsoft .يتحكم نظام التشغيل بكل وظائف الهاتف ويعمل لوقت مضاعف للحفاظ على تناغمة وسرعته , كما يمكن لنظام تشغيل الهاتف الذكي من تشغيل التطبيقات (apps) التي تتوفر عشرات الألاف منها على الويب بعضها مجاني والبعض الأخر مدفوع الاجر (التنزختي ,٢٠١٣: ٥٠٤)

مكونات الأجهزة الذكية :

وتتمثل مكونات الأجهزة الذكية كما ذكرها(الشمري,١٤٣٣هـ) و(سالم ,٢٠٠٦) و(العضياني ,٢٠١٥) على النحو التالي :-

١- نظام التشغيل : من سمات الأجهزة الذكية توافر نظام تشغيل مثبت عليها يطلق عليه operating وهو عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات التي تعمل معاً لإدارة الهاتف ومكوناته المختلفة مثل الشاشة ,والمعالج , والكاميرا , أو بمعنى أخر هو همزة الوصل بين مكونات الهاتف الصلبة Hard ware والتطبيقات الخاصة Soft ware والتي تتيح للمستخدم الأستفادة من الهاتف على اكمل وجه ,لأنه عندما نختار نظام تشغيل ما

سوف يتحدد بالتالي التطبيقات والألعاب وواجهة الشاشة وكل شيىء داخل الهاتف .

٢- المعالج: هو العقل المدبر لعمل تلك الأجهزة , ومن الأمور المهمة في تقنيات الهواتف الذكية التي تقدم خصائص عديدة مثل الحواسب وتتواجد في شكل معالج احادى النواه (single core) أو ثنائي النواه (dual core) أو رباعي النواه أيضاً , وكلما زادت عدد الأنوية كلما كان أفضل . ويساعد المعالج على تشغيل الجهاز والتطبيقات المختلفة فهناك معادلة تناسبية بين السرعة أو التردد الخاص بالمعالج وتقاس بالجيجا هرتز ,وسرعة الجهاز وقدرتة على تنفيذ المهام والأوامر بسرعة , والذاكرة العشوائية مهمة جداً للهواتف التي تحتوي على تطبيقات كثيرة , وكلما زادت الذاكرة العشوائية استطاع الهاتف تشغيل عدة تطبيقات في نفس الوقت (الشمري ,١٤٣٣: ٨)

٣- الذاكرة : هي إحدى المكونات الأساسية في الأجهزة الذكية وتنقسم إلى نوعين هما: الذاكرة الداخلية والذاكرة الخارجية وهي شريحة إضافية يتم تركيبها في الهاتف وتعتبر الذاكرة الداخلية هي الأهم حيث تعد من العوامل المميزة للأجهزة الذكية والمؤشرة عند شراء الجهاز الذكي وتستخدم لتثبيت نظام التشغيل والتطبيقات عليها, مما يؤدي إلى مزيد من استقرار وثبات النظام على المدى الطويل بعكس الذاكرة الخارجية.

٤- الشاشة : تعتبر الشاشة سواء كانت العادية او الداعمة للمس من المكونات الأساسية التي تجعل المستخدم يفضل جهازاً ذكياً عن أخر , ومن أهم المميزات التي تتميز بها الشاشة في الأجهزة الذكية درجة ودقة الوضوح وسرعة الاستجابة لحركة أصابع اليد ومساحة الشاشة ونوع الشاشة نفسها سواء كانت من نوعAMOLED أو LCD وهذه المميزات تحدد سعر الجهاز الذكي .

٥- الشبكة ومميزات الاتصال:الشبكة من التقنيات التي تمكنك من إجراء إتصال عالى السرعة بالإنترنت، ومن النقاط المهمة التي تمنح الهاتف صفاء الذكاء هي دعمة لشبكات الجيل الثالث والرابع، ودعمه لشبكات (Wi-Fi) ، ودعمة لبعض التقنيات مثل المدى القريب او المعروفة (NFC) وأنظمة الملاحة والمعروفة (GPS) (العضياني،٢٠١٥: ٤٣).

٦- لتطبيقات : هي واحدة من الخدمات التي تقدمها الأجهزة الذكية وتعرف بأنها عبارة عن برامج تصممها الشركات المقدمة لخدمة الهاتف اوشركات أخرى متخصصة في صناعة التطبيقات ، ويقوم المشترك بتنزيلها على هاتفه من متجر شركات الأجهزة الذكية العالمية على حسب نوع نظام تشغيل الهاتف وتقدم هذه التطبيقات خدمتها للمشترك والتي تفيده في حياته اليومية، وفي شتى المجالات ، كالتطبيقات الرياضية ،والإخبارية ، اوتطبيقات التواصل الأجتماعي ،اوتطبيقات ترفيهية ،ودينية ،وعلمية ،وتعليمية ،وسياحية ٠ وغيرها من التطبيقات المتقدمة والمستخدمة في بعض الأجهزة الذكية (التنزختي,٢٠١٤:٥٠٧)

أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية :

تتعدد وتتنوع أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية، ويمكن تلخيصها على النحو التالي (vinay&vishal,2013),(sheppard,2012),(العضياني ,٢٠١٥),(الغامدي ,١٤٣١هـ) :

١- نظام سيمبيان (symbian) وهو نظام تملكه شركة نوكيا , وموجود في أجهزة نوكيا , سوني, سامسونج , إل جي وغيرها ,ويعد من أكثر أنظمة الأجهزة الذكية إنتشاراً , وذلك بحكم حصة نوكيا الكبيرة في السوق ولكن سرعان ماانخفضت نسبة الاستحواذ بدخول نظامAndroid مفتوح المصدر من جوجل , و (ios) المملوك لشركة أبل.

٢- وبسبب تطور أنظمة التشغيل الحديثة للأجهزة الذكية فقد خسرت شركة نوكيا حصتها السوقية من مبيعات الأجهزة مما سبب خسارة كبيرة للشركة جعلها تلجأ للتعاقد مع شركة مايكروسوفت لاستعمال نظام ويندزفون (Windows phone)

٣- نظام بلاك بيري Blackberryos وهو نظام تملكه شركة (RIM) وهو متوفر على أجهزة البلاك بيري فقط وهو منتشر في قطاع الأعمال والشركات والمراسلات والتواصل , وقد بدأ نظام البلاك بيري يتوفر بقوة للمستخدم الفردي في الأونة الأخيرة, مما زاد من نجاحه وزاد من حصته السوقي.

٤- نظام (IOS) وهونظام تملكه شركة أبل (Apple) وهو متوفر على أجهزة أبل فقط مثل الأيفون والأيبود و الأيباد. قد صدر هذا النظام لأول

مرة عام ٢٠٠٧ ووجد قبولاً واسعاً لدى المستخدم العادي حيث أنه كان سهل الأستخدام وغير معقد كغيره من الهواتف الذكية الموجودة في ذلك الوقت والجدير بالذكر أن هذا النظام قد تم تطويرة وتحديثة عدة نسخ وتوفر على عدد من الأجهزة الأخرى لدى الشركة مثل الأيبود والأيباد , ومازال يحقق نجاحاً وقبولاً كبيراً لدى المستخدمين.

٥- نظام ويندوز فون (windows phone) تمتلك شركة مايكروسوفت هذا النظام , ويعد أحد أقدم أنظمة التشغيل للهواتف الذكية , وكان مسيطراً على سوق الجوالات المتقدمة والمساعدات الكفية , ولكن حصة النظام بدأت في التراجع حتى وصلت لأقل درجاتها في ٢٠١١ ولهذا فقد أطلقت مايكروسوفت الاصدارات المطورة وهي ويندوز فون ٧ , ٨ وقامت بتطوير كامل وجذري للنظام , وبالفعل قامت بإعادة برمجة وتطوير كاملة للنظام , ومن أهم مميزات هذا النظام الاستفادة من خدمات مايكروسوفت كالماسنجر والأوفيس.

٦- نظام أندرويد Android تمتلك شركة جوجل (Google) نظام أندرويد , وهومفتوح لأي شركة تطلب تصريحة , فهو موجود في عدد من الشركات مثل سامسونج , موتورولا , وسونى أريكسون, ال جي (LG) , واتش تي سي (H.T.C) وغيرها , وكذلك أجهزة PDA .

٧- نظام ويب أو إس (Web O S) وهو نظام تملكه شركة بالم سابقاً , وهو متوفر على أجهزتها فقط وهونظام تشغيل ناجح ولكن حصريته لشركة بالم وضعف الأجهزة التي تصدرها الشركة جعلت الشركة تنهار , وقامت شركة (H.P.) بشرائها في ٢٠١٠ وحتى الأن لا يعرف مستقبل نظام التشغيل ولكن أغلب التوقعات تقول بأنه سيتم استخدامه في أجهزة قادمة ل (H.P.)

٨- نظام بادا (Bada) تمتلك شركة سامسونج ملكية نظام Bada وهو متوفر على أجهزة سامسونج فقط , حيث أعلنت الشركة في ٢٠١٠ أنها ترغب بحصة في سوق أنظمة التشغيل فاعلنت عن نظام تشغيلها الجديد Bada وهو نظام مازال جديداً ومدى نجاحه وتقبل المستخدم له مازال غير معلوم, وجدير بالذكر فإن أنظمة التشغيل السابق عرضها هي

أنظمة لتشغيل الأجهزة الذكية الموجودة حالياً .. مع العلم أن كثيراً من الهواتف العادية قد تستخدم نظام تشغيل عادي مبرمج خصيصاً للهاتف , ويكون عادة (جافا) أو غيره ولا يكون نظام تشغيل متكامل .

المحور الثاني : تطبيقات الأجهزة الذكية :

تعرف تطبيقات الأجهزة الذكية بأنها برامج تعمل على الأجهزة الذكية بالاعتماد على عدد من المزايا والخصائص التي تقدمها هذه الأجهزة لمستخدميها , وتعتمد في الغالب على الأتصال بشبكات الانترنت الذي تدعمه الأجهزة الذكية ومن أبرز هذه التطبيقات مايلي :-

١- تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps For Education

هي مجموعة من البرامج والخدمات والتطبيقات الإنتاجية التي تقدمها شركة جوجل صاحبة محرك البحث الشهير جوجل والتي يصل مقدارها حسب جوجل Google(2015) نحو (٣٠) تطبيقاً ومن ضمن هذه التطبيقات مجموعة مخصصة للمواد التعليمية تسمى تطبيقات جوجل التعليمية حيث تقدمها جوجل للمدارس والمؤسسات التعليمية مجاناً وتشمل :

- جيميل Gmail خدمة البريد الالكتروني من جوجل ,تستخدم في التعليم للوصول الأمثل لزملاء الدراسة والأساتذة ومناقشة المحاضرات ,وبامتلاك الفرد لبريد الكتروني مجاني واحد يستطيع الوصول إلى كل الخدمات المقدمة من شركة جوجل (ربايعة , ٢٠١٣)
- جوجل درايف Google Driveخدمة مجانية تقدمها شركة جوجل، يمكن من خلالها تخزين ملفات على اختلاف أنواعها (صور- فيديو- نصوص- رسومات- صوت، أو أي نوع آخر) بالطرق السحابية وبسعة ابتدائية تصل إلى ١٥ جيجا بايت، كما يمكن الوصول إلى الملفات من أي مكان في العالم من خلال شبكة الإنترنت أو الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي أو جهاز سطح المكتب. (Wilson, 2016)
- مستندات جوجل Google Docs خدمة تمكن المستخدم من كتابة مستندات تحتوي على نصوص وصور وجداول وروابط إلكترونية والتعاون فيها مع آخرين عن طريق الإنترنت. كماتساعد هذه الخدمة على كتابة تقرير أو مذكرة أو رسالة أو أي نوع آخر من الوثائق، كما تتيح إمكانية إنشاء الملفات النصية

ومعالجتها وطباعتها ومشاركتها عبر الإنترنت، والتعديل عليها مثل أي معالج آخر. (Holzner & Holzner, 2009)

- شرائح جوجل Google Slides تطبيق على الإنترنت مقدم من شركة جوجل. يسمح بإنشاء وتخزين وتحليل وتنظيم شرائح العرض، وهو يشبه إلى حد كبير العروض التقديمية من ميكروسوفت بوربوينت M.S PowerPoint وتتيح خدمة شرائح جوجل إمكانية التعاون والتشارك الفوري مع الزملاء في إنشاء وتعديل العرض التقديمي.(Wise, 2015)
- مجموعات جوجل Google Groups خدمة تقدمها شركة جوجل مجانًا تمكن من المشاركة في نقاش حول موضوع معين أو تنظيم المؤتمرات ولقاءات العمل من خلال التواصل مع الأعضاء في المجموعة سواء من خلال واجهة المجموعة الرئيسية أو البريد الإلكتروني الخاص بالمجموعة.(Groups Help, 2016) ويكون لكل مجموعة بريد إلكتروني خاص بها، حيث أن إرسال رسالة إلى إيميل المجموعة يمكن لكل عضو في المجموعة من قراءة هذه الرسالة والرد عليها. ومن المميزات الهامة والمفيدة في مجموعات جوجل إمكانية تحديد الخصوصية للمجموعة. حيث يمكن أن تكون المجموعة خاصة Private أي يمكن للأشخاص المدعوين فقط للمشاركة بها. (Gralla, 2006)
- تقويم جوجل Google Calendar أحد تطبيقات جوجل التعليمية والذي يمكن من خلاله متابعة وتنظيم وحفظ كل الأحداث التي تحدث، وتتوفر هذه الخدمة على الحواسيب الشخصية، والمكتبية، والمحمولة، وعلى الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية باختلاف أنظمة تشغيلها.(Galendar Help, 2016) ومن المميزات الحديثة التي أطلقها تقويم جوجل ما يسمى بالأهداف Goals، حيث يقوم المستخدم بتحديد هدف يود تحقيقه وكل ما عليه هو أن يجيب تطبيق جوجل عن بعض الأسئلة ليتكفل بعدها بتنظيم واختيار مواعيد لهذا الحدث.(Ramnath, 2016)
- نماذج جوجل Google Forms أداة من أدوات جوجل المجانية تمكن المستخدم من إنشاء نموذج لتنظيم رحلة، أو طلب توظيف أو استطلاع رأي أو تجميع معلومات معينة أو اختبارات للطلاب بشكل سهل وسريع حيث يتم تجميع الردود أو الاستجابات Responses في مكان واحد وبشكل فوري يسمى جداول

جوجل مع إمكانية تحليل النتائج التي يتم الحصول عليها بضغطة زر واحدة من خيار ملخص الردود Summary of Responses الموجودة في جداول جوجل Google Sheets.

- مواقع جوجل: هي خدمة مجانية من خدمات جوجل تسمح للمدرسين والطلبة بناء موقع إلكتروني لأي غاية يريدونها، يمكن استخدام خدمة مواقع جوجل كملف إنجاز إلكتروني. وهذه المواقع يمكن أن تكون عامة يصلها كل الناس أو خاصة لا يصلها إلا الطلاب والمعلمون الذين لديهم حساب جوجل أو بريد جيميل. كما أن هذه المواقع يمكن أن يتشارك في بنائها أكثر من مؤلف واحد. (Pitler & Kahn, 2012)
- اليوتيوب You Tube تم إطلاق موقع يوتيوب عام ٢٠٠٥ وعند تأسيسه كان يهدف كغيره من المواقع إلى إزالة العوائق التقنية أمام نشر الفيديوهات على الإنترنت. ويتكون الموقع من واجهة رئيسية بسيطة، تسمح للمستخدمين رفع upload فيديوهات ونشرها share سواء عن طريق الإيميل أو شبكات التواصل الاجتماعي كما يسمح يوتيوب للمستخدم برفع عدد غير محدود من الفيديوهات عليه. كل شخص يمتلك حساب جوجل أو بريد جوجل فهو تلقائيًا يمتلك قناة على اليوتيوب. (Conner, 2008)

وبالإضافة إلى ما تقدم هناك بعض التطبيقات الأخرى التي يمكن استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية ومنها:

- تطبيق Bravolol هو أحد أبرز التطبيقات المتاحة للتحميل من متجر أبل أو أندرويد ويحوي ميزات وخيارات تعليمية عديدة.
- تطبيق Speak Something وهو تطبيق متاح على متجر أبل وهو تطبيق متعدد الخيارات وسهل الاستخدام ويمكن للمستخدم التنقل بين خياراته والتقدم والرجوع حسب رغبته ويقدم التطبيق التغذية الراجعة المباشرة من خلال الأيقونة المخصصة لتقييم المتعلم لنفسه.
- تطبيق Mondly Love to educate وهو أحد التطبيقات المتاحة على متجر أبل، ولم يتم نشره حتى الآن على بقية المتاجر، وهو تطبيق مهم وجيد حيث يحتوي على عدة مميزات تخدم المتعلم، ولكن ليس كل خياراته متاحة فبعضها يلزمه الشراء. (العضياني، ٢٠١٥: ٥٥)

مميزات استخدام الأجهزة الذكية في مجال التعليم:

تتعدد مميزات استخدام الأجهزة الذكية في التعليم ولعل من أبرز تلك المميزات ما يلي:

١. **التعاون والمشاركة بين أفراد العملية التعليمية دون الحاجة إلى الالتقاء وجهًا لوجه.**
٢. **تخزين كمية كبيرة من المعلومات أو الكتب أو الملخصات الضرورية لعملية التعليم والتعلم.**
٣. **إجراء اتصالات مرئية تفاعلية مباشرة بالصوت والصورة.**
٤. **نقل البيانات بسرعة عالية.**
٥. **تسمح بتبادل رسائل الوسائط المتعددة.**
٦. **إمكانية تفعيل استراتيجية التعلم التعاوني والتعلم النشط عبر شبكات تعليمية مخصصة.**
٧. **وجود تطبيقات مجانية كسرت حاجز الزمان والمكان.**
٨. **احتوائها على نماذج تراعي قدرات المتعلمين المختلفة.**
٩. **متابعة البحوث العلمية الجديدة والاستفادة منها.(العضياني,٢٠١٥:٤٩)**

المحور الثالث : بعض تجارب استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم:

١. **تجربة جامعة كريت في اليونان:**

قام نيكولاس زارنيس (Nicholas Zaranis, 2013) ومعه مجموعة من الباحثين من قسم التربية، كلية التربية جامعة كريت (University of Crete) في اليونان بإجراء دراسة على تلاميذ الروضة من خلال استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية وكان الهدف الرئيسي هو التزود بفهم أفضل عن خصائص ومميزات وآثار تقنية الاتصالات والمعلومات خصوصاً النقالة في تعليم أطفال الروضة، واعتمدت الدراسة على التعليم باستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية التي تم نشرها على نظامي التشغيل (Android)، (IOS) واعتمدت الدراسة على ثلاثة مستويات متدرجة من الأسهل إلى الأصعب في الحسابات الرياضية الأساسية لمرحلة الروضة (العد والتوصيل والتوزيع والمقارنة).

وقد أوضحت نتائج الدراسات التي أجريت على عينة من أطفال أحد الروضات في أحد مناطق اليونان، أن هناك تحسن في تعليم الرياضيات في مرحلة الروضة عن طريق استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية مقارنة بالطرق التقليدية.

٢. مشروع Musis في السويد:-

مشروع Musis ضم أكثر من ٦٠ طالبًا من دورات مختلفة من جامعة فاكسجو ومعهد بلكنج للتقنية في السويد وكانت أهم أهداف المشروع اكتشاف وتطوير عدد من خدمات النقل المتعددة المبتكرة من خلال خدمات الهواتف لدعم التعلم بالوسائط المتعددة، وتم الاعتماد على الشبكات اللاسلكية باستخدام حلول النقل المتعدد في الجامعة واعتمد المشروع على مرحلتين تجريبيتين، الأولى خلال (٢٠٠٥) والثانية خلال (٢٠٠٧).

وقد جلب المشروع شركاء مختلفون من غير الجامعة، وكان الشريك الأكبر هو شركة (Telia Sonera) أكبر مشغل اتصالات في السويد (TC). وقد طبقت مراحل المشروع في مدينة ستوكهولم (Stockholm) وبمشاركة أخرى من شركة (Bamboo Media Casting) أكبر شركة رائدة في مجال الهاتف الخلوي، وبمشاركة جامعة (LTU) والمعهد الملكي للتقنية (KTH).

خلال المشروع تطورت خدمات النقل المتعددة في الهواتف وازدادت محتويات الوسائط المتعددة المرسلة وازدادت خدمات الاشتراك في (GPS) وقام عملاء المشروع بتبادل المحتويات وتحميلها وتخزينها وجدولتها في أجهزتهم الذكية. فبمجرد إرسال المحتوى تصل العميل نغمة تنبيه على هاتفه تفيد بوصول رسالة جديدة، فكان هناك تفاعل قوي بين العملاء في داخل المشروع. وفي المرحلة الثانية من المشروع تم تطوير الأدوات لتتم عملية التبادل المتعدد بين العملاء بشكل أفضل وكان من أبرز المحتويات التي يتبادلها العملاء (أخبار التلفزيون، الموسيقى، الفيديوهات، المعلومات العامة، المحاضرات الصوتية والمرئية، وأنشطة تعليمية مختلفة صممت للطلاب).

٣. مشروع قسم علوم الحاسب بجامعة (Pennsylvania' Indiana) انديانا، بنسلفانيا

قام جبسون (Gibson '٢٠١٣) ومجموعة من الباحثين من قسم علوم الحاسب بجامعة انديانا ,بنسلفانيا Indiana , Pennsylvania ، بإجراء دراسة تستهدف التعليم العالي من أجل معرفة استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في منهج علوم الحاسب وقدمت الدراسة تطبيقات مختلفة للأجهزة الذكية طورها

الباحثون بأنفسهم ليستخدمها طلبة الكلية في البيئة الجامعية لتعزيز الخبرات التعليمية داخل حجرة الدراسة وكان من ضمن أهداف هذه الدراسة تقييم استخدام تلك التطبيقات المصممة, وقد طبقت الدراسة على عدة مراحل من خلال تشكيل فريق من نفس القسم يعمل بتطبيقات الأجهزة الذكية برعاية أحد الأساتذة.

وخلال هذه الدراسة تم تجريب العديد من التطبيقات الخدمية على الأجهزة من حرم الجامعة، وكانت معظم التطبيقات تنشر على نظام (Android) ومن أهم التطبيقات التي تم تطويرها: "تطبيق يعني بمعرفة مواقف ومواعيد رحلات الباص الترددية داخل حرم الجامعة من خلال تقنية (GPS) وقد أثبتت المشروع نجاحًا في تطبيقات الهواتف الذكية في الاستخدام داخل حجرة الدراسة أو خارجها وقد كانت الأوجه التربوية لاستخدام تلك التطبيقات ظاهرية وجلية وحقق الطلاب فهماً واضحاً في هذه التقنية.

٤. مشروع الكلية الامبراطورية في لندن

كان الهدف الرئيسي للمشروع هو إيجاد نموذج تعلم الكتروني قائم على تطبيقات الهواتف الذكية من أجل رفع مستوى تعلم الطلاب الذين يعيشون في المناطق الريفية في أفريقيا والهند، ويعانون ظروف معيشية واقتصادية صعبة, وغالبا ما يلتحقون بالمدارس بشكل متقطع.

وقد طبق المشروع بشكل أولي على عينة تطوعية تحاكي العينة الحقيقة , مع التخطيط لتطبيق المرحلة الثانية من المشروع في إحدى المناطق الريفية في الهند.

وكان المشروع المقترح قد اشتمل على محتوى تعليمي متكامل وأساليب تقويم متنوعة ويسمح للمتعلمين بالتفاعل مع معلميهم ومع أقرانهم أيضاً من خلال المناقشة وطرح الاسئلة والإجابة عليها باستخدام التطبيقات المتوفرة على أجهزتهم الذكية.

وقد استخدم الباحثون مشروعين لتنفيذ الفكرة الرئيسية:

المشروع الأول: بيئية التعلم الافتراضية للهواتف النقالة حيث استخدم في المشروع جهاز (iphone) والتعامل مع نظام (moodle) كنظام مفتوح المصدر.

المشروع الثاني: مشروع الاطار القائم على الصوت وقد استخدم فيه نظام التشغيل (Android) للأجهزة الذكية.

وفي نتائج تقييم كلا المشروعين كانت النتائج مشجعة وقد أظهرت نسبة كبيرة قابلية المشروع للنجاح وقدرة التطبيقات المستخدمة في الاجهزة الذكية على نقل خبرات التعلم بشكل جيد.

الدراسات السابقة:

- دراسة مسلمي (١٤٣٥هـ) التي هدفت إلي التعرف على أثر استخدام التدريس عبر الحوسبة السحابية على التحصيل الدراسى في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي وتحقيقاً لهذا الغرض فقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين، ضابطة ومكونة من (٢٥) طالب وتدرس بالطريقة التقليدية، وتجريبية (٢٥) طالب وتدرس بإستخدام الحوسبة السحابية (قوقل درايف) وقد تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة من إحدى المدارس الثانوية بمحافظة أبو عريش. وتمثلت أداة البحث في الإختبار التحصيل عن المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق).وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) في متوسط تحصيل الطلاب في مقرر الحاسب بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة عند مستوى (التذكر – الفهم – التطبيق) وكذلك في الإختبار الكلي لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة بيترسن (Peter Sen, 2013) هدفت الدراسة تزويد المعلمين من مرحلة الروضة وحتى الصف الثاني عشر (K–12) بالمهارات التقنية التي تساعد الطلاب على أن يصبحوا قادرين على استخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها في فترة الدراسة وفي حياتهم العملية. وتحقيقاً لهذا الغرض فقد تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) فرداً، (١٥) من الإناث و (٥) من الذكور واحد منهم يحمل شهادة الدكتوراة، و ١١ يحملون الماجيستير، أو الدبلوم العالي. كما قام الباحث بإنشاء قالب تعليمي الكتروني كامل لطلاب المرحلة المستهدفة باستخدام تطبيقات جوجل، حيث تم تصميم الموقع الإلكتروني باستخدام خدمة مواقع جوجل واختبار قبلياً وبعد أن تم استخدام نماذج جوجل وقد قام الباحث بتضمين هذه المواد في موقعه وعزز الموقع بمواد تعليمية تم تصميمها بإستخدام مستندات جوجل وفيديوهات

تم نشرها على يوتيوب. وقد أبدى المشاركون في هذه الدراسة ردوداً إيجابية حول طريقة التعلم باستخدام هذه التطبيقات. حيث كانت لهذه الطريقة أثاراً إيجابية على مستوى التحصيل. وعلى إتجاهات المشاركين.

- دراسة تغريد الرحيلي (٢٠١٣) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الإجتماعي والإتجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة. وتحقيقاً لهذا الغرض فقد تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي. وتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات كلية التربية في جامعة طيبة للعام الجامعي ١٤٣٣ – ١٤٣٤هـ. أما عينة الدراسة فقد مثلت في (٥٥) طالبة من طالبات كلية التربية في جامعة طيبة بالمدينة المنورة. تم توزيعهن على مجموعتين إحداها ضابطة وتكونت من (٢٥) طالبة، والأخرى تجريبية وتكونت من (٣٠) طالبة. وتم إعداد مجموعة من الأدوات: موقع ويب، وإختبار تحصيلي ومقياس الذكاء الإجتماعي، ومقياس إتجاه الطالبات نحو استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية.وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي عند مستوى (التحليل – التركيب – التقويم– والكلي) لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة الغامدي (٢٠١٣) هدفت الدراسة قياس أثر إستخدام التعلم النقال من خلال خدمة الرسائل النصية القصيرة والمواد التعليمية في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب كلية التربية بجامة الباحة ,في تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها ولتحقيق أهداف الدراسة تم إستخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي. وتمثلت أدوات الدراسة في الإختبار التحصيلي وبطاقة منتج نهائي لتقييم المهارات العملية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية للإختبار التحصيلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات (التذكر– الفهم – التطبيق). كما توصلت الدراسة إلي عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على مقياس المهارات العملية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في مجتمع وعينة الدراسة حيث أن مجتمع الدراسة الحالية طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث، وعينة الدراسة من مدرسة علي بن أبي طالب بربوع العين.

كما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في التطبيق المستخدم (Jimdo Creator) وهو أحد تطبيقات الأجهزة الذكية.

وعلى الرغم من أوجه الاختلاف فقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في:

- الإطار النظري للدراسة.
- بناء أدوات الدراسة.
- بناء البرمجية.
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.

منهج الدراسة:

بعد الاطلاع على مناهج البحث العلمي, وجد أن المنهج الأكثر ملاءمة للدراسة الحالية هو المنهج التجريبي في تصميمه الشبه تجريبي القائم على تصميم الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

عينة الدراسة:

سحبت عينة الدراسة من مدرسة ثانوية علي بن أبي طالب بمنطقة ربوع العين، ولقد اختيرت هذه المدرسة قصداً وذلك لتوجيه إدارة التربية والتعليم لها وكذلك لتوفر البيئة التعليمية المناسبة التي يمكن أن تساعد الباحث علي تطبيق البرنامج القائم على تطبيقات الأجهزة الذكية، وقد تم اختيار أحد الفصول عشوائيًا عن طريق القرعة ليمثل المجموعة التجريبية والتي تضم (٢٩) طالباً، وفصل آخر بنفس الطريقة ليمثل المجموعة الضابطة والتي تضم (٢٨) طالباً، وفي نهاية الأمر تم تحديد عينة الدراسة والتي بلغ عدد أفرادها الكلي (٥٧) طالباً.

أداة الدراسة:

إن الهدف من إجراء هذه الدراسة هو التعرف على فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني ثانوي بمحافظة الليث، وقد قام الباحث بتصميم بطاقة ملاحظة للتعرف على ذلك، وقد تم بناء بطاقة الملاحظة وفقاً للإجراءات التالية:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة :**

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات الحاسوب لدي الطلاب (عينة الدراسة) في المجموعتين التجريبية والضابطة المتضمنة في الوحدة الخامسة (تقنيات وبرمجة الأجهزة الذكية) من مقرر الحاسب وتقنية المعلومات (المستوي الرابع) للصف الثاني الثانوي.

- **الاطلاع على عدد من الدراسات التى اهتمت ببناء بطاقات ملاحظة لمهارات الحاسوب، ومن هذه الدراسات : دراسة العضياني (٢٠١٥) ، دراسة عاشور (٢٠٠٩)**
- **تحديد الجوانب المراد ملاحظتها :**

وتمثلت هذه الجوانب في تنمية المهارات الواردة بتدريبات الوحدة الخامسة (تقنيات وبرمجة الأجهزة الذكية).

- **الصياغة الإجرائية للمكونات :**

بعد تحليل الجوانب المراد ملاحظتها إلى مكوناتها الفرعية، صيغت هذه المكونات صياغة إجرائية بحيث تسمح بملاحظة الأداءات السلوكية المكونة لكل مهارة. وبذلك تكونت البطاقة في صورتها النهائية من (٥٥) مفردة، وزودت بمقياس مكون من مستويين (أدي المهارة– لم يؤد المهارة)، وذلك لقياس مستوى أداء الطالب الذي يوضع تحت الملاحظة، وعلى الملاحظ أن يضع الدرجة (١ – ٠) أمام الأداءات السلوكية المكونة لكل مهارة.

- **التحقق من صدق البطاقة :**

قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة علي بطاقة الملاحظة بناء على أراء المحكمين ذوي الاختصاص، من حيث تعديل الصياغة الإجرائية لبعض العبارات وحذف وإضافة وإعادة ترتيب بعض العبارات الأخري، وتم اخراج البطاقة في صورتها النهائية.

- **التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة :**

تم حساب معدلات الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام معامل ألفا كرونباخ للدرجة الكلية للبطاقة وقد بلغ معامل ألفا القيمة ٠.٩٣ وتراوحت معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٤٥٢ إلى ٠.٩٠١ بينما تراوحت معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة من مفردات البطاقة بين ٠.٤١٥ إلى ٠.٩٠٣. ولم تستبعد أياً من مفردات البطاقة.

- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة :

تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمون من (٥٥) مهارة كما يلى :

- التدريب الأول، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب الثاني، وشمل (٦) مهارات .
- التدريب الثالث، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب الرابع، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب الخامس، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب السادس، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب السابع، وشمل (٥) مهارات .
- التدريب الثامن، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب التاسع، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب العاشر، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب الحادي عشر، وشمل (٤) مهارات .
- التدريب الثاني عشر، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب الثالث عشر، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب الرابع عشر، وشمل (٣) مهارات .
- التدريب الخامس عشر، وشمل (٢) مهارتين .

تطبيق أداة القياس قبليا (تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة):

قام الباحث بتطبيق أداة القياس تطبيقا قبليا علي عينة الدراسة بمجموعتيها التجريبية والضابطة وذلك لمعرفة مدي تكافؤ أفراد العينة والتجانس بينها، وأن أي فروق ستظهر بعد التجربة تكون راجعة إلي المتغير المستقل. حيث تم تطبيق بطاقة الملاحظة قبليا علي طلاب المجموعتين، وتم جمع البيانات وإجراء الكشف عن دلالة الفروق الاحصائية بين المتوسطات بالقياس القبلي وذلك للتأكد من تكافؤهما،

وتم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة Independent sample T test للتحقق من عدم وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في درجات بطاقة الملاحظة، وفيما يلي النتائج

جدول (١): نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات بطاقة الملاحظة

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	ت	الدلالة
الضابطة	٢٨	٦.٤٤	١.٤٠	٥٥	١.٠٨	٠.٢٨٤
التجريبية	٢٩	٦.٠٣	١.٤٧			غير دالة

يتضح من نتائج جدول (١) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس القبلي لبطاقة الملاحظة حيث بلغت قيمة (ت) للاختبار (١.٠٨) وكانت دلالتها (٠.٢٨٤) وهي قيمة أكبر من مستوي الدلالة ٠.٠٥ مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تدعي عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي الدلالة (٠.٠٥) في درجات بطاقة الملاحظة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات بطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية (٦.٠٣) والمجموعة الضابطة (٦.٤٤) وهي قيم متقاربة مما يدل علي تحقق التكافؤ بين المجموعتين.

نتائج الدراسة:

لاختبار فرض الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومربع إيتا لقياس حجم تأثير المتغير التجريبي، واختبار (ت) لفحص دلالة الفرض الإحصائي.

- عرض نتائج الدراسة:

ينص فرض الدراسة على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التى درست باستخدام البرنامج المقترح، وطلاب المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية في بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي لصالح المجموعة التجريبية".

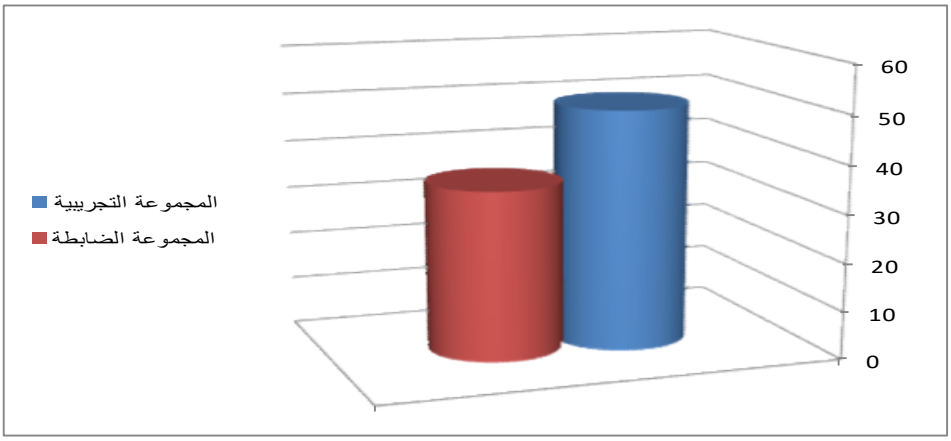
وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ببطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي في القياس البعدي حيث تم الكشف عن دلالة الفروق الاحصائية بين المتوسطين باستخدام

اختبار (ت) T test للمقارنة بين متوسطين مستقلين، ومربع إيتا (η^2) Eta Squared وجاءت النتائج كما تبين بجدول (٢)

جدول (٢): نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي

مهارات الحاسوب	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة الاحصائية
الدرجة الكلية للملاحظة	التجريبية	٢٩	٥٠.٠٣	٢.٠٧	٥٥	١٠.٦٥	٠.٠٠٠
	الضابطة	٢٨	٣٥.٣٥	٧.١١			

يتضح من نتائج جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٠.٦٥)، ونلاحظ أن مستوي الدلالة الاحصائية لقيمة اختبار (ت) لدرجة الاختبار ككل هي (٠.٠٠٠) وهي قيمة أقل من مستوي الدلالة (٠.٠٥)، مما يعني قبول الفرضية البديلة التي تدعي وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية ويعزي ذلك لاستخدام البرنامج المقترح بعد ضبط الفروق علي القياس القبلي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجموعة التجريبية (٥٠.٠٣) درجة وللمجموعة الضابطة (٣٥.٣٥) درجة من أصل الدرجة الكلية (٥٥) درجة، مما يدل علي عدم تجانس درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث درجات بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي بعد دراسة المجموعة التجريبية للبرنامج المقترح، ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح بالنظر إلي متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة حيث نجد أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية مرتفع عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في درجة مهارات الحاسب الآلي، مما يشير إلي نجاح البرنامج المقترح في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث، كما يتبين بشكل (١)



شكل (١) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي

حساب حجم التأثير :

ولحساب حجم التأثير لدلالات الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لدرجات بطاقة الملاحظة تم استخدام حجم التأثير باستخدام مربع ايتا (η^2) وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣)

حجم تأثير مربع ايتا لبطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلي

البعد	حجم تأثير مربع ايتا	
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٠.٦٧٣	كبير

من الجدول السابق يتضح : وجود تأثير مرتفع وفعال لاستخدام البرنامج المقترح في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث.

تفسير النتائج ومناقشتها:

هدفت الدراسة الحالية إلي قياس فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث، وقد أثبتت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج القائم على تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف

الثـــاني الثـــانوي بمحافظـــة الليـــث، حيـــث أن متوســـط درجـــات طـــلاب المجموعـــة التجريبيـــة جـــاء مرتفعًـــا عـــن متوســـط درجـــات طـــلاب المجموعـــة الضـــابطة فـــي درجـــات بطاقـــة الملاحظـــة؛ وهـــذا يـــدل علـــى أن طريقـــة عـــرض المـــادة التعليميـــة باســـتخدام البرنـــامج المقتـــرح كانـــت فعالـــة و لهـــا الأثـــر الواضـــح فـــي زيـــادة اكتســـاب مهـــارات الحاســـوب لـــدي طـــلاب الصـــف الثـــاني الثـــانوي بمحافظـــة الليـــث، وفيمـــا يلـــي مناقشـــة وتفسير تلك النتائج :

يعـزي الباحـث ذلـك إلـي أن البرنـامج تـم إعـداده مـن خـلال تطبيـق (Jimdo Creator) إحـدي تطبيقـات الأجهـزة الذكيـة الـذي يتصـف بعديـد مـن المزايـا، منهـا : أن هـذا التطبيـق متوافـق مـع كـل الأجهـزة (الهـاتف المحمـول – التابلـت – جهـاز الكمبيـوتر اللـوحي – جهـاز الكمبيـوتر المحمـول – .....) ؛ لـذا كـان لا بـد مـن الاستفادة من النمو الكبير لاستخدام الأجهزة الذكية وتوافرها مع جميع الطلاب.

كمـا أن تطبيـق(Jimdo Creator) تطبيـق مجـاني لا بتطلـب دفـع أي أمـوال، كمـا أنـه يسـمح بتعـديل الموقـع الـذي تـم التصـميم مـن خلالـه وإنشـاء صـفحات جديـدة، ويمكـن أيضـا إخفـاء، وإعـادة تسـمية، وإعـادة ترتيـب، وحـذف صـفحات داخـل التطبيـق، ومـن أهـم مميزاتـه سـهولة الاسـتخدام وعـدم الاشـتراط بمعرفـة البرمجـة، كمـا أنـه يمكـن اسـتخدامه فـي أي مكـان ومـن أي جهـاز ذكـي؛ ممـا أتـاح الفرصـة للطـلاب لفـتح البرنـامج والـتعلم منـه فـي المنـزل أو فـي أي مكـان آخـر يتواجـدون فيـه وفقًـا لمـا تسـمح بـه ظـروفهم ورغبـتهم فـي الـتعلم وذلـك لمرونـة الـتعلم بواسـطة الأجهـزة الذكيـة التـي تمتـاز بصـغر حجمهـا ممـا يسـهل عمليـة التنقـل بهـا حيـث تسـمح بـالتعلم فـي كـل وقـت وكـل مكـان، الأمـر الـذي سـاعد الطـلاب علـي التنقـل بـين عناصـر البرنـامج المختلفـة ودراسـة المهـارات التـي يعـانون مـن قصـور فيهـا؛ ممـا سـاعد علـي إثـارة الطـلاب للـتعلم وجـذب انتبـاههم وزاد مـن دافعيـتهم ورغبـتهم فـي الـتعلم، ولـذلك كانـت الرغبـة فـي الـتعلم عنـد طلبـة المجموعـة التجريبيـة كبيـرة للغايـة وظهـر ذلـك واضـحا فـي معـدل اكتسـابهم لمهـارات الحاسـوب مـن خـلال ارتفـاع درجـاتهم فـي التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

ويتفـق ذلـك مـا أشـار إليـه الدهشـان (٢٠١٠) الـذي أوضـح أهـم مبـررات التعلـيم عـن طريـق الأجهـزة الذكيـة التـي تكمـن فـي النمـو الكبيـر لاسـتخدام الهواتـف الذكيـة فـي العـالم، وتعـدد الخـدمات التـي يمكـن أن تقـدمها الهواتـف الذكيـة فـي مجـال التعلـيم والـتعلم، ومرونـة الـتعلم بواسـطة الأجهـزة الذكيـة حيـث يـتم الـتعلم فـي كـل وقـت

وكل مكان، والكلفة المنخفضة نسبيًا لهذه الأجهزة، وصغر حجم الأجهزة الذكية مما يسهل عملية التنقل بها؛ وضرورة استغلال تلك المميزات من خلال التعلم بواسطة الأجهزة الذكية.

ويتفق كذلك مع ما أشار إليه العضياني (٢٠١٥، ٤٩) الذي أوضح مميزات استخدام الأجهزة الذكية في مجال التعليم التي تكمن في وجود تطبيقات مجانية كسرت حاجز الزمان والمكان، واحتوائها على نماذج تراعي قدرات المتعلمين المختلفة، كما أنها توفر أدوات تدعم سياق تعليمي مدى الحياة عبر توفير التنقل العالي والتكيف لسياق تعليمي يتضمن تقوية معارف المتعلمين ومهاراتهم.

ولقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع معظم ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة التي تناولت تطبيقات الأجهزة الذكية وأثبتت أهميتها وفاعليتها وضرورة الاستفادة منها وتعميمها, كدراسة (العضياني، ٢٠١٥) التي توصلت إلى وجود آثر إيجابي لاستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لدى طالب الصف الثالث الثانوي، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وضرورة تدريب معلمى ومشرفي اللغة الإنجليزية على الاستفادة من الأجهزة الذكية في تعليم اللغة الإنجليزية. ودراسة الشحات (٢٠١٤) التي هدفت لتقديم نموذج مقترح لتوظيف التعلم المتنقل في المواقف التعليمية والتعرف على فاعليته على تلاميذ الحلقة الإعدادية. وقد توصلت الدراسة إلى أن نموذج التعلم المتنقل ذو فعالية عالية في التأثير الإيجابي على تحقيق أهداف الجانب الوجداني لتلاميذ المجموعة التجريبية. ودراسة جبسون (Gibson 2013) التي هدفت التعرف على الجوانب التربوية للبحوث الجامعية في تطوير تطبيقات الأجهزة الذكية. وقد أثبت المشروع نجاحاً في تطور تطبيقات الهواتف الذكية في الاستخدام سواء داخل حجرة الدراسة أو داخل الجامعة وقد كانت الأوجه التربوية لاستخدام تلك التطبيقات ظاهرة وواضحة حيث حقق الطلاب فهماً واضحًا في هذه التقنية. ودراسة زارانيس (Zaranis, 2013) التي هدفت التعرف على أثر استخدام أجهزة الهاتف النقال في تدريس الرياضيات بمرحلة رياض الأطفال، كما هدفت أيضًا التعرف على خصائص ومميزات وأثار تقنيات

الاتصالات والمعلومات خصوصاً النقالة في تعليم أطفال الروضة. وقد أوضحت نتائج الدراسة أن هناك تحسن واضح في تعليم الرياضيات في مرحلة الروضة عن طريق استخدام تطبيقات الاجهزة الذكية مقارنة بالطرق التقليدية. ودراسة نهى عبدالباقي (٢٠١٢) التي هدفت وضع تصور لتطبيق تكنولوجيا التعليم الجوال في التنمية المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم. وتحديد تكنولوجيات التعلم الجوال التي يمكن إستخدامها وتوظيفها في النهوض ببرامج التنمية المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم. وكذلك تحديد الإحتياجات التدريبية المستقبلية اللازمة لتطبيق تكنولوجيا التعلم الجوال في التنمية المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم. والتعرف على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض المهارات المهنية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. وتوصلت الدراسة إلى نموذج مقترح لتطبيق تكنولوجيا التعلم الجوال في التنمية المهنية لأخصائي تكنولوجيا التعليم ثبت فاعليته في تنمية بعض المهارات المهنية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. ودراسة الشمراني (٢٠١٣) التي هدفت إلى التعرف على أهمية استخدام الهواتف الذكية والحواسب اللوحية فى دعم تعلم اللغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وقد أكدت نتائج الدراسة على أهمية استخدام الهواتف الذكية والحواسب اللوحية فى دعم تعلم اللغة الإنجليزية فى المرحلة الثانوية. كما أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من الأدوار المتعددة لتلك الأجهزة. ودراسة فانو يلسناريس (Vanyelsenares, 2012) التي هدفت إلى التعرف على تأثير تطبيق (BYOD) في تحفيز الطلبة على التعلم داخل الفصل، وتعزيز خبرات التعلم، وقد أجريت الدراسة في ولاية ميتشجن بالولايات المتحدة الأمريكية. وبرنامج (BYOD) (إحضر جهازك الشخصي) هو برنامج يسمح للطلبة بالإنتفاع من هواتفهم النقالة و أجهزتهم الذكية داخل حجرة الصف الدراسي. وكانت النتائج إيجابية في الإنتفاع من تلك الأجهزة من حيث تحسن مستوى الطلبة وإرتفاع دافعيتهم للتعلم. وأظهرت الدراسة أن معظم الطلبة المراهقون قد أتصلوا بشبكة الإنترنت من خلال أجهزتهم الذكية مثل الأيباد وغيره للإستفادة منها في حجرة الدراسة.

مما سبق وبعد مقارنة نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة وخاصة التي بحثت في نفس مجال الدراسة الحالية وهو فاعلية استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات الحاسوب لدى الطلاب في المراحل الدراسية

المختلفة، والتي أظهرت كلها نتائج إيجابية حول استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية، الأمر الذي طمأن الباحث كثيرًا تجاه النتائج الإيجابية التي توصل إليها في الدراسة الحالية التي تفيد بنجاح البرنامج المقترح في تنمية مهارات الحاسوب لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بمحافظة الليث.

وقد تعزى هذه النتائج إلى :

- إن استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية قد حقق مستوى جيد من الكفاءة والفاعلية وكان له أثر إيجابي ملموس في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلى لدى الطلاب في القياس البعدي مقارنة بمستوى أدائهم في القياس القبلي ويعزى هذا الفرق الى التجربة التي تعرض لها أفراد المجموعة التجريبية والقائمة على استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية المحددة في هذه الدراسة.
- إن استخدامات الأجهزة الذكية قد ساهم بشكل جيد في زيادة دافعية الطلاب وجذب إنتباههم نحو التعلم وتهيئة الفرصة لبيئة تعليمية مليئة بالمتعة والاثارة والتحدي والمنافسة مما ساعد على إكتساب مهارات الحاسب الآلى بسرعة أكبر وبشكل أفضل من الطريقة التقليدية التي اعتادوا عليها .
- توفر تطبيقات الأجهزة الذكية للطلاب الحرية أثناء عملية التعلم حيث تمكنهم من التعلم في أي مكان وفي أي وقت مما أتاح الوقت الكافي لصقل المعارف والمهارات المطلوبة.
- يشعر الطلاب تجاة الأجهزة الذكية بالألفة مما يزيل عن عاتقهم كثير من المخاوف المتولدة تجاة التقنية ويزيد من فرصة تبادل الأراء والأفكار من خلالها.

التوصيات :

في ضوء النتائج السابقة خلصت هذه الدراسة إلي التوصيات الآتية :

١. الاستفادة من أدوات البحث الحالي كنموذج لبناء اختبارات تهدف إلي قياس مهارات الحاسوب لدي طلبة الصف الثاني الثانوي.
٢. التأكيد على واضعي مناهج الحاسب الآلي ومطوريها بضرورة تصميم بعض الوحدات التعليمية باستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية لتنمية مهارة الحاسوب لدي الطلبة.

٣. استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في تدريس مادة الحاسوب وتقنية التعليم في المراحل الدراسية المختلفة لما لها من أثر واضح في تنمية تحصيل الطلاب ومهاراتهم المتعلقة بالحاسوب.

٤. العمل علي تطوير النمو المهني لمعلمي الحاسب وخصوصا في كيفية تصميم وانتاج برامج تعليمية قائمة علي تطبيقات الأجهزة الذكية بالاستفادة من الدراسة الحالية، واستخدامها في تدريس مادة الحاسب الآلي لتنمية مهارات الحاسوب لدي الطلبة.

٥. تحفيز المعلمين والمعلمات في التعليم العام ماديا ومعنويا علي توظيف واستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية ووضع لجان لمتابعة مدي التقدم في تفعيل البرامج التعليمية الحديثة في عملية التدريس وذلك لتوليد الدافعية والحماس.

٦. التوسع في توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في تدريس جميع المقررات الدراسية بالطريقة التي تناسب كافة المراحل التعليمية وبما يتلائم مع طبيعة الدروس، وذلك وفقا لما كشفت عنه نتائج الدراسات السابقة وما أكدت عليه في توصياتها.

٧. عقد دورات تدريبية وبرامج مركزة لمشرفي المواد الدراسية المختلفة لتعريفهم بمزايا وقواعد إعداد البرامج القائمة على تطبيقات الأجهزة الذكية واستخدامها في العملية التعليمية وتزويدهم بالمراجع والمصادر اللازمة لرفع كفاءتهم التدريبية في هذا الجانب، ومن ثم تدريب المعلمين علي كيفية استخدامها في التدريس.

٨. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تتناول مهارات الحاسوب المختلفة وسبل تنميتها لدي الطلاب بمختلف المراحل التعليمية.

المقترحات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يقترح الباحث إجراء دراسات حول الآتي :

١. دراسة فاعلية البرنامج القائم على تطبيقات الأجهزة الذكية علي متغيرات تابعة لم تتناولها الدراسة الحالية مثل التفكير الناقد والإبداعي والتخيلي ومهارة توليد المعلومات.

٢. توجيه معلمي الحاسب الآلي في المملكة العربية السعودية نحو استخدام وتوظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في التدريس.
٣. تقصي فاعلية البرامج القائمة على تطبيقات الأجهزة الذكية في مراحل تعليمية مختلفة وفي مقررات دراسية أخري.
٤. إجراء دراسة مقارنة بين البرامج القائمة علي تطبيقات الأجهزة الذكية وبعض الأساليب الأخرى في التدريس مثل البرامج القائمة على المحاكاة التفاعلية في تنمية مهارات الحاسوب لدي الطلبة.
٥. تطوير مناهج الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية باستخدام برامج تعليمية مقترحة حديثة.
٦. تقصي الصعوبات التي تواجه معلمي الحاسب الآلي عند توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية في التدريس، ومن ثم رفعها للجهات المختصة لمحاولة تذليلها.
٧. دراسة فاعلية البرامج القائمة علي تطبيقات الأجهزة الذكية في تحسين نواتج التعلم لدى الطلبة ذوي الفئات الخاصة (ذوي إعاقات سمعية ، ذوي إعاقات بصرية متوسطة، ذوي صعوبات التعلم ، منخفضي ومرتفعي التحصيل) .

المراجع

أولا المراجع العربية:

التنزختي ، فتحي بشير (٢٠١٤) . كيف نطور أنظمة تعليمية للأجهزة الذكية المتنقلة لاستخدامها في التدريس والتدريب لتحسين مستوي التعليم العالي، المؤتمر القومي السنوي الثامن عشر، مركز تطوير التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، القاهرة ص.ص ٥٠١ : ٥١٨

الجابري، منهلي (٢٠١٢) . مستوي استخدام التطبيقات والبرامج الحاسوبية لدي طلبة الجامعة وارتباطه بدافعيتهم نحو التعليم الإلكتروني، جامعة البترا.

جبرين، مصون نبهان حمصي (٢٠١٠) . نظام تفاعلي ذكي من أجل التعليم على الشبكة العنكبوتية رسالة دكتورا: غير منشور:، جامعة حلب، كلية العلوم.

الختلان، أريج (٢٠١١). فاعلية البور كاست في تطوير مهارات الحديث في مقرر الإنجليزية كلغة ثانية، ورقة عمل (٢٢-٢٥ فبراير) الرياض، المركز الوطني للتعليم الالكتروني، و التعلم عن بعد.

رباعية، محمد (٢٠١٣) . توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية في جامعة القدس المفتوحة، طوباس، جامعة القدس المفتوحة.

الرحيلي، تغريد (٢٠١٣) . أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي و الذكاء الاجتماعي والاتجاه نحوها لدي طالبات جامعة طيبة. رسالة دكتورا: غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام الفرى، مكة المكرمة.

سالم، احمد محمد احمد (٢٠٠٦) . التعليم الجوال المتنقل، learning Mobile رؤية جديدة : للتعليم باستخدام التقنيات اللاسلكية ، المؤتمر العلمي الثامن عشر – مناهج التعليم وبناء الانسان لوى ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس .ص.ص ١٨٢ : ٢٠٤

الشحات، سوزان محمود (٢٠١٤) . نموذج مقترح لتوظيف التعليم المتنقل في المواقف التعليمية وفعاليته على تلاميذ الحلقة الإعدادية. رسالة ماجيستير غير منشور، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عاشور، محمد إسماعيل نافع (٢٠٠٩) . فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارة التصميم ثلاثي الابعاد لدي طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية رسالة ماجيستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الغامدي، فايق سعيد على الفرمان (٢٠١٣) . استخدام التعليم المتنقل في تنمية المهارات العلمية والتحصيل لدى طلاب جامعة البارحة مجلة ybrarions Journal, سبتمبر (٢٠١٣) متاح في www. journal ybrarions..info تاريخ الاطلاع ٢٠١٨/١٢/٢

الفهيد، مي (١٤٣٥ هـ) . فاعلية استراتيجية العضوية المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات نحو البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية، رسالة ماجيستير غير منشورة: كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية.

المدهون، فوزية عبد الله (٢٠١٠) . فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدي طالبات جامعة القصيم، رسالة دكتورا: غير منشورة، كلية التربية، جامعة القصيم.

مسلمي، على حسين (١٤٣٥ هـ) . اثر التدريس عبر الحوسبة السحابية (جوجل درايف) على التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الألي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي.

الموسوي، علاء (٢٠٠٨) . متطلبات تفعيل التعليم الالكتروني ، الرياض، ورق عمل مقدمة إلى ملتقي التعليم الالكتروني الأول المنعقد في قاعة الملك فيصل للمؤتمرات، فندق الانتركونتيننتال

اليونسكو (٢٠١٣) . المبادئ التوجيهية لسياسات اليونسكو فيما يتعلق بالتعليم بالأجهزة المحمولة، اليونسكو، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، باريس.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Bates .T. (2001). National strategies for E- learning in post – secondary Education and training. Paris. Unesco.

Burgess, J & Green, J (2009), you Tube: online video and participatory culture. United Kingdom: polity press.

Cahill, J (2011). The collaborative benefits of Google apps education edition in higher education . united states: North central university.

Chen, s(2009). Using a blog and other web 2.0 tools to enhance cataloging section activities library Resources & technical services, 53, P.251-260.

Conner, N. (2008). Google apps :The missing manual. United states of America : O'Reilly.

Dragt, Bruce (2012). Universal commerce Adapting to the power of smart Devices firt Data corporation.

Gralla. P.(2006). Goggle search and tools in a snap. United states of America: sams publishing .

Group Help.(2016) Google groups. Retrieved from Google support : http:// Google / w o 5 f j Q .P.4-23.

Harbor Research INC (2010). Smart Devices and services Connected by CD MA200. San Francisco, London.

Holzner, s., & Holzner .N.(2009): Google docs 4 everyone. Indiana polis, united states of America: Bronkella publishing.

Petersen, j (2013). An introduction and over view to Google apps in k-12 Education: a web- based instructional Module. University of Hawaii, u.s.A.

Poslad Stefan (2009). Ubiquitous computing smart devices, smart environ ment and smart interaction. Wiley. ISBN, 1st edition

Ramneth, j (2016). Find time for your Google with Google calendar. Retrieved from goggle official Blog: https://google//Aog 7+8.

Unesco. (2013). Policy Guidelines for Mobile learning. Paris, France. Available on http:// unesco.org , visited on is nov.2017.

Van wel severs, Marc (2012): students using their own technology Devices the class room: "BYOD" increase Motivation and learning Northern Michigan university .U.S.A

Vinay , K . v & Vishal , K.(2013): smart phone Application for Medical students and professional N u J H s, Vol.3, NO.1 March.

Wilson , k (2016). Google apps for Education Retrieved from Ed tech teacher: http://eddtechteacher.org/gale.

Wise, D (2015). G mail and Google tools for teachers and students (k-12). United states of America: Quick tech.

Zaranis, Nicholas (2013). Using Mobile Device for teaching Realistic Mathematics in Kindergarten Education, creative Education .vol.4.No.7A1,1-10.