برنامج تعليمي مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنميـــة مـهارات الرســم الفني لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي

A Proposed Instructional Program Based on Cloud mputing Applications to Develop Art Drawing skills among industrial Secondary School Students

إعـــــداد

لمياء رضوان عبده حسن السخري

(ورقة بحثية مشتقة من رسالة ماجستير)

إشـــــراف

أ.د/ حلمي أبو الفتوح عمار

أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي

كلية التربية جامعة المنوفية

أ.د/ رفيق سعيد البربري

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة المنوفية

د/ عماد أبو سريع السيد

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية جامعة المنوفية

Blind Reviewed Journal

برنامج تعليمي مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي

إعداد

لمياء رضوان عبده حسن السخري
(ورقة بحثية مشتقة من رسالة ماجستير)

إشراف

أ.د/ حلمي أبو الفتوح عمار
أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي
كلية التربية جامعة المنوفية

أ.د/ رفيق سعيد البربري
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية جامعة المنوفية

د/ عماد أبو سريع السيد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية جامعة المنوفية

تاريخ إستلام البحث : ١٧/ ٢ / ٢٠٢١
تاريخ قبول البحث : ١٣/ ٣ /٢٠٢١

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف فاعلية البرنامج التعليمى القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات الرسم الفنى لدي طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعي ، وقد تم تطبيق البحث على مجموعة مكونة (٣٠) طالبا من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعي قسم(تبريد وتكييف) التابع لإدارة المطريه التعليمية محافظة الدقهلية واستخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي ذا التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة، وقد إستخدمت الباحثة الأدوات الأتية: الاختبار التحصيلي من نوع اختيار من متعدد، وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارة الرسم الفني بإستخدام برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الحوسة السحابية. وباستخدام الأساليب الإحصائية أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الرسم الفنى لطلاب المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدى. وفي ضوء النتائج السابقة تم تقديم بعض التوصيات والمقترحات منها: العمل على توفير محتوى تعليمى الكتروني قائم على الحوسبة السحابية، فى كافة التخصصات ليسير فيها المتعلم وفقا لخطوه الذاتي، الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوي التطبيقي في إنشاء بيئات تعليمية الكترونية قائمة على الحوسبة السحابية فى التعليم الفنى الصناعى .

الكلمات المفتاحية : البرنامج – الحوسبة السحابية – المهارة – الرسم الفنى.

A Proposed Instructional Program Based on Cloud mputing Applications to Develop Art Drawing skills among industrial Secondary School Students

ABSTRACT

The study aimed to identify the effectiveness of the educational program based on cloud computing applications in developing technical drawing skills for industrial second-grade students, , the researcher designed the electronic training website to develop the technical drawing skill, and the researcher chose a sample consisting of (30) students from Industrial second-grade students, Department of (cooling and air conditioning), - There are statistically significant differences at the level of significance 0.0 (0.05) between the mean scores of the pre and post applications in the cognitive achievement test of technical drawing skills observation Card for experimental group students in favor of the post application. Students In light of the results of the study, the researcher recommended working on providing electronic educational content based on cloud computing, in all disciplines, in which the learner can walk according to his own step, and to benefit from the results of the current research at the application level in creating electronic educational environments Based on cloud computing in industrial technical education.

:Key words

The program - cloud computing – skills- technical drawing skills.

مقدمة البحث :

تشهد المجتمعات الآن تطورا كبيرا فى كل المجالات الحياتية المختلفة، وثورة علمية وتكنولوجية، وقد فرض هذا التطور المعرفي والتكنولوجي على التعليم والتعلم متطلبات جديدة، تغير النظرة إلى التعليم واستراتيجيات التدريس للتوافق مع متطلبات العصر؛ مما يتطلب من مؤسسات التربية إعداد مناهجها وبرامجها بما يتناسب مع الطالب ليألف ويتوافق مع هذه التطورات، وذلك بإثرائه بالمعلومات وتنمية مهاراته التي تلزمه للحصول على المعرفة بنفسه، وتنمية قدرته على حل المشكلات وممارسة دوره بشكل إيجابي فى الحياة المعاصرة ٠

يمثل التعليم بشكل عام والتعليم الفنى بشكل خاص المصدر الرئيسي، لإمداد مؤسسات الإنتاج بالكوادر العامله بجميع مستوياتها، والتي تمثل دورا مهما في دفع عجلة التنمية إلى الأمام كما يحظي هذا النوع من التعليم بأهمية كبرى في معظ الدول المتقدم، سواء من حكوماتها أو من المجتمع الصناعي والتجاري، الذى يهمه الحصول علي عمالة متعلمة ومدربة تساعده علي زيادة ورفع مستوى الكفايه الإنتاجيه(موسي، منال، ٢٠١٩، ٤١٦).

ومجال التبريد والتكييف احد مجالات التعليم الصناعي ويعتبر من المجالات الهامة، والتي تفيد مجالات متعددة فى الحياة وهذا المجال ذو صعوبة خاصة حيث يجمع في طياته بين علوم وفروع مختلفة ولابد للعامل في هذا المجال أن يكون على قدر كبير من المعلومات الأساسية في مجالات مختلفة (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠١٣ ، ٣) .

.وتعتبر المهارات بأنواعها المتعددة هي إحدى جوانب التعلم الرئيسية فى تعليم المواد الدراسية، والمواد الصناعية بصفة خاصة. فإكساب المهارة فى عمل بعينه يهيئ الفرد لكي يؤدي هذا العمل بكفاءة ودون جهد أو إضاعة للوقت؛ بما يعود على الفرد بالمنفعة ويزداد الانتاج (عزازي، خالد عبد السميع،٢٠٠٧، ١٥).

ويعتبر منهج الرسم الفني من أهم الأسس الرئيسة في التعليم الثانوي الصناعي، وعلى الرغم من أن طلبات سوق العمل من خريجي المدارس الثانوية الصناعية، تركز على أهمية اكتسابهم مهارات الرسم الفني وتصورهم لشكل أجزاء الماكينات والمعدات في الفراغ لتساعدهم في تنفيذ تصميم مشغولة معينة وصيانة الأجهزة والماكينات (محمود، ياسر سعد ،٢٠٠٢، ٥).

وتظهر أهمية الرسم الفني في أنه مرتبط بالعديد من مواد التخصص سواء على الجانب العملي والنظري، هذا ويعاني طلاب المدارس الصناعية من تدن ملحوظ في مستوى مهارات الرسم الفني، حيث أبدت الكثير من الدراسات وجود ضعف مستوى مهارات الرسم الفني، وأكدت على ضرورة

تنميتها.ويمكن التغلب على المشكلة التي يعاني منها طلاب التعليم الصناعي بالتوسع فى توظيف المستحدث التكنولوجي فى عمليات تطوير استراتيجيات التدريس خاصة ذات الصلة بتدريس مقررات التبريد والتكييف يتفق مع سوق العمل وإحتياجات الطلاب؛ وبالتالي هناك حاجة إلى تقنية جديدة لعملية التعليم والتدريب تشارك فى رفع مستوى الطلاب فى الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات لدى الطلاب ، ويرجع الضعف لدى الطلاب نظرا لتقليدية عملية التدريس، ومن ثمَ اعتمدت الباحثة على التدريس الإلكتروني لتنمية تلك المهارات وفى حدود علم الباحثة لا توجد دراسات ذات صلة بتوظيف المستحدث التكنولوجي فى التعليم الصناعي، وبتوظيف تقنيات الحوسبة السحابية.

ونظراً للتقدم التكنولوجي المتلاحق الذى يراه العالم، ومن ضمن المستحدثات التكنولوجية التي يمكن استخدامه الحوسبة السحابية (Cloud Computing).هو مفهوم يطلق على الخدمات المنوعة التي يتم تقديمها عبر شبكة الإنترنت بثمن أو دونه، وغالبا يستفيد من هذه الخدمات الشركات، وقليل من المستخدمين العاديين. ويمكن تقسيم الخدمات التي يتم تقديمها عبر هذا المفهوم إلى عدة أقسام (البنية التحتية ،الأجهزة، الأنظمة، والبرامج، والخدمات المنوعة) (الداودي، محمد ،٢٠٠٩).

http://www.mdawood.com/blog/?p=3791

وقد أسهمت تقنيات الحوسبة السحابية في حدوث تطور في مجال التعليم الإلكتروني تراجعت فيه تكنولوجيا منتجات التعليم أمام تكنولوجيا الخدمات التعليمية، حيث أصبحت التطبيقات والبرمجيات وأنظمة التعلم خدمات تقدم عن طريق البنية التحتية للسحابة التعليمية لا تتطلب من المتعلم سوى الاتصال بالإنترنت بأي طريقة ومن أي مكان وعبر أي جهاز حاسب أو هاتف نقال، دون الحاجة لنظام لتشغيل خاص، أو ضبط إعدادات لبرمجيات والاستعانة بخوادم، وبروتوكولات للوصول الى تلك الخدمات التعليمية(البربري، رفيق سعيد،٢٠١٤، ١).

وتعد الحوسبة السحابية نوعا من التكنولوجيا تعتمد على انتقال المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إلية عن طريق الإنترنت، وبهذا تتغير برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات(الفار، إبراهيم عبد الوكيل ،٢٠١٥، ٣٨٣).

وتتميز تقنية الحوسبة بعدة مميزات منها: توفير النفقات وإتاحة الخدمات المعلوماتية لقطاع أكبر من المستفيدين، كما أنها توفر للمستفيد ومؤسسات المعلومات إمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها وتناقلها، والتشارك بها من أي مكان وفي أي وقت دون الالتزام باستخدام الحاسب الشخصي، وإنما

يتم انجاز جميع هذه الإجراءات(التخزين، المعالجة، التناقل والمشاركة) في خوادم خارجية متاحة على سحابة الإنترنت مع ضمان أمن هذه المعلومات والحفاظ عليها (كالو، صباح محمد، ٢٠١٥).
http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/qproc.2015.gsla.8

وتعد الحوسبة السحابية أحد الأساليب التكنولوجية الأكثر شعبية بسبب قدرتها على المساعدة في عمليه الوصول إلى المعلومات؛ حيث يتم من خلالها نقل عمليات المعالجة والتخزين من الحاسب الخاص بالمستخدم إلى جهاز خادم يسمى بالسحابة، ويمكن استخدامها لخدمة عملية التعليم والتعلم (عبد الجليل، علي سيد وآخرون ،٢٠١٨، ٢٣٩).

وتقدم تلك التكنولوجيا فوائد كثيرة للتعليم الإلكتروني من خلال البنية الأساسية والمنصات التكنولوجية، والتعليم المباشر بواسطة مقدمي السحابة وبواسطة استخدام التقنية الافتراضية والتخزين المركزي والتسهيلات المتنوعةا(Pocatilu(2009-7-9.

ويرى خفاجة، أحمد ماهر (٢٠١٠) أن الحوسبة السحابية تعتبر أحد الأساليب التي يتم فيها تقديم الموارد الحاسوبية كخدمات، ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت(السحابة)، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة، أو الخبرة، أو حتى التحكم بالبني التحتية التي تدعم هذه الخدمات، وأنها تسمح للمستخدم الدخول على ملفاته وتطبيقاته من خلال هذه السحابة دون الحاجة لتوفر التطبيق في جهاز المستخدم؛ وبالتالي تعمل على قلة المخاطر الأمنية، والأدوات المطلوبة وغيرها، ومنها الاستفادة من الخوادم الضخمة جداً في إجراء عمليات معقدة قد تتطلب أجهزة بمواصفات عالية.

http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59-42&Itemid=63

وقد تباينت الأراء في تعريف الحوسبة السحابية في مجموعة من الدراسات والبحوث من حيث كونها نموذج للتمكين في كل مكان، وبناء على الطلب مرتبط بشبكه مشتركه لمجموعه من موارد الحوسبه مثل (الشبكات، الخوادم، التخزين، التطبيقات،الخدمات(Tuncay, 2010؛ Mell &) (Grance, 2011)؛(Bora & Ahmed,2013)؛ (NIST,2012) ؛(الشيتى، إيناس محمد،٢٠١٣) وأن هذة الخدمات تسمح بالتحديث حسب الطلب والدفع على أساس الإستخدام(Jain, & Panday, 2013) (Vaquerol, 2009)؛ (يس، نجلاء أحمد،٢٠١٤) ؛ وأنها تضمن اتصالها بشكل دائم دون توقف كما أشار(خليفة، زينب محمد؛ عبد المنعم، أحمد ،

٢٠١٦)؛ كما أنها تعتمد على توفير بيئة تدريس مرنة من خلال الشبكة، وتحسين وتسهيل المهامات وسرعة الوصول إلى مصادر التعلم والمشاركة المؤثرة بشكل كبير(Kumar, Kommareddy & Rani, 2013) ؛ (Shana, 2014) ؛(Mansuri & Rathore,2014) ؛(Mansoury, 2014)؛ وتعتبر بديل رائع للمؤسسات التعليمية؛ (Thomas, 2011؛ Sanda, et al., 2011)؛ (Tuncay,2014).

وعلى الرغم من تعرض العديد من الدراسات السابقة لاستخدام الحوسبة السحابية فى التخصصات المختلفة، مثل: دراسة الهادي، محمد محمد (٢٠١٤)، سيد، هويدا محمود (٢٠١٥)، عباس، سلوى (٢٠١٦)، إلا أن الميدان التربوي يخلو من وجود دراسة –فى حدود قراءات الباحثة– تعرضت لاستخدام تطبيقات الحوسبة في التعليم الصناعي بوجه عام وقسم التبريد بوجه خاص.

مشكلة البحث:

توصلت الباحثة إلى وجود مشكلة البحث من المصادر التالية:

١. نتائج الطلاب في الإمتحانات الذي أكدت علي ضعف مستويات الطلاب لمهارات الرسم الفني.
٢. كما قامت الباحثة بإجراء العديد من المقابلات الشخصية مع معلمي وموجهي تخصص التبريد والتكييف وعددهم (١٥) خمسة عشر؛ حيث أكدوا أيضا –من خلال ملاحظاتهم– ضعف مستويات الطلاب فى مهارات الرسم الفني.
٣. خبرة الباحثة في تدريس مادة الرسم الفني فى المرحلة الثانوية الصناعية لعدة سنوات؛ حيث لاحظت خلالها ضعف مستويات الطلاب فى مهارات الرسم الفني.
٤. نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي توصلت إلى وجود تدنى فى مستوى مهارات الرسم الفني لدى الطلاب، وأكدت على ضرورة تنميتها، منها: دراسة سعد، ياسر (٢٠٠٢)، رشدي، هاني (٢٠٠٤)، درويش، عطا وآخرين (٢٠٠٨)، درويش، تيسير (٢٠١١)، أبو سريع، عماد (٢٠١١).
٥. ومن ثم توجه البحث الحالي إلى محاولة حل تلك المشكلة من خلال بناء برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات الرسم الفني لدي طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف ، ومن ثم يسعى البحث للإجابة عن السؤال التالي:
٦. ما فاعلية برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات الرسم الفني لدي طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف ؟

أهداف البحث:

تنمية مهارات الرسم الفني لدي طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف من خلال برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم البحث الحالي في الميدان التربوي على النحو التالي:

١. مساعدة معلمي التعليم الصناعي على الأخذ بالأساليب التدريسية الحديثة مثل تطبيقات الحوسبة السحابية لتدريس منهج الرسم الفني لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف.
٢. مساعدة معلمي التعليم الصناعي على إكساب مهارات الرسم الفني لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف.
٣. قد يفتح هذا البحث مجالًا جديدًا لبناء وتجريب برامج أخري فى مواد دراسية مختلفة بالتعليم الصناعي من زوايا أخري وبأساليب مختلفة تفيد طلاب التلعيم الصناعي.
٤. تطوير وسائل تكنولوجيا المعلومات وتجهيز المؤسسات التعليمية بالتعليم الصناعي بشبكة الإنترنت.
٥. المساعدة فى حل مشكلة العجز فى صالات الرسم الفني بالتعليم الصناعي.
٦. توفير المواقف التعليمية التي ترفع مستوى الأداء لدى الطلاب عند تدريس الرسم الفني في التعليم الصناعي بقسم التبريد والتكييف.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

– **الحدود البشرية:** مجموعة عشوائية من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي عددها (٣٠) ثلاثون طالباً تخصص تبريد وتكييف.

– **الحدود المكانية:** مدرسة المطرية الثانوية الصناعية البحرية بمحافظة الدقهلية.

– **الحدود الموضوعية:**

١– أجزاء من مقرر الرسم الفني .

٢– برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات الرسم الفني لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف.

مواد البحث:

برنامج قائم على الحوسبة السحابية (إعداد الباحثة)

وأدوات البحث:

وتمثلت فى الأدوات التالية:

١. اختبار تحصيلي الكتروني لمهارات الرسم الفني. (إعداد الباحثة)
٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للرسم الفني. (إعداد الباحثة)

منهج البحث:

- المنهج شبة التجريبي في تطبيق أدوات البحث على عينة البحث والتحقق من صحة الفروض والاجابة عن اسئلة البحث والوصول للنتائج وتفسيرها ومناقشتها.

فروض البحث:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلاله ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي فى اختبار التحصيل المعرفي لمهارات الرسم الفني لطلاب المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي .

إجراءات البحث:

تمثلت إجراءات البحث **فيما يلي:**

١. إعداد قائمة بمهارات الرسم الفني اللازمة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي تخصص تبريد وتكييف.
٢. إعداد البرنامج التعليمي القائم علي تطبيقات الحوسبة السحابية عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المتخصصين لتحديد مدى صلاحية البرنامج لتحقيق أهدافه ٠
٣. إعداد كتيب إرشادي لاستخدام البرنامج التعليمي القائم على الحوسبة السحابية.
٤. ٢- بناء اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات الرسم الفني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي تخصص تبريد وتكييف، وعرض القائمة علي مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول بناء الإختبار والتأكد من صلاحيته.
٥. بناء بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات الرسم الفني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي من خلال عرض البطاقة على المحكمين.
٦. التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف (المجموعة التجريبية).

٧. تطبيق البرنامج التعليمي القائم على الحوسبة السحابية فى البيئة التعليمية لتنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف (المجموعة التجريبية).
٨. التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف (المجموعة التجريبية).
٩. رصد النتائج ومقارنتها ومعالجتها إحصائيا وتحليلياً.
١٠. وضع التوصيات والمقترحات والبحوث المستقبلية فى ضوء النتائج.

مصطلحات البحث:

البرنامج:

يعرف البرنامج بأنه"نظام أو نسق متكامل من الأسس المعرفية، والنفسية، والإجتماعية، والعناصر المتكاملة معها كالأهداف، والمحتوى، وطرائق التدريس وأساليبه، والتقويم، والتطوير، تقدمة المؤسسة إلى المتعلمين، بقصد تنميتهم تنمية شاملة، وتحقيق الأهداف المنشودة"(مدكور،علي أحمد، ٢٠٠٦، ٦١).

الحوسبة السحابية:

تعرف الحوسبة السحابية بأنها "الخدمات التي تتم عبر أجهزه وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها فى سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع مع أجهزة مختلفة، ويتم الدخول إليها من أي مكان، وفى أي زمان عن طريق واجهة بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية" (منصور، ماريان ،٢٠١٥، ١٣٤).

كما تعرفها عبد الحي، نرمين (٢٠١٩، ٤٧٥) بأنها " خدمة أو تطبيق يتيح للمستخدم تخزين ملفاته وبياناته على خوادم الحوسبة السحابية فى صورة ملفات يمكن الوصول لها عن طريق الإنترنت من أي مكان وفى أي زمان دون أن يهتم بالكيفية التي تعمل بها هذه الخدمة".

ومما سبق عرفت الباحثة الحوسبه السحابية بشكل إجرائي أنها:

" الاستفادة القصوى من برامج وتطبيقات وإمكانات مادية – يصعب على الفرد أو المؤسسة التعليمية توفيرها – يقوم مزود خدمة السحابة بتوفيرها، والاستفادة منها فى تعليم قراءة الرسم الفني".

١. **المهارة:** تعرف بأنها" أداء عمل ما أو مهمة ما ، سواء كان هذا الأداء عقلياً أو حركياً، ويتطلب هذاالأداء فهما لكي يتم إتقانه وذلك وفقا للمعايير والأحكام التي يتم تحديدها من قبل مختصين في تلك المهارة مع مراعاة مستوى وقدرات الأشخاص الذين يقومون بأداء هذه الأعمال"(أبو طاحون، أحمد، ٢٠٠٧، ١٢).

٢. **الرسم الفني:** ويعرف بأنه"اللغة التي ينقل بها المصمم أفكاره في شكل مخططات ورموز فنية إلى كافة العاملين في هذا المجال، ولهذه اللغة أسسها ومصطلحاتها ومواصفاتها القياسية الخاصة بها"(الجهمى، الصافى يوسف، ٢٠١٦، ٣٦٧).

مما سبق عرفت الباحثة مهارة الرسم الفني بشكل إجرائي أنها:

وتعرف الباحثة مهارة الرسم الفني إجرائياً بأنها: السرعة والدقة في أداء الطالب لمهارات الرسم الفني في مجال التبريد مقدرًا بالدرجات وفقًا لبطاقة الملاحظة الذي أعدتها الباحثة.

منهج البحث وتصميمه التجريبى

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذي التصميم شبة التجريبى القائم على المجموعة الواحدة حيث تم اجراء اختبار قبلى ثم طبق المتغير المستقل "الحوسبة السحابية"، ثم تم اجراء اختبار بعدى لمعرفة فاعلية الحوسبة السحابية على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية للطلاب عينة البحث فى التصميم التعليمى لمواقف التعليم والتعلم. ثم حساب الفرق فى أداء المجموعة فى التطبيقين القبلى والبعدى لأدوات القياس.

عينة البحث:

تم أخذ عينة من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف مدرسة المطرية الثانوية الصناعية البحرية وعددهم (٣٠) طالب وتأكدت الباحثة من معرفتهم بمهارات استخدام الحاسب الألى نظرا لوجود مادة الحاسب الألى والتى من فصوله استخدام برنامج الأتوكاد فى الرسم الفنى، كأساس لتنفيذ البرنامج .

إعداد أدوات البحث

إعداد وضبط اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفى المرتبط مهارات الرسم الفنى لدى طلاب الصف الثانى الثانوي الصناعي.

١. **الهدف من الإختبار:** يهدف هذا الإختبار التحصيلي إلى قياس مدى التحصيل للجانب المعرفى المهارى لمقرر الرسم الفنى لدى طلاب الصف الثاني الثانوى الصناعي تخصص تبريد وتكييف وفقا لمستويات بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق).

٢. **صياغة مفردادت الإختبار:** قامت الباحثة بصياغة مفردات الإختبار التحصيلى بحيث تشمل على معلومات الجانب المعرفى لأداء المهارة لدى طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف. حيث بلغ عدد مفردات الإختبار (٣٦) مفردة عبارة عن أسئلة

الإختيار من متعددMultiple Choice . وقد روعى أن تكون المفردات واضحة المعنى ومتجانسة ، روعى فى البدائل المحتملة الوضوح ، تحمل إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع ما يوحى بالبديل الصحيح وتم صياغتها باسلوب بسيط، كما تم صياغية تعليمات الإختبار

٣. **تقدير درجات التصحيح لأسئلة الإختبار التحصيلى:** تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة وصفر لكل إجابة خاطئة ، وبالتالى تكون الدرجة للإختبار (٣٦) درجة إذا أجاب الطالب على جميع فقرات الإختبار إجابة صحيحة.

٤. **إعداد نموذج الإجابة ومفتاح تصحيح الإختبار التحصيلي:** تم إعداد نموذج الإجابه وبناء على ذلك تم وضع مفتاح تصحيح الإختبار الكترونيا دون تدخل الباحثه.

٥. **التجربه الإستطلاعية:** تم إجراء الاختبار التحصيلى على عينة إسطلاعية ممثلة لمجتمع البحث وتتكون من (٣٠) طالباً من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف ، ورصدت نتائجهم فيه، وتم حساب ثبات الإختبار بطريقة إعادة الإختبار.

أ. **حساب زمن الاختبار** :تم حساب الزمن المناسب للاختبار عن طريق حساب متوسط زمن أسرع طالب في الإجابة + زمن أبطأ طالب في الإجابة حيث يقدر ب (٣٥) دقيقة بالإضافة إلى (٥) دقائق لتعليمات الإختبار ليصبح بذلك زمن الإختبار(٤٠) دقيقة.

ب. **حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:Type Equation Here.**:تم حساب معامل السهولة، والصعوبة، لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي، وذلك للتأكد من ملائمة مفردات الاختبار من حيث مستوى سهولتها أو صعوبتها، وتعتبر الباحثة أن المفردات التي يزيد معامل سهولتها عن(٠.٨٠) تكون شديدة السهولة، وأن المفردات التي يقل معامل سهولتها عن(٠.٢٠) تكون شديدة الصعوبة.

ج. **ثبات الإختبار التحصيلى:** تم تطبيق التجربة الإسطلاعية للإختبار التحصيلى على عينة اسطلاعية ممثلة لمجتمع البحث وتتكون من (٣٠) طالباً من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى تخصص تبريد وتكييف ، ورصدت نتائجهم فيه، وتم حساب ثبات الإختبار بطريقة إعادة الإختبار.(فؤاد البيهى ،٢٠٠٦، ٤٦٣) ، وذلك بحساب معامل الإرتباط بين تطبيق الإختبار فى المرة الأولى ، وفى المرة الثانية ، حيث تم اجراء الإختبار مرتين يفصل بينهما (١٥) يوما وذلك بحساب معامل الإرتباط ببرسون .

د. **صدق الإختبار التحصيلى:** قامت الباحثة بعرض الإختبار التحصيلى فى صورتة الأولية على مجموعة من المتخصصين في مجال التبريد والتكييف وعددهم (١٥) متخصصاً لاستطلاع رايهم والتاكد من- مدى ملائمة الأسئلة للأهداف المرفقة بالاختبار، مدى ملائمة الأسئلة لمستويات الأهداف المحددة بجدول المواصفات،مدى مناسبة البدائل لأسئلة الاختبار من متعدد لكل سؤال، مدى مناسبة الاختبار لمستوى الطلاب، السلامة العلمية والدقة اللغوية لمفردات الاختبار،مدى سلامة ووضح تعليمات الاختبار،وقد أبدى الساده المحكمون رأيهم وتم عمل التعديلات وأصبحت عدد المفردات (٣٦) مفرده لأسئلة الإختيار من متعدد ، وتم الوصل إلى الصوره النهائية للإختبار

هـ. **إنتاج الإختبار إلكترونيا:**بعد صياغة عبارات الإختبار تم إنتاج الإختبار داخل نظام إدارة التعلم "موودلMoodle " وقد اشتمل الإختيار علي اسئلة الإختيار من متعدد Multiple Choice ، قامت الباحثة باستخدام برنامج " Microsoft Word 2010" في كتابة النصوص الوضوح والتنوع في نوع وحجم الخط وتلوين الخطوط الرئيسية والفرعية ؛ برنامج Adobe Photoshop CS6 من أجل معالجة الصور وتعديلها ؛ برنامج Adobe ١٠ Reader وذلك لاستعراض المحتوى النصى وما به من الرسوم والصور الثابتة.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

أولا: التطبيق القبلي لأدوات البحث

- تم الحصول على خطاب من ادارة التربية والتعليم بالدقهلية بتاريخ ٢٠١٩/١١/٢١م بشأن تسهيل مهمة الباحثة والموجه الى ادارة المطريه مدرسة المطريه الثانويه الصناعيه البحريه.

– عمل لقاء تمهيدى لعينة الدراسه لمدة ثلاث ايام تم فيه ما يلى:

– تم توجيه الطلاب بفتح حسابات على google drive وربط برنامج draw.io علي الحساب الخاص لهم وكذلك تثبيت الرموز الكهربيه والرموز المكانيكيه الخاصه بالمحتوي مع السماح لهم بالتواصل فيما بينهم – والتدريب على كيفيه استخدام البيئه السحابية وما يرتبط بها من تطبيقات، وكذلك توضيح أهمية الحوسبه لتنميه مهارات الرسم الفنى وكيفيه الإطلاع على المحتوى وعمل النشاطات وكيفيه التعليق وارسال الرسائل.

– تم تقسيم مجموعة البحث من طلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى بمدرسة المطريه الثانويه البحريه وعددهم (٣٠) طالب إلى مجموعات من طلاب غير متجانسين مختلفين التحصيل

وإعلان الطلاب بالمجموعة التى يتبعها وتحديد دور كل منهم وكذلك دور الباحثه وكيفية التعامل والتعريف بموقع التصميم .

– إعطاء نبذة عن الحوسبة السحابية واستعراض بعض مكوناتها واستخدمها والاستعانة بمقاطع الفيديو التعليمية من قبل البرنامج وذلك بالاستعانه بجهاز لاب توب مزود بفلاشه نت لتنفيذ الخطوات كنموذج أمام الطلاب. وبينت الباحثة طبيعة المهام التعليميه وكيفية تنفيذها فى شكل جلسات.Online – وقامت الباحثة بإعداد إلايميلات الخاصه بالطلاب الذين لم يكن لديهم ايميل خاص بهم.

– تم اعطاء كل طالب ايميل وباسوورد خاص بكل طالب للبرنامج القائم علي السحابة ويبدأ من (stu1: stu30) وكذلك رابط موقع التصميمhttp://ec.mwq3y.com

– تم تطبيق الإختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة قبلياًعلى عينة البحث

ثانيا تنفيذ التجربه الأساسية:

١. تم تطبيق التجربة بواقع (٤) حصص اسبوعيا مدة كل حصة ٤٥ دقيقة.خلال الفتره من ٢٠١٩/١١/٢٥ :٢٠٢٠/١/٢٦م حيث قسمت مهارات الرسم الفنى الي ٨ مهارات .

ثالثا: التطبيق البعدى لأدوات البحث:

عقب الإنتهاء من تنفيذ المهام تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة فى الإختبار التحصيلي

وقد تم تنفيذه في نهاية تدريس المقرر بهدف التأكد من فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنميه مهارات الرسم الفنى لدى الطلاب والذى اشتمل علي (٣٦) سؤال إختيار من متعدد وتم من خلال نظام إدارة التعلم "موودل".

- **نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها :**

الفرض الأول.

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى ينص على :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الرسم الفنى لصالح التطبيق البعدى .

جدول (١)المتوسط والانحراف المعياري وعدد أفراد المجموعة

التجريبية فى الإختبار التحصيلى المعرفى فى مهارات الرسم الفنى

م	اسم المجموعة	التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
1	التجريبية	قبلى	30	14.867	6.857	78.035	الداله
		بعدى		31.633	2.220		

يتضح من الجدول السابق تفاوت متوسطات درجات أداء الطلاب فى الإختبار التحصيلى المعرفى فى الرسم الفنى، حيث كان اقل متوسط للأداء فى الإختبار التحصيلى كان للتطبيق القبلى للمجموعة التجريبية، وكان المتوسط (١٤.٨٦٧) درجة، فى حين كان اكبر متوسط للأداء فى الاختبار التحصيلى المعرفى فى الجانب المعرفى لمهارات الرسم الفنى، كان للتطبيق البعدى للمجموعة التجريبية وكان المتوسط (٣١.٦٣٣) درجه، كما يتضح أن أقل انحراف معيارى كان لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية وهو يساوى (٢.٢٢٠) ، فى حين أن اكبر انحراف معيارى كان لصالح التطبيق القبلى للمجموعة التجريبية وهو يساوى (٦.٨٥٧)، وأن قيمة " ت " المحسوبه تساوى (٧٨.٠٣٥) ، وهى اكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

كما انه لاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة متوسطات درجات الأداء فى الاختبار التحصيلى المعرفى (القبلى – البعدى) وكذلك الانحراف المعيارى للمجموعة التجريبية فى الاختبار التحصيل المعرفى فى الجانب المعرفى لمهارات الرسم الفنى، ويوضح جدول (٢) نتائج " t . test " لدلالة الفروق بين المتوسطات والانحراف المعياري لدرجات المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدى لاختبار التحصيل المعرفى فى الجانب المعرفى لمهارات الرسم الفنى.

جدول (٢)الدلالة الإحصائية للفروق
بين متوسطى درجات الأداء فى الإختبار التحصيلى المعرفى فى الجانب المعرفى لمهارات الرسم الفنى بين التطبيق القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

التطبيق/العنصر	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة " ت "	مستوى الدلالة
قبلى تذكر	3.33	1.539	29	29.856	دالة
بعدى تذكر	4.73	0.868			
قبلى فهم	6.37	3.577	29	57.506	دالة
بعدى فهم	14.77	1.407			
قبلى تطبيق	6.60	3.0917	29	74.778	دالة
بعدى تطبيق	13.10	0.959			
قبلى التحصيل ككل	14.87	6.857	29	78.035	دالة
بعدى التحصيل ككل	31.63	2.220			

يتضح من الجدول السابق وجود تفاوت بين التطبيق القبلى، والتطبيق البعدى للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدى.

أولاً : فيما يتعلق بمستوى التذكر حيث أن المتوسط في التطبيق القبلي (٣.٣٣) درجة، في حين كان المتوسيط في التطبيق البعدي (٤.٧٣) درجة للتطبيق البعدي، كما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق القبلي (١.٥٣٩) درجة بينما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق البعدي (٠.٨٦٨) درجة، وهذا الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية لأن قيمة " ت " المحسوبه تساوي (٢٩.٨٥٦) ، وهى اكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وعند درجة حرية (٢٩).

ثانياً: مستوى الفهم حيث أن المتوسط في التطبيق القبلي (٦.٣٧) درجة، في حين كان المتوسيط في التطبيق البعدي (١٤.٧٧) درجة لصالح القياس البعدي، كما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق القبلي (٣.٥٧٧) درجة بينما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق البعدي (١.٤٠٧) درجة، وهذا الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية لأن قيمة " ت " المحسوبه تساوي (٥٧.٥٠٦) ، وهى اكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وعند درجة حرية (٢٩).

ثالثا: مستوى التطبيق : حيث أن المتوسط في التطبيق القبلي (٦.٦٠) درجة، في حين كان المتوسيط في التطبيق البعدي (١٣.١٠) درجة لصالح القياس البعدي، كما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق القبلي (٣.٠٩١٧) درجة بينما بلغ الإنحراف المعياري في التطبيق البعدي (٠.٩٥٩)

درجة، وهذا الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية لأن قيمة " ت " المحسوبه تساوي (٧٤.٧٧٨) ، وهى اكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ وعند درجة حرية (٢٩).

وهذا يدل على قبول الفرض ورفض الفرض البديل.

مناقشة الفرض الأول:

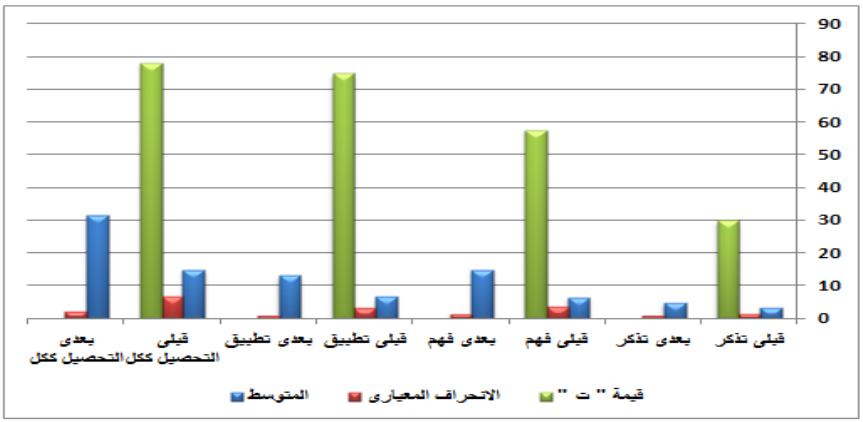
تم قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الرسم الفنى لصالح التطبيق البعدى؛ وقد ترجع هذه النتيجة كما تراها الباحثة إلى ما يلي :

- التنظيمات لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية حيث أدى هذا الى تقديم الدروس التعليمية وإتاحتها بصورة فعالة، الأمر الذي سهل على الطلاب التعرف على المعلومات وتمييزها داخل هذه البيئة، مما سهل عليهم فهمها وإدراك العلاقة بين المعلومات وبعضها، مما انعكس ذلك بصورة ايجابية على الفهم والاستيعاب للمحتوى التعليمى المقدم والذي ظهر أثره في التحصيل المعرفي للطلاب، والأداء المهارى لمهارات الرسم الفنى.
- تم تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في ضوء أهداف ومخرجات تعليمية محددة يجب على الطلاب تحقيقها وتم متابعتها عبر أدوات التفاعل والتدريبات والأنشطة الموجودة على البيئة.
- تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بكل ما تضمنتها من أنشطة واستراتيجيات تدريسية وأساليب تقويم، كان ايجابيا.

القدرة على تقسيم وتجزئة المادة التعليمية التى تم توفيرها على البيئة الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، إلى أجزائها التى تتألف منها.

- وهذا يتفق ايضا مع دراسة كل من (ياسر سعد ،٢٠٠٢ ؛ هاني رشدي،٢٠٠٤ ؛ عطا درويش وأخران، ٢٠٠٨؛ تيسير درويش،٢٠١١ ؛عماد أبو سريع ، ٢٠١١)، والتى تظهر أهمية الرسم الفني في أنه مرتبط بالعديد من مواد التخصص سواء على الجانب العملى والنظرى، وهذه الدراسات سبق الإشاره اليها فى الإطار النظرى والدراسات السابقة بالفصل الثانى بهذا البحث.

والشكل البيانى التالى يوضح الروق فى مستويات الإختبار التحصيلى القبلى البعدى "التذكر – الفهم – التطبيق".



شكل (١)

يوضح المتوسطات والإنحرافات المعيارية وقيمة "ت" لدرجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى على اختبار التحصيل المعرفى.

- **نتائج البحث :**

توصل البحث إلى النتائج التالية :

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (≤٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الرسم الفنى لصالح التطبيق البعدى.

٢. **تعليق الباحثة على نتائج البحث :**

أشارت نتائج البحث إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على تقنية الحوسبة السحابية للمجموعة التجريبية في تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى فى الرسم الفنى لطلاب التعليم الثانوى الصناعى **ويرجع ذلك للأسباب التالية :**

١. تفاعل طلاب المجموعة التجريبية من خلال البرنامج المقترح والمشاركة والتفاعل لتنمية المعرفه والتحصيل ومهارات الرسم الفنى فى الجانب العملى.
٢. تأثير البرنامج المقترح القائم على تقنية الحوسبة السحابية بكل ما تضمنه من تفاعل مع المحتوى التعليمى وتفاعل بين الطلاب وبعضهم وتفاعلهم مع المعلم ومشاركتهم المعارف والمهارات مما أثر على دافعيتهم وزاد حماسهم، وساعد ذلك على تنمية الجانب الأدائى المرتبط بمهارات الرسم الفنى لدى الطلاب.
٣. تقديم التغذية الراجعة الفورية والمؤجلة من قبل المعلم بغرف الحوار والنقاش الموجودة بموقع البرنامج المقترح القائم على تقنية الحوسبة السحابية بشكل مستمر .
٤. تدوين الملاحظات بصفة مستمرة والتعليقات للمعلم الذى يناقش طلابه فى المجموعة التجريبية يساعد أعضاء المجموعه على التواصل والتفكير والتفاعل وإبداء الرأى والتكامل فيما بينهم لتحصيل المعرفه واكتساب المهارة.

التوصيات

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها تقترح الباحثة **التوصيات التالية** :-

- الاهتمام بإعداد وتصميم الحوسبة السحابية لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي قسم تبريد وتكييف.
- يجب التجديد فى استخدام الاستراتيجيات التعليمية لتعليم المتعلمين المحتوى الإلكترونى القائم على الحوسبة السحابية، حيث أبدى الطلاب تفاعلا جيد جدا مع المحتوى من خلال الإنترنت مع ربطه بالدراسة من خلال الإنترنت ومدى إمكانية توفير البنية التحتية من أجهزة واتصال بالشبكة لدى المؤسسات التعليمية .

- استخدام وتوظيف نظام ادارة التعلم موودل Moodle فى مرحلة التعليم الثانوى الصناعى لتصميم وعرض المقررات الرقمية التعليمية المختلفة.
- الاهتمام بتدريب معلمي التعليم الصناعي على مهارات تصميم انتاج الحوسبة السحابية، لتلائم الجانبين المهنى والاكاديمى فى المجال التكنولوجى.
- الاهتمام بتوظيف الحوسبة السحابية كأحد المستحدثات التكنولوجية فى جانب التعليم والتدريب لطلاب التعليم الفنى الصناعى.

البحوث المقترحة :

- إقتصر البحث الحالي على تناول تأثير المتغير المستقل (الحوسبة السحابية) على التحصيل المعرفى والأداء المهارى لمهارات الرسم الفنى لدى طلاب التعليم الثانوى الصناعى، ولذا فمن الممكن قياس أثر هذا المتغير على جوانب أخرى كالدافعية للإنجاز والتفكير الابداعى ... الخ.
- إعداد دراسات عن تصميم الحوسبة السحابية لطلاب التلعيم الصناعي وفقا لمعايير الجودة العالمية.
- دراسات عن تدريب معلمي التعليم الصناعي على مهارات تصميم وإنتاج الحوسبة السحابية، وعلاقتها بالكفاءة الذاتية، والتفكير الناقد.
- دراسة فاعلية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات الرسم الفنى والتفكير الناقد لدى طلاب التعليم الثانوى الصناعى .
- إجراء مزيد من الدراسات لبرامج التدريب القائمة على الحوسبة السحابية، لتنمية جوانب مختلفة من مهارات التفاعل المتنوعة لدى انماط متنوعة من المتعلمين والطلاب بالتلعيم الصناعي.
- إجراء مزيد من الدراسات على الحوسبة السحابية، فى مواد تعليمية اخرى فى التعليم الفنى الصناعى، وعلاقة ذلك بالتفكير الاستدلالى .

المراجع

- أبو سريع، عماد (٢٠١١). *فاعلية استخدام الكتاب الالكترونى فى تنمية بعض مهارات الرسم الفني طلبة المرحلة الثانوية الصناعية*. رسالة دكتوراه ،كلية التربية ، جامعة المنوفية .
- ابو طاحون، احمد (٢٠٠٧). *اثر برنامج مقترح بالنموذج البنائي في إكساب مهارة الرسم*
- *الهندسي بمنهج التكنولوجيا للصف التاسع محافظة غزة*، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- أحمد، هاني رشدي (٢٠٠٤)،*تاثير برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل فى إتقان مهارات الرسم الفني للمباني لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي* ، رسالة ماجستير ، كلية ألتربيه، جامعة الزقازيق.
- احمد، ياسر سعد محمود (٢٠٠٢). *فعالية تدريس منهج الرسم الفني باستخدام الكمبيوتر فى تنمية مهارات الرسم الفني والقدرة المكانية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي*، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- البربرى، رفيق سعيد (٢٠١٤).*أثر اختلاف نمطين من السقالات الموزعه (Distributed scaffolding) فى بيئات التعلم السحابيه على تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب كليات التربيه*، الجمعيه العربيه لتكنولوجيا التربيه.
- الجهمى، الصافى يوسف شحاته (٢٠١٦). *فاعلية إستخدام تطبيقات الإنترنت فى تنمية مهارات الرسم الفنى ودافعية الإنجاز لدي طلاب كلية التعليم الصناعى بالسويس*، مجلة كلية التربيه، جامعة أسيوط، المجلد الثانى والثلاثين– العددالثالث – جزء أول، ص ص ٣٥٦ – ٤١٤.
- موسي، منال موسى(٢٠١٩). خريطه بحثية تربوية مقترحة لتطوير التعليم الثانوى الفني بمحافظة الوادى في ضوء الخطة الاستراتيجية لتطوير التعليم ما قبل الجامعي (٢٠١٤-٢٠٣٠)، *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية، العدد الأول .
- خفاجة، أحمد ماهر (٢٠١٠).*الحوسبه السحابيه وتطبيقاتها فى مجال المكتبات* journal cybrarians العدد (٢٢) استرجعت فى ٢٠١٦/٤/٢٥ متاح على الرابط: http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59-42&Itemid=63

- خليفة، زينب محمد حسن ؛ عبد المنعم، أحمد فهيم بدر (٢٠١٦).*أثر إختلاف حجم مجموعات التشارك فى بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب الدراسات العليا، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، ع ٧٥، يوليو، ص ص ٦١- ١١٤
- درويش، تيسير صلاح (٢٠١١). *فاعلية استخدام الوسائط الفائقة في تنمية مهارات الرسم الهندسي بالحاسب لدي طلاب المعاهد الفنية الصناعية*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- درويش، عطا ؛ أبو شماله، فرج ؛ صالحة، نبيل (٢٠٠٨).*"فاعلية برنامج مقترح لاكساب مهارات الرسم الصناعى لطلاب دبلوم تبريد وتكييف الهواء فى كلية تدريب غزه* "بحث مقدم الى مؤتمر التعليم التقنى فلسطين ،ص (١٢-١٣)اكتوبر، ص ص ١-٤٤.
- سيد، هويدا محمود سيد. (٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات التدريس التقنى للرياضيات والاتجاه نحوها لدى الطالبات المعلمات بجامعة ام القرى. *مجلة كلية التربية*: جامعة أسيوط – كلية التربية، مج٣١، ع٣ ، ٩٧ – ١٤٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/675985
- الشيتى، إيناس محمد إبراهيم (٢٠١٣). إمكانية إستخدام تقنية الحوسبه فى التعليم الإلكترونى فى جامعة القصيم ، *المؤتمر الدولى الثالث للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بعد* ، ١-٢٨
- عباس، سلوى مصطفي كمال (٢٠١٦). *برنامج تدريبي عن بعد قائم على الأوعية السحابية لتنمية مهارات تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها لدي معلمي المرحلة الثانوية* ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- عبد الجليل، على سيد ؛ خليفه، حسن محمد (٢٠٠٧). فاعلية برنامج قائم على أنشطة الذكاءات المتعدده فى تنمية مهارات الرسم الفنى والقدره المكانيه والتفكير الرياضى لدى طلاب المرحله الثانويه الصناعيه، *مجلة كلية التربيه بأسيوط*، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثانى ، يوليو، ٢٤٨-٢٠٣.مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/42338
- عبدالجليل، علي سيد محمد، عبدالوهاب، سعد حسن محي الدين، المليجي، حسنية محمد حسن، و منصور، ماريان ميلاد. (٢٠١٨). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط. *مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط* – كلية التربية، مج٣٤، ع٢ ، ص ص ٢٣٤-٢٥١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/882461

- عبد السميع، خالد عزازى (٢٠٠٧)٠*فعالية برنامج مقترح فى تكنولوجيا التبريد وتكييف الهواء القائم على المدخل المنظومى لإكتساب المهارات وتنميه الإبداع لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي* ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ٠
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (٢٠١٥). *تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي*، القاهرة، دار الكتب والوثائق المصرية.
- فؤاد البهي السيد (٢٠٠٦)٠ *علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى*، الطبعه المطوره، القاهرة، دار الفكر العربي.
- كالو، صباح محمد (٢٠١٥)*:الحوسبة السحابية :مفهومها وتطبيقاتها فى مجال المكتبات ومراكزالمعلومات المؤتمر العلمي السنوى الحادي والعشرون* ،الإمارات ،١٧-١٩ مارس ،١. استرجعت فى ٢٠١٦/٤/٣٠
http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/qproc.2015.gsla.8
- محمدداود(٢٠٠٩)٠*الحوسبه الثوره القادمه على الرابط* :
http://www.mdawood.com/blog/?p=3791
- محمود، هويدا (٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابيه في تنمية مهارات التدريس التقني للرياضيات والاتجاه نحو الطالبات المعلمات بجامعة أم القرى ، *المجلة العلمية كلية التربية، جامعة أسيوط* ، المجلد الحادي والثلاثين ، العدد الثالث ،٩٧-١٤٦.
- مدكور، علي أحمد(٢٠٠٦). نظريات المناهج التربوية، الطبعة الرابعة، القاهرة، دار الفكر العربي.
- منصور، ماريان ميلاد (٢٠١٥). أثر أستخدام تقنية الانفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط* – كلية التربية، مج٣١، ع٥ ،ص ص ١٢٦-١٦٧. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/685773
- الهادي، محمد محمد (٢٠١٤). نحو تصميم نموذج تمهيدي لتطبيق الحوسبة السحابية فى المؤسسات التعليمية . *مجلة التعليم الالكتروني*. (١٤). استرجعت فى ٢٠١٦/٤/٣٠ على الرابط:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=449
- يس، نجلاء أحمد (٢٠١٤)*.الحوسبه السحابيه للمكتبات حلول وتطبيقات* .القاهره ،العربى للنشر والتوزيع، الطبعه الأولى.

المراجع الأجنبية

- Armbrust, M. et. al. (2010). *AViewofCloudComputing. Communications* of the ACM, 53(4), 50-59.
- Bora , J.U. & Ahmed.M. (2013). *E-learning using cloud computing*.
- Int. J. Sci. Mod. Eng. , 1(2), 9-13
- Ercan, T. (2010) *'Effective use of cloud computing in educational institutions', Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 2, No. 2, pp.938-942
- Jain, A & Pandey, U.S. (2013) *Role of Clouds Computing in Higher Education. International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, Volume 3, Issue 7 .
- Kumar P., Kommareddy S., & Rani, U. (July 2013).*Effective ways cloud computing can contribute to education success. Advanced computing: an international journal*, Vol. (4), No. (4), 17-32
- Mansuri, A. , Verma, M. , & Laxkar, P. (2014). *Benefit of Cloud Computing for Educational Institutions and Online Marketing. Information Security and Computer Fraud*, 2(1), 5-9.
- Mansuri, A. M. , & Rathore, P. S. (2014). *Cloud Computing: A New Era in the Field of Information Technology Applications and its Services. American Journal of Information Systems*, 2(1), 1-5.
- Mell, P., and Grance T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing Recommendation of the National Inistuite* & Technology. U.S.
- Office of Vocational and Adult Education, US Department of Education, 2012 , Investing in America's Future: A Blueprint for Transforming Career and Technical Education Retrieved 4/5/2016
- NIST. (2012). *Cloud Computing Synopsis and Recommendations. RetrievedMay* 12, 2014, from

http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-146/Draft- NISTSP800-146.pdf

- Pocatilu, P., Alecu, F., & Vetrici, M. (2009). *Using cloud computing for E-learning systems. In Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on DATA NETWORKS*, COMMUNICATIONS, COMPUTERS (DNCOCO'09) (7-9).
- Sanda,P, and et al, 2011, "*Cloud Computing and its Application to Blended*
  LearninginEngineering",www.thinkmind.org/download.php/articleid/cloud_computing_2011_7.
- Shane, M. E. (2009*). Cloud computing and collaboration. Library Hi Tech News*, 26(9), 10 -13.
- Tuncay, E. (2010). "*Effective Use of Cloud Computing in Educational Institutions". Proscenia Social and Behavioral Sciences, Vol. 2,Department of Computer Engineering*, Yasar University, Izmir, Turkey.
- Vaquero L. M., Rodero-Merino L, Caceres J., Lindner M. A break in the clouds: towards a cloud definition. In: ACM SIGCOMM, editor. Computer communication review 2009. New York: ACM Press; 2009. 50-55