أثر تنوع المثير المصاحب للرسوم المتحركة على أداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة الثانوية

أ. عيدة عبدالله أحمد العمري

المملكة العربية السعودية – أدارة تعليم المخواه

Almeesk-2006@hotmail.com

المستخلص

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية وهي الكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصحوبة بالنص الكتابى على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوى، والكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصحوبة بالتعليق الصوتى على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي، والكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصحوبة بالنص الكتابى والتعليق الصوتى على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الأول الثانوي في المدارس الثانوية بمحافظة المخواة للعام الدراسي 1433- 1434هـ والبالغ عددهم (819) طالبة، وقد اقتصرت الباحثة العينة على طالبات الصف الأول الثانوي بمجمع مدارس البنات بالجوة وكان اختيار العينة قصدياً، حيث تكونت عينة الدراسة من (44) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات (15) طالبة و (14) طالبة و (15) طالبة تعرضت كل مجموعة إلى مستوى مختلف من مستويات المعالجة التجريبية، وقد قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة وهي اختبار من نوع حل مشكلات في مجال صيانة الحاسب الآلي اشتمل على (10) أسئلة عبارة عن مشكلات تواجه مستخدم الحاسب الآلي، والمطلوب حل هذه المشكلات بإتباع خطوات محددة للحل وهي: تحديد المشكلة بدقة، تحليل المشكلة، الحلول المقترحة لتجاوز المشكلة، ترتيب الحلول المقترحة حسب الأولوية، ومن خلالها تم التعرف على مستوى أداء افراد العينة في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي.

ولإظهار النتائج تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية وهي: حساب المتوسط الحسابي لدرجات كل من المجموعات الثلاث التجريبية في اختبار حل المشكلات، حساب الانحراف المعياري لدرجات كل مجموعة في اختبار حل المشكلات لمعرفة البعد عن المتوسط الحسابي، إجراء اختبار(ت) للعينات المرتبطة والعينات المستقلة للتعرف على الفروق بين كل مجموعة قبلي-بعدي، وكذلك للفروق البعدية بين كل مجموعتين مستقلتين، حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لمعرفة مدى ثبات أسئلة اختبار حل المشكلات و مناسبتها لأهداف الدراسة، استخدام معادلة انوفا للكشف عن الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطي أداء المجموعات الثلاث التجريبية في اختبار حل المشكلات، استخدام معادلة حجم الأثر للتعرف على دلالة الفروق في تحليل التباين بين المجموعات الثلاث ومعرفة أثر المعالجات التجريبية على أداء حل المشكلات.

ومن أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة أن المجموعة التي مرت بالمستوى الثالث من المعالجة أي الرسوم المتحركة المصاحبة بالصوت حققت تقدماً أفضل من المجموعتين الأولى والثانية بفارق إحصائي دال عند مستوى دلالة (0.05)، وعلى ضوء النتائج خُتمت الدراسة بمجموعة من المقترحات والتوصيات لأبحاث ودراسات مستقبلية كان من أهمها توجيه القائمين على تصميم وإعداد البرمجيات التعليمية إلى الاهتمام ببرمجيات الرسوم المتحركة

كإحدى طرق التدريس الحديثة التي تسهم بجذب انتباه المتعلم ومن ثم مساعدته على بناء ومعالجة المعلومات والاحتفاظ بها وفقاً لنظريات التعلم الحديثه.

Abstract

The current study aims to find the effect of using animated graphics accompanied with text on the performance of solving the problems in computer maintenance by the female students in the first secondary grade. In addition, this study aims to find the effect of using animated graphics accompanied with voice on the performance of solving the problems in computer maintenance by the female students in the first secondary grade. Also, this study aims to find the effect of using animated graphics accompanied with text and voice on the performance of solving the problems in computer maintenance by the female students in the first secondary grade.

In order to achieve the aims of this study, the researcher used the experimental methodological approach with a selected sample from the population of 819 female students of first secondary grade in the secondary schools at Makhwah for the academic year 1433-1434 AH; where the sample size was 44 students selected from the school of aljoh. The selected sample was divided into three groups as follows: first group consists of 15 students, second group consists of 14 students, and third group consists of 15 students; which in each group the level of used animated graphic were different. However, the data collection tool was a short test for solving the problems in computer maintenance which consists of 10 questions from the material explained through the teaching tools in order to assess the level of participated students.

Many statistical analysis tools were used to find the final results; which are: Mean (to calculate the average level of students in each group), standard deviation (to measure the distribution of students' levels from the mean value), T-test (to measure the difference between pre and post status for each group individually and between groups), the Cronbach alpha coefficient (to measure the reliability of data collection tool), ANOVA test (to measure the significant differences between the mean values of the three groups). The most significant result appeared from this study is: the highest achievement with a significant value at the level (a<=0.05) were for the group that used animated graphics accompanied with voice only.

And for this result, the researcher gives some recommendations and future works suggestions to guide the responsible to design and develop the educational tools to focus more on animated graphics in designing since the ability of this method to attract students from different levels, also, the researcher recommended to use the educational theories and apply them in the classes to test their effectiveness in the students achievement

المقدمة:

أصبح لتوظيف التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي دوراً بالغ الأهمية مما أدى إلى ظهور تحديات للإمكانات والأساليب التعليمية، فقد قدمت التكنولوجيا الحديثة وسائل وأدوات أسهمت بشكل كبير في تطوير أساليب التعليم، كما أتاحت الفرص لابتكار طرق حديثة لتهيئة المناخ التعليمي ليساعد على مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين وإثارة اهتمامهم عندما تعمل هذه الطرق في تكامل لإثراء العملية التعليمية مما يساعد على زيادة الانتباه والتركيز والاستيعاب.

حيث ذكر عبدالكريم(٢٠٠٧) أن منظومة تكنولوجيا التعليم ستساعد على تحقيق الأهداف التعليمية وتجاوز العقبات التي تواجه النظام التعليمي بالإعتماد على نظريات التعليم والتعلم وأيضا على نواتج البحوث التي توفر المؤشرات والمعايير الآزمة للتصميم التعليمي الجيد الذي يؤدي في النهاية إلى نواتج تعلم متميزة.

مشكلة الدراسة:

من خلال قيام الباحثة بتدريس مادة الحاسب الآلي لطالبات المرحلة الثانوية لاحظت انخفاض مستوى ادائهن في حل المشكلات المتعلقة بصيانة الحاسب الآلي أثناء استخدامها، وكثرة الاستفسار والشكوى من تعدد المشاكل وتكرار الصيانة للأعطال التي تواجههن اثناء التعامل مع الحاسب الآلي، وكثرة الحاجة للجوء لمحلات الصيانة التجارية، حيث يؤكد الحصري (١٤٧، ٢٠٠٠) على أن كثيرا ما تحدث الأعطال للأجهزة التعليمية، فهذا أمر وارد وبكثرة.

إن القدرة على مواجهة وحل المشكلات تعمل على تنمية المعلومات التكنولوجية والقدرات المهنية ويعطي فرصة للابتكار حيث يتم بناء المعرفة ذاتيا وليس مجرد تلقي المعرفة (الحلو، ٢٠٠١)، فتمكن الطالبات من تجاوز وحل المشكلات التي تواجههن بأنفسهن يساعدهن على تحصيل المعرفة واكسابهن الاستقلال والثقة (غانم، ٢٠٠٤).

وفي محاولة لإكساب الطالبات المعرفة وتحسين أدائهن في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي تم الاعتماد على تكنولوجيا الوسائط المتعدة، حيث تأتي هذه الدراسة في إطار البحث وراء استخدام برامج الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بصورة فعالة ومؤثرة من خلال معايير واضحة ودقيقة، لا سيما عنصر الرسوم المتحركة باعتبارها أحد الأركان الأساسية في برامج الوسائط المتعددة (أبو السعود، ٢٠٠٠ .)

فكانت هذه الدراسة للكشف عن أثر تنوع المثير المصاحب للرسوم المتحركة على أداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي من خلال ثلاث مستويات للمعالجة يختلف نوع المثير في كل مستوى عن الآخر، حيث يرى الفرجاني (١٩٩٧ ، ٨٥) أن المثيرات التي يجب أن تتسم بها الصورة التعليمية في حاجة ماسة إلى مزيد من البحث والدراسة والإهتمام بالمعايير التربوية في ضوء البحوث العلمية حتى لا تكون مجرد إضافة، وإنما لتقوم بدور تعليمي هام، فإن أثر تعدد المثيرات وعلاقتها بتحقيق الاهداف كمجال واسع، يحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة (Schneider and Schiffrin ,١٩٩٧)

فإن قرار تصميم الرسالة التعليمية فى برامج الوسائط المتعددة يعتمد على حدس المصمم التعليمي أكثر من إعتماده على نظرية علمية مما يجعل الاستفادة من الفكر النظري في التطبيق وفي الممارسات والتصاميم التعليمية أمراً محدود، وهذا يقلل بدوره من كفاءة هذه التصاميم في تحقيق تعلم فعّال للمتعلمين، فالمشكلة تكمن فى أن النظرية التربوية أو نظريات التعلم تقدم إطاراً عاماً شاملاً لكيفية التعلم، وتبرز هنا الحاجة إلى أن المصممين التعليميين لابد أن يختبروا هذه الفرضيات الخاصة بالنظرية فى إطار تصميم تعليمي يتحققوا من خلاله من مدى صحة فرضيات تلك النظرية من عدمه ماير(٢٠٠١).

إذاً الدراسة تختبر صحة أحد فروض نظرية محصلة التلميحات التى تشير إلى أن التعلم يزداد كلما زادت المثيرات والتلميحات فى الرسالة التعليمية المقدمة، وتحاول أن تبحث تحت أي ظروف وشروط يمكن أن يتحقق فرض نظرية

محصلة التلميحات، فربما تؤدي هذه الزيادة للمثيرات في الرسالة التعليمية إلى تشتت الانتباه وخصوص إذا كانت تلك المثيرات يتم معالجتها فى نفس قناة المعالجة وبالتالي قد يؤدى ذلك إلى إنخفاض فى مستوى التعلم.

فإن مجال تكنولوجيا التعليم يتكون من شقين أساسيين متكاملين ومتفاعلين هما القاعدة النظرية المعرفية وقاعدة الممارسات العملية والتطبيق حيث أن القاعدة المعرفية البحوث والنظريات هي البناء المعرفي المنظم الذي يتكون من حقائق ومفاهيم ومبادئ وتعميمات ونظريات في مجال التعليم الإنساني خاصة بعمليات التعليم ومصادر التعلم، أما قاعدة الممارسات العملية والتطبيق فهذه القاعدة تعني الاشتغال العملي بتكنولوجيا التعليم عن طريق تطبيق المعرفة النظرية والتجريبية في تصميم مصادر التعليم المختلفة وإنتاجها وتقويمها واستخدامها (خميس، ٢٠٠٣، ١٤-١٥).

إذاً في ضوء نظرية محصلة التلميحات، توجد مشكلة ان النظرية تقدم إطاراً عاماً وفرضيات عامه ولم تقدم للمصمم التعليمي خطوط مرشدة واضحة عن كيفية التصميم لتلك الرسالة وبالتالي يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الحاجة للكشف عن صحة فرضيات النظرية القائل أن التعلم يزداد بزيادة وتنوع مثيرات وتلميحات الرسالة التعليمية من خلال برمجية تعليمية يتنوع فيها المثير المصاحب للرسوم المتحركة للكشف عن أثر هذا التنوع على مستوى أداء الطالبات في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التنوع في المثيرات المصاحبة للرسوم المتحركة (رسوم مصاحبة بالنص الكتابي– رسوم مصاحبة بتعليق صوتي– رسوم مصاحبة بالنص الكتابي وتعليق صوتي)على أداء حال مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي؟

ويشتق من السؤال الرئيس للدراسة الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما اثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابي على أداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي؟

٢- ما أثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة بالنص الكتابي والتعليق الصوتي على أداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي؟

٣-ما أثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة للتعليق الصوتي على أداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١-الكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابي على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

٢-الكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابي والتعليق الصوتي على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

٣-الكشف عن أثر استخدام الرسوم المتحركة المصاحبة للتعليق الصوتي على اداء حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

اهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة بأنها قد تسهم فيما يلي:

١-تقديم بعض الخطوط المرشدة الخاصة بعملية تصميم الرسوم المتحركة والتي يمكن أن تفيد مصممي تلك البرامج ومطوري التعليم بحيث يمكن تصميم الرسالة التعليمية وفقاً لأسس علمية تجريبية سليمة.

٢-قد تفيد الدراسة فى تطوير الفكر النظري القائم على اختبار صحة فرضيات النظريات العلمية وبالتالي قد يكون للدراسة إسهام في الفكر التربوي التعليمي الخاص بتصميم الوسائط المتعددة.

٣-قد تسهم النتائج في إبراز دور تكنولوجيا الرسوم المتحركة و توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية فى إمكانية توظيفها بشكل فعّال.

٤-قد تسهم الدراسة الحالية في تحديد أفضل نمط لتعليم الطالبات من خلال الرسوم المتحركة، مما يسهم في زيادة مستوى تحصيلهن الدراسي وقدرتهن على حل المشكلات بشكل عام، وتنمية مهاراتهن عند التعلم باستخدام أنماط متعددة.

فرضيات الدراسة:

١-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (رسوم متحركة مصاحبة بنص كتابي) فى اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي قبل المرور بالبرمجية و بعد المرور بالبرمجية.

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (رسوم متحركة مصاحبة بنص كتابي وتعليق صوتي) في اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي قبل المرور بالبرمجية و بعد المرور بالبرمجية.

٣-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثالثة (رسوم متحركة مصاحبة بتعليق صوتي) في اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي قبل المرور بالبرمجية و بعد المرور بالبرمجية.

٤-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبة الثلاث (رسوم متحركة مصاحبة بنص كتابي– رسوم متحركة مصاحبة بنص كتابي وتعليق صوتي– رسوم متحركة مصاحبة بتعليق صوتي) في اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي بعد المرور بالبرمجية.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لتعرف على أثر المتغير المستقل وهو تعددية المثير في برامج الرسوم المتحركة (رسم متحرك + نص شاشة / رسم متحرك + نص شاشة + تعليق صوتي/ رسم متحرك + تعليق صوتي) على متغير تابع واحد فقط هو أداء حل المشكلات في صيانة الحاسب الآلي لغرض الكشف عن نوع ومقدار الأثر الذي نتج عن تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث تكونت عينة الدراسة من (44) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات المجموعة الاولى(15) طالبة والمجموعة الثانية (14) طالبة و المجموعة الثالثة (15) طالبة تعرضت كل مجموعة إلى مستوى مختلف من مستويات المعالجة التجريبية من خلال عرض برمجية معدة بالرسوم المتحركة وتم التعرف على مستوى أداء افراد كل مجموعة من العينة في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي من خلال أداة الدراسة بعد المرور بالتجربة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الأول ثانوي في المدارس الثانوية للبنات بمحافظة المخواة للعام الدراسي 1433هـ/1434هـ، وقد بلغ العدد الكلي للطالبات (819) طالبة ملتحقة لهذا العام بالصف الأول ثانوي وذلك وفقاً لإحصائية رسمية حصلت عليها الباحثة من مركز الإشراف التربوي بمحافظة المخواة، وبعد حصر جميع المدارس الثانوية بمحافظة المخواة، ونظراً لصعوبة إجراء الدراسة على كامل مجتمع الدراسة، فقد اقتصرت الباحثة عينة الدراسة على طالبات الصف الأول الثانوي بمجمع مدارس الجوة للبنات، وكان اختيار العينة قصدياً.

الدراسات السابقة:

دراسات تتعلق بالمتغيرات البنائية للرسوم المتحركة:

بحثت دراسة Farag (2008م) مبدأ التكرارية في نظرية محصلة التلميحات في إطار شرطين الشرط الأول: تم دراسة مبدأ التكرارية عندما يحدث تغير في توقيت العرض للمعالجة، الشرط الثاني: نفس المبدأ تم اختباره فيما يتصل باختلاف الجنس مع عينة من 180 فرد (93 إناث و 87 ذكور)، استخدم الباحث اختبار حل مشكلات لقياس مدى فهم الدارسين لمحتوى الرسوم، وقد تم تصميم ثلاث عروض لمقاطع من الرسوم المتحركة لكي توضح للمتعلمين كيف يعمل نظام الحركة والصوت في جهاز السينما 16 مم، النوع الأول للعرض كان عبارة عن رسوم متحركة مصاحبة بتعليق صوتي، بينما العرض الثاني كان رسوم متحركة مصاحبة بنصوص شاشة، والعرض الثالث تضمن رسوم متحركة مصاحبة بتعليق صوتي ونصوص شاشة، عينة الدراسة تم توزيعها بشكل عشوائي ومقسمة إلى نصفين، النصف الأول تعرض للمعالجات في زمن طويل نسبيا بينما النصف الأخر تعرض للمعالجات في زمن قصير، نتائج الدراسة أشارت إلى العديد من الفروق الدالة منها أن عدم تكرارية المثير أثر في تحسن أداء حل المشكلات بشكل أكبر من تكرارية المثير، النتائج أشارت لوجود تفاعل بين المعالجة والجنس حيث أن الإناث كان أدائهم أفضل على اختبار حل المشكلات من الذكور في حالة تكرارية المثير والعكس صحيح حيث أن الذكور كانوا أفضل في حالة عدم تكرارية المثير في زمن العرض الطويل نسبيا، الإناث كانوا الأفضل بينما لا توجد فروق بين الجنسين في زمن العرض القصير، زمن المعالجة الطويل نسبيا عمل على تحسين أداء حل المشكلات خصوصا مع تكرارية عرض المثير، أخيراً أشارت الدراسة لوجود تأثير عكسي بشكل متقاطع في توقيت العرض القصير، بحيث أن الإناث كانوا أفضل مع تكرارية المثير بينما الذكور كانوا افضل مع عدم تكرارية المثير، الخلاصة الأساسية من الدراسة أن مبدأ التكرارية في نظرية محصلة التلميحات يجب أن يطبق في تصميم دروس الوسائط المتعددة مع بعض الحذر وذلك لأن نوع الجنس وتوقيت عرض المعالجة لها تأثيرات جوهرية على أداء حل المشكلات.

وفي دراسة Kablan and Munire (2008) التي هدفت إلى قياس الكفاءة التعليمية لدمج النص والرسومات المتحركة القائمة على برنامج كمبيوتر فى تعليم العلوم الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (84) تلميذًا (40 إناث و 44ذكور) من تلاميذ الصف السابع بمدرسة ابتدائية خاصة فى اسطنبول، حيث تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، قوام كل مجموعة (42) تلميذ وتلميذة، وأظهرت نتائج الدراسة أن تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التى درست عن طريق برنامج دمج النص مع الرسومات المتحركة فى نفس الشاشة تتطلب جهدًا عقلياً أقل من تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التى درست عن طريق برنامج فصل النص وعرض الرسومات المتحركة فى منطقتين منفصلتين على الشاشة، وأن أداء التلاميذ فى هذه المجموعة دمج الشكل كان أعلى من أداء تلاميذ مجموعة فصل الشكل، وكذلك وجد أن الكفاءة التعليمية للمجموعة التجريبية الأولى أعلى من المجموعة التجريبية الثانية، وأخيرًا لا يوجد فرق بين المجموعتين فى زمن التعلم.

وهدفت دراسة أمل السيد (2006) إلى تحديد أنسب مكان لوضع الصورة الثابتة والصورة المتحركة مع النص المكتوب في إطار واحد، وأثره على التحصيل الدراسي للطلاب، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالب من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بالزقازيق، وتم تقسيمهم إلى 4 مجموعات تجريبية، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وكانت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كلا من طلاب المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار – الصور الثابتة وسط الإطار والصورة المتحركة يسار الإطار وطلاب المجموعة التجريبية الثانية والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار والصورة المتحركة وسط الإطار والصورة الثابتة يسار الإطار على التحصيل الدراسي للطلاب، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بنين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار والصور الثابتة وسط الإطار والصورة المتحركة يسار الإطار وطلاب المجموعة التجريبية الثالثة والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار والصورة الثابتة اعلى يسار الإطار والصورة المتحركة أسفل يسار الإطار على التحصيل الدراسي للطلاب لصالح المجموعة التجريبية الأولى، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات كلا من المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار هو المكان الثاني الذي يقراه المتعلم بصريا بعد مكان وضع النص المكتوب يمين الإطاروبالتالي تصبح قراءتها واستيعاب محتواها سهل، توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسطات درجات كلا من طلاب المجموعة التجريبية الثانية والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار والصورة المتحركة وسط الإطار والتي استخدمت برمجية تعليمية وضع فيها النص يمين الإطار والصورة الثابتة اعلي يسار الإطار – والصورة المتحركة أسفل يسار الإطار على التحصيل الدراسي للطلاب لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

كما قام Farag (2006) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام أساليب مختلفة لإضافة الكلمات نصوص أو تعليق صوتي إلى الرسوم المتحركة تأسيساً على النظرية المعرفية لكيف يتعلم المتعلم، مع عينة قوامها (392) فرد (201 إناث و 191 ذكور) من طلاب البكالوريوس بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة عين شمس، تم قياس الخبرة السابقة لعينة الدراسة على مقياس للخبرة السابقة في تكنولوجيا الفيديو، كانت الادوات للدراسة اختبارات في التذكر الحر وحل المشكلات للتعرف على مدى فهم الطلاب للرسوم المعروضة، تم تصميم ثلاث تجارب للتعرف على الآثار المختلفة للجنس وبناء/عرض دروس الوسائط المتعددة التي تبين فصل الألوان في كاميرا الفيديو، تم عرض محتوى درس الوسائط باستخدام تنوع في التركيب البنائي بمعنى، في التجربة الأولى كانت رسم متحرك والتعليق الصوتي المصاحب، بينما في التجربة الثانية استخدم الرسم المتحرك مع نص الشاشة، وفى التجربة الثالثة استخدم الرسم المتحرك مع التعليق الصوتي ونص الشاشة، استخدمت وحدة في مقرر إنتاج الفيديو كمادة للمعالجة التجريبية للمحتوى المقدم وهى وحدة يقوم الباحث بتدريسها في كلية التربية جامعة عين شمس، أظهرت نتائج الدراسة أن هناك العديد من الفروق الدالة على مقاييس الأداء هي أن الخصائص البنائية للرسوم المتحركة لها تأثير ذو دلالة على التذكر وحل المشكلات حيث وجد أن الدروس التي استخدمت الدمج للوسائط المتعددة كانت الأفضل على مقاييس التذكر وحل المشكلات خصوصا المعالجة التي استخدمت التزامن في عرض الرسوم المتحركة والتعليق الصوتي، الدروس التابعية للوسائط لها اثر على التذكر وحل المشكلات حيث أشارات الدراسة إلى أن التصميم ذو الامتداد المكاني القصير كان الأفضل، الدمج في الوسائط المتعددة أفضل عندما لا تكون هناك معلومات تشتت الانتباه في الدرس، هناك تفاعل بين أسلوب العرض لمادة التعلم وبين الجنس، حيث وجد أن الإناث يحققن نتيجة أفضل مع المعالجات اللفظية بينما الذكور مع المرئيات، التركيب البنائي لمادة التعلم يتفاعل مع الجنس ليؤثر على الأداء بحيث أن الإناث كانت الأفضل في دروس الوسائط المتعددة التي تعتمد على أسلوب الفصل بين

الوسائط بينما الذكور كانوا الأفضل في دروس الوسائط التي تعتمد على أسلوب الدمج بين الوسائط، هناك تفاعل تم رصده بين الجنس وقناة الاتصال في درس الوسائط المتعددة بحيث أن الإناث أظهرن تفوقا على الذكور عندما كانت قناة الاتصال في درس الوسائط مفردة بينما كان الذكور أفضل في وجود قناتين للاتصال في درس الوسائط، الرسالة الأساسية والخاتمة التي أشارت لها الدراسة هي أن مصممي الوسائط المتعددة القائمين على تصميم الرسوم المتحركة التعليمية من الأفضل أن يعتمدوا في تصميمهم كيف يعالج ويمثل المتعلم المعلومات.

وفي دراسة فرجون (2001) التي هدفت إلى التعرف على التوقيت المناسب (قبل – أثناء – بعد) لعرض الرسوم المتحركة مع اللغة اللفظية المجردة (المسموعة والمقروءة) عندما تعرض على الطلبة من خلال شريط فيديو لتعليم مفهوم الانترنت، تكونت عينة الدراسة من (162) طالبا وطالبة من طلاب كلية التربية جامعة حلوان، تم توزيعهم على ست مجموعات تجريبية، من أدوات الدراسة اختبار من نوع الاختيار من متعدد قبلي وبعدى، استخدم المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، أعد الباحث برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة الثنائية الأبعاد لتوضيح مفهوم الانترنت، توصلت نتائج الدراسة إلى أن المجموعة التجريبية التي تناول اللغة اللفظية قبل الرسوم المتحركة هي أفضل المجموعات، في حين المجموعة التي تناولت اللغة اللفظية بعد الرسوم المتحركة هي أدناهم، كذلك فأن اللغة المسموعة أكثر تأثيراً من اللغة المقروءة عندما يصاحبها الرسوم المتحركة، أما إذا استخدمت اللغة المسموعة قبل الرسوم المتحركة فهي الأفضل بالمقارنة باللغة المقروءة على التحصيل المؤجل.

واجرت أيضاً منى جاد (2000) دراسة استهدفت التعرف على الأسلوب الأمثل لتقديم المهارة الحركية بالرسومات والصور المتحركة أو الاثنين معا وسرعة العرض المثلى لتقديم المهارة الحركية في برامج الكمبيوتر متعدد الوسائل وقد بلغ عدد المجموعة (96) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وتقسيمهم بالتساوي إلى ثلاث مجموعات تجريبية حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وكان من أهم الأدوات البرمجية واختبار المهارة الحركية وجاءت النتائج تؤكد أن استخدام أسلوب جمع الرسومات والصور المتحركة معا عند إنتاج برامج الكمبيوتر.

دراسات تتعلق بإستخدام الرسوم المتحركة في تنمية المهارات ونواتج التعلم المختلفة:

أجرت أنجي توفيق (2011م) دراسه هدفت إلى إكساب تلاميذ الصف الأول الإعدادي بعض مهارات التفكير الناقد والتعامل مع الكمبيوتر من خلال استخدام برمجية تعليمية قائمة على الرسوم المتحركة في تدريس الباب الثاني "Windows XP" المتضمن في كتاب الحاسب الآلي للصف الأول الإعدادي، وقد تكونت عينة الدراسة من (40)تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتم اختيارهم من مدرستين من المدارس الحكومية بمحافظة المنيا، وأعدت الباحثة أدوات الدراسة وكانت عبارة عن بطاقة ملاحظة أداء لمهارات التعامل مع الحاسب الآلي واختبار التفكير الناقد بما يناسب مادة الحاسب وعينة الدراسة اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة، الذي يعتمد على طريقة القياس القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة ومن اهم النتائج التي توصلت إليها أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة أداء التلاميذ لمهارات التعامل مع الكمبيوتر لصالح التطبيق البعدي، يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي، وأنه بلإمكان التنبؤ بالتفكير الناقد من خلال بطاقة ملاحظة الأداء لدرجات أفراد مجموعة الدراسة فى التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة (2009م)Farag إلى التعرف على أثر الأسلوب المعرفي (تم قياسه بأداء تحليل الأسلوب المعرفي CSA) والجنس على أداء التذكر للتلاميذ في محتوى درس عن الجهاز الهضمي، وقد تم إجراء دراسة على عينة عشوائية مكونة من 200 فرد من تلاميذ الصف السادس الابتدائي (112 إناث و 88 ذكور) من أربع مدارس في محافظتي القاهرة

والقليوبية، وتم استخدام اختبار تحليل الأسلوب المعرفي والذي يصنف تلاميذ العينة طبقا لبعدين هما الكلي – التحليلي وكذلك اللفظي – الصوري، واختبار للتذكر في المحتوى للتعرف على فهم الطلاب للدرس، استخدم أسلوب تحليل التباين متبوعا بمعادلة حجم الأثر للتعرف على الفروق وحجم التأثير، المعالجة الأولى كانت عبارة عن درس نصي مصاحب بالرسوم الثابتة وقدم للتلاميذ لدراسته في حدود 390 ثانية، المعالجة الثانية كانت عبارة عن عرض بالرسوم المتحركة لمحتوى الدرس معتمدا على الدرس النصي المصاحب بالرسوم وأتيح للتلاميذ رؤيته لمدة 130 ثانية ويمكنهم رؤيته لثلاث مرات، تم تقسيم عينة الدراسة لنصفين بشكل عشوائي بين النص المصاحب للرسوم وبين الرسوم المتحركة، عدد الإناث والذكور كان تقريبا متساوي داخل المجموعات، أظهرت نتائج الدراسة أن هناك العديد من الفروق الدلالية هي أن أسلوب عرض مادة التعلم له أثر دال على التذكر وتتفوق الرسوم المتحركة في ذلك، الجنس له تأثير دلالي على التذكر وتتفوق الإناث على الذكور، وأن الأسلوب المعرفي ليس دالاً لكن تظهر دلالته عند التفاعل مع أسلوب عرض مادة التعلم بحيث تسهم الرسوم المتحركة في تفوق ملحوظ لمجموعي الأسلوب المعرفي اللفظي والصوري عن الشكل الورقي للدرس، بالإضافة لذلك تسهم الرسوم المتحركة في زيادة تحصيل التلاميذ ذوى الأسلوب المعرفي التكاملي عن الشكل الورقي للدرس، هناك تفاعل بين الجنس وأسلوب العرض حيث أن الإناث كانوا أفضل في المعالجة الورقية على الذكور بينما هناك فروق طفيفة فيما يتصل بالجنس بالنسبة للمعالجة الكمبيوترية، هناك تفاعل بين الجنس والأسلوب المعرفي حيث أن الإناث تفوقن مع العرض الكلى بينما الذكور كانوا الأفضل في العرض التحليلي للدرس، هناك تفاعل بين الجنس والأسلوب المعرف وأسلوب العرض حيث أثبتت الدراسة تفوق الإناث في الشكل الورقي للعرض بصفة عامة بينما مع عرض الرسوم المتحركة، هناك تفاعل تقاطعي بين الكليين والتحليليين للإناث والذكور.

كما قام Tannu (2008) بدراسة سعت إلى استخدام برمجية الرسومات المتحركة في التدريس لتحقيق مبدأ الجودة الشاملة حيث هدفت إلى تحسين العمليات العلمية من خلال برامج الرسومات المتحركة، واشتملت عينة الدراسة على (59)طالب من طلاب المرحلة الثانوية تم تقسيمهم في مجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة، واستخدمت الدراسة برنامج في الرسومات المتحركة لتحسين مهارات الطلاب تجاه التحصيل وعملية التعلم، وطبق البرنامج على المجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج يهم الباحثة منها وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في ارتفاع التعلم وبقاء أثره لصالح المجموعة التجريبية، كما توصلت الدراسة إلى أن برامج الرسومات المتحركة تحفز الطالب في عملية التعلم وترفع من مهاراته العلمية.

وسعت دراسة Hoffler (2007) إلى فحص التحليل البعدي لمعدل استخدام برمجية الرسومات المتحركة في عملية التدريس، واشتملت عينة الدراسة على (76) دراسة للرسومات المتحركة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها أن حوالي (26) دراسة استخدمت برمجية الرسومات المتحركة في عملية التدريس، كما توصلت الدراسة إلى أن مستوى الرسومات المتحركة تؤثر بنسبه 95% في إنقاص الوقت المخصص لعملية التعلم، وانها تسهم بنسبة 95% في رفع الحس الفني والنقدي لدى الطلاب وفى النهاية توصلت الدراسة إلى أن برمجية الرسومات المتحركة تسهم إلى حد كبير في رفع المهارات المعرفية للطلاب وتعزيزها وتؤثر في النمو المعرفي للطلاب.

كما استقصت دراسة Kelly(2007) أثر استخدام برمجية الرسومات المتحركة في تدريس الكيمياء وتعليم الطلاب مهارات تلخيص الأفكار من خلال استخدام أسلوبين مختلفين في الرسومات المتحركة في تعليم دروس الكيمياء، واشتملت عينة الدراسة على (18) طالب من طلاب الكليات، واستخدمت الدراسة برنامجين للرسومات المتحركة الأول يقوم على التفاعل بين الطالب والبرنامج أما البرنامج الآخر فيقوم بعرض عمليات تلخيص الأفكار عند تعليم مادة الكيمياء، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود فروق بين أسلوبي الرسومات المتحركة لصالح مجموعة التفاعل مع الرسومات المتحركة، كما توصلت الدراسة إلى أن هذه البرامج تساعد الطلاب في عملية الشرح والتلخيص.

وبحثت دراسة Munyofu (2007) تأثير استخدام برمجية الرسومات المتحركة على تسهيل التحصيل الدراسي وقياس مستوى التقدم في عملية التعلم، واشتملت عينة الدراسة على (85) طالب في عمر يتراوح ما بين12 - 14عاماً، وتم فحص معدل استخدام برامج الرسومات المتحركة ومعدل استخدام الألفاظ والصور، واستخدمت الدراسة تحليل التباين، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في التحصيل قبل وبعد استخدام برمجية الرسومات المتحركة لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه بين الرسومات المتحركة وبقاء اثر التعلم لدى الطلاب.

وأجرى Mash (2006) دراسة هدفت إلى تقييم فاعلية المثيرات البصرية في برامج الحاسب التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية من خلال تنمية المهارات العملية، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين كل مجموعة مكونة من(40) طالب من خريجي الكلية تم عرض برنامج الحاسوب على المجموعة الأولى التي تدرس المثيرات البصرية بنمط نص مقابل صور متحركة ونفس البرنامج الذي يحمل نفس المحتوى تم عرضه أيضا ولكن بنمط نص مقابل رسوم متحركة، وانتهت الدراسة إلى ارتفاع مستوى المجموعة التي تدرس بنمط النص مقابل الصور المتحركة في أداء المهارات العملية.

وفي دراسة رشا صلاح الدين (2005) التي هدفت إلى تحديد بعض المفاهيم الجغرافية المناسب تدريسها لأطفال الروضة مثل فصول السنة، مظاهر السطح، دورة القمر، الجهات الأصلية، تكوين المطر، وتنمية هذه المفاهيم بواسطة برنامج تفاعلي للرسوم المتحركة، وقياس مدى فعالية هذا البرنامج ، أما عينة الدراسة فهي عشوائية من أطفال المستوى الثاني من مرحلة رياض الأطفال من (5-6) سنوات، ومن الأدوات التي استخدمت في الدراسة اختبار رسم الرجل لتحديد ذكاء الأطفال، مجموعة من الأنشطة القبلية، وكراسة تطبيقات بعدية لقياس فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم الجغرافية التي تم اختيارها اتبعت الدارسة أسلوب إنتاج الرسوم المتحركة الثنائية الأبعاد بالكمبيوتر، استخدم المنهج الوصفي التحليلي في تجميع وتحديد الإطار النظري، والمنهج التجريبي، أكدت نتائج الدراسة أن استخدام الرسوم المتحركة بعناصرها المتعددة من رسوم وصوت وموسيقى ومؤثرات صوتية، ساعد على جذب اهتمام الأطفال وإثارة فضولهم ورغبتهم في استيعاب محتوى البرنامج مما ساهم في زيادة قدرتهم على التعلم، كما أن استخدام الوسائط المتعددة مع الرسوم المتحركة، ساعد على مخاطبة أكثر من حاسة في آن واحد، مما أدى إلى فهم مستوى البرنامج بشكل أكبر، وأدى ذلك إلى السرعة في التعلم، أوصت الدراسة بالاهتمام ببرامج الرسوم المتحركة والاستفادة منها كعنصر تعليمي ذو قوة جذب وتأثير شديد في الأطفال، والاهتمام باستخدام الكمبيوتر في مرحلة رياض الأطفال كوسيلة تعليمية.

وهدفت دراسة سالم (2005) إلى وضع تصور لبرنامج كمبيوتر تعليمي مقترح لتنمية المهارات الأساسية اللازمة لتجميع وصيانة الحاسب الآلي وتحديد مكونات هذا البرنامج وصياغة أهدافه وأن يفهم المتعلم النظام الحقيقي بصورة أفضل من خلال برنامج المحاكاة، وذلك لاتخاذ القرار الصحيح والمناسب أثناء التفاعل مع النظام الحقيقي، واقتصرت عينة الدراسة على طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم تخصص حاسب آلي بكلية التربية النوعية ببورسعيد وتقسيمها لمجموعه ضابطة ومجموعه تجريبية، ومن أدوات الدراسة استبيان تحديد المهارات الأساسية اللازمة لتجميع وصيانة الكمبيوتر واختبار قياس المهارات للطلاب لبيان اثر البرنامج المقترح قبلي وبعدي، استخدم المنهج التجريبي حيث قام الباحث بتصميم برنامج محاكاة ثلاثي الأبعاد لقياس تأثيره على مستوى الطلاب المهاري المرتبط بالصيانة والتجميع توصلت، من نتائج الدراسة أن الرسوم الثلاثية الأبعاد مثيرات تزيد من حماس المتعلمين ومفيدة في عملية التعلم وأن المثيرات المرئية والمسموعة من خلال النماذج ثلاثية الأبعاد يساعد المتعلمين كثيرا في تعلمهم ولا يشعرهم بالملل وأن استخدام المحاكاة مفيد جدا في حالة تعلم مهارات الصيانة والتركيب للمكونات المادية المختلفة للأجهزة بصفة عامة وجهاز الكمبيوتر بصفة خاصة.

واجرى أيمن وعصام الدين (2001) دراسة هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على صعوبات تعليم بعض مهارات التربية الرياضية للتلاميذ ذوي الأنماط الجسمية المختلفة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، واشتملت عينة الدراسة على (30) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي قسموا إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين واستخدمت الدراسة أدوات برنامج تعليمي من خلال الرسوم المتحركة، ومجموعة من اختبارات المهارة الحركية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج يهم الباحثة منها وجود اثر موجب دال للبرمجية التعليمية باستخدام الحاسب الآلي في علاج صعوبات تعلم المهارة الحركية.

ودراسة مي رضوان (2001) التي هدفت إلى التعرف على التغير في تحصيل طلاب الصف السادس الأساسي الناتج عن استخدام ثلاث طرق مختلفة لعرض مادة تعليمية واحدة خاصة بمناسك الحج، وذلك من خلال عرض المادة على مجموعتين تجريبيتين إحداهما تدرس البرنامج من خلال الرسوم والصور المتحركة عددها (20) والثانية تدرس البرنامج نفسه من خلال صور ثابتة عددها (20)، والمجموعة الثالثة ضابطة تدرس الموضوع بالطريقة الاعتيادية عددها (30)، وكانت أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية الأولى، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

وأجرى Poll and Jock (2001) دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج كمبيوتري قائم على استخدام الرسوم المتحركة والتعليق الصوتي، على تعليم القراءة للمبتدئين، تكونت عينة الدراسة من المتعلمين المبتدئين في قراءة اللغة الإنجليزية، بتعليم (43) حرف إنجليزي رغم أن اللغة الإنجليزية (26) فقط وذلك من خلال استخدام المقاطع الإنجليزية والحروف التي تتكون مع بعضها لتعطى حرف جديد بحيث تقسم الحروف بصرياً إلى مجموعات حسب النطق مثل: ion . sh. ch ، طور البرنامج الكمبيوتري إلى أن أصبح قاموس ناطق حيث يستخدم الرسوم المتحركة الكمبيوترية لتقسيم الكلمة المكتوبة إلى حروف منطوقة، وكان المنهج المستخدم هو المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، أكدت نتائج الدراسة أن التعلم من خلال الرسوم المتحركة مصحوباً بالتعليق الصوتي كان أفضل وسيله لتعليم اللغة الإنجليزية، كما أن استخدام الرسوم المتحركة شجع المتعلمين على استكمال التعلم من خلال البرنامج.

ودراسة وفاء إبراهيم (1999) التي هدفت إلى التعرف على مستويات التفاعلية في برامج الكمبيوتر التي تعتمد على تعدد المثيرات البصرية لإكساب الطلاب المهارات الأدائية لأجهزة العروض الضوئية، تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا من طلاب الفرقة الثالثة جامعة المنيا، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في جميع أنواع التفاعل المستخدم فيها المثيرات البصرية.

ودراسة Jacek (1997) وقد هدفت إلى التعرف على تأثير اختلاف جنس المتعلم على تعلم مادة الفيزياء، ودراسة مدى فعالية استخدام الرسوم المتحركة الكمبيوترية على تعلم الفيزياء، تكونت عينة الدراسة من (332) طالب من الذكور والإناث بالمرحلة الجامعية تم اختيارهم عشوائياً، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، كما قام بإنتاج ثلاثة أفلام رسوم متحركة كمبيوترية تعليمية لتعليم مادة الفيزياء، أكدت نتائج الدراسة على دور الرسوم المتحركة الكمبيوترية في زيادة تحصيل الطلاب لمادة الفيزياء، وأتضح ذلك من خلال نتائج الطلاب بعد مشاهدة تلك الأفلام، كما أشارت الدراسة إلى عدم تأثير جنس المتعلم على عملية تعلم مادة الفيزياء من خلال أفلام الرسوم المتحركة.

كما أجرى poohkay and michael (1995) دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام الرسوم المتحركة والوسائل البصرية على تعليم مادة الرياضيات لدى طلاب المدارس الثانوية، قامت الدراسة على المقارنة بين استخدام

الرسوم المتحركة، والصور الساكنة، والنص على اكتساب مهارات مادة الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (147) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية تم اختيارهم عشوائياً، كما استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي لقياس مدى فعالية الثلاثة وسائل على تحصيل مادة الرياضيات، أكدت نتائج الدراسة أن استخدام الرسوم المتحركة أدى إلى زيادة تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات، ويليها استخدام الصور الساكنة، بينما استخدام النص فقط لم يؤثر على زيادة تحصيل الطلاب لمادة الرياضيات.

دراسات تتعلق بحل المشكلات وطرق تنميتها:

قامت دينا الفلمباني (2011) بإجراء دراسة هدفت إلى تنمية مهارات حل المشكلات لدى عينة من طالبات الصف الاول الاعدادي منخفضي التحصيل الدراسي من خلال إعداد برنامج تدريبي قائم على مهارات ما وراء المعرفة، شملت العينه (34) طالبة من طالبات مدرسة السيدة خديجة الإعدادية للبنات بمحافظة القاهرة، قسمت لمجموعتين مجموعة تجريبية (17) ومجموعة ضابطة (17)، استخدمت الباحثة مجموعة من الادوات منها اختبار تحصيلي في مادة العلوم واختبار لقياس مهارات حل المشكلات من إعداد الباحثة، ومن ابرز نتائج هذه الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي لحل المشكلات، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية.

كما اجرى علوان (2009) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين تجهيز المعلومات والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية وحاولت الدراسة التعرف على إمكانية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تجهيز المعلومات والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية والتي تعزى إلى عدة متغيرات أهمها الجنس، المستوى الدراسي، المستوى التحصيلي، مكان السكن، المستوى الاقتصادي، الوضع الاجتماعي، وللإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها تكونت عينة الدراسة من (270) طالب وطالبة، (166) طالب، (104) طالبة من مدرسة الصلاح الخيرية دير البلح، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الإرتباطي للتعرف على علاقة الارتباط بين كل من متوسطات مقياس تجهيز المعلومات، والقدرة على حل المشكلات من إعداد الباحث، و كانت نتائج الدراسة عدم وجود فروق جوهرية في مجالات مقياس تجهيز المعلومات تبعاً لمتغير الجنس في حين وجدت فروق جوهرية في المجال العقلي والدرجة الكلية لصالح الإناث عند مستوى (0,01) في مقياس القدرة على حل المشكلات لكن الفروق الجوهرية في المجال الوجداني لصالح الذكور وفي المجال الاجتماعي والدرجة الكلية لصالح الإناث في مقياس القدرة على حل المشكلات، وجود فروق جوهرية في مجالات مقياس تجهيز المعلومات تبعاً لمتغير المستوى الدراسي، ووجود فروق في المجالين العقلي والاجتماعي والدرجة الكلية تبعاً لمقياس القدرة على حل المشكلات تبعا لمتغير المستوى الدراسي، وجود فروق جوهرية في مجالات مقياس تجهيز المعلومات تبعاً لمتغير المستوى التحصيلي، ووجود فروق جوهرية في مجالات مقياس القدرة على حل المشكلات عند مستوى دلالة إحصائية (0,01) تبعاً لمتغير المستوى التحصيلي، عدم وجود فروق جوهرية في مجالات مقياس تجهيز المعلومات والقدرة على حل المشكلات تبعاً لمتغير مكان السكن.

ودراسة وائل (2004) التي هدفت إلى تدريب بعض تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على استخدام استراتيجيات ماوراء المعرفة من خلال دراستهم لمقرر الرياضيات للفصل الدراسي الثاني، ودراسة أثر استخدامها على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية، وتكونت العينه من تلاميذ مدرسة مبارك الابتدائية التابعة لإدارة أوسيم التعليمية بمحافظة الجيزة قسمها لمجموعة تجريبية وضابطة، واقتصرت على تدريس مقرر الفصل الدراسي الثاني من كتاب الرياضيات، واقتصرت على قياس مستوى التلاميذ عند مستويات التذكر – الفهم - التطبيق واستخدم الباحث الاختبار

التحصيلي من اعداد الباحث، واختبار حل المشكلات الرياضية، وقد توصل الباحث إلى أن استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة له اثر فعّال في تدريس الرياضيات وتنمية التحصيل وحل المشكلات في الرياضيات بصفة عامة ولدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بصفة خاصة.

وفي دراسة العدل وعبد الوهاب (2003) التي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة والكشف عن تباين العلاقة بين القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة بحسب مستوى التفوق العقلي وكذلك المقارنة بين البنين والبنات في القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة والكشف عن إمكانية التنبؤ بكل من القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة من خلال مستوى التفوق العقلي، وتكونت عينة الدراسة من (303)طالب (120) بنين و (116) بنات، واستخدم الباحث في دراسته اختبار الذكاء العالي من إعداد السيد محمد خيري، واختبار القدرة على التفكير الابتكاري من إعداد عبد السلام عبد الغفار1970 ، واختبار التحصيل الدراسي ومقياس القدرة على حل المشكلات من إعداد الباحثين ومقياس مهارات ما وراء المعرفة من إعداد الباحثين، وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج من أهمها وجود علاقة منطقية بين القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة حيث ان كلاً منهما يتبع التنظيم العقلي المعرفي في الشخصية، وإلى اختلاف العلاقة في حالة العينة الكلية عنها في حالة المتفوقين عقلياً، ووجود فروق دالة إحصائياً في حالة العلاقة بين القدرة على حل المشكلات من ناحية ومقاييس الوعي والمراجعة والتقويم لصالح العاديين ووجود تأثير لنوع الطالب على درجات الطلاب في جميع المقاييس ما عدا مقياس المراجعة والتقويم، وكذلك وجود تأثير لمستوى التفوق العقلي على درجات الطلاب في جميع المقاييس ووجود فروق دالة إحصائياً بين البنين والبنات في مقياس القدرة على حل المشكلات والتخطيط لصالح البنين.

ودراسة مليحة نبيل (2003) التي هدفت إلى التعرف على علاقة الذاكرة (قصيرة – طويلة) المدى بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة الصف العاشر، وتكونت عينة الدراسة من (92) طالب وطالبة، استخدم الباحث ثلاثة اختبارات اختبار الذاكرة قصيرة المدى وهو يتكون من قائمتين الأولى من عشرة كلمات لأشياء متنوعة(عربية) والثانية تتكون من عشرة كلمات لأسماء علم (أجنبية)، والاختبار الثاني هو اختبار الذاكرة طويلة المدى حيث يتضمن قصة عن منافسة بين لاعبي كرة قدم ينتمون إلى ناديين مختلفين، وتحتوي القصة على عشرة أسماء عربية غير مألوفة كي لا تكون سهلة في التذكر، أما الاختبار الثالث هو اختبار القدرة على حل المشكلات، ويتكون من ثماني مشكلات متدرجة الصعوبة من مقرر الرياضيات للصف العاشر من إعداد الباحث، وتوصل الباحث إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في اختبار القدرة على حل المشكلة ودرجاتهم في اختبار الذاكرة قصيرة المدى، وأنه توجد علاقة بين درجات الطلاب والطالبات في اختبار القدرة على حل المشكلات ودرجاتهم في اختبار الذاكرة طويلة المدى ووجود علاقة بين درجات الطلاب والطالبات في اختبار القدرة على حل المشكلات والتفاعل بين درجاتهم في كل من اختباري الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.

وهدف Goldberg & Bush (2003) في دراستهم إلى إكتشاف حل المشكلات الرياضيه و استخدام مهارات ما وراء المعرفة كأداة لتنمية تلاميذ الصف الثالث إبتدائي بإستخدام ما وراء المعرفة واختبار اثرها على نمو التلاميذ في مهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات على مدار السنة، تكونت العينة من فصلين من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي فصل تجريبي استخدم فيه استراتيجيات ما وراء المعرفة وفصل لم يتم استخدامها عليه المجموعة الضابطة، وكلا الفصلين تلقوا ست حصص في الاسبوع، وأوضحت النتائج أن ادوات الدراسة قد نمت أداء تلاميذ الصف الثالث على حل المشكلات الرياضية، وان التلاميذ قد تعلمو مراقبة افكارهم أكثر خلال حلهم للمشكلات، كما ان التلاميذ الذين تلقوا التعليمات في مهارات ما وراء المعرفة زادت لديهم التخطيط والتقويم، في حين ان مهارات حل المشكلات قد نمت من خلال العملية

التدريبية وقد كان التغيير الأكثر وضوحاً قد تجلى في مجال الفهم، وكنتيجة لإستراتيجيات ما وراء المعرفة فإن التلاميذ قد تقدموا بشكل ملحوظ في محاولاتهم لفهم المشكلة، وفي استخدامهم الاستراتيجيات والحلول ولكن بصورة أقل.

وقام Massond (1997) بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف على الفروق في القدرة على حل المشكلات لدى طلبة الجامعات في تخصصات الهندسة والرياضيات والفنون والدراسات الثقافية إضافة للتعرف إلى العلاقة بين القدرة على حل المشكلات وتقدير الذات، لتحقق من ذلك اجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (400) طالب وطالبة من جامعة ميسوري (Missouri) في كلومبيا، أظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدراسة في القدرة على حل المشكلات تعزى لمستوى الكلية (علمية – إنسانية) بينما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إجابية بين القدرة على حل المشكلات وتقدر الذات.

ودراسة الزيات (1984)التي هدفت إلى التعرف على مدى ارتباط كل من السن والذاكرة والمستوى التعليمي كمؤشر للبنية المعرفية بمستوى الأداء على حل المشكلات والتعرف على الوزن النسبي لدور كل من هذه المتغيرات الثلاث في التباين الكلي لمستوى الأداء على حل المشكلات عند اختلاف المرحلة العمرية والمستوى التعليمي والتعرف على أي من هذه المتغيرات ذو تفاعل موجب التأثير في مستوى الأداء على حل المشكلات وحاولت هذه الدراسة التوصل إلى معادلات يمكن بموجبها التنبؤ بمستوى الأداء على حل المشكلات، واشتملت العينة على (100) طالب وطالبة منهم (65) طالباً وطالبة من مرحلة البكالوريوس سنة ثالثة شعبة بيولوجي، و(35) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم الخاص السنة الثانية، استخدم الباحث اختبار الذاكرة وهو أحد اختبارات بطارية اختبارات فلاتجان لتصنيف الاستعدادت وقام الباحث باستخدام اختبار(ت) لعينتين مستقلتين غير مرتبطتين ومعامل ارتباط بيرسون وأسلوب تحليل التباين الثنائي والأسلوب الإحصائي الخاص لتحليل المسار وتوصل الباحث إلى أن حل المشكلة يتطلب سعة تذكرية تسمح بمعالجة المعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة المدى لطبيعة الموقف المشكل ومتطلباته، وأن ذاكرة الفرد الأكثر معرفة وخبرة لديه مخزون من استراتيجيات الحلول التي سبق له استخدامها في مشكلات قد تكون مماثلة أو مشابهة للمشكلة له قدرة أكبر على حل المشكلات، وأن هناك ارتباط وثيق بين البنية المعرفية (المستوى التعليمي) وسعة الذاكرة لدى الفرد، وأن حل المشكلة كأي نشاط عقلي يكون محكوماً بطبيعة التكوين العقلي ومستوى الأداء على أي مشكلة أو مهمة من المهام هو دالة مشتركة لكل من محددات المشكلة.

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة يمكن ذكر الملاحظات التالية:

1-اتبعت الدراسات المنهج التجريبي للتعرف على مدى فاعلية وأثر المثيرات في برمجيات الوسائط المتعددة وبالتحديد في الرسوم المتحركة بمتغيراتها البنائية المختلفة على نتائج التعلم.

2- تنوعت طريقة تقسيم عينة الدراسة فقسمت إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة كدراسة Tannu(2008) ودراسة عبدالرحمن (2005)، وقسمت إلى مجموعتين تجريبية كدراسة Farag (2009) ودراسة (Kablan and Munire 2008) ودراسة Mash (2006) ودراسة محمود وعزمي (2001) ، وقسمت العينة أيضاً إلى ثلاث مجموعات كدراسة Farag (2006) ومي رضوان (2001) ومنى جاد (2000) و(1995) Poohkay، مجموعات تجريبية كدراسة أمل السيد (2006) وإلى ست مجموعات تجريبية كدراسة فرجون (2001) ومنها من اكتفى بمجموعة تجريبية واحدة كدراسة أنجي توفيق (2011) و Manyofu (2007) ودراسة وفاء إبراهيم (1999).

3-أظهرت معظم عينات الدراسات التي تنوعت بين طلاب المدارس بمراحل التعليم المختلفة رياض الاطفال، الإبتدائي، المتوسط، الثانوي تفاعل واستجابة إيجابية، وهذا يدل على دور الرسوم المتحركة في إثارة المتعلمين وجذب إنتباههم على اختلاف اعمارهم وقد اتضح هذا في النتائج كما في دراسة انجي توفيق (2011) ودراسة Farag(2009) ودراسة Tannu(2008) ودراسة Hoffler(2007) ودراسة Manyofu(2007) ودراسة رشا صالح (2005).

4- تنوع محتوى ومجالات المادة العلمية التي اشتملت عليها الدراسات السابقة وهذا يؤكد على مرونة الرسوم المتحركة ومناسبتها لكثير من المجالات والتخصصات العلمية وبالتالي تتضح أهمية توظيفها بفاعلية في الموقف التعليمي.

5- هدفت الدرسات التي تناولت حل المشكلات إلى تنمية مهارات حل المشكلات كما في دراسة دينا الفلمباني (2011) و Goldberg and Bush (2003) حيث اهتمت الاخيرة بتنمية اداء التلاميذ على حل المشكلات الرياضية، ومنها ما هدف إلى التعرف على العلاقة بين القدرة على حل المشكلات وتجهيز المعلومات كدراسة علوان (2009)، وعلى العلاقة بين القدرة على حل المشكلات وبين مهارات ما وراء المعرفة كما في دراسة العدل وعبدالوهاب(2003)، وايضاً علاقة القدرة على حل المشكلات مع الذاكرة طويلة وقصيرة المدى كدراسة مليحة (2003) وبحثت دراسة الزيات (1984) في علاقة حل المشكلات مع الذاكرة ايضاً والسن والمستوى التعليمي، وتنوعت عينة هذه الدراسات بين طلبة المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية والجامعية وتنوع المراحل يدل على أهمية تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطلاب مهما كانت المرحلة العمرية التي ينتمون إليها حيث اظهرت نتائج بعض الدراسات ان تنمية القدرة على حل المشكلات ينمي لدى التلاميذ الثقة وتقدير الذات كما في دراسة Massond (1997).

6- تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة كما في دراسة Farag (2009) ودراسة Farag (2008) ودراسة Kablan and Munire(2008) ودراسة أمل السيد (2006) ودراسة Farag (2006) ودراسة فرجون (2001) ودراسة منى جاد(2000) ودراسة Poohkay(1995) بشكل عام في محاولتها للكشف عن أنسب الطرق لعرض وتصميم البرمجيات التعليمة بالوسائط المتعددة

وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي:

- استخدمت الدراسة الحالية الرسوم المتحركة كوسيط أساسي في البرمجيات الثلاث مضافاً إليها في كل مستوى نوع مختلف من المثيرات لتعرف على أثر هذا التنوع على مستوى الأداء في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

- كشفت الدراسة الحالية عن تعارض مع نظرية تجميع المثيرات اومحصلة التلميحات القائلة أن التعلم يزداد بزيادة عدد المثيرات في الموقف التعليمي.

- تم بناء أداة الدراسة التي كانت عبارة عن اختبار من نوع حل المشكلات بالرجوع لخطوات حل المشكلات التي تطرقت لها العديد من الدراسات بما يتوافق ويتناسب مع المحتوى العلمي الخاص بالدراسة .

مناقشة نتائج الدراسة:

تشير نتائج الدراسة إلى وجود أثر لتنوع المثير فى برمجيات الرسوم المتحركة على مستوى الاداء في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي كما اتضح من اختبار حل المشكلات البعدي بشكل عام، وتبيّن تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تمّ تدريس أفرادها باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة للتعليق الصوتي المسموع والتي بلغ متوسط درجاتهن على اختبار حل المشكلات البعدي (67.93)، تلاهن طالبات المجموعة

الثانية التي تمّ تدريس أفرادها باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابى والتعليق المسموع حيث بلغ متوسط درجاتهن على اختبار حل المشكلات البعدي (56.33)، وجاء في المرتبة الأخيرة طالبات المجموعة الأولى التي تمّ تدريس أفرادها باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابي والتي بلغ متوسط درجاتهن على اختبار حل المشكلات البعدي (50.93).

يمكن تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة في ضوء نظريات التعلم كما يلي:

اتضح وجود أثر إيجابي لتنوع المثير المصاحب للرسوم المتحركة على مستوى أداء الطالبات في حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي للمجموعات الثلاث حيث تقدموا بشكل ملحوظ بمقارنة نتائج الاختبار القبلي بالبعدي وهذا يدل على دور الوسائط المتعددة وبرمجيات الرسوم المتحركة في تحسين عملية التعليم وزيادة اهتمام وانتباه المتعلمين، فبيئات التعلم بالوسائط المتعددة أثبتت فعاليتها في جذب اهتمام المتعلمين ودعم التفكير، **بحيث تم عرض المحتوى التعليمي باستخدام أكثر من وسيط كان الاساس فيها الرسوم المتحركة التي وفرت عنصرا التشويق والإثارة**، فكلما ازداد عدد المثيرات يزداد التعلم كما أشارت نظرية التلميحات (Cues Summation Theory) وأيد هذا بافيو في نظريته الترميز المزدوج التي رأت ان هذا الترميز يساعد على تكامل ومعالجة المعلومات وبناء المعرفة وتحسين الذاكرة فتصبح فرصة استرجاع المعلومات عند الحاجة إليها في أي موقف أكبر.

اشارت النتائج إلى تفوق المجموعة الثالثة التي استخدمت الرسوم المتحركة مع الصوت على المجموعتين الأولى الرسوم المتحركة مع النص والثانية الرسوم المتحركة مع النص والصوت وهذا يدل على أن التعلم باستخدام الوسائط المتعددة يؤدي إلى نتائج تعلم إيجابية إذا وظفت تلك الوسائط والمثيرات في المحتوى والموقف التعليمي بشكل جيد ومتكامل وكان مراعي ومتناسب مع احتياجات واهتمامات المتعلمين، حيث سيؤدي عندها إلى المساعدة في بناء ومعالجة المعلومات الواردة وترابطها مع الخبرات السابقة وحفظها في الذاكرة لفترة اطول بحيث يمكن استرجاعها في وقت الحاجة دون أن تؤدي التعددية في المثيرات واستخدام التلميحات إلى حمل معرفي على المتعلم وتشتته وضياع المعلومة منه.

إن استخدام الرسوم المتحركة والنص فقط في المجموعة الأولى لم يرتقي بمخرجات العملية التعليمية إلى مستوى المجموعة الثالثة أو الثانية رغم أنه حقق تقدم، وأيضا المجموعة الثانية الرسوم المتحركة والنص والصورة لم يحقق مستوى المجموعة الثالثة رغم زيادة عدد المثيرات فيه والتي كان يفترض ان تزيد من فرصة التعلم بناء على نظرية تجميع المثيرات ولكن مقارنة بالمجموعة الثالثة لم يكن لتعددية المثير فيها النتيجة التي رجحتها نظرية تجميع المثيرات بل أدت إلى تشتت وضياع المعلومات وبالتالي معالجة ضعيفة لها وصعوبة في استدعائها من الذاكرة وتذكرها اثناء الموقف المشكل إذاً:

1- المجموعة الثالثة كانت الأفضل لأنها استخدمت اكثر من وسيط اثار حماس الطالبات وساعد على التركيز وبناء المعرفه وحفظها تم استقبالها من خلال قناتي معالجة هي القناة البصرية والقناة السمعية .

2- المجموعة الثانيه مقارنة بالثالثة كانت مشتته لكثرة المثيرات وبالتالي ضياع التركيز بين المشاهد والمقروء والمسموع فقناة البصر تستقبل مثيرين هما الرسوم المتحركة والنص ادى إلى تشتتها بالإضافة استقبال قناة السمع للمثير الصوتي.

3- وشغلت المجموعة الأولى المرتبة الأخيرة في ترتيب النتائج مقارنة بالمجموعتين الثانية والثالثة حيث ترى الباحثة أن الوسائط المستخدمة لم ترتقي لمستوى المجموعة الثالثة والثانية في جذب انتباه المتعلمين بل أصابتهم بالملل كما كان واضحاً أثناء التطبيق، وأيضاً تشتت انتباه الطالبات كون الوسائط المستخدمة في هذه المجموعة تتعامل مع نفس قناة المعالجة البصرية لرؤية الرسوم ولقراءة النص بشكل متزامن.

ان نظريات التعلم تتفق جزئياً في بعض الإجراءات وتختلف في البعض الآخر، وفقاً لكل نظرية ولخصائصها، ولإفتراضاتها، ومفهومها عن التعلم، وكيفية حدوثه، وأفضل الشروط التي يتحقق التعلم في وجودها، حيث أن لكل نظرية ما يميزها عن الأخرى ويمكن الاستفادة من مبادئ نظريات التعلم المختلفة بما يحقق أهداف التعلم، عند مراعاتها وتلبيتها لاحتياجات المتعلمين، وأيضاً خصائصهم المعرفية في الموقف التعليمي بشكل كامل.

وتسير نتائج الدراسة في سياق نتائج بعض الدراسات التي أظهرت تفوقاً للبرامج المعده بتقنية الرسوم المتحركة، مثل دراسة كل من: (انجي توفيق،2011؛ Farag, 2009؛ Farag, 2008 ؛ Hoffler,2007؛ Manyofu,2007؛ Farag, 2006؛ رشا صالح،2005؛ مي رضوان، 2001؛ فرجون، 2001؛ Poll, 2001 ؛ وفاء، 1999؛ Poohkay,1995 ؛ علوان، 2009 ؛ العدل وعبدالوهاب، 2003؛ مليحة نبيل، 2003)

ملخص نتائج الدراسة:

خلصت الباحثة في ختام هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

١-وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى على اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوى.

٢-وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية على اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

٣-وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثالثة على اختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

٤-وجود أثر لتنوع المثير فى برمجيات الرسوم المتحركة على اختبار حل المشكلات البعدي في صيانة الحاسب الآلي.

٥-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الأولى التي درست بنمط الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابى ودرجات طالبات المجموعة الثانية التي درست نفس المحتوى باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة بنص كتابي وتعليق مسموع في القياس البعدي لاختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي.

٦-وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة الأولى التي درست بنمط الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابى ودرجات طالبات المجموعة الثالثة التي درست نفس المحتوى باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة بتعليق صوتي مسموع في القياس البعدي لاختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لصالح المجموعة الثالثة (رسوم مصاحبة بتعليق صوتي مسموع).

٧-وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة الثانية التي درست بنمط الرسوم المتحركة المصاحبة للنص الكتابي والتعليق المسموع ودرجات طالبات المجموعة الثالثة التي درست نفس المحتوى باستخدام نمط الرسوم المتحركة المصاحبة بتعليق مسموع في القياس البعدي لاختبار حل مشكلات صيانة الحاسب الآلي لصالح المجموعة الثالثة (رسوم مصاحبة بتعليق مسموع).

المراجع:

المراجع العربية:

إبراهيم، وفاء صلاح الدين. (1999). *أثر اختلاف التفاعل في برامج الوسائل المتعددة الكمبيوترية في تحصيل طلاب كلية التربية النوعية في تكنولوجية التعليم*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنيا ، مصر.

أبو جادو، صالح.(2000). *علم النفس التربوي*. ط1. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبو جادو، صالح ونوفل، محمد.(2007). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو الحسن، منال. (1998). *الرسوم المتحركة في التلفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

ابو رياش، حسين محمد. (2007). *التعلم المعرفي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أبو سيف، حسام أحمد محمد. (2005).*الخيال عبر العمر من الطفولة إلى الشيخوخة*، مصر:منشورات ايترال.

أبو السعود، سيد.(2000). *الكمبيوتر والملتيميديا*. السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.

أريك، هوليسنجر.(1995). *كيف تعمل الوسائط المتعددة، ترجمة:* مركز التعريب والترجمة، بيروت: الدار العربية للعلوم.

أكسفورد، ريبكا.(1990). *استراتيجيات تعلم اللغة، ترجمة: دعدور السيد*، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أمين، زينب. (1995). *أثر استخدام الهيبرميديا على التحصيل الدراسي والاتجاهات لدى طلبة كلية التربيه رسالة* دكتوراه غير منشورة، جامعة المنيا، مصر.

أمين، زينب.(2000). *إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم*. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

أمين، زينب.(2006). *برمجيات الكمبيوتر التعليمية*. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

أمين، زينب، عزمي، جاد.(2001). *تأليف الوسائط المتعددة باستخدام Authorware 5*

أيمن، محمود و عصام الدين، عزمي.(2001). فعالية برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على صعوبات بعض مهارات دروس التربية الرياضية للتلاميذ ذوى الأنماط الجسمية المختلفة بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمدينة المنيا. *مجلة العلوم الرياضية*، مجلد13. جامعة المنيا.

بسيوني، عبد الحميد.(2001). *تاريخ ومستقبل الكمبيوتر*. القاهرة: مكتبة الأسرة.

البكر، رشيد.(2003). *تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي* ، ط1، الرياض: مكتبة الرشيد.

توفيق، انجي.(2011). *فاعلية الرسومات المتحركة في إكساب تلاميذ الصف الاول الاعدادي بعض مهارات التفكير الناقد والتعامل مع الكمبيوتر في مادة الحاسب الآلي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة المنيا.

جابر، عبد الحميد.(1999). *سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم* ، ط9 ، القاهرة: دار النهضة العربية.

المراجع الأجنبية:

Bednar, A.K., Cunningham, D., Duffy, T.M., and Perry, J.D. (1991). Instructional Systems Design: Five Viev of the Field, in Anglin, G.J (ed), Instructional Technology : Past, Present, and Future (pp.88-99). Englewood, Colorado: Libraries Unlimited.

Belinda Soo-Phing TEOH,.Tse-kian NEO. (2007). interactive Multimedia Learning. Attitudes and Learning Lmbactin An Animation Course.

Britz, j. (1993). problem solving in Early childood class rooms. Eric - Center.

Collin, S. (1995). Multimedia Made Simple, An Imprint of Butter Worth Heinemann. First Published, Oxford.

Craig, S., Gholson,B., and Driscoll, D. (2002). Animated pedagogical agents inmultimedia learning environments: Effects of agent properties, picture features, andredundancy. Journal of Educational Psychology , 94 , 428 – 434.

Dukette Dianne, Stiles (2001). The effects of stimulus densit on childrens analysis of hierarchical patterns, journal of developmental Science 4(2), 233-251.

Dunsworth, Q. (2007). Fostering Multimedia Learning of Science. Exploring the Role of an Animated Agent's Image, Computers & Education, 49 (3), 677-690.

Farag, M. (2008). Reconsidering the redundancy principle of the cues summation theory. Educational Technology Journal: Studies and Researches, 18(3), 1-17.

Farag, M. (2009). Interaction of Presentation Mode (animation versus text-based illustrations) cognitive style and gender on pupils' recall performance of a science topic. Educational Technology: Studies and Researches, 19(2), 1-21.

Farag, M. A. (2006). Integration versus separation in computer animation: an experimental study for designing multimedialessons. Educational Technology: Studies and Researches. Special of words and pictures Issue of the Information and Instructional System Conference, 5-6 June.

Goldberg, P. & Bush, W. (2003): Using metacognitive skills to improve 3rd graders' math problem solving, from. Dissertation obtained from dissertation abstract international(DAI)):

Hegarty, M., Kriz, S. and Cate, C. (2003). The roles of mental animations and external animations in understanding mechanical systems. Cognition and Instruction, 21(4), 325−360.

Henson, K. & Eller, B. (1999): Education Psychology for Effective.

Hoffler, T. (2007). Instructional Animation versus Static Pictures: A Meta-Analysis. Learning and Instruction, 17(6),722-738.

Hoffstter F. T. (1995). Multimedia Literacy, New York : Mc. Graw Hill Inc.- http://findarticles.com/p/articles/mi_m0NVC/is_4_25/ai_n6126743/pg_1
http://childtrng.blogspot.com/2012/05/problem-based-learning.html

Jacek , L. (1997). Gender differences in learning Physical Science concepts : Does computer Animation help Equalize them ? , PhD , Oregon State University , dissertation Abstracts International (l.58 (5) , NOVEMBER). Journal of Educational psychology , 90 ,(4) , 644- 658.