مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الاسهل للبيانات والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي

إعداد

أ/ فايز محمد فايز العلياني
ماجستير في التربية تخصُّص "تقنيات التعليم"

إشراف

د/ حامد علي مبارك الشهراني
أستاذ تقنيات التعليم المشارك بكلية التربية
بجامعة الملك خالد

المجلد (٨٥) العدد (الأول) الجزء (الأول) يناير ٢٠٢٢م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

المستخلص:

هدف البحث إلى التعرف على تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الأسهل للبيانات والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الحاسب الآلي، وقد اتبع البحث المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابي) على المتغير التابع (الدافعية نحو التعلم)، وأما مجتمع البحث فاشتمل على طلاب مادة الحاسب الآلي في ثانوية الفواز في الفصل الدراسي الثاني ١٤٤١-١٤٤٢هـ، وتمثلت عينة البحث من (٣٢) طالب، مقسمة إلى مجموعتين، احدهما تجريبية وتكونت من (١٦) طالب، والأخرى ضابطة وتكونت من (١٦) طالب وتمثلت أداة البحث في مقياس الدافعية نحو التعلم (MSLQ)، وبعد التأكد من صدقها وثباتها، وتحليل البيانات الناتجة عن الدافعية نحو التعلم للمجموعتين بالأساليب الإحصائية المناسبة، تم التوصل إلى النتيجة التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي، لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك أثبت البحث الحالي الأثر الإيجابي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الحوسبة السحابية للوصول الأسهل للبيانات والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية ، الدافعية نحو التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

Abstract:

The aim of the research is to identify the development of an electronic learning environment based on cloud computing for easier access to data and motivation towards learning among first-grade secondary students in the subject of computer. The research followed the semi-experimental approach to measure the effect of the independent variable (an electronic learning environment based on cloud computing) on the variable. The subordinate (motivation towards learning), and as for the research community, it included students of the computer subject at Al-Fawaz High School in the second semester 1441-1442 A.H. The research sample consisted of (32) students, divided into two groups, one experimental and consisted of (16) students, and the other Control and consisted of (16) students and the research tool was represented in the Motivation Towards Learning Scale (MSLQ), and after making sure of its validity and reliability, and analyzing the data resulting from the motivation towards learning for the two groups by appropriate statistical methods, the following result was reached: The presence of statistically significant differences at the level of 0.05 between the mean scores of the experimental and control groups in the motivation towards post-learning scale, in favor of the experimental group. The current research has demonstrated the positive impact of the electronic learning environment based on cloud computing for easier access to data and motivation towards learning among first-grade secondary students**.**

Key words: cloud computing, drive to learn**.**

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

مدخل إلى البحث

مُقدِّمــةُ البحــث:

أصبحت الثقافة الإلكترونية من أهم سمات العصر الحالي، وذلك بفضل التطور العلمي والتكنولوجي الهائل والمستمر، مما أدى إلى حدوث تطوير وتغيير في كافة المنظومات في المجلات المختلفة، ومن بينها بالضرورة مجال التعليم، ويرجع ذلك إلى التطورات والمستحدثات التكنولوجية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، مما يدعو إلى محاولة استخدام إمكاناتها المتمثلة في البنية التحية Infrastructure، والبرامج Software، لتحقيق الأهداف التعليمية، وبالنظر إلى الثراء والوفرة والشمول لمصادر المعلومات، التي تنفق كل ثانية بصفة مستمرة وملحوظة، على مستوى العالم في كافة فروع وتخصصات العلم، يتبين أنه من الضرورة وجود قنوات، ووسائط لتقديم وإتاحة هذه المعلومات للراغبين، والمتعلمين، بأشكال وطرق متنوعة; إذ إن المعلومات تتنوع في أشكالها وطبيعتها ما بين المعلومات المقروءة، أو المسموعة أو المرئية، وهكذا; ولذلك فلابد من توفير الوسائل، والتقنيات الازمة لعرض هذه الأشكال المتنوعة من المعلومات للدراسين عند اعتبار التفاوت والاختلاف في الاستعدادات المعرفية لديهم، وكذلك ظروف وإمكانات البيئات التعليمية المختلفة على نحو يتسم بالتفاعل والثراء والنشاط المستمر والملحوظ.

ومن هذا المنطلق تعتمد بيئات التعلم الإلكترونية في تطويرها على تطبيقات الويب ٢،٠ وفي ظل التقدم والتطور السريع والمستمر للتطبيقات التفاعلية، ومحدودية التخزين للحواسيب الشخصية، والتكلفة المرتفعة للبنية التحتية بدأ الاهتمام بتصميمها بالاعتماد على تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث يمكن للمتعلمين مهما كانت خصائصهم أو مستوى تعليمهم الوصول إلى البيئة التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أي أجهزة كمبيوتر مهما كانت مواصفاته وفي أي زمان ومن أي مكان (خميس،٢٠١٨).

ولما كانت بيئات التعلم الإلكترونية معتمدة على برامج الوسائل المتعددة، يمكن لها أن تقدم الكثير من التضمينات والامكانات; مثل: (تدريب الطلاب على استخدام المعدات المعقدة والحساسة في الأعمال المهنية المنوط بهم، توظيفها في تعليم اللغة والمعاني، وبالتالي في نمو الثورة اللفظية، مواجهة الأخطار المحتمل وقوعها وإعداده في مثل هذه

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الظروف وكيفية التصرف معها، ممارسة مهارات لا يمكن ممارستها على أرض الواقع أو يصعب توفير مستلزمات ممارستها، تزويد الطلاب بكل ما يحتاج إليه من مقررات ووثائق ومراجع وأفراد للتحدث معهم بصورة سهله وسريعة وانية، تحسين الدافعية، الاهتمام، تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني والتعلم الذاتي المستمر مدى الحياة (المنسي،٢٠١٨).

ويشير الفار (٢٠١٢) إلى أن المدخل التعليمي في بيئة التعلم الإلكترونية هو مخطط نظري يقع وسطاً بين رؤية علمية فلسفية لكل من: طبيعة المحتوى التعليمي المقدم بالبيئة التعليمية، وخصائصها، وخصائص واحتياجات الطلاب، والأهداف المنشود تحقيقها، وبعده يكون تطوير وبناء البيئة ملتزماً بذلك الفلسفة والمخطط، وفي تعبير آخر فمدخل تعليم تلاميذ المرحلة الابتدائية لمقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات من الأهمية أن يكون قائماً على النظرة الفلسفية العلمية لكل من: الحاسب الآلي، وخصائص البيئة والتطبيقات المستخدمة في تطويرها، وطبيعة وخصائص الطلاب، وأهداف تعلمهم لطبيعة المقررات الدراسية المختلفة من جانب، وطبيعة نموهم الاجتماعي والعقلي من الجانب الآخر.

وعن التأسيس لبناء بيئة تعلم إلكترونية يتم الاستناد إلى نظريات تعليمية واضحة وثابته، وإلا ستكون أسس البناء مجرد ممارسات حرفية لا علاقة لها بالعلم وسرعان ما تزول مع التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي، حيث إن الأسس النظرية الواضحة والثابتة تضمن بقاء التعلم وتطوره واستمراره حتى مع التحول في الممارسات الفنية والتكنولوجية القائمة، والسبب في ذلك; لأنها علم مرتبط بشجرة المعرفة، وشجرة المعرفة باقية ومتطورة (خميس،٢٠١١).

ومن العرض السابق تتضح أهمية التركيز على أس بناء وتطوير البيئات التعليمية الإلكترونية; يرجع إلى أن البيئة تشتق مكوناتها من عدة أسس: (الأهداف التعليمية، والمحتوى الدراسي، الاستراتيجيات التعليمية، والأنشطة وأساليب التقويم الأصيل)، حيث تعد هذه الأسس بمثابة ركائز وراء تلك المكونات للبيئة الإلكترونية، كما أنا تحدد وجهة البيئة وترسم ملامحها بما يخدم تعلم الطلاب، ويلائم خصائص نموهم، وبلبي حاجاتهم،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

إضافة إلى أن التطوير الفعال يتوقف على مدى إلمام ووعى المطور التعليمي (أخصائي تكنولوجي التعليم) بتلك الأسس التي تشكل بنية بيئة التعلم، وغالباً ما يكتب للبيئة النجاح أو الفشل بمقدار مراعاة مخططي ومطوري البيئات التعليمية لهذه الأسس أثناء عملية التخطيط، مع الأخذ في الاعتبار أن تلك الأسس متكاملة، ومتداخلة غير منفصلة، وكذلك متفاعلة مع بعضها بعضاً، لتوجه كل عمليات البيئة الإلكترونية تخطيطاً، وتنفيذاً، وتقويماً (المنسي،٢٠١٨).

حظي التوجه نحو الحوسبة السحابية تأييد عدد من النظريات منها:

النظرية البنائية الاجتماعية، والتي تنظر إلى التعلم كنشاط بنائي اجتماعي يعتمد على التفاعل والتشارك الاجتماعي بين الأفراد بهدف إنجاز مهام تعليمية محددة، كذلك قدمت النظرية الاتصالية دعماً متميزاً للتعلم عبر بيئة الحوسبة السحابية يظهر في تبني "فكرة التشارك بين مجموعة من الأفراد في تبادل المعارف وتدفقها وتجددها باستمرار عبر بيئة الحوسبة السحابية" (Downes, 2012).

والحوسبة السحابية ليست مجرد اختراع ولكنها ممارسة إبداعية تجمع بين مبتكرات حديثة وفكر متطور، فالحوسبة السحابية تدمج العتاد بالتكنولوجيا الحديثة من خلال شبكات ذات نطاق واسع للغاية، بالاعتماد على واجهة المتصفح، والتفاعلية، ومشاركة الوقت، وتقنيات ويب (٢,٠) مثل الشبكات الاجتماعية والعوالم الإلكترونية، فالحوسبة الحاسوبية تقدم مساحات تخزينية كبيرة يستخدمها المتعلمون كما في البريد الإلكتروني مع إمكانية تشارك محتوياتها كما في تطبيقات الويب (٢,٠).

وتأسيساً على ما تقدم عرضه ترتكز فكرة عمل الحوسبة السحابية; على: النهايات الطرفية الأمامية، والنهايات الطرفية الخلفية، حيث تكون النهاية الطرفية الأمامية هي ذلك الجزء الذي يراه المستخدم ويتضمن شبكة الحاسب والتطبيقات المستخدمة للوصول إلى السحابة عبر واجهات تفاعل المستخدم مثل متصفح الويب، بينما تمثل النهاية الطرفية الخلفية معمارية الحوسبة السحابية نفسها والتي تتضمن العديد من أجهزة الكمبيوتر، ووحدات أجهزة تخزين البيانات، وأنظمة البرمجيات المشاركة في توصيل خدمات الحوسبة السحابية (نجلاء يس،٢٠١٤).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

ويتطلب التوظيف الجيد للحوسبة السحابية في تصميم وتطوير بيئات التعلم أن يقف المطور التعليمي على الخصائص والسمات وامكانات قياس جميع موارد ومصادر الحوسبة السحابية من خلال كل المتعلمين وفقاً لأساس يومي، أسبوعي، شهري، وسنوي، وبمعنى آخر أن استخدام الخدمات السحابية قابلاً للقياس، ويمكن أن يقاس الاستخدام كمياً باستخدام مختلف المقاييس كالوقت المستخدم، وعرض النطاق الترددي المستخدم، والبيانات المستخدمة، وبالتالي اتجهت عديد من المؤسسات التعليمية إلى نشر برامجها وأنشطتها التعليمية وإتاحة خدماتها المختلفة عبر بيئة الحوسبة السحابية; لأنها تساعد في تقديم المحتوى التعليمي بأسلوب جذاب وممتع، وتسمح بعرض الجانب العملي للمهارات مما تساعد في تنمية العديد من الجوانب والمهارات المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، وهذا ما توصلت إليه دراسة (Mulfari,D., et al, 2015).

ولا شك أنه كما تغير دور المعلم في تطوير العملية التعليمية تغير دور المتعلم وأصبح عليه الإلمام بكل ما هو جديد في مجال المستحدثات التكنولوجية وتصميم وتطوير وإنتاج ونشر المواقع التعليمية، وأصبح من الواجب عليه القيام بأدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل من جهة ومع مطالب ثورة المعلومات والاتصالات من جهة ثانية، وينظر للمتعلم وفق أنظمة التعليم الجديد على أنه منتج ومصمم ومطور ومبتكر، وهذه المهمة الجديدة تمثل الدور الأساسي الذي ينبغي عليه القيام به (جودة سعادة، ٢٠٠٧).

وأما فيما يتعلق بأهمية الحوسبة السحابية لمتعلمي القرن الحدي والعشرين، فقد أكد الكثير من الباحثين على أن الحوسبة السحابية تؤدي دوراً مهماً في إكساب المتعلمين مهارات القرن الحادي والعشرين. وقد أشار برفيلد (٢٠١٢) إلى أن الحلول التي يمكن للمعلمين تنفيذها لبدء التحول إلى القرن الحادي والعشرين في التدريس والتعلم، تبدأ بالاستفادة من إمكانيات الحوسبة السحابية، حيث تحتوي السحابة على مجموعة مختلفة من الأدوات والتطبيقات التي تدعم مهارات القرن الحادي والعشرين، وإشراك المتعلمين في العملية التعليمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

ونظراً لهذا التقدم التقني على شبكة الانترنت، والتطور السريع في تقنيات الحوسبة السحابية; نجد أن مؤسسات التعليم العالي بإمكانها أن تقوم بإيجاد أرضيات مشتركة ثرية في بيئات التعلم المختلفة، يمكن من خلالها دعم خبرات التعلم، وزيادة دافعية المتعلمين; لضمان استمراريتهم.

وتعدُّ الدافعية شرطاً أساسياً لنجاح عملية التعلم، فقد أشار كل من بلبيز وريتّبيرقر (٢٠٠٩) إلى مجموعة من المبادئ والأسس لتطبيق التعلم عبر شبكة الانترنت، ومنها الدافعية نحو التعلم; حيث لابد أن يحفَّز التعلم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت المتعلم بشكل فردي وفعّال للتعلم، وأن يحفز المعلمون المتعلمين من خلال المشاركة في النقاشات، وتقديم الاقتراحات لهم عبر نظام التعلم الإلكتروني القائم على الانترنت.

وقد ذكر صادق (٢٠١٣) أن الدافعية تُسهم في زيادة انسياب المعلومات بين صفحات الويب; حيث إنها تعدُّ من العوامل الرئيسة لتدفق المعلومات; وبالتالي حصول التعلم لدى المتعلمين، وهذا ما دفع الكثير من الباحثين والقائمين على العملية التعليمية إلى التعرف على الطرق التي تُسهم في زيادة دافعية التعلم لدى المتعلمين.

ظهرت العديد من الدراسات التي توصي بضرورة الاهتمام بهذا الجانب في بيئات التعلم الإلكتروني، كدراسة فيسّر (١٩٩٨)، وكيلر وسوزوكي (٢٠٠٤) وقد خلصت نتائج عدد من الدراسات والأبحاث في موضوع دافعية التعلم إلى أهمية إيجاد بيئات تعليمية قائمة على توظيف التطبيقات الحاسوبية وتطبيقات الانترنت في التدريس; لزيادة دافعية التعلم عند المتعلمين; وبالتالي الوصول إلى تعلم فعّال.

وبناءً على ما سبق من المعطيات، وتماشياً مع اهتمام المملكة العربية السعودية في تبني أحدث التقنيات الحديثة لحلَّ المشكلات التعليمية والتربوية، جاءت الحاجة إلى الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية في التعليم; لتحسين البيئة التعليمية، وزيادة دافعية المتعلمين للتعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

مشكلــة البحــث:

لقد زاد الاهتمام بالتعلم الإلكتروني محلياً وعالمياً; للمساهمة في تطوير العملية التعليمية، وعلى الرغم مما يمتاز به التعلم الإلكتروني من المرونة والتفاعلية، إلا أنه يواجه بعض التحديات التي تحتاج إلى دراسة لتحديد الحلول والمقترحات المناسبة لمواجهتها. وقد أشار عدد من الباحثين في مجال التعلم الإلكتروني، مثل فيسّر (١٩٩٨)، كيلر وسوزوكي (٢٠٠٤) إلى أن أحد التحديات التي تواجه التعلم الإلكتروني، تتمثَّل في الدافعية نحو التعلم; ذلك لأن المتعلمين بواسطة الوسائل الإلكترونية بحاجة إلى الدافعية التي تمكِّنهم من العمل دون انسحاب من موقف التعلم; إذ لابد أن يكون المتعلم متقبلاً على العملية التعلم، راغباً فيه.

وقد أثبتت نتائج بعض الدراسات الحديثة جدوى التدريس بأدوات وتطبيقات الحوسبة السحابية، وفاعليتها في استثارة اهتمام المتعلمين، ودعم خبرات تعلمهم، كدراسة و هوانغ (٢٠١١)، ودراسة زهو، وسيمبسون، ودوميزي (٢٠١٢)، ودراسة ميسيفيشن، وإمبرّزين، وبدنيكاس (٢٠١١).

وقد لاحظ الباحث في الميدان التعليمي بعض العوائق والمشكلات التي تواجه الطلاب أثناء العملية التعليمية، مثل إمكانية تبادل الخبرات والمصادر، وضعف التواصل المستمر والفعّال بين الطلاب والمعلم. كما أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن هذه المشكلات ترتب عليها قلة الرغبة في التعلم، وضعف الحماس، والدافعية لتنفيذ المهام التعليمية. وبما أن الدافعية نحو التعلم شرط أساسي لحدوث التعلم، ومفهوم أساسي في أية نظرية تربوية، كما أثبت ذلك الكثير من الدراسات; فإن هذا البحث يسعى إلى التعرف على دور بيئة الحوسبة السحابية في زيادة الدافعية نحو التعلم. هذا وقد أوصى عدد من الدراسات الحديثة بعمل مزيد من الأبحاث للتحقق من فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين العملية التعليمية، كدراسة الدخيل (٢٠١١)، ودراسة ليو ولي (٢٠١٣).

كما لاحظ الباحث ندرة الدراسات العربية والمحلية عن تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، وزيادة دافعية المتعلمين; نظراً لحداثة هذا المجال – في حدود علم الباحث – وذلك يعدُّ مبرراً – من وجهة نظر الباحث – لإجراء مثل هذا الباحث.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

أسئلة البحث:

يحاولُ البحثُ الحالي الإجابةَ عن السؤال الرئيس التالية:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الاسهل للبيانات والدافعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

أهدافُ البحث:

يهدفُ البحثُ الحالي إلى التعرُّف إلى فاعليةِ تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية الدافعية للتعلُّم في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي

أهمِّيةُ البحث:

تكمُنُ أهميَّةُ البحث الحالي فيما يلي:

١. قد يساعدُ المتعلمين على الاستفادةِ من البيئة الإلكترونية القائمة على الحوسبة السحابية وزيادة مستوى الدافعية للتعلم لديهم.
٢. قد يساهم في تنمية بعض المهارات المعرفية والوجدانية والإبداعية لدى الطلاب.
٣. قد يساهم في تقديم أدوات لقياس "الدافعية للتعلُّم" يمكن للمعلمين العاملين في الميدان الاستفادة منها لقياس هذه المتغيرات عند طلابهم.

متغيرات البحث:

يقتصرُ البحثُ على المتغيرات التالية:

١. المتغير المستقل: بيئة تعلُّم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية.
٢. المتغير التابع: الدافعية.

مصطلحات البحث:

تتضمَّنُ مصطلحاتُ البحث الحالي التعريفات التالية:

بيئة تعلم إلكترونية E-learning environment:

يعرِّفُها عامر (٢٠١٥) أنَّها: بيئة ذات أدوات ووسائل ووسائط متعددة، تساعد في توصيل عملية التعلم، وتقييم المخرجات وأيضًا إثارة التفاعل في العملية التعليمية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وعرفت إسراء الفرجاني (٢٠١٨) تعريف بيئة التعلم الإلكترونية أنَّها "مجموعة متكاملة من أدوات وقواعد البيانات، والمصادر، والصفحات المُدَارة جيدًا، والمتوفِّرة داخل منظومة واضحة تعمل معًا بشكلٍ جماعي بهدف تدعيم عمليات التعلم المختلفة." (ص١٦).

ويعرِّفُها البحثُ إجرائيًا بأنَّها: منظومة متكاملة ومتفاعلة لتقديم المقرر الإلكتروني في ضوء استراتيجية محددة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

الحوسبة السحابية Cloud Computing:

يُعرَّفُ المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا [NIST] الحوسبة السحابية بأنها: نموذج يمكّن المستخدم من الوصول من كل مكان – وحسب الطلب – إلى شبكة توفر موارد حاسوبية، مثل (الشبكات، والخوادم، واماكن التخزين، والتطبيقات، والخدمات) بسرعة فائقة، وبحد ادنى من الجهد الإداري والتفاعلي مع مزودي الخدمة.

ويعرِّفُها البحثُ إجرائيًا بأنَّها: مجموعة من الأدوات والتطبيقات السحابية (تحرير النصوص والمستندات، والتخزين، والعروض التقديمية، والخرائط الذهنية...) على شبكة الانترنت، بحيث يمكن الوصول إليها من أي مكان، وفي أي زمان، ومن أي جهاز رقمي. ويتم تجميع هذه الأدوات والتطبيقات في منصة سحابية افتراضية على شبكة الانترنت يُطلق عليها بيئة الحوسبة السحابية، ويستخدمها الطلاب.

الدافعية نحو التعلم Motivation towards Learning:

يُعرَّف كل من توق، وقطامي، وعدس (٢٠٠٣) بأنَّها: "حالة داخلية عن المتعلم تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار في هذا النشاط حتى يتحقق التعلم".

ويُعرِّفُها البحثُ إجرائيًا بأنَّها: هي القوة والرغبة الموجهة لسلوك للطلاب لأجل التعلم، وتُقاس بدرجة الطالب في مقياس الدافعية نحو التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

حدود البحـث:

سوف يقتصرُ البحثُ الحالي على الحدود التالية:

الحدودُ البشرية:

عينة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوي.

الحدود الزمانية:

الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (١٤٤٢هـ).

الحدود المكانية:

مدارس محافظة أحد رفيدة التابعة لمنطقة عسير التعليمية في المملكة العربية السعودية.

أدبيات البحث

يتضمن هذا الفصل الإطار النظري الخاص ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية والدافعية، حيث يتضمن المحور الأول: بيئات التعلم الإلكترونية والأهمية والخلفية النظرية التي يستند عليها، ويتضمن المحور الثاني الحوسبة السحابية من حيث التعريف والأهمية، ويتضمن المحور الثالث الدافعية من حيث التعريف وبيان أهميتها. وسيتم تناول المحاور لاحقاً من حيث الخصائص والسمات والعلاقة فيما بينها بالتفصيل. وسيتم عرض وتوظيف الدراسات والبحوث السابقة في سياق عرض المتغيرات والمحاور الفرعية.

عرض أدبيات البحث:

المحور الأول: بيئات التعلم الإلكترونية E-learning environment:

- **الخلفية النظرية:**

يستند توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية على مجموعة من الأسس الفلسفية والنظريات التعليمية والتي من اهمها النظرية الاتصالية، حيث يشير (Downea, 2012) أنها تتبنى فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يريدون تبادل الأفكار والمعرفة وخلقها حول موضوع تعليمي مشترك، وذلك من خلال التواصل عبر الانترنت والمواقع الاجتماعية، وأن المعرفة تتدفق وتتغير باستمرار، وفهم الطلاب يتغير باستمرار

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

بتغير المعرفة المستمر، والاتصالية تعتمد على توافر العقد والشبكات التي يتفاعل الطالب معها.

كما يشير (Pettenati& Cigognini, 2007) "إلى أن النظرية الاتصالية تتضمن أن التعلم عملية تكوين شبكة تعمل على الرابط بين مجموعة من نقاط الالتقاء أو مصادر المعلومات، وأنه لتيسير عملية التعلم المستمر توجد حاجة لبناء اتصالات والحفاظ عليها، وان الحداثة من حصول الفرد على معرفة دقيقة ومحدثة باستمرار بمثابة الهدف الرئيسي لأنشطة التعلم الاتصالية، وتعد القدرة على الارتباطات بين المجال والمفاهيم المختلفة بمثابة مهارة للتعلم; لأن الطالب يشارك كنقطة التقاء على شبكة يحدث لها التعلم ككل، تعد القدرة على التعلم أهم من محتوى التعلم.

كما يقوم توظيف الحوسبة السحابية في بيئات التعلم على مبادئ نظرية الدافعية التي تشير إلى أن اندفاع المتعلم نحو التشارك في تطبيقات الحوسبة السحابية يرتكز على ثلاث دوافع رئيسة: الدافع الأول وهو مرتبط بالدوافع الذاتية القائمة على الاستمتاع الشخصي حيث تتيح تطبيقات الحوسبة السحابية العديد من التطبيقات والأدوات لحفظ المحتوى ونشره عبر البيئة السحابية والتي تتيح للمتعلمين الوصول إليها في أي زمان ومكان دون حواجز أو قيود علاوة على عرض أفكارهم ومساهماتهم مما يشعر المتعلمين الإحساس بالاستمتاع الشخصين، والدافع الثاني يركز على الالتزام المجتمعي وفي هذا الإطار فإن تطبيقات الحوسبة السحابية تعطي للمتعلمين الفرصة لتنفيذ التزاماتهم نحو مجتمع التعلم والمرتبطة بالبناء التشاركي للمحتوى وتبادله مع زملائهم مما يساعد في تطوير قدرات التعليمية، والدافع الثالث: وهو مرتبط بالدوافع الخارجية: التي تركز على التنمية الذاتية للمتعلمين وتطوير وقدراتهم مهاراتهم، حيث توفر الحوسبة الحاسوبية للمتعلمين مجموعة متنوعة من التطبيقات التعليمية يمكن استخدامها والتفاعل معها بسهولة في إطار فردي أو تشاركي مما يسهم في عمليات التنمية الذاتية للمتعلمين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- **مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية:**

يعرف البسيوني (٢٠١٢) بيئة التعلم الإلكترونية على أنها: "الحيز الذي يشمل أدوات تعلم إلكترونية تمكن الطالب من التفاعل معها، ويجد فيها كل ما يريده من احتياجات تعليمية مرتبطة بالمقرر الدراسي وتحقيق الأهداف التعليمية".

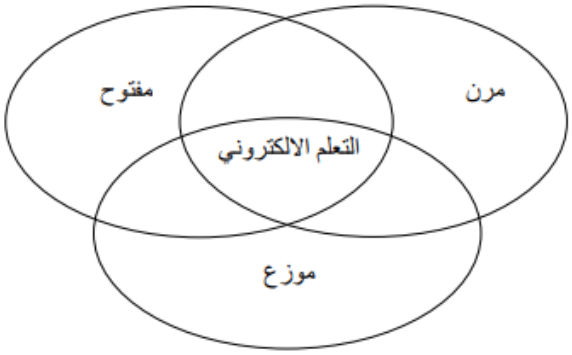
وتعرفها مها الحربي (٢٠٠٧) بأنها: "التجهيزات المادية من أجهزة حاسب وملحقاتها والبرمجيات التعليمية والبنية التحتية من اتصالات وشبكات وتمديدات كهربائية".

وذكر عسيري والمحيا (٢٠١٠) أن: " التعلم الإلكتروني يشتمل على بيئة مفتوحة ومرنة وموزعة ويقوم التعليم الإلكتروني على هذه الخصائص مجتمعه وكل خاصية لها تعريف:

التعليم المفتوح: هو التعلم الذي يتم في الوقت والسرعة والمكان الذي يحدده المتعلم.

التعليم المرن: هو التعلم الذي يتيح للمتعلم ان يحدد: كيف؟ وأين؟ ومتى يتعلم؟

التعلم الموزع: هو التعلم الذي يتيح للمتعلم والمعلم والمحتوى أن يكونوا في مواقع مختلفة غير مركزية; لذا يتم التعلم باستقلالية عن الزمان والمكان".



كما يوضح الشكل (١) العلاقة بين هذه البيئات

- **خصائص بيئات التعلم الإلكترونية:**

تتسم بيئات التعلم الإلكتروني بالعديد من الخصائص، وترى ريهام الغول (٢٠١٥) أن أهم الخصائص هي:

- التفاعلية: ويكون التفاعل ثنائي الاتجاه بين المتعلم والمعلم، أو بين المتعلم مع متعلمين آخرين، او بين المتعلم والمحتوى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- التكاملية: تكامل جميع مكونات بيئة التعلم الإلكترونية مع بعضها البعض لتحقق الأهداف.
- حرية التعليم: يمكن للمتعلم اختيار وقت ومكان التعليم المناسب له.
- الاستمرارية: استمرار التعلم مدى الحياة.
- المرونة: إتاحة التعلم دون التقيد بوقت أو مكان محدد.
- التنوع: استخدام وسائط وأدوات تفاعل متعددة (صور – رسوم متحركة وثابتة – فيديو – أصوات – نصوص).
- الخصوصية: يتعلم كل طالب بشكل خاص، والشعور بتقدير الذات.
- التنظيم: وجود تطبيقات وأدوات تساعد على تنظيم العمل وجعل عملية التعلم أسهل.

- **أنواع أنظمة بيئات التعلم الإلكترونية:**

ذكر القرواني (٢٠١١) انواع الأنظمة الإلكترونية التعليمية في بيئة التعلم الإلكترونية منها:

- نظام إدارة التعلم LMS: وهو برنامج تم تصميمه لإدارة ومتابعة التعلم ويشمل التسجيل، الجدولة، التوصيل، التتبع، الاتصال، الاختبارات.
- نظام إدارة المحتوى التعليمي LCMS: وهو كالنوع السابق من حيث الإدارة ولكنه أشمل بحيث يركز على المحتوى ويمكنه من التطوير والتعديل، وكذلك يشمل أنظمة تعليمية تفاعلية.
- نظام بيئة التعلم الافتراضية VLE: وهو يدعم عملية التعليم والتعلم ويركز فيها على الإدارة مستخدماً مجموعة متنوعة من الأدوات المتعلقة لاختبارات الطلاب ورصد درجاتهم وتنظيمهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- **أنواع بيئات التعلم الإلكترونية:**

تنقسم بيئات التعلم الإلكترونية إلى نوعين (زيتون،٢٠٠٥):

البيئات الواقعية: أماكن دراسة على أرض الواقع، تتكون من غرفة الصف يتوفر فيها تجهيزات خاصة بالتعلم الإلكتروني مثل غرفة الصف، القاعات الدراسية، معمل الحاسب الآلي، الفصول الذكية، مركز مصادر التعلم.

البيئات الافتراضية: وهي بيئات افتراضية غير موجودة على الواقع، وتحاكي بيئة التعلم التقليدية من حيث المكونات والوظائف، تكون سهلة الاستخدام والتعامل معها، وتوجد على مواقع معينة في الانترنت.

المحور الثاني: الحوسبة السحابية Cloud Computing :

يعد مفهوم الحوسبة السحابية مفهوماً جديداً يواجه غموضاً في الأوساط العلمية، من حيث فهم دلالته الاصطلاحية التي يرمى إليها; ويرجع السبب في ذلك إلى أنه مصطلح فضفاض يستخدم لدى قطاع كبير من الباحثين والدارسين في العديد من المجالات المختلفة، ورغم بساطة الفكرة النظرية التي يستند إليها هذا المفهوم، إلا أن ثمة تحديات حقيقة تواجهه; حيث إن الأدبيات والبحوث العلمية والدراسات السابقة لم تتناوله بشكل متعمق من الناحية التطبيقية، وكثيراً ما يتم الافصاح عنه في الدراسات دون تبريره نظرياً أو تحديد مرجعياته ونظرياته، وما زالت المعرفة متفاوتة ومتشابكة في توضيح المفهوم، وتطبيقاته التعليمية والتوقعات المستقبلية التي تحيط به واحتمالات الإفادة منه في التعلم الإلكتروني، ويحاول المحور الحالي أن يكشف عن سبل توظيف الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال التعلم الإلكتروني والإفادة من الخدمات السحابية الممثلة عن طريق شبكات الاتصالات والمعلومات في تفعيل تقنية الحوسبة السحابية.

وبتحليل التعريفات المختلفة للحوسبة السحابية كما تناولتها الأدبيات والبحوث والدراسات; ومنها: (خميس، ٢٠١٨، ٣٤٨; والمنسي، ٢٠١٨،٣٨-٤٠; ومخا القحطاني،٢٠١٧، ٢٨; وتغريد الرحيلي، ٢٠١٥، ٧٥; ونجلاء يس، ٢٠١٤، ٥١) وجد أن جميعها تتفق على أنها:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- مجموعة المصادر والبرامج والتطبيقات، متوفرة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم، ويمكن للمتعلمين والمعلمين الوصول إليها من خلال أي جهاز قادر على الاتصال في أي وقت ومن أي مكان بشبكة الانترنت، وتتيح لهم التعامل المباشر معها ومعالجة البيانات وتخزينها، كما يمكن إدماجها وتوظيفها في تطوير بيئات التعلم الإلكترونية.
- تكنولوجيا خدمية لها عدة صور متاحة على شبكة الانترنت، والتي تتمثل في بنية مادية ومنصات عمل ومساحات تخزينية وبرامج تسمح بالاستخدام الأمثل للمصادر من قبل المتعلمين وتدعيم فكرة التعلم تحت الطلب، ويمكن الوصول إليها واستخدامها بطرق سهلة، وذات جودة خدمية مضمونة، وبذلك تتحول برامج وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وبالتالي تتركز جهود المتعلمين على استخدام هذه الخدمات فقط.
- نموذج حوسبي يقوم بتوفير البرامج والتطبيقات وتوفير التخزين، ونقطة التقاء لتنفيذ عديد من الخدمات والطلبات لمتعلمين موزعين عبر أماكن متنوعة وبأدوات وأجهزة مختلفة.
- الحوسبة نوع من مشاركة موارد الحوسبة بدلاً من تملك الخوادم المحلية والأجهزة الشخصية للتعامل مع التطبيقات دون الحاجة إلى شرائها وتنصيبها.
- نوع من الحوسبة قائم على الانترنت يقوم بإيصال الخدمات المختلفة البرامج والتطبيقات – الخوادم – التخزين إلى حاسبات واجهزة المؤسسات والأفراد عبر الشبكة لتلبية احتياجات المستخدمين.

ومجمل القول: أنه بالبحث في الأدبيات والبحوث العلمية والدراسات السابقة التي تناولت مفهوم الحوسبة السحابية اهتمام يقود إلى استنتاج اولى من الأهمية بمكان، وهو انه لا وجود لمفهوم شامل وجامع حصل الاتفاق عليه للحوسبة السحابية، ويرجع السبب في ذلك إلى استراتيجية التسمية وإشكالية التوظيف، فكل بحث له استراتيجية مختلفة في صياغته للمفهوم، وله طريقة مختلفة في توظيفه داخل البحث، كما ان نماذج وخدمات وتطبيقات الحوسبة السحابية متعددة ومتداخلة ودائمة التغير والتجديد والتطوير، وتقاسمتها

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

بالدراسة العديد من المجالات والحقول المعرفية المختلفة والمتنوعة (كالاتصالات، والهندسة، والعلوم، والطب) وهذا الحقول والمجالات تتباين حتماً في المنهج والرؤية في تناولها للحوسبة السحابية ونتج عنه تداخلاً اصطلاحياً للمفهوم وتعدد التصورات للحوسبة السحابية وتطبيقاتها.

- **فوائد استخدام السحابة في التعليم الإلكتروني:**

أحد التطبيقات الأكثر إثارة للاهتمام في الحوسبة السحابية هي السحابة التعليمية ويمكن للحوسبة السحابية التعليمية السيطرة على الآلاف من أجهزة الكمبيوتر من نفس النوع السماح بالبحث للباحثين وإيجاد نماذج وجعل الاكتشاف أسرع من أي وقت مضى. يمكن أيضاً فتح البنى التحتية التقنية للقطاعات الخاصة والعامة والتطورات البحثية، والكفاءة في الحوسبة السحابية يمكن أن تساعد في مواكبة الموارد المتزايدة والمتطلبات وتكاليف الطاقة. ويتوقع من الطلاب استخدام الأجهزة النقالة الشخصية للاتصال بالخدمات.

والدراسات السابقة:

دراسة نجوى عطيان (٢٠١٢) والتي هدفت إلى توضيح مفهوم "السحابة الحاسوبية" والمصطلحات المرتبطة به من خلال استقراء الأدبيات المنشورة في هذا الموضوع، واستكشاف مجالات الاستفادة من تطبيقات السحابة الحاسوبية في مجال التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم في المملكة العربية السعودية، وبلورة عدد من التوصيات والمقترحات لتحقيق الاستفادة المثلى من خدمات السحابة الحاسوبية في مجال التعليم الإلكتروني.

دراسة مشاعر الزهراني، والعنود عامر (٢٠١٢) والتي هدفت إلى التعريف بتقنية الحوسبة السحابية حيث إن العديد من المستخدمين النهائيين لتقنية المعلومات لم يكن معرفة بوجود تقنية حديثة بها هذا الكم من المميزات، وأيضاً هدفت إلى تطبيق هذه التقنية من خلال المستودع الرقمي الخاص بمشاريع علم المعلومات على أحد الخوادم الافتراضية السحابية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

دراسة إيناس ابراهيم (٢٠١١) والتي هدفت إلى التعرف على إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طالبات كلية الشريعة والدراسات الإسلامية وبث روح التعاون والدافعية للمشارطة الإيجابية للتعلم من خلال تطبيقات الانترنت وإزالة الحواجز والخوف وعم الاهتمام بالتكنولوجيا الجديدة بين طالبات وبين تطبيقات التعلم م خلال الانترنت ومسايرة الاتجاهات الحديثة العالمية لتطوير التعلم وزيادة فعالية العملية التعليمية وجعل المتعلم محور العملية التعليمية.

دراسة هوبوكن (٢٠١٢) والتي هدفت إلى التحدث عن ان الانتقال إلى الحوسبة السحابية يثير مجموعة من الأسئلة وهناك سؤال متكرر هو ما إذا كان هذا التحول له آثار على الوصول إلى البيانات من جانب حكومات أجنبية. في هذا السياق، وغالباً ما يتم ذكر لحكومة الولايات المتحدة وقانون باتريوت، الذي من شأنه أن يسمح للسلطات في الولايات المتحدة أن تطلب البيانات المخزنة نيابة عن المستفيدين أو المستخدمين لخدمات الحوسبة السحابية الهولندية، ويتم النظر إلى هذه القضية من جهة مؤسسات التعليم العالي والبحوث في هولندا.

المحور الثالث: الدافعية نحو التعلم Motivation towards Learning :

يتناول هذا المحور التعريف بمفهوم الدافعية، وأهميتها، وأنواعها، وتحديات بناء الدافعية للتعلم، مع توضيح الدافعية للتعلم في بيئات التعلم الإلكترونية، وذلك على النحو التالي:

- **مفهوم الدافعية:**

الدافعية هو الطاقة، والنية، والمثابرة والقوم المحركة لإنجاز أمر ما، ويرتبط الدافع للتعلم بأهداف المتعلمين، واختياراتهم، وخبراتهم، وما يرغبونه، ويفضلونه، كما أن دافع التعلم يمر بثلاث مراحل أساسية تتمثل في: مرحلة ما قبل العمل التي يتم فيها توليد الدافع، والمرحلة الفعلية التي يتم فيها الحفاظ على الدافع وحمايته، ومرحلة ما بعد العمل التي يقيم فيها المتعلمون الأنشطة الأكاديمية التي تم تحفيزهم عليها. كما يُمكن تعريف الدافع بانه "العملية التي يتم من خلالها تحريك النشاط الموجه نحو تحقيق الهدف" (Schunk,2008). ويشير هذا التعريف إلى أن الدافع هو عملية موجهة نحو الهدف،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وأن كلاً من بدء الأنشطة، والاستمرار في تنفيذها يُعد أمراً حاسماً لتحقيق الأهداف المحددة (Schumacher&Ifenthale, 2018).

- **أهمية الدافعية:**

أشار (Wang,2010) إلى أن معرفة المتعلمين لأغراضهم، وأهدافهم، واحتياجاتهم بشكل مناسب; سوف يمهد الطريق لتعلمهم بشكل أفضل. كما توصل كل من (Navikiene et al, 2015) إلى ان المتعلمين الذين ينجحون في بيئة التعلم هم من يكون لديهم دافع للتعلم، وإذا استمر هذا الدافع للنهاية يعد ذلك تحدياً.

- **أنواع الدافعية:**

يوجد نوعان من الدوافع هما: الدافع الداخلي: وهو دافع مرضى للقيام بهد وممتع. والدافع الخارجي: وهو الذي يعتمد على المكافآت الخارجية للهمة. وللدافع الداخلي ثلاث فئات مختلفة تتمثل في (Khodashenas et al, 2013):

- المعرفة (أي: متعة معرفة أشياء جديدة).
- الإنجاز والتحقيق (أي: تحقيق الأهداف).
- التحفيز (المتعة التي يتم الشعور بها عند القيام بمهمة).

وهناك مجموعة من الإجراءات التي يمكن تنفيذها لزيادة التحفيز الداخلي والخارجي للمتعلمين من أجل إثارة وتعزيز قدرتهم على تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة للمقرر الدراسي. فيما يتعلق بأنواع المهام، فقد أشار (Kennedy, 2010) إلى أنه عندما ينخرط المتعلمون في مهام تهدف إلى زيادة وعيهم، أو إرضاء فضولهم، فإن هذه المهام وزيادة الوعي هي أمثلة على الإجراءات التي تزيد من الدافع الداخلي. كما ان تقديم ملاحظات تصحيحية، وتقديم تعزيز يقوي من الدافع الخارجي الذي لا غنى عنه في عملية التعلم.

- **تحديات بناء الدافعية للتعلم:**

إن من اهم المعوقات التي تواجه المعلمين في مختلف بيئات التعلم عند تقديمهم لمختلف المقررات الدراسية هو كيف يحافظون على انتباه المتعلمين، ويحفزونهم من اجل التعلم، ولقد اقترح كل من (Baghban& Pandian,2011) حلاً لهذه المشكلة عن طريق تقديم محتويات تعلم مترابطة بغرض تحفيز المشاركين الذين لديهم طموحات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

منخفضة في اجتياز هذه المقررات. كما أشار (Mokhtari, 2014) إلى أن نقص اهتمام وشغف الطلاب بالمحتوى يمكن إرجاعه إلى عدم الترابط بين العناصر المقدمة، الأمر الذي قد يصيب الطلاب بالشعور بصعوبة هذا المقرر، وعدم جدوى دراسته. كما أن بيئة التعلم وما توفر من تسهيلات له أثر كبير في تدعيم تحفيز المشاركين; لأن بيئة التعلم الداعمة، والسهلة، وغير المشتتة تجعل الطالب أكثر تحفيزاً، والعكس صحيح. كما أن زيادة الثقة بالنفس تعزز رغبة الطلاب في التعليم وبذل مزيد من الجهد، ونقص هذه الثقة سوف يجعل الطلاب يشعرون بعدم جدوى دراستهم، وسيقومون بوقفها قبل أن تكتمل. كما أن الطلاب الذين لديهم شعور بالتوتر والقلق يكونون أقل إصراراً على الوصول لهدفهم.

- **الدافعية للتعلم في بيئات التعلم الإلكترونية:**

أوضح (Rovai et al, 2007) أنه من المرجح أن يكون لدى المتعلمين عبر الانترنت دافع داخلي أكثر قوة للمعرفة، والتجريب، والقيام بعمليات المحاكاة. كما قدم (Kear, 2010) دليلاً على أن تحفيز الطلاب وقدرتهم على إنجاز أهداف المقررات الدراسية يتم تطويرهما بشكل كبير من خلال التفاعل مع مجتمعات التعلم عبر الانترنت. فاستخدام ادوات وتطبيقات تكنولوجية محددة لإنشاء مجتمعات التعلم عبر الانترنت يؤدي إلى زيادة مشاركة الطلاب، وتحسين نتائج تعلمهم فضلاً عن زيادة دافعيتهم.

التعليق على أدبيات البحث:

قام الباحث بعرض عدد من الدراسات السابقة التي تطرقت إلى مجال موضوع الدراسة، وقد تطرقت هذه الدراسات السابقة إلى جوانب متعددة من موضوع الدراسة وتنوعت أهدافها ونتائجها بتنوع مواضيعها التي تناولتها، ونجد ما سبق أن بعض هذه الدراسات السابقة هدفت إلى التعرف على (مجالات، أنواع، متطلبات، إمكانية) تطبيق الحوسبة السحابية في مجال التعليم مثل دراسة مسعود ، وهواتفي التي تطرقت إلى تطوير بنية لنظام التعليم الإلكتروني المستندة على الحوسبة السحابية وتتضمن هذه البنية المقترحة جميع طبقات الحوسبة السحابية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- **أوجه الشبه مع الدراسات السابقة:**
  - جميع الدراسات السابقة ذهبت إلى ضرورة استخدام الحوسبة السحابية في مجال التعليم.
- جميع الدراسات السابقة تناولت نفس الموضوع وأثر تطبيقه وتطوير البيئة التعليمية وتحدثت عن مستقبل التعليم في ظل استخدام الحوسبة السحابية وكيفية الاستفادة منها في كافة المجالات التعليمية.
- **أوجه الاختلاف مع الدراسات السابقة:**
  - لعلَّ مما يدعمُ القيامَ بالبحثِ الحالي هو عدم وجود دراسات سابقة كافية وشافية باللغة العربية في حدود علم الباحث تناولت هذه المتغيرات معًا في سياقٍ بحثي واحد، لذا جاء اهتمامُ البحث الحالي بتطويرِ بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الاسهل للبيانات والدافعية لتعلُّمِهَا لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
  - الدراسات السابقة ركزت على دول تمتلك موارد تقنية وحاسوبية ممتازة.

فروض البحث:

يحاولُ البحثُ الحالي التحقق من صحة الفرض الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في المقياس البعدي للدافعية نحو التعلم.

إجراءات البحث

يتناول هذا الفصل الإجراءات التي اتبعت للإجابة على تساؤلات البحث والتحقق من فروضه، وكذلك تحديد منهج وعينة البحث، وإعداد مواد البحث المتمثلة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الحوسبة السحابية، وأدوات البحث المتمثلة في الاختبار المعرفي ومقياس الدافعية، بالإضافة إلى تطبيق تجربة البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها كما سيتم التطرق إليها كالآتي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

منهج البحث:

سوف يعتمد البحث الحالي على المنهج التالي:

المنهج شبة التجريبي: والذي يستخدم لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، والقائم على دراسة أثر المتغير المستقل والمتمثل في (بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية) على المتغير التابع والمتمثل في (زيادة الدافعية للتعلم) لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الأول الثانوي بمكتب تعليم أحد رفيدة، للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٢هـ

عينة البحث:

سوف تقتصر عينة البحث على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي التابعين لمدرسة، والتي سوف يتم اختيارهم عشوائياً، ويبلغ عددهم (٣٢) طالباً سوف يتم وضعهم في مجموعتين؛ تجريبية، وأخرى ضابطة بواقع (١٦) طالباً لكل مجموعة، المجموعة التجريبية: سوف يدرسون في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية، والمجموعة الضابطة: سوف يدرسون بالطريقة التقليدية.

أداة الدراسة:

(مقياس الدافعية نحو التعلم):

وصف المقياس:

هو الجزء الخاص بالدافعية نحو التعلم من المقياس المعنون باستبانة الاستراتيجيات الدافعة نحو التعلم Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)، والذي أُعدّ في جامعة ميتشغان الأمريكية، حيث قام بهذا الجهد مجموعة من المتخصصين في المركز الوطني للأبحاث لتطوير التعليم والتعلم في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩١م، وقد تم ترجمة المقياس وتكييفه بما يتلاءم مع بيئة الخليج العربي، ويتضمن المقياس الأبعاد الآتية: الدافعية الداخلية (الهدف الذاتي)،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

الدافعية الخارجية (الهدف الخارجي)، وأهمية الموضوع (القيمة)، التحكم في معتقدات التعلم، الكفاءة والثقة بالأداء، قلق الاختبار.

التحقق من صدق المقياس:

تم إعادة صياغة العبارات لتتناسب مع أهداف البحث، وتغيير صيغة المخاطب لتلائم طلاب الثانوي، وللتحقق من صدق المقياس تم عرضه على المحكمين من ذوي الاختصاص; وذلك للحكم على المقياس من حيث : الصياغة اللغوية، ووضوح اللفظ لعبارات المقياس، وحذف أو إضافة عبارات، والموافقة على طريقة تصميم المقياس من المدرج السباعي إلى مدرج ليكرت الخماسي. وقد تم التعديل على المقياس بناءً على مقترحات المحكمين، لتظهر الأداة في شكلها النهائي مكونة من ٣٠ عبارة.

ثبات المقياس:

تم التأكد من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ لمعرفة درجة ثبات المقياس، كان معامل ثبات المقياس ككل (٨٢٢.٠)، وهو معامل ثبات مرتفع ومناسب، مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام.

إجراءات تطبيق البحث:

مرت عملية تنفيذ التجربة على المجموعتين بثلاث مراحل في التطبيق:

(١) الإجراءات التمهيدية لتطبيق التجربة.

(٢) إجراءات تطبيق التجربة

(٣) إجراءات ما بعد تطبيق التجربة

المرحلة الأولى: الإجراءات التمهيدية للتجربة:

قبل البدء في تنفيذ التجربة تم إجراء عدد من الخطوات من أهمها ما يلي:

- استكمال الإجراءات الإدارية لتطبيق البحث والتجريب.
- إجراء دراسة استطلاعية لتحديد ثبات أداة البحث.
- تحديد إحدى المنصات السحابية وعدد من التطبيقات السحابية لاستخدامها أثناء تطبيق البحث، بعد أن تم عمل تحليل للتطبيقات والمنصات السحابية المختلفة، واختيار المناسب منها للتجربة، والتي تمتاز بالسهولة، والمرونة، والتكلفة المجانية;

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

حيث تم اختيار منصة Jolicloud ، ومجموعة من التطبيقات السحابية لاستخدامها من قبل المجموعة التجريبية،

- الاطلاع على توصيف مقرر الحاسب الآلي.
- مقابلة عدد من أساتذة المقرر; بهدف اطلاعهم على أهداف البحث، وطبيعته، وتوزيع استبانة صُممت بهدف تحديد المواضيع التي سوف تُطبق عليها التجربة.
- تهيئة المجموعتين، حيث تم الاجتماع بطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتعريفهم بطبيعة البحث، وأهدافه، والخطة الزمنية التي سوف تُتبع في دراسة موضوعات المقرر، والاحتياجات التقنية والتعليمية أثناء البحث.
- ضبط متغيرات البحث، والتأكد من تكافؤ المجموعتين، على النحو التالي:

لزيادة تكافؤ المجموعتين، تم ضبط أهم المتغيرات الخارجية التي يُتوقع أن تؤثر على نتائج البحث، وقد تضمنت عملية ضبط المتغيرات التالية:

- **المحتوى العلمي:** جميع طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية درسوا المحتوى العلمي نفسه. وبالمقابل مجموعة من البرامج الحاسوبية غير السحابية لاستخدامها من قبل المجموعة الضابطة، والجدول (١) يوضح ذلك :

جدول (١): التطبيقات والبرامج المستخدمة في التجربة لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة

التطبيقات السحابية المثبتة في منصة Jolicloud للمجموعة التجريبية	برامج المجموعة الضابطة وأدواتها	الغرض
شبكة اجتماعية + Google	القاعة الدراسية	التواصل، والمشاركة، وإبداء الآراء بين المجموعات
Meister Mind	MSWord	لعمل الخرائط الذهنية لتنظيم الأفكار
Google Docs + Google Slides	MSWord, MS PowerPoint	لتحرير النصوص وعرضها
Google Drive	أقراص CD + Flash Memory	للتخزين، والتبادل، والمشاركة بين أفراد المجموعة
Ever Note	دفتر – ورقة	خدمة تسجيل مواعيد وملاحظات المهمات
We Video	Movie Maker	لعمل فيديو تعليمي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- **مدة التدريس: وُحّدت المدة الزمنية للمجموعتين التجريبية والضابطة، فقد بلغت مدة التدريس أربعة أسابيع، بواقع حصتين أسبوعياً، استغرقت إحدى الحصص ساعتين دراسية، واستغرقت الحصة الأخرى ساعة دراسية.**
- مستوى الإلمام باستخدام الحاسب الآلي أو التقنية: سبق لجميع طلاب العينة دراسة مقرر متخصص في مجال الحاسب الآلي، مما يعني أن لديهم خبرة في هذا المجال.
- العمر الزمني للطلاب: يعدُ العمر من العوامل المؤثرة في قبول الشخص لاستخدام الحوسبة السحابية، وللتحقق من تجانس المجموعتين بالنسبة للعمر، تم استخدام اختبار "ت"، وكانت النتيجة كالتالي: لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في العمر، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٢٥٣)، ويدلّ هذا على أن المجموعتين متكافئتان في نتغير العمر، حيث تتراوح عمر العينة ١٥-١٦، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول(٢): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين متوسطات أعمار أفراد عينة البحث في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الإحصائية
الضابطة	١٦	٢٠.٦٧	٠.٧٢٤	١.١٦٥	٠.٢٥٣
التجريبية	١٦	٢٠.٤١	٠.٥٠٧		

- المعدل التراكمي: تم استخدام اختبار "ت"، وكانت النتيجة كالتالي: لم تظهر هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في المعدل التراكمي عند مستوى لدلالة (٠.٠٥)، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٩١)، مما يدل هذا على أن المجموعتين متكافئتان في متغير المعدل التراكمي، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك

جدول(٣): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين متوسطات المعدل التراكمي لأفراد عينة البحث في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الإحصائية
الضابطة	١٦	٣.٨٧	٠.٦٧٦	١.١٧٧٨	٠.٠٩١
التجريبية	١٦	٤.٢١	٠.٣١٤		

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- مستوى الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت: وقد تم التحقق من تكافؤ المجموعتين في ذلك من خلال أداة تقييم ذاتي: Test of Online Learning Success (ToOLS)، لقياس مدى الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت، وبعد التحقق من صدق وثبات المقياس، حيث بلغ معامل ثبات المقياس (٠.٠٨)، وهو معامل ثبات مرتفع ومناسب، مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام، وتظهر النتائج كما في جدول رقم (٤)، أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في الدرجة الكلية للتقييم الذاتي، لمستوى الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت عن مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستوى الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت.

جدول(٤): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التقييم لمستوى الاستعداد للتعلم عبر الإنترنت

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الإحصائية
الدرجة الكلية للمقياس	الضابطة	١٦	١٤٠.٨٠	١٦.٨٦	٠.٠٥٦	٠.٩٥٦
	التجريبية	١٦	١٤٠.٥٢	٨.٢٨		

المرحلة الثانية: تطبيق التجربة:

(أ) التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم التطبيق القبلي لمقياس الدافعية نحو التعلم على طلاب المجموعة الضابطة في يوم الثلاثاء، الموافق ١٤٤٢/٧/٤هـ، وقد طُبقت على طلاب المجموعة التجريبية يوم الخميس، الموافق١٤٤٢/٧/٦هـ، للكشف عن مدى تكافؤ أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في ذلك، وبعد ذلك تم معالجة البيانات إحصائياً كما في جدول رقم (٥).

جدول(٥): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الدافعية نحو التعلم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الإحصائية
الدرجة الكلية للدافعية نحو التعلم	الضابطة	١٦	١١٢.٧٣	١٥.٢٧	٠.٠٥٥٣	٠.٥٨٤
	التجريبية	١٦	١١٥.٥٨	١٣.٩٣		

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

يتضح من الجدول السابق، أن قيمة مستوى الدلالة الإحصائية لاختبار "ت" عند الدرجة الكلية للمقياس هي ٠.٥٨٤، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية للدافعية نحو التعلم عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الدافعية نحو التعلم.

(ب) تطبيق تجربة البحث:

- تألفت المجموعة التجريبية من (١٦) طالب، قسمت المجموعة إلى (٤) مجموعات فرعية مكونة من أربعة طلاب، وتم تعيين منسق لكل مجموعة باختيارهم.
- تسليم طلاب المجموعة التجريبية دليل استخدام التطبيقات السحابية المحددة للتطبيق، وبالإضافة إلى ذلك فقد تم تبليغهن بقناة الحوسبة السحابية على اليوتيوب YouTube، والتي تضم فيديوهات تعليمية لشرح التطبيقات السحابية المحددة.
- تدريب المجموعة التجريبية على كيفية استخدام البيئة السحابية (Jolicloud) والتطبيقات السحابية المحددة للتطبيق كما في الجدول رقم (١)، وتعريفهم بمفهوم الحوسبة السحابية وأهميتها، ودور البيئة السحابية المقترحة في تيسير الوصول إلى التطبيقات السحابية المختلفة لمدة أسبوع، بواقع حصتين في القاعة الدراسية من خلال البرنامج التدريبي الذي تم إعداده.
- تعريف الطلاب بطريقة التعلم التشاركي الإلكتروني عبر الويب، "حيث تتشارك كل مجموعة معاً في التعلم، أو حل المشكلات، أو إنجاز مشروعات ... بالاستعانة بأدوات التشارك على شبكة الانترنت، وقد أشار دينتون إلى أن البحوث التي تم إجراؤها، ترى أن الجمع بين التعلم التعاوني والتشاركي والحوسبة السحابية، تقود إلى نتائج واعدة بالنسبة للتعلم التعاوني والتشاركي.
- بعد الانتهاء من ذلك طُلب من كل طالب عمل بريد إلكتروني (Gmail) خاص بها، ثم عمل حساب في البيئة السحابية المقترحة (Jolicloud)، وعمل حساب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

في التطبيقات السحابية التي تم التدريب عليها، كما تم تزويد الطلاب بعنوان البريد الإلكتروني الخاص بأستاذ المقرر، والذي تم إعداده باسم المقرر، وذلك لإشراك الأساتذة في التطبيقات السحابية أثناء العمل على المهام للمتابعة، وتقديم الملاحظة، والتعزيز لهم.

- بعد أن تم عمل حساب في شبكة جوجل الاجتماعية Google + باسم تطبيقات تقنية المعلومات للمجموعة التجريبية، تم عمل منتدى خاص لكل مجموعة فرعية، مع تسمية المنتدى الخاص باسم المجموعة، والتي تم تحديدها من قبل المجموعة نفسها خاصة; بهدف العمل كمجموعة واحدة في المهمات التشاركية التي كلفوا بها، وليتمكن من التعليقات الجماعية الخاصة، كما تم عمل منتدى عام للمجموعات ككل، للمشاركة العامة بين جميع المجموعات والاستفادة من بعضهم.
- بعد ذلك تم تطبيق التجربة، والتي استمرت مدة أربع أسابيع، بواقع ثلاث ساعات أسبوعياً. حيث تم البدء بالتعلم التقليدي، بلقاء الطلاب وجهاً لوجه في قاعات الدراسة، وعرض موضوع الحصة، وإسناد مهمة لكل مجموعة، ثم يليه التعلم الإلكتروني بإنجاز المهام التشاركية من خلال التطبيقات السحابية.

تدريس المجموعة التجريبية:

تم اتباع خطوات التدريس الآتية:

- الاطلاع على البيئة السحابية (Jolicloud) الخاصة بكل طالب، وما تم عمله من تنظيم وتثبيت للتطبيقات التي سوف تُستخدم لتنفيذ المهام المطلوبة.
- رفع محتوى موضوع الحصة (نصوص، وعروض، وفيديوهات) علة المنتدى العام في شبكة قوقل + قبل موعد الحصة، ليتم الاطلاع عليه من قبل الطلاب.
- شرح أساسيات موضوع الحصة، وذلك بالمناقشة بين أساتذة المقرر والطلاب، وعرض أسئلة تثير التفكير لديهم في القاعة الدراسية نفسها.
- كلف كل مجموعة بمهام تشاركية ذات علاقة بالمواضيع التي تم شرها، على أن يتم تنفيذها باستخدام التطبيقات السحابية المحددة، كما في جدول رقم (١). وقد تم الاستفادة من الدراسات السابقة عند تصميم وتطوير المهام التشاركية باستخدام

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

تطبيقات الحوسبة السحابية، على أن تكون هذه المهام مرتبطة بمواقف الحياة الواقعية، حيث تهدف إلى إثارة اهتمام الطلاب، وتنمية المهارات الاجتماعية والتشاركية، والكيفية التي سوف يتم تقييم المهام ومستوى المهارة في استخدام التطبيقات السحابية عليها; طُلب من كل مجموعة التخطيط لكيفية إنجاز المهمة التشاركية بوصفها بداية لإنجاز المهام.

- بعد ذلك تم مناقشة خطة إنجاز المهمة بين المنسق وأعضاء المجموعة في المنتدى الخاص بالمجموعة على الشبكة الاجتماعية، وآلية إنجازها.
- بعد الانتهاء من مناقشة خطة العمل، تشارك أعضاء المجموعة في تنفيذ المهام باستخدام التطبيقات السحابية، فقد تم استخدام مستند جوجل (Google Docs) لتحرير ما توصلوا إليه في المهمة، وبشكل تشاركي بين أعضاء المجموعة. كما تم رد مساهمة كل طالب أثناء عمله على المستند وتقييمها من خلال ميزة التعليقات في تطبيق (Google Docs)، فقد طُلب من كل مجموعة تقديم مسودة المستند للباحث، محتوية على التعليقات التي أدلاء بها كل طالب في المجموعة، وهذا ما أوصى به زهو وآخرون في دراستهم، حيث أشاروا إلى أن أحد الأمور التي غُفل عن عملها، هو متابعة وتقييم مساهمة كل فرد من الأفراد المشاركين أثناء عملهم على التقرير باستخدام (Google Docs).
- بعد ذلك طُلب من كل مجموعة تصميم عرض لما تم إنجازه بواسطة تطبيق (Google Slides)، وهو محور العروض التقديمية، والذي يتيح للمستخدمين تصميم العروض التقديمية بالتعاون مع أقرانهم في الوقت المتزامن. وبعدها تم عرض ما تم إنجازه أمام الطلاب في القاعة الدراسية بواسطة جهاز العرض، وإتاحة الفرصة لمناقشة الأفكار التي تم تناولها بشكل تشاركي، والحصول على التغذية الراجعة من قبل المجموعات الأخرى.
- وقد كُلفت كل مجموعة بتلخيص وتنظيم المعلومات والأفكار التي تم جمعها عن موضوع المهمة من خلال برنامج الخريطة الذهنية (Mind Meister)، لتعكس معرفتهم بالموضوع، حيث يسام ذلك في التعلم على التفكير بطريقة حرة ومنظمة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وهي مهمة في تصميم التعليم وتنفيذه عبر الانترنت. وقد تشارك أعضاء المجموعة لعمل الخريطة الذهنية بدلاً من أن يكون بشكل ردي، لتسهيل تحليل أعمق للموضوع من خلال العصف الذهني، وبعد الانتهاء تم نشرها على شبكة Google، للاستفادة منها والتعليق عليها.

- بعد الانتهاء من إنجاز المهمة تم نشرها في المنتدى العام للمجموعات على شبكة قوقل الاجتماعية، بحيث يمكن لجميع المجموعات الاطلاع عليها، والتعليق، وكتابة الآراء حولها.
- وقد وجهت كل مجموعة بالتشارك فيما بينهم في المصادر والموارد الخاصة بالمهمة، والتي تم جمعها من قبل أفراد المجموعة، وتخزينها في مجلد مشترك بين أعضاء المجموعة في (Google Docs)، بالإضافة إلى تخزين المهام بعد إنجازها فيه، وقد كان المعلم عضواً مشاركاً في المجلد التشاركي لكل مجموعة لمتابعتهن.
- كما استخدم تطبيق (We Video) من قبل الطلاب لتصميم فيديو تعليمي مبسط، بوصفه مهمة تشاركية تهدف إلى تقديم رسالة من خلاله إلى القائمين على التعليم لأهمية دمج تطبيقات الويب في العملية التعليمية.
- واستخدم تطبيق (Ever Note) من قبل الطلاب للتذكير بمواعيد اجتماعهم، لإنجاز المهام التشاركية باستخدام التطبيقات السحابية، كما تم مشاركة المعلم لكتابة الملاحظات حول المواضيع التي تم شرحها.
- وطلب من كل طالب نشر مشاركات إضافية مختلفة مرتبطة بمواضيع الدراسة في المنتدى العام على شبكة Google، وتم تقييمهم عن كل مشاركة بموضوع أو طرح سؤال على زملائهم بثلاث نقاط، والتعليق على موضوعات زملائهم أوو الإجابة عن أسئلتهم بنقطة واحدة، وذلك لإثارة النقاش بينهم، وتعميق الفهم لديهم، وهذا ما يساهم في تحسين العملية التعليمية، كما حددت أفضل الأسئلة التي تم طرحها، لضمان جودة الأسئلة التي تطرح للنقاش من قبل الطلاب.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- أثناء العمل على المهام باستخدام التطبيقات السحابية تم تقييم الطلاب باستخدام نموذج تقييم معد من قبل المعلم، الذي يتكون من عدة محكات (المحتوى العلمي، واستخدام التطبيقات والبرامج المطلوبة لتنفيذ المهام، والمهارات التعاونية، والإبداع في التنفيذ)، لتحديد مستوى الأداء في تنفيذ المهام وتقديم التغذية الراجعة لهم، والذي تم الاتفاق عليه منذ البداية، إضافة إلى ذلك فقط طلب من الطلاب تقييم أدائهم وأداء زملائهم، كما طلب من كل طالب كتابة تقرير لا يتجاوز الصفحة حول مدى استفادتهم من المهمات التي قاموا بها من خلال البيئة السحابية، وتحديد الصعوبات التي مروا بها أثناء العمل.

وعلى ذلك فقد كان دور المعلم أثناء التطبيق المتابعة المستمرة، والمشاركة في المناقشات الجماعية من خلال التطبيقات السحابية المختارة، وتقديم التغذية الراجعة، وقد خصص ساعة على شبكة Google يوميا.

تدريس المجموعة الضابطة:

- تألفت المجموعة الضابطة من (١٦) طالب، وقد قسمت المجموعة إلى (٤) مجموعات فرعية مكونة من (٤) طلاب، وعين منسق لكل مجموعه باختيارهم.
- تم التدريب على كيفية استخدام بعض البرامج الحاسوبية المقترحة للمجموعة الضابطة كما في الجدول رقم (١)، عن طريق التطبيق المباشر لهذه البرامج في القاعة الدراسية لمدة أسبوع، بواقع حصتين.
- تعريف الطلاب بطريقة التعلم التشاركي.
- وبعد ذلك تم تطبيق التجربة لمدة أربعة أسابيع، بواقع ثلاث حصص أسبوعياً بخطوات التدريس المتبعة مع المجموعة التجريبية، إلا أنه تم استخدام برامج الحاسب والأدوات المقترحة، كما في جدول رقم (١).

الأساليب والمعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

نفذت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS) الإحصائي، وبرنامج حجم الأثر (effect size v.1) على الأساليب التالية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

- التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لعمل المقارنات بين المتوسطات.
- معامل أفا كرو نباخ، لقياس ثبات أداة البحث مقياس الدافعية نحو التعلم، بالإضافة إلى قياس ثبات مقياس الاستعداد للتعلم عبر الانترنت.
- اختبار (ت) (t–test) للمجموعات المستقلة، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس الدافعية نحو التعلم القبلي والبعدي.
- مربع إيتا٢ لحساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

نتائج البحث، ومناقشتها، وتحليلها، وتفسيرها.

تناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي خلص إليها البحث الحالي، من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات، للإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة الفرض، ومن ثم مناقشة النتائج وتفسيرها على النحو التالي:

أولاً: عرض نتائج البحث:

للتحقق من صحة الفرض الذي نصه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في المقياس البعدي للدافعية نحو التعلم"، فقد تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول رقم (٦).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

جدول(٦): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للدافعية نحو التعلم

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الإحصائية
الدافعية الداخلية	الضابطة	١٦	١٣.١٣	٣.٠٤	٤.٠٣٩	**٠.٠٠١
	التجريبية	١٦	١٦.٥٢	١.٢٣		
الدافعية الخارجية	الضابطة	١٦	١٥.٨٦	٢.١٦	٣.٣٤٥	**٠.٠٠٢
	التجريبية	١٦	١٨.٠٥	١.٥١		
أهمية الموضوع	الضابطة	١٦	٢٣.٣٣	٤.٥٣	٢.٤١٣	**٠.٠٢٢
	التجريبية	١٦	٢٦.٧٠	٣.٣٤		
التحكم في معتقدات التعلم	الضابطة	١٦	١٠.٩٣	١.٦٢	٥.١٣٨	**٠.٠٠١
	التجريبية	١٦	١٣.٢٩	٠.٩١		
الكفاءة والثقة بالأداء	الضابطة	١٦	٣١.٤٠	٣.١٥	٢.٧٤٢	**٠.٠١
	التجريبية	١٦	٣٥.١١	٤.٣٢٣.٧٢٨		
قلق الاختبار	الضابطة	١٦	١٤.١٣	٢.٦٦	٣.٧٢٨	**٠.٠٠١
	التجريبية	١٦	١٧.٨٢	٢.٨٩		
الدرجة الكلية للدافعية نحو التعلم	الضابطة	١٦	١٠٨.٨٠	١٢.٨٤	٤.٧٢٢	**٠.٠٠١
	التجريبية	١٦	١٢٧.٥٢	٩.٥٢		

- دالة عند ٠.٠١
- دالة عند ٠.٠٥

يتضح من خلال جدول رقم (٦)، أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية نحو التعلم ككل، أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة، كما يتضح أن قيمة (ت) للدرجة الكلية (٤.٧٢٢)، وأن مستوى الدلالة للدرجة الكلية (٠.٠٠١)، مما يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية نحو التعلم البعدي، لصالح طلاب المجموعة التجريبية، وتؤدي هذه النتيجة إلى رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم، لصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية الدافعية نحو التعلّم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وبعد التأكد من وجود أثر للمتغير المستقل (بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية) على المتغير التابع (الدافعية نحو التعلم)، تم حساب حجم الأثر للمتغير المستقل على المتغير التابع باستخدام مربع إيتا، وذلك بدلالة اختبار "ت"، ودرجة الحرية، ويوضح جدول رقم (٧)، قيمة مربع إيتا، وحجم الأثر في الدافعية نحو التعلم.

جدول(٧): قيمة مربع إيتا، وحجم الأثر في الدافعية نحو التعلم.

الأبعاد	درجة الحرية	قيمة "ت"	قيمة مربع إيتا	حجم التأثير
الدافعية الداخلية	٣٠	٤.٠٣٩	٠.٣٥	كبير
الدافعية الخارجية	٣٠	٣.٣٤٥	٠.٢٧	كبير
أهمية الموضوع	٣٠	٢.٤١٣	٠.١٦	كبير
التحكم في معتقدات التعلم	٣٠	٥.١٣٨	٠.٤٦	كبير
الكفاءة والثقة بالأداء	٣٠	٢.٧٤٢	٠.٢٠	كبير
قلق الاختبار	٣٠	٣.٧٢٨	٠.٣١	كبير
الدرجة الكلية للدافعية نحو التعلم	٣٠	٤.٧٢٢	٠.٤٢	كبير

يتضح من جدول رقم (٧)، أن حجم أثر المتغير المستقل (بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية في مادة الحاسب الآلي) في الدافعية نحو التعلم ككل، بلغ ٠.٤٢، وهو حجم أثر كبير، ويعني أن (٤٢%) من التباين الحاصل في درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس الدافعية نحو التعلم، يعود إلى بيئات تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية في مادة (الحاسب الآلي).

ثانياً: مناقشة نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها.

أسفرت نتائج تحليل اختبار فرض البحث عن وجود أثر إيجابي لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية في تنمية الدافعية نحو التعلم، لصالح المجموعة التجريبية وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة لوو ووانق، التي تهدف إلى التعرف على أثر استخدام الموارد القائمة على تقنيات الحوسبة السحابية بوصفها نموذجاً للتعلم عبر شبكة الانترنت في الدافعية نحو التعلم. كما تتفق مع نتائج دراسة ريزاريدني وآخرون، حيث هدفت إلى التعرف على استخدام الخدمات السحابية، على دوافع المتعلمين وموافقهم تجاه استخدام هذه البيئة في التعليم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

وحيث إن تطبيقات الحوسبة السحابية تعدُ إحدى تطبيقات الويب، فإن هذا البحث يتفق مع الدراسات التي أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام تطبيقات الويب المختلفة على الدافعية نحو التعلم، مثل دراسة أندو، وتكاهيرا، وسكاموتو، ودراسة الجابري، ودراسة الشامي، ونوبي، والحمد.

وقد تعزى تلك النتيجة إلى أن تفعيل مزايا التعلم الإلكتروني، والاستفادة من أدواته من خلال التطبيقات السحابية، وإيجاد بيئة تعليمية تدمج فيه الأدوات ومصادر التعلم، بطريقة تساعد على توفير المرونة في التعلم، والحصول عليه في أي زمان، ومن أي مكان، وبأي جهاز رقمي، يثير حماس وفضول الطلاب، ويساعد على تكوين اتجاه إيجابي لديهم، مما ينعكس على دافعيتهم نحو التعلم.

كما قد تعزى تلك النتيجة إلى أن امتلاك الطالب للبيئة السحابية كبيئة تعلم شخصية تنتقل بها بسهولة بين التطبيقات المختلفة، مع إمكانية السيطرة الكاملة على بيئته السحابية، ساهم في استثارة حماسه، وزيادة دافعيته تنحو التعلم، حيث لوحظ حماساً شيداً، وحرصاً على التعلم باستخدام البيئة السحابية من قبل الطلاب أثناء تطبيق التجربة.

وقد يكون من أسباب ذلك، سهولة استخدام التطبيقات السحابية، وحفظ المعلومات بها، والرجوع إلى هذه المعلومات والتعديل عليها بشكل مستمر، وتبادلها في أي زمان، ومن أي مكان، وبأي جهاز رقمي، مما انعكس على زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم باستخدام هذه التطبيقات، حيث إن تبادل المعلومات ولموارد بدون استخدام الحوسبة السحابية تستهلك جهداً، وتستغرق وقتاً طويلاً.

ويمكن إرجاع تلك النتيجة إلى سهولة المشاركة بين الطلاب في تنفيذ المهام وتبادل المعرفة، باستخدام التطبيقات السحابية في الوقت المتزامن، حيث وفرت لهم بيئة آمنة شجعتهم على التفاعل، والتواصل، وجذب الانتباه، وإثارة التفكير والتحدي، وتحمل المسؤولية، فزادت المتعة، وقل الملل لديهم، مما كان له أثر إيجابي واضح على دافعيتهم نحو التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

كما تعزى هذه النتيجة إلى تزويد الطالب بالتغذية الراجعة من خلال التطبيقات السحابية المختلفة من قبل المعلم بشكل مستمر وملازم لعملية التعلم والتعليم، كان له الأثر الكبير في تحفيز الطلاب، وزيادة دافعيتهم لاستكمال تعلمهم بنجاح.

كما أن إشراك الطالب في تقديم تغذية راجعة ذات مضمون جيد، وذات قيمة مضافة لزملائه من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، ولّد لديه الثقة بالنفس، ولشعور بأهمية تعلمها/ مما ساعد على زيادة دافعيته نحو التعلم.

خاتمة البحث

يتناول هذا الفصل ملخصاً للبحث، كما يتناول أبرز التوصيات والمقترحات التي أسفرت عنها النتائج.

أولاً: ملخص نتائج البحث:

أسفرت نتائج البحث عن الآتي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في المقياس البعدي للدافعية نحو التعلم.

ثانياً: توصيات البحث:

بناءً على نتائج البحث الحالي، تم التوصل إلى مجموعة توصيات، من اهمها:

١- استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية في مادة (الحاسب الآلي) وفي مواد أخرى، لزيادة الدافعية نحو التعلم.

٢- نشر الوعي عند القائمين على التدريس بتفعيل تطبيقات الحوسبة السحابية، باستخدام استراتيجيات تعلم فعّالة، كاستراتيجية حل المشكلات، والتعلم القائم على المشاريع، لفاعليتها في تحسين العملية التعليمية.

٣- تشجيع المتعلمين على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنفيذ المهام التعليمية، وذلك لما لها من أثر في زيادة الدافعية نحو التعلم.

٤- توفير الإنترنت بسرعات عالية في المدارس، للاستفادة من الخدمات السحابية المختلفة في التعلم والتعليم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

ثالثاً: مقترحات البحث:

في ضوء ما تناوله البحث من متغيرات يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية:

١- تطوير بيئة تعلم إلكترونية مرنة لتقليل العبء المعرفي لدى الطلاب وتنمية التعلم الذاتي لدى طلاب الأول الثانوي.

٢- دراسة أثر تطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تقديم المقررات العملية لطلاب الدراسات العليا في مختلف التخصصات العلمية.

٣- دراسة أثر تطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الواقع المعزز في تنمية معارف ومهارات الطلاب في المقررات التطبيقية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٨٥) يناير ٢٠٢٢م

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- المنسي، سامي عبداللطيف عباس. *فاعلية تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات التكنولوجية والقابلية للاستخدام والتواصل الإلكتروني للمعاقين سمعياً*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر ٢٠١٨.
- خميس، محمد عطيه. *بيئات التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب٢٠١٨ .
- الفار، إبراهيم عبدالوكيل. *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب (٢,٠)*.
- القاهرة: دار الفكر العربي٢٠١٢.
- خميس، محمد عطيه. *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع٢٠١١ .
- يس، نجلاء أحمد. *الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات*. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع ٢٠١٤.
- سعادة، جودت. *استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع ٢٠٠٧ .
- صادق، أحمد. *شبكات التعلم الإلكترونية وبيئة المعرفة*. بوابة مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي، تم استرجاعه في: تاريخ١٣/١٢/١٤٣٤هـ ٢٠١٣ على الرابط:
- http://www.abegs.org/Aportal/Blogs/show Details? id 13223
- توق، محي الدين؛ قطامي، يوسف; عدس، عبدالرحمن .*أسس علم النفس التربوي*. ط٣.
- عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ٢٠١٣.
- عامر، طارق عبد الرؤوف. *التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي: اتجاهات عالمية معاصرة*. القاهرة، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر٢٠١٥.
- الفرجاني، إسراء عبد العظيم عبد السلام. *أثر نمط تنظيم عرض المعلومات بالإنفو جرافيك المتحرك في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهرات التفكير البصري والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان ٢٠١٨.
- البسيوني،محمد رفعت. تطوير بيئة تعلن إلكترونية في ضوء نظريات التعلم البنائية لتنمية مهارات ٢٠١٩ . البرمجة الكائنية لدى طلاب معلمي الحاسب. *مجلة كلية التربية*، ع(٧٨)، القاهرة: جامعة المنصورة.

- الحربي، مها عبدالله. *المعامل المحوسبة وأثرها على المستويات العليا لتحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مقرر العلوم بالمملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبه: المدينة المنورة ٢٠٠٧.
- عسيري، إبراهيم محمد; المحيا، عبدالله يحيى (*التعليم الإلكتروني (المفهوم والتطبيق)*. الرياض: مكتب التربية العربية لدول الخليج ٢٠١٠.
- الغول، ريهام محمد. التدريب التشاركي المتمايز. *مجلة المعرفة ٢٠١٥*.
- فرواني، خالد. *اتجاهات الطلبة نحو استخدام التواصل الفوري المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني في منطقة سلفيت التعليمية*. القدس: جامعة القدس المفتوحة ٢٠١١.
- زيتون، حسن. *رؤيا جديدة في التعليم – التعليم الإلكتروني، المفهوم – القضايا – التطبيق – التقييم*. المملكة العربية السعودية: الدار الصولتية للنشر والتوزيع ٢٠٠٥.
- عطيان، نجوى. *تصور مقترح الحوسبة السحابية*. جامعة القصيم، بحث منشور ٢٠١٢ .
- إبراهيم، إيناس محمد. *إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني*. بحث منشور ٢٠١١.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- Downes, Stephen .Connectivism and Connective Knowledge: Essays on meaning and learning networks. National Research Council Canada, 1-616, ISBN. 978-1-105-77846-9 (2012).
- Mulfari, D., Celesti, A., Fazio, M., Villari, M., & Puliafito, A. Achieving Assistive Technology Systems Based on IoT Devices in Cloud Computing.
- Mumbai International Journal of Information and Computation Technology, Volume 6, Number 1–INDIA, 234-254 (2015).
- Liu, L. & Lee, A. (2013). Exploring the Effective Use of Cloud Resources in Online Classes. In T. Bastiaens & G. Marks (Eds.), *Proceedings of World Conference on E Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (1235- 1242). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved online 4/7/2013,2013 from http://www.editlib.org/p/115042.
- Aldakheel, E. A. Cloud Computing Framework for Computer Science Education. unpublished master's thesis, Bowling Green State University 2011.
- Burfield, C. Extending Face-to-Face Learning Through Cloud Tools.
- Distance Learning, 8(4), 1-5 2012.

- Blees, I. & Rittberger, M. *Web 2.0 Learning Environment: Concept Implementation, Evaluation*. ELearning Papers. Retrieved online 1/5/2013, 2009.
  from http://www.elearningeuropa.info/files/media/media19743.pdf
- Visser, L. *The Development of Motivational Communication in Distance Education Support*. un published Ph. D. thesis, Auburn University 1998.
- Keller, J. M. & Suzuki, K. Learner Motivation and E-learning Design: A Multinationally Validated process. *Journal of Educational Media*, 29, (3), 229- 238. Retrieved online 27/5/2013 ,2004
  http://130.203.133.150/showciting;jsessionid=F3BA33C4EFFED76961788FEBBA838 5AA?cid=1228836
- Wu, C. & Huang, L. Developing the Environment of Information Technology Education using Cloud Computing Infrastructure. Yu Da University, Taiwan, *American Journal of Applied Sciences*, 8 (9), 864-871, 2011.
- Zhou, W., Simpson, E. & Domizi, D. Google Docs in an Out-of-Class Collaborative Writing Activity.*International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24 (3), 359-375, 2012.
- Miseviciene, R. Ambraziene, D. & Budnikas, G. Application of Cloud Computing at KTU: MS Live@ Edu Case. *Informatics in Education*, 10(2), 259–270,2011.