تصميم برنامج الكتروني لتنمية مهارات تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي التعليم العام

ابراهيم ناجي صالح
المطري

إشراف

أ.د/جمال مصطفى الشرقاوي
(رحمه الله)

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية - جامعة المنصورة

د/ علي حسن عويـــس

مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة المنصورة

مقدمة:

تعتبر مواكبة المعلم لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشبكات من المهام الضرورية التي توكل مهمتها إلى وزارة التربية والتعليم ممثلة في إدارات التدريب والتأهيل، ويتحمل الجزء الأكبر من تلك المهمة المتخصصون في مجال تكنولوجيا التعليم، كي يتقن المعلم اللغة المعاصرة التي تجمع كل بني البشر في العالم أجمع، متداركين حدوث عزل حقيقي للعملية التعليمية برمتها، فالمعلم هو الركن الأساسي لها والفاعل لنجاحها، فلابد أن يكون مواكباً للتطورات التكنولوجية متقناً لتوظيفها في التعليم، فعلى يديه تنتقل ثقافة الوصول إلى المعلومة بأسهل الطرق وأمتعها وأقلها كلفه. كما أنه من المهم التركيز على الوسيلة التي يتم بها إكسابه المهارات اللازمة لمسايرة العالم التكنولوجي، ومن هنا تظهر الحاجة الى التدريب الالكتروني، ومقدار أهمية اكساب المعلمين المهارات المواكبة للتطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وعلى ذلك قام الباحث بتدريب المعلمين على مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، عن طريق تصميم برنامج الكتروني يدعم التعلم الذاتي للمعلمين ويضمن الاستمرارية والتشويق، وقد تم اختيار العينة العشوائية من معلمي امانة العاصمة صنعاء، وتم تطبيق أدوات القياس القبلية والبعدية في الجلستين الافتتاحية والختامية لدورة البرنامج التدريبي، وتمت المعالجة التجريبية وجمع النتائج وعمل المعالجات الإحصائية لها ليتم الإجابة على اسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه، حيث تم قبول جميع فروض البحث الحالي.

مشكلة البحث:

يتضح من الدراسة الاستكشافية التي قام بها الباحث على عدد (٨٠) من المعلمين بأمانة العاصمة صنعاء، ان هناك تدني في مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وتوظيفها في التعليم لدى المعلمين وذلك ناتج عن قصور في برامج التدريب الحالية. مما حفز الباحث إلى ضرورة صياغة المشكلة في السؤال البحثي الرئيس التالي:

ما فاعلية تصميم برنامج الكتروني لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي التعليم العام؟

وللإجابة على السؤال الرئيس حاول الباحث الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية التي يجب أن تتوافر لدى معلمي التعليم العام؟
٢. ما الاهداف العامة والسلوكية للبرنامج التدريبي الالكتروني المقترح لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى المعلمين؟
٣. ما مواصفات البرنامج التدريبي الالكتروني القائم على التعلم الذاتي لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى المعلمين؟
٤. ما أثر استخدام البرنامج التدريبي الالكتروني على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية؟
٥. ما أثر استخدام البرنامج التدريبي الالكتروني على تنمية الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى تحقيق الأهداف التالية:

١. اعداد قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.
٢. اعداد قائمة بالأهداف العامة والسلوكية للبرنامج التدريبي الالكتروني المقترح لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى المعلمين.
٣. تصميم وبناء برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى المعلمين.
٤. التعرف على أثر استخدام البرنامج الالكتروني على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي التعليم العام.

٥. التعرف على أثر استخدام البرنامج الالكتروني على تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي التعليم العام.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. المساهمة في إكساب المعلمين المهارات اللازمة لمواكبة التطورات التكنولوجية في المعلومات والاتصالات وشبكة الإنترنت.
٢. تحديد قائمة بالمهارات التكنولوجية المتطورة التي يحتاجها معلمي التعليم العام لتوظيف التعليم الإلكتروني.
٣. تقديم برمجية إلكترونية سهلة الاستخدام تعزز التعلم الذاتي وسير المعلمين فيها حسب قدراتهم وظروف عملهم.
٤. تزويد المسئولين بقطاع التدريب والتأهيل في وزارة التربية والتعليم بقائمة المهارات التي يحتاجها المعلم لتوظيف التكنولوجيا في التعليم.
٥. تزويد قطاع التدريب والتأهيل في وزارة التربية والتعليم ببرمجية تدريب الكتروني تقلل من تكاليف التدريب التقليدي القائمة لدى القطاع.
٦. تقديم أساس علمي لبناء برنامج تدريبي الكتروني يعتمد على التعلم الذاتي بديلاً عن التدريب التقليدي.
٧. فتح الباب للاتجاهات الحديثة في تدريب المعلمين عن بعد بواسطة التكنولوجيا الحديثة لتدريبهم وتأهيلهم أثناء الخدمة.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

الحدود المكانية: مدارس امانة العاصمة بالجمهورية اليمنية.

الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي (٢٠١٦م-٢٠١٧م).

الحدود البشرية: عينة عشوائية من معلمي التعليم العام عددها (٣٠) معلم ومعلمة.

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على:

- تصميم وإنتاج برمجية إلكترونية بلغة البرمجة C++.
- مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية التالية:
  ١. استخدام Google Drive السحابية.
  ٢. انتاج مواد تعليمية باستخدام مستندات Google.
  ٣. انتاج مواد تعليمية باستخدام عروض Google التقديمية.
  ٤. انتاج اختبارات الكترونية.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي:

١. المنهج الوصفي التحليلي للاطلاع على الدراسات المتعلقة بمتغيرات البحث وتحليلها والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وتحديد القوائم الأساسية للبرنامج (قائمة المهارات وتحليلها وتحكيمها واخراجها في الصورة النهائية–قائمة الأهداف وتحليلها وتحكيمها واخراجها في الصورة النهائية)، وكذا أدوات البحث، وتفسير نتائجها.

٢. المنهج شبة التجريبي لتطبيق وقياس اثر استخدام البرنامج الالكتروني في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على عينة البحث.

ادوات البحث:

١. استبانة الكترونية لتحديد قائمة بالمهارات اللازمة.

٢. استبانة الكترونية لتحديد قائمة بالأهداف العامة والسلوكية للبرنامج التدريبي.

٣. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

٤. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

متغيرات البحث:

شمل البحث الحالي المتغيرات التالية:

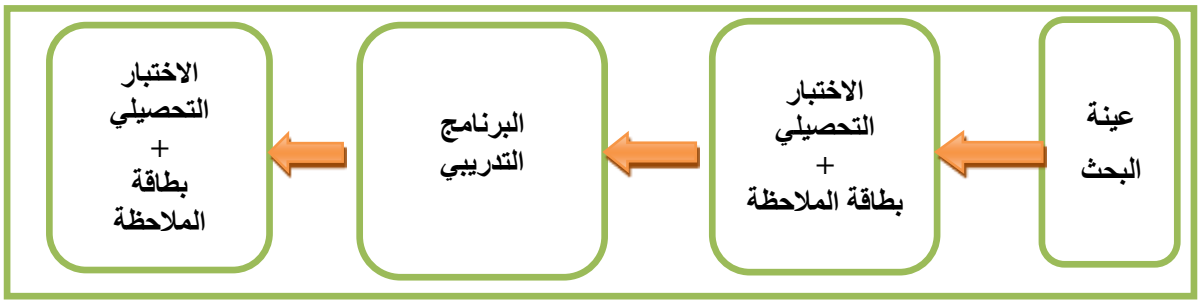
أولاً: المتغير المستقل وهو البرنامج الالكتروني القائم على التعلم الذاتي.

ثانياً: المتغيرات التابعة وهي:

- الجوانب المعرفية لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.
- الجوانب الأدائية لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة وذلك لما تقتضيه طبيعة البحث الحالي وظروف تطبيقه في اليمن كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل (١) التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة.

حيث طبق على عينة البحث القياس القبلي (الاختبار التحصيلي – بطاقة الملاحظة)، ومن ثم تمت المعالجة التجريبية (البرنامج التدريبي الالكتروني لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية) على المجموعة عينة البحث وبعد الانتهاء من التجربة طبق الباحث أدوات القياس على العينة والتي تكونت من (٣٠) معلم ومعلمة.

فروض البحث:

١. وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى.

٢. يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية التحصيل المعرفي).
٣. يحقق البرنامج التدريبي الالكتروني فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية التحصيل المعرفي).
٤. وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات الادائية للحوسبة السحابية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى).
٥. يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية الأداء المهارات لعينة البحث).
٦. يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية الأداء المهارى لعينة البحث).

خطوات البحث واجراءاته:

للإجابة عن تساؤلات البحث الحالي والتحقق من صحة فروضة تم اتباع الخطوات الآتية:

- الاطلاع على الكتب والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالبرامج التدريبية الالكترونية القائمة على التعلم الذاتي، وكذا ما له صله بالحوسبة السحابية.
- إعداد قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية التي يجب أن يتقنها المعلمين في صورتها الأولية.
- عرض القائمة على محكمين من ذوي الخبرة والمتخصصين في المجال.
- تعديل قائمة المهارات وفقاً لتوجيهات السادة المحكمين وآرائهم وتحديد قائمة المهارات في صورتها النهائية.
- تحديد أهداف البرنامج في ضوء القائمة النهائية للمهارات.
- اعداد السيناريو للبرنامج الالكتروني المقترح بحيث يصف الشكل المتوقع للبرنامج.

- عرض السيناريو على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المجال وتعديله في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم.
- تصميم البرنامج الالكتروني القائم التعلم الذاتي.
- عرض البرنامج على مجموعه من السادة المحكمين المتخصصين في المجال.
- تعديل البرنامج في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم وصولاً إلى الصورة النهائية.
- إعداد الاختبار التحصيلي الذي يقيس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى افراد العينة.
- اعداد بطاقة الملاحظة والتي تقيس أداء افراد العينة لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.
- حساب صدق أدوات قياس البحث الحالي السابقة من خلال عرضهم على السادة المحكمين المتخصصين في المجال.
- اختيار عينة عشوائية (غير العينة الأساسية).
- إجراء التجربة الاستطلاعية لتجريب البيئة الالكترونية، وحساب ثبات أدوات البحث الحالي وضبطها.
- اختيار عينه عشوائية من المعلمين في عدد من مدارس أمانة العاصمة صنعاء.
- تطبيق أدوات القياس قبلياً على افراد العينة.
- تطبيق المعالجة على افراد العينة.
- تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة بعدياً على افراد عينة البحث الحالي.
- رصد النتائج ومعالجتها احصائيا وتحليل وتفسير نتائجها.
- تقديم التوصيات المقترحة في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

مصطلحات الدراسة:

الحوسبة السحابية:

ويعرفها الفقى (٢٠١٣) أنها الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة (كومبيوتر، جهاز لوحي، هواتف ذكية وغيرها) بعد وضع كود خاص لفتح قفل الشبكة وبالتالي يتم الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان.

ويعرفها شلتوت (٢٠١٥) أنها استخدام المصادر الحوسبية عن طريق الإنترنت، مقدمة بشكل خدمة، أي انه لا يهتم بالكيفية التي تعمل بها هذه الخدمة، أو كيفية تشغيلها أو اتصالها ببعضها البعض، وكيفية إعداد الشبكة فيما بينها، والبرمجيات المثبتة عليها.

كما يعرفها الباحث اجرائياً:

بانها عبارة عن استخدام تطبيقات وخدمات تخزين ومعالجات الكترونية تتم عبر خادم يتم الوصول اليه عبر الانترنت.

الإطار النظري للبحث:

تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها:

أدى التطور المتسارع في تكنولوجيا الشبكات إلى اتجاه العديد من المؤسسات إلي إتاحة تطبيقاتها للاستخدام من خلال شبكة الإنترنت فيما يعرف باسم الحوسبة السحابية (Computing Cloud)، حيث أتاحت هذه التقنية لمستخدميها مميزات أفضل مثل توفير النفقات وإتاحة خدمات لقطاع اكبر من المستفيدين وهناك إدراك متزايد بأنه سيأتي يوم وتكون الحوسبة السحابية ضرورية لتلبية الاحتياجات اليومية للمجتمع عامة.

وعلى الرغم من استخدام المؤسسات التعليمية منذ سنوات، لكثير من التطبيقات المستندة إلى الحوسبة السحابية (مثل البريد الإلكتروني)، فإن من الواضح أن الحوسبة السحابية تتطور بسرعة كبيرة إلى نموذج لتخزين البيانات والمستندات وتبادلها ومشاركتها. فالحوسبة السحابية أثبتت نفسها كاتجاهات تكنولوجية وجدت لتبقى (حايك،٢٠١٣).

وترجع فكرة الحوسبة السحابية إلى الستينات من القرن العشرين وصاحب هذه الفكرة هو جون مكارثي، الأستاذ بجامعة ستانفورد وعبر عن الفكرة بقوله "قد تنظم الحوسبة لكي تصبح خدمة عامة في يوم من الأيام"، حيث رأى أنه من الممكن أن تؤدي تكنولوجيا مشاركة الوقت (Time Sharing) إلى مستقبل تباع فيه الطاقة الحوسبية وحتى التطبيقات الخاصة كخدمة من خلال نموذج تجاري، وبالفعل حظت تلك الفكرة بشعبية كبيرة في أواخر الستينيات ولكنها تلاشت في منتصف السبعينيات، وظهر التطبيق العملي والفعلي لها في بدايات عام ٢٠٠٠ عن طريق شركة مايكروسوفت ثم تبعتها شركة قوقل وشركة أبل (المنيري،٢٠١١).

❶ ماهية الحوسبة السحابية أو الخدمات السحابية:

يعرف خفاجة (٢٠١٠) الحوسبة السحابية Cloud Computing أنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت.

ويعرفها الفقى (٢٠١٣) أنها الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة (كومبيوتر، جهاز لوحي، هواتف ذكية وغيرها) بعد وضع كود خاص لفتح قفل الشبكة وبالتالي يتم الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان.

ويعرفها شلتوت (٢٠١٥) أنها استخدام المصادر الحوسبية عن طريق الإنترنت، مقدمة بشكل خدمة، أي انه لا يهتم بالكيفية التي تعمل بها هذه الخدمة، أو كيفية تشغيلها أو اتصالها ببعضها البعض، وكيفية إعداد الشبكة فيما بينها، والبرمجيات المثبتة عليها.

ويعرف الباحث الحوسبة السحابية Cloud computing: بانها عبارة عن استخدام تطبيقات وخدمات تخزين ومعالجات الكترونية تتم عبر خادم يتم الوصول اليه عبر الانترنت. والتي توفر عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة بهدف التيسير على المستخدم، وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية،

للملفات وإنشاء المستندات، والعروض التقديمية، والجداول البيانية، ومشاركتها، والتعاون مع الآخرين في البحث والكتابة، والطباعة عن بعد.

❷ **مميزات وفوائد استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية وخدماتها:**

يذكر الفقى (٢٠١٣)، حايك (٢٠١٣)، الاوليمي (٢٠١٤)، شلتوت(٢٠١٥)، الخلف (٢٠١٥)، كلو (٢٠١٥) أن هناك **مميزات وفوائد للحوسبة السحابية** منها:

- سهولة الوصول والدخول على البيانات والتطبيقات وخدمات الحوسبة السحابية من أي مكان وفي أي زمان تتوافر فيه خدمة الإنترنت.
- تعمل على تقديم نسخ احتياطية بشكل دوري لبيانات عملائها وملفاتهم المهمة، كما تقوم بتحديثات لبرامج التشغيل، لضمان عدم تعرض بياناتك للفقدان بسبب انقطاع التيار الكهربائي أو حدوث أية أعطال في برامج التشغيل.
- تقليل التكلفة في التجهيزات المادية حيث أن المؤسسات لا تحتاج شراء الخوادم الضخمة لعمل النسخ الاحتياطية لبيانات ومعلومات المؤسسة وتكبد عناء صيانتها وتأمينها.
- ومن أهمّ فوائد الحوسبة السحابية جعْل أعباء صيانة وتطوير البرامج تقنية على عاتق الشركات المُزودة، مما يقلل العبء على المستخدمين، ويجعلهم يركّزون على استخدام هذه الخدمات فقط.
- تغني المستخدم (فرد أو المؤسسات) من شراء تراخيص البرمجيات.
- لا تحتاج المؤسسات والشركات إلى تخصيص مكان للأجهزة التي تدير العمل.
- عدم الحاجة للدعم الفني داخل المنشأة.
- يمكن الاعتماد عليها في الأبحاث الكبيرة والمعقدة مما يوفر الوقت.
- الحفظ والنسخ الاحتياطي يخدم المستخدم وخاصة المبرمجين.
- خاصية مشاركة الملفات تخفض المساحة التخزينية.
- التحجيم Scalability أو ربط التكلفة بالاستخدام.

- ضمان عمل الخدمة بشكل دائم، حيث تلتزم الشركة المقدمة لخدمة الحوسبة السحابية بالتأكد من توفر الخدمة على مدار الساعة وعملها بكفاءة.

❸ خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها:

تتمثل أهمية الحوسبة السحابية فيما تقدمه من خدمات الكترونية تفيد المستخدم للإنترنت وتسهل تعاملاته وأعماله وتمكنه من الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا، سواء في المؤسسات التعليمية أو في غيرها من المجالات، وقد ذكر شلتوت (٢٠١٥)، الخلف (٢٠١٥) بعض الأمثلة عن أهم الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية:

- خدمات البريد الإلكتروني: Gmail, Yahoo, Hotmail.
- خدمات التواصل الاجتماعية: Google+, Facebook.
- خدمات التخزين السحابية: Google Drive, Dropbox, SkyDrive.
- خدمات الموسيقى السحابية: Google Music, Amazon Cloud Player, iTunes/ iCloud.
- التطبيقات السحابية: Google Docs, Photoshop Express.
- أنظمة التشغيل السحابية: Google Chrome OS, Jolicloud.
- المفضله السحابية: Favorite Cloud.

وهناك العديد من الأمثلة على الحوسبة السحابية وتطبيقاتها على الإنترنت سواء كانت مجانية أو غيره والتي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية، نذكر منها:

- **Google drive:**

هو مجموعة مكتبية متاحة مجانا من قوقل لجميع مستخدميها وهي مضمنة الخدمات داخل Gmail حيث يمكن لكل المستخدمين من مشاهدة مرفقاتهم على الإنترنت دون الحاجة لتحميلها، والاستفادة من هذه المجموعة في العملية التعليمية وتضم مجموعه من الخدمات على Google drive المكتبية وتضم مجموعة برامج المكتب المهمة:

أ. محرر مستندات قوقل google docs:

تطبيق لمعالجة النصوص على الإنترنت، يمكنك من إنشاء وثائق تنسيق النص، والتعاون بشأنها في الوقت الحقيقي.

محرر مستندات Google، يمكن مستخدميه من:

- استيراد ملفات وورد وتحويلها إلى مستندات قوقل دوك.
- تحرير وتنسيق المستندات عن طريق تحديد الهوامش، تباعد الأسطر، والخطوط والألوان.
- دعوة الآخرين للتعاون معك في وثيقة معينة، من خلال السماح لهم بالتعديل أو التعليق فقط.
- التعاون عبر الإنترنت في الوقت الحقيقي، والدردشة مع الزملاء.
- عرض أرشيف المراجعات الخاص بالمستند واستعادة أي إصدار سابق.
- تحميل مستند قوقل على جهاز الكمبيوتر الخاص بك بامتدادات مختلفة: Word، أوبن أوفيس، RTF، PDF، HTML أو ZIP.
- ترجمة مستند إلى لغة أخرى.
- إرسال المستند بالبريد الإلكتروني للآخرين كمرفق.
- التعديل على ملحفات google docs المخزنه على Google drive دون الاتصال بالإنترنت.

ب. العروض التقديمية Google presentations.

تطبيق العروض التقديمية في محرك قوقل Google Drive، يمكنك من إنشاء شرائح Slides باستخدام أداة تعديل الشرائح التي تتوفر فيها 128-presentations ميزات مثل إدماج مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة واختيار طريقة الانتقال بين الشرائح. كما يمكنك نشر عروضك التقديمية على الويب بحيث يمكن للجميع الاطلاع عليها أو مشاركتها على نطاق خاص.

يتميز هذا التطبيق بالخصائص التالية:

- إنشاء وتحرير العروض التقديمية Presentations.
- تحرير العرض التقديمي بالتعاون مع الأصدقاء أو الزملاء، ومشاركته مع الآخرين.
- استيراد ملفات PPS .PPTX، و تحويلها إلى عروض قوقل.
- تحميل العروض التقديمية بصيغة PDF، PPT و TXT.
- إدراج الصور ومقاطع الفيديو في العرض التقديمي.
- نشر ورفع العروض التقديمية على موقع إلكتروني.
- التعديل على ملفات العروض التقديمية المخزنه على drive Google دون الاتصال بالإنترنت.

ج.نماذج قوقل Google Forms:

نماذج قوقل Google forms هي خاصية من خصائص محرر المستندات المدمج بخدمة قوقل درايف Google Drive. تستخدم forms icon نماذج قوقل في عمل استبيانات أو الاختبارات أو عمل مسابقات لما تتضمنه من أشكال متعددة للأسئلة.

تمكن نماذج قوقل من القيام بما يلي:

- تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية.
- إمكانية إرسال نموذج الاختبارات الالكترونية أو الاستبيان عن طريق البريد الإلكتروني أو مشاركته بقوقل بلس، أو أي موقع تعليمي خاص او عام.
- متابعة نتيجة الإجابة على نموذج الأسئلة أو الاستبيان بورقة عمل اكسل (Excel) مع إمكانية تطبيق إجراءات برنامج الإكسل من فلترة وعمليات حسابية وغيرها دون الحاجة لوجود البرنامج على جهازك.
- الحصول على ملخص بياني لنتيجة الاختبار أو الاستبيان.
- تطبيق قالب (Theme) لإعطاء شكل جمالي للاختبار والاستبيان.
- بناء اختبارات ومشاركتها على موقع المعلم الخاص او مدونته او الموقع الخاص بالمؤسسة التعليمية التي ينتمي لها المعلم ليتسنى لطلابه الولوج اليها.

- إمكانية الإضافة او التعديل على النموذج سواء اختبار او استبيان حتى بعد عرضة ومشاركته.

وكل هذا بشكل متزامن مع حساب قوقل وبإتاحة صلاحيات مختلفة لكل مستند ومشاركته مع الأخرين، وهناك أيضا تطبيقات حوسبة سحابية يمكن للمعلم الاستفادة منها في العملية التعليمية من خلال أداة على Google drive (يمكن ربط تطبيقات أخرى) والتي تسمح بربط تطبيقات تفيد المعلمين في انشاء محتوى الكتروني، كتحرير الصور وإنتاج الفيديو، وعرضها ومشاركتها وتخزينها في السحابة الإلكترونية Google drive، ومن هذه التطبيقات Picasa3، وكذا تطبيق Wevideo لإنتاج الفيديو وتخزينه ومشاركته.

مما سبق يتضح جليا ان الحوسبة السحابية ومنها تطبيقات قوقل وادواتها تتميز بالعديد من المميزات والخصائص إلى تجعلها بغيت الباحثين والتربويين للاستفادة من تلك الأدوات والتطبيقات وتوظيفها في العملية التعليمية وهذا ما أكدته العديد من الدراسات كدراسة **الاوليمي (٢٠١٤)** وقد هدفت إلى دراسة إمكانية الاستفادة من الحوسبة السحابية في بيئة المكتبات، وتناولت مفهوم الحوسبة السحابية والميزات والعيوب المتعلقة بها والخدمات والتطبيقات التي أتاحتها في تقديم خدمات معلوماتية بدولة الإمارات العربية المتحدة، وقد خرجت الدراسة بتصور مقترح لبناء ائتلاف شبكي معتمد على الحوسبة السحابية.

دراسة Massadeh & Mesleh (2013) والتي ترى انه بسبب الاقتطاع من ميزانيات التعليم العالي وخدمات تكنولوجيا المعلومات وازدياد الطلب على الخدمات، أدى بالجامعات إلى التوجه إلى استخدام الحوسبة السحابية وتبنيها للاستجابة للمتطلبات الزائدة لخدمات تكنولوجيا المعلومات، وتوظيفها في العملية التعليمية والبحث العلمي والتطوير في الجامعات. ووصف هذا البحث الأهمية والتحديات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي الأردنية في استخدام الحوسبة السحابية وتوظيفها حيث يصف البحث الأنماط المختلفة في

الاستخدام وكيف يمكن أن يكون حلاً نموذجياً للمشكلات والحاجات المتطورة للجامعات الأردنية.

دراسة (2013) Petersen والتي استخدمت تطبيقات قوقل المختلفة في تطوير مهارات المعلمين التعليمية وخاصة مهارات القرن الحادي عشر التي تمكنهم من انتاج محتوى رقمي، واستخدام تقنيات المعلومات في التواصل والتعاون والتشبيك مع زملائهم في العمل. حيث أتاح الباحث لعينة الدراسة من المشاركين الفرصة لاستخدام تطبيقات قوقل وطلب من المدرسين تزويده بملخص بالتطبيقات التي استخدمت من قبلهم. وأشارت الدراسة إلى أن المشاركين كانوا في الغالب مستهلكين للتكنولوجيا حيث استطاعوا استغلال الأجهزة الذكية والخدمات السحابية. وبينت النتائج أن التطبيقات تتيح للمشاركين الحصول على الخدمة وقت الحاجة.

ودراسة (2013) Nikleia & Despo والتي تناولت التعليم العالي واستخدام تطبيقات قوقل وتقنيات التواصل الاجتماعي التي أصبحت جزءً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، وهدفة دراسته حول: كيف يمكن تسخير هذه الوسائل في خدمات التعليم من خلال دمج تقنيات التواصل الاجتماعي في عمليات التعليم، والتعلم. واستخدم الباحث دراسة الحالة حيث اختبر البحث انطباعات الطلبة، وتجاربهم الخاصة باستخدام قوقل وتطبيقاته كإدارة تعليم في الجامعة في مساقات مختلفة.

واشارة النتائج إلى أن انطباعات الطلبة بما يخص استخدامات تطبيقات قوقل في النواحي الأكاديمية والتواصل الاجتماعي كانت بالنسبة لهم أدوات قيمة وذات فوائد للتعلم والتواصل.

وفي **دراسة** (2013) Hartnett & Kory تناول فيها فوائد استخدام تطبيقات قوقل والتي تتمثل بسهولة الاستخدام وكونها مجانية لا تطلب أي التزام مالي كما أن المنحنى التعليمي لا استخدام هذه التطبيقات هو في الواقع قصير حيث يستطيع المستخدم أن ينشئ دراسة ومشاركة صفحات الكترونية أو وثائق الكترونية بسرعة فائقة. ويوجد هناك إمكانية التشغيل

البينـي بـين تطبيقـات قوقـل المختلفـة لـذلك يمكـن مشـاركة المحتـوى بـين هـذه التطبيقـات، مستندات قوقل علـى وجـه الخصـوص مرنـة ويمكـن تحميل أو تنزيل العديد ممـن الصـيغ والبرامج والملفات (Format) بما فيها مايكروسوفت أوفيس.

دراسة ربايعة (٢٠١٣) وهدفت إلى معرفة الفرص التي تساهم في توظيف تطبيقات قوقل في العملية التعليمية، والتحديات التي قد تعترض توظيف هذه التطبيقات لدى أعضاء هيئة التدريس الذين التحقوا بدورة مهارات متقدمة في التعليم الإلكتروني بجامعة القدس المفتوحة. وقد أظهرت النتائج إلى أن معظم تطبيقات قوقل كانت ممارستها عالية جدا مثل قوقل بلس في حين أن بعض التطبيقات كانت ممارستها من قبل المشاركين في الدورة ضعيفة مثل Google Calendar. وأثبتت الدراسة انه يمكن توظيف تطبيقات قوقل في جامعة القدس المفتوحة، بعد عقد دورات هيئة التدريس والطلاب على حد سواء. واوصت الدراسة بتكثيف الـدورات التدريبيـة وتعميمهـا واعـداد البيئـة التعليميـة المناسـبة لفـروع الجامعـة بمـا يتناسـب وانماط التعليم الإلكتروني المختلفة ونشر الثقافة الإلكترونية بين الطلبة لتحقيق قدر كبير من الاقبال والتفاعل والارتقاء بهذا النمط من التعليم.

وقد هدفت **دراسة** الرحيلي (٢٠١٣) إلى معرفة اثر استخدام بعض تطبيقات قوقل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي، والذكاء الاجتماعي، والاتجاه نحوها لـدى طالبـات جامعـة طيبـة وقـد وزعـت العينـة علـى مجمـوعتين احـدهما درسـت باسـتخدام تطبيقات قوقل التربوية، وقد توصلت الدراسة إلى اهمية استخدام تطبيقات قوقل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم، وخصائص استخدام تطبيقات قوقل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم، والقدرة على التحصيل في مقرر تقنيات التعليم باستخدام تطبيقات قوقل التربويـة. وقد اوصـت الدراسـة باسـتخدام تطبيقـات قوقـل التربويـة فـي مقـرر تقنيـات التعليم لتنمية التحصيل الدراسي، والاتجاه نحوها، وتوفير أجهزة الحاسب الي، وخدمة الإنترنت، والحوسبة السحابية في الجامعات السعودية.

مما سبق نخلص إلى أنه يمكن الاستفادة من الحوسبة السحابية وأدواتها وتطبيقاتها في المؤسسة التعليمية والبحث الحالي خاصة بالوصول الى المهارات المستهدفة في البحث الحالي لتدريب المعلمين عليها وهي كالتالي:

- مهارات الحوسبة السحابية:

هناك العديد من المهارات الفرعية لهذا البند وهي:

أ. استخدام Google Drive وتخزين الملفات فيها.

ب. تحرير وتنسيق المستندات.

ج. استيراد ملفات وورد وتحويلها إلى مستندات Google.

د. إنشاء وتحرير عروض Google التقديمية Presentations ومشاركته مع الآخرين.

هـ. انشاء وتحرير نماذج قوقل Google Forms في انتاج الاختبارات الالكترونية والاستبانات ومشاركتها مع الآخرين.

تحليل نتائج البحث وتفسيرها:

الإجابة على تساؤلات البحث:

السؤال الأول والذي نصة (ما مهارات الحوسبة السحابية التي يجب أن يتقنها المعلمين) من خلال الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمهارات التكنولوجية الحديثة واستطلاع أراء السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومن خلال الإطار النظري كما سبق تفصيله توصل الباحث الى قائمة مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتصميم وانتاج مواد تعليمية الكترونية التي يجب ان يتقنها المعلمين، وتكونت من (٤) مهارة تعليمية رئيسة، (٥٣) مهارة تعليمية فرعية.

السؤال الثاني والذي نصة (ما الاهداف العامة والسلوكية للبرنامج الالكتروني) وللإجابة على السؤال الثاني، قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي اهتمت بالأهداف العامة للبرنامج الالكترونية، وفي ضوء القائمة النهائية لمهارات استخدام

تطبيقات الحوسبة السحابية السابقة، قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف العامة والسلوكية للبرنامج الالكتروني، وتم عرضها على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء توجيهات السادة المحكمين توصل الى قائمة نهائية للأهداف تكونت من (٤) اهداف رئيسة، (٢١) هدف فرعي.

السؤال الثالث والذي نصة (ما البرنامج الالكتروني القائم على التعلم الذاتي) وللإجابة على السؤال الرابع قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات التي اهتمت بالتعلم الذاتي لتكون أساس تصميم وإنتاج البرنامج التدريبي، وقد تكون البرنامج من برمجية الالكترونية بلغة C++، وقد قام الباحث بإعدادها وفق المعايير التصميمية للبرنامج الالكتروني.

السؤال الرابع والذي نصة (ما أثر استخدام البرنامج الالكتروني على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية) وقد قام الباحث باستخدام برنامج المعالجات الاحصائية (spss20)، واختبار صحة الفروض البحثية التالية للإجابة على هذا السؤال:

١. نتائج الفروض المرتبطة بالتحصيل المعرفي:

اختبار الفرض الأول: والذي نصة (يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمهارات المعرفية لصالح القياس البعدي. وللتحقق من هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١) متوسط درجات مجموعة البحث

للقياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المتغير التابع	القياس	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التحصيل (عينة البحث)	قبلي	٣٠	١٠.٧٣	٣.٦٠	٥٨	٥٠.٥٩	٠.٠٠٠	دال عند ٠.٠٥
	بعدي	٣٠	٥١.٢	٢.٤٩				

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمهارات المعرفية، حيث كان (٨٧.١٣)، وأن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٥١.٧٦) عند درجة حرية (٥٨)، ودلالتها المحسوبة (٠.٠٠٠) وهي اقل من (٠.٠٥)، فإن قيمة "ت" تكون دال احصائياً لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمهارات المعرفية ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نصة (وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي للمهارات المعرفية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى)، وعلية تم قبول الفرض الاول.

٢. قياس حجم الأثر للبرنامج التدريبي:

اختبار الفرض الثاني: والذي نصه (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية التحصيل المعرفي). وللتحقق من الفرض السابق لمعرفة حجم تأثير برنامج التدريب الالكتروني على تنمية مهارات التحصيل، تم حساب قيمة إيتا^{2} والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٢) حجم الأثر للبرنامج التدريبي على تنمية التحصيل المعرفي

المتغير المستقل	المتغير التابع	مربع ايتا n^2	حجم الاثر
نوع القياس (قبلي–بعدي)	التحصيل المعرفي	٠.٩٧	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير للبرنامج التدريبي على تنمية التحصيل المعرفي يساوي (٠.٩٨) وهو قيمة أكبر من القيمة المحكية (٠.١٤)، وهذا يعني أن حجم التأثير للبرنامج قوي، ولذلك تم قبول الفرض البحثي الثاني والذي نصة (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية التحصيل المعرفي)، وعلية تم قبول الفرض الثاني.

٣. قياس فاعلية البرنامج:

اختبار الفرض الثالث: والذي نصه (يحقق البرنامج التدريبي الالكتروني فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية التحصيل المعرفي). ولقياس فاعلية البرنامج تم حساب نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان للاختبار التحصيلي، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (٣) فاعلية البرنامج في تنمية الجوانب المعرفية

متوسط درجات القياس القبلي	متوسط درجات القياس البعدي	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل ماك	الدلالة
١٠.٧٣	**٥١.٢**	**٥٩**	**٠.٨٤**	جيد جدا

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، حيث كان (٨٧.١٣)، واعتمادا على المتوسطات حسبت نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان، حيث كانت قيمتها (٠.٨٤) وهذه القيمة أكبر من القيمة المحكية (٠.٦٠)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم الذاتي، ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نصه (يحقق البرنامج التدريبي الالكتروني فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية التحصيل المعرفي)، وبذلك فقد حقق البرنامج أهدافه، وعليه تم قبول الفرض الثالث.

السؤال الخامس والذي نصه (ما أثر استخدام البرنامج الالكتروني على تنمية الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية) وقد قام الباحث باستخدام برنامج المعالجات الاحصائية (spss20)، واختبار صحة الفروض البحثية التالية للإجابة على هذا السؤال:

١. نتائج الفروض المرتبطة بالأداء المهارى:

اختبار الفرض الرابع: والذي نصة (وجود فرق دال احصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة

للمهارات الادائية للحوسبة السحابية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى). وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٤) متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة

المتغير التابع	القياس	ن	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة (عينة البحث)	قبلي	٣٠	١٢.١٦	٤.٤٠	٥٨	١١٣.٩٢	٠.٠٠٠	٠.٠٥
	بعدي	٣٠	١٤٥.٠٦	٤.٦٣				

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات الادائية، حيث كان (١٤٥.٠٦)، وأن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١١٣.٩٢) عند درجة حرية (٥٨)، ودلالتها المحسوبة (٠.٠٠٠) وهي اقل من (٠.٠٥)، فإن قيمة "ت" تكون دال احصائياً لصالح المتوسط الأعلى أي لصالح القياس البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات الادائية ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نصة (وجود فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات الادائية لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تصميم وانتاج مواد تعليمية الكترونية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى)، وعلية تم قبول الفرض الرابع.

٢. قياس حجم الأثر للبرنامج التدريبي:

اختبار الفرض الخامس: والذي نصه (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية أداء المهارات عينة البحث). وللتحقق من الفرض السابق لمعرفة حجم تأثير برنامج التدريب الالكتروني على تنمية أداء مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، تم حساب قيمة إيتا[٢] والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٥) قياس حجم الاثر للبرنامج التدريبي على الأداء المهارى

المتغير المستقل	المتغير التابع	مربع إيتا n^2	حجم الاثر
نوع القياس (قبلي–بعدي)	الجانب الادائي	٠.٩٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير للبرنامج التدريبي على تنمية أداء مهارات بطاقة الملاحظة يساوي (٠.٩٩) وهو أكبر من القيمة المحكية (٠.١٤)، وهذا يعني أن حجم التأثير للبرنامج قوي، ولذلك تم قبول الفرض الخامس والذي نصه (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي حجم تأثير اعلى من القيمة (٠.١٤) في تنمية أداء المهارات عينة البحث)، وعلية تم قبول الفرض الخامس.

٣. قياس فاعلية البرنامج التدريبي:

اختبار الفرض السادس: والذي نصه (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية الأداء المهارى لبطاقة الملاحظة)، ولقياس فاعلية البرنامج تم حساب نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان لبطاقة الملاحظة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (٦) فاعلية البرنامج في تنمية الجوانب الأدائية

متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي	متوسط درجات مجموعة البحث في القياس البعدي	النهاية العظمى للبطاقة	نسبة الكسب المعدل ماك	الدلالة
١٢.١٦٦٧	"١٤٥.٠٦٦٧	١٥٩	٠.٩٠	جيد جدا

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسط درجات القياس البعدي لبطاقة الملاحظة، حيث كان (٤٠٦.٨٦)، واعتمادا على المتوسطات حسبت نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان، حيث كانت قيمتها (٠.٨٩) وهذه القيمة أكبر من القيمة المحكية (٠.٦٠)، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلم الذاتي، ولذلك تم قبول الفرض البحثي الذي نصه (يحقق برنامج التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي فاعلية اعلى من القيمة (٠.٦٠) في تنمية الأداء المهارى لبطاقة الملاحظة)، وبذلك فقد حقق البرنامج أهدافه، وعليه تم قبول الفرض السادس.

ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

يمكن تحليل نتائج البحث وتفسيرها في ضوء نتائج التطبيق، وما تم من معالجة إحصائية للفروض لاختبار صحتها، والتوصل الى النتائج التالية:

أ. تفسير نتائج الفروض المرتبطة بالتحصيل المعرفي:

يتضح من نتائج الجداول (١)، (٢)، (٣) وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي للمهارات المعرفية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى، وتؤكد على حجم تأثير كبير مكتسب من البرنامج التدريبي في التحصيل المعرفي، كما تؤكد نتائج الجداول السابقة على فاعلية البرنامج التدريبي الالكتروني في تنمية الجوانب المعرفي.

ويرى الباحث ان فاعلية البرنامج التدريبي في زيادة التحصيل المعرفي يرجع الى عدة عوامل من أهمها:

١. استخدام معظم عناصر الوسائط المتعددة في البرنامج التدريبي مثل (النصوص – الصور –التعليق الصوتي –لقطات الفيديو) بما يتفق مع الأهداف التعليمية، مما ساعد على زيادة التعلم، وساهم في توضيح وتبسيط المعلومات وزيادة الدافعية للمتعلمين.
٢. تقديم التغذية الراجعة الفورية لمساعدة المتدرب على مواصلة التعلم واعطاءه الدافعية للبقاء في بيئة التعلم الالكتروني أكثر وقت ممكن.
٣. تحكم المتعلم في البرنامج من حيث عرضة والموضوع الذي يريد أن يبدأ به وإمكانية إعادة أي جزء في البرنامج حسب الحاجة أدى الى فهم الموضوعات.
٤. تعدد مصادر التعلم في البرنامج ادي الى زيادة التعلم في الكم والكيف، حيث ان التعلم بأكثر من حاسة يؤدي الى استيعاب أكثر وتذكر بدرجة عالية.

٥. التعلم الفردي الذي يوفره البرنامج أدى الى سير المتدربين وفق قدرتهم وسرعتهم الذاتية، ومن مميزات التعلم الفردي انه يجعل المتدرب نشطاً ايجابياً طول فترة التعلم، منتجا للمحتوى الالكتروني وفق قدراته وليس مستهلكاً للمحتوى فقط.

ب.تفسير نتائج الفروض المرتبطة بالأداء المهارى:

يتضح من نتائج الجداول (٤)، (٥)، (٦) وجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات مجموعة البحث في القياس القبلي والقياس البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات الادائية لصالح القياس البعدي ذو المتوسط الأعلى، وتؤكد على حجم تأثير كبير مكتسب من البرنامج التدريبي في الأداء المهارى، كما تؤكد نتائج الجداول السابقة على فاعلية برنامج التدريب الالكتروني في تنمية المهارات الأدائية.

ويرى الباحث ان فاعلية البرنامج التدريبي في زيادة التحصيل المعرفي يرجع الى عدة عوامل من أهمها:

١. التعلم الفردي الذي يوفره البرنامج ودراسة المحتوى أكثر من مره إذا لم يحقق مستوى الاتقان.
٢. تعدد الوسائط التعليمية المستخدمة في تصميم البرنامج التدريبي مثل (النصوص–الصور–التعليق الصوتي–لقطات الفيديو) حيث ان هذه الوسائط تتكامل مع بعضها البعض وتعطي المتدرب تصوراً كاملاً عن كيفية تنفيذ المهارات، مما حفز المتدربين على تطبيق ما تعلموه من مهارات.
٣. توفر خاصية إعادة لقطة الفيديو حسب رغبة المتدرب، وكانت لقطات الفيديو مصحوبة بالتعليق الصوتي الذي يشرح المهارة مما ساعد المتدربين على التعرف على الأداءات الدقيقة وتطبيقها.
٤. استخدام طريقة التطبيق المباشر بعد التعلم أدى الى زيادة التعليم ووصول المتدربين الى مستوى الاتقان.
٥. تعدد مصادر التعلم في البرنامج أدى الى زيادة القدرة على تطبيق المهارات المطلوبة.

٦. مدى قابلية المتدربين (المعلمين) للتعلم الذاتي، وزيادة الحافز لإنتاج مواد تعليمية الكترونية وتوظيفها في العملية التعليمية، حيث ان المتدربين (المعلمين) من جميع التخصصات وكلاً له هدفه من المواد التعليمية الالكترونية التي ينتجها.
٧. احتواء البرنامج التدريبي على التغذية الراجعة الفورية والتي تعزز الاستجابة الصحيحة، إضافة الى إعطاء المتدرب الحرية في انتاج نوعية المواد التعليمية، وحرية تجهيز المواد الأولية من عدة مصادر.
٨. نشر المتدربين لأعمالهم باستمرار أدى الى زيادة دافعيتهم لإنتاج الأفضل، وتحفيزهم على انتاج المزيد مما زاد في جودة المنتجات الالكترونية التي انتجها المتدربين.
٩. ساعد احتواء البرنامج التدريبي الاتصال المباشر على التغلب على الصعوبات التي كانت تواجه المتدربين اثناء انتاج المواد التعليمية الالكترونية بعرض تلك الصعوبات والرد عليهم.
١٠. احتواء البرنامج على ايقونة التطبيق والتي تمكن المتدربين من الانتقال الى موقع التطبيق مباشرة عقب كل مهارة، الى زيادة مستوى الاتقان لإنتاج المواد التعليمية الالكترونية.

المراجع:

١. الاوليمي، ثروت. (٢٠١٤). سبل الإفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات بدولة الإمارات العربية المتحدة. **المؤتمر السنوي السادس**. كلية الدراسات الإسلامية والعربية–دبي. مارس. متاح على:
http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/qproc.2014.gsla.6

٢. الخلف، عبد العزيز سالم. (٢٠١٥م). (Cloud Computing) الحوسبة السحابية. **الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب**. June. متاح على:
http://www.paaet.edu.kw/mysite/Default.aspx?tabid=7807&language=en-US

٣. الرحيلي، تغريد. (٢٠١٣). أثر استخدام بعض تطبيقات قوقل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة. رسالة (دكتوراه). كلية التربية. جامعة أم القرى.

٤. الفقى، ممدوح سالم. (٢٠١٣). الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بين المخاوف والآمال. **مجلة التعلم الإلكتروني**. جامعة المنصورة.

٥. المنيري، شريهان نشأت (٢٠١١). الحوسبة السحابية Could Computing. سلسلة مفاهيم استراتيجية. المركز الدولي للدراسات المستقبلية والاستراتيجية. ديسمبر.

٦. المنيري، شريهان نشأت (٢٠١١). الحوسبة السحابية Could Computing. سلسلة مفاهيم استراتيجية. المركز الدولي للدراسات المستقبلية والاستراتيجية. ديسمبر.

٧. حايك، هيام. (٢٠١٣). الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي. **مدونة نسيج**. متاح على:
http://blog.naseej.Com.

٨. خفاجة، أحمد ماهر. (٢٠١٠). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات- **Cybrarians Journal**- العدد(٢٢). يونيو. متاح على:
http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59-42&Itemid=63

٩. شلتوت، محمد شوقي. (٢٠١٥م). الحوسبة السحابية Cloud Computing بين الفهم والتطبيق. **مجلة التعليم الإلكتروني**. جامعة المنصورة. العدد(١١). مارس. متاح على:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=365.

١٠. ربايعة، محمد. (٢٠١٣). توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية في جامعة القدس المفتوحة التحديات والفرص. واقع التعليم المفتوح واتجاهاته الحديثة وآليات تطويره في المستقبل. **المؤتمر الدولي: التعليم العالي المفتوح في الوطن العربي تحديات وفرص**. جامعة القدس المفتوحة. رام الله. ٧- ٨ أكتوبر.

١١. كلو، صباح محمد. (٢٠١٥). الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. **المؤتمر السنوي الثامن**. جامعة السلطان قابوس. ٩مارس. متاح على:

http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/qproc.2015.gsla.8.

12. Hartnett, E. & Kory, R. (2013) *using Google Apps Through the electronic Resource life cycle collection management , 37: 1, 47-54, DOI:*
13. *Nikleia, E. & Despo, K. (2013) . HIGHER EDUCATION: GOOGLE APPLICATIONS AND STUDENT- CENTERED LEARNING. The University of the Fraser Valley Research Review volume 4: issue 3. Frederick University & University of Nicosia – Cyprus.*
14. *Petersen, J. (2013) An Introduction and Overview to Google Apps in K12 Education: A Web- based Instructional Module, Department of Educational Technology, University of Hawai'i at Mānoa. Honolulu, Hawaii, U.S.A.*
15. Samah A. Massadeh & Muhammad A. Mesleh (2013). Cloud Computing in Higher Education in Jordan, World of Computer Science and Information Technology Journal) WCSIT) ISSN: 2221- 0741 Vol. 3, No. 2, 38- 43 .