كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات وعلاقتها بالدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعـــداد

الباحث / متعب بن عبد الله بن عوض القرني

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد التاسع – جزء ثانى- سبتمبر ٢٠١٩م ﴾

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

المستخلص

في ضوء هذه الدراسة تم التعرف على المهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية، ومدى فاعلية توظيف الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية، والعلاقة بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لرصد وتحليل الدراسات والأدبيات المتصلة بالإطار النظري للدراسة والتحديد الإجرائي لمصطلحات الدراسة، والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين ذو التطبيق القبلي والبعدي. وتكونت عينة الدراسة من (٤٥) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وتكونت من (٢٥) طالبا استخدمت برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، وضابطة (٢٠) طالباً تم تدريسهم بالطريقة التقليدية. وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات قواعد البيانات، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات قواعد البيانات، كما تم تصميم برنامج قائم على خدمات جوجل في الحوسبة السحابية (Google Drive)، ومقياس للدافعية للإنجاز. وقد تمت المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار مان ويتني Mann–Whitney اللابارامتري للعينات المستقلة، ومعادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة جونسون Johnson formula، ومعادلة بلاك (Black) لحساب نسبة الكسب المعدل. وقد توصلت الدراسة إلى أنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي والأداء المهاري لمهارات قواعد البيانات لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في الدرجة الكلية للقياس البعدي في مقياس دافعية الإنجاز.

وفي ضوء ما أسفرت عنه هذه الدراسة تم تقديم مجموعة من التوصيات من ضمنها توظيف التعلم عبر تطبيقات الحوسبة السحابية بهدف تحسين نواتج التعلم وزيادة فاعليته في التعليم الثانوي، بالإضافة إلى تدريب وتحفيز المعلمين والطلاب على استخدام التطبيقات السحابية ومن ضمنها خدمات جوجل (Google) وتوظيفها التوظيف الجيد في التعليم والتعلم.

كلمات مفتاحية: الحاسب الآلي، مهارات قواعد البيانات، الحوسبة السحابية، الدافعية للإنجاز.

Abstract

In the view of this study, the needed basic skills deal with the databases of secondary students were identified. The effectiveness extent of functioning cloud computing in the development of database skills among high school students and the relationship between the development of database skills using cloud computing in increasing the motivation of achievement among secondary school students. The study followed the analytical descriptive approach to monitor and analyze the studies and literature related to the theoretical framework of the study, the procedural definition of the study' terms and the semi-experimental approach based on the design of the two groups with pre and post application. The sample consisted of (45) students divided into two groups, experimental group consisted of (25) students using a program based on cloud computing applications, and the control group of (20) students were taught in the traditional method.

The tools of the study were an achievement test to measure the cognitive aspect associated with database skills, a note card to measure the performance of database skills, and a program based on Google services in cloud computing (Google Drive) and a measure of motivation for achievement. The statistical analysis was done using the Mann-Whitney Labametric test for independent samples, Spearman Brown's midterm split equation, Pearson correlation coefficient, Johnson formula, and Black equation to calculate the average gain ratio.

The study found that: there is a statistically significant difference at (0.05) between the average scores of the experimental group using (A program based on cloud computing applications in developing database skills), and the average score of the control group using the (Traditional approach of developing database skills) in the post-measurement of the achievement test and the skill performance of the database skills in the favor of experimental group. There is also no statistically significant difference between at the level (0.05) between the mean of the experimental group and the average degrees of the control group individuals in the total score of the post scale in achievement motivation scale.

In the view of this study, a number of recommendations were submitted, including function of learning through cloud computing applications to improve learning outcomes and increase its effectiveness in secondary education, as well as to train and motivate teachers and students to use cloud computing applications, including Google, in good teaching and learning.

Keywords: Computer, Database skills, Cloud computing, Motivation for achievemen

مـ قدمة

يشهد الجيل الذي نعيش فيه سرعة التطور والتغير حيث يعتبر التدفق الهائل للمعرفة والتطورات التقنية المعاصرة من أهم سمات التطور في عصرنا الحاضر، وكان من تأثيرات هذا التحول والتطور التقني والمعرفي أن انعكس بشكل كبير وواضح على الميادين التعليمية وأنماط التربية والتعليم، وما حصل فيها من نمو علمي وثقافي وتقني الذي كان له الأثر الإيجابي على المجتمع بجميع مؤسساته العلمية والبحثية ومؤسسات العمل المختلفة.

لعلنا نجد أنه نتيجة للتطور العلمي والتقدم التقني، لم يصبح التعليم قادرا على شمول مطالبه واحتواء الأعداد الهائلة من المتعلمين في كل مستوياته بمناهجه التقليدية المعتمدة بشكل أساسي في إيصال المعرفة إلى الطلاب على المعلم، ومع بروز معارف واختصاصات كثيرة وجديدة لا يتمكن التعليم التقليدي الوفاء بمتطلباتها (سالم، ٢٠٠٤).

وتعتبر "الحوسبة السحابية" كما ذكر سليم(٢٠١٦) مصطلحا مستحدثا في مجال تقنية المعلومات، حيث يهتم بتقديم التقنيات الحاسوبية عند الحاجة بالاستعانة بالأنظمة الحاسوبية بكافة أشكالها كخدمات، بموثوقية عالية وتكلفة مادية قليلة. ولتزايد الاعتماد على تقنيات الحوسبة السّحابيّة سيما في مجال التعليم والبحث العلمي بنمط متسارع في مختلف دول العالم – خصوصا دول العالم المتقدم–، نجد الحوسبة السحابية تقدم البنية التحتية الفاعلة والخدمات التقنية والبرمجيات المتطورة التي تسهل على الباحثين والمعلمين والطلاب استخدام الشبكات الحاسوبية والحصول على الموارد التقنية المختلفة، والقيام بجميع عمليات الحفظ والاسترجاع والتخزين والمعالجة التشاركية، بكفاءة وجودة عالية، وبأقل التكاليف والجهود.

إن استخدام الحوسبة السحابية يوفر التكلفة المالية على الدولة والجهات التعليمية التي يتم إنفاقها على شراء الأجهزة والبرمجيات بصفة دورية. كما أنها تسهل على المعلمين والطلاب العمل والإنجاز وإمكانية العمل في أي وقت وأي مكان.

ورأت العمري والرحيلي(٢٠١٤) إن الحوسبة السحابية يتوفر بها كميات هائلة من المعلومات المتنوعة، ويتضح ذلك من خلال الرغبة المتزايدة من مستخدمي الإنترنت في وضع المعلومات والبيانات الخاصة بهم ، وملفاتهم بأنواعها على وسائل التواصل الاجتماعي، وهذا يدل على الدور الهائل الذي يمكن أن تقوم به الحوسبة السحابية في المستقبل؛ لأنها أسلوب لرفع حجم التخزين أو زيادة إمكانات عاجلة دون توظيف بنية تحتية جديدة، أو التصريح لبرمجيات حديثة، فيتم التعامل معها بصفتها خدمة أكثر من كونها منتجاً، فيتم من خلالها تأمين الموارد التقنية والبرمجية والمعلومات المشتركة لأجهزة الحاسب على أنها أدوات عبر الإنترنت) .

وعلى صعيد آخر أكد ولما لمادة الحاسب وتقنية المعلومات نصيب من التطور والتغيير، حيث تم إعادة صياغة وحدات الكتاب لتناسب الجوانب التقنية والثقافة الحاسوبية، فكان من ضمن وحدات الكتاب التي تم تحديثها وحدة " قواعد البيانات"، حيث تحتل قواعد البيانات العلائقية أهمية كبيرة في علم الحاسب الآلي، بالإضافة إلى أن تكون قواعد البيانات ذات أهمية كبيرة لتقدم أي مجتمع يخطط لبناء مستقبله على أسس علمية وتقنية سليمة، خصوصا لمعلمي الحاسب والتقنية حيث تحتل قواعد البيانات أهمية كبيرة؛ لما تتميز به عن سائر الأنواع الأخرى من نظم الملفات المحوسبة، لأنها تقدم سرعة في عملية حفظ البيانات ، به أو استرجاعها أو تعديلها أو أرشفتها، وضمان الأمان والمحافظة على البيانات من تدخل الآخرين. وكون قواعد البيانات هي الأكثر استخداما في علوم الحاسوب عن نظم الملفات القديمة، كان من الواجب التركيز على هذه المهارة وتنميتها عند الطلاب وأن الارتقاء بمستوياتهم وتجديد معلوماتهم سيؤثر إيجابا على العملية التعليمية، فكان من الضروري العمل على التدريب على مهارات برمجة قواعد البيانات، وصقل خبراتهم في موضوعات المناهج الجديدة، لما توفره من إمكانيات تتيح الجمع بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي حسب حاجات وظروف الطلاب، سواء بطريقة متزامنة داخل القاعات الدراسية أو بطريقة غير متزامنة حسب أوقاتهم عبر تطبيقات الحوسبة السحابية (الحلو، ٢٠١٦). .

وعلى الجانب الآخر فإن الدافعية للإنجاز كما عرّفها (خليفة،٢٠٠٠: ٩٦) "أنها تعني: استعداد الفرد لتحمل المسئولية، والسعي نحو النجاح والتفوق (لتحقيق أهداف معينة، والمثابرة للتغلب على العقبات والمشكلات التي قد تواجهه، والشعور بأهمية الزمن، والتخطيط للمستقبل، وتتضمن الدافعية للإنجاز خمسة مكونات أساسية، هي الشعور بالمسئولية، والسعي نحو التفوق لتحقيق مستوى طموح مرتفع، والمثابرة، والشعور بأهمية الزمن، والتخطيط للمستقبل. إن لدافعية الإنجاز دورٌ كبيرٌ في العملية التعليمية، فبالإضافة إلى أن أهمية الدافعية من المنحى التربوي تؤخذ من حيث كونها مقصدا تربويا بحد ذاتها، مما يجعل التهافت من الطلاب للمشاركة في الأنشطة الحركية والوجدانية والمعرفية هو استثارة دافعيتهم وإرشادها وإحداث اهتمامات محددة لديهم. ومن هذا المنطلق ذكرت دودين (٢٠٠٧) أن الدافعية تُعتبر من الغايات التربوية الهامة التي يرغب بتحقيقها أي نظام تربوي، ولها تأثيرات مهمة على رغبة الطالب وتصرفاته وميوله، وتتضمن هذه التأثيرات توجيه السلوك نحو غايات محددة، ورفع الجهد والتحمل والمبادرة والمواظبة لدى الطالب، وزيادة إمكاناته على التعامل مع المعلومات مما يؤدي إلى تجويد الأداء، ويقترن مفهوم الدافعية بمفهوم الذات على اعتبار أن الطالب ينمي مفهوم الذات للاقتدار الأكاديمي من خلال تجاوبه في حالات متفاوتة، ومن ضمنها المواقف التعليمية في الصف الدراسي.

ونظرا لأهمية برامج الحاسب التطبيقية والتي منها برامج إدارة قواعد البيانات التي تحتاج وقتاً لكي يتدرب الطلاب على مهاراتها، ولكون الساعات التدريسية غير كافية، وأيضا لا يجد المعلم الوقت الكافي لتوجيه وإرشاد الطلاب للتعامل مع هذه البرامج، والتي بدورها تؤثر على مدى نتيجة الأداء الذي قام به من حيث كونه صحيحاً أم لا. لذا كانت فكرة هذه الدراسة والحاجة لها، ومن هنا قد تكون تطبيقات الحوسبة السحابية أداة فاعلة في تدريب الطلاب على مهارات قواعد البيانات وتنميتها على الوجه الأمثل والمطلوب.

مشكلة الدراسة

نبعت مشكلة الدراسة بحكم عمل الباحث كمشرف للتدريب والتأهيل التقني من خلال ملاحظاته في الدورات التدريبية التي نفذها، ومن خلال ما لاحظه خلال زياراته للمدارس بأن هناك ضعفا ملحوظا لدى الطلبة في الدافعية للإنجاز للمهام والواجبات المنزلية، ايضا من خلال ما تم مناقشته مع معلمي الحاسب في اللقاءات والزيارات في وجود الساعات التدريبية الغير كافية للتدريب على مهارات قواعد البيانات لدى طلابهم، وعدم التمكن من التقييم لأداء الطلاب عليها وعلى طريقة تنفيذها وتطبيقها. وتبين للباحث ذلك أيضا من اللقاءات وورش العمل مع مشرفي الإدارات التعليمية على مستوى وزارة التعليم بوجود ضعف في مستوى أداء الطلاب لمهارات قواعد البيانات لعدم كفاية ممارستهم لها، حيث يكتفى أغلب الأحيان في الجانب العملي لوحدة قواعد البيانات بالشرح النظري لقلة توافر الأجهزة مقارنة بعدد الطلاب. كذلك من خلال حضور الباحث لمنتدى التعليم الرابع من خلال الورش والندوات المصاحبة للمنتدى والمعرض المصاحب له الذي طرحت فيه كبريات المؤسسات والشركات المهتمة بالتعليم حلولاً تقنية وتعليمية، والتي كان من ضمنها تقنيات الحوسبة السحابية واستخداماتها في التعليم. كما أوصت بعض الدراسات السابقة كدراسة الحلو(٢٠١٦) التي تناولت التعلم المدمج في تنمية مهارات قواعد البيانات لدى معلمي التكنولوجيا والتي توضح مدى الصعوبة التي تواجه المعلمين في الضعف الحاصل لدى طلابهم في مهارات قواعد البيانات بسبب ضعف مهارة برمجة قواعد البيانات لدى المعلم مما انعكس سلبا على مستوى مهارات قواعد البيانات لدى طلابه. وايضا دراسة السلمي(٢٠١٥) التي قامت بإجراء دراسة استطلاعية على طالبات المرحلة الثانوية اللاتي سبق وأن درسن وحدة قواعد البيانات وكذلك معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية وأكدت على وجود صعوبة في تعلم مهارات قواعد البيانات بالطرق التقليدية.

وبناءً على مما سبق تتلخص مشكلة الدراسة الحالية في وجود قصور لدى طلاب المرحلة الثانوية في مهارات قواعد البيانات، إضافة إلى أن هنالك حاجة ضرورية للبحث عن أدوات فاعلة تهتم بتنمية هذه المهارات لدى طلاب المرحلة الثانوية في نظام المقررات ولعلها تتوفر – حسب ما أشارت إليه الأدبيات وبعض الدراسات السابقة– في الحوسبة السحابية في التعليم؛ لذا فإن الدراسة الحالية تحاول الكشف عن فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات وعلاقتها في الدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى:

١. وضع تصور مقترح لبرنامج قائم على تطبيق (google drive) في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات قواعد البيانات الأدائية والمعرفية بعد مراجعة أدبيات التصميم التعليمي للبرامج التعليمية.
٢. التحقق من فاعلية برنامج قائم على تطبيق (google drive) في الحوسبة السحابية في تنمية المحتوى المعرفي والأدائي للمهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية.
٣. توضيح العلاقة بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

١. تقديم برنامج يساعد في تنمية مهارات قواعد البيانات.
٢. تقديم اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات قواعد البيانات قد يفيد معلمي الحاسب الآلي في قياس تحصيل طلابهم بالصف الثاني الثانوي.
٣. الاستفادة من بطاقة الملاحظة لمهارات قواعد البيانات من قبل معلمي الحاسب الآلي في قياس أداء طلابهم بالصف الثاني الثانوي.
٤. يمكن لمعلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية الاستفادة من مقياس دافعية الانجاز للتعرف على دافعية الطلاب نحو تعلم مقرر الحاسب وتقنية المعلومات.
٥. قد يفيد مخططي ومطوري المناهج في استخدام الحوسبة السحابية كبيئة تعلم لتنمية مهارات قواعد البيانات وزيادة الدافعية للإنجاز.

ف روض الدرا سة

١. لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامجاً قائماً على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بعد ضبط التجريب القبلي.
٢. لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامجاً قائماً على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لقياس الأداء المهاري لمهارات قواعد البيانات بعد ضبط التجريب القبلي.

٣. لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامجاً قائماً على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.
٤. لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

مصطلحات الدراسة

- الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية كما عرفها (الفقي،٢٠١٣ :٧٧) " هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وهي عبارة عن أجهزة خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت، لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات، ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة والخبرة والتحكم بالعتاد ".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها استخدام الطلاب والمعلمين لتطبيق جوجل درايف (drive) google والوصول للملفات المخزنة من أي حاسب بواسطة الاتصال بالإنترنت. وسهولة الإرسال والوصول مباشرة (online) لقاعدة البيانات والتدريبات والمشروعات المقدمة من الطلاب والحصول على التغذية الراجعة بين المعلمين والطلاب. كما تسهل التواصل بين الطلاب والحصول على المساعدة والتعلم بطرق جديدة وتساعدهم على إدارة مشروعاتهم وواجباتهم.

- مهارات قواعد البيانات: عرفتها وزارة التعليم (٢٠١٥: ٦٦) بأنها "تجميع البيانات وتنظيمها؛ ليسهل استخلاص معلومات مفيدة منها: يمكن لقواعد البيانات تخزين معلومات عن الأشخاص والمنتجات والطلبات وغيرها، واسترجاعها متى ما أراد لتحليلها، وتحويلها إلى معلومات قيمة ومفيدة"

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مقدرة الطالب على تصميم قاعدة بيانات وإدارتها، من خلال انشاء الجداول تشمل أنواع مختلفة من البيانات، مع تمكنه من ربط الجداول مع بعضها البعض من خلال العلاقات، وإنشاء النماذج والاستعلامات والتقارير لبيانات قاعدة البيانات وإجراء العمليات المختلفة عليها –حذف وإضافة وتعديل–.

- دافعية الإنجاز:

عرفت (ابوحجلة، ٢٠٠٧: ٨) دافعية الإنجاز بأنه: "مفهوم يعبر عن القوة الدافعة للقيام بعمل جديد، باعتماد معيار محدد للجودة والإتقان، فالطلاب الذين لديهم دافعية عالية للإنجاز يكونون أكثر استجابة من غيرهم في المهمات التي تتطلب التحدي، أما الذين يعنيهم تجنب الفشل فهم يقبلون على المهام الأقل صعوبة والتي تحد من التعزيز الدائم"

كما عرفها (توق، قطامي، و عدس، ٢٠٠٣ :٢١١) " بأنها حالة داخلية لدى المتعلم تحرك أفكاره ووعيه، وتدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والقيام بالأنشطة التي تتعلق به، والاستمرار في أداء هذه الأنشطة حتى يتحقق التعلم كهدف للمتعلم.

ويعرفها الباحث إجرائيا أنها " حاجة الشخص للقيام بالمهام الموكلة إليه على أكمل وجه وبكفاءة وسرعة وبأقل جهد وأفضل نتيجة والتطلع أو الاجتهاد من أجل تحقيق التفوق والنجاح في ضوء مقاييس الجودة في الأداء باستخدام مقياس الدافعية الذي أعده الباحث.

حدود الدراسة:

التزم الباحث في بحثه بالحدود الآتية:

- **الحدود المكانية:** مدرسة ثانوية اليمامة بمحافظة بارق.
- **الحدود البشرية:** عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني الثانوي قوامها ٤٥ طالبا.
- **الحدود الموضوعية:** دراسة فاعلية المتغير المستقل (الحوسبة السحابية) على المتغيرين التابعين (مهارات قواعد البيانات) و (الدافعية للإنجاز) في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات (حاسب ٢) لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.
- **حدود زمانية:** اقتصرت الدراسة على الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هـ.

ر الـ نظـ ري والـ درا سات الـ سابـ قةالإطـا

أولاً: الإطار النظري

تناول الإطار النظري للدراسة في محوره الأول عرضاً للحوسبة السحابية من حيث تعريفها ومفهومها، وخصائصها وفوائدها ومميزاتها، كذلك بعض العيوب التي تظهر عند استخدامها، ثم تم تناول نماذجها وأنواعها وأنماط التعلم للطالب فيها، وفي أخر المطاف تم التعريج على الحوسبة السحابية في التعليم أو ما أطلق عليه المدرسة كخدمة.

المحور الأول: الحوسبة السحابية

يعتبر مصطلح الحوسبة السحابية من المصطلحات الشائعة والمتداولة كثيراً في السنوات الأخيرة ويرجع سبب ذلك إلى التحول الهائل والكيفي في تطبيقات الحاسوب واستعمالاته على صعيد الفرد أو المجتمع بجميع فئاته. وتعود فكرة الحوسبة السحابية كما ذكر النبابته (٢٠١٦ :١١) "إلى الستينيات من القرن العشرين من خلال رؤية جون مكارثي ((قد يتم تجهيز وتوفير الحوسبة في يوم من الأيام على أنها مرفق عمومي))".

إن الحوسبة السحابية تهيئ ميادين جديدة للمؤسسات بكافة أنواعها بتوفير تطبيقات التعلم الإلكتروني التفاعلية والحديثة مع تأمين مقاييس عالية من الخدمة، وتنفيذ السياسات والشرائط للمنظمات. وتتقدم الحوسبة السحابية سريعا في تركيبتها وهيكلتها، والخدمات التي تقدمها، والخدمات التسويقية للنشر والتأليف، فهي تجلب معها إمكانيات للمتعلمين والمؤسسات التعليمية لتقليص التكاليف ودعم الخدمات. (Sclater, 2010)

• تعريف الحوسبة السحابية

الحوسبة السحابية هي ترجمة للمصطلح الانجليزي (Cloud Computing)، وهناك الكثير من الترجمات العربية التي يمكن أن تتضمن هذا الاصطلاح، فهي الغمامة الحوسبية، أو السحابة الإلكترونية. والمصطلح الأول يعتبر الأكثر شيوعاً –حسب علم الباحث–في أدبيات تكنولوجيا المعلومات، وقد أصبح في الآونة الأخيرة من المصطلحات التي يزداد الحديث عنها في الندوات واللقاءات التي تهتم بقطاع التكنولوجيا والاتصالات.

وقد تم تسميتها بالحوسبة السحابية؛ لأن المعلومات التي يتم الوصول إليها توجد في السُّحُب–تعبير مجازي عن عدم وجودها الفعلي على جهاز المستخدم–، ولا يستلزم أن يكون المستفيد في موقع معين للتوصل إلى المعلومات بشرط توفر الاتصال بالإنترنت والجهاز المقترن بالسحابة. وتُعبِّر أيضاً عن الأمان في حفظ المعلومات، وسرعة الوصول إليها. (Sclater, 2010: 10–19)

ويمكن القول بأنها: عبارة عن طريقة تتيح الانتفاع من المصادر والموارد الحاسوبية المتنوعة (منها الشبكات، الخوادم، التخزين، التطبيقات والخدمات)، عند الحاجة لها بأسلوب ملائم عن طريق الشبكة بفاعلية كبيرة وجهد أقل من المؤسسات والمنظمات الموفرة الخدمة (النبابته، ٢٠١٦).

أما بالنسبة إلى التعريف الأكثر استعمالا وانتشارا للحوسبة السحابية هو ما أصدره المعهد القومي الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا (NIST)، بأنها تُعد نموذجا أو طريقة لتمكين الاتصال بالشبكة من أي مكان، وفي أي وقت، وبشكل فوري، والاستفادة من الموارد والمصادر والمكونات الحاسوبية المشتركة (مثل الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها بسرعة وإطلاقها بأقل جهد إداري أو مزود الخدمة معين. (Mell & Grance, 2011)

نرى من خلال ما سبق تباين التعريفات لمصطلح الحوسبة السحابية ويعود ذلك إلى اختلاف الجهات أو الاستخدامات، مثل: الأكاديمية، الهندسية، الاستهلاكية، التطويرية، الإدارية. لذا تُعرف الحوسبة السحابية للمنظمات التعليمية بأنها مجموعة من الخدمات، مثل أدوات التواصل (البريد الالكتروني، والاتصالات، والتقويمات)، والتطبيقات المكتبية (حفظ واسترداد الملفات، وتكوين الوثائق والمستندات وتشاركها)، ومنصة التطبيقات (التمكن من تصميم وتنفيذ المواقع والبرمجيات)

• خصائص وفوائد الحوسبة السحابية

تتميز الحوسبة السحابية بخصائص أساسية كما ذكرها (Mell & Grance, 2011: 3) وهي:

١. توفير الخدمة حسب الطلب.
٢. إمكانية الوصول الواسعة إلى الشبكة (Broad network access).
٣. توفير المصادر والموارد والخدمات الحاسوبية المختلفة (Resource pooling).
٤. المرونة الفائقة (Rapid elasticity).
٥. الحصول على الخدمات بحسب الحاجة (Measured service).

لعل الفائدة الكبرى للمستخدم العادي للحوسبة السحابية، هي استطاعته الحصول على كافة ملفاته المهمة في اي مكان كان، كذلك القدرة على التعديل عليها دون أن تكون برامج التعديل متوفرة أو مثبتة لديه، كمثال تقريبي فإنك تستطيع من Google Docs مثلاً التعديل على ملفات النصوص وإرسالها مباشرة دون الحاجة لبرنامج Microsoft Word إطلاقا، وأيضاً لم تعد هناك حاجة لحمل أقراص التخزين معه لأنه بكل سهولة يمتلك كل شيء بالدخول من خلال المتصفح وتسجيل الدخول إلى إحدى تطبيقات أو خدمات الحوسبة السحابية حتى تبدأ تشغيل ملفاتك والتعديل عليها مباشرة من المتصفح عبر شبكة الإنترنت في أي مكان يكون فيه، وكل ما تحتاجه هو برنامج تصفح واتصال بالإنترنت فقط.

وعلى صعيد أكبر بالنسبة للشركات المتوسطة التي تحتاج خدمات توفرها تكنولوجيا المعلومات، بحيث تكون مناسبة لبيئة عمل هذه الشركات، إذ لا يكون توظيفها كبيراً جداً فيتطلب لإمكانيات مادية ومعنوية كبيرة، وليس صغيراً جداً إلى مستوى ألا يحتاج لشيء أبداً، بل توفير المزيد لبيئة عملها المتوسطة ولكن بأقل ميزانية ممكنة.

كما أورد النبابته (٢٠١٦) أنه يمكن أن توفر الشركات التقنية بمختلف تخصصاتها، البرمجيات التي تحتاجها الشركات المتوسطة، كبرامج شؤون الموظفين، برامج التطبيقات المكتبية، برامج المحاسبة والتصميم، برامج خدمة الزبائن وغيرها، بل أيضاً يمكن أن توفر نظم تشغيل كاملة على خوادمها، وليس على صاحب الشركة المتوسطة شراء أجهزة حاسب ذات مواصفات هائلة وباهظة الثمن، بل يكفي أن يكون لديه متصفح انترنت للعمل المتكامل الحلول من البرامج والتطبيقات المكتبية.

عيوب ومساوئ الحوسبة السحابية:

١. بطء وانقطاع الاتصال بالإنترنت، إن تأثير انقطاع وبطء الإنترنت على القدرة على الاتصال بتطبيقات الحوسبة السحابية، لكن هناك حلولاً لهذه المشكلة من بعض الشركات باستخدام بعض التقنيات الحديثة، حيث أصبح بالاستطاعة تصميم تطبيقات يمكن أن تعمل دون اتصال بالإنترنت، ثم إجراء عملية مزامنة للملفات والتطبيقات حال توفر أو عودة الاتصال.

٢. الحماية والأمان والموثوقية، فهناك مشكلة عند حصول أو تعرض الخدمة لعمليات الاختراق، وبذلك يستطيع الحصول على كافة معلومات المستخدمين، أيضا عند حذف الملفات لا توجد ضمانة لعدم توفرها على أجهزة موفري الخدمة بعد الحذف، كما لو قام موفر الخدمة بعملية بيع معلومات العميل أو المستخدم لجهات أخرى للاستفادة منها بشكل أو بآخر، أيضا تعطل الخدمة بسبب عطل وعدم ضمان استرداد الملفات سليمة. قد يكون الحل هو التعامل مع موفري الخدمة والشركات الكبيرة ذات الموثوقية التامة والسمعة الجيدة في هذا المجال.
٣. موقع حفظ الملفات، فليس هناك معرفة من قبل المستفيد من الخدمة عن مكان تخزين المعلومات والملفات، فمن الممكن حدوث مشاكل سياسية أو تقنية في منطقة حفظ الملفات، وتحاول الشركات الموفرة لهذه الخدمة جاهدة في تجنب هذا العيب بإعطاء إمكانية للمستخدم بتحديد مكان الحفظ الجغرافي لمعلوماته.
٤. محدودية المميزات في التطبيقات السحابية: حيث أن أغلب التطبيقات السحابية لم تقدم منافسة قوية للتطبيقات التقليدية التي يتم تثبيتها على الأجهزة، لكنها تقترب من هذا تدريجياً مع مرور السنوات. (Mell & Grance, 2011)

الحوسبة السحابية في التعليم

تعتبر تطبيقات الحوسبة السحابية أحد أهم التطبيقات التي يتلهف التربويون إلى الاستفادة منها لتجويد عمليات التعليم والتعلم تزامنا مع ظهور هذه الخدمة وانتشارها في نهاية العقد الماضي. وفي هذا النطاق ذكر (He, Cernusca, & Abdous, 2011) إن الاعتماد على استخدام إعطاء الدروس عن بُعد في التعلم يتزايد باطراد. من أجل دعم أعضاء هيئة التدريس والطلاب بشكل أفضل للتعليم والتعلم، لذا تتطلب برامج التعلم عن بعد إلى الابتكار باستمرار وتحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات. وإن نموذج تكنولوجيا المعلومات الجديد الذي يطلق عليه 'الحوسبة السحابية' لديه القدرة على تحويل الطريقة التي يتم بها استخدام موارد تكنولوجيا المعلومات واستهلاكها في التعليم، ومن المتوقع أن يكون لها تأثير كبير على الحوسبة التعليمية خلال السنوات القليلة القادمة.

وكما ذكرت المحمدي (٢٠١٢) بأنه تقوم حاليا عمالقة شركات تكنولوجيا المعلومات العالمية مثل أمازون ومايكروسوفت وجوجل وغيرها من الشركات على تطوير تقنيات سحابية وتوفير بيئة افتراضية خاصة بالأفراد والمنظمات لإيجاد بيئة افتراضية مرنه آمنة تفاعلية وبشكل مجاني إلى حد كبير، فقد تنازلت مع هذه التقنية الكثير من الشركات عن الخوادم والتخزين (المكونات المادية) مما ساهم في زيادة إيراداتها وخفضت من التكاليف المالية والتشغيلية لكل طلب، كما أنها زادت من انتاجية العمل بنسبة عالية جداً حيث استطاع الأفراد والشركات إيجاد أنظمة تقنية تخدمهم بكل سهولة بعيدا عن إشكالات مكونات الحاسب المادية والبرمجية والتي تتطلب المزيد من الجهد ومزيد من المتطلبات للاستمرار. كما أنهم استطاعوا من تعزيز قدراتهم على المعالجة والتخزين بأقل عتاد ممكن مما وفر في الجهود لإدارة التقنيات وتكنولوجيا المعلومات.

على الرغم من استخدام مؤسسات التعليم من مدارس وكليات وجامعات منذ زمن بعيد للكثير من التطبيقات المعتمدة على تقنية الحوسبة السحابية (البريد الإلكتروني أكبر مثال)، يتضح من ذلك التطور لمجال الحوسبة السحابية والانتقال لخدمات أكثر وأشمل (كحفظ وتخزين البيانات وتبادلها) فتقنية الحوسبة السحابية أثبتت جدارتها كمسارات تقنية وجدت لتستمر.

وفي عصر انتشر فيه استخدام الإنترنت وتطبيقات الويب المختلفة في عمليات التعلم، يبرز مصطلح " المدرسة كخدمة School as a Service (SaaS)" كأحد أبرز الاتجاهات الحديثة في تقنيات التعليم.

فوائد الحوسبة السحابية في التعليم

تقدم الحوسبة السحابية مجموعة متنوعة من الفوائد بالنسبة للتعليم على الرغم من وجود العديد من التحديات المرتبطة بالبنية الأساسية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات، مثل إعداد شبكات موثوق بها وسهلة الوصول، والخوادم، والتخزين، والتطبيقات، والخدمات.

ومن أهم فوائدها كما ذكره (الشطيطي، ٢٠١٥) أنها:

- قدرة المستخدم على الدخول إلى كافة ملفاته وتطبيقاته عبر السحابة دون الحاجة لتحميل البرمجيات في جهازه الشخصي مما يقلل من استخدام الموارد وتقليل الاختراقات الأمنية.
- توفر البيانات والمعلومات متى ما احتيج إليها في أي مكان وزمان بسرعة وبكفاءة عالية هذا ما تعمل عليه التركيبة الأساسية للحوسبة السحابية.
- توفير الموارد والبنية التحتية لعمل البرمجيات والتطبيقات التي تتطلبها الجهات المستفيدة بنسخ حديثة ومتطورة دون حاجتها إلى شرائها بشكل مباشر.
- توفير للتكاليف بحسب الاستخدام فهناك فترات معينة تحتاج فيها المؤسسات التعليمية استخدام البرمجيات والتطبيقات، وهذا يعني الاستخدام بقدر الحاجة وأقل تكلفة؛ فعلى سبيل المثال بدلا من شراء برنامج يتطلبه مقرر دراسي ما لمدة فصل دراسي فيمكن توفيره بحسب الفترة المطلوبة عن طريق تقنية الحوسبة السحابية دون الحاجة إلى شراء ترخيص البرنامج والذي قد يكلف مبالغ باهظة.

تطبيقات Google التعليمية في الحوسبة السحابية

تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps مجموعة من الأدوات والحلول التعاونية والتشاركية المقدمة من شركة جوجل Google، والتي يمكن الاستفادة منها بشكل كبير في العملية التعليمية، وتتميز تطبيقات جوجل المجانية بعدة خصائص قلما تجتمع في الحلول التعاونية للشركات الأخرى، مما يجعل العديد من الأنظمة والمؤسسات التعليمية تختار الحلول التعاونية لجوجل في طريقها نحو عالم التقنية.

مميزات تطبيقات جوجل التعليمية

أ–التعاون والتشارك: تتميز تطبيقات جوجل Google Apps بدرجة عالية من التعاون والتشارك، حيث يوفر كل من موقع جوجل على الويب وأدوات إنشاء المستندات إمكانية التحرير والتعاون في الوقت الفعلي بالإضافة إلى أدوات التحكم الفعال في المشاركة والتوافق السهل.

ب–السرعة وتوفير الوقت: تمكن تطبيقات جوجل من تيسير بعض المهام مثل كتابة المقالات وجدولة مواعيد الفصل. كما يمكن لمجموعة من الطلاب العمل معًا على إحدى المهام في محرر مستندات Google، مما يساعد على ربح وقت ثمين يمكن أن يقضى في التدريس أو التعلم.

ج–المجانية وسهولة الاستعمال: تتميز تطبيقات جوجل بكونها مجانية، وبواجهة استعمال سهلة وجذابة، كما أن كل تطبيقات جوجل لا تحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص، بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى جميع التطبيقات بحساب جوجل واحد ومن أي جهاز مرتبط بالإنترنت.

د–الحفاظ على البيئة (التكنولوجيا الخضراء صديقة البيئة): تساعد تطبيقات جوجل على تقليل الاعتماد على الأوراق، كما أنها تقلل من انبعاث الكربون حيث تدعم تطبيقات Google مراكز بيانات موفرة للطاقة.

أهم تطبيقات جوجل التعليمية

١– **محرك البحث جوجل Google search:** إن هدف جوجل هو تقديم أفضل خدمة بحث على الإنترنت ليجعل الحصول على المعلومات أسرع وأسهل. يقوم جوجل بتنفيذ ٢ بليون عملية بحث كل يوم لتشمل ٣.٣ بلايين صفحة في الإنترنت. وهناك مهارات كثيرة على الباحث أن يتعلمها ليتمكن من الاستفادة القصوى من خدمات جوجل البحثية وذلك عن طريق استخدام الأقواس والرموز وعلامات التنصيص لتسهيل وتخصيص عملية البحث، وببحث بسيط في الإنترنت يمكن الحصول على مثل هذه المعلومات المهمة لتنمية المهارات البحثية للمعلم والمتعلم.

٢–**جوجل الباحث العلمي Google scholar:** يقدم «جوجل الباحث العلمي» خدمة سهلة وميسرة للبحث عن الأبحاث العلمية المنشورة في أوعية نشر مختلفة كالناشرين الأكاديميين، الجمعيات العلمية، قواعد البيانات ومواقع الجامعات من خلال محرك واحد يقوم بالبحث في المجلات العلمية المحكمة، الرسائل العلمية، الكتب، والملخصات. وهو يقوم بمساعدة الباحث على البحث وإيجاد الأبحاث بالإضافة إلى أن عملية البحث تشمل محاولة إيجاد النسخة الكاملة من العمل، ويقوم المحرك بعرض نتائج البحث مرتبة حسب الأهمية والحداثة والأثر العلمي الذي تركته في مجال تخصصها، وبالتالي يتيح للباحث التوصل لأهم الأطروحات العلمية في مجاله والاطلاع عليها بسهولة ويسر.

٣-**البريد الالكتروني Gmail:** هو البريد الإلكتروني الخاص بجوجل، وله مميزات عديدة من أهمها أنه البريد الإلكتروني المطلوب للتسجيل والاشتراك في خدمات مواقع جوجل المختلفة، كما أنه يتميز بقلة البريد غير المرغوب فيه (الدعائي) المزعج وأمانه العالي وسعته التخزينية الكبيرة. ويتوفر فيه خاصية البحث داخل صندوق البريد الوارد والمرسل وميزة تجميع الرسائل المرتبطة بشخص محدد وموضع معين بعضها مع بعض. كما أن استخدام بريد جوجل الإلكتروني يتميز بخاصية المحادثة النصية أو الصوتية أو المرئية مع الأشخاص الموجودين في قائمة الاتصال الخاصة بك

٤-**خدمات الحوسبة السحابية Google Drive:** ومنها «جوجل مستندات» هو أحد التطبيقات المتميزة في جوجل، حيث يساعد على حل مشكلة تبادل المستندات بين أفراد فريق العمل الواحد عن طريق البريد الإلكتروني ليكون المستند متوافرًا للجميع في نفس الوقت عبر جوجل مستندات. وحتى نستطيع أن نفهم طريقة عمل التطبيق فعلينا أن نفكر بفريق عمل يتوجب عليه إنهاء كتابة تقرير بموعد أقصاه نهاية الأسبوع، ويتولى إدارة الفريق وتنسيق مهامه أحد الأعضاء، وهو يقوم بإرسال مسودة التقرير للجميع بحيث ينتج عن هذا المستند مستندات مشابهة بعدد أعضاء الفريق، وحين يقوم أحدهم بعمل تعديلات على المسودة فيتعين عليه إرسال المستند للمنسق الذي يقوم بمراجعة التعديلات وإضافتها للمستند الموجود عنده، وإشعار بقية أفراد الفريق بها، وهكذا حتى يتم الانتهاء من كتابة التقرير، وكثيرًا ما يصاحب هذه العملية ضغوط ناتجة عن اقتراب موعد التسليم وصعوبة التنسيق، ومن هنا تبرز أهمية جوجل مستندات والذي عن طريقه يمكن لمنسق الفريق أن يقوم بتحميل المستند على التطبيق وإرسال دعوات تحتوي على رابط الموقع لأعضاء الفريق للعمل على تطوير وتحسين هذا التقرير بحيث يتاح للجميع العمل عليه في نفس الوقت، وتظهر التعديلات التي قام بها أحد الأعضاء مباشرة وقت تعديلها للبقية، ومن الممكن إجراء محادثات جانبية في نفس جوجل مستندات في حالة لو احتاجوا التحدث والنقاش حول موضوع ما قبل كتابته، وبذلك يتم اختصار الوقت والجهد. ولا يقتصر ذلك على المستندات فيمكن العمل التعاوني على الجداول والعروض التقديمية والرسوم.

ويمكن للمعلم الاستفادة من «جوجل مستندات» في المشاريع الجماعية لطلابه بحيث يتغلب على عائق توفر الزمان والمكان المناسبين لاجتماع أعضاء المجموعة الواحدة، كما يمكن أيضًا تتبع الأشخاص الذين قاموا فعلاً بالعمل على المستند والتغييرات التي أجروها، وبالتالي يمكن تحديد أعضاء المجموعة الفاعلين في العمل والمنتجين في حين يتعذر ذلك في طريق العمل الجماعية التقليدية.

٥-**مواقع جوجل Google Sites:** هي أسهل وأيسر طريقة يمكن من خلالها إنشاء موقع على شبكة الإنترنت دون الحاجة لمعرفة الكثير عن لغات البرمجة أو تصميم المواقع. فإنشاء الموقع يتم عن طريق اختيار أحد القوالب الجاهزة المتوفرة في الموقع واستخدام محرر شبيه بمحرر النصوص، ويمكن لأكثر من شخص التشارك في إنشاء موقع والتحكم بمن يستطيع الوصول إليه، حيث يمكن أن يكون الموقع متاحًا لجميع مستخدمي الإنترنت أو لمن يطلب الاشتراك في الموقع أو لطلاب مدرسة أو فصل معين عن طريق دعوتهم أو حتى قصر إمكانية دخول الموقع على منشئيه فقط. وما يميز مواقع جوجل هو تكاملها مع التطبيقات الأخرى لجوجل، فيمكن إدراج مواعيد من مفكرة جوجل أو عروض أو مستندات من جوجل مستندات أو مقاطع فيديو من اليوتيوب. يمكن للمعلم الاستفادة من مواقع جوجل وإنشاء موقع شخصي له أو لمادته أو الفصل الذي يدرسه، كما يمكنه تحميل ملفات من أنواع مختلفة لمشاركتها مع طلابه. -

٦- **مدونات جوجل Blogger:** تمتلك جوجل موقع التدوين الشهير «بلوجر» الذي يمكن مستخدمه من تسجيل مستمر لوقائع ومعلومات بحيث تكون هذه المدخلات مرتبة ترتيبًا زمنيًا تصاعديًا، وعادة ما تكون لفرد بحيث يقوم بكتابة مذكرات شخصية والتي تعرض الحياة اليومية للكاتب وأفكاره، أو أخبار سياسية ومحلية، أو يركز على موضوع معين كالتقنيات أو الرياضة أو التصميم أو على مجموعة واسعة من المواضيع. المدونات غالبًا تجمع بين النصوص والصور وروابط لمواقع ومدونات أخرى. إن المميزات التقنية الموجودة في المدونات تتيح للمعلم استخدامها كموقع شخصي له حيث يستطيع تحميل مختلف أنواع الملفات ومقاطع الفيديو والعروض التقديمية وإدراجها في المدونة، كما يمكنه استخدامها كمنتدى للحوار والنقاش حول مواضيع يتم طرحها. (Samir،2014)

فوائد استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات

تعتبر تطبيقات الحوسبة السحابية من الخدمات التي عن طريقها تم تطوير استخدام إنتاج ومشاركة البيانات وتوفير التطبيقات والبرمجيات ومن أهم فوائد استخدامها في تنمية مهارات قواعد البيانات أنها:

- تساعد الطلاب على الوصول لملفاتهم وتطبيقاتهم بكل يسر وسهولة من أي جهاز متصل بالإنترنت.
- تهيئة البيئة المناسبة لإنجاز المشاريع والواجبات واستكمالها.
- الجودة العالية في التطبيق العملي مع توفير الوقت حيث يمكن للطالب تكرار وإكمال التدريب على نفس المشروع الذي يعمل عليه في المدرسة أو البيت.
- يستطيع المعلم متابعة ما يقوم به طلابه والتصحيح للأخطاء التي وجدها في قواعد البيانات الخاصة بهم وتوفير المصادر الموثوقة لشرح وتوضيح المهارات المختلفة لقاعدة البيانات.
- يمكن مشاركة قواعد البيانات مع زملائه والاطلاع عليها وإجراء العمليات المختلفة عليها.

المحور الثاني: قواعد البيانات

أصبحت قواعد البيانات وتطبيقاتها عاملا أساسيا في تسيير شؤون الحياة في المجتمع العصري، حيث إن كافة الفعاليات التي يزاولها أفراد المجتمع من توثيق المواليد والوفيات ونتائج دراسية والوثائق الشخصية والمعاملات المصرفية والكثير من الإجراءات الأخرى يلزم فيها التعامل مع إحدى قواعد البيانات وسنتعرف فيما يلي عنها بشكل أوسع وأشمل. (المكتبة التقنية، ٢٠٠٨)

• مفهوم قواعد البيانات

هي عبارة عن قالب يمثل مجموعة من البيانات المرتبطة ببعضها البعض، والخاصة بموضوع محدد أو تقدم هدفا معينا، وتكون بياناتها منظمة ومتناسقة بأسلوب سهل وبسيط يمكّن من الوصول إليها، وهي عبارة عن أساس هيكلي لتخزين واسترداد البيانات.

تُعتَبر البيانات الأساس للحصول على المَعلومات الضرورية لصناعة القرار ودراسته ومتابعة تنفيذه، حيث تعتبر البيانات توثيقا للمشاهدات والحقائق والظواهر بإطار عام مثل: الاسم، والعمر، والجنس، والجنسية، والوظيفة، واسم المنتج، وتاريخ التصدير، والسعر، وبلد المنشأ ... الخ من هذه الحقائق غير المترابطة؛ فعند ازدياد حجمها وأنواعها وأسمائها ضمن نطاق مؤسّسي واحد فلا بُدَّ من وضعها في صيغة جامعة تتيح الربطَ فيما بينها على صيغة معلوماتٍ نافعة ومتلازمة وبينة.

كما تُعرَّف قواعد البيانات بأنّها عبارةٌ عن جداول منطقيّة مُترابطة مع بعضها البعض عن طريق علاقات منطقيّة مكتوبة بلغة برمجيّة مُعيّنة، ويتكوّن كل جدول (Table) من مجموعة من الحقول (Fields) مربوطة ببعضها البعض بطريقةٍ منطقيّة لتسهيل عمليّة استرجاع المعلومات وطلبها من قاعدة البيانات عن طريق أوامر برمجيّة. (webopedia, 2018)

يكون الربط بين مختلف البيانات والتنظيم بينها من خلال وضْعهَا في قاعدة بياناتٍ تتباين تركيبتها باختلاف محتوى البيانات المتاحة فيها ونوعها. قاعدة البيانات تتألف من محيط مشاركة يتمثَّل بوجود جدولٍ واحدٍ على الأقل يتألف من سجلٍ واحدٍ على الأقل يتألف من حقلٍ واحدٍ على الأقل، والحقل هو عبارةٌ عن مساحةٍ محددة لتحفظ البيانات بالهيئة الرقمية للحاسب.

• مكونات قواعد البيانات

تتكوّن قواعد البيانات من أربع مُكوّنات أساسيّة وهي البيانات، والعتاد، والبرامج، والمستخدمون.

البيانات: تُخزن البيانات في العادة داخل الحواسيب الشخصية بمختلف أحجامها؛ وتعتمد على مدى قدرات النظام وإمكاناته، وما يتميز به جهاز الحاسب من مواصفات، ويظهر الفارق في قواعد البيانات بين أجهزة الحاسب الشخصية والكبيرة بأن الشخصية يكون فيها المجال لمستخدم واحد لاستخدام قاعدة البيانات، أما الكبيرة فهي تترك المجال أمام أكثر من مستخدم في توفير قاعدة البيانات لهم، ويجب أن تتميز بالتكاملية وعدم التكرارية لكي تكون قاعدة البيانات ذات كفاءة. المعدات: كما تعتمد قواعد البيانات على عدد من العتاد؛ ومن أهمها: الأقراص المغناطيسية، بالإضافة إلى وحدات من الشرائط الكثيفة؛ لتخزين البيانات للرجوع إليها وقت الحاجة لها. كما تقوم البرامج بدور الواسطة بين البيانات المخزنة في الملفات، ومستخدمي قواعد البيانات، ومن أشهر البرامج شيوعا هي: إدارة قاعدة البيانات (DBMS)؛ وهو برنامج معقد للغاية، يتطلب وجود اختصاصي بقاعدة البيانات، ويكون ذو مقدرة عالية ومعرفة كبيرة بالتعامل معه. أما بالنسبة للمستخدمين: فهناك العديد من المستخدمين لقواعد البيانات، من أشهرهم مخططو البرامج: يكون دورهم في كتابة البرامج، ولديهم مهارات للتعامل مع قواعد البيانات. أيضا هناك أخصائيو قواعد البيانات: تقع على عاتقهم مسؤولية تشغيل قواعد البيانات وصيانتها. كذلك المستخدمون لقواعد البيانات: وهم جميع المتعاملين مع قواعد البيانات باستخدام النهايات الطرفية.

•أنواع قواعد البيانات

تختلف أنواع قواعد البيانات باختلاف البنية المنطقية الذي بُنيت على أساسها؛ وذلك بحسب نوع البيانات وحاجة العمليّات الضرورية عليها ونوع الاتصال المراد مع الأنواع الأخرى من قواعد البيانات، ويمكن تصنيفها حسب ما يلي: (Elmasri & Navathe, 2010)

بحسب تركيب البيانات وتصنيفها إلى:

النوع الأول: قواعد البيانات الهرمية (Hierarch Databases) وهي بيانات مرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة الواحد مع الكل حيث تتدرج المعلومات في هذا لنوع من قواعد البيانات حسب أهميتها بشكل هرمي يبدأ من الرأس الذي يتفرع إلى فروع مترابطة، لكل منها محور يتفرع أيضا إلى فروع، وهكذا إلى أن ينتهي عند الأساس.

النوع الثاني: قواعد البيانات الشبكية (Databases Network) يتكون تركيب البيانات الشبكي من عدة نقاط ربط أو وصل يطلق عليها محاور Nodes وفروع Branches كما في الهيكل الهرمي، إلا أنها تختلف في أن النتيجة الواحدة يمكن أن يكون لها أكثر من أصل أي أن العلاقة بين البيانات قد تكون واحداً لمتعدد أو متعدداً لمتعدد مشكلة فيما بينها ارتباط على هيئة شبكة. ويقتصر تشغيل هذين النوعين على الحاسبات الكبيرة، بسبب أسلوب تنسيق البيانات يتطلب إلى حجم كبير من وسائط تخزين البيانات، وتحتاج معرفة تفصيلية ومتعمقة بالبرمجة –تحتاج لإحدى اللغات المتقدمة لبرمجتها–.

النوع الثالث: قواعد البيانات العلائقية (Database Relational) تعتبر من أكثر قواعد البيانات استخداما مع أجهزة الحاسب الشخصية، وهي تستخدم كذلك مع الحاسبات الكبيرة الضخمة Mainframes، وهي أكثر استخداما لأنها لا تحتاج إلى ذاكرة أو وسائط تخزين بأحجام كبيرة مثل الأنواع الأخرى التي تعمل على الحاسبات الكبيرة، كما أنها أسهل في تعلمها وبرمجتها. كما يمكن تصنيفها بحسب وظيفة قاعدة البيانات كما ذكر (زين الدين، ٢٠١٠: ٦٤-٦٥) إلى:

قواعد بيانات فردية: وهي عبارة عن مجموعة من الملفات التي تستعمل من قبل شخص واحد فقط، فمستخدمو أجهزة الحاسب الشخصية يمكنهم انشاء قاعدة بيانات خاصة بهم، باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات، فالمعلومات تكون مخزونة في الأقراص الثابتة لحاسباتهم الشخصية، تساعدهم في متابعة وإدارة المعلومات التي تستخدمها بشكل يومي منتظم مثل العناوين وأرقام الهواتف والبريد الالكتروني والملحوظات العامة. قواعد بيانات مشتركة ويقصد بها قواعد البيانات التي يشترك فيها أكثر من شخص في شركة أو مؤسسة معينة في موقع واحد، وقد تخزن البيانات في جهاز حاسب واحد مركزي.

قواعد بيانات موزعة على مجموعة من أجهزة الحاسب، وتخزن فيها البيانات في مواقع مختلفة، وترتبط مع بعضها بواسطة الشبكات العاملة بتقنية (خادم عميل) Server/Client وتكون مواقع الحاسبات متباعدة أحيانا، وترتبط عبر شبكة الانترنت. أيضا هناك قواعد البيانات العامة التي تكون متاحة لجميع المستفيدين لمن يبحث عن معلومات معينة مثلا وعلى هذا الأساس يمكن أن تعتبر مواقع الانترنت قواعد بيانات عامة.

- **مزايا وعيوب قواعد البيانات**

من مزايا قواعد البيانات كما ذكرها (سويلم، ١٩٩٦) قلة تكرار البيانات: نظرا لاستخدام قاعدة بيانات واحدة فأي بيان لا يتم تسجيله أكثر من مرة، يحدث فقط تكراراً محدوداً لعدد من حقول البيانات بشكل يتحكم فيه مصمم قاعدة البيانات من أجل ربط البيانات ببعضها البعض وهذا يمنع ضياع حيز التخزين والجهد والوقت اللازمين لذلك. من المزايا أيضاً تشابه أو توافق البيانات:

يترتب على عدم تكرار البيانات داخل قاعدة بيانات واحدة عدم وجود أي بيانات غير متوافقة ذلك لأن إدخال أي معلومة وتعديلها أو حذفها يتم في نفس قاعدة البيانات وتتأثر به كافة التطبيقات التي تتناول القاعدة. ومن المميزات أيضا المرونة: يتميز نظام معالجة قواعد البيانات بالمرونة الواسعة وإمكانية التعديل (مثل الحذف والإضافة). ولا يتطلب وقتا وجهدا وبالتالي تقل التكلفة. كذلك تتميز قواعد البيانات بإمكانية المشاركة: حيث توفر نظم قواعد البيانات إمكانية المشاركة لعدد كبير من المستخدمين والأنظمة المختلفة المرتبطة بقاعدة البيانات. كما تتميز بسهولة الصيانة: إن أي إجراء أو تعديل يتم في موضع واحد في قاعدة

البيانات يكون بسهولة ويسر بحسب الصلاحيات الممنوحة لمستخدم قاعدة البيانات. كما يعتبر من أهم مزايا قواعد البيانات أمن وسرية البيانات: حيث تتضمن نظم قواعد البيانات إعطاء صلاحيات محددة لكل مجموعة من المستخدمين وهذا يؤمن البيانات تأميناً عالياً ضد الاستخدام غير المصرح به. ومن مزاياها استقلالية البيانات: بحيث يراعى في تصميم قاعدة البيانات أن تكون منفصلة عن التطبيقات التي تستخدمها مما يجعل صيانة هذه التطبيقات أو حتى بناء تطبيقات جديدة يتم بعيدا عن تلك القاعدة ولا يؤثر عليها كذلك يمكن أن تكون قاعدة البيانات على جهاز خادم وأي تطبيق يعمل على أجهزة أخرى بحيث لو تعطلت هذه التطبيقات لا تتأثر قاعدة البيانات بذلك. كما أن ميزة استعادة البيانات والنسخ الاحتياطية: بحيث توفر نظم قاعدة البيانات برامج لتوفير نسخ احتياطية من قاعدة البيانات. هذا بالإضافة لوجود برامج تقوم باستعادة البيانات في حال وجود أي عطل غير تدمير البيانات وحتى في حال تدمير البيانات يمكن الاستعانة بالنسخ الاحتياطية.

أما بالنسبة لعيوب قواعد البيانات فمن أبرز عيوبها التكلفة المادية: حيث أن تكلفة برنامج إدارة قواعد البيانات عالية بحد ذاته بالإضافة إلى تكلفة وسائط التخزين والتدريب لمسؤولي النظام، الخ. سنجد من خلاله ارتفاع ثمن مكونات قاعدة البيانات. إضافة إلى ذلك من العيوب مشاكل البرمجة لقاعدة البيانات: فبرمجة قواعد البيانات تعتبر معقدة نوعا ما مما يتطلب وقتا وجهدا كبيرا في استيعابه وفهمه من قبل مسؤولي النظام حتى يستفاد من قاعدة البيانات الاستفادة المثلى. من العيوب أيضا توقف قاعدة البيانات بناءً على الأثر البرمجي يؤدي إلى انقطاع جميع الخدمات التي توفرها ويؤثر ذلك على المستخدمين الآخرين لقاعدة البيانات سواء كان التأثير مادياً أو معنوياً.

• مهارات قواعد البيانات

قاعدة البيانات هي أداة لتجميع المعلومات وتنظيمها. يمكن لقواعد البيانات تخزين المعلومات حول الأشخاص أو المنتجات أو الطلبات أو أي شيء آخر. تظهر العديد من قواعد البيانات كقائمة في برنامج معالجة الكلمات أو جدول البيانات. كلما زاد حجم القائمة، تبدأ حالات عدم التناسق والتكرار في الظهور بين البيانات. يصبح من الصعب فهم البيانات في نموذج القائمة، كما تكون طرق البحث عن المجموعات الفرعية للبيانات أو سحبها للمراجعة محدودة. وبمجرد ظهور تلك المشاكل، يكون من الأفضل نقل البيانات إلى قاعدة بيانات تم إنشاؤها بواسطة نظام إدارة قاعدة البيانات. وللتعامل مع قواعد البيانات نحتاج إلى الإلمام بمهارات التعامل مع برامج قواعد البيانات وهي إنشاء قاعدة بيانات، وإضافة بيانات جديدة إلى الجداول داخل قاعدة البيانات، حذف بيانات قديمة، تغيير وتعديل وتحديث البيانات الموجودة داخل الجداول، ترتيب وفهرسة تنظيم البيانات داخل الجداول، البحث والاستعلام وطباعة المعلومات والنتائج، عرض واظهار البيانات في شكل تقارير أو نماذج، عمل عمليات حسابية على البيانات(RTC,2009).

مهارة التعامل مع الجدول

تعتبر الجداول من المكونات الأساسية في قاعدة بيانات لأنها تتضمّن كل البيانات أو المعلومات لأن بقية المكونات تعتمد عليها وهي أولى متطلبات قواعد البيانات. ويشبه جدول قاعدة البيانات جدول البيانات من ناحية المظهر حيث يتم تخزين البيانات في صفوف وأعمدة. لذلك في معظم الأحوال يكون من السهل استيراد جدول بيانات إلى جدول قاعدة البيانات. أما نقطة الاختلاف الرئيسية بين تخزين البيانات في جدول بيانات أو تخزينها في جدول قاعدة بيانات فتكمن في كيفية تنظيم البيانات. تتم الإشارة إلى كل صف في الجدول كسجل، والسجلات هي أماكن تخزين أجزاء فردية من المعلومات، ويحتوي كل سجل على حقل واحد أو أكثر، وتمثل الحقول بالأعمدة في الجدول.

مهارة التعامل مع الاستعلام

في قاعدة بيانات مصممة بشكل صحيح، غالباً ما تتواجد البيانات التي تريد عرضها عبر نموذج أو تقرير في جداول متعددة. ويمكن تعريف مهارة الاستعلام بأنها تبسيط استعراض البيانات أو إضافتها أو حذفها أو تغييرها في قاعدة بيانات. كما يمكن تعريفها بأنها عملية البحث عن بيانات معينة بسرعة من خلال التصفية حسب شروط محددة، او حساب البيانات أو تلخيصها، أو أتمتة مهام إدارة البيانات،كمراجعة البيانات الأحدث بشكل متكرر. (Microsoft, 2007.)

ويمكن للاستعلام أن يسترجع المعلومات من جداول متعددة ويجمعها لعرضها في النموذج أو التقرير. وقد يكون الاستعلام طلباً للحصول على نتائج بيانات من قاعدة البيانات أو لتنفيذ إجراء على البيانات، أو كليهما. ويمكن للاستعلام تقديم إجابة عن سؤال بسيط، أو إجراء حسابات، أو جمع بيانات من جداول مختلفة، أو إضافة بيانات أو تغييرها أو حذفها من قاعدة بيانات.

أنواع الاستعلامات الأساسية

نظراً لتعدد استخدامات الاستعلامات، هناك أنواع متعددة منها ومن الأفضل إنشاء نوع الاستعلام حسب المهمة. تنقسم الاستعلامات إلى نوعين أساسيين: استعلامات التحديد والاستعلامات الإجرائية. يقوم استعلام التحديد ببساطة باسترداد البيانات وجعلها متوفرة للاستخدام. يمكنك عرض نتائج الاستعلام على الشاشة، أو طباعتها، أو نسخها إلى الحافظة. أو يمكنك استخدام إخراج الاستعلام كمصدر السجلات لنموذج أو تقرير. أما الاستعلام الإجرائي، كما يتضح من الاسم، فيقوم بتنفيذ مهمة باستخدام البيانات. يمكن استخدام الاستعلامات الإجرائية لإنشاء جداول جديدة، أو إضافة بيانات إلى الجداول الموجودة، أو تحديث البيانات، أو حذف البيانات.

تستخدم الاستعلامات لعرض وتغيير وتحليل البيانات بطرق مختلفة. يمكنك أيضاً استخدام الاستعلامات كمصدر للسجلات في النماذج والتقارير وهناك عدة أنواع من الاستعلامات.

استعلام التحديد: هو أكثر أنواع الاستعلامات شيوعاً. حيث أنه يسترجع (يعرض) بيانات من جدول واحد أو أكثر ويعرض النتائج في صفحة بيانات حيث يمكن تحديث (تعديل) بيانات السجلات (مع بعض القيود).

يمكن أيضاً استخدام استعلام تحديد لتجميع السجلات وحساب المجاميع والأعداد والمعدلات وأنواع أخرى من الإجماليات (مثال أعداد الموظفين بكل قسم)

استعلام المعلّمات (الوسائط): استعلام المعلمات هو استعلام يعرض عند تشغيله مربع حوار خاص به يطالب بمعلومات (وسيطة) تحل محل شرط أو أكثر.

استعلام جدولي: تستخدم الاستعلامات الجدولية لحساب وإعادة بناء البيانات للحصول على تحليل أسهل للبيانات. تحسب الاستعلامات الجدولية المجموع أو المتوسط أو العدد أو نوع آخر من الإجمالي للبيانات التي يتم تجميعها بواسطة نوعين من المعلومات.

استعلام الإجرائي: هو استعلام يُجري تغييرات على العديد من السجلات في عملية واحدة فقط. توجد أربعة أنواع من الاستعلامات الإجرائية:

استعلام حذف يحذف استعلام حذف مجموعة من السجلات من جدول واحد أو أكثر. على سبيل المثال، يمكنك استخدام استعلام حذف لإزالة منتجات توقف إنتاجها أو لا توجد لها طلبات. بواسطة استعلامات الحذف، يمكنك دائماً حذف سجلات بأكملها، وليس فقط حقول محددة داخل سجلات.

استعلام تحديث: يجري استعلام التحديث تغييرات عامة على مجموعة من السجلات في جدول واحد أو أكثر. على سبيل المثال، يمكن زيادة الرواتب بنسبة ٥ بالمائة للأشخاص في فئة وظيفة مُعينة. باستخدام استعلام تحديث، يمكنك تغيير البيانات في جداول موجودة.

استعلام إلحاق يضيف الاستعلام الإلحاقي مجموعة من السجلات من جدول واحد أو أكثر إلى نهاية جدول. على سبيل المثال، بفرض أنه تم تسجيل طلاب جدد وحصلت على قاعدة بيانات تتضمن جدول معلومات عن هؤلاء الطلاب. حتى تتجنب كتابة كل هذه المعلومات، يمكنك إلحاقها بجدول "طالب" الخاص بك.

استعلام إنشاء جدول: ينشي استعلام إنشاء جدول جدولاً جديداً من كافة البيانات أو جزء منها في جدول واحد أو أكثر. تعد استعلامات إنشاء الجدول مفيدة لإنشاء جدول لتصديره إلى قاعدة بيانات أخرى أو تطبيق آخر أو جدول أرشيف محفوظات يحتوي على سجلات قديمة.

مهارة التعامل مع النموذج

النموذج هو عبارة عن عنصر قاعدة بيانات يمكنك استخدامه لإنشاء واجهة مستخدم لتطبيق قاعدة بيانات. وتسمح لك النماذج أيضاً بإنشاء واجهة مستخدم يمكنك فيها إدخال البيانات أو تحريرها. غالباً ما تحتوي النماذج على أزرار أوامر وعناصر تحكم أخرى تنفذ مهام متنوعة. كما يمكن برمجة أزرار الأوامر لتحديد البيانات التي تظهر في النموذج، أو فتح نماذج أو تقارير أخرى، أو تنفيذ مهام أخرى متنوعة. تسمح لك النماذج أيضاً بالتحكم في كيفية تفاعل المستخدمين الآخرين مع البيانات الموجودة في قاعدة البيانات (microsoft,2007).

مهارة التعامل مع التقرير

التقارير هي ما يستخدم لتنسيق البيانات وتلخيصها وتقديمها بحسب الحاجة لها، وغالباً ما يجيب التقرير على سؤال محدد. التقرير عبارة عن مستند يمكن طباعته أو عرضه على شاشة الحاسب أو حفظه في ملف يحتوي على المخرجات المطلوب طباعتها أو عرضها من بيانات الجداول والاستعلامات في صورة شيقة وجذابة وتفي بالغرض من انشاء قاعدة البيانات.

يمكن عمل تقارير وهي مثل النماذج ولكن الفرق بينهما ان التقارير تطبع على ورق اما النماذج فيتم التعامل معها من خلال الشاشة والحاسب ويتم انشاء التقارير من تبويب انشاء مجموعة تقارير. (microsoft,2007)

المحور الثالث: الدافعية للإنجاز

لا يظهر حل المشكلات النفسية دون العناية بدوافع الإنسان التي تقوم بالعمل الأساسي في حصر تصرفه نوعيا وكيفيا، ويقوم عرف علم النفس التجريبي المتعلق بنظريات التعلم والتذكر والنظريات الإدراكية وغالبية نواحي تصرف البشر على مبدأ فروض لها ارتباط بأساسيات الدافعية في علم النفس، وذلك أنها تساعد في الحصول على أفضل استيعاب وتفسير تصرفات البشر حتى يمكن التنبؤ بها والتحكم في المستقبل.

مفهوم الدافعية

عرفها (عدس و توق، ٢٠١٢: ٢٦) "أنها عبارة عن الحالات الداخلية أو الخارجية للإنسان التي تحرك السلوك وتوجهه نحو هدف أو غرض معين وتحافظ على استمراريته حتى يتحقق ذلك الهدف". كما يمكن تعريفها على أنها مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد من أجل تحقيق حاجته وإعادة الاتزان عندما تختل (الترتوري، ٢٠١٨).

الدافعية للإنجاز

يعود ظهور مصطلح الدافعية للإنجاز إلى عالم النفس الأمريكي هنري موراي حيث إنه أول من أعطى وصفا لمفهوم الحاجة Need for Achievement بشكل منضبط بوصفه مكونا مهما من مكونات الشخصية، وذلك في دراسته بعنوان "استكشافات في الشخصية" Exploration in personality والتي استعرض فيها موراي لعدة حاجات نفسية كان من بينها الحاجة للإنجاز.

عرفها موراي (خليفة، ٢٠٠٠: ٨٩) "رغبة أو ميل الفرد للتغلب على العقبات، وممارسة القوى والكفاح والمجاهدة لأداء المهام الصعبة بشكل جيد وبسرعة كلما أمكن ذلك."

كما عرفها خليفة (٢٠٠٠: ٩٦) بأنها "استعداد الفرد لتحمل المسؤولية، والسعي نحو التفوق لتحقيق أهداف معينة، والمثابرة للتغلب على العقبات والمشكلات التي قد تواجهه، والشعور بأهمية الزمن والتخطيط للمستقبل"

أهمية الدافعية للإنجاز

يعتبر دافع الانجاز من الدوافع الهامة إذ يوجه الشخص ويديره للتقليل من التوتر لكي يحصل على متطلباته وأن يخطط بشكل مستمر للوصول إلى غاياته وأن يطبق هذه الخطط بالأسلوب الذي يناسب أكثر من غيره بتخفيف الرغبة لاحتياجاته وطلباته.

وللدافعية للإنجاز كما ذكر ذلك مسعودة (٢٠٠٩) أهمية لدى الفرد لأنه يوضح مدى احتياجه لتنفيذ المهام الشاقة والصعبة ومقدرته على التعامل مع الأشياء والأفكار بأسلوب منسق ومنطقي، كما يبين مقدرته في مواجهة العوائق والمشاكل التي تواجهه حتى يصل إلى مستوى رفيع في مجالات الحياة المختلفة مع تزايد احترام الشخص لنفسه ومنافسة الآخرين والبراعة في تجاوز ما وصلوا إليه.

كما أن له أهمية أيضا في توفير الانسجام النفسي للأشخاص، لأن الشخص مرتفع الانجاز يكون أكثر قبولا لنفسه وأكثر تطلعا نحو تحقيق ذلك، وينعكس ذلك على جميع من يتعامل معه مما يجعله منسجماً مع من حوله. وقد تطرق ماكيلاند إلى الدور البارز للدافعية للإنجاز في زيادة درجة فعالية الشخص وإنتاجيته في الميادين والفعاليات المختلفة، وتتبين أهمية دراسة دافعية الإنجاز لدى المعلم حيث إن الإنجاز هو أحد النتائج النهائية للتعليم، وإنه هدفا تربويا في حد ذاته فالمعلم الذي يحرز إنجازا عاليا في عمله يحصل لديه الرضى النفسي، وكذلك استثارة دافعية الطالب وإحداث اهتمامات محددة له تجعله يقبل على ممارسة سلوكيات صحيحة وفعاليات معرفية وديناميكية ووجدانية بنجاح وتفوق، وهذا يعتمد بنسبة عالية على طريقة التعليم الذي يتلقاه، فإذا ما أبدى المعلم دافعية عالية للإنجاز يصبح كمثير لدافعية الإنجاز والتحصيل لدى الطلاب.

العوامل المؤثرة في الدافعية للإنجاز

تتأثر الدافعية للإنجاز كما ذكر مسعودة (٢٠٠٩) حسب دراسات الباحثة Winter bottom 1958 بعدة عوامل يمكن تحديد أهمها في نوعية القيم السائدة في المجتمع، كذلك الدور الاجتماعي للأفراد، بالإضافة إلى العمليات التربوية في النظم التعليمية للدولة، كما أن هناك علاقة للتفاعل بين أفراد المجموعة، وأخيرا طرائق التربية.

ثانياً : الدراسات السابقة والتعقيب عليها بحوث ودراسات أجريت في مجال الحوسبة السحابية:

تعد الحوسبة السحابية من الخدمات التي طورت استخدام أدوات وتطبيقات التعلم من حيث انتاجها ومشاركتها ونشرها وتوفير خدمات للباحثين والطلبة فيما يخص الترجمة والاحصاء واعداد التقارير والمستندات، وتوفير برامج لتطبيق البحوث المعملية ومنها المعامل الافتراضية، كما تسمح لهم أن يصلوا للبرامج التي لم يكن ممكناً أن يصلوا إليها في السابق إما بسبب التكلفة أو القصور في امكانيات أجهزة الكمبيوتر، كما توفر أدوات الإبداع والابتكار والمشاركة وذلك عن طريق تقديم أساليب المحاكاة والنمذجة والتفاعل ومرونة التعامل مع مصادر المعلومات المقدمة عن طريق السُحب المتنوعة، كما يمكن أن تخفض تكاليف الموارد، وتعزز تعلم الطلبة وتزيد من الدافعية لديهم ، وتقوى العلاقات مع الصناعة والمجتمع المحلي، وتوفر موارد للبحث بشكل عام وللبحث العلمي على وجه الخصوص.

ذكر (Cappos & others ،2009) أن الحوسبة السحابية ذات شعبية متزايدة، فشركات مثل جوجل وغيرها تمول بشكل متزايد البنية التحتية والبحثية للحوسبة السحابية، مما يجعل من المهم اكتساب المهارات اللازمة للعمل مع المصادر المستندة إلى السحابة.

وهدفت دراسة الحجيلان (٢٠١٥) للتعرف على فاعلية تدريس وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنوّر المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. وقد اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، الذي تم تطبيقه على عينه عشوائية من طالبات الصف الثاني ثانوي وعددها (٦٣) طالبة، قسمت إلى مجموعتين عشوائيا (٣٢) طالبة في المجموعة التجريبية تم تدريسهن باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، و(٣١) طالبة في المجموعة الضابطة تم تدريسهن باستخدام الطريقة الاعتيادية. وقد توصلت الباحثة إلى النتائج التالية: أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التنور المعلوماتي؛ لصالح المجموعة التجريبية، وبين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التنور المعلوماتي؛ لصالح التطبيق البعدي، وبين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التنور المعلوماتي؛ لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة بناء على ما توصلت إليه من نتائج إلى: تفعيل التدريس باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقررات الحاسب الآلي في جميع الصفوف التعليمية. وكذلك تقديم دورات تدريبية وتثقيفية للمعلمات؛ لتطوير أدائهن في استخدام أدوات (الويب ٢,٠) عامة، وتطبيقات الحوسبة السحابية خاصة، في تدريس المقررات الدراسية.

كما ذكر مسملي (٢٠١٦) في دراسته في التعرف على أثر التدريس عبر الحوسبة السحابية (جوجل درايف) على التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. والذي اعتمد فيه الباحث على المنهج شبه التجريبي على عينه عشوائية من طلاب الصف الثاني ثانوي عددها ٦٠ طالبا. توصل الباحث إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط تحصيل الطلاب في مقرر الحاسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستويات المعرفية لتصنيف بلوم. كما توصل الباحث إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط تحصيل الطلاب في مقرر الحاسب بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار التحصيلي.

التعليق على الدراسات السابقة في الحوسبة السحابية:

يظهر من الدراسات السابقة اتفاق الدراسة الحالية معها على مدى تطور الحوسبة السحابية وقوة الاستفادة منها حيث بدأت السيطرة والتوجهات التكنولوجية إلى استخدام هذه البيئة بحكم تنوع الأدوات وفاعليتها وسرعتها دون الحاجة إلى بنية تحتية للمستخدمين. وكذلك اتفقت من حيث مدى فاعلية الحوسبة السحابية في زيادة الدافعية في التحصيل. بينما اختلفت مع الدراسات السابقة على مدى التأثير في الدافعية للإنجاز لدى الطلاب والتي يعتبر جزء منها الدافعية للتحصيل.

بحوث ودراسات أجريت في مجال مهارات قواعد البيانات:

أجرى سليمان (٢٠١٤) دراسة هدفت إلى قياس أثر اختلاف تقديم أنماط التغذية الراجعة في العوالم الافتراضية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد الأزهرية، تكونت عينة البحث من عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري بمعهد القناطر الأزهري الثانوي التابع لمنطقة القليوبية الأزهرية قوامها (٦٠ طالباً) ، وقد توصلت نتائج البحث إلى ما يلي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأداء الطلاب لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لصالح المجموعة الضابطة (التي قدم لها نمط التغذية الراجعة غير المتزامنة) ، وكذلك على بطاقة تقييم جودة تصميم وإنتاج قواعد البيانات المنتجة من قبل الطلاب لصالح المجموعة التجريبية الثانية (التي قدم لها نمط التغذية الراجعة غير المتزامنة). وقد أوصى الباحث بضرورة الاستفادة من بيئة العالم الافتراضي التعليمي التي تم إعدادها وتقديم أنماط التغذية الراجعة من خلاله لتنمية مهارات الصف الثاني الثانوي الأزهري في تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

وتحدثت السلمي (٢٠١٥) في دراستها عن فاعلية المحاكاة الالكترونية لواجهة المستخدم الرسومية لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة، والتي تكونت عينة البحث التي تم اختيارها عشوائياً من (٦٠) طالبة يمثل منهن (٣٠) طالبة المجموعة الضابطة و (٣٠) طالبة المجموعة التجريبية، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي. وتوصلت الباحثة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات إدارة قواعد البيانات لصالح المجموعة التجريبية. ويوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط المحدد للإتقان (٨٠%) في الاختبار البعدي لمهارات إدارة قواعد البيانات لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة بضرورة الاستفادة من المحاكاة الالكترونية لواجهة المستخدم الرسومية في تعليم البرمجيات التطبيقية، والاهتمام ببرامج المحاكاة الإلكترونية ونشرها بين مختلف التخصصات لأن ذلك سيخفض من تكاليف إعداد معامل تدريب متخصصة لمختلف المجالات.

بحوث ودراسات أجريت في مجال الدافعية للإنجاز:

دراسة (Kurt & Mentzer, 2009) وأجريت هذه الدراسة في أمريكا وهدفت إلى التعرف على الإعداد الأكاديمي لطلاب المدارس المرتبط بمتغيرين أولهما تحصيل الطلاب والتحدي في عمل تصاميم هندسية يكلفون بها والثاني تغير الدافعية العقلية للطلاب باتجاه طرق حل المشكلات والتفكير الناقد في عمل التصاميم الهندسية، وقد شملت عينة الدراسة التجريبية (٢٨) طالباً وطالبة من مدارس التعليم التكنولوجي من الصف الحادي عشر إلى نهاية المرحلة الثانوية ومن قوميات مختلفة ، وقد استخدمت أداة الدراسة عن طريق إعطاء محاضرات ومفردات لتعلم الطلبة تصاميم هندسية في إطار التعليم التكنولوجي ثم احتساب درجات الطلبة كمعدل درجة الطالب المدرسية بعد إنجاز التصميم، وتم تطبيق مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية المتضمن خمسة مجالات.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن جميع أفراد العينة الهندسية كانت مبدعة وذات ابتكارات متميزة في مجالات التعلم التكنولوجي إذا أعطت توقعات جيدة في تحسين الدافعية العقلية للطلبة وهي تُمثل تحدياً في عمل هذه التصاميم والأربعة مجالات باستثناء محتوى النشاط العقلي الذي لم يُعطِ مؤشراً جيداً في التصميم، وأوصت الدراسة أن تطور الدافعية العقلية يبدأ من المراحل التعليمية الابتدائية صعوداً إلى الثانوية كنماذج تحفيزهم على الإبداع والابتكار وحل المشكلات بطرق إبداعية.

كما أكدت دراسة الفوزان (٢٠١٤) أثر استخدام تقنية (Acadox) الإلكترونية في تدريس مقرر الحاسب الآلي على تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي، والتي تم فيها استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٨) طالباً اختيروا بشكل عشوائي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية درست بأسلوب التعلم المدمج وضابطة درست بالطريقة التقليدية. استخدم الباحث في الدراسة أداة مقياس دافعية التعلم من إعداده، توصل فيها إلى: أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية Acadox الإلكترونية.

وكما في دراسة الخيري (٢٠١٤) أثر اختلاف نمط التفاعل عبر بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل و الدافعية للإنجاز في مادة الحاسوب لطلاب المرحلة الثانوية والتي استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي، معتمدا على التصميم شبه التجريبي، وقد تمثلت عينة الدراسة من (٣٨) طالبا تم اختيارهم بطريقة قصدية من الصف الثالث الثانوي طبيعي، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات اثنتين تجريبية وواحدة ضابطة. تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي ومقياس الدافعية للإنجاز وقام الباحث بتصميم بيئة تعلم إلكترونية وربطها بأداة للتفاعل المتزامن باستخدام برامج الدردشة، وأداة للتفاعل غير المتزامن باستخدام المنتدى التعليمي. وتم التوصل إلى النتائج الآتية: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة الأولى ومتوسطات درجات المجموعة الثانية ومتوسطات درجات المجموعة الثالثة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية. كذلك يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة الأولى ومتوسطات درجات المجموعة الثانية ومتوسطات درجات المجموعة الثالثة في القياس البعدي لدافعية الإنجاز نحو مادة الحاسب.

وفي دراسة حكمي (٢٠١٥) فاعلية استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية على تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء بمدينة الرياض، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميمه الشبه التجريبي على عينة عشوائية من (٥٤) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي، موزعين عشوائياً بشكل متساوٍ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وتمثلت أداة الدراسة في مقياس الدافعية للتعلم من إعداد الباحث. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى دافعية طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والقبلي لمصلحة التطبيق البعدي، ووجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب على مقياس الدافعية في جميع الأبعاد الفرعية للمقياس والدرجة الكلية له بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمصلحة طلاب المجموعة التجريبية، ووجود تأثير دال إحصائياً بدرجة متوسطة، لأن جميع قيم مربع إيتا كانت أعلى من (0.15) وهي جميعها قيم تدل على وجود حجم تأثير متوسط على تنمية مستويات الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء.

كما هدف عبدالمجيد (٢٠١٧) إلى الكشف عن مدى فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي ولتحقيق هذا الهدف أعدت الباحثة الأدوات التالية: أدوات التجريب البرنامج المقترح بما يتضمنه من دليل المعلم وكتاب الطالب والنموذج المقترح في ضوء البنائية الاجتماعية وقائمة مهارات التفكير المستقبلي وقائمة أبعاد الدافعية للإنجاز. كما استخدمت أداتي قياس اختبار مهارات التفكير المستقبلي ومقياس الدافعية للإنجاز. وقد اقتصرت عينة البحث على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي وقوامها ٧٠ طالباً وطالبة بتصميم تجريبي ذي المجموعة الواحدة، وقد قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي ومقياس الدافعية للإنجاز على المجموعة التجريبية، ثم تم تدريس البرنامج المقترح ثم أعيد تطبيق الاختبارات بعديا، وقد تبين من نتائج التطبيق وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي، وأيضا وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح التطبيق البعدي.

ومن خلال دراسة محمد (٢٠١٧) فاعلية استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب في تدريس الفلسفة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي. وكانت عينة البحث (٦٠) طالبة من الثانوية العامة قسمت إلى مجموعتين تجريبية (٣٠) طالبة دُرست باستخدام استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب، والضابطة (٣٠) طالبة دُرست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة. وكانت نتيجة البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي، وأيضا هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، كما أثبتت الدراسة وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي ومقياس الدافعية للإنجاز.

وكما في دراسة العتيبي (٢٠١٧) أثر العلاقة بين التعليم المنظم ذاتياً ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدارس الرياض ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج التجريبي، حيث تم اختيار عينة قوامها (٩٢) مقسمة إلي (٤٦) طالباً و (٤٦) طالبة وتم تطبيق مقياسي التعليم المنظم ذاتيا ودافعية الإنجاز، وقد تحققت الدراسة من أن مستوى الدافعية للإنجاز لدى أفراد عينة الدراسة مرتفع كما تحققت وجود علاقة حقيقية بين متغيري الدراسة وعليه تحققت

الفرضية التي مفادها توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين التعلم المنظم ذاتيا والدافعية للإنجاز كذلك توصلت الدراسة إلي أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم المنظم ذاتيا والدافعية للإنجاز لصالح التلاميذ بالتخصص الأدبي، كما توصلت أيضاً إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الدافعية للإنجاز على الاختبار البعدي عند الجنس الواحد إناث أو ذكور، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في مستوى الدافعية للإنجاز على الاختبار البعدي عند اختلاف الجنس لصالح الإناث باختلاف التخصص ما عدا في تخصص آداب كان الفرق لصالح الذ كور. كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في مستوى الدافعية للإنجاز على الاختبار البعدي عند الجنس الواحد إناث أو ذكور.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

ترتبط مهارات قواعد البيانات التي يحتاجها المتعلم في البيئة الرقمية بماهية البحث الذي يقوم به ومستوى العمق الذي يتطلبه. تتنوع المهارات ما بين مهارات عامة بديهية، والتي لابد لأي مستخدم لقواعد البيانات امتلاكها للتعرف على الموضوعات التي هي ضمن اهتمامه العام وما بين مهارات ذات صلة بنظام الاسترجاع التي تتطلب القدرة على التعامل مع نظم استرجاع المعلومات الآلية بأنواعها وفهم استراتيجيات البحث الآلي، والخطط، والأساليب، وأدوات إجراء البحث والقدرة على تقييم نظم استرجاع المعلومات الآلية. وهذا ما جعل الدراسة الحالية –في حدود علم الباحث–تختلف عن بقية الدراسات بحيث تم تحديد بعض المهارات الأساسية واللازمة لقواعد البيانات لتنميتها باستخدام بيئة الحوسبة السحابية.

من خلال القراءة والاطلاع على الدراسات السابقة يعتقد الباحث بأن للبيئة المدرسية دوراً هاماً في تقوية او اضعاف دافعية المتعلم للدراسة والتعلم، فالمدرسة احيانا لا تلبي حاجات الطلاب أو ميولهم الخاصة، وقد لا يجدون في المدرسة ما يجذب انتباههم ويشدهم اليها مما يؤدي إلى انخفاض دافعيتهم للتعلم، وبما أن الجيل الحالي هو جيل التقنية، لذلك اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في زيادة الدافعية للإنجاز لدى الطلاب باستخدام تطبيق (Google Drive) الذي يتيح التشارك والاستخدام في أي وقت وأي مكان. بينما اختلفت الدراسة الحالية في توضيح فاعلية الحوسبة السحابية وتنمية مهارات قواعد البيانات وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات (حاسب ٢). كما اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة على مدى تطور الحوسبة السحابية وقوة الاستفادة منها حيث بدأت السيطرة والتوجهات التكنولوجية إلى استخدام هذه البيئة بحكم تنوع الأدوات وفاعليتها وسرعتها دون الحاجة إلى بنية تحتية للمستخدمين. بينما اختلفت مع الدراسات السابقة على مدى التأثير في الدافعية للإنجاز لدى الطلاب والتي يعتبر جزء منها الدافعية للتحصيل.

كما توصلت نتائج الدراسات السابقة إلى فاعلية الحوسبة السحابية في المواد التعليمية المختلفة لدى الطلاب وكذلك الاستخدامات التعليمية المختلفة. كما توصلت أيضا نتائج الدراسات السابقة إلى أهمية زيادة دافعية الطلاب للإنجاز في المواد التعليمية المختلفة. وتنوعت عينة الدراسات السابقة بين طلاب التعليم الجامعي وطلاب التعليم قبل الجامعي. كما أن معظم الدراسات السابقة قد استخدمت المنهج شبه التجريبي مع عينة تجريبية وأخرى ضابطة من عينة الدراسة، وبعضها الآخر قد استخدمت المنهج الوصفي، ويلاحظ اتفاق معظم الدراسات السابقة في نتائجها والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدافعية للإنجاز باستخدام الحوسبة السحابية مقارنة بالطرق التقليدية المستخدمة.

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي لرصد وتحليل الدراسات والأدبيات المتصلة بالإطار النظري للدراسة والتحديد الإجرائي لمصطلحات الدراسة، بهدف الوصول إلى قائمة بالمهارات الأساسية اللازمة لقواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية وعلاقتها بالدافعية للإنجاز. والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين ذو التطبيق القبلي والبعدي، حيث طبقت أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي – بطاقة الملاحظة – مقياس الدافعية للإنجاز) قبلياً على طلاب المجموعتين، ثم درست المجموعة التجريبية باستخدام المتغير المستقل (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية)، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، ثم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، وتمت مقارنة متوسط درجات المجموعة التجريبية، بمتوسط درجات المجموعة الضابطة.

مجتمع الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة جميع عناصر مفردات المشكلة أو الظاهرة قيد الدراسة (عليان، ٢٠٠١). ويتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي مقررات بالإدارة العامة للتعليم بمحافظة محايل عسير وعددهم (٩٦٢) طالباً. وفقاً لإحصائية وزارة التعليم لعام ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

عينة الدراسة:

تعرّف بأنها: "جزء من مجتمع الدراسة، يختارها الباحث بأساليب مختلفة، وتضم عدداً من أفراد المجتمع الأصلي". (عبيدات، كايد، و عدس، ٢٠١٢: ١١٠)

وتكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة اليمامة الثانوية المسار العلمي التابعة لمكتب التعليم بمحافظة بارق التابع للإدارة العامة للتعليم بمحايل عسير قوامها (٤٥ طالباً) والذين تم تسجيلهم لمقرر الحاسب وتقنية المعلومات (حاسب ٢) للفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٨-١٤٣٩هـ، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية عددها (٢٥) طالباً، وضابطة (٢٠) طالباً.

الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS).

١- معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار والمقياس.

٢- معامل ارتباط بيرسون، للتحقق صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة والمقياس.

٣- معادلة كوبر للتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة.

٤- معادلة جونسون Johnson formula لحساب معاملات التمييز.

٥- معادلة بلاك (Black) لحساب نسبة الكسب المعدل وفاعلية البرنامج القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية.

٦- اختبار مان ويتني Mann–Whitney اللابارامتري للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين رتب درجات عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الدافعية للإنجاز في التطبيق القبلي والبعدي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

اختبار الفرض الأول:

ينصّ الفرض الأول من فروض الدراسة على أنه:

لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بعد ضبط التجريب القبلي.

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام الأسلوب الإحصائي اللابارامتري عن طريق اختبار مان ويتني للمجموعات المستقلة باستخدام برنامج spss لحساب الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.

واتضح من نتائج الاختبار قيمة Z لمستويات الاختبار والاختبار ككل على الترتب بلغت (٤.٦٢-٤.٤٩-١.٥٣-٥.٠٧) وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٠٠-٠.٠٠٠-٠.١٣-٠.٠٠٠) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية في مستوى التذكر والفهم والاختبار ككل، وعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى التطبيق.

ويعزو الباحث عدم وجود فرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى التطبيق إلى أن عملية تطبيق المعلومات تحتاج إلى ممارسة عملية ومواجهة مشكلات حقيقة تساعد الطلاب على استخدام معلوماتهم التي تعلموها في حل تلك المشكلات.

ولحساب فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك (Black). الذي يشير إلى أنه إذا كانت نسبة الكسب المعدل تقع بين الصفر والواحد الصحيح (صفر – ١) فإنه يمكن الحكم بعدم فاعلية البرنامج نهائياً، مما يعنى أن الطلاب لم يتمكنوا من بلوغ نسبة (٥٠%) من الكسب المتوقع. أما إذا زادت نسبة الكسب عن الواحد الصحيح ولم تتعدَّ (١.٢)، فهذا يعنى، أن نسبة الكسب المعدل وصلت إلى الحد الأدنى من الفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج حقق فاعلية مقبولة. ولكن إذا تعدت نسبة الكسب (١.٢)، فهذا يعنى أن نسبة الكسب المعدل وصلت إلى الحد الأقصى للفاعلية، وهذا يدل على أن البرنامج حقق فاعلية عالية.

وقد حُسبت نسبة الكسب من المعادلة التالية: (الوكيل، والمفتي ،١٩٩٦م، ص٣٨٦).

نسبة الكسب المعدل ={ (ص–س) / (د–س) }+{ (ص–س) / د}

حيث إن:

ص: متوسط درجة الاختبار البعدي.

س: متوسط درجة الاختبار القبلي.

د: الدرجة العظمى للاختبار.

وللتأكد من فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية حُسب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل.

واتضح أن نسبة الكسب المعدل لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل على الترتيب بلغت (١.٢٣–١.٣٣–١.٢٧–١.٢٨) وهذه النسبة تقع في المدى الذي حدده "بلاك"، كما أنها أكبر من (١.٢)، وهذا يدل على أن البرنامج القائم على الحوسبة السحابية له درجة عالية من الفاعلية في تنمية التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث النتيجة السابقة إلى أن: البرنامج القائم على الحوسبة السحابية أتاح الفرصة لعرض المفاهيم والمعلومات المتضمنة في الوحدة الدراسية بطريقة مختلفة عن الطريقة التقليدية بشكل مشوق، ووفر مساحة أوسع للتعمق في المحتوى المعرفي، وربما يكون ذلك سبباً في زيادة استيعاب المفاهيم والمعلومات الواردة بالوحدة وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب. كما أن استخدام الحوسبة السحابية خارج غرفة الصف في أي مكان وأي زمان أتاح الفرصة للطلاب بإعادة الدروس ومراجعتها أكثر من مرة، وهذا الأمر كان له دور بارز في الربط بين الموضوعات مع بعضها البعض وزيادة مستوى التمكن من المعلومات والمفاهيم المتضمنة في تلك الموضوعات، ومن ثم تحقيق مبدأ الاستمرار والتتابع في اكتساب المعلومات والمعارف وتنظيم الخبرات التعليمية مما ساهم في رفع قدرة الطلاب على استرجاع المعلومات وسهولة تذكرها .كما أن استخدام الطلاب للحوسبة السحابية بشكل مباشر ساعدهم على تذكر المعلومات

السابقة، والتذكر هنا لا يقصد به الحفظ المجرد للمعلومات والمفاهيم، بل يعتبر المدخل لحدوث التعلم الجيد، واكتساب خبرات جديدة. وكذلك ساعدت الأنشطة في تطبيق الطلاب لتلك المعلومات في حل المشكلات التي تواجههم.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل ومنها: دراسة (الرحيلي و العمري، ٢٠١٤)، ودراسة (سليمان، ٢٠١٤).

وتتفق نتائج الدراسة الحالية جزئياً مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل ومنها: دراسة (مسملي، ٢٠١٦).

اختبار الفرض الثاني:

ينصّ الفرض الثاني من فروض الدراسة على أنه:

لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لقياس الأداء المهاري لمهارات قواعد البيانات بعد ضبط التجريب القبلي.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام الأسلوب الإحصائي اللابارامتري عن طريق اختبار مان ويتني للمجموعات المستقلة باستخدام برنامج spss لحساب الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات قواعد البيانات يوضح أن قيمة Z لمستويات بطاقة الملاحظة والبطاقة ككل بلغت على التوالي (٣.٣٨-٤.١١-٢.٦٠-٣.٠٥-١.٣٥-٣.٧٩) وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٠١- ٠.٠٠٠- ٠.٠٠٩- ٠.٠٠٢- ٠.١٨- ٠.٠٠٠) ،مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية في مهارات (مهارة التعامل مع برنامج قواعد البيانات- مهارة التعامل مع الجداول -مهارة التعامل مع الاستعلامات -مهارة التعامل مع النماذج) والبطاقة ككل، وعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مهارة التعامل مع التقارير.

وللتأكد من فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات حُسب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لمستويات بطاقة الملاحظة والبطاقة ككل واتضح أن نسبة الكسب المعدل لمهارات بطاقة الملاحظة بلغت على الترتيب (١.٧٠ – ١.٦٩-١.٥٦-١.٥٣-١.٤٨-١.٦٠) وهذه النسبة تقع في المدى الذي حدده "بلاك"، كما أنها أكبر من (١.٢)، وهذا يدل على أن البرنامج القائم على الحوسبة السحابية له درجة عالية من الفاعلية في تنمية مهارات قواعد البيانات لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث تلك النتيجة إلى أن البرنامج القائم على الحوسبة السحابية ركز على الدور الفعال للطلاب حيث جعل الطالب محور عملية التعلم في العملية التعليمية ، حيث تم إشراكه في عملية التعلم وعدم الاكتفاء بتلقي المعلومة من المعلم ،ولكن كان له دور إيجابي في عملية التعلم والحصول على المعرفة من خلال الدخول إلى العديد من المواقع للحصول المعلومات وكذلك الاطلاع على العديد من الفيديوهات التي توضح تلك المهارات وتنفيذها بشكل عملي، وتكرار الاستماع لها ساهم في تعزيز هذه المهارات لدى الطلاب وإتقانها بشكل كبير، كما أن تقنية الحوسبة السحابية تحتوي على العديد من الوسائط التعليمية التي تساعد على التعرف على الأجزاء كالأبعاد والخصائص وتصور المعلومة والتحقق منها والتي تساعد الطلاب على التعامل مع المهارات وطرق تنفيذها بطريقة جيدة، كما أنها ساعدت على تصحيح معلومات الطلاب بشكل فوري، وشجعتهم على التقدم. كما أتاحت للطلاب فرصة الربط باستمرار بين موضوعات الدراسة عن طريق السماح لهم بمراجعة الدروس السابقة وربطها بالدروس الجديدة وتحقيق تكامل بين تلك المهارات.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت استخدام الحوسبة السحابية في تنمية العديد من المهارات المختلفة ومنها: دراسة (الرحيلي و العمري، ٢٠١٤)، ودراسة (سليمان، ٢٠١٤).

وحيث إن تطبيقات الحوسبة السحابية تعدُّ إحدى تطبيقات الويب؛ فإن هذه الدراسة تتفق مع الدراسات التي أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام تطبيقات الويب المختلفة على تنمية مهارات قواعد البيانات ومنها: دراسة (إبراهيم، ٢٠١٤)، ودراسة (الحلو، ٢٠١٦). كما تتفق جزئياً مع نتائج دراسة (السلمي، ٢٠١٥).

اختبار الفرض الثالث:

ينصّ الفرض الثالث من فروض الدراسة على أنه: لا يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز. ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام الأسلوب الإحصائي اللابارامتري عن طريق اختبار مان ويتني للمجموعات المستقلة باستخدام برنامج spss لحساب الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز عند مستوى التطبيق واتضح أن قيمة Z لمقياس الدافعية للإنجاز بلغت (١.١٣) وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٢٣) وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز.

وللتأكد من فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الدافعية للإنجاز حُسب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي لمقياس الدافعية للإنجاز. واتضح أن نسبة الكسب المعدل لمقياس الدافعية للإنجاز بلغت (٠.٢٦) وهذه النسبة أقل من المدى الذي حدده "بلاك" (١.٢)، كما أنها أقل من (١) وهذا يدل على أن البرنامج القائم على الحوسبة السحابية ليس له فاعلية في تنمية الدافعية للإنجاز لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن النواحي الوجدانية تحتاج إلى مدة زمنية أطول من أجل تنميتها فالدافعية نحو الإنجاز لا تحدث في فترة زمنية وجيزة وإنما تحتاج إلى فترة طويلة نسبياً الأمر الذي ترتب عليه عدم وجود فاعلية للبرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الدافعية للإنجاز.

وحيث إن تطبيقات الحوسبة السحابية تعدُّ إحدى تطبيقات الويب؛ فإن هذه الدراسة تختلف مع الدراسات التي أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام تطبيقات الويب المختلفة على تنمية الدافعية للإنجاز والتعلم ومنها: دراسة محمد (٢٠١٧م)، ودراسة الخيري (٢٠١٤م)، ودراسة حكمي (٢٠١٥م)، ودراسة الفوزان (٢٠١٤م).

اختبار الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على: أنه لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

لاختبار هذا الفرض تم حساب معامل الارتباط بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في بطاقة الملاحظة ومقياس الدافعية للإنجاز باستخدام معامل ارتباط بيرسون واتضح عدم وجود علاقة ارتباطية بين التمكن من مهارات قواعد البيانات ومقياس دافعية الإنجاز.

وهذه النتيجة تتطابق مع النتائج التي تم التوصل إليها سابقاً حيث أشارت النتائج فاعلية البرنامج القائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات بينما لم يظهر له فاعلية في تنمية الدافعية للإنجاز وبالتالي ليس هناك علاقة بين التمكن من مهارات قواعد البيانات والدافعية للإنجاز.

ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

أولا: نتائج الدراسة

لقد توصلت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات) ، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لقياس الأداء المهاري لمهارات قواعد البيانات بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات) ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي لمقياس دافعية الإنجاز.
- لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ثانيا: التوصيات

- توظيف التعلم عبر تطبيقات الحوسبة السحابية بهدف تحسين نواتج التعلم وزيادة فاعليته في التعليم الثانوي.
- تدريب وتحفيز المعلمين والطلاب على استخدام التطبيقات السحابية ومن ضمنها خدمات جوجل (google) وتوظيفها التوظيف الجيد في التعليم والتعلم.
- الاستفادة من البرنامج المستخدم في الدراسة في تنمية مهارات قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- توفير التجهيزات اللازمة لتفعيل تطبيقات الحوسبة السحابية في المدارس والجامعات.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في حل مشكلات ومعوقات التعليم العام.

ثالثا: المقترحات:

- إجراء دراسة تجريبية؛ على غرار الدراسة الحالية للبحث في متغيرات تابعة أخرى، على سبيل المثال في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- إجراء دراسة تجريبية باستخدام تطبيقات أخرى للحوسبة السحابية غير تطبيقات (google) مثل تطبيقات مايكروسوفت السحابية (Microsoft)
- إجراء دراسة عن تنمية مهارات قواعد البيانات عن طريق متغيرات أخرى مثل المدونات.

قائمة المراجع

قائمة المراجع العربية:

إبراهيم، وليد يوسف محمد. (يناير، ٢٠١٤). التفاعل بين انماط عرض المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم و ادوات الابحار بها واثره على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١(٢٤)، الصفحات ٣ – ٨٨.

ابوحجلة، امل احمد. (٢٠٠٧). اثر نموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في محافظة قلقيلية. نابلس، فلسطين: رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية.

الترتوري، محمد عوض. (٤، ٢٠١٨). ديوان العرب–الدراسات المحكمة. تم الاسترداد من http://www.diwanalarab.com/spip.php?article4558

الحجيلان، إزدهار يوسف. (٢٠١٥). فاعلية تدريس وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنوّر المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.القصيم:جامعة القصيم–كلية التربية–قسم المناهج وطرق التدريس.

الحلو، إسماعيل جبر. (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى معلمي التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية بغزة. غزة: الجامعة الإسلامية غزة–كلية التربية.

الخيري، أحمد عقل عطاس. (٢٠١٤). اثر اختلاف نمط التفاعل عبر بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل و الدافعية للإنجاز في مادة الحاسوب لطلاب المرحلة الثانوية. الباحة: جامعة الباحة–كلية التربية–قسم تقنيات التعليم.

الرحيلي، تغريد ، و العمري عائشة. (تشرين الثاني، ٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ١١، الصفحات ٣٦–٥٢.

السلمي، سامية جابر. (٢٠١٥). فاعلية المحاكاة الالكترونية لواجهة المستخدم الرسومية لتنمية مهارات أدارة قواعد البيانات لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة. المحتوى الرقمي المبدع. الرياض.

الشطيطي، فهد ضبعان. (٢٤ مارس، ٢٠١٥). الحوسبة السحابية Cloud Computing. تاريخ الاسترداد ٧ ٠٤، ٢٠١٨، من تقنيات التعليم:

http://e-learning2016.blogspot.com/2015/03/cloud-computing.html

الضلعان، إيمان. (٢٠١٦). المدرسة كخدمة أو الحوسبة السحابية في خدمة التعليم. مجلة آفاق العدد ٥٠ (١)،٨٣-٨٤.

العتيبي، رسمية فلاح قاعد. (٢٠١٧). أثر العلاقة بين التعليم المنظم ذاتياً ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدارس الرياض. مجلة البحث العلمي في التربية، ١(٤)، الصفحات ٥٩١ - ٦١٠.

الفقي، ممدوح سالم. (٢٠١٣). الحوسبة السحابية (Cloud Computing). مجلة التعليم الالكترونية جامعة المنصورة.

الفوزان، سعد عبد الرحمن. (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية (Acadox) الإلكترونية في تدريس مقرر الحاسب الآلي على تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية-كلية العلوم الإجتماعية-قسم المناهج وطرق التدريس.

المحمدي، أميمة عبدالله رافد. (٢٠١٢). الحوسبة السحابية و الجودة االلكترونية في العملية التعليمية. المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية- الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات. الأردن -عمان.

المكتبة التقنية. (٣ ٦، ٢٠٠٨). مقدمة قواعد البيانات. تاريخ الاسترداد ١٤٣٩، ٣، من المكتبة التقنية:

https://download-internet-pdf-ebooks.com/1196-redirect

النبابته، محمد حسين. (٢٠١٦). تطبيقات الحوسبة السحابية في الأعمال المكتبية Googel (المجلد الأولى). عمان-الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

توق، محي الدين ، قطامي، يوسف ، و عدس، عبدالرحمن. (٢٠٠٣). أسس علم النفس التربوي (المجلد الطبعة الثالثة). الأردن، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

حكمي، إبراهيم علي إبراهيم. (٢٠١٥). فاعلية استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية على تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء بمدينة الرياض. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية-كلية العلوم الإجتماعية-قسم المناهج وطرق التدريس.

خليفة،عبداللطيف محمد.(٢٠٠٠).الدافعية للإنجاز.القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

دودين، ثريا يونس. (٢٠٠٧). دراسة مقارنه بين برامج التسريع والإثراء وقياس أثرها على الدافعية للتعلم والتحصيل وتقدير الذات للطلبة الموهوبين في الأردن. الأردن: رسالة ماجستير جامعة عمان العربية للدراسات العليا، كلية الدراسات التربوية العليا.

زين الدين، محمد محمود. (٢٠١٠). قواعد البيانات الرقمية وأهميتها في بناء محركات البحث. مجلة المعلوماتية.

سالم، أحمد. (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني . الرياض: مكتبة الرشد.

سليم، تيسير أندراوس. (٢٠١٦). الحوسبة السحابية بين النظرية و التطبيق. Cybrarians Journal ع٤٢، الصفحات ١ –٢١ .

سليمان، محمد وحيد محمد. (٢٠١٤). اثر اختلاف انماط التغذية الراجعة في العوالم الافتراضية على تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات. تكنولوجيا التعليم. عين شمس: كلية التربية النوعية–قسم تكنولوجيا التعليم.

سويلم، محمد نبهان. (١٩٩٦). تحليل و تصميم نظم المعلومات (المجلد الأولى). القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

عبدالمجيد، هند أحمد أبو السعود. (٢٠١٧). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمي في التربية، ٤(١٨)، الصفحات ٤٠٧ – ٤٣٨.

عبيدات، ذوقان ، كايد، عبد الحق ، و عدس، عبدالرحمن. (٢٠١٢م). البحث العلمي مفهومة وأدواته (المجلد ١٤). الأردن: دار الفكر.

عدس، عبد الرحمن ، و توق، محي الدين. (٢٠١٢). مدخل إلى علم النفس. الأردن: دار الفكر.

عليان، ربحي مصطفى. (٢٠٠١). البحث العلمي أسسه مناهجه وأساليبه وإجراءاته. عمان– الأردن: بيت الأفكار الدولية.

محفوظ، عبدالرؤوف إسماعيل ، و العقاد، عصام عبداللطيف. (يونيو، ٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الانجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين. مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث، ١.

محمد، آمال جمعة عبد الفتاح. (مايو، ٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب في تدريس الفلسفة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية، الصفحات ١- ٧٠.

مسعودة، عظيمي. (٢٠٠٩). نمط المناخ التنظيمي في المؤسسات التعليمية ودافعية الإنجاز لدى المعلمين –دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم الذاتي. رسالة ماجستير.

مسملي، علي حسين عثمان. (٢٠١٦). أثر التدريس عبر الحوسبة السحابية (جوجل درايف) على التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الثاني ثانوي. الرياض: كلية التربية –جامعة الملك سعود–قسم المناهج وطرق التدريس.

وزارة التعليم. (٢٠١٥). دليل المعلم للحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني الثانوي الفصل الدراسي الأول. الرياض: وزارة التربية والتعليم.

قائمة المراجع الأجنبية:

Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2010). *Fundamentals of Database Systems* (Vol. SIXTH EDITION).

He, W., Cernusca, D., & Abdous, M. (2011). *Exploring Cloud Computing for Distance Learning.* Retrieved 07/04/2018, from The Online Journal of Distance Learning Administration:

https://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall143/he_cernusca_abdous.pdf

Mell,Peter ,Grance,Timothy. (2011). National Institute of Standards and Technology(NIST) *The NIST Definition of Cloud Computing.* (NIST). Retrieved from Retrieved from http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf

Sclater, N. (2010). *eLearning in the Cloud, InternaΘ onal Journal of Virtual and Personal Learning Environments.* IGI Global.

https://sites.google.com/site/shaimaasamir2014/home. (٣٠ ٣، ١٤٣٩). تم الاسترداد

مواقع الانترنت:

Microsoft .(2007). Database basics. Retrieve from web address https://support.office.com/en-us/article/database-basics-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204?ui=en-US&rs=en-US&ad=US

Resala Training Center(RCT).(2009).دورة قواعد البيانات. Retrieve from web address http://www.boosla.com/showArticle.php?Sec=App&id=336 تم الاسترجاع ١٢/٧/١٤٤٠هـ

Samir,Shaimaa.(2014).الحوسبة السحابية.

https://sites.google.com/site/shaimaasamir2014/nshate-jwjl تم الاسترجاع ١٥/٧/١٤٤٠هـ

Webopedia. (2018, 5 8). Retrieved from webopedia:

https://www.webopedia.com/TERM/D/database.html

تم الاسترجاع ١٠/٦/١٤٤٠هـ