فعالية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة التعليمية لطلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم جامعة المنصورة

The Effectiveness of Multimedia Educational Software for 3rd year Students at Department of Education Technology, Mansoura University

م.د/ محمد فوزي عبد الحميد العطوى

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم –كليه التربيه النوعيه جامعه المنصوره

Dr. Mohamed Fawzy Abdelhamid Elatawy

Lecturer at Department of Education Technology, College of Specific Education, Mansoura University

mohamedelataway@yahoo.com

ملخص البحث:

يدرس طلاب الفنون التطبيقية تصميم البرمجيات ذات الوسائط التعليمية، وتوظيفها بالمجال التعليمي، ضمن مقررات التصوير العلمي والتعليمي، كما يدرس طلاب تكنولوجيا التعليم مقرر الوسائط المتعددة التعليمية، وذلك لأنها وسيلة غنية بالسبل التي تسعى بها للوصول لذهن الطالب والاستحواذ على انتباهه، لأن الوسائط المتعددة تخاطب الحواس السمعية والبصرية وتحث الطلاب للتفاعل مع المادة التي تقدمها برمجية الوسائط المتعددة خاصة وأنها تحتوي على الصور الفوتوغرافية الثابتة والصور المتحركة، بالإضافة إلى باقي الوسائط المتعددة،مثل الكتابات والرسوم الجرافيكية التوضيحية والخرائط والأشكال الإنفوجرافية والشروح الصوتية بصوت المحاضر أو المعلم أو المعلمة، بالإضافة إلى الموسيقى والمؤثرات الصوتية التي تهيئ المناخ المناسب لفهم الموضوعات المطروحة للشرح. ويرى الباحث أن أفضل وسيلة لتعليم طلاب تكنولوجيا التعليم فعالية الوسائط المتعددة، هو تعليمهم هذه التقنية باستخدام برمجية وسائط متعددة من إعداد الدارس، ومن خلال استخدام برمجية الوسائط المتعددة التعليمية فسيكتشف الطلاب بأنفسهم قيمة المقرر الذي يدرسونه، فإكساب الطلاب المعلمون ثقتهم الكاملة فيما يتعلمون تقديمه في سوق العمل. وقد شملت البرمجية ما يجب أن يحصله الطلاب من معارف نظرية وما يجب إكسابه لهم من مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية، وقد كان طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم والذين يدرسون مقرر الوسائط المتعددة التعليمية عينة الدراسة التجريبية، وقد أعد الدارس مجموعتين أحدهما ضابطة والثانية تجريبية، وأعد اختباراً قبليا للمجموعتين ثم اختباراً بعديا لهما، كما تم اختبار المكتسبات المهارية من خلال اختبار عملي حيث يقاس مقدار ما اكتسبه الطلاب من مهارات تشغيل برامج الحاسب الآلي التي تقوم بتجميع الوسائط المتعددة وإخراجها في برمجية وسائط متعددة واحدة، وتقيس درجة إجادتهم وإتقانهم العمل على البرنامج وكذلك سرعة الإنجاز في الوقت المحدد للإختبار وقدأثبتت التجربة العملية للبحث من خلال التحليل الإحصائي لنتائج الاختبار البعدي فعالية البرمجية في زيادة تحصيل الطلاب للمعارف والمفاهيم النظرية وكذلك مقدارتحسين الأداء العملي، وكذلك مقدار الكسب في الدرجات التي حصل عليها طلاب المجموعة التجريبية بلغت إلى درجة ٠٠٥%.

الكلمات المفتاحية:

البرمجية التعليمية ـ الوسائط المتعددة – الصور التعليمية ـ الأفلام التعليمية ـ مقدار الكسب

Research Summary:

Students of Applied Arts study courses of scientific & educational photography that concentrate on designing multimedia software and how to use it in education. Also, students of education technology study educational multimedia course. Educational multimedia has great potentials to ease students' comprehension and keep them active, as it stimulates their senses of hearing and seeing and make them interact with the subject containing multimedia. Multimedia includes texts, graphics, maps, infographics, teacher's sound illustration, music and sound effects that provide suitable atmosphere for understanding topics of the study.

The researcher suggests that the best way to convince students of education technology with the effectiveness of multimedia, is to teach them this technology by using multimedia software produced by them. Through using educational multimedia software, student teachers will discover by themselves the value of the course they study, and will be fully trusted in something they learn to deliver in the market.

The software included theoretical information as well as skills that students should acquire to produce instructional software. 3rd year students at department of education technology, who study instructional multimedia course were the sample of the study and were divided into control and experimental groups. After applying the pretest, training was applied on the experimental group and the posttest was conducted on the two groups to examine the skills acquired through the practical test to measure the skills of operating various multimedia software to be merged in one software. The posttest also examined the degree of proficiency and mastering skills of operating the program and the accomplishment speed of in the specific time of the posttest. Through statistical analysis of posttest results, the practical experiment approved that the software is effective in increasing students' achievement of theoretical information and concepts as well as practical performance. The marks of experimental group increased by 500%.

key words:

instructional, multimedia. technology, Specialist

مقدمة:

أكدت البحوث والدراسات المعاصرة في مجال تعليم الفنون والدراسات النوعية أن الأداء التربوي الفعال المحقق للكسب التحصيلي وتحسين الأداء المهاري هو الذي يضع المتعلم في جوهر العملية التعليمية، وذلك بوضعه في سياق تعليمي ونسق تربوي يسمح له ببناء معارفه الخاصة وتنميتها ويتيح تشكيل اتجاهاته ونعديل سلوكياته، ويتأتى ذلك من خلال تفاعله مع مصادر المعلومات المختلفة والمعتمد على تعدد وسائط المثيرات الجسية.

وفي هذا العصر المتميز بالتدفق المعرفي الهائل الذي ساعدت عليه ثورة علوم الاتصال التي أحدثتها النظم الرقمية وتقنياتها، ولم يكن الاتصال التعليمي بمنأى عن هذا التطورالتكنولوجي إذ أخذ بأسباب التقنيات الحديثة واستعملها داخل المؤسسات التعليمية وأصبح لاستخدام الحاسب الآلي والبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة دور حيوي هام لما تحمله من خصائص ومميزات كثيرة جعلت استخداماتها في المجالات التعليمية والمواقف المختلفة ليس فقط مثاليا ولكن صار استخدامها حتميا لأن لغة الوسائط المتعددة من خلال الحاسب الآلي الآن هي لغة الاتصال لهذا العصر الذي تحياه (الحدابي، ويحيى

Alhadaby&Yahya2020)، ويمكن تحديد المتطلبات التي جعلت استخدام الوسائط المتعددة بالحاسب الآلي في العملية التعليمية حتمية فيمايلي:

- حاجة الطلاب لإجادة لغة العصر.
- خلق بيئة تعليمية جديدة
- استيعاب تضخم المواد التعليمية.صلاحية الاستخدام لجميع أنماط التعليم والتدريب.

مشكلة البحث:

إن الأطر النظرية لدراسة اسنخدامات الحاسب الآلي في العملية التعليمية تشير إلى فاعليته خاصة وأنه يجنح إلى تأكيدعاملين أساسيين:

أولهما: تفرد التعليم أو ذاتيته في ظل الفروق الفردية للمتعلمين.

ثانيهما: التفاعلية بين المتعلم والبرنامج التعليمي بجهاز الحاسب الآلي.

ولذا فإن مشكلة البحث تتمثل في السؤال الرئيس التالي:

- ما أثر استخدام البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة بالعروض الجماعية في فعالية استيعاب مقرر الوسائط المتعددة التعليمية.

أسئلة البحث وتساؤلاته:

1. ما أثر استخدام برمجيات الحاسب الآلي ذات الوسائط المتعددة في زيادة تحصيل الطلاب لطلاب المستوى السادس بتكنولوجيا التعليم لمقررالوسائط المتعددة التعليمية؟

2. ما أثر استخدام برمجيات الحاسب الآلي ذات الوسائط المتعددة في إكساب طلاب المستوى السادس بتكنولوجيا التعليم مهارات مقرر الوسائط المتعددة التعليمية ؟

3. ما أثر استخدام برمجيات الحاسب الآلي ذات الوسائط المتعددة تساعد على استيعاب لطلاب المستوى السادس بتكنولوجيا التعليم لمقرر مادة الوسائط المتعددة التعليمية باستخدام برمجية الوساط المتعددة في تحقيق درجة الإتقان في مقرر الوسائط المتعددة التعليمية ؟

4. هل استخدام برمجيات الحاسب الآلي ذات الوسائط المتعددة تساعد على توفير الوقت اللازم لاستيعاب طلاب المستوى السادس بتكنولوجيا التعليم للمقرر الوسائط المتعددة التعليمية ؟

فرض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوي التحصيل لطلاب المستوي السادس بتكنولوجيا التعليم لمقرر الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في إكساب طلاب المستوي السادس بتكنولوجيا التعليم مهارات مقرر الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحقيق د رجة الإتقان لاستيعاب طلاب المستوي السادس بتكنولوجيا التعليم لمقرر الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في توفير الوقت اللازم لاستيعاب طلاب المستوي السادس بتكنولوجيا التعليم لمقرر الوسائط المتعددة التعليمية لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة:

- تعظيم دور استخدام برمجية الوسائط المتعددة المدعمة بصور ثابتة ومتحركة، مقارنة بالطرق التقليدية بمقررالوسائط المتعددة في إكساب المهارات اللازمة للطلاب الذين يدرسون الوسائط المتعددة.
- أن العروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة تكون ذات فعالية فلا تكون قاصرة على العروض الفردية للتعلم الفردي أو التعلم الذاتي.
- دور استخدام برمجية الوسائط المتعددة المدعمة بصور ثابتة ومتحركة، مقارنة بالطرق التقليدية بمقررالوسائط المتعددة في التحصيل المعرفي للطلاب الذين يدرسون الوسائط المتعددة.
- تسليط الضوء على تقنية الوسائط المتعددة المدعمة بالصور الثابتة والمتحركة، وكيفية استخدامها بشكل عملي مباشر على الطلاب الذين يدرسونها.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في النقاط الآتية:

- زيادة فعالية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة التعليمية والوصول بالطلاب إلى درجة الإتقان.
- اتساع دوائر الطلاب المستفيدين من البرمجية التعليمية ذات الوسائط المتعددة بالمرحلة الواحدة.
- رفع مستوى الثقافة البصرية للطلاب، وزيادة الحصيلة اللغوية البصرية لديهم.

حدود البحث:

- الحدود المكانية: جامعة المنصورة حيث إجريت التجربة العملية على طلاب المستوى السادس بقسم تكنولوجياالتعليم بكلية التربية النوعية هناك.
- الحدود الزمانية:طلاب العام الدراسي ٢٠٢١/ ٢٠٢٢
- الحدود الموضوعية:تم التقيد بالمحتوى العلمي الوارد بتوصيف مقررالوسائط المتعددة التعليمية.

منهج البحث:

سلك الباحث المنهج التجريب لاختبار فروض البحث واستخلاص نتائجه.

أدوات البحث:

استخدم الباحث أسلوب الاختبارت (القبلية والبعدية) كأداة للبحث والتي تتوافق مع المنهج التجريبي.

مصطلحات البحث:

البرمجية التعليمية: هي أسطوانة مدمجة تحمل أسلوب برمجة المحتوى العلمي للمقرر الذي أعدت له، بحيث يستخدمها الطالب أو الطلاب وفق طريقة البرمجة التي أعدت بها.

برمجية الوسائط المتعددة: هي الاسطوانة المضغوطة التي تحمل مجموع الوسائط البصرية كالنصوص ولكتابات والصور الثابتة والمتحركة والرسوم بأنواعها، والوسائط السمعية كالتعليق الصوتي أو الحوارات والموسيقى المصاحبة والمؤثرات الخاصة.

العروض الجماعية: وهو أسلوب عرض البرمجية التعليمية على مجموع طلاب الصف، ويكون العرض إما بالفصل إما بقاعة التدريس، أو بقاعة مركز مصادر التعلم. ويجرى فيها الاختبار التحصيل المعرفي الذي هو الاختبار الذي أعده الباحث لقياس تحصيل الطلاب للمحتوى المعرفي النظري الذي تم تناوله بالطريقة التقليدية (العينة الضابطة) وبطريقة برمجية الوسائط المتعددة التعليمية. أماالاختبار التحصيل المهاري فهو الاختبار الذي أعده الباحث ليقياس به ما اكتسبه الطلاب من مهارات إنتاج برمجية الوسائط المتعددة للمحتوى العملي الذي تم تناوله بطريقة عرض البرمجية التعليمية (العينة التجريبية).

الإطار النظري:

المفاهيم والتعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:

ماذا يعنى بالوسائط المتعددة؟

إن كلمة الوسائط المتعددة هي مصطلح معرب للمصطلح (Multimedia) التي تتكون من مقطعين، الأول (Mult)وتعني متعدد، والثاني (Media) وتعني الوسيط ومجمل المصطلح يعني الوسائط المتعددة. هذا هو المعنى اللغوي، أما المعنى الاصطلاحي للوسائط المتعددة التعليمية فقد ظهرت له العديد من التعريفات، منها تعريف جايسكسبأنها: وسائط الاتصال المتفاعلة التي تبدع وتخزن لنقل الإرسال واسترجاع النص والرسوم والبيانية، والتوضيحية من خلال وسائط سمعية، أو الرسائل البصرية[١](جاجيسك،٢٠١٩Gagesk).

وقد عرفت المنظمة العربية للتربية الثقافة والعلوم الوسائط المتعددة بأنها: التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الأخرى عند العرض أو التدريس، ومن أمتلة ذلك :المطبوعات ـ الشرائح ـ التسجيلات الصوتية ـ الكمبيوتر ـ الشفافيات بأنواعها(Hoseen Topgy 1994) .[٢]

الوسائط البصرية والمعرفة المرئية:

منذ أن خلق الله تبارك وتعالى الإنسان على الأرض وهو مميز عن سائر المخلوقات بنعمة المعرفة، فقد علم الله آدم الأسماء كلها وأمر الملائكة أن تسجد له، لا لقداسة الإنسان، ولا لأنه أفضل من الملائكة، ولكن لقيمة نعمة العقل والمعرفة التي وهبها الله للإنسان، وجعل حب المعرفة والاستزادة منها فطرة كامنة فيه، ولما كان البصر هو نافذة العقل فقد قال ربنا تبارك وتعالى في محكم التنزيل: وفي أنفسكم أفلا تبصرون. إذ بالإبصار والرؤية نصل إلى المعرفة، وقد وضع علماء التربية، وعلماء اللغة البصرية مصطلحات نجدها جديرة بالدراسة مثل المعرفة المرئية، والتفكير البصري، وقد عرف زاهر أحمد المعرفة المرئية بأنها: القدرة على التعلم من خلال تفسير الرسائل المصورة تفسيرا دقيقا، أو أنها القدرة على إعداد الرسائل المصورة وتركيبها، أو قراءة الصورة، والمقصود بقراءة الصورة هو فك الشفرة الخاصة بالصور المرئية لفهمها ثم ربط عناصرها، ثم القدرة على تحويل الصورة المرئية إلى رسالة يمكن التعبير بها. وينصرف تفكيرنا عند الحديث عن القراءة إلى معلومات مكتوبة ذات أشكال معينة ورموزها معروفة محددة، على أن الأمر يختلف بعض الشيء فيما يتعلق بالصورة الضوئية الثابتة أو المتحركة، فعندما نقرأ الصورة الضوئية فإننا نقرأ ما يلي:

- معلومات مباشرة موجودة أمامنا في الصورة.
- معلومات غير مباشرة ولكنها تتعلق بمادة الصورة أي موجودة بداخلها.
- معلومات خارج نطاق الصورة ولكنها تحيط بها.

دور الصور الضوئية الثابتة والمتحركة في إنتاج البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة:

إن الصور الثابتة والصور المتحركة من أهم الوسائط التعليمية المستخدمة بالوسائل التعليمية، وقد تم تحديد فهم هذه الوسائط البصرية من خلال ثلاثة مستويات قسمت على النحو التالي:

- **المستوى الأول:** مستوى العد والتعرف Enumeration

ويقصد به التعرف على العناصر المصورة، وعددها، والإشارة إليهافي الصورة وتسميتها (إدراكها).

- **المستوى الثاني:** مستوى الوصف (Description)

ويقصد به القدرة على فرز وتصنيف تفاصيل الأشياء بالصورة، مبينا ملامح أجزائها وصفاتها التي قد تتشابه مع صفات العناصر المماثلة التي قد رأها قارئ الصورة من قبل.

- **المستوى الثالث:** مستوى التفسير

ويقصد به دراسة تفاصيل الصور، ودراسة مثبراتها المرئية واستنتاج الحقائق الحقيقية أو الممثلة عن الأحداث الماضية والحاضرة والمستقبلية فيما يتعلق بالناس والأشياء والأحداث إذ نتمكن من إيجاد العلاقة بين عناصر الصورة فنربطها معا في مفهوم واحد حيث نصل لإلى إدراك أعمق لعناصر الصورة (المطيعي،٢٠٢٢Atef Moteay) ٤

دور الصوت في إنتاج برمجية الوسائط المتعددة التعليمية:

الصوت من العوامل التي تجذب الانتباه، وتسُهل عملية التذكر، وتتنوع عناصر استخدام الصوت داخل برمجية الوسائط المتعددة التعليمية حيث تشتمل على العناصر الأكثر شيوعاً.

صوت الشرح:

`حيث يتم استخدام الصوت داخل برمجية الوسائط المتعددة لإيضاح المعلومات أو لتفسير الصور المقدمة، أو شرح أجزائها لتسهيل تفسير المعلومة ؛ الأمر الذي يسُاعد الطلاب على فهم واستيعاب المادة العلمية بشكل واضح ومشوق، وتتعدد الأشكال والقوالب التي يتم بها استخدام الصوت البشري فيها داخل برمجية الوسائط المتعددة التعليمية حيث تتخذ الأشكال التالية:

- الحوار الفردي: حيث يتخذ استخدام الصوت داخل برمجية الوسائط المتعددة التعليمية شكل حوار فردي من خلال استخدام صوت المحاضر أو المعلم أو المعلمة أو من يقوم بشرح المادة العلمية المقدمَة للطلاب.

- المُحادثة: حيث قد يتم استخدام الأصوات البشرية داخل برمجية الوسائط المتعددة التعليمية على هيئة حوار قائم بين شخصين؛ كطالبين مثلاً وذلك لجذب انتباه الطلاب المستمعين ولإحداث نوع من الفكاهة أحيانا أو الألفة بين الطلاب والمادة العلمية المقدمة لهم.

- الصيغة التمثيلية: حيث يتم استخدام الصوت البشري بين شخصيتين، أو أكثر حيث يتم عرض المادة العلمية في إطار تمثيلي قصصي بين تلك الشخصيات، الأمر الذي يسُاعد على إضفاء عنصر التشويق والفكاهة تقديم المادة العلمية للطلاب.

دور الصوت كوسيط اتصالي ببرمجيات الوسائط المتعددة التعليمية:

- تفسير وشرح المعلومات: حيث يسُاهم استخدام صوت الشرح من الحاضر أو المعلم أو المعمة إذا ما صوحب بصور معروضه في تفسيرها،وشرح أجزائها وتفاصيلها ؛ مما يُساهم في تسهيل عملية الاستيعاب بالنسبة للطلاب.

- تحفيز عملية التفكير: فاستخدام الصوت البشري بصيغته التمثيلية داخل برمجية الوسائط المتعددة ودورها في زيادة فاعلية تدريس المقرر يسُاهم في إحداث دمج بين الطالب والصوت المقدمَ ؛مما يعمل على تحفيز الطالب في التفكير في المعلومة ؛مما يسُاعد على الشعور بالتشويق في استقبال المعلومات لأنها قدُمت في شكل تمثيلي مشوق.

- تسهيل تذكر المعلومات: حيث إن استخدام الصوت والحوار في صيغة تمثيلية يسُاهم كذلك فل ربط المعلومه بمواقف معينه مما يسُاهم فل تسهيل تذكرها بالنسبة للطلاب(ميسون قطب٢٠١٨، Mysoon)

- **التأثير النفسي لاستخدام الصوت على الطلاب:**

- الشعور بالمؤانسة والصحبة: حيث يُس هِل الصوت والجوار على الطلاب الشعور بالمؤانسة والصحبة الدائمة والألفة مع العناصر التي تحتويها البرمجية الأمر الذي يسُاعد الطلاب على الاستمتاع بعملية الاستذكار.

- التغلب على الملل: من خلال استخدام الصوت في صيغته الحوارية أو التمثيلية فإن ذلك قد يتغلب على الملل الذي غالباً ما يصُاحب عملية الإستذكار.

الموسيقى المصاحبة:

تعُتبر الموسيقى، والنغمات الموسيقية من العناصر الهامة داخل برمجيات الوسائط المتعددة التعليمية ؛حيث أن لها تأثير عميق على المشاعر، يهدف إلى تحقيق المتعة والإنسجام أثناء التعرض للمادة العلمية.

دور الموسيقى كوسيط اتصالي في برمجية الوسائط المتعددة:

- خلق وإبراز الصور الذهنية: في مخيلة الطلاب مما يسُهل عليهم فهم، وتفسير المعلومات العلمية المعروضة؛ كما أنها تسُاهم ف ربط المعلومات ببعضها البعض مما يُساعد على الفهم والاستيعاب.

- وسيلة للتعبير والإيضاح: فمن خلال إحداث الإيقاع الموسيقي المطلوب ؛ يتم إحداث توازن بين النصوص المستخدمة والمؤثرات الصوتية، هذا الإيقاع وهذا التوازن يعمل على خلق التسلسل المطلوب لعرض المادة العلمية مما يسُاعد فل توضيحها، والانتقال التدريجي من معلومة لأخرى مما يسُاهم في سهولة الاستيعاب والاستذكار.

- تسهيل عملية التذكر: حيث يتم ربط المعلومة العلمية المقدمة في ذهن الطالب بالموسيقى المصحوبة مما يسُاهم في سهولة استرجاعها وتذكرها.

التأثير النفسي لاستخدام الموسيقى على الطلاب:

- جذب الانتباه: حيث أن الموسيقى لها دور كبير في جذب انتباه الطلاب لمحتوى برمجية الوسائط المتعددة التعليمية ودورها في زيادة فاعلية تدريس المقررات التعليمية خاصة مادة الوسائط المتعددة التعليمية فإذا ما تم استخدامها في بداية عرض المادة العلمية،أو عند التفاعل معها، كذلك فإن الأصوات المفاجئة التي تصدر من أي آلة موسيقية تلعب دوراً هاماً

وفعالا في جذب انتباه الطلاب نحو المادة العلمية المعروضة مما يسُاهم في ربط المعلومات بهذه الأصوات مما يسُاعد في تذكرها..

- القدرة على استثارة الخيال: حيث يسُاعد استخدام الموسيقى داخل برمجية الوسائط المتعددة التعليمية في تكوين تصورات فردية لكل طالب عن المعلومة المقدمة الأمر الذي يسُاعد على ترسيخ المعلومات العلمية في ذهن الطلاب.
- تكثيف الشعور بالمحتوى: من خلال توفير خلفية موسيقية ملائمة مما يسُاهم في خلق حالة نفسية جيدة لدى الطالب أثناء تعرضه للمادة العلمية ببرمجية الوسائط المتعددة التعليمية الأمر الذي يجعله أكثر قابلية للاستجابة والاستيعاب¸ (سهيرجاد، عبد العزيز شرف،٢٠٠٣ Gad &Sharaf)

تقييم الأداء

تتعدد تعريفات الأداء وذلك ناتج عن تعدد الدراسات والأبحاث في هذا المجال سواء كانت دراسات نظرية أو ميدانية وباختلاف مدارس وخلفيات الباحثين وتوجههم وعلى الرغم من اختلاف الباحثين في تعريفهم للأداء إلا أن هناك عوامل مشتركة تجمعهم ويعد اختلافهم جزئيا وليس جوهريا وبالتالي فإن الأداء الحقيقي ينظر إليه على أنه ناتج لعدد من العوامل المتداخلة التي يجب ألا يتم التركيز على واحده منها دون أخرى وألا يتم تجاهلها تماما بل يتم محاولة التوفيق فيما بينها جميعاً والتركيز على جميع العناصر معاً في آن واحد. حيث يوصف الأداء على أنه هو سرعة حركات الطالب أثناء القيام بعمليات التصميم والإنتاج، وهو يختلف من شخص لآخر فهناك من هو بطيء الحركة ويوصف أداءه بالضعيف، وهناك من يتمتع بسرعة الحركة ويوصف أداءه بالقوي وتعرف مصطلحا بالمتروي والمندفع.

العوامل المؤثرة على أداء الطلاب:

- العوامل البدنية: تؤثر وتتأثر بالصفات البدنية للفرد والتي تشمل مكوناتها على القوة العضلية.
- العوامل العقلية: فتعد أحد العناصر التي تؤثر في الأداء ويقصد بها التركيز العقلي والذهني والعصبي على نقطة معينة وكذلك التركيز على الحركة المطلوبة والقوة المبذولة في أداء هذه الحركة وسرعتها.
- العوامل الانفعالية: إذ تعد من أهم العوامل للوصول إلى المستويات العالية في الأداء ويتوقف ذلك على خبرات النجاح والفشل التي تتحدد بدرجة كبيرة على ضوء مستوى الفروق الفردية بين الطلاب.

٣- المحور الثالث: الإطار العملي

عينة البحث:

عينة البحث تمثلت في طلبة الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة، الذين يدرسون مقرر الوسائط المتعددة التعليمية، حيث بلغ عددهم مائة طالب قد قسموا إلى مجموعتين عشوائيتين إحداهما ستكون عينة ضابطة، والأخرى عينة تجريبية كما يتم تصميم بطاقة ملاحظة لتسجيل ملاحظات حول سرعة أداء الطلاب لتصميم النموذج التعليمي وإنتاجه.

- أدوات القياس:

الاختبار التحريري (القبلي): وهو اختبار يقيس ما لدى الطلاب من معلومات سابقة ولتحديد التباين المعرفي بالنسبة للمجموعتين.

الاختبار التحريري (البعدي): وهو اختبار يقيس التحصيل المعرفي لمقرر الوسائط المتعددة التعليمية، وقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة أقسام تكنولوجيا التعليم، وأساتذة من المتخصصين في مجال الصور التعليمية بكلية الفنون التطبيقية.

- الأساليب الإحصائية:

- لاختبار صحة فرض البحث وتحقيق أهدافه قام الباحث باستخدام الإحصاء الآتية:
- التكرار
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- اختبار ت لمجموعتين مستقلتين
- **تصميم التجربة:**

	الاختبار القبلي	**التعرض للتجربة (الواقع الافتراضي)**	**الاختبار البعدي**
العينة الضابطة	ض١ خ١	لا يتم التعرض	ض١خ٢
العينة التجريبية	ت١خ١	يتم التعرض	ت١خ٢

- يتم مقارنة نتائج ض١خ١ بنتائج ت١خ١ للتأكد من كفاءة عينتي التجربة.
- تتم مقارنة نتائج ض١خ٢ بنتائج ت١خ٢ للحصول على نتيجة اختبار فرض البحث.

اختبار (ت) لمعرفة مدى دلالة فروق التحصيل بين متوسطي درجات تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة ويقارن البحث نتائج الاختبار البعدي للعينة التجريبية التي يتم تعرضها للتجربة والمقارنة بنتائج المجموعة الضابطة التي استخدمت الطرق التقليدية لشرح تصميم برمجية الوسائط المتعددة التعليمية اوإنتاجها والبرامج المستخدمة.

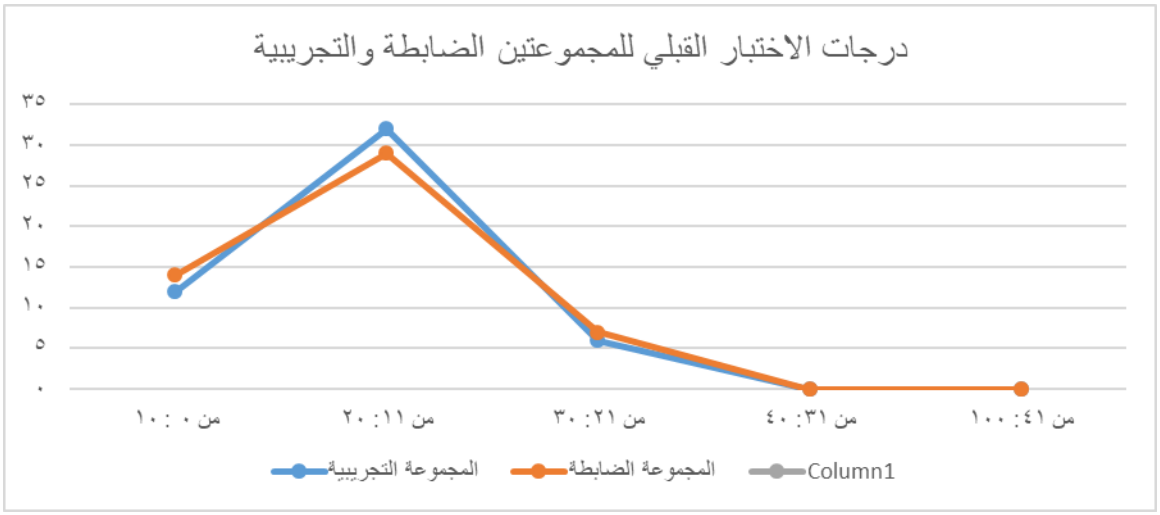
النتائج الإحصائية وتحليلها:

نتائج الاختبار القبلي:

كانت نتائج درجات الطلاب في الاختبار القبلي كما هو مدون بالجدول رقم (١) وموضح بالرسم البياني شكل ٤.

جدول (١)

درجات الطلاب	**عدد طلاب المجموعة الضابطة**	**عدد طلاب المجموعة التجريبية**
من ٠: ١٠	١٢	١٤
من ١١: ٢٠	٣٢	٢٩
من ٢١: ٣٠	٦	٧
من ٣١: ٤٠	٠	٠



شكل (٤) رسم بياني يبين درجات الاختبار القبلي

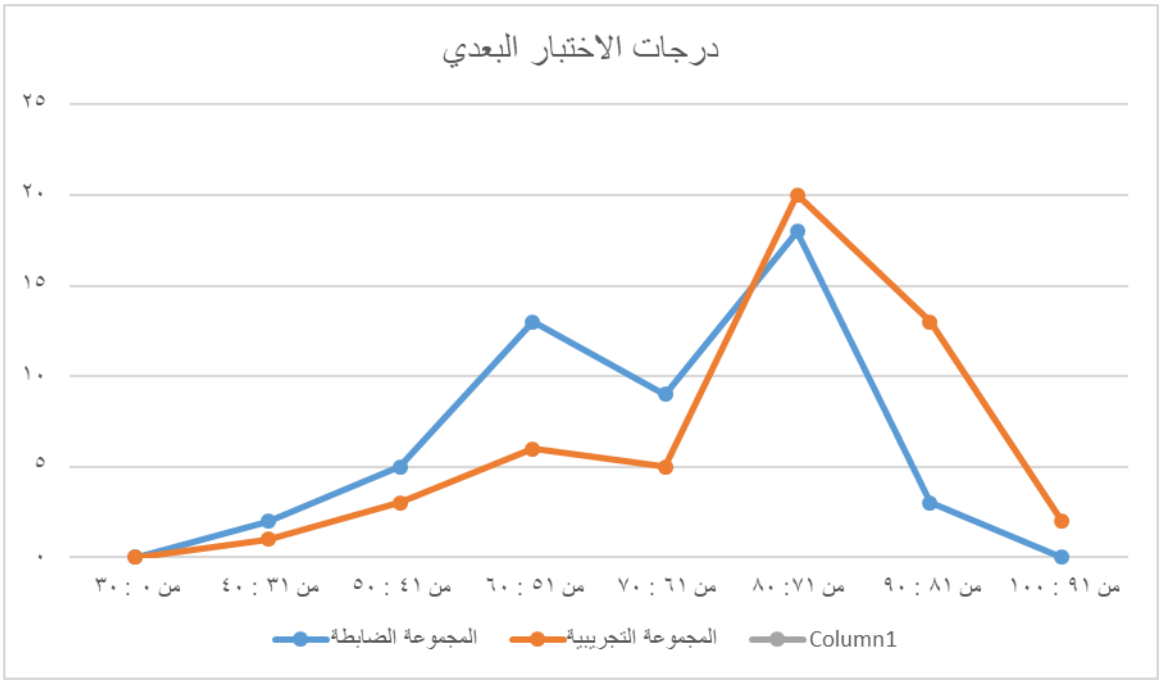
ومن الجدول والرسم البياني نحص على النتائج الآتية:

- عدم وجود تباين بين المجموعتين حيث إن درجات الطلاب لم تتجاوز الثلاثين درجة، وكانت معظم الدرجات ما بين ١١: ٢٠.
- المعلومات السابقة لدى الطلاب لا تشكل كما معرفيا ولا مهاريا كافيا لاجتياز الاختبار البعدي مما يجعل درجات الاختبار البعدي هي المعبرة عن مقدار تحصيلهم المعرفي ومقدار ما اكتسبوه من مهارات في إنتاج النماذج التعليمية.

- نتائج الاختبار البعدي:

كانت درجات الطلاب في الاختبار البعدي كما هو بالجدول ٢ والرسم البياني (٥):

الدرجات من ٠: ١٠٠	عدد طلاب المجموعة الضابطة	عدد طلاب المجموعة التجريبية
من ٠: ٣٠	٠	٠
من ٣١: ٤٠	٢	١
من ٤١: ٥٠	٥	٣
من ٥١: ٦٠	١٣	٦
من ٦١: ٧٠	٩	٥
من ٧١: ٨٠	١٨	٢٠
من ٨١:٩٠	٣	١٣
من ٩١:١٠٠	٠	٢



شكل (٥) درجات الاختبار البعدي للمجوعتين الضابطة والتجريبية

من جدول نتائج الطلاب والرسم البياني نستخلص الآتي:

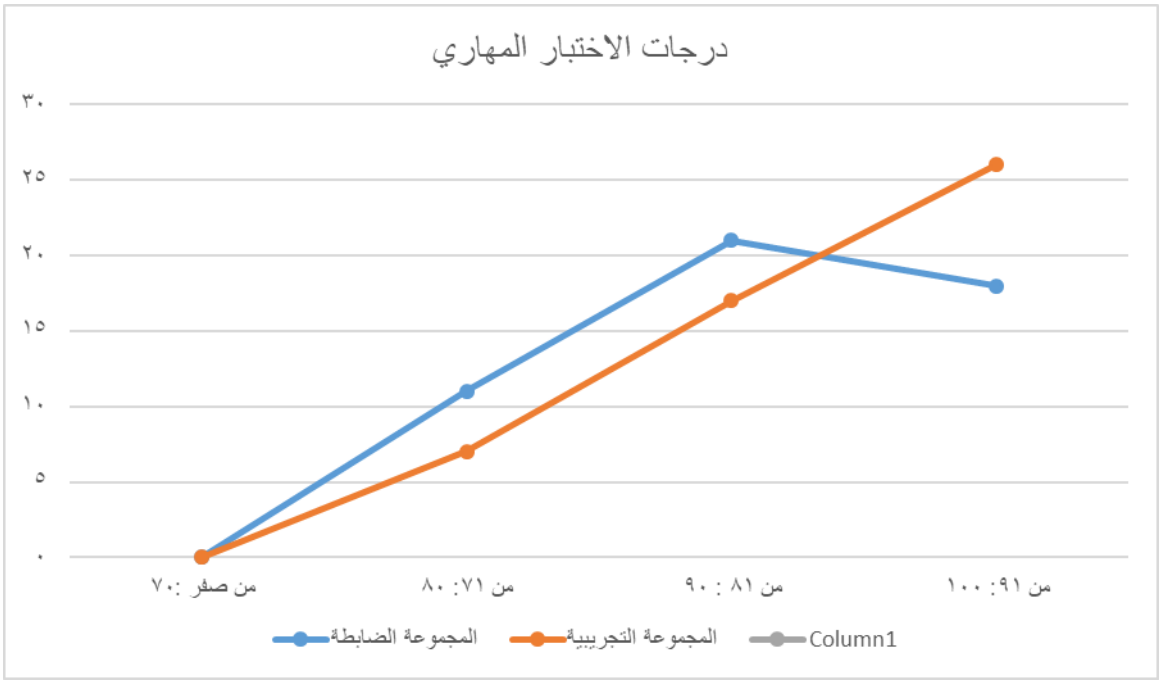
- أن عدد الطلاب الحاصلين على نصف درجة الاختبار أو أقل سبعة طلاب للمجموعة الضابطة بينما المجموعة التجريبية كان عددهم أربعة طلاب فقط، أي أن الطلبة الحاصلين على الدرجات المنخفضة يقلون عند استخدام تقنية الواقع الافتراضي مقارنة بالطريقة التقليدية.
- أن الطلاب الحاصلين على درجات ما بين ٥١ إلى ٨٠ عددهم أربعون طالبا للمجموعة الضابطة بينما عدد الطلاب في المجموعة التجريبية واحد وثلاثون طالبا لانتقال عدد منهم إلى مجموعة المتميزين.
- أن عدد الطلاب الممتازين والمتميزين الحاصلون على درجات ما بين ٨١ إلى ١٠٠ في المجموعة الضابطة كان عددهم ثلاثة طلاب فقط، بينما أن عدد الهم بالمجموعة التجريبية كان خمسة عشر طالبا.

٣-٣-٣ نتائج الاختبار العملي (المهاري):

كانت درجات الطلاب في الاختبار العملي كما هو مبين بالجدول ٣ والرسم البياني شكل (٦):

جدول٣

الدرجات	عدد طلاب المجموعة الضابطة	عدد طلاب المجموعة التجريبية
من ٠ : ٧٠	٠	٠
من ٧١: ٨٠	١١	٧
من ٨١: ٩٠	٢١	١٧
من ٩١: ١٠٠	١٨	٢٦



شكل (٦) يبين درجات الاختبار العملي (المهاري) للمجموعتين الضابطة والتجريبية

كانت درجات الطلاب في الاختبار العملي كما بالجدول السابق وهي تعطي الدلالات الآتية:

- جميع الطلاب في كلتا المجموعتين اكتسبوا مهارات عملية بشكل فعال حيث أن أقل درجة عند الطلاب كانت أكثر من ٧١ درجة.
- تقارب مستوى الطلاب في كلتا المجموعتين، وإن كان عدد الطلاب الذين زادت درجاتهم من ٩١ درجة فأكثر فعددهم أكبر في المجموعة التجريبية عنهم في المجموعة الضابطة.

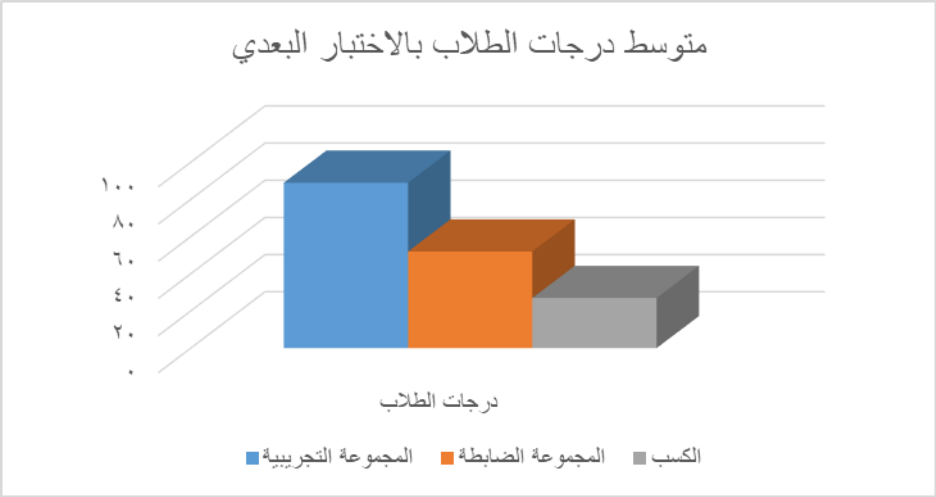
مقدار الكسب بالدرجات وهو المعبر عن تحسين أداء الطلاب، والانحراف المعياري، ودرجات الحرية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة بين طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية.

متوسط درجات الطلاب ومقدار الكسب والانحراف المعياري ودرجات الحرية وقيمة (ت)ومستوى الدلالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

ومقدار هذا الكسب يوضحه الجدول ٤ والرسم البياني شكل (٧) يوضح مقدار الكسب من خلابل المتوسط الحسابي لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول ٤

المجموعة	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	مقدار الكسب بالدرجات	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التجريبية	٥٠	٨٩	٣٧	٥,٥٤	٩٨	٤,٣٥	دالة عند ٠,٠١ عند المستوى ٠١,٠
الضابطة	٥٠	٥٢		٦,٦٣			



شكل (٧) يبين متوسط درجات الطلاب بالاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

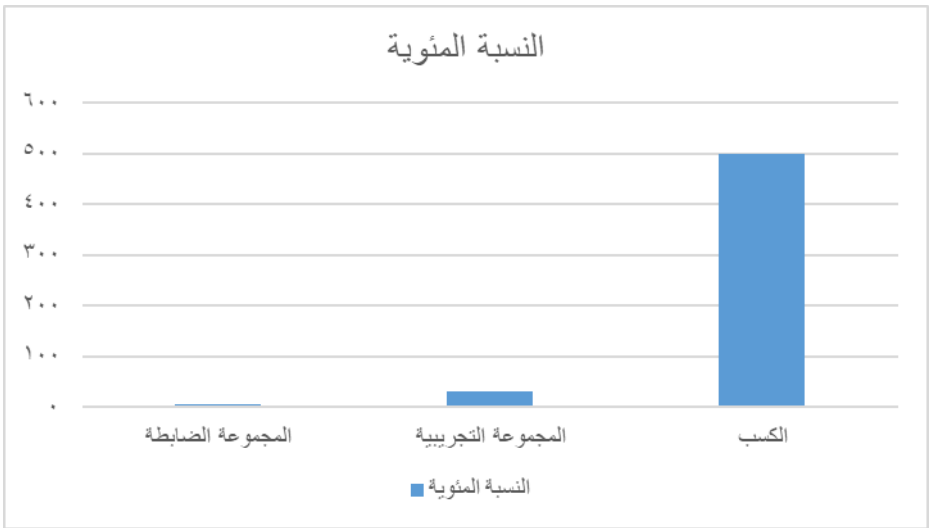
كما يتضح من الجدول ٤ أن قيمة (ت) = ٤,٣٥ وتعد إحصائيا عند المستوى (٠,٠١) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل وزيادة مستوى الطلاب لصالح مستوى المجموعة التجريبية. تحقيقا لفرض البحث، أما بلوغ درجة الإتقان فيوضحها الجدول ٥والشكل (٨).

النسبة المئوية للكسب في درجة الإتقان

لبلوغ درجة الإتقان في التعليم، فقد حقق ٣ طلاب فقط درجة الإتقان من طلاب المجموعة الضابطة أي نسبة ٦٪، بينما بلغ ١٥ طالبا درجة الإتقان بالمجموعة التجريبية أي نسبة ٣٠٪ وهذا يعني أن التعليم باستخدام الواقع الافتراضي قد حققت كسبا يعادل خمسة أضعاف بالطريقة التقليدية أي نسبة ٥٠٠٪وهذا ما يوضحه شكل (٨).

جدول ٧

البيانات	عدد من بلغوا درجة الإتقان	النسبة المئوية	النسب المئوية للكسب في درجة الإتقان
المجموعة الضابطة	٣	٦٪	٥٠٠٪
المجموعة التجريبية	١٥	٣٠٪	



شكل (٨) يبين مقدار الكسب بالنسبة المئوية

نتائج البحث ومناقشتها:

1. تحققت صحة الفرض الأول من فروض البحث بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية، وطلاب المجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

مما يثبت فعالية استخدام برمجية الوسائط المتعددة التعليمية في تحسين مستوى إدراك وفهم نظريات المقرر، وكذلك رفع مستوى أداء طلاب تكنولوجيا التعليم وتنمية مهاراتهم عند تدريس المقرر باستخدامها.

2. العروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة تكون ذات فعالية فلا تكون قاصرة على العروض الفردية للتعلم الفردي أو التعلم الذاتي. إذ يتشارك الطلاب مع أقرانهم في استيعاب الإطار النظري للمقرر، وكذلك يلاحظون أداء بعضهم في الشق العملي للمنهج مما يزيد من روح التنافس والرغبة ي إنتاج الأفضل.

3. العروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة تكون ذات فعالية في زيادة التحصيل والفهم للمادة النظرية والمادة العلمية التي يحتويها المقرر.

4. العروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة تكون ذات فعالية في إكساب الطلاب المهارات الواجب اكسابها للطلاب من خلال المقرر.

5. أوضحت نتائج التجربة العملية فعالية استخدام برمجية الوسائط المتعددة التعليمية عن الطرق التقليدية في التعليم بتحقيق درجة كسب بنسبة مئوية ٥٠٠٪.

توصيات البحث

1. ضرورة الاستعانة بالعروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة بشكل أوسع في مجال تعليم التكنولوجيا لطلبة الفنون التطبيقية وطلبة تكنولوجيا التعليم.

2. ضرورة استخدام الوسائل التعليمية التي يتعلمها الطلاب دارسو التكنولوجيا في كافة موادهم الدراسية كتطبيق عملي على أنفسهم.

3. ضرورة تحسين أداء طلاب تكنولوجيا التعليم بالاستعانة بالعروض الجماعية للبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية

1. الحدابي، داود عبدالملك يحيى (٢٠٢٠)، أثر استخدام برمجية حاسوبية مقترحة في اكتساب الطلبة أخصائي تكنولوجيا التعليم لمهارات مستحدثات تكنولوجيا التعليم، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، جامعة العلوم والتكنولوجيا، مج١٣, ع٤٥

1. alhadabi, dawud eabd almalik yahyaa (2020) ،'athar aistikhdam barnamaj hasubiin muqtarah fi 'iiksab tulaab takhasus tiknulujia altaelim maharat aibtikarat tiknulujia altaelimi, almajalat alearabiat lidaman jawdat altaelim aljamieii, jamieat aleulumi. waltiknulujia, almujalad 13, aleadad 45

2. حذيفه، محمد شوقي (٢٠١٦)، فاعلية برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات أخصائي الإعلام التربوي وأثره في تعزيز العملية التعليمية في ضوء التكنولوجيا الحديثة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٧٣، السعودية

2. hudhayfat, muhamad shawqi (2016), faeiliat barnamaj mutaeadid alwasayit litanmiat maharat mutakhasisi al'iielam altarbawii wa'atharih fi taeziz aleamaliat altaelimiat fi daw' altaqniat alhadithati, dirasat earabiat fi altarbiat waeilm alnafsi, aleadad 73, alsaeudia. aljazirat alearabia.

3. أ.د عاطف المطيعي: علوم اللغة البصرية (فقه اللغة والقواعد والإنشاء والبلاغة والسيميوطيقا). دار روابط للطبع والنشر والتوزيع. القاهرة ٢٠٢٢

3. al'ustadh alduktur eatif almutayei: ealm allughat albasariu (faqah allughatu, alnuhu, albanaa'i, albalaghatu, walsiymyayiyatu). dar alrawabit liltibaeat walnashr waltawzie. alqahirat 2022

4. د: سهير جاد، د: عبد العزيز شرف " وسائل لاتصال وعلم الإقناع " الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة – ٢٠٠٣

4. di.sahir jad, da.eabd aleaziz sharaf, "wasayil aliaitisal waeilm al'iiqnaei", alhayyat almisriat aleamat lilkitab - alqahirat - 2003.

5. عبدالعزيز، محمود إبراهيم (٢٠١٨)، فاعلية بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزز لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ - كلية التربية، مج١٨, ع٢، مصر

5. eabd aleaziza, mahmud 'iibrahim (2018), faeiliat biyat altaealum al'iiliktruniat litanmiat maharat 'iintaj barmajiaat alwaqie almueazaz ladaa mutakhasisay tiknulujia altaelimi, majalat kuliyat altarbiati, jamieat kafr alshaykh - kuliyat altarbiati, almujalad 18, raqm 2, masr.

6. فاطمه موسى سلامه (٢٠٢١).واقع التعليم الالكترونى و أثره على التعليم فى الاردن.مجله الشرق الأوسط للعلوم الانسانيه و الثقافيه ؛١٤(٢) ؛ ٢٨٨-٢٥٨

6. fatimat musaa salama (2021). waqie altaealum al'iilikturunii wa'atharuh ealaa altaelim fi al'urduni. majalat alsharq al'awsat lileulum al'iinsaniat walthaqafiati, 1(2); 288-258

7. مصري، غالية.(٢٠١٢م). فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ

7. almisri, ghalia (2012mi). faeiliat barnamaj hasubiun tafaeuliun mutaeadid alwasayit fi tahsil altulaab

8. الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غيرمنشورة، كلية التربية، جامعة دمشق

8. alsanat al'asasiat althaalithat fi aleulum waltarbiat alsihiyat waitijahatihim nahwaha. risalat majistir ghayr manshurtin, kuliyat altarbiati, jamieat dimashq

9. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: قائمة مصطلحات تكنولوجيا التربية. إدارة التقنيات التربوية، ترجمة حسين حمدي الطوبجي ١٩٩٤.

9. almunazamat alearabiat liltarbiat waleulum walthaqafati: muejam mustalahat tiknulujia altaelimi. 'iidarat tiqniaat altaelimi, tarjamat husayn hamdi altuwbji 1994.

10. .دميسون قطب، أ.د إيناس محمود محمد حسن، م.د ساره أحمد سيد على: الوسائط المتعددة ودورها في زيادة فاعلية تصميم المقررات إلكترونية. المجلد الخامس العدد الأول يناير ٢٠١٨.

10. damisun qutba, 'a.da. 'iinas mahmud muhamad hasan, 'a. sart 'ahmad sayid eulay: alwasayit almutaeadidat wadawruha fi ziadat faeiliat tasmim almuqararat al'iiliktruniati. almujalad alkhamis, aleadad al'awla, yanayir 2018.

المراجع الأجنبية

1. Diane, M. Gagesk: Multimedia for Learning(Development- - Evaluation)Educational technology Publication, Englewood cliffs Application. USA 2019

2. E., Mayar, R. , & Suhre , C. (2007). Does the Modality Principle for Multimedia Learning Apply to Science Classroom?".Retrieved April 18, 2013 from http://www.sciencedirect.com/science 1

3. Saad Yassen , R.(2020). The Effect of a Tutorial Programme Using Interactive Video on the Aspects of Learning Some Gymnastics Skills Within Deaf and Dumb Pupils. Assiut Journal of Sport Science and Arts , 2020(1),20-45

4. Schwarz, U. (2020). Health education through digital audio-visual media: strategies of the German Federal Centre for Health Education (BZgA). Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 63,715-720

5. Tuma, F., Malgor, R. D., & Nassar, A. K. (2021). Actions to enhance interactive learning in surgery. Annals of Medicine and Surgery,102256.

6. Yapinus, P. P., Karsten, L.,Kesumh, G. G. T., Parera, R. Z., & Anderson, R. (2021).Service Learning to Increase Utilization of X Video Editing Software Features within Limited Facilities for the Youth of Gereja Kristen Pasundan Cideres. Journal of Innovation and Community Engagement , 1(2), 121-137

---

[١] Diane, M. Gagesk: Multimedia for Learning(Development- Application- Evaluation)Educational technology Publication, Englewood cliffs. USA 2019

[٢] (Hoseen Topgy 1994)المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: قائمة مصطلحات تكنولوجيا التربية. إدارة التقنيات التربوية، ترجمة حسين حمدي الطوبجي. ١٩٩٤

[٣]

[٤] (Atef Moteay 2022) أ.د عاطف المطيعي: *علوم اللغة البصرية (فقه اللغة والقواعد والإنشاء والبلاغة والسيميوطيقا)*. دار روابط للطبع والنشر والتوزيع. القاهرة ٢٠٢٢

[٥](Mysoon Kotb 2018) أ.د ميسون قطب، أ.د إيناس محمودمحمد حسن، م.د ساره أحمد سيد على: الوسائط المتعددة ودورها في زيادة فاعلية تصميم المقررات االلكترونية. المجلدالخامس العدد الأول يناير ٢٠١٨

[٦] (Gad &Sharaf2003) د: سهير جاد، د: عبد العزيز شرف " وسائل الاتصال و علم الإقناع " الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة – ٢٠٠٣