كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعـداد

الباحث / عبد العزيز ناصر سلطان الشرافين

إشـراف

الدكتور/ إبراهيم بن عبدالله الكبش

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة الباحة

﴿ المجلد الرابع والثلاثون– العدد التاسع – سبتمبر ٢٠١٨م ﴾

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

مستخلص الدراسة باللغة العربية

هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة ببعض مهارات الحوسبة السحابية، تصميم عروض تعليمية قائمة على التلميحات البصرية لتنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها، الكشف عن فاعلية نمط التلميحات البصرية (بدون تلميح – تلميح باللون – تلميح بالحركة) في تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية.

ولتحقيق ذلك تم إعداد قائمة مهارات الحوسبة السحابية، وتصميم بطاقة ملاحظة لهذه المهارات، واختبار تحصيلي في المفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية، كما تم إعداد مجموعة عروض تعليمية قائمة على التلميحات البصرية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وبلغت عينة الدراسة (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثالث الثانوي والذين يدرسون مقرر "حاسب ٣" في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٣٨– ١٤٣٩هـ، تم اختيارهم عشوائياً، وتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات بالتساوي، المجموعة الأولى ضابطة وتدرس بدون تلميحات، المجموعة الثانية تجريبية تدرس باستخدام التلميح البصري باللون، والمجموعة الثالثة تجريبية تدرس باستخدام التلميح البصري بالحركة، وقد تم التأكد من تجانس المجموعات قبل التجربة، واستغرقت التجربة (٥) أسابيع دراسية، طبقت خلالها أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي / بطاقة الملاحظة) قبلياً وبعدياً على المجموعات الثلاثة، وقد أسفرت النتائج عن:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في كل من الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بالمهارات العملية، وبطاقة ملاحظة مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح بالحركة، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في كل من الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية، وبطاقة ملاحظة مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

- بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست ذات الوحدة بنمط التلميح بالحركة في كل من الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية، وبطاقة ملاحظة مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- حجم أثر المعالجة التجريبية لكل من (نمط التلميحات البصرية اللونية، ونمط التلميحات البصرية الحركية) للعروض التعليمية في كل من (التحصيل للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية، مهارات الحوسبة السحابية) لدى طلاب المرحلة الثانوية، كان حجم أثر كبير جداً بحسب معيار "كوهن".

كا أوصت الدراسة بضرورة العمل على تصميم واستخدام العروض التعليمية، في مقررات مختلفة، والعمل على تدريب المعلمين على كيفية اسنخدامها وتوظيفها بشكل صحيح، وضرورة توفير الأجهزة والعتاد والبرامج المطلوبة لتعميم استخدام العروض التعليمية والتلميحات البصرية داخل الفصول الدراسية، والعمل على إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول فاعلية وأثر استخدام التلميحات البصرية والعروض التعليمية في تدريس مقررات مختلفة، وعقد ندوات وبرامج توعوية وتدريبية وورش عمل حول أهميتها ودورها وكيفية الاستفادة منهما.

Abstract

The purpose of the study was to develop a list of some cloud computing skills, to design educational presentations based on visual hints to develop some cloud computing skills and applications, and to detect the impact of the visual hint pattern (without hint - color hint - motion hint) in the development of some cloud computing skills.To achieve the goal of the study, a list of the skills of cloud computing was prepared, an observation card was designed for these skills, an achievement test was conducted in the theoretical concepts associated with cloud computing skills, as well as a set of educational presentations based on visual hints for cloud computing skills was developed for high school students. Students from the third grade secondary school who study the course "Computer 3" in the first semester of the academic year 1438-1439 H, were randomly selected, and divided into three equal groups,

The first group (the control) studied without any hints. The second group was (the experimental 1) studied using the visual hint of color, the third group was (the experimental 2) studied using the visual hint of motion. The homogeneity of the groups was confirmed before the experiment. The experiment lasted for 5 studying weeks, where the study tools were applied (achievmet test / observation card) pre / post for the three groups, and thte results showed:-

There are statistically significant correlation at the level of moral significance (A = 0.05) between the mean scores of the first experimental group that studied using the cloud computing unit and its applications in the color hint pattern, and the mean scores of the control group that studied the same unit without a hint in both the achievement test of theoretical concepts related to practical skills, And an observation card of cloud computing skills for high school students.

Also there are statistically significant correlation at the level of moral significance (A = 0.05) between the mean scores of the second experimental group that studied using the cloud computing unit and its applications in the motion hint pattern، and the mean scores of the control group that studied the same unit without a hint in both the achievement test of theoretical concepts related to practical skills, and an observation card of cloud computing skills for high school students.

While there are not any statistically significant correlation at the level of moral significance (A = 0.05) between the mean scores of the first experimental group that studied using the cloud computing unit and its applications in the color hint pattern and the mean scores of the second experimental group that studied the same unit in the color hint pattern in both the achievement test of theoretical concepts related to practical skills, and an observation card of cloud computing skills for high school students.

The total impact of the experimental treatment for both the (visual color hint pattern and the visual motion hint pattern) for the educational presentations in both the (acquisition of theoretical concepts associated with cloud skills, cloud computing skills) the impact was great according to "Cohen" scale.

The study recommended the need to develop the design and use of educational presentations, in different curricilums, and to train teachers on how to use and employ them properly, as well as the need to provide the equipment, logistics and programs required to disseminate the use of educational presentations and visual hints in the classrooms, and to undertake further research and studies on the effectiveness and the impact of the use of viual hints and educational presentations in teaching different curricilums, and the importance of giving seminars and awareness and training programs and workshops on its vital and how to benefit from them.

المقدمة:

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتغيير المستمر والتطور السريع في مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك المعارف والحقائق العلمية التي تتغير وتتطور بسرعة مذهلة، وذلك نتيجة الانفجار المعرفي والاكتشافات الحديثة المتلاحقة والتكنولوجيا المتقدمة، مما يؤثر بدوره في مختلف الأنشطة الحياتية وأهمها العملية التعليمية، بالإضافة إلى تغّير طبيعة المعلومات ودورها ووظيفتها. فبعد أن كانت محدودة أصبحت غير محدودة ومتوفرة بأشكال متعددة، وبعد أن كانت هدفاً من أهداف التعليم، غدت أداة لتطوير القدرات، أما تكنولوجيا الاتصالات، فقد وسّعت مصادر المعرفة وضاعفت سبل الحصول على المعلومات، وأنتجت بيئات وأدوات وأشكالاً جديدة لاكتساب المعرفة وبناء المهارات، الأمر الذي يمكن اعتباره ثورة في حقل التربية والتعليم. فقد تغير موقع المتعلم، وانتقل من بيئته الصغيرة الضيقة إلى العالم الواسع المنفتح، وبدأت تكنولوجيا المعلومات والإنترنت تسهم في تكوين ثقافة عالمّية جديدة، تتخطى خصائص الشعوب وتضيق الفروقات بينها.

وتعد الحوسبة السحابية واحدة من أهم التطورات المتقدمة المهمة في تاريخ تكنولوجيا المعلومات وذلك مع ظهور شبكة الإنترنت العالمية، فهي الجيل الخامس من الحوسبة وذلك بعد الحواسب الكبيرة، والحواسب الشخصية، وحواسب خدمة العميل، وأخيراً الشبكات (Soury, 2011). فهي عبارة عن نظام حوسبة متوازية وموزعة تتكون من مجموعة من الأجهزة الافتراضية المترابطة والتي تقدم بشكل تلقائي كواحدة أو أكثر من مواد الحوسبة الموحدة والمستندة إلى اتفاقيات مستوى الخدمة التي تمت عن طريق التفاوض بين مقدم الخدمة والمستفيدين (Buyya, et al., 2011, 4).

ويشير فاكيرو وآخرون (Vaquero, et al., 2009) إلى أن الحوسبة السحابية عبارة عن مجموعة كبيرة من الموارد التي يمكن استخدامها بسهولة، والوصول إلى الموارد الافتراضية (مثل المعدات ومنصات التطوير أو الخدمات)، وهذه الموارد يمكن إعادة تشكيلها بشكل حيوي، مما يسمح أيضاً بالحصول على الاستخدام الأمثل لهذه الموارد، التي عادة ما تستغل حسب النموذج الذي يحدده موفر البنية التحتية من خلال مستويات خدمة مختلفة حسب الطلب، كما تؤكد المنيري (٢٠١١) على أن الحوسبة السحابية تعد تقنية متطورة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالكمبيوتر إلى ما يسمى بالسحابة، والتي تعد جهازاً خادماً يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، لتتحول تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وبذلك فهي تمكن المستخدم من الدخول على ملفاته وتطبيقاته من خلال هذه السحابة دون الحاجة إلى توافر التطبيق في جهاز المستخدم. (المنيري، ٢٠١١، ١١)، وترى أميرة عطا الله (٢٠١١) أن

هناك العديد من الأسباب التي تجعل منظومة الحوسبة السحابية ضرورية للمؤسسات التعليمية والأفراد حيث يقل اعتماد مستخدمي الحاسب الآلي للشبكات المحلية على التطبيقات والبرامج، وكذلك إمكانيات الأجزاء المادية Hard Ware الموجودة في أجهزتهم وبدلاً من ذلك يتم الاعتماد على إمكانيات الأجهزة المكونة لنظام الحوسبة السحابية، فكل ما يحتاجه الأفراد في الشبكات هو جهاز حاسب آلي متصل بالإنترنت بغض النظر عن إمكانيات هذا الجهاز من حيث الأجزاء المادية أو الأجزاء البرمجية، أي أن منظومة العمل ستنتقل من أجهزة موجودة في مكان محدد إلى أجهزة أخرى تسبح في فضاء الإنترنت. (أميرة عطا الله، ٢٠١١، ١١).

وبالرغم من حداثة هذه التقنية إلا إنها حظيت باهتمام كبير من قبل بعض الباحثين والدارسين بالتفسير والتحليل، لبيان أهميتها ودورها في التعليم والتنمية في ظل التقدم التكنولوجي والمعلوماتي المذهل الذي يجتاح العالم، وقد انتشرت في السنوات القليلة الماضية مصطلحات كثيرة ترتبط بالحوسبة السحابية، فهناك خدمات التخزين السحابي، والتطبيقات السحابية وأنظمة التشغيل السحابية، وأمام هذا التطور الذي تطرحه منظومة تطبيقات الحوسبة السحابية، نجد أن دراسة هذه التقنية الحديثة وإتقان المهارات المرتبطة بها وبتطبيقاتها المختلفة، أصبح ضرورة ملحة وهامة ينبغي أن نوفر لها كل السبل التقنية التي من شأنها أن تسهل وتيسر دراسة هذه التقنيات وتسخيرها فى مجالات مختلفة وأهمها مجال التعليم والتعلم، وما يشهده عالم الملتيميديا من تطور مستمر فى تعدد الرؤى والتلميحات البصرية.

وتشير العديد من الأدبيات إلى أن التعلم القائم على التلميحات البصرية فى البرامج التعليمية يعد أكثر فاعليه من التعلم الذي يقدم للطالب دون تلميحات بصرية، حيث يحتمل في هذه الحالة حدوث تفاعل كبير بين المثيرات وأجزاء المحتوى البصري غير المطلوبة، أما في حالة الاعتماد على التلميحات فإن التركيز يكون على المثيرات المطلوب تعلمها Dwyer, (1978، 183-157 ,Knowlton, 1996).

وتستخدم التلميحات البصرية في الإشارة أو إلى التذكير بشيء ما يعيد إلى الأذهان شيئاً من الماضي يتعلق بالمعلومات أو الخبرات السابقة التي توفر لنا إطاراً من المعنى يمكننا من استخدامه لفهم أو تفسير الإشارة الأكثر أهمية (Sandra Moriaty; & Shay Sayer, 1992, 396)، وبمعنى آخر فإن التلميحات البصرية تستخدم طاقة الوسيلة وامكانياتها في التعلم مركزة على النواحي الفنية والتصميمية، فاللون مثلاً يستخدم كتلميح في تسهيل التمييز (محمد عطية خميس، ١٩٨٨، ٤).

وتفيد التلميحات البصرية فى عملية تركيز انتباه المتعلم على المثيرات الفردية من خلال العرض لجعل سمات التعلم الأساسية متميزة عن بقية المثيرات الأخرى. (فاروق، ٢٠٠٠، ٤١)، حيث يمكن النظر إليها بأنها معالجة لبيئة عرض المثيرات البصرية واللفظية، والغرض منها إثارة الدافعية الداخلية للمتعلمين ليتمكنوا من تركيز الانتباه على المثيرات المختارة ويتفاعلوا معها ويكتسبوا في نهاية الأمر معلومات كافية للأداء المهاري. (الدسوقي، ٢٠٠٣).

وقد أشار الجزار إلى أهمية تدريس المفاهيم والمهارات باستخدام التلميحات البصرية وغير البصرية لتوجيه انتباه المتعلم إلى الخاصية المشتركة في المفهوم الذي يتعلمه (الجزار، ١٩٩٩، ٤٠-٤١)، حيث يمكن توجيه المتعلم إلى الشيء المراد تعلمه باستخدام هذه التلميحات مثل: الأسهم، والحركة، واللون، والرسومات المتحركة، والخطوط، والوضع في دوائر، والوضع في إطار، وكثافة المثير، والتظليل، وغيرها من المواد البصرية (الشحات، ٢٠٠٨، ٢).

وقد حدد دوير (Dwyer, 1978, 160) مجموعه من أساليب التلميح التي يمكن أن تستخدم في توجيه الانتباه والإدراك وهذه الأساليب تتمثل في استخدام الألوان Colors، الأسهم Arrows، الخطوط Lines، التظليل Shading، التباين Contrast، الحركة Motion، التأثير البصري Optical Effect، الموسيقى Music، وكذلك تغيير نبرات الصوت علواً وانخفاضاً Volume، التحكم في الحجم Size، التغيير Change، الوضع في إطار Bordering، الوضع في دائرة Encircling، العرض المتعدد Multiple Exposure، التسمية Labeling، كثافة المثيرات Stimulus Intensity، التركيب أو الملمس لسطح المثير البصري Texture، الأسئلة Questions، المنظمات المتقدمة Organization Advanced، والتمثيل Dramatization.

في حين عدد كل من تسانج وجاكسون، وونج (Cecilia Li-Tsang & Jackson Wong, 2009) أنواعاً من التلميحات البصرية التي يمكن استخدامها في مختلف المواد التعليمية، مثل: الحركة المميزة Identified Motion، المؤشرات اللفظية Verbal Pointers، الخطوط Lines، الألوان Colors، الموقع المكاني Spatial Location، الأسهم Arrows، الوميض Flashing، والتحديد Bordering.

إلا أن أكثر التحديدات دقة من وجهه نظر الباحث ما ذكره كل من (هنداوي والجيزاوي، ٢٠٠٨) حيث صنفا التلميحات في ثلاث فئات هي:

أولاً: تلميحات أو إشارات بصرية Visual Cues: وتضم اللون، الأسهم، الخطوط، التظليل، التباين، الحركة، التأثير البصري، الحجم، التغير البصري، الوضع في إطار، الوضع في دائرة، العرض البصري المتعدد، كثافة المثيرات البصرية، التركيب، المنظمات المتقدمة (إذا كان المنظم المتقدم بصرياً)، التمثيل.

ثانياً: تلميحات أو إشارات سمعية Audio Cues: وتضم الموسيقى، التغير في شدة الصوت كمثير سمعي، العرض السمعي المتعدد، الأسئلة المنطوقة، المنظم المتقدم إذا كان من النوع المسموع.

ثالثاً: تلميحات أو إشارات لفظية (مكتوبة) Verbal Cues: وتضم النصوص، الأسئلة المكتوبة، التغيير في حجم بنط الكتابة. (هنداوي والجيزاوي، ٦٣٤-٦٣٥)

مشكلة الدراسة:

تعد مهارات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها من المهارات الصعبة لطلاب المرحلة الثانوية مما يؤثر في تحصيلهم لمقررات الحاسب الآلي، كونها مادة كثيرة المعارف والمفاهيم والمهارات التي تتطلب الجمع بين فهم المهارة وتطبيقها على أرض الواقع، وقد لاحظ الباحث من خلال عمله كمعلم حاسب آلي بمحافظة بيشة، وجود صعوبات في تدريس مهارات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، مما يتطلب إيجاد طريقة غير تقليدية مبتكرة تمكن المعلم من تنمية هذه المهارات لدى الطلاب، كما أشارت العديد من الدراسات كدراسة مسعود (١٩٩٨)، ودراسة الشحات (٢٠٠٣)، ودراسة أبو اليزيد (٢٠١٢)، ودراسة ناصر (٢٠١٥)، والتى أشارت إلى أهمية استخدام التلميحات البصرية في العملية التعليمية ودورها في تنمية التمييز البصري الذي له أفضل الأثر في التهيئة المتنوعة وزيادة التحصيل وتنمية المهارات، لذا تتمثل مشكلة الدراسة في الكشف عن أثر نمط التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مهارات الحوسبة السحابية اللازم تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٢. ما أثر نمط التلميحات البصرية (اللون – الحركة) على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- إعداد قائمة ببعض مهارات الحوسبة السحابية.
- تصميم عروض تعليمية قائمة على التلميحات البصرية لتنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها.
- الكشف عن فاعلية التلميحات البصرية (اللون – الحركة – بدون تلميح) في تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في:

١. توظيف التلميحات البصرية في العملية التعليمية.

٢. تحفيز المعلمين على استخدام التلميحات البصرية في تنمية المهارات لدى الطلاب.

٣. تحفيز المعلمين على استخدام التلميحات البصرية في تنمية التحصيل لدى الطلاب.

٤. تحفيز أصحاب القرار في وزارة التعليم على تبني التلميحات البصرية أثناء حوسبة المناهج بشكل عام ومناهج الحاسب الآلي على وجه الخصوص.

٥. إنتاج عروض تعليمية قائمة على التلميحات البصرية لتنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية .

محددات الدراسة:

١. تم إجراء الدراسة على طلاب الصف (الثالث الثانوي)، بمدرسة (ثانوية الملك عبد الله) في محافظة بيشة.

٢. سوف تقتصر الدراسة الحالية على نمط التلميحات البصرية بثلاث مستويات (بدون تلميح – تلميح باللون– تلميح بالحركة) في العروض التعليمية لتنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها.

٣. سيتم إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٣٨هـ /١٤٣٩هـ.

مصطلحات الدراسة:

الحوسبة السحابية Computing Cloud:

عرف ميسفك، وبدنيكاس، وأمبرازين (Misevic, Budnikas & Ambraziene, 2009) الحوسبة السحابية: بأنها وسيلة لتوفيير تطبيقات الحاسوب للمستخدمين دون الحاجة لشراء البرامج وتركيبها ودعمها على أجهزة الكمبيوتر المحلية أو الخوادم.

وتعرفها (شريهان نشأت المنيري، ٢٠١١) بأنها: تكنولوجيا تستخدم المصادر الحوسبية ومصادر التخزين الخاصة بالحاسوب والمعالجة عن طريق الإنترنت، بحيث تقدم من مزودي خدمة الإنترنت على شكل خدمة.

ويعرفها ديهل (Dihal, 2013) بأنها: نموذج أتاح عدم تخزين الموارد الحاسوبية محلياً في الأجهزة الخاصة بالمستفيد النهائي، ولكن يتم الوصول إليها من خلال الإنترنت لاستخدام جميع الموارد، والتي تشمل عمليات التخزين، والمعالجة، وتطوير البرامج.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموعة من المهارات الحاسبوية والتقنية المرتبطة باستخدام وتشغيل بعض التطبيقات البرمجية، وإتاحة خدمات إلكترونية متطورة من خلال شبكة الانترنت،

التلميحات البصرية Visual hints:

عرف (الجزار، ١٩٨٤، ١٧) التلميحات البصرية على أنها إشارة أو مثير ثانوي في المجال الإدراكي يساعد على إحداث التمييز أو الاستجابة الصحيحة.

ويعرفها (حسن فاروق، ٢٠٠٠، ٤١) بأنها: عملية تركيز انتباه المتعلم على المثيرات الفردية من خلال العرض لجعل سمات التعلم الأساسية متميزة عن بقية المثيرات الأخرى.

وتعرفها (انشراح الدسوقي، ٢٠٠٣) بأنها: معالجة لبيئة عرض المثيرات البصرية واللفظية، والغرض منها إثارة الدافعية الداخلية للمتعلمين ليتمكن من تركيز الانتباه للمثيرات المختارة ويتفاعل معها ويكتسب في نهاية الأمر معلومات كافية للأداء المهاري.

وعرفتها (حنان عبد الله، ٢٠١٠، ٥٣) بأنها تستخدم في المرئيات عند عرض الأمثلة الخاصة بالمفهوم لكي تساعد المتعلم على جذب انتباهه وتركيزه على الصفات المميزة للمفهوم.

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مثيرات بصرية متنوعة، تستخدم إما للإشارة أوالتنبيه أولجذب الاهتمام أوالتركيز على معلومة معيتة داخل العروض التعليمية التقديمة.

المهارة Skill:

عرفها كل من (فؤاد أبو حطب؛ آمال وصادق، ٢٠٠٠، ٣٣٠) أن مفهوم المهارة يستخدم ليدل على أن الشخص الماهر هو الشخص الجدير القدير في أحد ميادين العمل التي ترتبط بعملية الإنتاج، والتي تتألف عادة من عدد من القدرات المرتبطة أو المستقلة، كما يمكن وصف هذا الشخص بأنه على درجة من الكفاءة والجودة في الأداء.

ويعرفها (عبد الشافى أحمد سيد، ١٩٩٧، ٢١٣) بأنها "شيء يمكن تعلمه أو اكتسابه أو تكوينه لدى المتعلم، عن طريق المحاكاة والتدريب، وأن ما يتعلمه يختلف باختلاف نوع المادة وطبيعتها وخصائصها والهدف من تعلمها".

أدبيات الدراسة

المحور الأول: العروض التعليمية

تعد العروض التعليمية من أهم المستحدثات التي يتم استخدامها على نطاق واسع، وفي معظم المواقف التعليمية، وتمتاز بقدرتها على عرض مختلف الوسائط التعليمية من نصوص وصور ورسوم ثابتة ومتحركة وأصوات ومقاطع فيديو.

وقد عرف الإمام (٢٠٠٢) العروض التعليمية بأنها مجموعة من الأنشطة التي تبعث في الطفل الإحساس بالأمن والشعور بالقوة والطمأنينة والحب والإحساس بالحرية في البيئة التعليمية، ويكتسب من خلالها النزعة إلى الإيثار Altruism والبعد عن المراوغة والمجادلة مع الطرف الآخر وتجنب الشعور بالوحدة مع الإقبال طواعية على مشاركة أقرانه في الأعمال المدرسية مما يسهم في المرونة العقلية، وكل ذلك بهدف تهيئة البيئة المدرسية إلى أن تكون بيئة إبداعية خلاقة، وتعرف الدراسة الحالية: بأنها مجموعة من الموضوعات أو المواقف التي يختارها الطفل طواعية ويعد وسيلة توضيحية فيها مستعيناً بالتقنيات المتوفرة في بيئته المدرسية والمنزلية وبمعاونة معلميه ووالديه ويتمكن من تقديمها أمام أقرانه في الروضة.

استخدام العروض التقديمية التعليمية

يؤكد إريت (Eraut, 2002, 410) على أهمية استخدام برامج العروض التقديمية التعليمية في تعليم الطلاب وتوظيفها لعرض الصور والرسومات، وتصميم الأسئلة لتقييم مستوى الطالب

ولعرض المعلومات والتعليمات لكل الطلاب كعرضاً جماعياً، وتقديم دروس خصوصية Tutorial، ومراجعات Reviews في مواقف التعليم المختلفة، وتقديم البحوث العلمية في المؤتمرات والندوات والمنتديات، كما يستخدمها الطلاب في عرض أنشطتهم الفردية والجماعية .

الدراسات السابقة المرتبطة بالمحور الأول (العروض التعليمية):

تناولت العديد من الدراسات قياس فاعلية وأثر إعداد الدروس والبرامج التعليمية باستخدام برمجيات العروض التقدمية المختلفة، كما تناولت دراسات أخرى أساليب تقديم العروض التعليمية التقديمية، والمشكلات المتعلقة بتقديمها ومن هذه الدراسات:

دراسة سارا بوشون (Sara Bushon, 1998) والتى تناولت توضيح أثر دراسة مقرر المراجع باستخدام (Power Point Software) على تحصيل الطلاب، تكونت عينة الدراسة من ١٢٢ طالباً من طلاب جامعة Bowing bee State بالولايات المتحدة الأمريكية، أسفرت نتائج الدراسة على وجود تأثير فعال للبرنامج في تحصيل مقرر المراجع.

كما توصلت دراسة البلوشي (١٩٩٩) إلى إمكانية استخدام برنامج العروض التقديمية Power Point في تصميم وإنتاج نماذج شغالة لبرامج تعليمية متعددة الوسائط، وإمكانية تدريب المعلمين المبتدئين في مجال الكمبيوتر على إنتاج برامج تعليمية متعددة الوسائط في مدة قصيرة دون الحاجة إلى تعلم البرمجة، كذلك تنمية شعور المعلمين بالثقة في قدرتهم على ترجمة الأفكار في صورة برامج تعليمية شيقة وعلى مستوى عال من التقنية في وقت قصير.

المحور الثاني: التلميحات البصرية

من المؤكد أن الطلاب لا يركزون انتباههم في النشاط الواحد إلا لمدة قصيرة، فغالباً ما نلاحظهم يفقدون اهتمامهم بعد فترة وجيزة من بداية عرض أي مادة تعليمية أو أي نشاط محدد لهم القيام به، لذا فإن التحدي الكبير الذي تواجه أي مادة تعليمية هو كيفية الاحتفاظ بانتباه المتعلم طوال فترة استخدام المادة التعليمية، ويلجأ عادة المعلم الكفء إلى تنويع الأنشطة التعليمية والتدريبية بهدف تنويع المثيرات للحفاظ على اهتمام التلاميذ طوال الدرس.

إلا أن الأنشطة ليست العامل الوحيد الذي يمكن الإعتماد عليه في إثارة إنتباة المتعلم والحفاظ على تركيزه وانتباهه طوال فترة عرض المادة التعليمية للطلاب، حيث تعد التلميحات البصرية في العروض التعليمية أحد أهم عوامل جذب الطلاب لمتابعة الدروس والعروض التعليمية التقديمية، وقد أشار عثمان (٢٠٠٥، ١٤٤-١٤٦) إلى إمكانية توجيه المتعلم إلى الشيء المراد تعلمه باستخدام أنماط التلميحات البصرية المختلفة مثل الأسهم، والحركة المختلفة،

واللون، والرسومات المتحركة، والخطوط، والوضع في دوائر، والوضع في إطار، والوضع في أشكال هندسية، وكثافة المثير، والتظليل، والظهور والاختفاء المتكرر وغيرها من التلميحات البصرية.

الأساس العلمي للتلميحات البصرية:

تجدر الإشارة إلى أن الأساس النظري لقضية التلميحات يشتق من إحدى أهم النظريات التربوية، والتي تسمى نظرية جمع الأمارات أوالدلالات أو التلميحات Cue Summation Theory، والتي قدمها جيبسون (Gibson, 1954)، نقلاً عن غاري (Gary. M. W, 1999-7)، (عبد المنعم، ١٩٩٥، ١٨)، وتقوم هذه النظرية مثلها مثل أي نظرية علمية على مجموعة من الفروض، حيث تُبنى على فرض ينص على أنه "كلما زاد عدد التلميحات (الأمارات والدلالات) في الموقف التعليمي كلما ازداد حدوث التعلم" (هنداوي؛ الجيزاوي، ٢٠٠٨، ٦٤١).

الدراسات السابقة المرتبطة بالمحور الثاني (التلميحات البصرية):

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التلميحات وهدفت الدراسات إلى معرفة أثر التلميحات على المتعلمين بالنسبة للتحصيل أو الاتجاه أو المهارات وغيرها ومن هذه الدراسات:

دراسة حسن فاروق (٢٠٠٠) والتي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط التلميح (باللون في مقابل التظليل) وكذلك أثر التفاعل بين موقع الرسومات، ونمط التلميح على تحصيل طلاب الصف الثاني بالمدارس الثانوية لمفاهيم تكنولوجيا الطباعة، وكان من أهم نتائج تلك الدراسة، عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات كسب المجموعة التي درست الكتيبات مع التلميح باللون، والمجموعة التي درست الكتيبات مع نمط التلميح بالمساحات المظللة.

ودراسة أبو العلا (٢٠١٥) التي أكدت نتائجها على الأثر الإيجابي لعلاج مشكلة تدني مستوى تحصيل التلاميذ المعاقين سمعياً في المرحله الاعدادية وتنميه مهارات استخدام برنامج معالج النصوص لديهم، من خلال التلميحات البصريه في بيئه التعلم الجوال.

المحور الثالث: الحوسبة السحابية

تعد الحوسبة السحابية إحدى أهم التقنيات الحديثة لشبكة الإنترنت العالمية، كما تعد نموذجاً لتمكين الوصول إلى مجموعة مشتركة من تقنياتها على سبيل المثال: الشبكات والخوادم والتخزين، والتطبيقات الحاسوبية، والخدمات المختلفة، والتي يمكن إتاحتها بأقل جهد وسرعة عن

طريق الإتصال والتفاعل مع مزودي خدمة الحوسبة السحابية الذين قاموا بتوفير هذه الخدمات من خلال بوابات ومواقع خاصة بهم على شبكة الإنترنت (Mell & Grance, 2011)، وقد سُميت بالحوسبة السحابية لأن المعلومات التي يتم الوصول إليها توجد في السحب، ولا يتطلب أن يكون المستخدم في مكان محدد للوصول إلى ذلك إذا ما توافر الإنترنت والجهاز المتصل بالسحابة. وتُعبر أيضاً عن الأمان في حفظ المعلومات وسرعة الوصول إليها (Jones & Sclater, 2010, p10).

بنية الحوسبة السحابية

اتفق كل من خليفة؛ عبد المنعم (٢٠١٦، ٧٥)، فرنانديز (Fernandez, 2014, 35)، الشيتى (٢٠١٣)، (Karim, 2013. 65) على وجود أربع نماذج أساسية لبناء الحوسبة السحابية وهي:

١. سحابة خاصة (Private Cloud): وتكون عادة داخل المنشأة بحيث يمكن الوصول إليها من خلال الشبكة المحلية أو من الإنترنت ويتم تقديم الخدمات للمستفيدين بشكل تلقائي.
٢. سحابة عامة (Public Cloud): وهي خدمات تجارية يقدمها مزود خدمة السحابة لعملاء متعددين وتكون موجودة في مكان بعيد عن العميل وهي وسيلة لتوفير التكاليف وربح الوقت والجهد.
٣. سحابة هجينة (Hybrid Cloud): وهي تجمع بين خصائص السحابة الخاصة والعامة، إذ يمكن لمنشأة أن يكون لها سحابة خاصة تقوم من خلالها بتوفير بعض الخدمات للمستفيدين، بينما تلجأ إلى حلول السحابة العامة لتأمين خدمات أخرى، بعض المنشأت تحصل على بيئة سحابية خاصة ضمن السحابة العامة لمزود تجاري كبير مثل (أمازون) ثم تقوم بدورها ببيع الخدمات لعملاء آخرين، وهذا أيضاً يندرج ضمن مفهوم السحابة الهجينة.
٤. سحابة مجتمعية مشتركة (Community Clouds): هي نتيجة تعاون جماعي بين مجموعة من المنشآت لها نفس الاهتمامات تكون البنية التحتية مشتركة فيما بينهم بغرض تحقيق أهداف مشتركة مثل أمن المعلومات أو الامتثال التنظيمي أو تحقيق الأداء العالي، وتكون إدارتها داخلياً أو خارجياً.

الدراسات السابقة المرتبطة بالمحور الثالث (الحوسبة السحابية):

وقد اهتمت العديد من الدراسات بأهمية الحوسبة السحابية، ومجالات استخدامها وفاعليتها في التعليم والتدريب من هذه الدراسات:

دراسة كل من جيسول؛ سينج وميشرا (Jaiswal, Singh, Naveen & Mishra, 2014)، والتي أثبتت نتائجها إمكانية التغلب على مشكلات التعلم والتدريب من خلال وضع استراتيجية للتدريب والتعلم باستخدام إمكانات الحوسبة السحابية، لتكون متاحة للجميع في أي وقت وأي مكان، وبدون تكلفة أو تكلفة زهيدة للراغبين بالتطوير الذاتي والمهني

دراسة بورا وأحمد (Bora & Ahmed, 2013)، وهدفت الدراسة إلى عرض فوائد الحوسبة السحابية وإمكانياتها في عملية التعليم الإلكتروني، التي باتت تنمو خدماتها والتي جعلت لها شعبية كبيرة من خلال اقتصاديتها في توفير البرمجيات والموارد والتطبيقات والأجهزة، لتطوير المنظومات الإلكترونية في المؤسسات، التي لا تستطيع تحمل مثل هذه التجهيزات، وتعد الحوسبة السحابية هو الحل الأمثل.

دراسة زكي (٢٠١٢) التي أكدت على فاعلية نظام التعليم الإلكتروني القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري وقدرة الطلاقة والمرونة، وزيادة الاتجاه نحو البرنامج.

إجراءات الدراسة

أولاً: منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي بتصميمه شبه التجريبي لقياس فاعلية متغير مستقل هو (عروض تعليمية قائمة على التلميحات البصرية) على المتغير التابع المتمثل في (تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية)، ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للدراسة.

جدول (٢) التصميم شبه التجريبي للدراسة

المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
الأولى	- بطاقة ملاحظة - اختبار	المجموعة الضابطة (بدون تلميحات)	- بطاقة ملاحظة - اختبار
الثانية		تلميح باللون	
الثالثة		تلميح بالحركة	

ثانياً: متغيرات الدراسة

تشتمل الدراسة الحالية على المتغيرات التالية:

١. المتغير المستقل وهو نمط التلميح البصري وله ثلاث مستويات (بدون تلميح – تلميح باللون – تلميح بالحركة).

٢. المتغيرات التابعة: تتمثل المتغيرات التابعة في هذا الدراسة فيما يلي:

- التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لبعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة بيشة.
- بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة بيشة.

ثالثاً: مجتمع الدراسة وعينة

تكون مجتمع الدراسة من ٤٠٠ طالب في الصف الثالث الثانوي وهم يشكلون جميع طلاب الصف الثالث ثانوي بمدارس محافظة بيشة.

تكونت عينة الدراسة في عينة عشوائية قوامها (٦٠) طالباً من طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة (ثانوية الملك عبد الله) في محافظة بيشة، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات قوام كل منهما (٢٠) طالباً، الأولى المجموعة الضابطة (وتدرس بدون تلميحات)، والثانية تجريبية (وتدرس عن طريق تلميح باللون)، والثالثة تجريبية (وتدرس عن طريق تلميح بالحركة).

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

أولاً: ملخص نتائج الدراسة

أسفرت نتائج الدراسة عن:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بالمهارات العملية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات

درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح بالحركة، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست ذات الوحدة بنمط التلميح بالحركة في الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في بطاقة الملاحظة لمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح بالحركة، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست ذات الوحدة بدون تلميح في بطاقة الملاحظة لمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى التي درست وحدة الحوسبة السحابية وتطبيقاتها بنمط التلميح باللون، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست ذات الوحدة بنمط التلميح بالحركة في بطاقة الملاحظة لمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- حجم أثر المعالجة التجريبية (نمط التلميحات البصرية اللونية في العروض التعليمية) في المتغيّر التابع (التحصيل للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية)، كبير جداً بلغ (٠.٦٧٩).
- حجم أثر المعالجة التجريبية (نمط التلميحات البصرية الحركية في العروض التعليمية) في المتغيّر التابع (التحصيل للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب

المرحلة الثانوية)، كبير جداً بلغ (٠.٦٤١).

- حجم أثر المعالجة التجريبية (نمط التلميحات البصرية اللونية في العروض التعليمية) في المتغيّر التابع (بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية)، كبير جدا بلغ (٠.٧٢٥).
- حجم أثر المعالجة التجريبية (نمط التلميحات البصرية الحركية في العروض التعليمية) في المتغيّر التابع (بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية)، كبير جدا بلغ (٠.٧٥٩).

ثانياً: توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة توجيه المعلمين إلى استخدام التلميحات البصرية بشكل عام، والتلميحات البصرية في العروض التعليمية بشكل خاص، في تدريس وحدات تعليمية أخرى في مقررات الحاسب الآلي، والمقررات الآخر، لجميع المراحل التعليمية.

٢- ضرورة تدريب المعلمين على كيفية استخدام وتوظيف التلميحات البصرية في العروض التعليمية ومختلف الوسائط التعليمية.

٣- ضرورة توفير الأجهزة والعتاد والبرامج المطلوبة لتعميم استخدام التلميحات البصرية والعروض التعليمية والاستفادة منها داخل البئية المدرسية.

٤- توجيه معلمي الحاسب الآلي ضرورة الاهتمام بمهارات الحوسبة السحابية، والعمل على تنميتها بمختلف التقنيات والوسائل المتاحة.

٥- تبني أحد نماذج التصميم التعليمي عند الإعداد لتصميم واستخدام التلميحات البصرية في العروض التعليمية، لكي يتناسب مع خصائص المتعلمين ومهام التعلم المستهدفة.

٦- استخدام التلميحات البصرية في العروض التعليمية للمساعدة في تكوين اتجاهات إيجابية نحو المقررات الدراسة، وإضفاء روح الجاذبية والتشويق إلى المادة التعليمية.

٧- يجب تدريب المتعلمين على توظيف التلميحات البصرية في العروض التعليمية بالتكامل مع المناهج الدراسية.

٨- عند توظيف أنماط التلميحات في أي برنامج تعليمي إلكتروني لأي مادة دراسية، يجب اختبار أنسب التلميحات البصرية بما يتناسب مع طبيعة المادة الدراسية على أساس علمي سليم واجراء التجربة عليها لبيان فاعليتها.

٩- ضرورة بناء معايير مقننة لإستخدام التلميحات البصرية.

ثالثاً: مقترحات الدراسة:

تقدم هذه الدراسة مجموعة من المقترحات التي تفيد في عمل بحوث ودراسات مستقبلية في هذا المجال كالتالي:

١- دراسة أثر استخدام التلميحات البصرية على تنمية التفكير الابتكاري.
٢- دراسة العلاقة بين الخصائص الوظيفية للتلميح البصري وتحقيق الأهداف المرجوة منه في العروض التعليمية.
٣- دراسة المواصفات الفنية والتربوية للتلميحات البصرية في وسائل التعلم الذاتي.
٤- دراسة تطوير المثيرات البصرية في الكتاب المدرسي.
٥- دراسة فاعلية وأثر استخدام التلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر للمعاقين سمعياً.
٦- دراسة العلاقة بين المعلومات المرتبطة بالتلميحات البصرية في البرمجيات والعروض التعليمية ومعلومات المعلم والمتعلم عنها.
٧- إجراء بحوث تجريبية حول تعليم الإشارات للمعاق سمعياً من خلال التلميحات البصرية.
٨- إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول فاعلية وأثر استخدام التلميحات البصرية في تدريس وحدات أخرى ومقررات مختلفة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- عطا الله، أميرة (٢٠١١). الحوسبة السحابية Computing Cloud تكلفة حسب الاستخدام وأمال بان نسبح في فضاء الإنترنت، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد (٩).
- المنيري، شريهان نشأت (٢٠١١). الحوسبة السحابية: سلسلة مفاهيم استراتيجية، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، القاهرة.
- حسن، حسن فاروق محمود (٢٠٠٠). أثر بعض متغيرات عرض الرسومات والتكوينات الخطية بكتب الطباعة على تحصيل طلاب المدارس الثانوية الصناعية لمفاهيم تكنولوجيا الطباعة، رسالة ماجستير "غير منشورة"، كلية التربية، جامعة الأزهر.

- خميس، محمد عطية (١٩٨٨): أثر استخدام بعض تلميحات الفيديو في تعلم المفاهيم، دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- الدسوقي، انشراح عبد العزيز إبراهيم (٢٠٠٣). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعياً، المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ديسمبر (٢٠٠٣).
- الشحات، رجب (٢٠٠٣). فعالية استخدام برنامج فيديو تفاعلي في تنمية المهارات الأساسية اللازمة لتشغيل وصيانة بعض الأجهزة التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات التربوية، القاهرة، مصر.
- الجزار، عبد اللطيف الصفي (١٩٩٩). مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والتطبيق، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة.
- أحمد، محمد أبو اليزيد (٢٠١٢). أثر استخدام التلميحات البصرية في المقرر الإلكتروني عبر الإنترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة في كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة حلوان، قسم تكنولوجيا التعليم، حلوان، مصر.
- بسيوني، هشام الشحات حسنين (٢٠٠٨). أثر تفاعل بين متغيرات تصميم عرض الرسومات وإشارة التنبيه في برامج الحاسب الآلي التعليمية على تنمية التحصيل وتعديل اتجاهات الطلاب الضعاف نحو تعلم الرياضيات، رسالة ماجستير"غير منشورة"، كلية التربية جامعة حلوان، قسم تكنولوجيا التعليم.
- مسعود، محمد أبو اليزيد أحمد (٢٠١٢). أثر استخدام التلميحات البصرية في المقرر الإلكتروني عبر الإنترنت لتصويب الأخطاء النحوية الشائعة فى كتابات تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.
- هنداوي، أسامة سعيد علي؛ الجيزاوي، صبري إبراهيم عبد العال (٢٠٠٨). فاعلية اختلاف عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارات قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، مصر، مج (١٤)، ع (٢)، أبريل ٢٠٠٨.
- أبو حطب، فؤاد؛ صادق، آمال (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- رحاب، عبد الشافي أحمد سيد (١٩٩٧). فعالية برنامج مقترح لتنمية المهارات الإملائية اللازمة لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي لدى طلاب كلية التربية

(قسم اللغة العربية). المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، العدد الثاني عشر، الجزء الأول، يناير.

- محمود، حنان أحمد عبد الله (٢٠١٠). العلاقة بين أسلوب الأمثلة والتلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين تصحيح التصورات الخاطئة عن المفاهيم في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان، قسم تكنولوجيا التعليم.
- الإمام، محمد صالح؛ العبادي، زين حسن أحمد (٢٠٠٢). فاعلية العروض التقديمية في تنمية السلوك القيادي لدى الأطفال الموهوبين بالروضة، المجلة التربوية، مصر، ع (٢٨)، يوليو.
- البلوشي، فاطمة (١٩٩٩). استخدام برنامج العروض لتدريب المدرسين على تصميم وإنتاج برامج تعليمية تفاعلية متعددة الوسائط باللغة العربية "دراسة تجريبية بدولة البحرين"، مؤتمر تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة قطر.
- عبد المنعم، رانية عبد الله (٢٠١٦). أثر استخدام العروض التقديمية في تدريس مساق تقنيات التدريس على تحصيل الطلبة المعلمين بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة، المجلة التربوية، الكويت، مج (٣٠)، عدد (١١٨)، مارس.
- زكي، مروة زكي توفيق (٢٠١٢). تطوير نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج (٢)، ع (١٤٧)، القاهرة.
- سيد، رحاب فايز أحمد (٢٠١٣). نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج (٥)، ع (٢)، العراق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Buyya, Rajkumar; Broberg, James and Goscinski, Andrzej, 2011, Cloud Computing Principles and Paradigms, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

- Bora, j.U. & Ahmed. M. (2013). E-learning using cloud computing. Int. J. Sci. Mod. Eng, 1(2), 9-13.

- Metsch, Th., Vaquero, L., Rodero-Merino, L., Lindner, M., & Massonet, P. (2009). Facing Services in Computational Clouds. Paper presented at The Conference of the Scientific Computing, 251-266. doi: 10.3233/978-1-60750-073-5-25

- Sourya, B. (2011). How Can Cloud Computing Help In Education? http://www.cloudtweaks.com/2011/02/how-can-cloud-computing-help-ineducation/#.

- Dwyer, F, M. (1978). Strategies for improving Visual Learning, Learning Services, U.S.A.

- Knowlton, J, Q. (1996). New technologies to expedite change in the learning social studies Environment, University of Michigan.

- Sandra Moriarty; and Shay Sayer, (1992). An interpretive study of visual cues in advertising, paper presented to the association for education in.

- Cecilia W.P. Li-Tsang; Jackson K.K. Wong (2009). Enhancing visual search abilities of people with intellectual disabilities, Department of Rehabilitation Sciences, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong SAR, China Received 26 November 2007; received in revised form 21 December 2007; accepted 19 January 2008.

- Misevic, R.., Budnikas, G., & Ambraziene, D. (2011). Application of Cloud Computing at KTU: MS Live @ Edu Case. Informatics in Education, 10(2), 259–270

- Dihal, S. et. al. (2013). Mobile cloud computing: state of the art and outlook. info, 15 (1), pp. 4-16

- Eraut, M. R. (2002). Programmed Learning, The International Encyclopedia Of Educational Technology, Program Press, Oxford, 2002, P. P 410-418

- Bushon, Sara (1998). Utilization of PowerPoint Presentation Software in Library Instruction of Subject Specific Reference Sources, Master's Research Paper, Kent State University, Retrieved November 25 2017, from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED423914.pdf

- Gary, M. Worley (1999). The effects of highlight color on immediate recall in subjects of different cognitive

styles, Digital library and archives, Available at: https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/26406.

- Mell P. & Grance T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. NIST Special Publication, 800-145, September 2011.
- Karim, I., Goodwin, R. (2013). UsingCould Computing in E. Learning System. International Journal of Advanced Research in Computer Science & Technology (IJARCST), 1 (1), 65 – 69.
- Fernandez, Z. A. (2014). E. Learning Data Ming in Cloud Computing: An Overview. Int.J. Learning Technology, 9, (1), 25-52.
- Jaiswal s., Singh m, Naveen s. & Mishra S. (2014). Effective E-Learning With Cloud Computing. IRF International Conference, 32th April, Pondicherry, India.