أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر

إعداد

أ/ أحمد عبد العزيز حسن عساف

مدرس مساعد بقسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بالكلية

أ.د /عصام محمد عبد القادر
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة الأزهر

د / محمود أحمد عبد الكريم
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية جامعة الأزهر

أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر

أحمد عبد العزيز حسن عساف[1]، عصام محمد عبد القادر[2]، محمود أحمد عبد الكريم[3]

[3-1]قسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر

[2]قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر

[1]البريد الإلكتروني للباحث الرئيس: Ahmedassaf375.el@azhar.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف علي أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية في عملية التعلم لطلاب كلية التربية، بما يمكنهم من أداء وظيفتهم المهنية في ضوء متطلبات العصر الحديث، والتي يمكن الاستفادة منها وتطبيقها في عمليتي التعليم والتعلم، وتمثلت مادة المعالجة التجريبية في بيئة تعلم نقال تتضمن موضوعات لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية، وتكونت عينة البحث الأساسية من (60) طالباً بالفرقة الثالثة الشعب العامة بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، تم تقسيمهم الي مجموعتين أحداهما تجريبية (30) طالبا تدرس من خلال بيئة التعلم النقال، والأخري ضابطة (30) طالبا تدرس بالطريقة التقليدية، وقد تمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، واستخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، من خلال دراسة أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية، وقد أظهرت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية علي المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم النقال، الحوسبة السحابية، التطبيقات السحابية التعليمية.

The impact of the mobile learning environment on developing some skills of employing educational cloud applications for students of the Faculty of Education, Al-Azhar University

Ahmed Abd-Elaziz Hassan Assaf[1], Essam M. Abdul-Elkader[2], Mahmoud A. Abdul-Karim[3]

[1]**Department of Libraries, Information and Educational Technology, Faculty of Education in Cairo, Al-Azhar University**

2Department of Curriculum and Teaching Methods, Cairo College of Education, Al-Azhar University

[1]**Corresponding author E-mail**: Ahmedassaf375.el@azhar.edu.eg

Abstract:

The current study aimed to identify the impact of the mobile learning environment in developing some of the skills of employing educational cloud applications in the learning process for students of the College of Education, enabling them to perform their professional function in light of the requirements of the future age, which can be benefited from and applied in the teaching and learning processes. Experimental in a mobile learning environment that includes topics for the skills of employing educational cloud applications, and the basic research sample consisted of (60) students in the third year, the general divisions, at the Faculty of Education, Al-Azhar University in Cairo. They were divided into two groups, one experimental (30) students taught through the mobile learning environment, and the other Controlled (30) students are taught in the traditional way, and the research tools consisted of (achievement test to measure the cognitive aspect - practical performance observation card), and the current research used the quasi-experimental approach to measure the impact of independent variables on dependent variables, by studying the impact of the mobile learning environment in Some skills of employing educational cloud applications, and the research results showed the superiority of the experimental group that used the mobile learning environment in developing some of its tasks The effects of employing cloud applications on the control group that was studied in the traditional way.

Keywords: mobile learning environment, cloud computing, educational, cloud applications.

مقدمة:

يواجه معلم القرن الحادي والعشرين عديد من التحديات في ظل التأثير المتزايد للتكنولوجيا على العملية التعليمية؛ حيث تظهر تطبيقات تكنولوجية بشكل مستمر تتحدي فكرة المدرسة التقليدية وما يصاحبها من ممارسات لا تتوافق مع مستجدات العصر؛ لذلك تُعد الحوسبة السحابية وتطبيقاتها من المستحدثات التكنولوجية التي تتيح للمستخدم مجموعة من الإمكانات تيسر له تخزين ملفاته الخاصة على مساحة محددة من الخوادم الخاصة بموفر الخدمة، وأيضاً مجموعة من التطبيقات التي يستخدمها في أداء الأعمال على السحابة كتطبيق إدارة الصف الدراسي وتطبيق معالجة الكلمات وتطبيق العروض التقديمية، كما تتيح أيضاً توفير مجموعة من البرامج التطبيقية والخدمية المساعدة، تيسر له التعامل مع السحابة وأيضاً تحافظ على المعلومات والبيانات التي تتضمنها.

ولمواكبة هذا التقدم، وفي ظل انتشار وباء كورنا المستجد (COVID 19) انتشر التعلم النقال؛ والذي يعد نمطًا من أنماط التعلم الالكتروني، وترجمة حقيقية لفلسفة التعلم عن بعد؛ حيث يقوم على توسيع الفرص التعليمية أمام الطلاب من خلال تقديم المحتوى التعليمي باستخدام تقنيات التعلم التفاعلي لتحقيق مرونة التعلم، وتفاعل الطلاب مع المعلمين في أي وقت وأي مكان، مما يزيد من ترسيخ مفهوم التعلم الذاتي لديهم (الحمادي، 2021، 173).

ولأن الطالب المعلم بكليات التربية أحد المصادر البشرية المهمة التي يجب إعدادها وفق المستحدثات والتطبيقات التكنولوجية المعاصرة والمصادر الرقمية، وتنمية القدرة لديه على استخدامها في مجال تخصصه؛ وفي هذا الاتجاه أشارت نتائج العديد من الدراسات مثل: دراسة (الرفاعي، 2010؛ عبد الرحمن، 2014؛ يونس، 2016؛ Adeolu, 2014; Adamu & Muhammad, 2020)، إلى فاعلية التعلم النقال في تحسين عديد من مخرجات التعلم، وذلك لسهولة توظيفه في عملية التعلم، ولا يحتاج هذا النوع من التعلم الي بنية تحتية مكلفه، كما يزيد من دوافع الطلاب نحو التعلم، وتحسين التواصل بينهم عبر ما يستخدمونه من تطبيقات تكنولوجية، تنعكس على تحسين استيعابهم للمعارف التي يدرسونها.

وتعد بيئة التعلم النقال مناسبة للطالب المعلم لما تتميز به من خصائص عديدة عن التعلم الإلكتروني كما أشار إليها (خميس، 2011؛ Behera, 2013) والتي يمكن إيجازها في: تنوع المحتوي والتطبيقات المستخدمة في التعلم النقال لكي تتناسب مع القدرات والاحتياجات والفروق الفردية الخاصة لكل متعلم، مما يزيد التفاعل بين المعلم والمتعلم عن طريق الرسائل النصية ورسائل الوسائط، التي تسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين، فيتغلب بها المتعلم على عوائق الزمان والمكان الخاصة بالدراسة؛ ويعتمد علي استخدام تقنيات لاسلكية؛ كالهاتف النقال، والحاسبات الآلية الصغيرة، واستخدام تقنية (Wireless Application Protocol) التي تحول صفحات الويب المصممة للكمبيوتر الي شاشات صغيره تتناسب مع الهواتف والأجهزة المحمولة مما يتغلب علي المشكلات الخاصة بالتجهيزات الفنية والتقنية؛ لذا سعى البحث الحالي الي تناول أثر بيئة التعلم النقال على تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر.

تحديد مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في افتقار الطلاب المعلمين إلى مواكبة المستحدثات التكنولوجية وتوظيف تطبيقاتها لتطوير العملية التعليمية، ومسايرة الأدوار الجديدة التي يفرضها عليهم القرن الحادي والعشرين من مهارات تكنولوجية تتماشى مع متغيرات العصر الرقمي، وأهداف ومعايير الجودة؛ وهذا ما اكدتة نتائج الدراسة الاستكشافية متمثلة في صورة استبيان من إعداد الباحث، بأن 92% من مجموع أفراد العينة لم يتلقوا تدريبات على استخدام التطبيقات السحابية التعليمية، وأن 95% من مجموع أفراد العينة أجمعوا على أهمية امتلاكهم مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية؛ لذا توجد حاجة إلى تنمية هذه المهارات في بيئة التعلم النقال؛ وانطلاقًا مما سبق يحاول البحث الحالي الإجابة على ذلك من خلال التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر؛ ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات التالية:

1- ما مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟
2- ما أثر بيئة التعلم النقال على تنمية التحصيل المعرفي الجانب المعرفي المرتبط ببعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟
3- ما أثر بيئة التعلم النقال على تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟

فروض البحث:

1- لا يوجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية.
2- لا يوجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر بيئة التعلم النقال على تنمية التحصيل المعرفي، والأداء العملي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي والذي يبحث أثر متغير مستقل أو أكثر على متغير تابع أو أكثر، وفي ضوء طبيعة هذا البحث تم استخدامه لدراسة أثر بيئة التعلم النقال في تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر.

أهمية البحث:

- تقديم تصور جديد لبيئة التعلم النقال يمكن أن يحتذى به عند تقديم المقررات الدراسية.
- تقديم قائمة بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية اللازمة للطلاب المعلمين يمكن في ضوئها تطوير بعض المقررات التي تدرس للطلاب بكلية التربية.
- الإفادة من بيئة التعلم النقال في تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية.

محددات الدراسة:

اقتصرت الدراسة على المحددات التالية:

- **بشرية**: عينة تتكون من (60) طالباً بالفرقة الثالثة الشعب العامة بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، تم تقسيمهم الي مجموعتين أحداهما ضابطة (30) طالباً تدرس بالطريقة التقليدية، والأخري تجريبية (30) طالباً تدرس من خلال بيئة التعلم النقال.
- **زمنية**: تم تطبيق البحث بالفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2020/ 2021م).
- **موضوعية**: مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية المتمثلة في مهارة (مستندات جوجل Google Docs، عروض جوجل Google Slid).

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم النقال: Mobile E-Learning

عرفها خميس (2011) بأنها: "بيئة تعلم إلكترونية لاسلكية، يستخدم فيها المتعلم تليفون ذكي أو كمبيوتر محمول أو مساعد رقمي في الوصول اللاسلكي لشبكة الانترنت، تتميز بالمرونة وتتيح فرص تعلم أكثر من خلال الاتصال اللاسلكي بشبكه الانترنت".

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: بيئة تعلم لاسلكية لها القدرة على تنمية مهارات المتعلم باستخدام الأجهزة المتنقلة أو اللاسلكية في أي وقت وفي أي مكان لتحقيق المرونة والتفاعل في توظيف التطبيقات السحابية في عملية التعلم.

التطبيقات السحابية التعليمية: Educational cloud applications

عرفها عويد(2014) Owayid بأنها: "الاستخدام الفعال لتطبيقات جوجل في المؤسسات التعليمية للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس وطلابهم، من خلال أدوات تكنولوجيا الحوسبة السحابية، للوصول إليها في أي وقت ومكان عن طريق شبكة الإنترنت".

ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: مجموعة من التطبيقات السحابية المجانية التابعة لشركة جوجل والتي يوظف منها البحث الحالي مجموعة من التطبيقات التعليمية المختارة؛ حيث تستخدم هذه التطبيقات من خلال بيئة التعلم النقال والتي تعمل على رفع مستوي التحصيل المعرفي والأداء المهارى للطالب المعلم بكلية التربية.

الإطار النظري:

نعمل في هذا الجزء على عرض مجموعة من الدراسات التي اهتمت بمفهوم بيئة التعلم النقال، ومميزاتها، وخصائصها، وفوائدها، وكذلك التي اهتمت بالتعرف على التطبيقات السحابية التعليمية، وطرق توظيفها في التعليم، وذلك من خلال ما يلي:

أولا: بيئة التعلم النقال:

يعد التعلم النقال شكل من أشكال التعلم الإلكتروني يقدم منظومة ديناميكية مفتوحة، حيث لا تقتصر بيئته على استخدام الأجهزة والهواتف الخلوية، بل يجب أن تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل والأجهزة وأدوات التطوير؛ بحيث تتيح إمكانية التعلم من خلالها في أي وقت ومن أي مكان.

وفي هذا الاتجاه عرف كلا من الدهشان، يونس (٢٠٠٩) التعلم النقال بأنه: أحد أشكال التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المتنقلة والمحمولة مثل التليفونات المحمولة Cell phones والمساعدات الرقمية PDA والهواتف الذكية Smart Phones وأجهزة الكمبيوتر المحمولة Computer Portable لتحقيق المرونة والتفاعل في عملية التعلم في أي وقت وفي أي مكان، من خلال ما توفره تلك التقنيات من خدمات مثل خدمة الرسائل القصيره (SMS) وخدمة Wireless، وخدمة التراسل (GPRS)، وخدمة البلوتوثBluetooth وغيرها.

وعرفه فهيم (2012) بأنه: "نظام تعليمي متكامل يتم فيها تحقيق أقصى درجات المرونة في الزمان والمكان؛ لإتمام التعلم للطلاب من خلال استخدام الأجهزة المتنقلة بأنواعها المختلفة مثل الهواتف النقالة والحاسبات الشخصية الصغيرة والأجهزة الرقمية المتحركة".

وبناءاً على ذلك فإن بيئة التعلم النقال تتيح للطلاب امكانية التعلم في أي مكان وزمان عبر أجهزتهم المحمولة المختلفة، مع إعطائهم المرونة الكاملة في التعامل مع كافة عناصرها أثناء دراستهم مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية.

خصائص ومميزات التعلم النقال في التعليم:

يتميز التعلم النقال بمجموعة من المميزات والخصائص والفوائد حددها كل من خميس (٢٠١١)؛ سالم (٢٠٠٩)؛ مخلص (٢٠١٥) فيما يلي:

- يجعل المتعلم متلقي إيجابي يسعى بنفسه للحصول على المعلومة.
- يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين الطلاب في التعلم النقال حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء الموجودة بالهاتف.
- يعمل على تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية بمرنة ويسر لكافة الطلاب.
- يتميز بالسعة والسرعة في إدارة التعلم والمعلومات من خلال أجهزة الهواتف الخاصة بالقائمين على إدارة عملية التعلم.
- يمكن الطلاب من التفاعل مع بعضهم ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء الشاشات.

- يساعد الطلاب على التفكير المنظم ويزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم.
- سهولة احتواء الأجهزة النقالة على عدد هائل من الكتب والمراجع والمعلومات في مساحة صغيرة، وتكون أصغر حجما وأخف وزنا مقارنة بأي وسيلة تخزين إلكترونية أخرى.
- تسمح للطلاب بالتفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم وفي الأماكن التي يحددونها ويفضلونها وقت المذاكرة.
- تمكن الطلاب من تسجيل الأصوات أو تدوين الملاحظات مباشرة وفي نفس الوقت، وخاصة أثناء الدروس الخارجية والرحلات.
- تجذب الطلاب المتسربين من العملية التعليمية وتمكنهم من التعلم في أماكنهم وبأجهزتهم المحمولة؛ مما يزيد من دافعيتهم والتزامهم بالتعلم.
- تعتبر أقل تكلفة بالنسبة للطلاب من أجهزة الحاسب الآلي المكتبية.
- يسهل على الطلاب إرسال واستقبال كافة الأنشطة التعليمية إلى المعلم في أي وقت ومكان.

ويضيف البحث الحالي بعض المميزات التي تميز التعلم النقال عن أنماط التعلم المستخدمة في العملية التعليمية؛ حيث إنه يتيح عملية التحول من مفهوم التعلم القائم على أي زمان ومكان إلى مفهوم التعلم في كل زمان ومكان، وذلك لتوفير الوقت وعناء السفر والتنقل للمتعلمين من خلاله، كما إنه يعد أحد أهم أشكال التعلم عن بعد مما يجعله يتمتع بكافة مميزاته، ويقوم على مبدأ انتشار التعلم، كما أن لديه القدرة على التحكم في الاستجابة الشعورية للمتعلم وتنظيم تدفق المعلومات مع توفير فرص التعلم الشبكي والاجتماعي، والتشاركي والتفاعلي عن بعد، وتوصيل المعلومات المقروءة والمسموعة والمرئية، وسرعة التخزين وكفاءة التشغيل.

وفي هذا السياق البحثي أجريت العديد من الدراسات المرتبطة بتوظيف بيئة التعلم النقال منها: "دراسة (الدهشان، يونس، 2009؛ أمين، 2016؛ مسعود، 2016؛ صادق، عتاقي، 2018؛ موسي، 2021؛ Lan, Y , P, 2011؛ Litterst, , 2013؛ Nadire. I, 2016)" والتي أوضحت جميعها أن التعلم عبر بيئة التعلم النقال أظهر نتائج إيجابية في تفاعل الطلاب مع مصادر التعلم الرقمية والتطبيقية؛ لانتشارها وسهولة استخدامها في سياق اجتماعي تكنولوجي، بالإضافة إلي تشجيعهم علي التعلم النشط وزيادة دافعيتهم للتعلم، مع تحفيزهم علي التشارك والتفاعل مع زملائهم.

ثانيا: الحوسبة السحابية وتطبيقاتها التعليمية

تعد الحوسبة السحابية Cloud Computing تطورا طبيعيا لتكنولوجيا التشارك في العمل والإنتاج عن بعد، وتخزين البيانات عبر خوادم عالمية تسمح باستخدام البيانات من أي مكان ولدي أي مستخدم، ففكرتها تتمثل في نظام يسمح للعديد من المستخدمين بالوصول إلى التطبيقات والخوادم وأجهزة التخزين الرقمية وحزم المصادر الخدمية عن طريق الشبكة.

مفهوم الحوسبة السحابية: Cloud Computing

توجد العديد من التعريفات التي اهتمت بالحوسبة السحابية في العديد من الدراسات العربية والأجنبية ومنها دراسة: (الزهراني، 2014؛ Kirin, 2014; Sriniva, 2013)، وكانت أغلبها تركز على ما يلي:

- أنها مجموعة كبيرة من المصادر الافتراضية التي يمكن استخدامها بسهولة.
- معظم البنى التحتية لها تتكون من الخدمات المقدمة من خلال مراكز مشتركة ومبنية على خوادم، غالبا ما تظهر بشكل نقاط وصول واحدة لجميع احتياجات المستهلكين.
- معالجة البيانات وتخزينها عبر خادمات خارج لمنصة العمل الفعلية.
- وتكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت.

وبناءاً على ذلك فإن الحوسبة السحابية تمثل مجموعة من التطبيقات والخدمات التعليمية المجانية تقدم عبر تكنولوجيات بيئة التعلم النقال، التي تشكل منظومة تقنية خدمية تتيح للطلاب الوصول اليها والتفاعل مع مكوناتها عن طريق الإنترنت، ومن خلال استخدام تطبيقاتها وأدواتها يمكن تنمية بعض مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية.

التطبيقات السحابية التعليمية:

تعد تطبيقات وخدمات شركة جوجل واحدة من أفضل الخدمات المجانية عبر الأنترنت؛ حيث تقدم خدماتها لمليارات المستخدمين حول العالم من خلال تطبيقات جوجل Google Apps، التي تقوم على مفهوم الحوسبة السحابية Cloud Computing، وتمتلك بنية تحتية ضخمة من أجهزة الكمبيوتر (السحابة) يتصل بها المستخدمون حول العالم.

وعرفتها الضلعان (2017) بأنها: "حزمة من الخدمات والتطبيقات التي أطلقتها شركة جوجل والتي يتم توظيفها بشكل متزامن أو غير متزامن من خلال التعلم المدمج لنشر المحاضرات ورفع التكاليف وتحقيق التواصل والمناقشة والمشاركة".

كما يراها محمد (2019) بأنها: "حزمة من التطبيقات وفرتها شركة جوجل بشكل مجاني وتتضمن بريد جوجل Gmail، محرر مستندات جوجل Google doc، تقويم جوجل calendar Google، شبكة جوجلGoogle plus، مواقع جوجلGoogle sites، محادثة جوجل talk Google وغيرها الكثير".

وبناءاً على ذلك فإنها تمثل مجموعة من التطبيقات السحابية المجانية التابعة لشركة جوجل والتي يوظف منها البحث الحالي مجموعة من التطبيقات التعليمية المختارة؛ حيث تستخدم هذه التطبيقات من خلال بيئة التعلم النقال والتي تعمل على رفع مستوي التحصيل المعرفي والأداء المهارى للطالب المعلم بكلية التربية.

مميزات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية.

يتيح جوجل تطبيقات مجانية مثل البريد الإلكتروني، والوثائق، والمواقع، والتقويمات إضافة إلى إمكانية استخدام هذه التطبيقات من أي جهاز كمبيوتر يتوفر به اتصال شبكى، وهي لا تتطلب أي دعم فنى أثناء العمل بها، إضافة إلى التحديثات المستمرة دون النظر إلى تكاليف الترخيص، وأرشفة البريد الإلكتروني، والتخزين على الشبكة بشكل فورى (Blackman, 2013)

ويشير كل من (Nagel, 2014؛ Ragupathi, 2013) إلى أن من مميزات التطبيقات السحابية: السيطرة على المحتوى، وإمكانية الوصول لأي ملفات بتواريخ سابقة، إضافة إلى حفظ تاريخ تعديل أو حذف جزء من الوثيقة، والشخص الذي قام بالتعديل، كما أنها تتيح ردود الفعل في الوقت الحقيقي على أعمال الطلاب، وتؤكد الدراسات على أن أدوات الجوجل سوف تعمل جنبا إلى جنب مع جميع الأدوات الموجودة في البيئة الصفية التي يستخدمها المعلمون، وسوف تكون متاحة مجانا على إطلاقها، كما أن جميع تطبيقات جوجل سحابية، أي أن استخدامها لا يحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص، بالإضافة إلى إمكانية الولوج إلى جميع التطبيقات بحساب واحد بالجوجل ومن أي جهاز.

أهم التطبيقات السحابية المستخدمة في البحث الحالي:

ونظرا لما تتمتع به تطبيقات جوجل التعليمية من خصائص ومميزات في مجال التعليم والتعلم فقد تناولتها العديد من الدراسات السابقة العربية والاجنبية بالبحث والدراسة للوقوف على فاعليتها منها: دراسة (أوباري، 2016؛ أحمد، 2018؛ محمد، 2019؛ Agcoaili, 2012; Morquin, 2016)؛ حيث تناولت تلك الدراسات توظيف واستخدام تطبيقات جوجل التعليمية في تطوير مهارات المعلمين مع استخدام تقنيات المعلومات في التواصل والتعاون مع الطلاب، وكذلك استخدامها في تحقيق أهداف تعليمية محددة، وقد أوضحت هذه الدراسات أهم التطبيقات المستخدمة في العملية التعليمية وهى كالتالي:

- تطبيق جوجل الفصل الافتراضي: يساعد على توفير بيئة تعليمية متكاملة.
- تطبيق جوجل درايف: يتيح تخزين ومشاركة الملفات.
- تطبيق مستندات جوجل: يتيح إنشاء ومشاركة ملفات نصية.
- تطبيق عروض جوجل: تتيح إنشاء ومشاركة العروض التقدمية.

وقد استخدم البحث الحالي بعض تطبيقات جوجل التربوية، نظرا لكونها أكثر انتشارا واستخداما في العملية التعليمية؛ حيث تتمتع بمجانية كاملة، وموثوقية في الاستخدام، وتنوع في التطبيقات التي تغطي كافة أنماط التعلم، وتم اختيار التطبيقين التاليين لتنمية مهارات توظيفهما للطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة للشعب العامة عبر بيئة التعلم النقال، وتوضيحها كالتالي:

محرر مستندات جوجل: Google Docs

أحد التطبيقات المتميزة في جوجل؛ حيث يساعد على حل مشكلة تبادل المستندات بين أفراد فريق العمل الواحد عن طريق البريد الإلكتروني ليكون المستند متوافرا للجميع في نفس الوقت عبر محرر مستندات جوجل بحيث تتم معالجة النصوص وتنسيقها وتحريرها على الإنترنت، ودعوة الآخرين للتعاون، والسماح لهم بالتعديل أو التعليق فقط، بالإضافة إلى استطاعت استيراد وتصدير وترجمة أنواع مختلفة من الملفات وإرسالها بالبريد الإلكتروني.

عروض جوجل التقديمية: Google Slides

تطبيق العروض التقديمية من جوجل تمكن من إنشاء عروض تقديمية مكونة من شرائح Slides باستخدام أداة تعديل الشرائح التي تتوفر فيها ميزات مثل إدماج مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة واختيار طريقة الانتقال بين الشرائح وتنسيقها، كما يمكن استيراد وتصدير

ملفات العروض المختلفة ونشرها على الويب بحيث يمكن للجميع الاطلاع عليها أو مشاركتها على نطاق خاص

اجراءات البحث ونتائجه:

إعداد مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم النقال) وبناء أدوات البحث:

استلزمت عملية تصميم وإنتاج موديولات بيئة التعلم النقال ضرورة الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي المتعلقة بالبرامج والوحدات التعليمية المقدمة عبر بيئات التعلم الإلكترونية، ومن هذه النماذج مايلي:

نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) ونموذج الغريب زاهر (2009)، ونموذج حسن الباتع (2007)، ونموذج محمد خميس (2003)، ونموذج مصطفى جودت (2003)، ونموذج "جوليف وآخرون" (2001) ,.Jolliffe et al، ونموذج "باسيريني وجرانجير" (2000) ,Passerini & Granger، ونموذج "روفيني" (2000) Ruffini، ونموذج ريان وآخرون (2000) ,.Ryan et al.

ولوحظ أن هذه النماذج تتشابه فى معظم الخطوات، وإن اختلفت في مسمياتها، واستبدال خطوة بأخرى أو إضافة خطوة جديدة، كما اتضح اعتمادها على مدخل النظم في تصميم البرامج التعليمية، والذي يعنى ضرورة تحديد جميع العناصر التي تتكون منها البيئة، ومراحل إعداده، وتحديد العلاقات البينية بين كل مرحلة وأخرى، والتعرف على العناصر المكونة للبيئة، ومدى تأثر كل عنصر بالآخر.

واتضح اتفاق هذه النماذج في المراحل الأساسية التالية:

1-**مرحلة التحليل:** وتتضمن تحديد الأهداف التعليمية، وخصائص واحتياجات الطلاب، وتحديد المتطلبات والإمكانيات المطلوب توفرها.

2-**مرحلة التصميم:** وتتضمن تحديد الأهداف السلوكية، وتصميم البرنامج، وأساليب العرض، والتعليمات والتوجيهات، وطرق عرض المحتوي.

3-**مرحلة الإنتاج**: وتتضمن تنفيذ ما تم تصميه بالمرحلة السابقة، وبناء البرنامج التعليمي.

4-**مرحلة التجريب والتقويم:** وتتضمن التجريب الفعلي للبرنامج على مجموعات دراسية، والمتابعة المستمرة لمراحل التصميم والإنتاج وصلاحيتها، وتقويم كفاءة النظام وأوجه القصور، وكيفية معالجتها.

وتم اختيار نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) الخاص بتصميم بيئات التعلم النقال، وقد تمثلت مادة المعالجة التجريبية للبحث في بيئة تعلم نقال عبر الويب، تم تقديمها عبر الموقع الالكتروني الخاص بالباحث (http://www.edu4fut.com/Dr_Assaf/).

قائمة مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية:

تم إعداد القائمة في صورتها الأولية، والتأكد من صلاحيتها في ضوء ما يلي:

1. **الهدف من إعداد القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسية والفرعية والإجرائية لمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية المناسبة لطلاب الفرقة الثالثة الشعب العامة.
2. **مصادر بناء القائمة:** تم بناء القائمة في ضوء الاطلاع على الأدبيات، والمراجع المتخصصة التي اهتمت بمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية منها دراسة: (ياسر عبد العزيز، 2014؛ محمد أحمد، 2018؛ وائل محمد، 2019؛ Cahill, 2011; Morquin, Demian, 2016)، والاعتماد على المقابلات الشخصية غير المقننة مع بعض

المتخصصين في مجال الانترنت وتطبيقات الهواتف الذكية وتكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلى الخبرة الشخصية في تدريس الجانب العملي لمقرر الكمبيوتر في التعليم لمدة ستة أعوام.

3. القائمة في صورتها الأولية:

في ضوء ما سبق تكونت قائمة المهارات الرئيسية وما تشتمل عليه من مهارات فرعية، وتم التوصل إلى صورة مبدئية لقائمة مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية؛ حيث بلغ عدد المهارات الرئيسة مهارتين، وعدد المهارات الفرعية ستة عشر (16) مهارة، وعدد المهارات الاجرائية ثمانون (80) مهارة، وبلغ المجموع الكلي للمهارات (98) مهارة، وتم وضع المهارات التي تم تحديدها في قائمة تضمنت المهارات الرئيسة والفرعية لكل مهارة، وأمام كل منها تدرج في ضوء الأهمية (مهمة جدًا – مهمة – غير مهمة).

4. التحقق من صدق قائمة المهارات:

تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون ومنها تعديلات الصياغة؛ وتمثلت في تعديلات في الصياغة بشكل عام، ومنها: استخدام كلمة النقر علي علامة متجر الهاتف، بكلمة الضغط علي علامة متجر الهاتف، وتعديلات بترتيب الأداءات داخل الخطوة الإجرائية "الضغط علي فتح التطبيق من خلال الامر Open"، "الضغط على تحميل التطبيق اولا من خلال الامر Install"، وتم معالجة استجابات المحكمين إحصائياً من خلال حساب التكرارات والأوزان النسبية وقيمة (كا^2) المرتبطة باستجابات المحكمين[1]، اتضح أن جميع المهارات الرئيسة والفرعية بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2,94) إلى (2,05) عند مستوى أهمية مهمة جداً؛ لذا تم الوثوق بجميع المهارات التي وردت بقائمة مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية وصلاحيتها للتطبيق.

5. الصورة النهائية لقائمة مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية:

في ضوء الإجراءات السابقة، وبعد تعديل القائمة المبدئية بناء على آراء المحكمين والمتخصصين تم التوصل الي الصورة النهائية لقائمة المهارات[2]، وبلغ عدد المهارات الرئيسة المهارات الرئيسة مهارتين، وعدد المهارات الفرعية ستة عشر (16) مهارة، وعدد المهارات الاجرائية ثمانون (80) مهارة، وبلغ المجموع الكلي للمهارات (98) مهارة؛ وبذلك تم الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة ونصه: ما مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

(1) ملحق (1) التكرارات والاوزان النسبية لقائمة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية.
(^{2}) ملحق (2) قائمة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية.

إعداد اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمة.

تم إعداد الاختبار، وضبطه، وفقاً للخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف العام للاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمة، للتعرف على فاعلية بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط باستخدام التطبيقات السحابية التعليمة لدى طلاب كلية التربية.
2. **تحديد نوع مفردات الاختبار:** بالرجوع الي العديد من الأدبيات والدراسات التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة، والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة، تبين أن اختبارات الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد تعد من أنسب أنواع الاختبارات التحصيلية نظراً لملاءمتها لطبيعة البحث الحالى وأهدافه، وخصائص الطلاب، وطبيعة بيئات التعلم النقال.
3. **صياغة أسئلة الاختبار:** روعي عند صياغة أسئلة الاختبار شروط إعداد الاختبارات التحصيلية، وتكون الاختبار من (33) سؤالاً من نوع الصواب والخطأ، (22) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد.
4. **تعليمات الاختبار:** اشتملت تعليمات الاختبار على تحديد الهدف من الاختبار، وضرورة قراءة التعليمات الخاصة بكل سؤال، وضرورة الاجابة على جميع الاسئلة، وتوزيع الدرجات، وقد روعي عند صياغة التعليمات ما يلي: وضوح صياغة التعليمات ودقتها، ومناسبتها للطلاب، وأن تكون مباشرة وصريحة، ومعبرة عن الهدف المطلوب.
5. **ضبط الاختبار (الخصائص السيكومترية):**

تم ضبط الخصائص السيكومترية لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمة وفقاً للإجراءات التالية:

- **صدق الاختبار**: تم تحديد صدق الاختبار في البحث الحالي من خلال الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، بهدف معرفة آرائهم، وإبداء ملاحظاتهم حول صلاحية الاختبار، وكانت أهم ملاحظاتهم حذف خمس مفردات من الاختبار، من بين أسئلة الصواب والخطأ (3) بنود، والاختيار من متعدد (2) من البنود، والتي اتضح أنها مكررة بصياغات مختلفة، أو التي توحي بالإجابة الصحيحة، وتعديل صياغة بعض العبارات، بما يتناسب مع طبيعة عينة البحث، وطبيعة الأهداف المراد تحقيقها، وتغيير بعض البدائل لبعض بنود الاختيار من متعدد، والتي قد توحي بالإجابة، مثل: ("جميع ما سبق صحيح"، "أ، ب معا")، وعدم استخدامها إلا في أضيق الحدود، وهي حالة صعوبة وجود بدائل منطقية، وبحيث لا تكون هي الإجابة الصحيحة.

وبعد اجراء التعديلات أصبح الاختبار فى صورته النهائية صادقاً يضم (50) سؤالاً صالحاً وجاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية،

6. **برمجة الاختبار إلكترونياً:** تمت عملية البرمجة من خلال تقنية (Google forms) بعد إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار بشكل إلكتروني؛ وروعي فيه التأكد من تفعيل جميع

البدائل، والتأكد من الإجابة الصحيحة، وعمل قاعدة البيانات، واحتساب جميع إجابات الطلاب، وإظهار النتيجة والنسبة المئوية بشكل مباشر بعد الانتهاء من الإجابة عن أسئلة الاختبار.

7. **نظام تقدير الدرجات:** تم وضع درجة واحدة فقط لكل سؤال من أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الصواب والخطأ، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار هو (50) درجة.
8. **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية عشوائية من طلاب كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة، وقد بلغ عددها (30) طالباً، وذلك بهدف الآتي:

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:** وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0.37-0.63)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة (0.63-0.37) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (0.33-0.67) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.
- **الاتساق الداخلي:** تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والبعد التي تنتمي إليه، وتبين ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت دالة عند مستوى (0.05)، (0.01)
- **ثبات درجات الاختبار**: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية؛ حيث جاءت قيمة معامل ثبات سبيرمان (0.861)، مما يشير إلى ثبات درجات الاختبار إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية:

تم إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي، وضبطها، وفقاً للخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف من إعداد بطاقة الملاحظة:** تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الاداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمة، للتعرف على فاعلية بيئة التعلم النقال في تنمية الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمة لدى طلاب كلية التربية.
2. **مصادر بناء بطاقة الملاحظة:** اعتمد الباحث في بناء بطاقة الملاحظة على قائمة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية سابقة الإعداد؛ وتم تحويل المهارات الفرعية إلى أداءات سلوكية؛ بحيث يمكن ملاحظتها باستخدام الملاحظة الالكترونية، وروعي عند صياغة الأنماط السلوكية المعايير العامة لصياغة لأداء السلوكي.
3. **وضع تعليمات بطاقة الملاحظة:** تُعد تعليمات بطاقة الملاحظة بمثابة المرشد للملاحظين، لذلك تم وضع تعليمات في بداية بطاقة الملاحظة، واشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ لقراءة محتويات البطاقة والتعرف على خيارات ومستويات الاداء والتقدير الكمي لكل مستوي، وروعي في صياغة هذه التعليمات البساطة والوضوح حتى يسهل استخدامها.
4. **وضع تقدير كمي لأداء المهارات:** تم اعتماد أسلوب التقدير الثلاثي لبطاقة الملاحظة؛ فبعد تحديد الأداءات السلوكية والفرعية لكل مهارة رئيسية، تم تخصيص ثلاث خانات أمام كل عبارة تعبر عن توافر الأداء (جيد – متوسط – ضعيف)، كما يلي:

- جيد: بتقدير كمي (3) إذا أدى الطالب المهارة بنجاح أو أخطأ في أداء المهارة واكتشف الخطأ بنفسه وصححه بنفسه.

- متوسط: بتقدير كمي (2) إذا أخطأ الطالب في أداء المهارة ولم يكتشف الخطأ بنفسه، وتم اكتشافه من الملاحظ وقال للطالب فقط "هذا الأداء خطأ" دون أن يعطيه توجيهاً شفوياً لكيفية أداء المهارة، ثم قام الطالب بتصحيح الخطأ بنفسه وأدى المهارة بشكل صحيح.
- ضعيف: بتقدير كمي (1) إذا أخطأ الطالب في أداء المهارة ولم يكتشف الخطأ بنفسه وتم اكتشافه من الملاحظ وقال للطالب "هذا الأداء خطأ" وأعطاه توجيهاً شفوياً لكيفية أداء المهارة، ثم قام الطالب بتصحيح الخطأ بنفسه وأدى المهارة بشكل صحيح.

5. **الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:** بعد أن تم تحديد الهدف منها، والمحاور الرئيسة، والمهارات الفرعية، ووصل العدد الكلي (80) مهارة سلوكية، وبناءً عليه كان لابد من التأكد من صدق وثبات البطاقة حتى يمكن التعرف على مدى صلاحيتها للاستخدام كأداة للقياس.
6. **ضبط بطاقة الملاحظة:** تم ضبط البطاقة وفقاً لما يلي:

- **صدق بطاقة الملاحظة:** اعتمد الباحث في تقدير صدق البطاقة على الصدق الظاهري، حيث تم عرضها على مجموعة من المحكمين، لاستطلاع آرائهم فيها، واقترح المحكمون تعديل بعض الصياغات اللغوية لبعض المهارات ومنها: "يضيف السؤال الأول ويضغط علي علامة (صح) من أعلى" إلى "يكتب السؤال الأول ويضغط علي علامة مفتاح الاجابة لاضافة الاجابة الصحيحة"، و"يضيف رسالة تأكيد للطالب بالانتهاء من الاجابة" إلى "يكتب رسالة تأكيد للطالب بالانتهاء من الاجابة ". ولم يتم حذف أو إضافة أي مهارات من البطاقة؛ لأنها بنيت على أساس قائمة المهارات في صورتها النهائية، وأجمع المحكمون أن بطاقة الملاحظة تشتمل على جميع الجوانب المراد قياسها وملاحظتها، وكانت درجة اتفاق المحكمين حول صلاحية البطاقة (95,5%)، مما يشير إلى أن البطاقة صالحة للتطبيق على أفراد العينة.
- **ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء المهاري للطلاب، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية عليهم ومناقشتهم محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من طلاب كلية التربية، ثم حساب معامل الاتفاق لكل معلم، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة.

جدول (1)
معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء الطلاب الثلاثة

معامل الاتفاق في حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثاني	معامل الاتفاق في حالة الطالب الثالث
%94.34	%92.59	%95.12

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الثلاثة يساوى (94,02%) وهذا يعنى أن بطاقة ملاحظة مهارات

توظيف التطبيقات السحابية التعليمية على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس.

تكافؤ عينة البحث:

1. **الاختبار التحصيلي:** وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (2)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي (ن=60)

الأدوات	المجموعة	العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	ضابطة	30	50	7.43	1.547	0.282	58	0.402	0.689 غير دالة إحصائياً
	تجريبية	30		7.27	1.660	0.303			

بالنظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (0,05≥)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0.402)، وقيمة الدلالة (0.689) أقل من مستوى الدلالة (0,05)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية.

2. **بطاقة الملاحظة:** وللتأكد من تكافؤ عينة البحث، تم تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية قبلياً، وحساب الفروق بينهما في المدخل التجريبي للبحث، وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (3)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة (ن=60)

الأدوات	المجموعة	العينة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	ضابطة	30	216	77.57	2.788	0.509	58	0.356	0.723 غير دالة إحصائياً
	تجريبية	30		77.30	3.007	0.549			

النظر إلى قيم (ت) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (0,05≥)؛ حيث بلغت قيمة "ت" (0.356)، وقيمة الدلالة (0.723) أقل من مستوى الدلالة (0,05)، وعليه تم التحقق من وجود تكافؤ بين عينة البحث، على بطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية.

نتائج البحث:

تناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وقد عرض البحث نتائجه وفق فروضه، واتضح ذلك فيما يلي:

أولًا: -النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم النقال على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية:

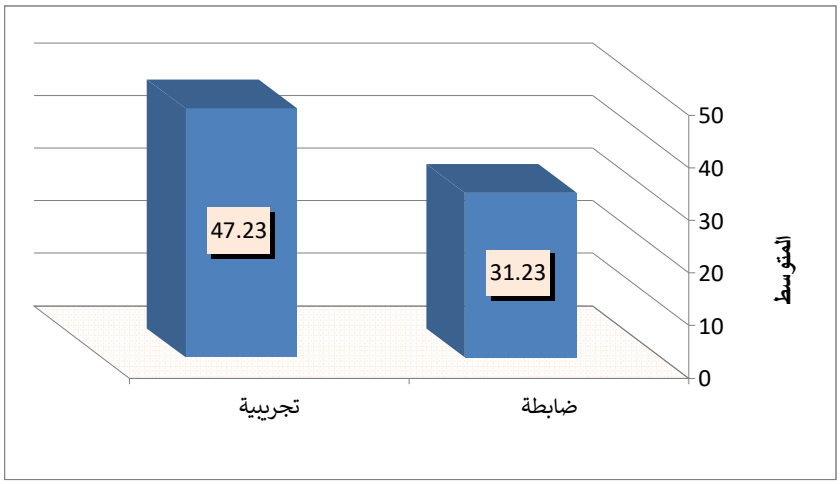
وللتحقق من الفرض الأول تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (4)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية(ن=60)

المجموعة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	قيمة الدلالة عند (0.05)	حجم الأثر
ضابطة	50	31.23	1.135	0.207	16.00	58	53.88	0.000 دالة إحصائيا	0.980
تجريبية		47.23	1.165	0.213					

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة والمجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (14.45)، وهي دالة إحصائياً، كما بلغت قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" (0.980) ذات تأثير كبير؛ مما يؤكد الأثرالفعال لبيئة التعلم النقال على تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.



شكل (2) الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ونصه " وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية لصالح المجموعة التجريبية"

ثانياً -النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم النقال على الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية:

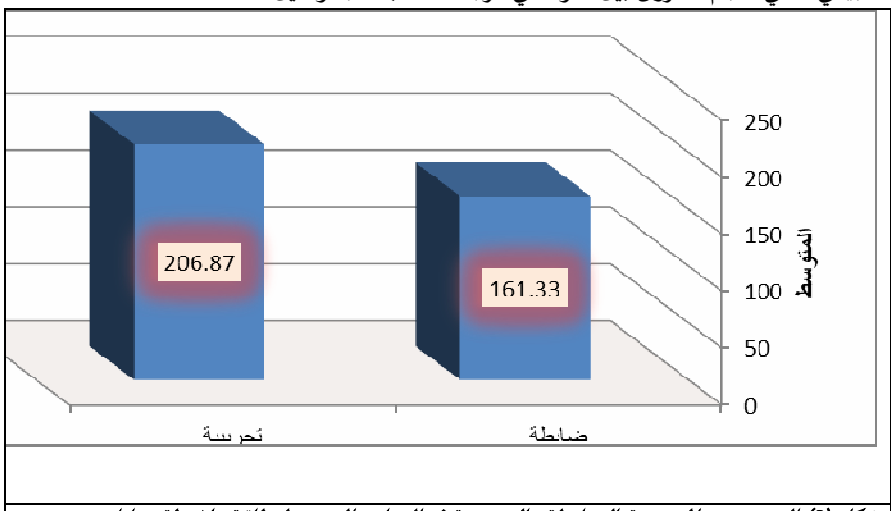
وللتحقق من الفرض الربع تم حساب قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية، وفيما يلي ملخص النتائج كما يلي:

جدول (5)

المتوسط والانحراف المعياري وقيمة " ت " المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية(ن=60)

المجموعة	الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	متوسط الفروق	درجات الحرية	(ت) المحسوبة	قيمة الدلالة عند (0.05)	حجم الأثر
ضابطة	216	161.33	7.222	1.319	45.53	58	31.74	0.000 دالة إحصائيا	0.946
تجريبية		206.87	3.093	0.565					

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة والمجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (14.45)، وهي دالة إحصائياً، كما بلغت قيمة حجم التأثير المرتبطة بقيمة مربع "إيتا" (0.980) ذات تأثير كبير؛ مما يؤكد الأثر الفعال لبيئة التعلم النقال على تنمية الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية، ويوضح الرسم البياني التالي حجم الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين.



شكل (3) الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية

وبالتالي تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ونصه "وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية لصالح المجموعة التجريبية"

تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بتساؤلات البحث وفروضه:

1- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية:

كشفت النتائج الخاصة الأثر الفعال لبيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية؛ وذلك لوجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية لصالح المجموعة التجريبية:

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- تتميز بيئة التعلم النقال بمجموعة من الإمكانيات والخصائص التي لا تتوافر في بيئات التعلم التقليدية ومنها الاتاحة في أي وقت وأي مكان، لتنوع الأجهزة التي تستخدم في فتحها ومنها الكمبيوتر المحمول أو الهاتف النقال أو التابلت أو غير ذلك من الأجهزة، مما زاد من دافعية الطلاب في تحصيل محتوى مهارات استخدام التطبيقات السحابية، وتحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بها.
- توافق تجزئة محتوى مهارات استخدام التطبيقات السحابية ببيئة التعلم النقال إلى موديولات منتظمة من السهل إلى الصعب، ومن البسيط للمعقد، وتمكين المتعلم من دراستها في الوقت المناسب له وفي أي مكان، وتقديم تغذية راجعة لضمان تنفيذ الأنشطة وتقويمها مع النظرية السلوكية، مما أسهم في تحقيق الأهداف المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- توافق تعلم الطلاب ببيئة التعلم النقال مع النظرية البنائية التي تقوم على أن المتعلم يبني تعلمه بنفسه وبالاعتماد على ذاته من خلال ممارسته أنشطة ومهام التعلم البنائية لمحتوى التطبيقات السحابية، وتقديمها بصورة حقيقية في البيئة تعطيه حرية التعلم، ومرونته مما أسهم في نمو الجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- أسهم تضمين بيئة التعلم النقال مجموعة من تطبيقات الجيل الثاني للويب والقائمة على النظرية الاتصالية لسيمنز (**Connectivism**)، ومنها الرسائل الفورية **WathsApp**، والفيسبوك **Facebook**، والبريد الالكتروني **Gmail** للتواصل والاتصال بين الطلاب بعضهم البعض من جهة ومع الطالب من جهة أخرى، في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- مراعاة بيئة التعلم النقال لأسس ومعايير بيئات التعلم المصممة من وضوح الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في البيئة، وملاءمتها لخصائص الطلاب عينة البحث واحتياجاتهم الفعلية، وتنوع وتكامل الوسائط التعليمية، وتحكمهم في التعلم، والبساطة في تصميم صفحات المحتوى داخل البئية مع تحقيق قدر من المرونة والحرية والتفاعل كل

ذلك زاد من تنمية المجال المعرفي المرتبط بمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.

- ساعد سهولة التعامل مع أدوات التواصل داخل بيئة التعلم النقال، وكذلك سهولة الإبحار والتنقل داخلها، وإمكانية طلب التوجية، في أي وقت وأي مكان من سهولة الوصول إلى المحتوى المعرفي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية وتنميته لطلاب كلية التربية.
- ساهم تنوع مصادر التعلم ببيئة التعلم النقال من وسائط متعددة شملت النصوص والصور والرسوم ولقطات الفيديو والروابط الفائقة، في توضيح خطوات أداء أنشطة التعلم بصورة تفاعلية لمهارات استخدام التطبيقات السحابية، ولكل موديول تعليمي، مما زاد من تنمية المحتوى المعرفي المرتبط بها لطلاب كلية التربية، وبقاء أثر التعلم.
- ثراء بيئة التعلم النقال بعوامل الجذب والتفاعلية من مثيرات بصرية، وروابط فائقة، ورسائل إثرائية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، مما يتيح للطلاب التعلم متى أرداوا، مما ساهم في زيادة ثقتهم بنفسهم، وانعكس ايجاباً على تحصيل المعارف المرتبطة بمهارات استخدام التطبيقات السحابية.
- تنوع أساليب التقويم ببيئة التعلم النقال بين تشخيصي (قبل) وبنائي (أثناء)، ونهائي (بعد) تقديم محتوى تعلم مهارات استخدام التطبيقات السحابية كل ذلك ساهم في تصحيح أخطاء المتعلم، ورفع مستوى الاستيعاب المعرفي لمحتوى مهارات استخدام التطبيقات السحابية وتنميته لطلاب كلية التربية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي، ومن بين هذه الدراسات: هويدا حبور (2021)؛ وإيمان بيومي (2020)؛ عبد العزيز عمر ومنال بدوي ورامي حافظ (2016)؛ Adeolu Olabode Afolabi (2014) حيث اشارت معظم هذه الدراسات إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي للطلاب.

2- تفسير ومناقشة النتائج المرتبطة بأثر بيئة التعلم النقال في تنمية الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية:

كشفت النتائج الخاصة بالأثر الفعال بيئة التعلم النقال في تنمية الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية؛ وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المحتوى بالطريقة المعتادة وطلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون المحتوى ببيئة التعلم النقال في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية لطلاب كلية التربية لصالح المجموعة التجريبية:

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:

- انعكس تفوق الطلاب في تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية ببئية التعلم النقال، ايجاباً على الأداء العملي لهذه المهارات؛ حيث أن الهرم المعرفي يبدأ بالتحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بالمهارة ثم أداء المهارة واتقانها.
- توافق تدريب الطلاب ببيئة التعلم النقال على أداء مهارات التطبيقات السحابية مع نظرية التعلم النشط (Active learning)، والتي تؤكد على اتاحة الفرصة للمتعليمن لممارسة الأداء

وتطبيق المعرفة لتحقيق الأهداف المنشودة، مع وجود دعم ومساندة وتعزيز لاستجاباتهم، وامدادهم بالتغذية الراجعة لتجهيز ومعالجة المعلومات، واسترجاعها في مهام وأنشطة جديدة، الامر الذي نمى الأداء المهاري لطلاب بيئة التعلم النقال بكلية التربية.

- تميز بيئة التعلم النقال بالبناء والتشاركية والاستكشاف؛ حيث تتعدد الأنشطة التدريبية بالبيئة، محددة بأهداف التعلم المعلنة في بدايتها، مما سمح للطلاب باستكشاف البيئة بتلقي تعليمات المدرب عن بعد أثناء تعلم المهارات مع إتاحة فرص المناقشة المتزامنة وغير المتزامنة مع الزملاء والطالب مما أسهم في تنمية مهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- أسهمت بساطة تقديم محتوى مهارات توظيف التطبيقات السحابية بالبيئة في صورة مهام متدرجة من السهل إلى الصعب داخل البيئة بما يتوافق مع مبادئ النظرية البنائية (Constructivism)، وتقديمها في صورة وسائط متعددة تبدأ بالنصوص اللفظية، ومدعمة بصور المرئية، ومنتهيئة بالعروض التقديمية لمقاطع فيديو لتعلم المهارة واحدة تلو الأخرى مما يساعد الطلاب على بناء علاقات تمثيلية للتفسيرات المقدمة لفظيا ومرئياً، وبالتالي تنمية الأداء العلملي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- المرونة التي تتمتع بها بيئة التعلم النقال من الاتاحة والاستخدام في أي وقت وأي مكان، مع قابليتها للتحميل والتشغيل على أي جهاز نقال (كمبيوتر، لوحي، هاتف)، مكنت الطلاب من التعلم وفق احتياجاتهم وظروفهم الخاصة، كل ذلك أسهم في تنمية دافعيتهم للتعلم وانعكس إيجابا على مستوى أداءهم العملي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.
- القبول والاستحسان لبيئة التعلم النقال من جانب الطلاب لتعلمهم بأسلوب جديد العامل الأساسي فيه هو الطالب واحتياجات العلمية والمعرفية، وقدراته الذاتية في استخدام الأجهزة النقالة مما أسهم بدوره في زيادة دافعية المتعلم لإنجاز المهام والأنشطة التدريبية المطلوبة، وانعكس ايجاباً على تنمية مهارات استخدام التطبيقات السحابية لديه.
- تنوع التقويم ببيئة التعلم النقال بين (قبل- وأثناء- وبعد) التعلم في صورة تدريبات عملية لأداء المهارات المطلوب تعلمها، والتصحيح الفوري لها مع تقديم التغذية الراجعة المطلوبة كل ذلك ساهم في تنمية مهارات استخدام التطبيقات السحابية لطلاب كلية التربية.

وتتفق هذه النتيجة إجمالاً مع ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدام بيئة التعلم النقال في تنمية الأداء العملي لمهارات استخدام التطبيقات السحابية التعلمية، ومن بين هذه الدراسات: هويدا حبور (2021)؛ إيمان بيومي (2020)؛ إسماعيل حسن (2019)؛ عبد العزيز عمر ومنال بدوي ورامي حافظ (2016)؛ Adamu Yakubu & Muhammad Yakubu (2020)؛ حيث اشارت معظم هذه الدراسات إلى الأثر الإيجابي لبيئة التعلم النقال في تنمية الأداء العملي للطلاب.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي أمكن تقديم التوصيات التالية:

1. **بالنسبة للقائمين على العملية التعليمية:**

- استخدام بيئات التعلم النقال في عملية التعلم للطلاب سواء بالمدارس والجامعات.
- إعداد دورات تدريبية للمعلمين للتدريب على مهارات استخدام التطبيقات السحابية التعليمية (وتطبيق مستندات جوجل Google Docs، وعروض جوجل Google Slid).
- وضع برامج تدريبية لتدريب الطلاب على مستويات التوجيه الموجز والمفصل وتوقيتات استخدام التوجية المختلفة بشكل تزامني أو غير تزامني.

2. **بالنسبة للمعلمين:**

- استخدام التطبيقات السحابية التعلمية:
  - تطبيق مستندات جوجل Google Docs لفتح المستندات على حزمة جوجل.
  - عروض جوجل Google Slid لإعداد شرائح التعلم والعروض التقديمية.
- استخدام بيئات التعلم الالكترونية القائمة على التعلم النقال في عملية التعليم والتعلم.

3. **بالنسبة للطلاب:**

- تدريبهم على استخدام بيئات التعلم الالكترونية القائمة على التعلم النقال.
- تدريبهم على كيفية استخدام تطبيق مستندات جوجل Google Docs لفتح المستندات وتنسيقها وتخزينها على حزمة جوجل.
- تدريبهم على كيفية استخدام عروض جوجل Google Slid لإعداد شرائح التعلم والعروض التقديمية.
- الاهتمام بتنمية تحصيلهم المعرفي والمهاري من خلال بيئات التعلم النقال.

4. **بالنسبة للباحثين:**

- الاستفادة من قائمة مهارات التطبيقات السحابية التعلمية.
- الاستفادة من أدوات البحث الحالي من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية في دراسات علمية أخرى.

رابعاً: مقترحات البحث

من خلال ما أظهره نتائج البحث الحالي تم اقتراح بعض البحوث والدراسات الآتية ومنها:

- دراسة فاعلية اختلاف مستوى الدعم وأنماط تقديمه ببيئة التعلم النقال على تنمية مهارات توظيف التطبيقات السحابية التعليمية والاتجاه نحوها لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر.
- دراسة أثر التفاعل بين مستوى التوجيه وتوقيت تقديمه ببيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج وتقويم المحتوى الرقمي لطلاب كلية التربية جامعة الأزهر.

- دراسة أثر التفاعل بين أنماط ببيئات التعلم النقال وتوقيت تقديم التوجيه في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لاستخدام فصول جوجل الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي وأنماط التفاعل في بيئات التعلم عن بعد في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لاستخدام التطبيقات السحابية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر التفاعل بين مستوى التوجيه وتوقيت تقديمه ببيئة التعلم التفاعلية على تنمية مهارات انتاج العناصر ثلاثية الابعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد، محمد سيد (2018). فاعلية التكامل بين تطبيقات جوجل التعليمية وأدوات الويب 2 في تحقيق نواتج تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات وتنمية الاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية: جامعة عين شمس - كلية التربية*، 42(1)، 260 - 337.

إسماعيل، الغريب زاهر (2009). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة: عالم الكتاب.

امين، أحمد سيد (2016). *أثر اختلاف تصميم واجهة التفاعل في بيئة التعلم النقال والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إدارة التعلم الإلكتروني لدي طلاب تكنولوجيا التعليم (رسالة دكتوراه غير منشورة)*. كلية التربية، جامعة الأزهر.

أوباري، الحسن (2014). مقال عن "*ماذا تعرف عن تطبيقات جوجل المجانية التي يمكن توظيفها في التعليم*؟ موقع تعليم جديد اخبار وافكار تقنيات التعلم. اطلاع في 2020/12/12:

http://www.neweduc.com/applications-google-gratuites#more-1551

بدر، أحمد فهيم (2012). فاعلية التعلم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة SMS في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحو التعلم المتنقل. *مجلة كلية التربية: جامعة بنها - كلية التربية*، 23(90)، 152 - 202.

بيومي، إيمان عطيفي (2020). تطوير نموذج لاستخدام التعلم النقال في بيئة التعلم المدمج في ضوء النظرية البنائية والتعلم النشط وأثره على تنمية مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نحوها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، 30(6)، 17 - 126.

حسن، إسماعيل محمد (2019). تصميم بيئة تعلم نقال قائم على التفاعل بين أنماط تقديم المحتوى ومستوى الدافعية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة: جامعة المنصورة - كلية التربية*، 2(106)، 928 - 1002.

الحمادي، عمر إسماعيل (2021). *الإجتياح: كورونا: ماذا حدث، وكيف يبدو المستقبل؟* أبو ظبي، الامارات: دائرة الثقافة والسياحة-مركز أبو ظبي للغة العربية.

خميس، محمد عطيه (2011). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكترونية*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطيه (2018). *بيئات التعلم الالكتروني*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

الدهشان، جمال علي، يونس، مجدي محمد (2009). التعليم بالمحمول Mobile Learning صيغة جديدة للتعلم عن بعد: *الندوة العلمية الاولى للتربية والادارة التعليمية بعنوان نظم التعلم الافتراضي، كلية التربية*، كفر الشيخ.

الرفاعي، أحمد عبد الصادق (2015). جودة استخدام اجهزة التعلم النقال في عمليات التعليم، *المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد: تعليم مبتكر لمستقبل واعد*، فندق الرتز كارلتون، الرياض، المملكة العربية السعودية، مارس 2-3.

الزهراني، عماد جمعان (٢٠١٤). فاعلية التعلم الذاتي القائم على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل وحدة مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدي طلاب كلية التربية بجامعة الباحة. مجلة كلية التربية جامعة السويس، 6(3)، 79- 131.

سالم، أحمد محمد (2006). التعلم الجوال Mobile Learning . . . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية، *ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس كلية التربية للبنات بالرياض*، الأقسام الأدبية، 25- 26 يوليو.

صادق، أمين دياب، عتاقي، محمود محمد (2018). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم والأسلوب المعرفي ببيئة التعلم النقال على تنمية الكفايات التكنولوجية والمعلوماتية لدى طلاب الشعب الأدبية بكلية التربية جامعة الأزهر. *مجلة التربية: جامعة الأزهر- كلية التربية*، 178(2)، 373 - 462.

صالح، مصطفى جودت (2003). *بناء نظام لتقيم المقررات التعليمية عبر شبكة الانترنت وأثره في اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبنى على الشبكات (رسالة دكتوراه غير منشورة)*. جامعة حلوان، كلية التربية.

الضلعان، إيمان صالح (2017). أثر استخدام تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات الدبلوم التربوي في مقرر الحاسب في التعليم. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث*، 6(3)، 48 - 61.

عبد الرحمن، عبد الناصر محمد (2014). فاعلية النمذجة الذاتية القائمة على التعلم النقال في تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، 3(47)، 175 - 198.

عبد العزيز، ياسر شعبان (2014). الدمج بين تكنولوجيا الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التعليمية في بيئة التعلم النقال وأثره على اكتساب مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية وإنتاجها لدى طلاب الدبلومات التربوية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، 24(3)، 83 - 158.

عوض، أماني محمد (٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم المحمول. خطوة نحو تعلم أفضل. تم الوصول اليه في 27 / 9/ 2020. متاح على:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=483

محمد، وائل سماح (2019). فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية والكفاءات الذاتية لدي الطلاب المعلمين. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (75)، 7- 113.

مخلص، محمد محمدي (2015). استراتيجية مقترحة لبرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة بالمملكة العربية السعودية باستخدام صيغ التعلم النقال. *التربية المعاصرة: رابطة التربية الحديثة*، 32(100)، 139-174.

مسعود، حمادة محمد، عبد الهادي، أيمن محمد (2016). أثر استخدام الدعم الإلكتروني في التعلم النقال على تنمية مهارات البحث في مصادر المعلومات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية: المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*، (1)، 12 - 84.

موسى، هويدا محمود (2021). تصميم بيئة تعلم نقال باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تطوير مصادر التعلم الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *عالم التربية: المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية*، 2(72)، 200 - 213.

يونس، أمين صلاح الدين (2016). التعلم المتنقل وتطبيقات الهواتف الذكية. *مجلة التعليم الالكتروني*. (15)، متاح علي:
http://amanysm9498.arabblogs.com/archive/2007/10/34930

ثانياً: المراجع العربي مترجمة للغة الأجنبية:

Abdel Aziz, Y, S (2014). The integration of cloud computing technology and Google educational applications in the mobile learning environment and its impact on acquiring the skills of designing and producing digital learning objects for students of educational diplomas. Educational Technology: Egyptian Association for Educational Technology, 24(3), 83-158.

Abdel Rahman, A, M (2014). The effectiveness of self-modeling based on mobile learning in developing computer skills for preparatory stage students. Arab Studies in Education and Psychology: The Arab Educators Association, 3 (47), 175 - 198.

Ahmed, M, S (2018). The effectiveness of integration between Google educational applications and Web 2 tools in achieving learning outcomes for the Mathematics Teaching Methods course and developing the trend towards collaborative learning among student teachers at the College of Education. Journal of the College of Education in Educational Sciences: Ain Shams University - College of Education, 42 (1), 260 - 337

Al Hammadi, O, I (2021). sweep; Corona: What happened, and what does the future look like? Abu Dhabi, UAE: Department of Culture and Tourism - Abu Dhabi Center for the Arabic Language.

Al-Dahshan, J, A, Younes, M, M (2009). Mobile Learning A new form of distance learning: The first scientific symposium on Education and Educational Administration entitled Virtual Learning Systems, College of Education, Kafr El-Sheikh.

Al-Dhalan, E, S (2017). The effect of using Google educational applications in developing the skills of designing electronic tests for female educational diploma students in the computer course in education. Specialized International Educational Journal: Dar Simat for Studies and Research, 6(3), 48 - 61.

Al-Rifai, A, A (2015). The quality of using mobile learning devices in educational processes, the Fourth International Conference on E-Learning and Distance Learning: Innovative Education for a Promising Future, The Ritz-Carlton Hotel, Riyadh, Saudi Arabia, March 2-3.

Al-Zahrani, I, J (2014). The effectiveness of self-learning based on a cloud computing application in the achievement of educational technology innovations among students of the College of Education at Al-Baha University. Journal of the Faculty of Education, Suez University, 6(3), 79-131.

Amin, A, S (2016). The impact of the difference in the design of the interaction interface in the mobile learning environment and the cognitive style in the development of e-learning management skills among educational technology students (unpublished doctoral thesis). Faculty of Education, Al-Azhar University.

Awad, A, M (2007). Mobile education technology. A step towards better learning. Accessed on 9/27/2020. Available at:

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=483

Badr, A, F (2012). The effectiveness of mobile learning using SMS service in developing awareness of some educational technology terms among educational technology specialists and the trend towards mobile learning. Journal of the Faculty of Education: Benha University - Faculty of Education, 23 (90), 152-202.

Bayoumi, I, A (2020). Developing a model for using mobile learning in the blended learning environment in light of the constructivist theory and active learning and its impact on the development of effective communication skills and the trend towards them among educational technology students. Educational Technology: Egyptian Association for Educational Technology, 30(6), 17 - 126.

Hassan, I, M (2019). Designing a mobile learning environment based on the interaction between content delivery patterns and the level of motivation to develop the skills of using smart phone applications among students of the College of Education. Journal of the Faculty of Education in Mansoura: Mansoura University - Faculty of Education, 2 (106), 928 - 1002.

Ismail, G, Z (2009). E-learning from application to professionalism and quality. Cairo: The world of the book

Khamis, M, A (2011). Theoretical and historical origins of electronic learning technology. Cairo: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.

Khamis, M, A (2018). e-learning environments. Cairo: Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution.

Masoud, H, M, Abdel Hadi, A, M (2016). The effect of using electronic support in mobile learning on developing research skills in electronic information sources among graduate students in the College of Education. International Journal of Educational and Psychological Sciences: The Arab Foundation for Scientific Research and Human Development, (1), 12 - 84

Mohamed, W, S (2019). The effectiveness of Google educational applications on developing digital skills and self-efficacy among student teachers. The Arab Journal of Specific Education, (75), 7- 113.

Mokhlis, M, M (2015). A proposed strategy for in-service teacher training programs in the Kingdom of Saudi Arabia using mobile learning formats. Contemporary Education: The Modern Education Association, 32 (100), 139-174.

Musa, H, M (2021). Designing a mobile learning environment using cloud computing applications to develop the skills of developing electronic learning resources for students of the College of Education. The World of Education: The Arab Foundation for Scientific Consultation and Human Resource Development, 2 (72), 200 – 213.

Sadiq, A, D, Ataki, M, M (2018). The impact of the interaction between the timing of providing support and the cognitive style in the mobile learning environment on the development

of technological and information competencies among literary students at the Faculty of Education, Al-Azhar University. Journal of Education: Al-Azhar University - College of Education, 178(2), 373-462

Saleh, M, J (2003). Building a system for evaluating educational courses via the Internet and its impact on students' attitudes towards network-based learning (unpublished Ph.D. thesis). Helwan University, Faculty of Education

Salem, A, M (2006). Mobile Learning. A new vision for learning using wireless technologies, a working paper presented to the eighteenth scientific conference of the Egyptian Society for Curricula and Teaching Methods, College of Education for Girls in Riyadh, Literary Departments, July 25-26.

Ubari, A (2014). An article on "What do you know about free Google applications that can be used in education? A new education site, news and ideas of learning technologies. Viewed on 12/12/2020:

http://www.neweduc.com/applications-google-gratuites#more-1551

Yunus, A, S (2016). Mobile learning and smartphone applications. E-Learning Magazine. (15), available on:

http://amanysm9498.arabblogs.com/archive/2007/10/34930

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

Elgazzar, A. E. (2014). Developing E-Learning environments for field practitioners and developmental researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, *2*(2), 29-37.

Adamu Yakubu & Muhammad Yakubu. (2020). Cloud-based m-learning: A pedagogical tool to manage infrastructural limitations and enhance learning. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 16(2), 48-67.

Adeolu Olabode Afolabi (2014) On Mobile Cloud Computing In a Mobile Learning System. *Journal of Information Engineering and Applications*, 4(5), 82-88.

Agcaoili, K. (2012). *Google Apps*: An opportunity to collaborate. University of Southern California. Retrieved 12-12-2020 from: http://digitallibrary.usc.edu/cdm/ref/collection/p15799coll3/id/46282

Blackman (2013). Getting Started with Google Apps for Education, available at: https://www.s-cook.org/home/transfer/GoogleAppsISC4.ppt

Cahill, J. L. (2011). *The collaborative benefits of Google Apps Education Edition in higher education* (Doctoral dissertation, Northcentral University).

Conejar, R., Bae, J., Woo-Jo, J., & Kim, H. (2014). A Design of Mobile Convergence for U-healthcare System Development, *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 9(1), 253-260.

Jolliffe, A., Ritter, J., and Stevens, D. (2001). The Online Learning Handbook Developing and Using Web-Based Learning. London: KOGAN PAGE.

Lan, Y., & Tsai, P. (2011). Using Mobile-Memo to Support Knowledge Acquisition and Posting Question in a Mobile Learning Environment. *Journal of US-China Education Review*, 5(1), 632-638.

Litterst, G. (2013). How Do Mobile Devices and Apps Inspire and Facilitate your Teaching? *Clavier Companion*, 5(5), 34-54.

Morquin, D. (2016). *Teachers' perceptions regarding the use of Google Classroom and Google Docs and their impact on student engagement (Doctoral Dissertation)*. Texas A&M University- Kingsville.

Nadire, c. & Dogan, I. (2016). M. Learning: an Experiment in Using SMS to Support Learning New English Language Words. *Journal of educational technology,* 40 (1), 78-91.

Nagel (2014). Google Rolls Out Free LMS for Apps for Education, available at: http://campustechnology.com/articles/2020/08/12/google-rolls-out-free-lms-for-apps-foreducation.aspx

Owayid, A. & Uden, L. (2014). *The usage of Google apps services in higher education. In International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud* (pp. 95-104). Springer, Cham.

Passerini, K., & Granger, M. J. (2000). A developmental model for distance learning using the Internet. *Computers & Education*, *34*(1), 1-15.

Ragupathi (2013). Collaborative Learning using Google Docs & Maps: By Chris McMorran, Journal of Technology in Pedagogy,15.

Ruffini (2000). Systematic Planning in the design of an educational web site. Educational Technology, 40 (2), 58-64.

Ryan, s., Scott, B., Freeman, H., & Patel, D. (2000). The virtual university; the internet and resource-based learning. Londo Sterling (U.S.A): KOGAN PAGE.

Sriniva (2013). Adoption of cloud computing in education and learning. International Journal of Advanced Research in Computer and Conununication Engineering, 2 (10) 14-35.