مركز أ.د. أحمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
(مجلة كلية التربية)
=======

فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى

إعـــــــــــــداد

د/ أماني بنت حمد بن منصور الشعيبي

أستاذ المناهج وتقنيات التعليم المشارك

جامعة أم القرى- كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

ahshuaibi@uqu.edu.sa

﴿المجلد الأربعون– العدد الثامن – جزء ثانى – أغسطس ٢٠٢٤م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

الملخص

هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في المرحلة الدراسية الأولى، واستخدم المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبة من طالبات تخصص الدبلوم في الكلية التطبيقية، واستخدم اختبار تحصيلي لقياس الوعي التكنولوجي لدى الطالبات تم تطبيقه قبلياً وبعدياً، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الوعي التكنولوجي في الاختبار القبلي جاءت بدرجة منخفضة، وأن مستوى الوعي التكنولوجي في الاختبار البعدي جاءت بدرجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس القبلي والبعدي لاختبار الوعي التكنولوجي ولصالح الاختبار البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس البعدي والتتبعي لاختبار الوعي التكنولوجي.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات، حوسبة سحابية، الوعي التكنولوجي.

The effectiveness of a cloud computing program in developing technological awareness among female diploma students at the Applied College at Umm Al-Qura University

Dr.Amani Hamad M . Alshuaibi

Curriculum and Educational Techniques Associate Professor

Umm Al-Qura University

College of Education

Curriculum and Instruction

ahshuaibi@uqu.edu.sa

Abstract

This study aimed to determine the effectiveness of a program based on cloud computing applications in developing technological awareness among female diploma students at the Applied College at Umm Al-Qura University in the first academic stage. An experimental approach was used and the study sample consisted of (30) female diploma students at the Applied College. An achievement test to measure technological awareness among female students was applied as a pre-and post-test. The results of the study showed that the level of technological awareness in the pre-test was low and that the level of technological awareness in the post-test was high. The results also showed that there were statistically significant differences in the average ranks of female university students of Umm Al-Qura in the pre-and post-tests of technological awareness and favour of the post-test. There were no statistically significant differences in the average ranks of Umm Al-Qura University female students in the post- and follow-up tests of the technological awareness test.

Keywords: applications, cloud computing, technological awareness.

المقدمة

يتسم العصر الحالي بالتطور السريع في جميع المجالات، وحظي التعليم باهتمام بالغ نتيجة لهذا التقدم والتطور، وعلى وجه الخصوص بما يتعلق بمجال التعلم والتعليم الالكتروني بتطبيقاته وبرامجه المختلفة، وظهر هذا التقدم والتطور واضحاً في السنوات الأخيرة من القرن العشرين وبداية القرن الحادي العشرين، وخصوصاً في مجال الحسابات الآلية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعليم الإلكتروني الذي اتاح للجميع القدرة على التفاعل من خلال استخدام الشبكة العنكبوتية وتقنية المعلومات والمعرفة غير المحدودة (هدهود، ٢٠٢٢).

وقد أوجد هذا التقدم والتطور العديد من التحولات والتغيرات السريعة والشاملة والواسعة على مدى السنوات القليلة الماضية، ومن أهم التطورات التي حدثت في مجال التعليم ظهور تكنولوجيا الحوسبة السحابية التي يمكن استخدامها لخدمة عمليتي التعلم والتعليم، حيث مكنت الحوسبة السحابية نقل عمليات التخزين والمعالجة من الحاسوب الخاص بالمستخدم إلى جهاز خادم يدعى السحابة، يتم الولوج إليها عبر الانترنت في أي وقت ومن أي مكان، وتعتبر الحوسبة السحابية من أبرز الطرق التكنولوجية الأكثر استخداماً بسبب قدرتها على المساعدة في عملية الوصول إل المعلومات (موسى ومبارز، ٢٠٢٠).

فإذا كانت الشبكة العنكبوتية غيرت من استخدام الحاسوب تغييراً كبيراً وجذرياً، فالحوسبة السحابية غيرت المعنى الكامل لاستخدام الشبكة العنكبوتية، حيث تعتبر الحوسبة السحابية أسلوباً حديثاً لتوفير بيئة تدريس تتسم بالمرونة، وبتكلفه قليلة من خلال البرامج التي تقدمها (Samyan & St Flour, 2021).

وقد باتت الحوسبة السحابية من الصياغات في قطاع تكنولوجيا المعلومات، حيث تستند على الشبكة العنكبوتية وتوفر البرامج لأجهزة الحاسوب، وتتيح للمستخدمين الوصول إلى التطبيقات دون الحاجة لشرائها، كما أنها تمكنهم من الوصول إلى الملفات الشخصية من أي مكان وبأي وقت وباستخدام أي جهاز متصل بالشبكة العنكبوتية (Alam, 2020).

وتعتبر الحوسبة السحابية من المستحدثات التربوية للتقنيات التي تعمل على زيادة كفاءة التعلم وتعزيز المهارات العلمية بالمؤسسات التعليمية بسبب الانتشار في إدخال الشبكة العنكبوتية في عملية التعليم لجميع المراحل والتوجه نحو اعتمادها لنقل المعلومات والمعارف وتنمية المهارات، وتأثرت المؤسسات التعليمية بهذه التطورات وأصبح من الممكن وضع مجموعة من الاوعية المعرفية السحابية التي ساعدت على تدفق المعلومات والمعرفة بأساليب جديدة لدمج التعليم بالتقنية وتقاسم المعارف والمعلومات للجميع (المشيخي ومحمد، ٢٠٢٣).

ويعد الوعي التكنولوجي بالتعليم من الأقسام الهامة في المجال التربوي في ظل التغيير المعلوماتي والتكنولوجي، الأمر الذي يثبت زيادة الاهتمام بالمهارات والمعارف المتصلة بالوعي التكنولوجي عبر الطرق والأساليب الملائمة لطبيعة المتعلمين وظروفهم التعليمية (النعيم، ٢٠٢٣).

لذلك بات التعامل مع التكنولوجيا أمراً ضرورياً بسبب طبيعتها العالمية التي فرضتها على جميع الدول، مما يدل على انتشارها الواسع والكبير، وخصوصاً الشبكة العنكبوتية التي وفرت العديد من المواقع المتنوعة والمختلفة، والتي تعد من أدوات ومعطيات العصر الحالي، وقد أوجبت الظروف المتغيرة والحالية ضرورة الوعي التكنولوجي للتعامل مع الأدوات التكنولوجية المشتملة على مواقع الشبكة العنكبوتية (سلامة، ٢٠٢٢)

مشكلة الدراسة

يشهد العالم ثورة رقمية وتطورات متعاقبة في جميع القطاعات والمجالات وخصوصاً في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، الأمر الذ أحدث تغييرات أساسية في طبيعة عمليتي التعليم والتعلم، حيث أصبحت جزءاً مهماً من النظام التعليمي لمساعدة المتعلمين على إيجاد حلول تساعد في حل القضايا والمشكلات التكنولوجية في مختلف مجالات الحياة، وذلك من خلال دمج مجموعة من الأساليب والطرق المختلفة.

وجاءت أهمية الحوسبة السحابية في التعليم كضرورة لما تتسم به من مميزات تجعلها خيراً جيداً نظراً لما تقدمة من خدمات، وق أصبحت تمثل اتجاهاً حديثاً للتعلم الإلكتروني بالمملكة العربية السعودية، وعلى وجه الخصوص في ظل الجهود المبذولة لجعل عملية التعليم متاحة لكافة المجتمع، حيث اتاحة فرصة الوصول السريع لمختلف التطبيقات والموارد والنظم من خلال الشبكة العنكبوتية.

ولضمان استخدام التكنولوجيا الرقمية بوجه عام والحوسبة السحابية بوجه خاص بطريقة مسؤولة وأخلاقية وفعالة، مع استمرار التقدم التكنولوجي والاندماج في كافة جوانب الحياة، بات من الضروري تنمية وتطوير الوعي التكنولوجي للتنقل في العالم الافتراضي بثقة وأمان.

أسئلة الدراسة

تنطلق الدراسة من السؤال الرئيس "ما فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى؟".

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج؟
٢. ما مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى بعد تطبيق البرنامج؟
٣. هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس القبلي والقياس البعدي؟
٤. هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس البعدي والقياس التتبعي؟

أهداف الراسة

تنطلق الدراسة من الهدف الرئيس "تعرف فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى".

ويتفرع من الهدف الرئيس الأهداف الفرعية الآتية:

١. معرفة مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج.
٢. معرفة مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى بعد تطبيق البرنامج؟
٣. التحقق من وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس القبلي والقياس البعدي.
٤. التحقق من وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس البعدي والقياس التتبعي؟

أهمية الدراسة

١. لفت أنظار التربويين لأهمية تطبيقات الحوسبة السحابية في عملية التعلم وإنتاج المعرفة.
٢. تسليط الضوء على المميزات والامكانات التي تقدمها الحوسبة السحابية لإيجاد الحلول المبتكرة للمشكلات التعليمية.

٣. أهمية التكنولوجيا في العصر الحالي ودخولها في شتى مجالات الحياة وتأثيرها على المعلمين والمتعلمين.
٤. فتح المجال لإجراء دراسات وبحوث أخرى في مجال التربية التكنولوجي والوعي التكنولوجي ومهارات التعامل مع تطبيقات التكنولوجيا الحديثة.

حدود الدراسة

١. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على " تعرف فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى".
٢. **الحدود المكانية:** طبقت الدراسة على طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية.
٣. **الحدود البشرية:** طبقت الدراسة على طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى.
٤. **الحدود الزمنية:** طبقت الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣.

مصطلحات الدراسة

الحوسبة السحابية: حوسبة معتمدة على الشبكة العنكبوتية، حيث يمكن من خلالها الوصول إلى أكبر عدد من الموارد الحوسبية المشتركة كالتطبيقات والخوادم والبرمجيات والتخزين عبر أجهزة الحاسوب وغيرها عبر الشبكة العنكبوتية (Alashhab et al. 2021).

وتعرف إجرائياً: نموذج يمكن طالبات جامعة أم القرى من الوصول إلى الشبكة الجامعية بطريقة مناسبة عند الحاجة لمشاركة مجموعة من موارد الحوسبة القابلة للتهيئة كالخوادم والشبكات ووسائط التخزين والخدمات والتطبيقات والتي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة وبأقل وقت وجهد.

الوعي التكنولوجي: "إدراك الفرد للمعارف والمهارات التي تتعلق بمجال التكنولوجيا الحديثة، وكيفية استخدامها ومعرفة خفاياها، والقدرة على التعامل معها، وتوظيفها في الحياة اليومية، والقدرة على حل مشكلاتها" (الشويلي، ٢٠١٨، ص. ٢٠).

وتعرف إجرائياً: وعي طالبات جامعة أم القرى بآثار التكنولوجيا في جوانب حياتنا المختلفة سواء بالإيجاب أو السلب، واكتساب المهارات التكنولوجية لتوظيف مصادرها التوظيف الأمثل بما يفيد الفرد والمجتمع وتكوين اتجاهاً إيجابياً للوقاية من الآثار الضارة المتوقعة عند التعامل مع تلك المصار التكنولوجية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: الحوسبة السحابية

تعريف الحوسبة السحابية

عرفها الفخراني (٢٠٢٢، ص. ٥١) بأنها "تكنولوجيا جديدة تقوم على فكرة نقل عمليات معالجة المعلومات وتخزينها من حواسيب المستخدمين إلى حواسب مركزية يتم الوصول إليها من خلال الشبكة العنكبوتية ليكون بمثابة مظلة يستطيع من خلالها أي مستخدم الحصول على مجموعة متنوعة من الخدمات التي تدار مركزياً وهو ما يجعل المستخدم يركز فقط على استخدام هذه الخدمات دون ضرورة امتلاكه لبرمجيات محددة كشرط لاستخدم تطبيقات السحابة الحاسوبية".

كما عرفها هللو وأبو غبن (٢٠٢٢، ص. ٤٠) بأنها ""تقنية تقدم للمستفيدين خدمة ومميزات خاصة تعمل على توفير التكلفة وإتاحة المعلومات لأكبر عدد من المستخدمين، كما انها تمكن المستخدم من تخزين البيانات واسترجاعها ومعالجتها ومشاركتها في أي وقت ومن أي مكان أي التخزين السحابي، ويتم إنجاز كافة المعالجات من خلال أجهزة حواسيب مركزية متاحة على الشبكة العنكبوتية وتتمتع بمستوى عالي من الحماية والأداء".

وعرفها العتل وآخرون (٢٠٢٠، ص. ٢٩٤) بأنها "عبارة عن تكنولوجيا متطورة وحديثة تساهم بشكل رئيسي وأساسي في نقل مساحات التخزين والمعالجات الخاصة بأجهزة الحاسب الآلي إلى السحب الافتراضية".

مكونات خدمة الحوسبة السحابية:

ذكر زهري وحماد (٢٠٢٢) إن الحوسبة السحابية تشتمل مكونات أساسية هي:

١- **البنية التحتية:** تتيح للمنظمات إدارة البيئة التقنية التحتية والبرامج عن طريق الشبكة العنكبوتية بطريقة آمنة وسهلة وآمنة دون الحاجة إلى أن تكون لديهم مراكز بيانات، وأيضاً وإعفاء المنظمات من مراقبة وصيانة مكونات البنية التحتية من وحدات تخزين وخوادم وشبكات..

٢- **المنصة:** وهي التي تمكن المبرمجين بناء وتطوير تطبيقات الشبكة العنكبوتية دون الحاجة إلى تثبيت الأدوات والبرامج على أجهزة الحاسوب، ونشر التطبيقات دون الحاجة إلى امتلاك المهارات الخاصة في إدارة الشبكات والأنظمة.

٣- **البرمجيات:** مثل ما تقدمه شركة جوجل من خلال حزمة تطبيقات جوجل وكذلك حزمة برامج Gmail تشمل برنامج تحرير النصوص والتقويم والبريد من شركة مايكروسوفت. ويمكن ادراج مفهوم سطح المكتب كخدمة؛ حيث تكون التطبيقات متاحة للمستخدم، ولكن أيضا الجهاز نفسه يكون متاحا كخدمة بما في ذلك نظام التشغيل وسطح المكتب.

خصائص الحوسبة السحابية:

تتسم الحوسبة السحابية بمجموعة من الخصائص هي (عيسى، ٢٠٢٠):

١- **مركزية المستخدم:** وتشير إلى أن اتصال المستخدم بالسحابة تمكنه من أن يصبح مالكاً لما يريد تخزينه عليها وقدرته على مشاركة ما خزنه عبر الشبكة العنكبوتية مع الآخرين.

٢- **مركزية البنية التحتية:** وتشير إلى توفير السحابة مجموعة من الخوادم التي تساهم في إجراء مجموعة من العمليات التي نستطيع من خلالها التخلص من إنشاء وإدارة البنى التحتية.

٣- **الوصول والمرونة:** وتشير إلى القدرة على تخزين البيانات في السحابة والحصول على المعلومات واستعادتها من باستخدام المستودعات المختلفة، بالإضافة إلى توفير الكثير من المرونة في مطابقة وظائف العمل وموارد التكنولوجيا.

٤- **البرمجة:** وتشير إلى تحسين خدمات أمن الحواسيب، نتيجة لمركزية البيانات، والموارد الكثيرة المستندة على الأمن، وهي مطلب رئيسي للتعامل مع الكثير من المهام الضرورية بالسحابة كحماية آمن المعلومات.

٥- **سهولة التنفيذ:** يمكن للمنظمات نشر واعتماد تطبيقات الحوسبة السحابية دون الحاجة لشراء تراخيص البرامج والأجهزة أو خدمات التشغيل والتركيب والصيانة.

٦- **قابلية التوسع:** إن المنظمات التي تستعمل الحوسبة السحابية ليست بحاجة إلى لإضافة برمجيات وأجهزة تتميز بكفاءات ومعايير عالية عند زيادة أعداد المستخدمين، وغير مجبرة على شراء أجهزة حديثة كشراء أنظمة التخزين وأجهزة جديدة وأجهزة التوجيه.

فوائد الحوسبة السحابية

تتميز الحوسبة السحابية بمجموعة من الفوائد هي (الخرينج والمزين، ٢٠٢٠):

١- الوصول إلى كافة خدمات وتطبيقات المستخدم في أي وقت ومن أي مكان عبر الشبكة العنكبوتية، بسبب تخزين المعلومات على الخوادم الخاصة بالمنظمات.

٢- توفير خوادم بمساحات كبيرة ومواصفات عالية تساعد على تخزين البيانات والمعلومات مهما بلغ حجمها.

٣- تقليل العبء على المستفيدين والتركيز على الخدمات، وذلك بسبب جعل تطوير وصيانة البرامج مسؤولية المنظمات المزودة لهذه الخدمة.

٤- يمكن استخدامها من أي جهاز دون الحاجة إلى أجهزة حديثة وسريعة وذات مواصفات محددة، وذلك من خلال الدخول إلى الشبكة العنكبوتية.

٥- توفير الوقت المستخدم واستمرارية عمل الخدمة بطريقة دائمة، وذلك من خلال التزام المنظمات الخاصة بإجراء الإصلاحات اللازمة بأسرع وقت.

٦- تتيح بنية تحتية كبيرة للقيام بالتجارب العلمية والاختبارات.

المبحث الثاني: الوعي التكنولوجي

تعريف الوعي التكنولوجي

عرف Hassan& Mirza (٢٠٢١) الوعي التكنولوجي بأنه: القدرة على استخدام المعرفة والمهارات والفهم خلال التعامل مع التكنولوجيا في كافة مجالات الحياة، وتعزيز الوعي التكنولوجي يعني إعطاء الأفراد الفرصة لاستخدام مجموعة واسعة من التكنولوجيا بشكل تعاوني وإبداعي ونقدي.

وعرفها عبدالسيد (٢٠١٩، ص. ٦٧) بأنها "القدرة على تزويد الأفراد بالحد الأدنى من لمهارات والمعارف والاتجاهات التي تمكنه من التعامل مع المستحدثات التكنولوجية".

وعرفها أحمد (٢٠١٦، ص. ٨٩) بأنها "المعرفة والفهم والإدراك والتقدير والشعور بالموضوعات المستحدثة في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسوب والمعلومات والاتصالات والوسائط المتعددة وغيرها من المفاهيم المستخدمة والمرتبطة بها في مجال التعليم، مما قد يؤثر على توجيه سلوك الفرد نحو العناية بهذه المجالات".

أسس بناء الوعي التكنولوجي

هناك مجموعة من الأسس التي يستند عليها بناء الوعي التكنولوجي وهذه الأسس هي (الجمل والقضاة، ٢٠١٧):

١. **المعرفي:** ويشير إلى المعلومات اللازمة لمعرفة ماهية التكنولوجيا ومبادئها وخصائصها وطرق تطبيقها والاستفادة منها، وأساليب تفادي أضرارها.
٢. **المهاري:** تشير إلى المهارات العملية والعقلية الواجب توافرها لاستعمال التكنولوجيا وتطبيقها في خدمة العلمية التعليمية.

٣. **القيمي:** تشير إلى الجوانب الأخلاقية في التعامل مع التكنولوجيا وتطبيقها وعدم تخطيها استناداً على مجموعة القيم التي تحكم المجتمع.

أهمية الوعي التكنولوجي

تتضح أهمية الوعي التكنولوجي للطلبة بما ذكره (قريشي، ٢٠١٨):

١. زيادة الاهتمام بالأدوات التكنولوجية واستخدامها.
٢. مواكبة التقدم التكنولوجي من خلال المرونة في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.
٣. يساهم في تشكيل اتجاهات إيجابية للوصول إلى الطموحات المستقبلية في مجالات الحياة.
٤. توفير مصادر رقمية متنوعة ومختلفة للبحث من خلالها عن المعلومات.
٥. المعرفة الجيدة بالحدود الأخلاقية للتكنولوجيا والعلم وأهمية معرفة الأفراد لها والالتزام بها.
٦. الوصول إلى حاجات الأفراد والمجتمع للتكنولوجيا والعلم لخدمتهما وحل كافة المشكلات المتوقعة.
٧. مساعدة الأفراد على استيعاب تراكمية التكنولوجيا والعلم والحرص على مواكبة التسارع وملاحقته.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

هدفت دراسة شرف (٢٠٢٣) هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام نموذج نيدام البنائي في تدريس تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات التفكير الإنتاجي والوعي التكنولوجي لدى طلبة المرحلة المتوسطة في فلسطين، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبة من طالبات الصف التاسع، بواقع (٤٥) طالبة في المجموعة التجريبية، و(٤٥) طالبة في المجموعة الضابطة، واستخدم اختبار لقياس مهارات التفكير الإنتاجي والاستبيان لقياس الوعي التكنولوجي ولتحقيق هذه الأهداف تم إعداد أداتين للدراسة هما اختبار مهارات التفكير الإنتاجي، ومقياس الوعي التكنولوجي. وأظهرت النتائج أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإنتاجي ولصالح المجموعة التجريبية، وأن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الوعي التكنولوجي ولصالح المجموعة التجريبية. وهذا يدل على أن استخدام نموذج نيدام البنائي في تدريس تكنولوجيا التعليم له أثر كبير في تنمية مهارات التفكير الإنتاجي والوعي التكنولوجي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

هدفت دراسة العالم وآخرون (٢٠٢٢) إلى معرفة فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على التطبيقات السحابية في تحسين الوعي المعلوماتي الرقمي، وتستخدم المنهج شبه التجريبي،

وتكونت عينة الدراسة من (٦١) طالبة من طالبات الجامعة الإسلامية بغزة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، واستخدم اختبار لقياس الوعي المعلوماتي الرقمي، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لاختبار الوعي المعلوماتي الرقمي ولصالح الاختبار البعدي.

هدفت دراسة صالح وسويلم (٢٠٢٢) إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية في تنمية مفاهيم وقيم الامن الفكري والوعي التكنولوجي، واستخدم المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالب من طلاب شعبة الجغرافيا بالدبلوم العام في كلية التربية بجامعة عين شمس، واستخدم اختبار لقياس مفاهيم الأمن الفكري واستبيان لقياس في قيم الأمن الفكري واستبيان لقياس الوعي التكنولوجي، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في الاختبار القبلي والبعدي لمفاهيم الأمن الفكري ولصالح التطبيق البعدي، وأن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أفراد عينة الدراسة لمقياس قيم الأمن الفكري ولصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات أفراد عينة الدراسة لمقياس الوعي التكنولوجي ولصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة الصعيدي (٢٠٢٢) إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الممارسات التأملية والكفاءة الذاتية، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) معلمة من معلمات مادة الرياضيات في المملكة العربية السعودية، واستخدم اختبار التحصيل المعرفية لقياس الممارسات التأملية وبطاقة ملاحظة لقياس الكفاءة الذاتية، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لقياس الممارسات التأملية ولصالح التطبيق البعدي، وأن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لقياس الكفاءة الذاتية ولصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة سماحه وآخرون (٢٠٢٢) إلى التحقق من فاعلية استخدام برنامج لشرح مخاطر مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي التكنولوجي، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) فتاة ريفية بالمرحلة الإعدادية في محافظة المنوفية، واستخدم الاستبيان لقياس الوعي التكنولوجي، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والقياس البعدي للوعي التكنولوجي ولصالح القياس البعدي.

هدفت دراسة العيسي (٢٠٢٢) إلى تعرف فاعلية مقرر إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) معلمة من معلمات اللغة الإنجليزية في المملكة العربية السعودية. واستخدم بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية واختبار تحصيلي للجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل بالجانب المعرفي ولصالح التطبيق البعدي، وأن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية ولصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة محمد وآخرون (٢٠٢١) إلى التحقق من فاعلية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم و، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٥) طالب من طلاب الصف الثاني الاعدادي في القاهرة، واستخدم اختبار لقياس التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس مهارات الحاسب الآلي، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ولصالح التطبيق البعدي، وأنه يوجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لقياس مهارات الحاسب الآلي لصالح القياس البعدي.

هدفت دراسة الصمادي (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر التعلم التشاركي الالكتروني في تنمية مفاهيم ومهارات التنور التكنولوجي، واستخدم المنهج التجريبي، وتكون عينة الدراسة من (٤٠) طالب وطالبة من طلبة الماجستير في جامعة اليرموك، واستخدم الاستبيان لقياس الوعي بمفاهيم التنور التكنولوجي وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات التنور التكنولوجي، وأظهرت نتائج الدراسة أنه يوجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي للوعي بمفاهيم التنور التكنولوجي ولصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب أفراد عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي لمهارات التنور التكنولوجي ولصالح التطبيق البعدي.

التعقيب على الدراسات السابقة

- **من حيث الأهداف**

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة قي تناول متغيري الحوسبة السحابية والوعي التكنولوجي، وتختلف مع الدراسات السابقة بأنها ربطت بين متغيري الدراسة، حيث تناولت دراسة شرف (٢٠٢٣) فاعلية استخدام نموذج نيدام البنائي في تدريس تكنولوجيا التعليم لتنمية مهارات التفكير الإنتاجي والوعي التكنولوجي، أما دراسة العالم وآخرون (٢٠٢٢) تطرقت إلى فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على التطبيقات السحابية في تحسين الوعي المعلوماتي الرقمي، في حين تناولت دراسة صالح وسويلم (٢٠٢٢) فاعلية برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على توظيف بعد المستحدثات التكنولوجية في تنمية مفاهيم وقيم الأمن الفكري والوعي المعلوماتي، أما دراسة الصيعيدي (٢٠٢٢) تطرقت إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الممارسات التأملية والكفاءة الذاتية، بينما دراسة سماحه وآخرون (٢٠٢٢) تناولت فاعلية استخدام برنامج لشرح مخاطر مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي التكنولوجي، ودراسة العيسي (٢٠٢٢) تطرقت إلى فاعلية مقرر إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية، كما تناولت دراسة محمد وآخرون (٢٠٢١) فاعلية استخدام بعض التطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعليم، أما دراسة الصمادي (٢٠٢٠) تطرقت إلى أثر التعلم التشاركي الإلكترون في تنمية مفاهيم ومهارات التنور التكنولوجي.

وتنفرد هذه الدراسة في تناولها لفاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي.

- **من حيث العينة**

أغلب الدراسات السابقة تم تطبيقها على الطلبة باستثناء دراسة (الصيعدي، ٢٠٢٢؛ العيسي، ٢٠٢٢) التي تم تطبيقها على المعلمات، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (العالم وآخرون، ٢٠٢٢؛ صالح وسويلم، ٢٠٢٢؛ الصمادي، ٢٠٢٠) التي استهدفت طلبة الجامعة، وتختلف مع دراسة (شرف، ٢٠٢٣؛ سماحه وآخرون، ٢٠٢٢؛ محمد وآخرون، ٢٠٢١) التي استهدفت الطلبة بمراحل دراسية مختلفة.

- **من حيث الأداة**

أغلب الدراسات السابقة استخدمت الاختبارات والاستبيان لتحقيق أهدافها، وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام الاختبار لقياس الوعي التكنولوجي بعد تطبيق البرنامج.

- **من حيث المنهج**

معظم الدراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي وفقاً لأهدافها، وهذا يختلف مع معظم الدراسات السابقة التي استخدمت المنهج التجريبي، وتتفق دراسة (صالح وسويلم، ٢٠٢٢؛ الصمادي، ٢٠٢٠) من الدراسة الحالية في المنهج.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

١. ساهمت في اعداد الإطار النظري.
٢. صياغة مشكلة الدراسة بطريقة علمية رصينة.
٣. تحديد المنهج المناسب لتحقيق أهداف الدراسة.
٤. معرفة آخر ما تم بحثه في محاور الدراسة والابعاد التي بحثت منها ومن ثم البناء عليه.
٥. بناء أدوات وموارد الدراسة.
٦. تحديد المعالجات والأساليب الإحصائية.

الإجراءات المنهجية للدراسة

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طالبات جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبة من طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية في المرحلة الدراسية الأولى، تم اختيارهم بطريقة قصدية، وبناءً عليه وجهت أداة الدراسة على العينة المستهدفة.

وصف البرنامج التعليمي

تم تصميم البرنامج وفق الخطوات الآتية:

١. **تحديد الأهداف التعليمية:** يهدف البرنامج إلى معرفة أبعاد الوعي التكنولوجي المناسبة للطالبات، وذلك بهدف تصميم برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لطالبات الكلية التطبيقية في جامعة أم القرى.
٢. **مصادر بناء القائمة:** تم الاستناد في بناء القائمة واشتقاق ابعاد الوعي التكنولوجي المناسبة للطالبات الكلية التطبيقية في جامعة أم القرى إلى:

- مراجعة الأدبيات والدراسات الخاصة بالوعي التكنولوجي، بالإضافة إلى تتبع الدراسات السابقة في مجال تكنولوجيا التعليم باللغتين العربية والأجنبية.
- مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي أجريت في مجال الحوسبة السحابية.
- قراءة بعض كتب المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بصورة عامة، والحوسبة السحابية بصورة خاصة.
- تعرف آراء المتخصصين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس نحو أبعاد الوعي التكنولوجي.

مراحل إعداد وتصميم المحتوى العلمي المقترح

١. إعداد قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية

- تم اختيار مجموعة من السحب المحوسبة التي يمكن الاعتماد عليها في هذه الدراسة مثل: Google drive- Cloud drive- Sky drive، حيث يمكن استخدام هذه التطبيقات في مشاركة الصور وانتاجها، وإنتاج نماذج تفاعلية، وإتاحة مساحة تخزينية، ورفع الملفات ومشاركتها.
- **تحديد المحتوى وتنظيمه:** تم تحديد المحتوى وتنظيمه استناداً على الأهداف العامة والإجرائية التي تم تحديدها، وتم تنظيم المحتوى لتنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات الكلية التطبيقية في جامعة أم القرى، وذلك من خلال الدمج بين مستويات الوعي والمحتوى العلمي المستخدم.
- **عمليات المراجعة والتعديل:** تم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين على القائمة المقترحة لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

٢. مرحلة الإنتاج

- **تحديد متطلبات الإنتاج:** اشتملت على الأدوات اللازمة لإنتاج المحتوى العلمي المقترح وذلك لتخزينها على موقع Google drive.
- **تجهيز الوسائط المطلوبة:** التي استخدمت لعرض المحتوى العلمي من (صور، فيديوهات تعليمية عن الوعي التكنولوجي، وحساب على Google drive.
- **إنتاج المحتوى العلمي المقترح:** وتضمن إنشاء حساب على Google drive ورفع المحتوى العلمي المقترح عليه.

أداة الدراسة

اختبار الوعي التكنولوجي

في ضوء الأهداف والمحتوى العلمي لبرنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى، تم تصميم أداة بناء اختبار الوعي التكنولوجي كما يلي:

الهدف من الاختبار

هدف الاختبار إلى قياس تحصيل الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى في الكلية التطبيقية للمرحلة الدراسية الأولى.

صياغة مفردات الاختبار

تم صياغة مفردات الاختبار لقياس الوعي التكنولوجي لدى الطالبات، وقد تم مراعاة أن يكون مفردات الاختبار في مستوى طالبات السنة الأولى في جامعة ام القرى.

وقد تكون الاختبار من ثلاثين مفردة (٣٠) قسمت كما يلي:

أسئلة الصواب والخطأ تكونت من (٢٠) سؤالاً.

أسئلة الاختيار من متعدد تكونت من عشرة (١٠) أسئلة.

وضع تعليمات الاختبار

تم الاهتمام بوضع تعليمات اختبار الوعي التكنولوجي قبل التعامل مع البرنامج.

صدق الاختبار

عرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين الذين أكدوا صلاحية الاختبار للتطبيق وتم تعديل بعض العبارات بناءً على آراء المحكمين وملاحظاتهم، حتى وصل الاختبار إلى صورته النهائية.

حساب ثبات الاختبار

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس مدى صلاحية الاختبار للتطبيق على العينة المستهدفة، وقد بلغ معامل ألفا كرونباخ (816.) وهو معامل عال ومقبول.

المعالجات الإحصائية

استخدم برنامج التحليل الاحصائي للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for the Social Sciences)، واعتمد على المعالجات الإحصائية الآتية:

١. التكرارات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي.

٢. اختبار ويلولكسون (Wilcox on Test) للتحقق من الفروق الدالة الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي.
٣. قيمة آيتا (Eta) لمعرفة حجم تأثير البرنامج.

نتائج الدراسة

نتائج السؤال الأول

للإجابة على السؤال الأول الذي ينص على "ما مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج؟"، تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاختبار الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاختبار الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج

الاختبار	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
الوعي التكنولوجي	٣٠	٩.٤٣	٣.٦٠٧	٣١.٤

يوضح الجدول أن متوسطات رتب الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى بلغ (٩.٤٣) وبانحراف معياري (٣.٦٠٧) وبوزن نسبي (٣١.٤%)، وهذا يشير إلى أن درجة الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى جاءت بدرجة منخفضة.

نتائج السؤال الثاني

للإجابة على السؤال الثاني الذي ينص على "ما مستوى الوعي التكنولوجي لدى طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى بعد تطبيق البرنامج؟"، تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاختبار الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى قبل تطبيق البرنامج، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاختبار الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى بعد تطبيق البرنامج

الاختبار	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي
الوعي التكنولوجي	٣٠	٢٤.٨٧	٢.٤٤٦	٨٢.٩

يوضح الجدول أن متوسطات رتب الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى بلغ (٢٤.٨٧) وبانحراف معياري (٢.٤٤٦) وبوزن نسبي (٨٢.٩%)، وهذا يشير إلى أن درجة الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى جاءت بدرجة مرتفعة، وهذا يؤكد أن البرنامج التدريبي ساعد علة تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى.

نتائج السؤال الثالث

للإجابة على السؤال الثالث الذي ينص على "هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس القبلي والقياس البعدي؟"، تم استخدام اختبار "ويلولكسون" (Wilcox on Test) للتحقق من الفروق في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس القبلي والبعدي في اختبار الوعي التكنولوجي.

جدول رقم (٣) نتائج اختبار "ويلولكسون" للعينات المرتبطة للتحقق من الفروق في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس القبلي والبعدي في اختبار الوعي التكنولوجي.

الاختبار	القياس	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	قيمة آيتا	مستوى الدلالة
الوعي التكنولوجي	القبلي	٣٠	٩.٤٣	٣.٦٠٧	السالبة	٠	٠	٤.٧٨٦	.931	.000
	البعدي	٣٠	٢٤.٨٧	٢.٤٤٦	الموجبة	١٥.٥٠	٤٦٥			

يوضح الجدول ان هناك فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس القبلي والبعدي لاختبار الوعي التكنولوجي ولصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (z=4.786) وبمستوى دلالة (.000)، وهذا يؤكد أن البرنامج لها أثر كبير في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى بدلالة قيمة (η^2) التي بلغت (.931).

ويمكن تفسير ذلك أن شعور الطالبات بسهولة استخدام التطبيقات التكنولوجية جذب انتباههن بشكل متزايد، وسهولة الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان، كما أن أسلوب التعلم المعتمد على التكنولوجيات الحديثة تزيد من جاذبية التعليم على عكس التعليم التقليدي الذي يستند على حضور المحاضرات وحفظها بهدف قياس الجانب التحصيلي فقط، بالإضافة إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية تتميز بالعديد من الخصائص والفوائد التي تساهم في تحسين الجوانب

المعرفية بأهمية الوعي التكنولوجي وتحسين أداء الطالبات للتطبيقات التكنولوجية، وعلى وجه الخصوص قدرة الوصول إلى البيانات والمعلومات المحفوظة على السحابة من أي جهاز، وتوفيرها مساحات تخزينية كبيرة وأنظمة تشغيل ومنصات تكنولوجية من خلال استخدام الفصول الافتراضية والتخزين المركزي ومراقبة بيانات الوصول.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (شرف، ٢٠٢٣؛ العالم وآخرون، ٢٠٢٢؛ صالح وسويلم، ٢٠٢٢؛ الصعيدي، ٢٠٢٢؛ سماحه وآخرون، ٢٠٢٢؛ العيسي، ٢٠٢٢؛ محمد وآخرون، ٢٠٢٢؛ الصمادي، ٢٠٢٠).

نتائج السؤال الرابع

للإجابة على السؤال الرابع الذي ينص على "هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس البعدي والقياس التتبعي؟"، تم استخدام اختبار "ويلولكسون" (Wilcox on Test) للتحقق من الفروق في متوسطات رتب طالبات الدبلوم في الكلية التطبيقية بجامعة أم القرى في القياس البعدي والتتبعي في اختبار الوعي التكنولوجي.

جدول رقم (٤) نتائج اختبار "ويلولكسون" للعينات المرتبطة للتحقق من الفروق في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس البعدي والتتبعي في اختبار الوعي التكنولوجي.

الاختبار	القياس	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الوعي التكنولوجي	البعدي	٣٠	٢٤.٨٧	٢.٤٤٦	السالبة	٠	٠	١.٧٣٢	.083
	التتبعي	٣٠	٢٤.٧٧	٢.٣٧٣	الموجبة	٢	٦		

يوضح الجدول انه لا توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات رتب طالبات جامعة أم القرى في القياس البعدي والتتبعي لاختبار الوعي التكنولوجي، حيث بلغت قيمة (z=1.732) وبمستوى دلالة (.083)، ويدل هذا القياس التتبعي الزمني أن تحسن الوعي التكنولوجي لدى طالبات جامعة أم القرى لم يكن مؤقتاً، بل يدل على أن البرنامج له فاعلية تتميز بالاستمرارية.

التوصيات

١. الحرص على تصميم بيئة تعليمية ملائمة لتمكين استخدام الحوسبة السحابية لضمان تطبيقها بشكل سليم.
٢. الاهتمام بتربية الطالبات تكنولوجياً مع الحرص على دمج التكنولوجيا بالمناهج.
٣. اللجوء إلى جميع الطرق المتاحة لنشر الوعي التكنولوجي بين طالبات الجامعة من خلال إقامة الورش التدريبية وتوزيع الكتيبات.

المراجع

أحمد، فرج. (٢٠١٦). مستوى الوعى التكنولوجي لدى طلاب المرحلة الثانوية وأولياء أمورهم عند تعاملهم مع مواقع الانترنت وعلاقته بالوعى السياسي الإلكتروني. مجلة كلية التربية-جامعة المنوفية، ٣١(١)، ٨٦-١١٣ . https://doi.org/10.21608/muja.2016.109685.

الخرينج، ناصر، والمزين، أحمد. (٢٠٢٠). دور الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية: دراسة مقارنة. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٢(٤)، ٩-٤٣ .

https://10.21608/JSLMF.2020.92762.

المشيخي، خديجة، ومحمد عبدالقادر. (٢٠٢٣). تطبيقات ومتطلبات توظيف الحوسبة السحابية في تدريس مادة تقنية المعلومات بمدارس محافظة ظفار. مجلة العلوم التربوية- جامعة القاهرة، ٣١(٢.٢)، ٣٣٥-٣٦٣ .

https://doi.org/10.21608/ssj.2023.298643.

النعيم، لطيفه. (٢٠٢٣). دور المعلمات في تنمية الوعي التكنولوجي لدى طفل الروضة من وجهة نظرهن. المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، ع٢٤، ٣٤٣-٤١٣ . https://doi.org/10.21608/jacc.2023.292462.

الصمادي، محارب. (٢٠٢٠). أثر استخدام التعلم التشاركي في اكساب طلبة الدراسات العليا بجامعة اليرموك لمفاهيم ومهارات التنور التكنولوجي. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ١١(٢)، ١٤١-١٦٤ . https://doi.org/10.51838/1767-011-002-009.

الصعيدي، منصور. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استخدام الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التدريس التأملي وتحسين الكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦(٣٣)، ٥٩-٨٧ .

https://doi.org/10.26389/AJSRP.C231221.

العالم، تسنيم، وعسقول، محمد، وعقل، مجدي. (٢٠٢٢). فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين الوعي المعلوماتي الرقمي لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٣٠(٥)، ١٠٣-١٢٥ .

https://doi.org/10.33976/iugjeps.30.5/2022/5.

العتل، محمد، والشمري، عبيد، والعنزي، دلال. (٢٠٢٠). متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها، مجلة كلية التربية-جامعة طنطا، ٧٤(١)، ٢٠٩-٢٥٠

https://doi.org/10.21608/mkmgt.2020.135083.

العيسي، حبيبه. (٢٠٢٢). فاعلية مقرر إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية لدى معلمات اللغة الإنجليزية بالقنفذة. مجلة كلية التربية - جامعة أسيوط،٣٨(٨)، https://10.21608/MFES.2022.270004.

الفخراني، أيمن. (٢٠٢٢). تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى الطلاب بواسطة برنامج مقترح. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، ٩(١)، ٥٠ -٨٢.

الشويلي، محمد. (٢٠١٨). مستوى الوعي التكنولوجي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في مديرية تربية إربد الأولى وعلاقته بالمواطنة الرقمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق.

الجمل، وداد، والقضاة، محمد. (٢٠١٧). تطوير أسس تربوية لتنمية الوعي التكنولوجي لدى طلبة الجامعات الأردنية الرسمية في مواجهة تحديات الثورة المعلوماتية. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، ١٠(٢٨)، ٣-٣٣.

هدهود، عماد. (٢٠٢٢). تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعكاساتها على المؤسسات التعليمية. مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، ١(٥)، ٤٦٢ -٤٤٥ https://doi.org/10.56961/mejhss.v1i5.245 . .

هللو، إسلام، أبو غبن، أحمد. (٢٠٢٢). الحوسبة السحابية وعلاقتها في جودة القرارات الإدارية لدى القيادات الإدارية في وزارة الصحة الفلسطينية في المحافظات الجنوبية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، ٦(٢٦)، ٣٦-٦٢ . https://doi.org/10.26389/AJSRP.L240822.

سلامة، حسن. (٢٠٢٢). استخدام رحلات الويب المعرفية في تدريس الثقافة الإسلامية لتنمية السلوك الديني والوعي التكنولوجي لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ع١٢، ٤٤٥-٤٦٩ . https://10.21608/JYSE.2022.245204.

سماحه، هبه، وأبو زيد، هيام، والرافعي، محب. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام برنامج لشرح مخاطر مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي التكنولوجي لدي الفتيات الريفيات. مجلة دراسات الطفولة-جامعة عين شمس، ٢٥(٩٤)، ١٦٥-١٦٩ . https://10.21608/JSC.2022.234437

شرف، محمد. (٢٠٢٣). فاعلية نموذج نيدام البنائي في تدريس التكنولوجيا لتنمية مهارات التفكير المنتج والوعي التكنولوجي لدى طلبة المرحلة المتوسطة بفلسطين. مجلة الدراسات التربوية والنفسية-جامعة السلطان قابوس، ١٧(٣)، ٢٨٣-٢٩٧ . https://doi.org/10.53543/jeps.vol17iss3pp283-297

صالح، محمود، وسويلم، أحمد. (٢٠٢٢). برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على توظيف المستحدثات التكنولوجية وأثره في تنمية مفاهيم وقيم الأمن الفكري والوعي التكنولوجي لدى طلاب الدبلوم العام. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٢٥٦(٢٥٦)، ١٢-٨٢ .

https://doi.org/10.21608/mjat.2022.260371

عبدالسيد، منال. (٢٠١٩). برنامج قائم على التربية الأمانية لتنمية الوعي التكنولوجي بمخاطر الألعاب الإلكترونية لدى طفل الروضة. مجلة دراسات في الطفولة والتربية- جامعة أسيوط، ٩(٩)، ٤٦-١٠٨ .

https://doi.org/10.21608/dftt.2019.135047

عيسى، ريهام. (٢٠٢٠). دور الحوسبة السحابية في تفعيل التقويم الإلكتروني دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، ٢(١)، ١٩٧-٢٤٠ . https://10.21608/SJAR.2020.100654.

قريشي، الحسين. (٢٠١٨). دور معلمة رياض الأطفال في تنمية الوعي التكنولوجي لطفل الروضة في ظل الثورة التكنولوجية والمعلوماتية. المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، ١(٣)، ٥١-٧٥. https://doi.org/10.12816/0050022 .

محمد، إسلام، وعمارة، أسامة، وأبو المجد، أحمد. (٢٠٢١). فاعلية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم في مادة الحاسب الآلي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بالتعليم الازهري. مجلة العلوم التربوية- جامعة جنوب الوادي، ع٤، ١٧٤-٢٢٠ .

https://doi.org/10.21608/mseg.2022.125946.1049

موسى، عمار، ومبارز، أسامة. (٢٠٢٠). دور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمة التعليمية: دراسة تطبيقية على مؤسسات التعليم العالي. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية-جامعة السادات، ٨(٢)، ٣٠٥-٣٥٦.

زهري، محمد، وحماد، أحمد. (٢٠٢٢). تطبيقات الحوسبة السحابية في المنشآت السياحية والفندقية المصرية بالتطبيق على مدينة القاهرة. المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة، ١٠(١)، ٢٣٣-٢٧٤https://10.21608/JIHTHA.2022.260217 .

Samyan, N., & St Flour, P. O. (2021). The impact of cloud computing on e-Learning during COVID-19 pandemic. International Journal of Studies in Education and Science (IJSES), 2(2), 146-172. https://doi.org/10.2139/ssrn.3984464.

Alam, T. (2020). Cloud Computing and its role in the Information Technology. IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI), 1(2), 108-115. https://doi.org/10.2139/ssrn.3639063.

Alashhab, Z. R., Anbar, M., Singh, M. M., Leau, Y. B., Al-Sai, Z. A., & Alhayja'a, S. A. (2021). Impact of coronavirus pandemic crisis on technologies and cloud computing applications. Journal of Electronic Science and

Technology, 19(1), 100059. https://doi.org/10.1016/j.jnlest.2020.100059

Hassan, M. M., & Mirza, T. (2021). The digital literacy in teachers of the schools of Rajouri (J&K)-India: Teachers perspective. International Journal of Education and Management

Engineering, 11(1), 28-40. https://doi.org/10.5815/ijeme.2021.01.04.