تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى طالبات رياض الأطفال

أ.م.د/ سهير حمدي فرج

كلية التربية جامعة

معرف البحث الرقمي DOI:

المجلد الثالث - العدد السابع – مايو 2022

ISSN-Online: 2785-9762 ISSN-Print: 2785-9754

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري
https://jetdl.journals.ekb.eg/

تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى طالبات رياض الأطفال

Developing an e-Learning Environment based-on Interactive Video Cues for Developing Digital Images Processing Skills and Attitudes among Kindergartners'Students

إعداد

سهير حمدي فرج

كلية التربية جامعة دمياط

Dr_soher_hamdy@du.edu.eg

الكلمات الرئيسية:

بيئة التعلم الإلكترونية، تلميحات الفيديو التفاعلي، ، معالجة الصور الرقمية، الاتجاه، طالبات رياض الأطفال.

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، ولقد تم تطوير بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة باتباع خطوات نموذج عبد اللطيف الجزار (2013) الإصدار الثالث، وتم تحقيق أهداف البحث من خلال تحديد قائمة بمهارات معالجة الصور الرقمية التي يمكن تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط ، وكذلك تحديد قائمة بالمعايير التصميمية التي يجب وضعها في الاعتبار عند تطوير بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي. وقامت الباحثة بتصميم أدوات البحث من اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى من مهارات معالجة الصور الرقمية وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي من مهارات معالجة الصور الرقمية، كما تم إعداد مقياس

اتجاهات نحو موضوع معالجة الصور الرقمية. وتم تطبيق الأدوات على العينة قبل وبعد تجريب بيئة التعلم التي تم تطويرها، وأظهرت النتائج وجود تحسن ملحوظ فى مهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات ، كما حققت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي التى تم تطويرها حجم تأثير كبير لكل من الجانب المعرفى والأدائى وكذلك الاتجاهات لدى أفراد العينة نحو موضوع الصور الرقمية ومعالجتها.

المقدمة:

تعد بيئة التعلم الإلكترونية هى الأساس لكل نظم التعلم الإلكتروني، وهى الفضاء الإلكتروني الذي يتفاعل فيه المتعلم مع المحتوى ومصادر التعلم الإلكتروني المختلفة والتى تشمل الأفراد، المحتوى، والوسائط، وتقوم بيئات التعلم الإلكترونية بالعديد من الوظائف منها توصيل المحتوى والمصادر والمواد التعليمية، وتسهيل عمليات التفاعل والتعلم الإلكتروني وإدارتها وكذلك التقويم الذاتى والنهائى وتقديم الدعم للمتعلمين (محمد خميس، 2018 ، ص ص 14:12)

فمع تطور التكنولوجيا ظهر الفيديو التفاعلي، ليحدث تغيرًا جذريًا في التعلم القائم على الفيديو، ويضيف قوة وقيمة مضافة وإمكانيات جديدة إلى الفيديو التعليمي، من خلال إضافة العناصر التفاعلية إلى الفيديو، وهنا أصبح المتعلم نشطًا إيجابيًا، وأصبح الفيديو بيئة تعليمية كاملة، وقد أثبتت البحوث والدراسات السابقة أن المتعلمين يفضلون التعلم باستخدام الفيديو التفاعلي عن أي وسيط آخر وذلك عبر بيئات التعلم الإلكترونية (Chang. 2004)

والفيديو التفاعلي هو فيديو قصير رقمي، وغير خطي، متفرع ومقسم إلى عدة مقاطع صغيرة مرتبطة معًا بطريقة ذي معنى، قادر على معالجة مدخلات المستخدم لأداء أفعال مرتبطة، يشتمل على مجموعة من العناصر التفاعلية مثل الأسئلة والتعليقات تسمح للمتعلمين بالتحكم في عرضه، ومشاهدته بطريقة غير خطية، والتفاعل معه بطريقة إيجابية.(محمد خميس، 2020، 247)

وفي ظل المميزات والخصائص التي تمتع بها مجال بيئات التعلم الإلكترونية، يمكن القول أن الفيديو التفاعلي أصبح بمثابة القناة الرئيسة والعنصر الفاعل والأداة المؤثرة في تلك

البيئات، بل إن العديد من المتخصصين في المجال يرون أن التعليم الإلكتروني لا يكون فاعلاً إلا من خلال توظيف الفيديو في بيئات التعليم الإلكترونية، وإثراء هذا الموقع بالعديد من الروابط والوصلات التي تسمح للمستخدم بالتجول في بيئة متحركة من لقطات الفيديو التعليمية (Fan, 2008, p. 18)

كما يرى دونج وآخرون (Song, et al., 2006) أن استخدام الفيديو في بيئات التعلم الإلكترونية يعزز عمليات التعلم، وينشط ذاكرة المتعلمين، ويستثير الطاقات والقدرات العقلية الكامنة لدى المتعلمين، لأنه يشبه البيئة الحقيقية فهو يتسم بالصوت والصورة والحركة، كما يمثل المشهد البصري الفعلي للمواصفات والخصائص المرتبطة بالأشياء والكائنات الحقيقية.

وهناك العديد من المتغيرات التصميمية التي يتمتع بها مؤخرًا الفيديو التفاعلي من أهمها التلميحات، فتلميحات الفيديو التفاعلي عبارة عن مثيرات ثانوية، لفظية، أو بصرية، لا تقدم معلومات أو تغير في المحتوى التعليمي، وتستخدم في توجيه انتباه المتعلم وتركيزه على المثيرات الأصلية، أو عناصر معينة، في الفيديو التفاعلي واختيار المعلومات وتنظيمها، وتكاملها في عرض مترابط، بهدف تقليل الحمل المعرفي وتسهيل معالجة المعلومات، ويستخدم البعض مصطلح "تأشيرات أو إشارات Signaling"كمرادف للتلميحات، ومن أمثلتها اللون، الأسهم، التلميحات النصية المكتوبة، وغير ذلك. (Mautone&Mayer, 2001)

والحقيقة أن معظم البحوث والدراسات السابقة قد تناولت استخدام التلميحات في العروض البصرية الثابتة أو في الوسائط المتعددة، وليس في العروض البصرية الديناميكية المتحركة، هذه العروض الديناميكية هي أكثر حاجة لاستخدام التلميحات لأنها عروض معقدة، تشتمل على مثيرات بصرية عديدة، ومتحركة تمثل حملاً معرفيًا زائدًا على الذاكرة الشغالة، وهذه المثيرات تتغير بشكل مستمر، وبالتالي قد لا يستطيع المشاهد الإمساك بها أو التركيز عليها، وهنا تأتي الحاجة الضرورية لاستخدام التلميحات في الفيديو التفاعلي لتركيز الانتباه على المثيرات المهمة، وتقليل الحمل المعرفي.(محمد خميس، 2020، 306)

وبذك فإنه يمكن حل العديد من المشكلات التعليمية من خلال تطوير بيئات تعليمية إلكترونية قائمة على مراعاة المعايير التصميمية للتلميحات المختلفة للفيديو التفاعلي بتلك البيئات، خاصة تلك المشكلات المتعلقة بتدريس الموضوعات المتعلقة بمقررات تكنولوجيا التعليم لغير المتخصصين ومن أهمهم الطالبات معلمات وٍياض الأطفال، حيث يمثل المقرر وموضوعاته عنصرًا رئيسًا في التخصص، ومن أهم تلك الموضوعات التي تمثل مشكلة أثناء تدريسها معالجة الصور الرقمية، حيث يعد إنتاج الصورة الرقمية التعليمية ومعالجتها من أهم مصادر التعلم التي يجب تدريب الطالبات معلمات رياض الأطفال عليها لما تمثله من أهميه في مجال رياض الأطفال.

حيث تعد الصورة أحد أشكال مصادر التعلم التي تأثرت بالتكنولوجيا الرقمية، ويذخر الميدان التربوي بعديد من الصور التعليمية التي تمثل أحد أهم العناصر الإنتاجية المرئية المكونة والمؤثرة في تصميم وإنتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية باعتبارها أهم وسائل التواصل البصري، فهى تساهم في نقل مضمون الرسالة التعليمية بسهولة ويسر، لأن اللغة اللفظية قد يشوبها القصور أحيانًا عن توصيل المعنى أو الفكرة بمفردها، حيث تنمو معالجة الصور بسرعة متزايدة في مجال علوم الكمبيوتر، ولقد تأثر هذا النمو بالتقدم التقني في مجال التصوير الرقمي، ومعالجات الكمبيوتر، ووسائط التخزين، وتساهم معالجة الصور رقميًا في الإبقاء على المعلومات المفيدة منها وحذف غير المفيد منها، مما يجعلها في دائرة اهتمام مطوري البرمجيات التعليمية.(زينب أمين، 2015، 126)

لذا رأت الباحثة أهمية تطوير بيئة للتعلم الإلكترونية يكون الفيديو التفاعلي أحد أهم عناصرها التعليمية، مع توظيف نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تلميحاته بحيث يتوفر فيه معايير اختيار أنواع التلميحات المختلفة لتحقيق أهداف البحث المرجوة، وذلك للتغلب على بعض المشكلات التى تواجه تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم خاصة موضوع معالجة الصور الر قمية التعليمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط، حيث قلة الساعات العملية والأماكن المخصصة بالنسبة لأعداد الطالبات، وكم المهارات المطلوب إكسابها لهمن، بالإضافة إلى قلة عدد القائمين المتخصصين في التصوير بتدريس الجانب العملى للمقرر، كما لاحظت الباحثة وجود اتجاهات سلبية لدى الطالبات تجاه

موضوعات التصوير بشكل عام وذلك على مدار السنوات التى قامت الباحثة بتدريس تلك المقررات.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها، من خلال المحاور التالية:

1-أن التعلم الإلكتروني يحل كثيرًا من المشكلات التعليمية، وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعليته (أحمد غريب، 2017؛ إلهام شلبى، 2017؛ حنان الزين، 2015؛ عبد الرؤوف اسماعيل، 2017؛ محمد خلاف، 2016؛ Ralph, 2016). ولكن يلاحظ أن معظم هذه البحوث والدراسات قد اقتصرت على استخدام الفيديو كمكون تكنولوجي، في تلك البيئات دون التركيز علي متغيرات الفيديو التفاعلي التصميمية، والتي تعد التلميحات أهمها.

2- من الملاحظ أن هذه البحوث لم تهتم بتصميم الفيديو بطريقة تفاعلية، تضمن تفاعل المتعلم مع الفيديو، ومع المعلم والأقران، للتأكد من تحقيق أهدافها. وأكدت دراسة عبد الرحمن حميد (2013) على ذلك، حيث أثبتت وجود قصور شديد في بحوث الفيديو التفاعلى التعليمى وعلاقته بالأداء المهاري، حيث يعد مصدر هام للمتعلم، وأوصت الدراسة بالإهتمام بالتصميم التفاعلي للفيديو في بيئات التعلم الإلكتروني.

3-ويرجع ذلك القصور في تصميم الفيديوهات التعليمية إلى عدم وجود بيئة تعلم إلكتروني كاملة ، يتوفر فيها عناصر التعلم الرقمية المختلفة والتي يعد الفيديو أحد مكوناتها وليس المكون الوحيد، كما يتوفر فيها أساليب الاتصال بين المتعلم والمعلم والأقران لتذليل العقبات التي قد تواجهه أثناء عملية التعلم، وإتاحة الأنشطة المناسبة وتنفيذها من قبل المتعلم، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لاستجابات المتعلم.

5- كما توجد حاجة لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال لاستخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لديهن، فالطالبة معلمة رياض الأطفال بكلية التربية تدرس مقرر تكنولوجيا التعليم 2 بالفرقة الثالثة في الفصل الدراسي الأول بواقع ساعتين للجانب النظرى وساعة واحدة للجانب العملى، مما يكون غير كاف لإكساب الطالبات المهارات الخاصة بالمقرر رغم أهميتها، ويهدف المقرر إلى اكساب

الطالبات معلمات رياض الأطفال العديد من المهارات ومنها مهارات معالجة الصور الرقمية، وعلى مدار عديد من السنوات السابقة التي قامت فيها الباحثة بتدريس المقرر منذ فتح الشعبة، لم يكن يتسع الوقت المخصص للجانب العمل لكى تكتسب الطالبات جميع تلك المهارات المطلوبة، كما تعد مهارات معالجة الصور الرقمية من أواخر المهارات المطلوب اكسابها للطالبات في نهاية تدريس المقرر، وعند انتهاء الفصل الدراسى، مما يشكل ضغطًا على الطالبات بالإضافة إلى ان اكتساب تلك المهارات يحتاج إلى عدد من أجهزة الكمبيوتر داخل معامل قسم تكنولوجيا التعليم، الأمر الذي يعد عائقًا لتدريب عدد كبير من الطالبات داخل المعمل بالطرق التقليدية.

6- كما أكدت الدراسة الاستكشافية التى قامت بها الباحثة، والتى هدفت إلى التعرف على مدى إلمام طلاب الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بمهارات معالجة الصور الرقمية، وذلك من خلال استبيان قامت به الباحثة على مجتمع الدراسة، وأظهرت النتائج الحاجة إلى تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات لرياض الأطفال وذلك ضمن مقرر تكنولوجيا التعليم 2 .

وعلى ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث فى العبارة التقريرية التالية:

"ا وجود تدن في مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط، والحاجة إلى تطوير بيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية تلك المهارات".

أسئلة البحث:

في ضوء صياغة مشكلة البحث يمكن تحديد السؤال الرئيس للبحث في : كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والكشف عن أثرها فى تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية؟

1- ما مهارات معالجة الصور الرقمية المطلوب تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال؟

2- ما المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال ؟

3- ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال ؟

4- ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال؟

5- ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجانب الآدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال؟

6- ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال؟

7- ما حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجانب المعرفى لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال ؟

8- ما حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجانب الآدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال ؟

9- ما حجم تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

1. تحديد قائمة بمهارات معالجة الصور الرقمية المطلوب تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.
2. تحديد قائمة بمعايير تطوير بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.
3. تطوير بيئة للتعلم الإلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي وفق الأسس والمعايير التصميمية وباتباع أحد نماذج التصميم التعليمي المناسب.

4. قياس مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية كل من الجانب المعرفي والجانب الآدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية وكذلك الاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.
5. قياس حجم تأثير هذه البيئة في تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية وكذلك الاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

عينة البحث:

اقتصر البحث على طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط الدارسين لمقرر تكنولوجيا التعليم 2، وتم اختيار الطالبات الراغبات في تطبيق التجربة بعد اطلاعهم على طبيعتها ومتطلباتها، وتم استبعاد الطالبات اللائي ليس لديهن رغبة في ذلك أو لديهن أسباب تحول دراستهن من خلال بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، قد تكون عدم امتلاكهن لجهاز كمبيوتر مناسب وشبكة انترنت فى المنزل.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى فى إطار تحقيق أهدافه على ما يلى:

- طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية بالفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2021.
- تنمية الجانب المعرفي والأدائي والاتجاهات لمهارات معالجة الصور الرقمية للطالبات معلمات رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط.
- تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي وقياس أثرها على تنمية كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية وكذلك الاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

فروض البحث

سعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

1- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي من مهارات معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدي.

2- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي من مهارات معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدي.

3- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05≥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في مقياس الاتجاهات نحو معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدي.

4- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الجانب المعرفي من مهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة لا تقل قيمتها عن (6 ,.) كما تقاس نسبة الفعالية "لماك جوجيان" McGogian Effectiveness Ratio.

5- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية فى تنمية الجانب الأدائي من مهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة لا تقل قيمتها عن(6 , .) كما تقاس نسبة الفعالية "لماك جوجيان" McGogian Effectiveness Ratio.

6- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية فى تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة لا تقل قيمتها عن (6 , .) كما تقاس نسبة الفعالية "لماك جوجيان" McGogian Effectiveness Ratio.

7-تحقق بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (14,) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة.

8- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (14,) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدي أفراد العينة.

9- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (,14) في تنمية اتجاهات أفراد العينة نحو معالجة الصور الرقمية.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة منهج البحث التطويري في تكنولوجيا التعليم، كما عرفه عبد اللطيف الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه يتضمن تكامل ثلاثة مناهج للبحث:

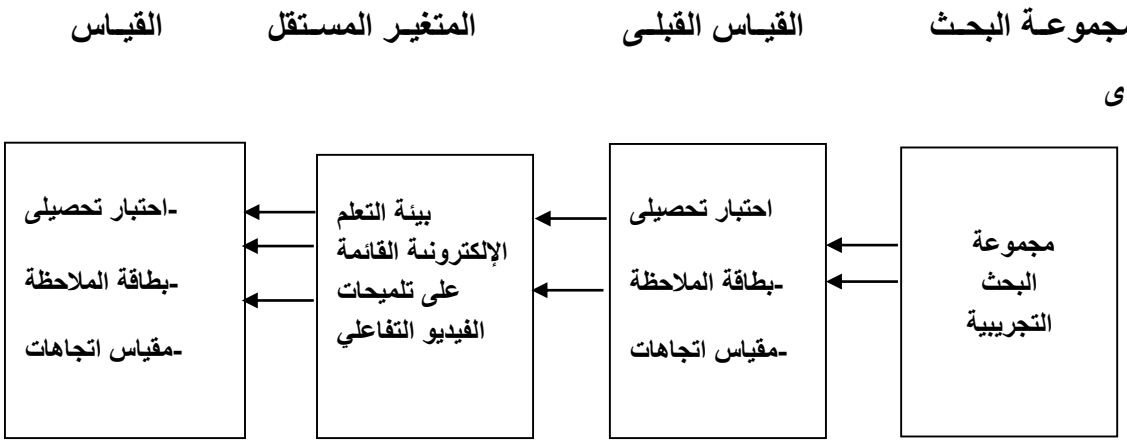
أ- منهج البحث الوصفي التحليلي؛ وذلك لتحديد الأسس النظرية لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني بشكل عام والقائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي على وجه الخصوص، وكذلك تحديد مهارات معالجة الصور الرقمية التي يمكن تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

ب- منهج تطوير المنظومات ؛ وذلك عند تطوير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي.

ج-منهج البحث التجريبي؛ وذلك في تجربة البحث للتأكد من فعالية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي التى تم تطويرها في تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحو معالجة الصور الرقمية.

التصميم شبه التجريبى ومتغيرات البحث:

استخدمت الباحثة فى هذا البحث تصميم شبه تجريبي للمجموعة الواحدة (one group pre-test, post-test design) حيث تم إجراء اختبار قبلي لعينة البحث، ثم تطبيق المتغير المستقل، ثم إجراء اختبار بعدي للعينة، ثم تم حساب الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي، واختبار دلالة هذا الفرق إحصائياً للوقوف على مدى فعالية بيئة التعلم المقترحة، كما يوضحه شكل (1).



شكل (1) التصميم شبه التجريبي للبحث

وبذلك تمثلت متغيرات البحث فيما يلى:

- المتغير المستقل: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي.
- المتغير التابع ويشمل:

1- الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

2- الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

3- اتجاهات طالبات رياض الأطفال نحو موضوع معالجة الصور الرقمية .

أهمية البحث:

1. قد يفيد البحث القائمين على تطوير برامج شعبة رياض الأطفال بكليات التربية، حيث يسهم البحث في تبني استراتيجية حديثة لتحقيق الأهداف العملية لمقررات الشعبة.
2. قد يستفيد من نتائج البحث القائمين على تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم لإكساب طالبات رياض الأطفال مهارات التصوير الرقمي.
3. يعتبر البحث أحد البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، بالإضافة إلى أنه يدعم تبني استراتيجيات حديثة تتمركز حول المتعلم لتحقيق أهداف تربوية بأقصى كفاءة ممكنة وأقل الإمكانات المادية والبشرية.

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم الإلكترونية: E-learning environment

يعرفها محمد خميس (2018 ، ص10) على أنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتعلم مع مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة، تشتمل على مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى التعليمي، وإدارته، وإدارة عمليات التعليم والتعلم بشكل متزامن أو غير متزامن، فى سياق محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المبتغاة. وقد اعتمد البحث الحالي على هذا المفهوم عند تحديد التعريف الإجرائي لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة.

ويمكن تعريفها إجرائيًا على أنها أنشطة ومحتوى إلكتروني عبر أحد نظم إدارة التعلم يلعب فيه الفيديو التفاعلي العنصر الرئيسي في تقديم المحتوى، وتساهم التلميحات الخاصة به في تقديم المحتوى وفق أسس ومعايير تم وضعها مسبقًا، بهدف تحقيق أهداف خاصة بتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

تلميحات الفيديو التفاعلي Interactive Video Cues

يمكن تعريف تلميحات الفيديو التفاعلي بأنها مثيرات ثانوية، لفظية أو بصرية، لا تقدم معلومات أو تغير في المحتوى التعليمي، تستخدم في توجيه انتباه المتعلم وتركيزه على المثيرات الأصلية أو عناصر معينة في الفيديو التفاعلي، واختيار المعلومات، وتنظيمها، وتكاملها في عرض مترابط، بهدف تقليل الحمل المعرفية، وتسهيل معالجة المعلومات، ويستخدم البعض مصطلح "تأشيرات" أو إشارات Signaling كمرادف للتلميحات (Mautone&Mayer, 2001)

وبذلك فإن التلميحات هي معلومات ليست من المحتوى مثل الأسهم واللون والإبراز تضاف إلى المواد التعليمية لجذب انتباه المتعلمين وتحسين اختيارهم للعناصر التعليمية وتنظيمها وتكاملها. (Xie, Wang, Hao, Chen, et al, 2017, p.2)

وتعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها الأدوات التي يتم استخدامها في الفيديوهات التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونية المقترحة لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طالبات معلمات رياض الأطفال، بحيث يتم تصميم تلك الأدوات واختيارها وفقًا لمعايير يتم وضعها وفقًا لنتائج الدراسات والبحوث السابقةى التي تناولتها في بحوث مشابهة.

معالجة الصور الرقمية Digital processing

يمكن تعريف معالجة الصور الرقمية إجرائيًا على أنها مجموعة من العمليات الرقمية على الصورة من خلال أحد برامج معالجة الصور الرقمية، بهدف تحسين بعض العمليات التصويرية لزيادة القدرة على تفسيرها، مثل تحسين التباين، والألوان، وإضافة أو حذف بعض المؤثرات من قص ولصق، وترميم بعض المعلومات المصورة المفقودة.

الإطار النظرى للبحث

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، والتحقق من فاعليتها فى تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، لذلك فقد تناول الإطار النظرى للبحث المحاور الآتية:

المحور الأول: تلميحات الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الإلكترونية

المحور الثاني: معالجة الصور الرقمية والاتجاه نحوها

المحور الثالث: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي المقترحة بالبحث الحالي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاله لدى طالبات رياض الأطفال.

المحور الرابع : نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى البحث الحالى

أولاً: تلميحات الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الإلكترونية

عرف محمد خميس (2018، ص 10) بيئة التعلم الإلكترونية بأنها بيئة تعلم قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم، يتفاعل فيها المتعلم مع مصادر التعلم الإلكتروني المختلفة، تشتمل على مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى التعليمي، وإدارته، وإدارة عمليات التعليم والتعلم، بشكل متزامن أو غير متزامن،

في سياق محدد، لتحقيق الأهداف التعليمية المبتغاة. بينما يعرفها نبيل عزمى(2008، ص 109) على أنها أنشطة تعليمية يتم تقديمها بشكل يحاكي ما يحدث في البيئة الحقيقية، بحيث تعطي للمتعلم الإحساس بأنه يتواجد داخل الخبرات المباشرة.

وبذلك فإن بيئات التعلم الإلكترونية تقوم بالعديد من الوظائف، مثل توصيل المحتوى والمصادر والمواد التعليمية، وتسهيل الاتصال بين المتعلم وبين المعلمين والمؤسسة التعليمية سواء كان بطريقة متزامنة أو غير متزامنة باستخدام تكنولوجيات عبر البريد الإلكتروني أو غرف الدردشة ولوحات النقاش والفيس بوك، كما تسهل بيئة التعلم الإلكتروني عمليات التفاعل والتعلم الإلكتروني وإدارتها على الخط، وكذلك التقويم الذاتى والنهائى للمتعلم مع الدعم اللازم له.(محمد خميس ، 2018، ص 13-14)

والتحول من بيئات التعلم التقليدي إلى بيئات للتعلم الإلكتروني عادة ما يتطلب تحولاً تدريجيًا، فلن يتحول المعلمون فورًا من التعلم التقليدى إلى التعلم الإلكتروني عبر الشبكات، ولكن سوف يحدث تحول في شكل وصياغة المحتوى التعليمى لكى يمكن تقديمه في بيئة التعليم الإلكترونى، بالإضافة لإعداد المشاركين في هذا النمط بما فى ذلك المعلمون والمتعلمون (نبيل عزمى، 2008، ص 107).

خصائص بيئة التعلم الإلكترونية:

تم تحديد خصائص بيئات التعلم الإلكترونية من قبل "فورنير" Fournier (2011, p.18) فى الفاعلية، التنظيم، المرونة، المشاركة والقابلية للنقل، الإبحار، التفاعلية، الشخصية والتطوير الذاتي، وأخيرًا الإجتماعية مع الآخرين. كما تعرض بعض الباحثين (Barbour, 2007; Zahang, et al., 2009; Chan, et al., 2012) لخصائص بيئة التعلم الإلكتروني يمكن بلورتها فى الآتى:

1- تعتبر بيئة تعلم مفتوحة، غير مقيدة بوقت ومكان، تمكن المتعلمين من التعلم بفاعلية، وتساعد على بناء معرفتهم بأنفسهم بما توفره من مصادر تعلم متنوعة وختلفة.

2- بيئة تعلم مرنة تعتمد عى التفاعل والأنشطة التى تلبى حاجات المتعلم فى الاتصال والتفاعل مع المعلم، وإمكانية التجول فيها وفقًا لخطوه الذاتى، كما تمكن المتعلم من الحصول على المعلومات التى يرغب فيها فى أى وقت ومكان.

3- يعد المتعلم هو محور العملية التعليمية فيها، حيث يكون مسئولاً عن عملية تعلمه وبناء معرفته بنفسه.

4- تتميز بالتنوع في طريقة عرض المعلومات للمتعلم وبأشكال مختلفة كالنصوص والفيديو والرسومات.

5- التحديث المستمر للمعلومات في بيئات التعلم الإلكترونية.

6- تعد بيئة تعلم ديناميكية توفر الدعم المستمر للمتعلم، وهو أهم العوامل التى تحقق الكفاءة الذاتية للمتعلم أثناء عملية التعلم.

7- توفر بيئات التعلم الإلكترونية التغذية الراجعة بأشكال متعددة للمتعلم، مما يزيد من دافعيته للتعلم.

8- تتسم بيئات التعلم الإلكترونية بالتفاعلية وذلك من خلال توظيف أدوات الاتصال المتزامنة والغير متزامنة، مما يمكن المتعلم من المشاركة النشطة فى عملية التعلم.

9- تمكن بيئات التعلم الإلكترونية التواصل مع المعلم حتى بعد أوقات العمل الرسمية، وذلك يتيح الدعم الدائم للمتعلم.

10- تراعى بيئات التعلم الإلكترونية الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث يتقدم كل متعلم فى عملية التعلم وفقًا لقدراته وسرعته الذاتية.

11- تمكن بيئات التعلم الإلكترونية المتعلمين من مواكبة متطلبات ومهارات عملية التعلم فى العصر الرقمى.

فى حين رأى كل من "مارتندال و دودى" (Martindal & Dowdy 2010, pp.181-182) أن أهم ما يميز بيئة التعلم الإلكترونية أنها بيئة مفتوحة المصدر، تسمح بالمشاركة، تشجع على الإنتاج. بينما ركز "مليجان" وآخرون (Milligan et al. 2006, p.509) على أربع خصائص لبيئة التعلم الإلكترونية، وهى أنها بيئة تعلم قادرة على تجميع المصادر والبيانات الأخرى، المشاركة والنشر، التفاعل، وإدارة المعلومات الذاتية.

فى حين عرض محمد خميس (2018، ص ص 18:14) الخصائص التي تميز بيئة التعلم الإلكترونية الجيدة، والتى تعمل على تحقيق أهداف التعلم الإلكتروني بكفاءة وفاعلية فى الآتى:

1- التكيف والمرونة Adaptivity and Flexibility : حيث تشتمل بيئة التعلم الإلكترونية على أشكال عديدة من التفاعل بين المعلم والمتعلم، وخيارات مسارات متعددة للمواد التعليمية المختلفة الأشكال، وخيارات متعددة للوصول إلى التعلم فى أى وقت ومكان. بينما التكيف هو قدرة النظام على شخصنة وتكيف المحتوى، من خلال وجود خيارات وبدائل عديدة للمحتوى، والوسائط ومسارات الإبحار، والتفاعلات، تناسب حاجات المتعلمين المختلفين.

2- تخصيص مسارات التعلم: ويقصد به قدرة البيئة على شخصنة التعلم، وتخصيص عملية التعلم لحاجات المتعلمين المحددة، واهتماماتهم، وقدراتهم، وميولهم، وتفضيلاتهم، وهذا يتطلب أن يكون النظام قادرًا على تتبع أنشطة المتعلمين، وتحديد هذه الحاجات وتفسيرها، ثم تقديم مسارات التعلم المناسبة لكل منهم.

3- تحسين التفاعلات التعليمية: والمقصود التفاعل بين المعلم والمتعلمين، وبين المتعلمين أنفسهم، وبين المتعلم والمحتوى.

4- إدارة عمليتى التعليم والتعلم: حيث تركز الإدارة فى بيئات التعلم الإلكتروني على إدارة المقرر وكائنات التعلم، ولا تركز على عملية التعلم ذاتها، لذلك تعمل بيئة التعلم الإلكترونية بشكل مستمر على ملاحظة المتعلمين، وتتبعهم، وتحليل آدائهم، وتسهيل عملية التعلم، لتحقيق الأهداف المطلوبة.

5- تحليل عمليات التعلم: وذلك من خلال جمع معلومات عن دراسة المتعلم للمحتوى والصعوبات التى واجهته، وكيف كان التفاعل مع المحتوى وطريقة تحسينه، لذا قد يتطلب الأمر أن تشتمل البيئة على وكلاء افتراضيين لجمع مثل هذه البيانات وتحليلها.

6- نمذجة عملية التعليم: حيث يجب أن توضح بيئة التعلم الإلكتروني نموذج سيناريو عملية التعليم التى يمر بها المتعلم.

مكونات بيئات التعلم الإلكترونية

يمكن تحديد مكونات بيئة التعلم الإلكترونى في بعدين رئيسين: البعد البشرى ويتضمن كلاً من المعلم والمتعلم، ثم البعد الخاص بتصميم بيئة التعلم ويتضمن عدة عناصر فرعية

تتمثل فى التكنولوجيا المستخدمة في البيئة، أدوات وأساليب التفاعل داخل بيئة التعلم الإلكترونى، وأدوات تحكم المتعلم، والموديولات التعليمية(Piccoli, et al., 2001) .

كما يمكن تحديد مكونات بيئة التعلم الإلكترونية في ثلاثة أنظمة وتتمثل في: نظام إدارة التعلم حيث يتم التعامل من خلاله مع المحتوى التعليمى، والمواد التعليمية والتدريبات. ونظام دعم المتعلم، ومن خلاله يتم التواصل بين المعلم والمتعلم. ونظام دعم المعلم، حيث يتم متابعة المعلم للمتعلم أثناء عملية التعلم، وبناءً على ذلك يتم تقديم الدعم اللازم والتغذية الراجعة المناسبة (Barolli, et al., 2006) . فى حين حددها "أفوريس" وآخرون Avouris, et al. (2003) فى العديد من العناصر وهى: المعلم، المتعلم، نظم تأليف المحتوى، نظم إدارة المحتوى، نظم نقل المحتوى، نظم شخصنة التعلم، أساليب الاتصال، نظم التقويم.

واستخلص محمد خميس (2018، ص ص 28 : 30) مكونات بيئة التعلم الإلكتروني في الآتى:

1- سياق بيئي تعليمي: حيث الظروف والأحداث التى تؤثر في النشاط التعليمى، كالتعلم القائم على الكمبيوتر، أو الويب، أو النقال.

2- متعلم: وهو الفرد المطلوب منه اكتساب معارف ومهارات معينة، ويكون مشاركًا في التعلم.

3- معلم أو ميسر: وهو الشخص الذى يسهل عملية التعلم.

4- طرائق تعليم: وتعنى الاستراتيجيات، الطرائق، والأساليب، المستخدمة في عملية التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية.

5- محتوى تعليمي: وهو المعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم المطلوب إكسابها للمتعلم، ويجب أن ينظم المحتوى في بيئة التعلم الإلكتروني وفقًا للأهداف التعليمية المبتغاة، وطرائق التعليم المستخدمة. ويعرض المحتوى في شكل أنشطة متنوعة، يختار منها المتعلم ما يناسبه وفقًا لحاجاته واهتماماته.

6- وسائط وتكنولوجيات تعليم: حيث في بيئة التعلم الإلكترونى تكون وسائط إلكترونية أو رقمية يتم من خلالها نقل التعلم إلى المتعلمين.

7- أحداث تعليمية: وهى نظريات التعلم التى تحدد الاستراتيجيات والطرائق المستخدمة في تنظيم المحتوى بشكل مؤثر وقياس التعلم.

8- إدارة تعليم: وهو نظام مناسب لإدارة التعلم الإلكترونى وتسهيله من قبل المعلم.

الفيديو التفاعلي في بيئات التعلم الإلكترونية

هناك فرق بين تسجيل الفيديو الرقمى (على أقراص الفيديو) والذى يتم فيه تسجيل الصوت والصورة على هيئة مجموعات منفصلة من الأرقام، تتم ترجمتها عند التشغيل إلى صورة لها درجة محددة من الوضوح واللمعان والألوان تعتمد جميعها على هذه الأرقام المخزنة، وبين تسجيل الفيديو التناظري (على شرائط الفيديو المعروفة) عن طريق مجال مغناطيسي متغير يتم وضعه على شرائط الفيديو التي تصنع من مادة حساسة للمجال الممغنط (نبيل عزمى، 2001، ص ص 140-141).

ويعد الفيديو الرقمي أساسًا في التعلم الإلكترونى بشكل عام، حيث أنه يساعد المتعلمين على تحصيل المفاهيم والإجراءات المعقدة، التى يصعب فهمها باستخدام النصوص أو الرسومات فقط، وله استخدامات عديدة في التعلم الإلكترونى، مثل توضيح المفاهيم وتفسير النصوص، وعرض الأحداث والمواقف والعمليات وفي المشروعات والتعلم التشاركي (محمد خميس، 2015، ص831)

وهناك العديد من العوامل التي تؤثر علي جودة الفيديو الرقمى (Boyle, 1997, pp.177:179) يمكن إيجازها فيما يلى:

أولاً: عدد الإطارات التى تعرض فى الثانية الواحدة، حيث يحددها العديد من الأنظمة، فنظام NTSC 'National Television System Committee' وضعته لجنة نظام التليفزيون القومية القائمة بوضع التعريفات القياسية للتليفزيون والفيديو بالولايات المتحددة الأمريكية، وتحدد نسبة الإطار لتكون 30 إطار في الثانية، في حين نظام PAL يستخدم في أغلب أوروبا ويحدد نسبة الإطار لتكون 25 إطار في الثانية، ويمكن أن نرى الفيديو بالحركة الكاملة عندما تتراوح النسبة بين 25-30 إطار فى الثانية أو نرى الفيديو بحركة جزئية عندما تكون النسبة 10-15 إطار في الثانية.

ثانيًا: عمق الصورة Depth of Field حيث يؤثر فى مساحة تخزين الفيديو المطلوبة على القرص الصلب، وتوجد ثلاثة أنواع للدقة هي 8 ، 16 ، 24 Bit Colour وتعد دقة 24 Bit هي الأفضل ولكنها تتطلب مساحة تخزينية أكبر.

ثالثًا: يؤثر حجم نافذة الفيديو كثيرًا علي جودته، ويعتبر الفيديو المعروض بحجم إطار 240× 320 بكسل مع عرض من 15-20 إطار/ث مع بيانات من 150-300 kb/s من المستويات المقبولة في العديد من البرامج.

<u>مميزات الفيديو التفاعلي</u>

لبرامج الفيديو التفاعلي مميزات عديدة يمكن توظيفها لتحقيق الأهداف التربوية، الأمر الذي دعى إلى ضرورة تدريب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم على مهارات إنتاجها، ولقد بلورت (سهير فرج، 2016، ص ص 126:53) أهم مميزات الفيديو التفاعلي وتوظيفه تربويًا في:

1-التحكم في الحيز: حيث تسمح لنا وسائل عرض الصور المتحركة بشكل عام برؤية بعض الظواهر في حالة تصغير أو تكبير، بمعنى رؤيتها من مدى قريب جدًا أو من مسافات شاسعة. الأمر الذي يسهل على المتعلم دراسة الأشياء مهما بلغ بعده عنها.

2-تعديل الوقت أو الزمان: يتيح الفيديو الرقمي بالتحرك خلال الحيز(المكان) space بما قد يسمى الوقت المعدل، حيث يمكننا أن نقتطع بعض أجزاء الوقت – إذا جاز التعبير – خلال تحركنا خلال الحيز، فعلى سبيل المثال قد يتطلب من المتعلمين وقت طويل جدًا ليشهدو كيف يتم بناء طريق سريع، ولكن قد يقدم برنامج فيديو تعليمي، تم إعداده بحرص عن الأنشطة المختلفة التي تدخل في بناء الطريق السريع والأساسيات الخاصة بهذا الحدث في غضون دقائق معدودة.

3-ضغط الوقت Compression of time : يمكن لبرامج الفيديو الرقمية أن تقوم بضغط الوقت الذي يستغرقه حدث ما، ويشير علم الحساب البسيط أنه إذا استغرقت عملية ما أربعة ساعات لتكتمل، وإذا أردنا مشاهدة هذه العملية في دقيقة واحدة على الشاشة، فيجب التقاط صورة لهذه العملية كل عشر ثوان، وعند عرض البرنامج بالسرعة العادية فإن العملية سوف تستغرق دقيقة واحدة فقط . ولهذا الأسلوب المسمى (بمرور الوقت) استخدامات

هامة في مجال التعليم، فعلى سبيل المثال فإن عملية تحول الشرنقة إلي فراشة عملية بطيئة جدًا بالنسبة لملاحظة فصل دراسي لها ملاحظة عادية، وبالرغم من ذلك يمكن من خلال التصوير الرقمي باستخدام اسلوب ضغط الوقت أن تخرج الفراشة من الشرنقة في غضون دقائق أمام المتعلم.

4-تمديد الوقت (الحركة البطيئة) (Expansion of time (Slow motion : يمكن أيضًا تمديد الوقت في برامج الفيديو الرقمي من خلال أسلوب يسمى **Slow motion** الحركة البطيئة، فبعض الأحداث تحدث بشكل سريع جدًا لدرجة أن العين المجردة لا تستطيع مشاهدته، وبتصوير هذه الأحداث بسرعة عالية جدًا ثم عرض الصورة بسرعة عادية نستطيع أن نلاحظ ماذا يحدث بالضبط، فمثلاً تصطاد الحرباء فرائسها بسرعة كبيرة لا تدركها العين المجردة، ولكن يمكن لإمكانيات التصوير الرقمي الإبطاء من الحركة حتى يمكن ملاحظتها. وعادة ما يتم تحليل المهارات الحركية بشكل أفضل إذا تم تصويرها بسرعة أكبر من العادي ثم دراستها بالسرعة العادية، وبهذا يمكن تحسين مستوى كثير من برامج التدريب عن طريق هذا الأسلوب.

5-الحركة Motion : يتميز الفيديو عن غيره من الوسائل البصرية الأخرى بقدرته على تصوير المفاهيم التي تعتبر الحركة أساسًا لإتقانها. وتنقسم الحركة في انتاج برامج الفيديو الرقمي إلي: حركة الموضوع المصور، و حركة العدسة (الزووم) وذلك لتقريب أو إبعاد الموضوع المصور، وحركة الكاميرا ذاتها.

والمقصود بحركة الكاميرا هى الحركة التى تحدث نتيجة لتحريك الكاميرا كلها أو رأسها، ومن الأنواع الرئيسة لحركات الكاميرا والتي يمكن توظيفها تربويًا لتحقيق أهداف تعليمية هى: الحركة الأفقية – الحركة الرأسية – الحركة الدوللى – الحركة التراك.

– ففى الحركة الأفقية **Pan** تتحرك رأس الكاميرا حركة أفقية إما يميناً من الموضوع المصور وتسمى **Pan Right** أو يساراً من الموضوع وتسمى **Pan Left** ، وبذلك تتيح للمتعلم رؤية عرضية للموضوع المصور.

ـ وفى الحركة الرأسية تتحرك رأس الكاميرا إما لأعلى وتسمى Tilting Up أو لأسفل وتسمى Tilting Down ويستطيع المتعلم من خلالها رؤية رأسية للموضوع أو الهدف المصور.

ـ بينما في الحركة الدوللى تتحرك الكاميرا هى وحاملها بالانتقال اما بالقرب من الموضوع وتسمى Dolly In أو بالبعد عنه وتسمى Dolly Out ، وكأن المتعلم هو الذي ينتقل بالقرب من الموضوع لرؤية تفاصيله أو بالبعد عنه لتكوين رؤية واسعة له تربط بينه وبين الأشياء المحيطة به.

ـ وفى الحركة التراك تتحرك الكاميرا مع حاملها بالانتقال إما يميناً من الموضوع المصور وتسمى Track Right أويساراً من الموضوع وتسمى Track Left وبذلك تتيح للمتعلم رؤية واسعة يمين ويسار الهدف المصور.

6- أساليب الانتقال بين اللقطات: هناك من الأساليب التكنولوجية للفيديو كوسيط تعليمى للانتقال بين لقطاته، والتى تضيف إلى برامج الفيديو التعليمية مميزات لا تتوفر فى وسائط تعليمية أخرى، بحيث يمكن الاستعانة بها للتأثير فى المتعلمين وتوجيه دوافعهم التربوية، ولقد ثبت فعالية تلك الأساليب التكنولوجية للفيديو فى تنمية بعض المهارات لدى المتعلمين، وبذلك فإن التوظيف الجيد لتلك الأساليب يؤثر فى جودة البرنامج. ومن أهم تلك الأساليب:

ـ الذوبان Dissolve : وهو تأثير مرئى يهدف إلى إدخال صورة مع إبعاد صورة أخرى فى نفس الوقت، مما يجعل المتعلم يستوعب عملية إنهاء حدث وبداية حدث أخر.

ـ الظهور والاختفاء التدريجي Fade in / out : فمن الأفضل أن نبدأ برنامج الفيديو الرقمي التعليمي بعمل Fade in فى اللقطة الأولى، حيث توحى للمتعلم ببداية الموضوع، وننهى البرنامج بعمل Fade out حيث توحى للمتعلم بنهاية الموضوع.

ـ القطع Cut : وهو الانتقال الفجائى بين اللقطات، ويمكن استخدام هذا الأسلوب فى حالة عرض أمثلة عديدة للمفهوم فى زمن محدود وهو زمن البرنامج، وذلك فى حالة عدم وجود اختلاف فى الزمان والمكان، ويجب أن نتفادى أسلوب القطع بين اللقطات المتماثلة فى الحجم، حيث يعطى إحساس بحدوث قفزة Jump cut لدى المتعلم.

ـ المسح (الإزاحة) Wipe: ويمكن استخدام هذا الأسلوب فى إيجاد إحساس لدى المتعلم بالتضاد بين الاتجاهين السلبى والإيجابى لموضوع، حيث تزيح شاشة المثال الإيجابى شاشة المثال السلبى.

7-الملاحظة الآمنة Self observation : يسمح الفيديو الرقمي للمتعلمين بملاحظة ظواهر قد يكون من الخطر مشاهدتها مباشرة مثل كسوف الشمس، والانفجارات البركانية أو الحروب.

8-تعلم المهارة Skill learning : تشير الأبحاث إلى أن إتقان المهارات البدنية يتطلب الملاحظة المتكررة والتدريب، ومن خلال برامج الفيديو الرقمي التعليمي يمكن عرض الأداء مرارًا وتكرارًا من أجل محاكاته. وبذلك تعد برامج الفيديو التعليمية من أفضل مصادر التعلم لإكتساب المهارات.

8-تحقيق الأهداف الوجدانية بسهولة: حيث لبرامج الفيديو التعليمية تأثير ملحوظ على اتجاهات المتعلمين وتشكيلها.

تلميحات الفيديو التفاعلي

تعد التلميحات أدوات في الفيديو التفاعلي وليست ضمن محتواه، بحيث يتم توظيفها في توجيه انتباه المتعلم إلى العناصر الهامة في الفيديو،عن طريق مساعدة المتعلمين في اختيار المعلومات المهمة وتنظيمها وتكاملها في عرض مترابط ، ويعرفها محمد خميس (2020، 305) بأنها مثيرات ثانوية، لفظية أو بصرية، لا تقدم معلومات أو تغير في المحتوى التعليمي، تستخدم في توجيه انتباه المتعلم وتركيزه على المثيرات الأصلية، أو عناصر معينة في الفيديو التفاعلي، واختيار المعلومات وتنظيمها، وتكاملها في عرض مترابط، بهدف تقليل الحمل المعرفي وتسهيل معالجة المعلومات.

فالمتعلم قد لا يستطيع الانتباه إلى جميع المثيرات البصرية التي يحتوي عليها الفيديو التفاعلي، في حدود سعة الذاكرة الشغالة وقدرتها، الأمر الذي يتطلب مساعدة المتعلم على تركيز انتباهه على العناصر المهمة في الفيديو، والعمل على تقليل الحمل المعرفي عند مشاهدة الفيديو.(De Koning, et al., 2007) فالوظيفة الرئيسة للتلميحات في الفيديبو

التفاعلي هو توجيه انتباه المتعلمين نحو العناصر المهمة، وتنظيم المعلومات وتكاملها داخل العرض.

ولقد تباينت نتائج البحوث السابقة بشأن تأثير تلميحات الفيديو التفاعلي على الحمل المعرفي فالبعض يرى أنها تحسن التعلم، وتقلل الحمل المعرفي، في حين يرى آخرون أنه ليس لها تأثير على تحسين التعلم، أو تقليل الحمل المعرفي، وأنها قد تشتت الانتباه، ويضيف محمد خميس (2020، 306) أن معظم تلك البحوث تناولت استخدام التلميحات في العروض البصرية الثابتة، أو في الوسائط المتعددة، وليس في العروض البصرية المتحركة، بالرغم أنها أكثر حاجة لاستخدام التلميحات لأنها عروض معقدة، تشتمل على مثيرات بصرية عديدة، ومتحركة، تمثل حملًا معرفيًا زائدًا على الذاكرة الشغالة، وهذه المثيرات تتغير بشكل مستمر، وبالتالي قد لا يستطيع المتعلم الإمساك بها أو التنركيز عليها، وهنا تأتي الحاجة الضرورية إلى استخدام التلميحات في الفيديو التفاعلي لتركيز الانتباه على المثيرات المهمة، وتقليل الحمل المعرفي.

ويمكن تصنيف تلميحات الفيديو التفاعلي إلى تلميحات متغيرة زمنيًا، وهى التي تستخدم في عدة إطارات لتركيز الانتباه على الكائنات المتغيرة زمنيًا ومكانيًا مثل الدوائر والزووم، وهناك التلميحات غير المتغيرة زمنيًا، حيث تكون ثابتة داخل إطار فردي، مثل الأسم والهالة الضوئية، وتنقسم إلى تلميحات خارجية وتلميحات داخلية، فالتلميحات الخارجية توضع خارج الكائن المعروض مثل العناوين والأسهم والتعليقات والمخططات لتركيز الانتباه، بينما توضع التلميحات الداخلية على الكائن نفسه، وتحدث تعديلًا فيه، مثل التلوين أو الهالة الضوئية. (Kongm Liu & Karahalios, 2017)، في حين يصنفها ستينر وفورجانتي (Steiner& Voruganti, 2004) إلى تلميحات لفظية، وتلميحات بصرية، وتلميحات هجينة (لفظية وبصرية).

فالتلميحات اللفظية منها ماهو منطوق والآخر يعتمد على النصوص المكتوبة، بينما تعتمد التلميحات البصرية على التعبير غير اللفظي مثل الأسهم والدوائر واللون. ويرى محمد خميس (2020، 316) أنه عند استخدام التلميحات البصرية بالفيديو التفاعلي ينبغي مراعاة

أن تكون رموز بصرية، وواضحة وأن تكون وظيفية ومناسبة للهدف والسياق الذي تستخدم فيه، وألا تؤدي إلى تغير في شكل العناصر البصرية المتحركة المعروضة، وأن يكون التلميح الواحد موحدًا في الشكل والحجم.

إنتاج الفيديو الرقمى التفاعلى:

عرض كل من حسن الباتع والسيد عبد المولي (2012، ص 334-335) الطرق المختلفة لإنتاج الفيديو الرقمي حيث:

أولاً: اقتباس الفيديو من مصدر آخر، وهذه الطريقة الأكثر شيوعًا واستخدامًا وتتم عن طريق اختيار شريط الفيديو المطلوب الاقتباس منه، ومشاهدته لتحديد الجزء المطلوب اقتباسه والتأكد من مدى جودته. أو توصيل جهاز الفيديو بكارت التليفزيون الموجود بجهاز الكمبيوتر بواسطة كابلات معينة والتأكد من أنها تعمل ووضوح الصورة والصوت. أو البدء في التسجيل باستخدام البرنامج المرفق بكارت TV أو أحد برامج تحرير الفيديو مثل Microsoft Video for Windows Software أو Quick Time أو Adobe Premiere وضبط خواص الفيديو من حيث عدد الإطارات في الثانية، ودقة الصورة، وحجم الإطار، ومساحة القرص المتوافرة، وتحديد نسبة الضغط المناسبة للتخزين على جهاز الكمبيوتر، ثم تحرير الفيديو الذى تم اقتباسه باستخدام برامج معينة مثل برنامج "البريمير" Premiere حيث يمكن قطع ولصق أجزاء الفيديو، وإضافة أى تأثيرات خاصة مطلوبة، كصوت مطلوب في الخلفية، إو اضافة نصوص، وبعد الانتهاء من عمليات التعديل يحفظ الفيديو بصيغة مضغوطة على القرص الصلب تمهيدًا لدمجه فى البرنامج التعليمى باستخدام نظام التأليف، ويتم اختيار نظام الضغط وفقًا للجودة المطلوبة وسعة القرص المتوافرة.

ثانيًا: يمكن تصوير الفيديو مباشرة باستخدام كاميرا رقمية قد تكون متصلة بجهاز الكمبيوتر بواسطة كابل أثناء التصوير، أو منفصلة عن الجهاز ويتم تخزين الفيلم المصور علي ديسك موجود بداخل الكاميرا، ثم نقله إلي جهاز الكمبيوتر بواسطة كابل، ثم تعديله أو اضافة مؤثرات له باستخدام أحد برامج تحرير الفيديو.

ثالثًا: يمكن تأليف الفيديو من ملفات جاهزة باستخدام برامج خاصة، حيث يتم دمج مجموعة من الصور الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو الجاهزة التي ترتبط بموضوع ما، وتعديلها

وإضافة المؤثرات المطلوبة فيها، ويتم حفظ الفيديو الذى تم إنتاجه بصيغ مختلفة منها : صيغة MOV المستخدمة على شبكة الانترنت نظرًا لمساحتها التخزينية الصغيرة، وصيغة AVI وهى أكثر أنواع الصيغ استخدامًا في برامج الكمبيوتر كما يمكن استخدام صيغة MPEG .

وهناك العديد من الطرق لإتاحة الفيديو الرقمى بشكل عام والذي يعد الفيديو التفاعلى أحد أهم أشكاله في بيئات التعلم الإلكترونى وقد حددها محمد خميس (2015، ص ص 831: 843) وذلك كالتالى:

أ- فيديو الانترنت : ويسمى الفيديو القائم على الويب Web-based video ، ويتطلب أن يكون لدى الأفراد اللذين يرسلونه عبر شبكة الانترنت البنية التحتية المناسبة والتى تشمل أجهزة ترميز الفيديو، ونظم التوصيل، وأجهزة العرض وبرامجه، ونظام إدارة ليربط بين المتعلمين والمحتوى المطلوب. ونظرًا لصعوبة ذلك بالنسبة للمتعلمين، فإنه يتم عبر شبكات خاصة، كما أن المتعلمين أصبح لديهم وصلات ذات نطاق واسع، ويمكنهم البحث عن الفيديو ومشاهدته، ويعد "اليوتيوب" أكثر هذه المواقع مشاهدة لمحتوى الفيديو.

ب- الفيديو المتدفق عبر الانترنت Streaming Video : ويمكن عرضه عبر الانترنت من خلال عدة طرق وهى:

- تنزيل بيانات ملفات الفيديو المضغوط على جهاز المتعلم قبل عرضه، وذلك باستخدام محركات البحث، وتتميز هذه التكنولوجيا بأنها تعمل مع أى سرعة وصلة شبكة، لأنها لا تتطلب تقسيم الفيديو إلى حزم ملفات صغيرة للوصول في وقت محدد وبترتيب محدد، بل يتم توصيل كل محتوى الفيديو قبل البدء فى عرضه.

- العرض الفوري والمستمر لبرامج فيديو مسجلة، من مواقع ويب إلى أجهزة المتعلمين، دون الحاجة إلى تنزيلها على أجهزتهم، وفيه يصل الفيديو في الوقت الحقيقى، ويعرض مباشرة على شاشة جهاز المتعلم.

- التنزيل التقدمي والعرض: حيث الجمع بين الطريقتين السابقتين والاستفادة من مميزات كل منهما، حيث يقسم برنامج الفيديو إلى ملفات صغيرة، ويتم تنزيل كل ملف وعرضه على جهاز المستخدم أثناء تنزيله، ويتم تنزيل الملفات وعرضها بالتتابع على جهاز المستخدم.

ج- الفيديو التفاعلى عبر الانترنت: هو برنامج فيديو تعليمي رقمي يسمح للمتعلمين بالتحكم فى عرضه بطريقة غير خطية، عن طريق الوصول العشوائى إلى تتابعات معينة داخل الفيديو وعرضها. أى أنه يوجد تفاعل مباشر بين المتعلم ومصدر الفيديو.

د- مؤتمرات الفيديو: حيث يمكن للمشتركين مشاهدة وسماع بعضهم البعض، وبشكل أساسى يتكون مؤتمر الفيديو من غرفة مزودة بكاميرا وميكرفون وجهاز فيديو وسماعات، حيث تسمح وصلة الانترنت لكل فرد بمشاهدة الآخرين، والاستماع إليهم.

كاميرا الفيديو الرقمية:

تقوم كاميرا الفيديو الرقمية بتسجيل الأحداث الحية المتحركة بالصوت والصورة، وإعادة رؤيتها مرة أخرى بنفس خصائصها من خلال الكاميرا، أو إضافة خصائص جديدة إليها، كما يمكن عرضها مباشرة على شاشة الكمبيوتر ودمجها ضمن برامج كمبيوتر تفاعلية. وتختلف مكونات كاميرا الفيديو الرقمية حسب نوعها إلا أن هناك من المكونات الرئيسة التى يجب أن تتوفر فى أى كاميرا رقمية (الغريب اسماعيل، 2001، ص ص 120:124) وهى كالتالى:

- عدسة ذات بعد بؤرى متغير (زووم) يتم من خلالها تقريب الصورة بدرجة كبيرة مع الاحتفاظ بدقة عالية.
- شاشة كريستال ملونة LCD حيث يتم من خلالها رؤية اللقطة التى يتم تسجيلها والتأكد من دقتها وألوانها وكذلك الحركة.
- شفرة الوقت Time code وهى تكنولوجيا رقمية لنظام شفرة الوقت، وتستخدم فى تحديد أجزاء محددة من الفيلم وعرضها في زمن كجزء من الثانية، حيث يتم عمل إشارات إلكترونية بشريط الفيديو بدون الحاجة لتحريك الشريط للأمام والخلف بدقة متناهية.
- شريحة CCD (Charge-Coupled device): وهو كارت مبرمج حساس للضوء ، لمساعدة الكاميرا في الحصول على صورة ذات وضوح ونقاء عال، وتباين عال فى الألوان، واستهلاك أقل لطاقة البطارية.
- كارت تخزين Memory Card لتخزين لقطات الفيديو المسجلة والاحتفاظ بها، كما يمكن تخزين لقطات الفيديو التي نحصل عليها من خلال الانترنت، أو أى مصدر آخر.

تلميحات الفيديو التفاعلي وتنمية مهارات طالبات رياض الأطفال:

تدرس طالبات شعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة دمياط العديد من المقررات خلال سنواتهن الدراسية الأربع، مقسمين إلى ثمانية فصول دراسية، تهدف أغلب تلك المقررات إلى إكساب الطالبة المعلمة العديد من المهارات، كما تخضع الطالبة وفقًا للائحة المعمول بها إلى دراسة مقررين بقسم تكنولوجيا التعليم بهدف تنمية مهاراتهن في إنتاج مصادر التعلم الخاصة بالطفل، ومن ضمن المهارات المطلوب تنميتها لدي الطالبة مهارات انتاج الصور التعليمية لطفل مرحلة الرياض، ومن أهم تلك المهارات معالجة الصور الرقمية من خلال برنامج الفوتوشوب،الأمر الذي وجدت فيه الباحثة إمكانية تنمية تلك المهارات من خلال تطوير بيئة تعلم الكترونية يكون الفيديو التفاعلي أهم عناصرها التعليمية لما له من أهمية عن باق مصادر التعلم في تنمية المهارات، ويتم توظيف تلميحاته وفقًا للمعايير التي توصلت إليها نتائج الدراسات والبحوث السابقة.

نظريات التعليم والتعلم الداعمة لمتغيرات البحث:

حيث يهدف البحث الحالي إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال لذا استند التوجه النظري للبحث الحالي إلى العديد من الأسس والنظريات ، فوفقًا لمحمد خميس (2020، 307) فإن استخدام تلميحات الفيديو التفاعلي يقوم على أساسين هما، نظرية الاتصال، ونظرية الانتباه الانتقائي.

1--نظرية الاتصال التعليمي: فاستخدام تلميحات الفيديو التفاعلي هو عملية اتصال تعليمي تهدف إلى توصيل فكرة من مرسل إلى مستقبل وبالتالي فهى تحتاج إلى تطبيق أحد نماذج الاتصال التعليمي مثل نموذج لازويل، وذلك من خلال الإجابة عن: من المرسل، ماذا يقصد، وما الهدف ، ومن المستقبل، وكيف يتم استخدام تلك التلميحات لتحقيق ذلك.

2-نظرية الانتباه الانتقائي: فالمتعلم حينما يشاهد مشهدًا بصريًا فإنه يستخدم الانتباه الانتقائي حيث يركز انتباهه على عناصر معينة ويتجاهل الأخرى وأن العناصر ال ذي ينتبه إليها هي العناصر الأكثر وضوحًا في العرض، والتي تهمه، وأن التلميحات تقوم بدور رئيسي في توجيه انتباه المتعلم وتركيزه.

المحور الثاني : معالجة الصور الرقمية:

تعد الصور الرقمية التعليمية أكثر المواد التعليمية في بيئات التعلم الإلكترونية لما تتميز به من مميزات عديدة، حيث تناسب تحقيق أهداف تعليمية متنوعة، معرفية، مهارية، ووجدانية، كما تناسب جميع أساليب التعليم المختلفة الفردي منها والجماعي، بالإضافة أنها تتيح فرصة الإبداع لدى المتعلمين في النقاش عنها، مما تشجع على التفكير، بالإضافة إلى إمكانية تعديلها ومعالجتها باستخدام برامج معالجة الصور الرقمية.

وتتمتع الصور الرقمية بالعديد من الإمكانيات التعليمية، حيث يمكن إضافة صور رقمية لفهم مقرر دراسي عبر الانترنت للاستفادة منها في الشرح، أو الاختبارات، أو أي غرض تعليمي آخر، كما يمكن ضغطها لتقليل حجمه وإرسالها إلى المتعلمين عبر أدوات التواصل الإلكتروني، ويمكن استخدام الصور الرقمية أيضًا في تعلم اللغات خاصة للأطفال، وأخيرًا تعزز الصور الرقمية من مهارات قراءة الصور لدى المتعلمين بشكل عام.

لذا أكدت العديد من الدراسات على أهمية معالجة الصور الرقمية وإكساب مهاراتها للطلاب مثل دراسة أسماء يس (2017)، ودراسة علي البلوشي (2021)، وأكدت زينب أمين (2015، 126) على أهمية معالجة الصور الرقمية التعليمية حيث من شأنها الإبقاء على المعلومات المفيدة منها، وحذف غير المفيد منها، مما يجعلها في دائرة اهتمام مطوري البرمجيات التعليمية.

ووفقًا لهاملن ورستلر (Hamlin& Restler, 2021, 45) فإن عملية معالجة الصور الرقمية التعليمية تنقسم إلى أربعة عمليات أساسية :

أولا: ترميم الصورة الرقمية Image restoration ويطلق عليها أيضًا المعالجة الأولية لأنها تسبق عمليات معالجة الصورة الرقمية التي يتم فيها تحسين الصورة واستنباط المعلومات منها، حيث يتم معالجة الأخطاء في البيانات المدخلة وإعادة الصورة الرقمية إلى الهيئة التي يفترض أن تكون عليها إذا لم يصحب عملية التصوير مصادر للتشوه أو الأخطاء.

ثانيًا: تحسين الصورة الرقمية Image enhancement حيث يتم تحسين بيانات الصورة واستبدالها ببيانات جديدة تصبح فيها الصورة أكثر وضوحًا، مما يسهل عملية تفسير

محتويات الصورة والتعرف على الأهداف التي تغطيها بدقة، من خلال العمل على زيادة التباين باستخدام تقنيات الترشيح والتحسين الطيفي للصورة.

ثالثًا: تصنيف الصورة الر قمية Image classification حيث يتم تحليل بيانات الصورة الرقمية آليًا، وذلك بوضع قواعد ونظم آمنية تعتمد على قيم الإشعاعات الطيفية المتعددة.

رابعًا: دمج مجموعة البيانات (Data merging) وهى عملية يتم فيها وضع برمجيات لإجراء التكامل بين مجموعات متعددة من البيانات لنفس الموقع، مثل التقاط صور رقمية لنفس المنطقة في تواريخ مختلفة للتعرف على التغيرات التي تحدث بمرور الزمن، أو يمكن دمج بيانات الصور الرقمية مع بيانات أخرى مثل النماذج الرقمية لسطح الأرض وبيانات الغطاء الأرضي لاستغلالها في نظم المعلومات الجغرافية.

معايير معالجة الصور الرقمية

بعد الاطلاع علي العديد من المراجع التي تمناولت معالجة الصور الرقمية (وليد عبد الحميد،2014 ،1؛ محمد خميس،2015، 585؛ أسماء يس، 2017، 119) يمكن بلورة معايير معالجة الصور الرقمية في الآتي:

-اختلاف الصيغ الرئيسة لضغط ملفات الصور في سماتها واستخداماتها مثل – JPEG PING TIFF – GIF واختيار أنسبها لأهداف الصورة.

-توافر الناحية الجمالية دون المبالغة في ذلك إلى الحد الذي يطغى على الناحية التعليمية لها.

-انسجام جميع عناصر الصورة وتوافقها لتأكيد الأفكار الرئيسة المعروضة.

-مراعاة عنصر التوازن أي توزيع جميع العناصر المكونة للصورة داخل المساحة المخصصة بشكل متناسق.

-التباين الواضح بين ألوان العناصر المختلفة للصورة فإذا كان ألوان الهدف الرئيسي داكنًا مثلًا تكون خلفيته ذات ألوان فاتحة.

-البساطة في تكوين الصورة بحيث يتم التركيز علي التفاصيل المهمة فقط أثناء معالجة الصورة.

-توافر عنصر الوحدة أي الترابط بين جميع عناصر ومحتويات الصورة الرقمية.

-

ثالثًا: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة علي تلميحات الفيديو التفاعلي المقترحة لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاه لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال

مفهومها: يمكن تعريف بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة على أنها مجموعة من مصادر التعلم الرقمية، والتى يلعب الفيديو التفاعلى عنصرًا رئيسًا فيها، مصممة بهدف تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، وذلك من خلال توظيف تلميحات الفيديو التفاعلي وفقً للمعايير ونتائج الدراسات السابقة وباستخدام شبكة الانترنت لتحميل ودراسة المحتوى التعليمى والتفاعل بين العناصر المختلفة لعملية التعلم، وكذلك الكمبيوتر لتنفيذ المشروع النهائي لمعالجة الصور الرقمية في المعمل الخاص بتدريس المقرر.

مكوناتها : تكونت بيئة التعلم الإلكترونى المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية من عدة عناصر كالآتى:

- نظم تأليف المحتوى، والذى تمكنت الباحثة من خلاله من تنظيم المحتوى بما تضمنه من مصادر تعلم متنوعة يعد الفيديو أهمها، وبما تضمنه أيضًا من أنشطة ومهام تعليمية، وهذا النظام يسمح للباحثة بالإضافة والحذف والتعديل فى المحتوى التعليمى، واعتمدت الباحثة فى ذلك على برنامج Captivate نظرًا لسهولة استخدام البرنامج وإمكانية حفظ لقطات الفيديو مباشرة من خلال الكمبيوتر بإمتدادات مختلفة، كما استخدمت الباحثة لتسجيل المقاطع الصوتية مع مراعاة المواصفات الفنية من حيث نقاء الصوت ، والسعة التخزينية، مع إمكانية التحكم في تشغيل الصوت إو لإيقافه وكذلك التحكم في مستاوى الصوت منخفض أو مرتفع، كما قامت الباحثة بإنتاج القليل من الرسومات التعليمية مثل الانفوجرافيك لتقديم المحتوى، كما تم تصميم الأنشطة الخاصة بكل موديول .

- نظام إدارة التعلم: استخدمت الباحثة نظام الموودل moodle كبيئة تعليمية يتم نشر المحتوى التعليمي عبرها ونقلها إلى المتعلمين، وإنشاء مجموعة مغلقة باستخدام حساب الطالبات على شبكة Facebook ، وتم من خلالها اضافة الطالبات عينة البحث، وتسجيل بياناتهم، ومتابعة تقدمهم، وجاء اختيار الباحثة لشبكة Facebook لأنها أكثر الشبكات استخدامًا من قبل الطلاب وذلك بعد استطلاع رأيهم، كما أن جميعهم لهم حساب شخصى عل

تلك الشبكة، كما أشار العديد من الباحثين (Bicen & Uzunboylu, 2013; Baris & Tosun, 2013; McCarthy, 2010) إلى مميزات شبكة Facebook والتى منها إمكانية رفع الملفات من أي نوع ومشاركتها، سهولة دخول المتعلمين عليها من أى أجهزة سواء كان كمبيوتر شخصى أو أجهزة نقالة أو هواتف ذكية، كما توفر امكانية التواصل التزامنى واللاتزامنى مع أعضاء المجموعة.

- نظام دعم المتعلم: من خلال توفير أدوات الدعم المناسبة للمتعلم فى بيئة التعلم من تغذية راجعة مناسبة.
- نظام دعم المعلم: حيث تم التواصل بين الباحثة مع المتعلمين للتعرف على مدى تقدمهم فى عملية التعلم، وإرسال رسائل خاصة لكل متعلم دون أن يراها جميع أعضاء المجموعة وذلك لتقديم الدعم اللازم لكل متعلم بمفرده.

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي

يجب أن يركز التصميم في بيئات التعلم الإلكترونية بشكل عام على العديد من المكونات حاولت الباحثة مراعاتها عند تصميمها لبيئة التعلم المقترحة، وعند إعدادها لقائمة المعايير التصميمية لها، استعرضها محمد خميس (2018، ص 35) فيما يلي:

أ-تحديد خصائص المتعلمين: حيث تعد خصائص المتعلمين من أكثر مكونات بيئة التعلم الإلكترونية أهمية، وينبغي أن يركز التصميم التعليمي على تحديد كل من الأهداف التعليمية والدافعية، وتحديد السياقات (منزل، حرم جامعي، علي الخط)، وكذلك تحديد التنوع في المتعلمين من لغة وثقافة ومعرفة سابقة، وأخيرا تحديد قدرات المتعلمين الرقمية.

ب-تحديد المحتوي التعليمي: فتصميم بيئات التعلم الإلكترونية يجب أن يراعي تحديد المحتوى المطلوب والأهداف التي يغطيها المحتوى، ومصادر التعلم الضرورية، وكيفية بناء المحتوى، وتحديد التوازن بين عرض المحتوى وعمقه في هذا السياق، وأخيرًا يجب تحديد الأنشطة التي يقوم بها المتعلمون لكي يمكنهم اكتساب المحتوى وإدارته.

ج-تحديد المهارات: يجب أن يراعي التصميم تحديد للمهارات المطلوب تنميتها لدى المتعلمين وطريقة حصولهم على الرجع ، وكيفية تواصلهم ببعضهم البعض للحصول على ذلك الرجع.

د-تحديد الموارد: حيث تحديد الوقت المخصص لكل مكون من مكونات بيئة التعلم الإلكترونية وأفضل الطرائق لتقسيم هذا الوقت، وتحديد المساعدة التي يمكن للمتعلمين الحصول عليها وكذلك التسهيلات المتاحة لهم والتكنولوجيا التي يستخدمونها وكيفية إدارتها.

ه-تحديد أنواع التقويم وأساليبه: حيث يجب أن يراعي التصميم لبيئات التعلم الإلكتروني تحديد أنواع التقويم المطلوبة، وكذلك طريقة قياس المحتوى والمهارات للتأكد من مستوى التمكن المطلوب.

كما حاولت الباحثة مراعاة المواصفات التي يجب توافرها في مقاطع الفيديو التفاعلي التعليمي عبر الانترنت، حيث اهتمت العديد من الدراسات بذلك، فقد توصلت إحدى الدراسات (Eick & King, David, 2012) والتي أجريت على عينة من طلاب الجامعة بالولايات المتحدة الأمريكية إلى تفضيلهم للتعلم من خلال مقاطع الفيديو الصغيرة ذات الجودة العالية والأكثر ارتباطًا بالمحتوى الذي يدرسونه. لذا جاءت مقاطع الفيديو الداعمة لبيئة التعلم المقترحة مقاطع صغيرة حاولت الباحثة مراعاة الدقة والجودة فيها، وبحيث يكملها باقي مكونات عناصر التعلم الرقمية الأخرى.

كما حاولت الباحثة مراعاة معايير أخرى لكى تحقق مقاطع الفيديو عبر بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة الأهداف المرجوة منها، والتي ذكرها "البادي" Albaddi (2013) وهى:

تخصيص وقت كاف للمعلم يتم من خلاله التفاعل مع الطلاب، واستخدام مهارات التفكير الناقد في اختيار مقاطع الفيديو الأكثر ارتباطًا بالمادة الدراسية والأكثر ملاءمة لأهداف التدريس، بالإضافة لربط هذه المقاطع بمحتوى الدرس، وأخذ الملاحظات أثناء مشاهدة الطلاب لمقاطع الفيديو، وتوظيف أسئلة لتحفيز التفكير الناقد، وإثارة النقاش، وتقديم امتحانات قصيرة وغيرها من المهام المحددة الأخرى.

وبشكل خاص فإنه عند تصميم بيئات تعلم إلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي بحيث يحتل الفيديو التعليمى مكونًا رئيسًا فيها، فإن هناك من الاعتبارات التي يجب

مراعاتها عند اختيار وتصميم الفيديو أشارت إليها بعض الأدبيات (Techsmith, 2013,p4; Abdallah, 2011, p94; Bergman & Sams, 2012, p4) وقامت الباحثة بالاطلاع عليها ومراعاتها عند تصميم مقاطع الفيديو المنتجة فى بيئة التعلم المقترحة ومنها:

- راعت الباحثة أن يكون الفيديو ذا جودة عالية لكى نضمن عدم الإخلال بالمحتوى التعليمى.
- قامت الباحثة بالتخطيط الدقيق لمحتوى الفيديو من خلال وضع سيناريو والالتزام به عند التنفيذ.
- حاولت الباحثة التأكد من مناسبة الفيديو كمكون للبيئة لتحقيق المخرجات التعليمية.
- وضع طريقة توظيف الفيديو في الاعتبار حيث يعتمد عليها اثراء العملية التعليمية وتحسينها ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة.
- حاولت الباحثة التواجد ومتابعة ما يقوم به الطلاب من أسئلة وملاحظات يسجلونها أثناء متابعتهم للفيديوهات.

كما استعرضت بعض الأدبيات والبحوث الخطوات التي يمكن اتباعها عند إنتاج فيديو تعليمى ببيئات التعلم الإلكترونية. (Bennett, 2012,p4; Caulfield,2011, p15; Giguruwa, et al., 2012, p166) تم مراعاتها واتباعها من قبل الباحثة عند انتاج مقاطع الفيديو ببيئة التعلم المقترحة على النحو التالى:

- التخطيط المسبق والدقيق لمحتوى الفيديو النهائى، ولا يكون فى الفيديو الكثير من التكرار والحشو حتى لا يمل الطالب، حيث من طبيعة الفيديو أنه يتيح للطالب إعادة تشغيله إذا لزم الأمر.
- مرحلة تسجيل الفيديو، فقد يكتفى المعلم بتصوير شرحه للمحاضرات واستخدامها فيما بعد، وهذا لا يتطلب جهد كبير من المعلم.
- عملية معالجة أو تحرير الفيديو، حيث إجراء بعض التعديلات أو الإضافات مثل اضافة بعض الأشكال التوضيحية، والتعليقات النصية، ومقاطع فيديو أخرى، والتعديل فى الحجم أو التقريب.

- نشر الفيديو، ويجب مراعاة أنه إذا كان الفيديو سينقل من خلال الانترنت، فلابد من أن يؤخذ حجم الفيديو فى الاعتبار، وسيحدد مدى استفادة الطلاب منه وبخاصة الذين ليس لديهم سرعة انترنت عالية، أما إذا كانت الوسيلة هى من خلال أقراص مضغوطة فإن حجم الفيديو يصبح أقل أهمية، وهناك العديد من البدائل التي يمكن الاختيار منها لنشر الفيديو وفقًا لطبيعة بيئة التعلم المختلفة مثل: وضع الفيديو على المدونات الشخصية، استخدام الخوادم الخاصة بالمؤسسة التعليمية لرفع الفيديو، استخدام مواقع مثل اليوتيوب، استخدام المواقع الشخصية، نسخ الفيديو على الأقراص المضغوطة.

رابعًا: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالى

نظرًا لأهمية عملية التصميم التعليمى والتي تهدف إلى توفير شروط التعليم ومواصفات التعليم المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية، فقد قامت الباحثة بالاضطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمى التى قد تناسب تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، واختارت الباحثة نموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاهات لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال، مع تعديل ودمج بعض الخطوات وذلك بما يتسق وطبيعة البحث الحالى، وجاء اختيار الباحثة للنموذج للأسباب الآتية:

- مر نموذج "الجزار" للتصميم التعليمى بمراحل تطوير عديدة من التجريب والتحسين، استطاع مطور النموذج أن يجمع خلالها محسنات العديد من نماذج تصميم النظم التعليمية، بداية من نموج الجزار (1995) ثم تم تطويره إلي نموذج الجزار (2002) وصولاً إلى نموذج الجزار 2013 الإصدار الثالث، وقد وضح مطور النموذج التعديلات التي أجريت عليه لحل المشكلات التي كانت تواجه الباحثين أثناء تطبيقه لتطوير بيئات للتعلم الإلكترونى، حيث تم استحداث خطوات مرحلية لحل تلك المشكلات من أهمها وضع معايير التصميم التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونى. (Elgazzar, 2014)
- ثبت فعالية النموذج خلال استخدامه من قبل العديد من الباحثين فى مجال تكنولوجيا التعليم لتطوير بيئات تعلم إلكتروني عديدة مثل دراسة حنان إسماعيل (2015) ودراسة سهير فرج (2018).

- بساطة خطوات النموذج وسهولته فى التطبيق ومنطقية تتابع خطواته .
- حداثة النموذج بالنسبة للنماذج التعليمية المناسبة لهدف البحث، ومروره بمراحل تطويرية عديدة.

ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسة بما يتسق والنموذج العام للتصميم التعليمي (ADIIE)يندرج تحتها العديد من المراحل الفرعية يمكن إيجازها فيما يلى:

أولاً: مرحلة الدراسة والتحليل:

وفي هذه المرحلة يتم وضع قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية، تحديد خصائص المتعلمين، والحاجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكترونية، والواقع الذى سيتم التدريس فيه، وتحليل الموارد الرقمية المتاحة، ونظام إدارة التعلم LMS ، ونظام إدارة المحتوى LCMS ، والمحددات والمعوقات.

ثانياً: مرحلة التصميم :

وفى هذه المرحلة يتم صياغة الأهداف التعليمية، تحديد عناصر المحتوى، بناء الاختبار أو الاختبارات محكية المرجع، اختيار طريقة تجميع المتعلمين وأساليب التدريس لكل هدف بعد ترتيب تلك الأهداف، اختيار الوسائط التعليمية والتسهيلات التعليمية والأفراد من المعلمين والمساعدين، وتصميم الرسالة التعليمية على الوسائط والمواد المطلوب إنتاجها، تصميم عناصر عملية التعلم، ثم تصميم أساليب الابحار وواجهة التفاعل، ثم تصميم سيناريو برنامج الوسائط المتعددة، وأخيراً وضع استراتيجية تنفيذ التعليم ببيئة التعلم الإلكترونية.

ثالثاً: مرحلة الإنتاج :

ويتم خلال هذه المرحلة الحصول على الوسائط والمصادر التعليمية، وذلك إما بالاقتناء مما هو متوفر، أو إنتاج جديد وفق ما تم تصميم الرسالة التعليمية لتلك المواد والوسائط التعليمية، ثم رقمنة تلك العناصر وتخزينها، ثم تأليف البرنامج باستخدام نظام التأليف، ، وأخيراً رفع بيئة التعلم الإلكترونية علي شبكة الانترنت.

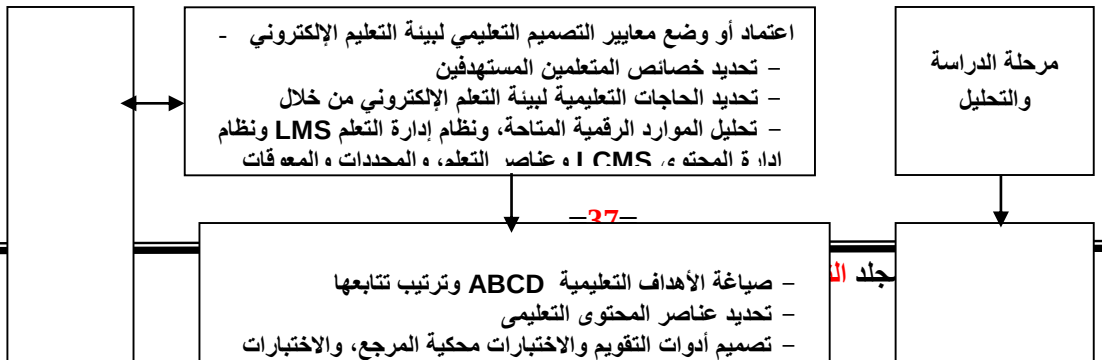
رابعاً: مرحلة التقويم:

وتضم عمليتين أو مرحلتين، هما التقويم البنائي وذلك بالتجريب على عينات صغيرة، ويتم عمل المراجعات والتعديلات فى ضوء التغذية الراجعة، ثم التجريب على عينات كبيرة لعمل التقويم التجميعى النهائي.

خامساً: مرحلة الاستخدام :

وفي هذه المرحلة يكون قد تم التأكد من فعالية بيئة التعلم الإلكترونية في تحقيق أهدافها أثناء مرحلة التقويم، وفى هذه المرحلة يتم استخدام المنظومة ميدانياً، وتعميم استخدامها، مع متابعة هذا الاستخدام من خلال التقويم المستمر.

ويوضح شكل (2) مراحل نموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث بما يتفق وطبيعة البحث.



شكل (2)

نموذج عبد اللطيف الجزار (2013) الإصدار الثالث

لتطوير بيئات التعلم الإلكتروني

إجراءات البحث:

شملت إجراءات البحث تطوير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (2013 م) الإصدار الثالث، كما شملت الإجراءات إعداد أدوات البحث، وتطبيق تجربة البحث، وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات:

أولاً: تطوير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (2013) الإصدار الثالث:

تم تطوير بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (2013) الإصدار الثالث واتبع خطواته كما هو واضح بشكل (2)، وقد تم تعديل ودمج بعض خطواته الفرعية بما يتماشى مع طبيعة البحث الحالى، وفيما يلى عرض لتلك المراحل التي اتبعتها الباحثة:

1- مرحلة الدراسة والتحليل:

وفي هذه المرحلة تم وضع قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، وتحديد خصائص المتعلمين، وتحديد احتياجاتهم التعليمية من البيئة، وذلك بوضع قائمة بمهارات معالجة الصور الرقمية المطلوب تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، بالإضافة إلى تحليل الموارد الرقمية المتاحة والمحددات والمعوقات وذلك كما يلى:

1-1- وضع قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي:

حيث اعتمدت الباحثة في اشتقاق قائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت بيئات التعلم الإلكتروني، والتي تم عرضها سابقًا، وتم التوصل إلى قائمة مبدئية للمعايير التصميمية، ثم التأكد من صدقها من خلال عرضها على مجموعة من السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وإبداء آرائهم فى صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية ودرجة أهمية كل معيار ومؤشراته، ومدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار المندرج تحته، وكذلك إضافة أو حذف ما يرونه مناسبًا من معايير أو مؤشرات، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، حتى اشتملت القائمة على (81) مؤشرًا تندرج تحت عدة معايير رئيسة تختص بالأهداف، خصائص المتعلمين،المحتوى

التعليمى وطريقة تنظيمه، طريقة تحكم المتعلم فى عملية التعلم وابحاره داخل البيئة، تصميم الشاشات، ومعايير توظيف عناصر الوسائط المتعددة من لون وصوت وصور ورسومات، وأخيرًا المؤشرات الخاصة بمعيار التقويم، ويوضح (ملحق 1) الصورة النهائية لقائمة المعايير.

1-2- تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين:

قامت الباحثة بتحديد خصائص المتعلمين وهى : طالبات الفرقة الثاالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط، ليس لديهن خبرة سابقة بمهارات معالجة الصور الرقمية، يتراوح أعمارهن ما بين 18-20 عام، ذوي مستوى اجتماعي واقتصادي متوسط، ذوي مستوى ذكاء متوسط، لديهن اهتمام بالتعامل مع العناصر الرقمية، لم يسبق لهن التعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي.

1-3-تحديد الحاجات التعليمية :

بعد اضطلاع الباحثة على المراجع والدراسات السابقة وكذلك توصيف مقرر تكنولوجيا التعليم 2 ، قامت الباحثة بتحديد الحاجات التعليمية الرئيسة من خلال اعداد قائمة بمهارات معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج "الفوتوشوب" Photoshop، وتم عرض القائمة على مجموعة من السادة المتخصصين فى المجال لإبدء الرأى فيها، من حيث أهمية كل مهارة، ودقة الصياغة اللغوية، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسبًا من مهارات، ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات والوصول إلى الصورة النهائية بحيث احتوت قائمة المهارات (13) مهارة رئيسة تختص بطريقة تشغيل البرنامج، والتعامل مع عناصر واجهة البرنامج، وانشاء موضوع جديد وتسميته، وضبط اعداداته، وتحديد حجم الفيديو، واستيراد وتحرير وحذف لقطات، وإضافة وتخزين تأثيرات على الفيديو، وتصدير الفيديو المعالج واسترداده مرة أخرى، ويوضح ملحق (2) الصورة النهائية لقائمة المهارات.

1-4- تحليل الموارد الرقمية المتاحة:

تعانى كلية التربية بجامعة دمياط أثناء تطبيق التجربة من أعطال بشبكة الانترنت وكذلك امكانية توظيف نظم إدارة المحتوى داخل معامل الكلية، لذلك تم اختيار عينة البحث من الطالبات الذين لديهم امكانية الدخول على شبكة الإنترنت من منازلهن، ولقد يسرت خصائص

بيئة التعلم المقترحة ذلك حيث يتم دراسة الموضوع إلكترونيًا خارج قاعات الدراسة، وقد وفرت الباحثة برنامج الفوتوشوب على أجهزة الكمبيوتر بمعامل القسم، وكذلك المشروعات المطلوب من أفراد العينة معالجة الصور بها رقميًا باستخدام البرنامج.

المحددات: يتم تدريس محتوى التعلم من خلال مقرر "تكنولوجيا التعليم 2" لطلاب الفرقة الثالثة بشعبة رياض الأطفال بكلية التربية بدمياط في الفصل الدراسي الأول، لذا تم تطبيق تجربة البحث على العينة في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2017/ 2018، وعقدت الباحثة جلسة تمهيدية لأفراد العينة لتوضيح هدف البحث وأدواته وطريقة التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي

المعوقات: من المعوقات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق تجربة البحث، قرب انتهاء الفصل الدراسي وبداية بعض الامتحانات العملية، إلا أن طبيعة بيئة التعلم المقترحة يسرت التغلب على ذلك، حيث تم اعطاء فرصة للعينة مدة أسبوع لدراسة المحتوى الكترونيا في المنزل، وتنفيذ الأنشطة في الأسبوع الذي يليه، وبذلك استغرقت التجربة اسبوعين، و تم الاستعانة بأكثر من معمل والانتهاء من تجربة البحث قبل بدء الامتحانات.

2- مرحلة التصميم:

وفقًا لنموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث وكذلك طبيعة البحث تضمنت مرحلة التصميم العديد من الخطوات، تم تنفيذها علي النحو التالي:

2-1-صياغة الأهداف التعليمية وفقًا لنموذج ABCD ، وترتيب تتابعها:

تم تحديد الهدف العام من بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي وهو "تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاهات لدى طالبات رياض الأطفال بكلية التربية بجامعة دمياط وذلك ضمن مقرر تكنولوجيا التعليم 2"، ثم تم صياغة الأهداف سلوكيًا وفقًا لنموذج ABCD .

2-2-تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

قامت الباحثة بعد ذلك ووفقًا للأهداف التعليمية المحددة مسبقًا بتحديد عناصر المحتوي التعليمي والتي تتمثل في المعارف والأداءات الخاصة بمهارة معالجة الصور الرقمية

باستخدام برنامج الفوتوشوب. حيث احتوت (13) عنصرًا بداية بالتعريف بالبرنامج وأهدافه، انتهاءً بتصدير الصورة التي تم معالجتها.

2-3-تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

قامت الباحثة بتصميم اختبار محكي المرجع قبلي وبعدي لمحتوي التعلم، وذلك لقياس مدى تقدم عينة البحث في تعلم الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب، كما قامت الباحثة بتصميم بطاقة لتقييم الجانب الأدائي لأفراد عينة البحث لمهارات معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب، وتم تصميم مقياس اتجاهات لقياس اتجاهات أفراد العينة نحو موضوع معالجة الصور الرقمية بعد تعلمهم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي.

2-4- تصميم خبرات وأنشطة التعلم:

تمثلت الأنشطة التعليمية في الممارسات التعليمية التي تمت من خلال المتعلم بهدف بناء خبراته واكتساب المهارات المطلوبة، وقد راعت الباحثة تنوع الأنشطة التعليمية بما تتناسب الأهداف الموضوعة، وكذلك تنوع الخبرات بين الخبرات المجردة والتي تمثلت على سبيل المثال في النصوص الإلكترونية، والخبرات البديلة والتي تمثلت في مشاهدة الفيديوهات والصور، والخبرات المباشرة حيث تنفيذ مشروع عملي لتطبيق مهارات معالجة الصور الرقمية باستخدام برنامج الفوتوشوب.

2-5-اختيار أساليب التعلم وعناصر الوسائط المتعددة لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة تلميحات الفيديو التفاعلي

اعتمدت الباحثة أثناء تطبيقها لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي على أسلوب التعلم الفردي وذلك نظرًا لطبيعة بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، حيث يتم التعلم من خلال بيئة التعلم المقترحة خارج الكلية.

2-6-تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي:

قامت الباحثة بتوظيف مصادر التعلم والوسائط التعليمية المتاحة في تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم كالآتي:

- قامت الباحثة بالاستحواذ على انتباه الطالبات من خلال عمل جلسة تمهيدية لتعريفهم بموضوع التعلم، وأهميته، ومميزات دراسته ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، حيث أهمية الموضوع بالنسبة لتخصصهم، كذلك امكانية التغلب على العامل الزمني والمكاني باستخدام بيئة التعلم المقترحة، حيث الوقت متاح أمامهم في المنزل لدراسة الموضوع بدقة مع امكانية التواصل مع الباحثة والاستفسار عن كل ما يتعلق بموضوع التعلم.

-روعي عند تصميم بيئة التعلم المقترحة تعريف الطالبات أفراد العينة بالأهداف التعليمية المرجوة، فقد تضمنت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة علي تلميحات الفيديو التفاعلي الأهدداف التعليمية والتي تم صياغتها بوضوح ومرتبة ترتيبًا منطقيًا.

- تم عرض المثيرات في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي بحيث يتم من خلالها قياس وتقويم استجابة الطالبة المعلمة بعد دراسته للمحتوى التعليمي لكل هدف، وقد اعتمدت الباحثة في تصميمها للمثيرات على النصوص والصور والفيديوهات.

- تم التحقق من تنشيط استجابة المتعلم بعد انجازه لكل مهمة تعليمية تطلب منه في بيئة التعلم الإلكترونية، حيث بعد الانتهاء من كل هدف تعليمي يطلب من الطالبة تسجيل استجابتها على كل مهمة تطلب منها للتأكد من اكتسابها للجوانب المعرفية والأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية.

- قامت بيئة التعلم الإلكترونية بتقديم تغذية راجعة فورية بعد إنجاز كل نشاط تقوم بها الطالبة وذلك للوقوف على نقاط القوة والضعف في استجابتها.

- راعت بيئة التعلم الإلكترونية في تصميمها عملية توجيه التعلم، وتم ذلك من خلال توفير شاشة للتعليمات يتوجه إليها الطالبة وقت الحاجة، وذلك للتعرف على كيفية السير في بيئة التعلم الإلكترونية وخطوات التعلم، كما تم استخدام عبارات توجيهية للطالبة بلغة حوارية تخاطبية أثناء تقديم أنشطة التعلم والمهام البرمجية له ، مما يساعده علي النشاط والتفاعل أثناء دراسة موضوع التعلم.

- راعت بيئة التعلم الإلكترونية تصميم أدوات لقياس كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدي أفراد العينة ، حيث تم تصميم اختبار لقياس الجوانب المعرفية تم تطبيقه قبليًا وبعديًا علي أفراد العينة، كما تم تصميم بطاقة لقياس الجانب الأدائي لمهارات

معالجة الصور الرقمية وذلك بعد الانتهاء من دراسة موضوع التعلم ، وتم تصميم مقياس لقياس اتجاهات أفراد العينة نحو موضوع معالجة الصور الرقمية، وتم تطبيقه قبل استخدامهم لبيئة التعلم المقترحة وبعده.

2-7-تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي:

قامت الباحثة بتصميم أساليب الإبحار المناسبة لتفاعل الطالبة مع بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، حيث وفرت البيئة قائمة ابحار رئيسة تضم العناصر الرئيسة لبيئة التعلم، وقائمة ابحار خاصة بموضوعات التعلم المختلفة.

2-8-تصميم سيناريو بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم السيناريو التنفيذي لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة وفقًا لنموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث، وتكون السيناريو من عدة أعمدة توضح على التوالي في كل شاشة كل من: رقم الشاشة، رسم كروكي لما يرى، الصوت، الرسومات الثابتة، الفيديوهات، الإبحار.

2-9-تصميم استراتيجية تنفيذ التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية المقترحة

اعتمدت بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تصميمها على تلميحات الفيديو التفاعلي، حيث تم تصميم موضوع التعلم من خلال عناصر الوسائط المتعددة المختلفة والتي يلعب الفيديو التفاعلي عنصرًا أساسيًا فيها، وتم برمجتها واتاحتها على شبكة الانترنت من نظام الموودل moodle والتي تضم أفراد العينة والباحثة لضمان توفر محتوى التعلم لدى الجميع ووسائل الاتصال.

3- مرحلة الإنتاج:

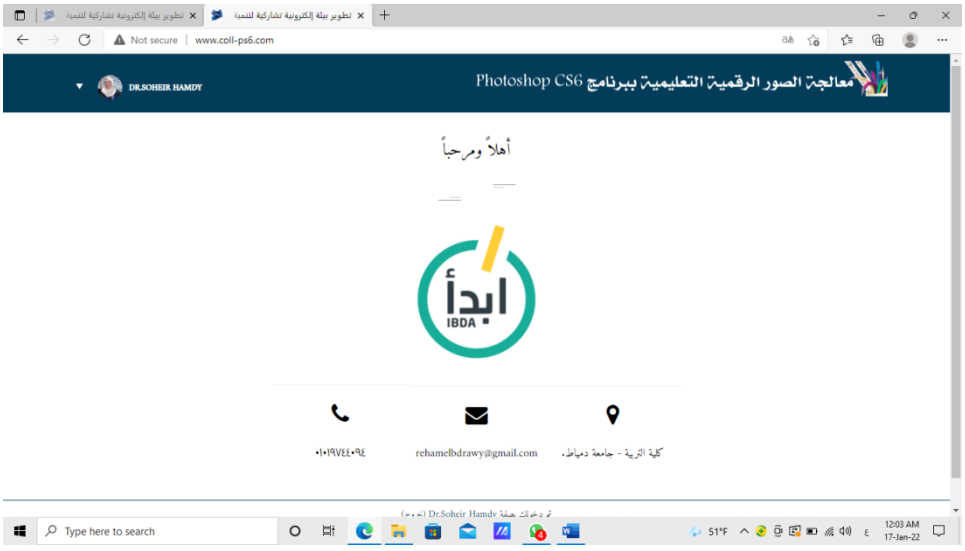
قامت الباحثة في هذه المرحلة بالحصول على عناصر الوسائط المتعددة المختلفة والتي يعتبر الفيديو عنصرًا رئيسًا فيها، وقد تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، حيث تم كتابة وتحرير النصوص مع مراعاة الجانب اللغوي والإملائي عند الكتابة، وكتابة الخط ببنط مناسب حتي تتم قراءته بسهولة، مع استخدام خطوط مألوفة، وكذلك التباين اللوني بين الخط والخلفية، مع التأكد من وضوح المعني، كما تم مراعاة معايير إنتاج عناصر الوسائط

المتعددة الأخرى ومن أهمها الفيديو، وقد تم الإشارة إليها سابقًا، حيث مناسبة حجم نافذة الفيديو للحصول على أعلى دقة ممكنة، بالإضافة إلى توظيف الأساليب الفنية للفيديو تربويًا، مثل توظيف عمل Zoom 1n للحصول على لقطة مكبرة وذلك لتركيز نظر المتعلم على جزء من الشاشة، وتم تنفيذ السيناريو التخطيطي لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة من خلال أحد البرامج التطبيقية لإنتاج البرمجيات التعليمية، وتم الاستعانة ببرنامج الفوتوشوب لإعداد الأنشطة المطلوبة وإتاحتها علي أجهزة معامل القسم التي ستجري فيها تطبيق تجربة البحث، كما تم رفع بيئة التعلم الإلكترونية خلال نظام المووودل moodle .

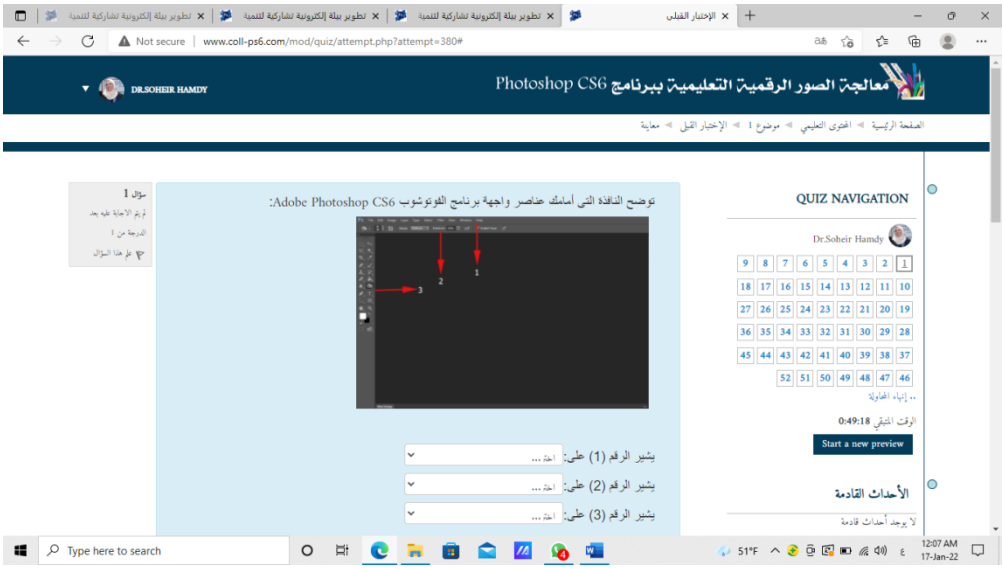
4- مرحلة التقويم وصلاحية بيئة التعلم:

وفقًا لنموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث قامت الباحثة بإجراء التقويم البنائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي للتأكد من سلامتها، وعمل التعديلات اللازمة، لكي تكون صالحة للتجريب النهائي، حيث تم تجربتها علي عينة صغيرة تكونت من ثلاثة من الطالبات لهم نفس خصائص عينة البحث، حيث تم تطبيق أدوات القياس قبل وبعد مرورهم بدراسة الموضوع من خلال بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، كما قامت الباحثة بعرض بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي على مجموعة من السادة الزملاء في التخصص للتأكد من توافر المعايير التصميمية فيها، وقامت الباحثة بعد ذلك بإجراء التعديلات اللازمة على البيئة وبذلك أصبحت قابلة للاستخدام. ويوضح الأشكال من (3) إلى (11) بعض شاشات من بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي المقترحة

شكل (3)
شاشة الاختبار القبلي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة علي
تلميحات الفيديو التفاعلي

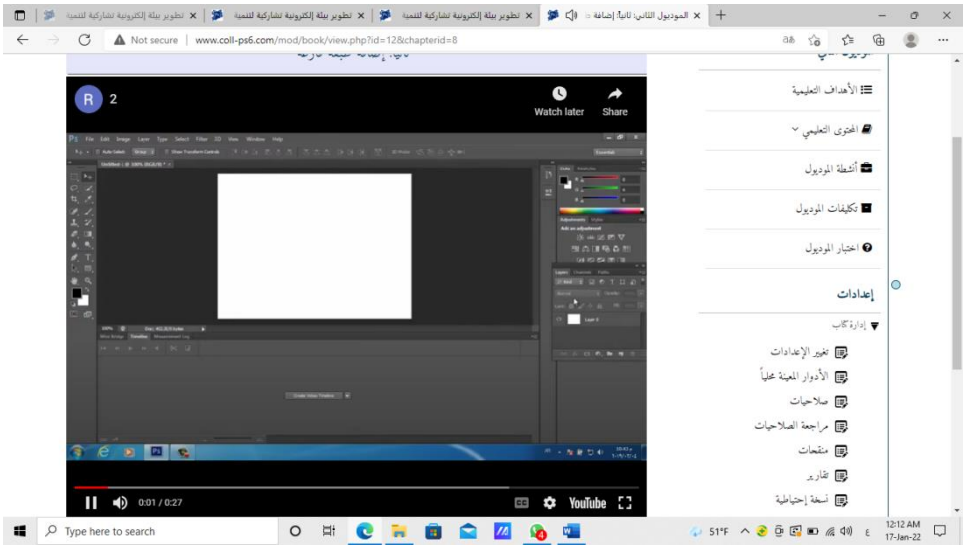


شكل (4)
شاشة بداية دراسة موديولات بيئة التعلم المقترحة



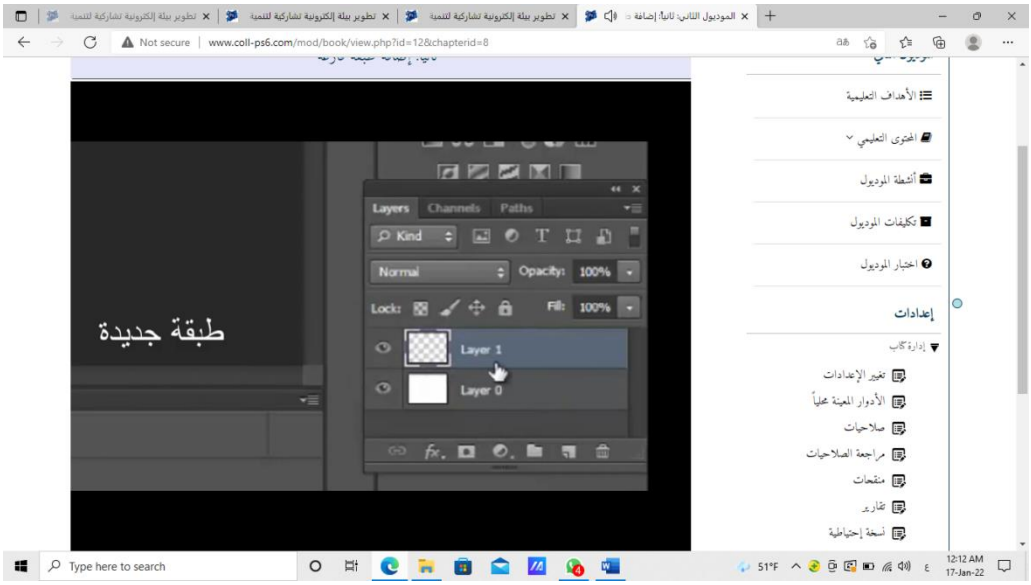
شكل (5)

أحد شاشات شرح محتوى الموديول الأول



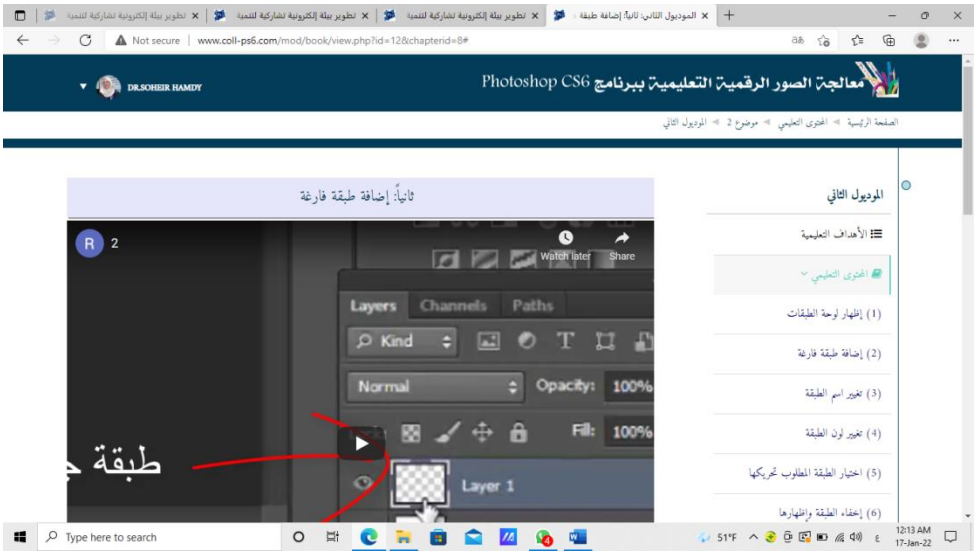
شكل (6)

أحد شاشات شرح المحتوى القائم علي الفيديو التفاعلي



شكل (7)

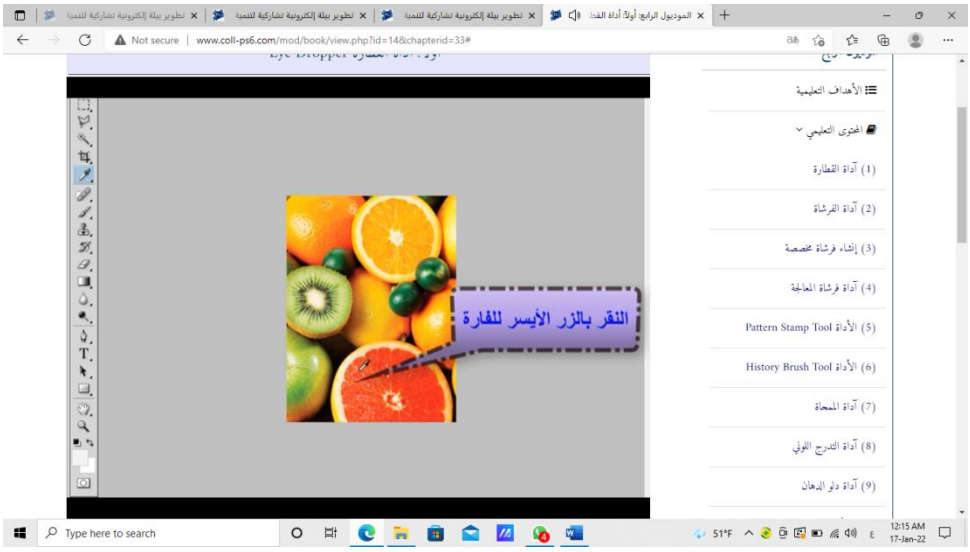
أحد شاشات شرح المحتوى من خلال الفيديو التفاعلي



شكل (8)

شاشة توضح تلميحات الفيديو التفاعلي ببيئة التعلم المقترحة

شكل (9)
شاشة توضح تلميحات الفيديو التفاعلي لشرح المحتوى



شكل (10)
شرح المحتوى باستخدام تلميحات الفيديو التفاعلي
ببيئة التعلم الإلكترونية المقترحة

شكل (11)
شاشة توضح أنشطة أحد الموديولات

ثانيًا: أدوات البحث

للتحقق من فروض البحث والإجابة عن تساؤلاته أعدت الباحثة أدوات البحث التالية:

1- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال حيث مرت عملية إعداد الاختبار التحصيلي بالمراحل التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار: حيث تم تحديد الهدف العام من الاختبار وهو قياس الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، كما تم تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار حيث اشتملت علي عدد (73) هدفًا فرعيًا. .**
- **تحديد بنود الاختبار: وذلك في ضوء حدود البحث وهى تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لطلاب تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال برنامج الفوتوشوب.**
- **صياغة عبارات الاختبار: تم صياغة عبارات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، حيث روعى في توزيع مفردات الاختبار أن تغطى جميع الجوانب المعرفية لكفايات معالجة الصور الرقمية.**

- كتابة تعليمات الاختبار: بحيث تضمنت هذه التعليمات وصفًا للهدف من الاختبار، وطريقة الإجابة على مفرداته، ودرجة كل مفردة، وتم اطلاع أفراد العينة على تلك التعليمات في بداية الاختبار.
- حساب صدق الاختبار: تم عرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين لتحديد مدى صلاحية الاختبار للتطبيق، وتحقيق الهدف الذي وضع من أجله، والتحقق من سلامة العبارات ومدى ارتباطها بالجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية وفي ضوء ذلك تم تعديل صياغة بعض العبارات. وبلغ عدد مفردات الاختبار (40) مفردة منها 25 مفردة صواب وخطأ و15 مفردة اختيار من متعدد، كما هو واضح بملحق (3).
- حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية ومعادلة بيرسون، وبلغ معامل ثبات الاختبار 83, % مما يدل على درجة ثبات مرضية.

2- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي من كفايات معالجة الصور الرقمية لدى طالبات رياض الأطفال، حيث قامت الباحثة بإعداد الصورة الأولية للبطاقة، وقد تضمنت البطاقة خانتين رئيستين، بحيث احتوت الخانة الأولى الأداء المطلوب من الطالبة القيام به، بينما احتوت الخانة الثانية على الدرجة، حيث تحصل الطالبة على (2) درجة إذا توفر الأداء بشكل صحيح، بينما تحصل الطالبة على (1) درجة إذا توفر الأداء بشكل غير مرضي أو طلبت المساعدة، بينما تحصل الطالبة على (صفر) إذا لم تؤدي.

ثم قامت الباحثة بعرض الصورة المبدئية للبطاقة على مجموعة من المتخصصين في المجال، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء أراء السادة المحكمين، حيث بلغ عدد بنود التقييم بالبطاقة 73 بند ،بواقع 146 درجة نهائية، ثم قامت الباحثة بحساب ثبات البطاقات وذلك بأسلوب الإتفاق ، حيث طبقت كل بطاقة على عينة البحث، واشترك مع الباحثة زميلان، ثم استخدمت الباحثة معادلة كوبر لحساب مرات الاتفاق والاختلاف على التقييم كما يلى:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

وجاءت نسبة الاتفاق 82% مما تشير إلى ثبات البطاقة.

وبعد انتهاء الباحثة من بناء بطاقة الملاحظة وإجازتها بحساب صدقها وثباتها، أصبحت في صورتها النهائية صالحة للاستخدام في تقويم الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال. ويوضح ملحق (4) الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

3- مقياس الاتجاهات: قامت الباحثة بإعداد مقياس الاتجاهات وذلك لقياس اتجاهات طالبات رياض الأطفال نحو موضوع معالجة الصور الرقمية، وتكون المقياس من خانتين، احتوت الخانة الأولى علي العبارات التي تعبر عن الاتجاه نحو المقرر، بينما احتوت الخانة الثانية على درجات اتجاهه، حيث قسم إلى خمس درجات، موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة، وتم عرض المقياس علي متخصصين في المجال وإجراء التعديلات اللازمة علي المقياس، حيث أصبح في صورته النهائية يشمل على 33 عبارة بواقع 165 درجة نهائية. كما هو واضح بملحق (5).

ثالثًا: تجربة البحث

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، تم تجريب البيئة المقترحة، وذلك للكشف عن أثرها على تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية والاتجاهات لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، وقد تم اجراء تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- تم التطبيق القبلي لأدوات البحث، حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبل البدء في دراسة المحتوى التعليمي، وتكون الاختبار من (40) مفردة، وحددت له درجة تمكن مقدارها (90 %) من الدرجة الكلية، ولم يحصل أي طالبة من أفراد العينة على هذه الدرجة، كما . كما تم تطبيق مقياس الاتجاهات قبليًا ولم يحصل أي منهمن على الدرجة المطلوبة.

- قامت الباحثة بعد ذلك بتجريب بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في صورتها النهائية، وذلك للحكم علي مدى فاعليتها في تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طالبات رياض الأطفال، ولقد أجرت الباحثة جلسة تمهيدية قبل التجريب مع أفراد العينة لتعريفهم بطبيعة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي، وتعريفهن بأهداف وأهمية موضوع الدراسة، وطريقة سيرهن في عملية التعلم، وطريقة

تعاملهن مع البيئة، وكذلك ضرورة معرفتهم بتعليمات الاختبار والإجابة عليه، وأخيرًا طريقة أدائهن المهام والأنشطة المطلوبة منهن.

- تم تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على أفراد العينة بعد الانتهاء من دراسة المحتوى، وتضمنت الأدوات كل من الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية، وبطاقة الملاحظة لتقييم الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية، وأخيرًا مقياس الاتجاهات نحو موضوع معالجة الصور الرقمية.

- أخيرًا تم رصد النتائج، لإجراء المعالجة الإحصائية لتحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال.

عرض نتائج البحث والإجابة عن تساؤلاته ومناقشتها وتفسيرها

للإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

1-للإجابة عن السؤال البحثي الفرعي الأول والذي ينص على ما مهارات معالجة الصور الرقمية المطلوب تنميتها لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، قامت الباحثة باقتباس بنود تلك المهارات من خلال توصيف مقرر "تكنولوجيا التعليم 2" المقرر تدريسه للفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بالفصل الدراسي الأول بكلية التربية جامعة دمياط، والذي تم إجازته من قبل أساتذة متخصصين في المجال، وكذلك من قبل الخطوات المتبعة لاستخدام برنامج الفوتوشوب والذي سيتم تدريب أفراد العينة على معالجة الصور الرقمية من خلاله، وتم عرض البطاقة علي السادة المحكمين وتعديلها حتى أصبحت في صورتها النهائية.

2-للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني والذي ينص على "ما المعايير التصميمية لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال، قامت الباحثة بالاطلاع على البحوث والدراسات السابقة وكذلك المراجع والدوريات التي تناولت المعايير التكنولوجية والتربوية لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية والتي تم عرضها سابقًا، ثم قامت الباحثة بإعداد بطاقة لتحديد تلك المعايير والتي يتم مراعاتها عند تطوير بيئة التعلم المقترحة والتي تعتمد على تلميحات الفيديو التفاعلي

والتي يمكن من خلالها تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.

3- للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث والذي ينص على "ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال" قامت الباحثة بتبني نموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية، وذلك في ضوء مبررات اختياره، وتم اتباع خطواته الإجرائية في تطوير البيئة المقترحة.

4- للإجابة عن السؤال البحثي الفرعي الرابع وكذلك السؤال الخامس والمتعلقين بفاعلية بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب المعرفية والآدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمان رياض الأطفال، قامت الباحثة باختبار صحة الفروض المرتبطة بهذين السؤالين لتقديم الإجابة عنهما وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وذلك لاختبار صحة فروض البحث، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الأتية:

1- أساليب الإحصاء الوصفى (المتوسط والانحراف المعيارى)

2- اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطين مرتبطين Paired sample t-test

3- اختبار (ت) للعينة الواحدة one sample t-test

4- معامل الثبات والتماسك الداخلى " ألفا " Reliability Analysis scale

وقد تم استخدام المعادلات الإحصائية التالية للتوصل إلى نتائج البحث:

أولاً: لحساب فعالية بيئة التعلم المقترحة:

تم حساب فعالية بيئة التعلم المقترحة باستخدام المعادلات الآتية:

(أ) نسبة الفعالية " لماك جوجيان " (Roebuck,1973,pp.472-473) =

الدرجة البعدية – الدرجة القبلية

———————————— -

الدرجة النهائية – الدرجة القبلية

\

(ب) نسبة الكسب المعدلة لبلاك =

الدرجة البعدية – الدرجة القبلية الدرجة البعدية – الدرجة القبلية

———————————— + ————————————

الدرجة النهائية – الدرجة القبلية الدرجة النهائية

(ج) معادلة η^2 حيث:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{\text{(درجة الحرية - 1)}}$$

ثانيًا: الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

يوضح جدول (1) الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث التالية:

1) متوسط درجات الاختبار التحصيلى والذي يقيس الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة.
2) متوسط درجات بطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة.
3) متوسط درجات مقياس الاتجاهات للتطبيقين القبلي والعدي.

جدول (1)

نتائج الإحصاء الوصفى لمتغيرات البحث

مسلسل	الاختبار	المتوسط	الانحراف المعيارى
1	التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى	17.12	2.93
2	التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي	35.38	1.56
3	التطبيق البعدى لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لكفايات معالجة الفيديو الرقمي	131.14	5,7
4	التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات	10.8	2,47
5	التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات	27,32	2,32
6	نسبة الكسب العام في تحصيل الجانب المعرفي	18,26	

وكما هو واضح من خلال الجدول حصول أفراد العينة على متوسط درجات 17,12 في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، ومتوسط درجات (35.38) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، مما يدل علي فرق واضح بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي.

وقد يرجع ذلك إلى تصميم بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة وفق معايير تربوية وتكنولوجية ، والتي تعتمد علي تلميحات الفيديو التفاعلي التي أتاحت للطالب الوقت الكافي لدراسة المحتوى بعيدًا عن الوقت المخصص للجانب العملي للمقرر مع توظيف وقت المعمل للتطبيق والتفاعل فقط لإنجاز المطلوب ، وكذلك تعدد الأمثلة والأنشطة، بالإضافة إلى توفر الأسئلة والتغذية الراجعة المناسبة.

كما يتضح من الجدول أيضاً أن جميع أفراد العينة قد حصلوا على متوسط درجات 131,14 في التطبيق البعدى لبطاقات تقييم الجانب الأدائي، وحققوا نسبة كسب عام في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية بلغت (18.26).

كما يتضح أيضًا من الجدول وجود فرق واضح بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي حيث حصل أفراد العينة على متوسط درجات 10,8 في التطبيق القبلي وحصلو علي 27,32 في التطبيق البعدي مما يدل علي أن بيئة التعلم الالكترونية المقترحة والتي اعتمدت على تلميحات الفيديو التفاعلي، قد ساعدت علي تنمية اتجاهات أفراد العينة نحو موضوع معالجة الصور الرقمية بشكل إيجابي.

ثالثًا: اختبار فروض البحث

لاختبار صحة فروض البحث اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

نتائج اختبار الفرض الاحصائى الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (≤0،05) بين متوسطى درجات عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" للعينات المرتبطة (المزدوجة)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (2):

جدول (2)

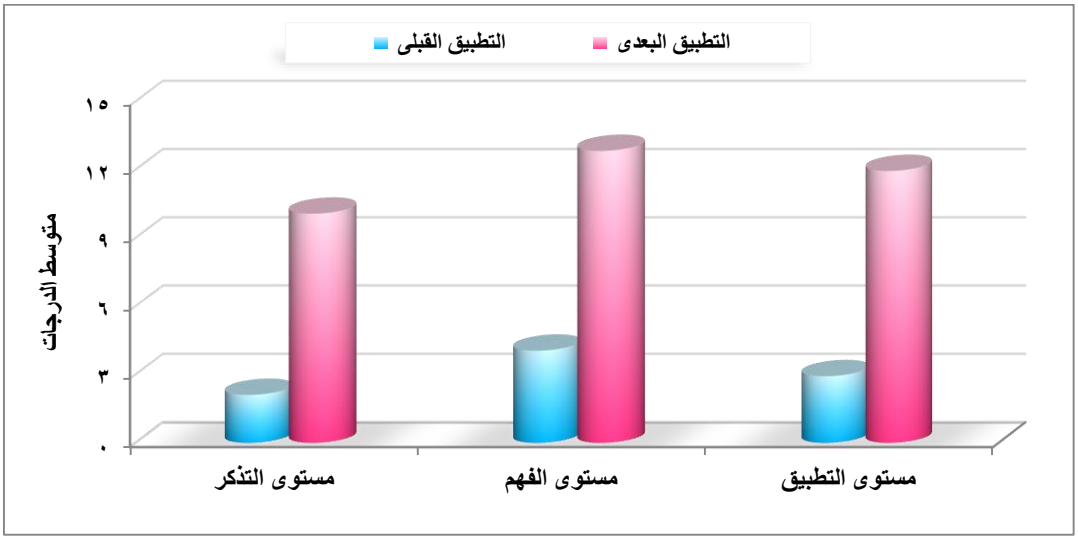
نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات

معالجة الصور الرقمية.

مستوى الاختبار	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	اختبار "ت"		
				قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	التطبيق القبلى	2.10	1.04	42.02	49	0.001
	التطبيق البعدى	10.06	0.84			
الفهم	التطبيق القبلى	4.04	1.64	29.81	49	0.001
	التطبيق البعدى	12.82	1.35			
التطبيق	التطبيق القبلى	2.92	1.44	33.75	49	0.001
	التطبيق البعدى	11.94	1.42			
الدرجة الكلية	التطبيق القبلى	9.06	2.39	66.55	49	0.001
	التطبيق البعدى	34.82	2.14			

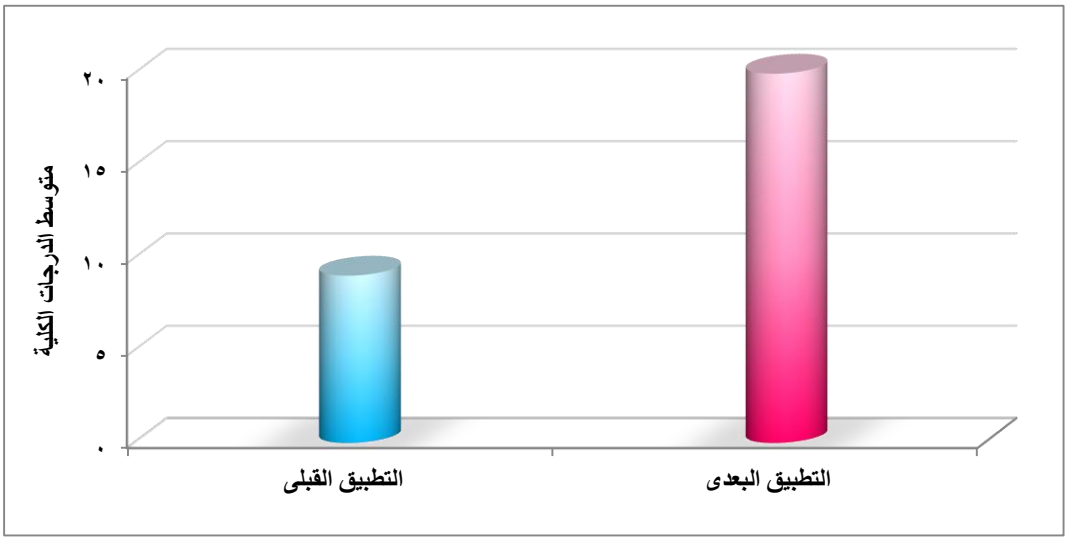
يتضح من الجدول (2) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية، حيث بلغت متوسطات درجات التطبيق القبلى لمستويات التحصيل (2.10 ، 4.04 ، 2.92) ومتوسطات درجات التطبيق البعدى (10.06 ، 12.82 ، 11.94)، وبلغت قيم "ت" (42.02 ، 29.81 ، 33.75) على الترتيب، وجميعها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.001)، وللاختبار ككل بلغ متوسط الدرجات الكلية للتطبيق القبلى (9.06) ومتوسط الدرجات الكلية فى التطبيق البعدى (34.83)، وبلغت قيمة "ت" (66.55) ومستوى الدلالة (0.001)، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدى.

والشكلين البيانيين (12) و(13) يوضحان نتائج الجدول (2):



شكل (12)

متوسطات درجات طلاب عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى للمكونات الفرعية للاختبار التحصيلى.



شكل (13)

متوسطى الدرجات الكلية لطلاب عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى ككل.

من الجدول (2) ونتائجه والشكلين البيانيين (12) و(13) يتبين تحقق الفرض الاحصائى الأول للبحث.

نتائج اختبار الفرض الاحصائى الثانى:

ينص الفرض الثانى على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (≤0,05) بين متوسطى درجات عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للعينات المرتبطة (المزدوجة)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (3):

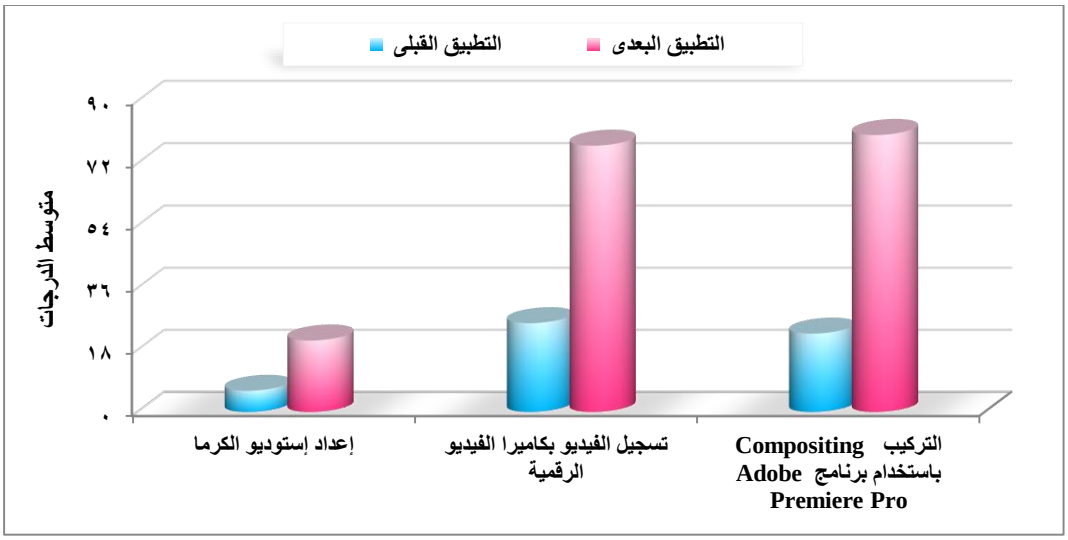
جدول (3)
نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية.

المهارات الرئيسية	تطبيق بطاقة الملاحظة	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	اختبار "ت"		
				قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إعداد إستوديو الكرما	التطبيق القبلى	6.14	3.18	32.32	49	0.001
	التطبيق البعدى	20.74	2.25			
تسجيل الفيديو بكاميرا الفيديو الرقمية	التطبيق القبلى	25.78	12.94	21.17	49	0.001
	التطبيق البعدى	77.10	11.73			
التركيب Compositing باستخدام برنامج Adobe Premiere Pro	التطبيق القبلى	22.74	12.35	22.01	49	0.001
	التطبيق البعدى	80.18	11.33			
الدرجة الكلية	التطبيق القبلى	54.66	16.34	38.12	49	0.001
	التطبيق البعدى	178.02	15.46			

يتضح من الجدول (3) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات معالجة

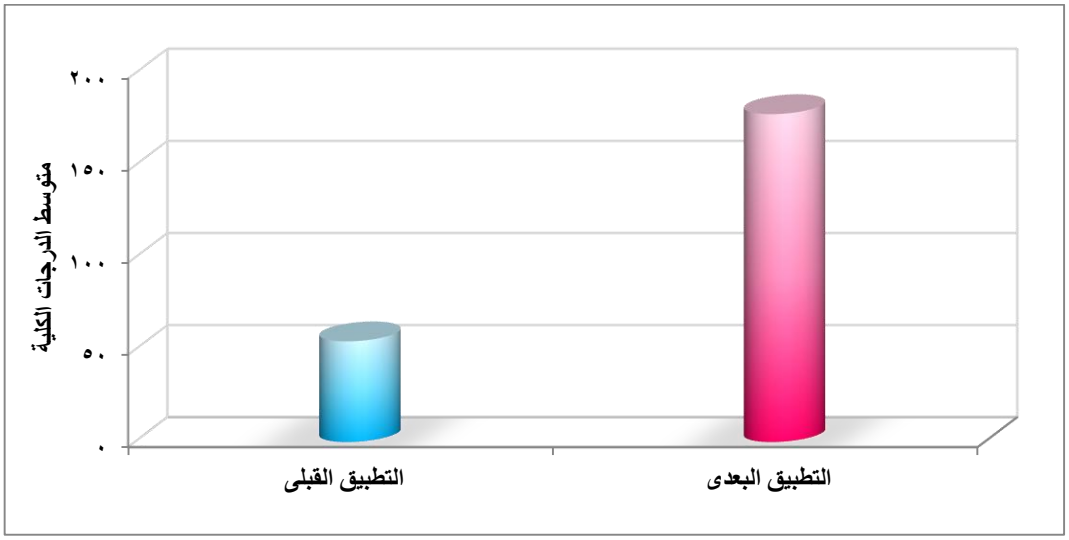
الصور الرقمية، حيث بلغت متوسطات درجات التطبيق القبلى للمهارات الرئيسية (6.14 ، 25.78 ، 22.74) ومتوسطات درجات التطبيق البعدى (20.74 ، 77.10 ، 80.18)، وبلغت قيم "ت" (32.32 ، 21.17 ، 22.01) على الترتيب، وجميعها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.001)، وللبطاقة ككل بلغ متوسط الدرجات الكلية للتطبيق القبلى (54.66) ومتوسط الدرجات الكلية فى التطبيق البعدى (178.02)، وبلغت قيمة "ت" (38.12) ومستوى الدلالة (0.001)، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدى.

والشكلين البيانيين (14) و(15) يوضحان نتائج الجدول (3):



شكل (14):

متوسطات درجات طلاب عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى للمهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة.



شكل (15):
متوسطى الدرجات الكلية لطلاب عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة ككل.

من الجدول (3) ونتائجه والشكلين البيانيين (14) و(15) يتبين تحقق الفرض الاحصائى الثانى للبحث.

نتائج اختبار الفرض الاحصائى الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (≤0,05) بين متوسطى درجات عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الإتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للعينات المرتبطة (المزدوجة)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (3):

جدول (4):

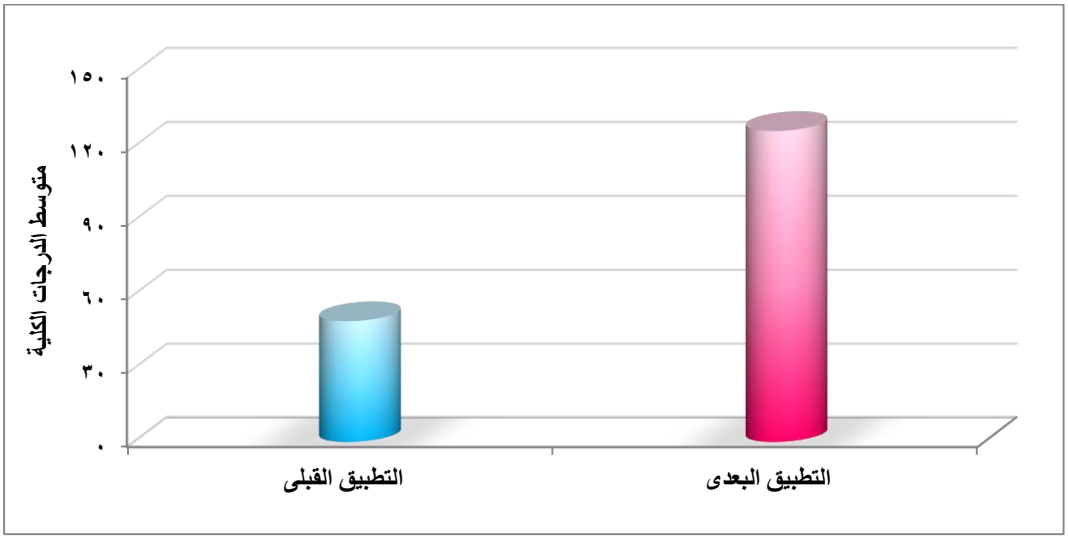
نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الإتجاه نحو معالجة الصور الرقمية

لصالح التطبيق البعدى.

تطبيق مقياس الاتجاه	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	اختبار "ت"		
			قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التطبيق القبلى	49.30	9.29	23.53	49	0.001
التطبيق البعدى	126.38	19.61			

يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس الإتجاه نحو معالجة الصور الرقمية، حيث بلغ متوسط درجات التطبيق القبلى (49.30) ومتوسط درجات التطبيق البعدى (126.38)، وبلغت قيمة "ت" (23.53) ومستوى الدلالة (0.001)، وجاءت الفروق لصالح التطبيق البعدى.

والشكل البيانى (16) يوضح نتائج الجدول (4):



شكل (16)

من الجدول (4) ونتائجه والشكل البيانى (16) يتبين تحقق الفرض الاحصائى الثالث للبحث.

نتائج الفرض الاحصائى الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث لا تقل قيمتها عن (0,6) كما تقاس نسبة الفاعلية "لماك جوجيان " McGogian Effectiveness Ratio".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة نسبة الفاعلية لماك جوجيان والذى حددها بنسبة (0.6) للحكم على الفعالية، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (5)

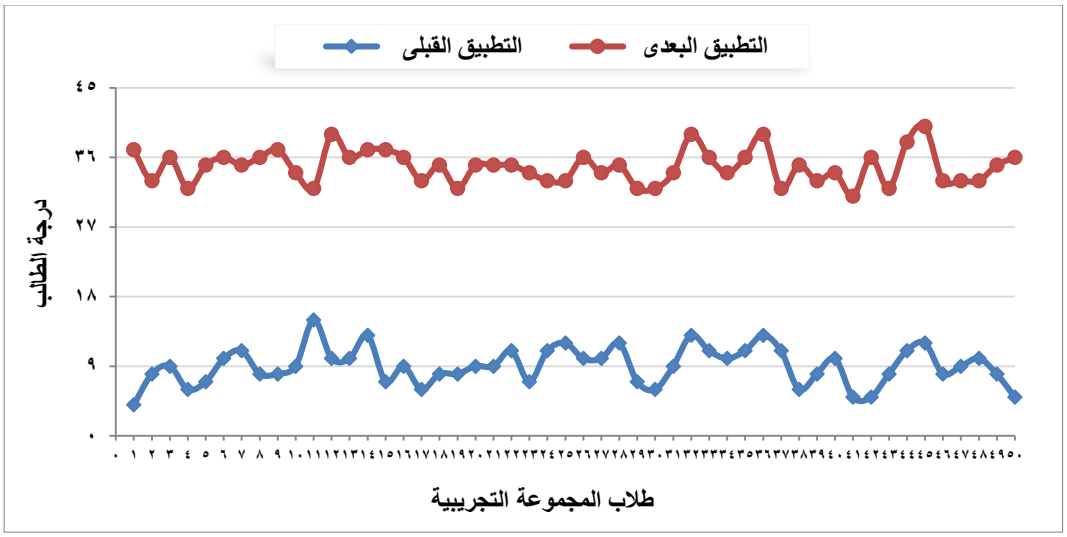
جدول (5)

فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	التطبيق	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفعالية
مستوى التذكر	التطبيق القبلى	2.10	11	0.89
	التطبيق البعدى	10.06		
مستوى الفهم	التطبيق القبلى	4.04	15	0.80
	التطبيق البعدى	12.82		
مستوى التطبيق	التطبيق القبلى	2.92	14	0.81
	التطبيق البعدى	11.94		
التحصيل للجوانب المعرفية	التطبيق القبلى	9.06	40	0.83
	التطبيق البعدى	34.82		

الجدول (5) يبين نسب الفاعلية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث بلغت مستويات التحصيل (0.89 ، 0.80 ، 0.81) على الترتيب، وبلغت نسبة الفاعلية الكلية لبيئة التعلم المقترحة (0.83)، وهى قيمة أكبر من (0.6)، مما يدل على أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والتى استخدمتها الباحثة كانت فعالةً، وأدت إلى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى طلاب عينة البحث.

والشكل البيانى (17) يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة:



شكل (17)

يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية.

نتائج الفرض الاحصائى الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه "تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث لا تقل قيمتها عن (0,6) كما تقاس نسبة الفاعلية "لماك جوجيان " McGogian Effectiveness Ratio".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة نسبة الفاعلية لماك جوجيان والذى حددها بنسبة (0.6) للحكم على الفعالية، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (6):

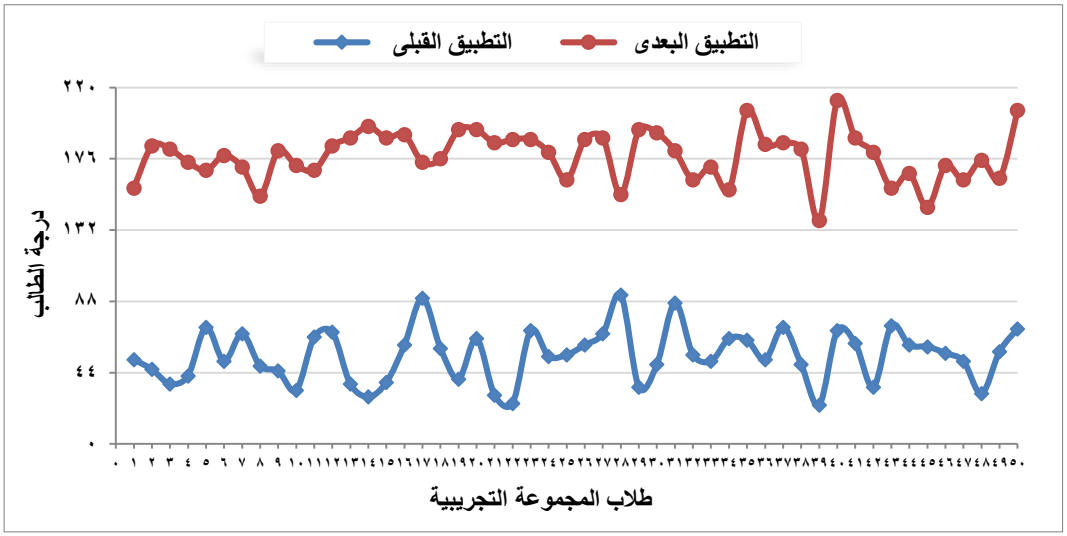
جدول (6)

فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	التطبيق	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفعالية
التعامل مع واجهة البرنامج	التطبيق القبلى	6.14	24	0.82
	التطبيق البعدى	20.74		
تعديل صورة	التطبيق القبلى	25.78	96	0.73
	التطبيق البعدى	77.10		
تغيير خلفيات والوان الصورة	التطبيق القبلى	22.74	98	0.76
	التطبيق البعدى	80.18		
الجوانب الأدائية للمهارات	التطبيق القبلى	54.66	218	0.76
	التطبيق البعدى	178.02		

الجدول (6) يبين نسب الفاعلية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث بلغت للمهارات الرئيسية (0.82 ، 0.73 ، 0.76) على الترتيب، وبلغت نسبة الفاعلية الكلية لبيئة التعلم المقترحة (0.76)، وهى قيمة أكبر من (0.6)، مما يدل على أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والتى استخدمتها الباحثة كانت فعالةً، وأدت إلى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات عينة البحث.

والشكل البيانى (18) يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة:



شكل (18)

يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية.

نتائج الفرض الاحصائى السادس:

ينص الفرض السادس على أنه "تحقق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث لا تقل قيمتها عن (0,6) كما تقاس نسبة الفاعلية "لماك جوجيان " McGogian Effectiveness Ratio".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة نسبة الفاعلية لماك جوجيان والذى حددها بنسبة (0.6) للحكم على الفعالية، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (7):

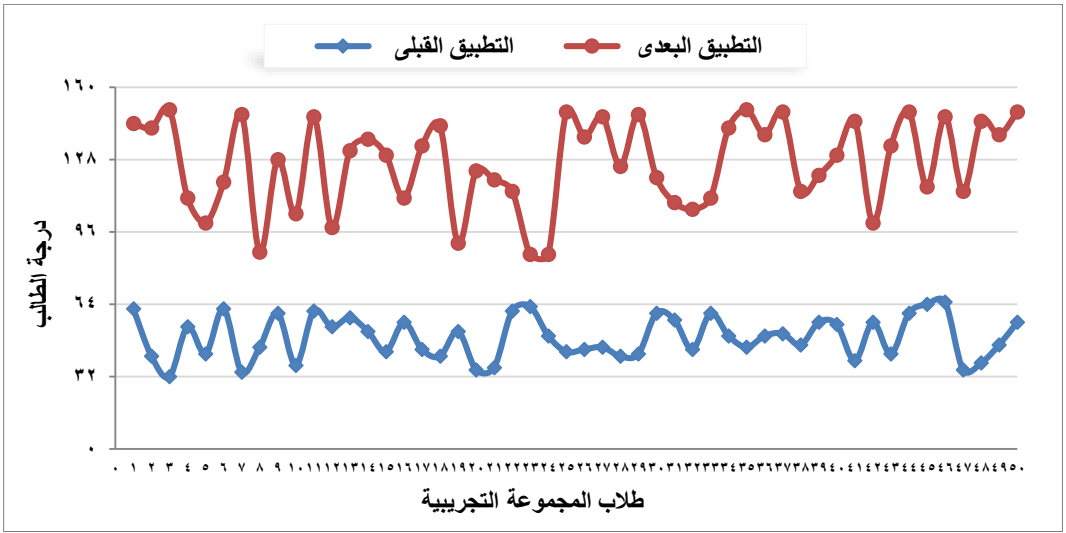
جدول (7)

فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	تطبيق مقياس الاتجاه	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفعالية
الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية	التطبيق القبلى	49.30	150	0.77
	التطبيق البعدى	126.38		

الجدول (7) يبين نسب الفاعلية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي فعالية في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث بلغت (0.77)، وهى قيمة أكبر من (0.6)، مما يدل على أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والتى استخدمتها الباحثة كانت فعالةً، وأدت إلى تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

والشكل البيانى (19) يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة:



شكل (19)

يوضح فاعلية بيئة التعلم المقترحة الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية.

من الجدول (7) ونتائجه والشكل البيانى (9) يتبين تحقق الفرض الاحصائى السادس للدراسة.

نتائج الفرض الاحصائى السابع:

ينص الفرض السابع على أنه "تحقق بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (0.14) في تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة مربع إيتا (η2)، وقد أعطى كوهن تفسيراً لقيمة "حجم التأثير" حيث يكون صغيراً إذا بلغت قيمة مربع إيتا (0.01)، ومتوسطاً إذا بلغت القيمة (0.06)، وكبيراً إذا بلغت القيمة (0.14)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (8).

جدول (8)

تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	قيمة (ت)	درجات الحرية	مربع إيتا (h2)
مستوى التذكر	42.02	49	0.973
مستوى الفهم	29.81	49	0.948
مستوى التطبيق	33.75	49	0.959
التحصيل للجوانب المعرفية	66.55	49	0.989

الجدول (8) يبين قيم مربع إيتا (h2) لتاثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث تراوحت لمستويات التحصيل (0.973 ، 0.948 ، 0.959) على الترتيب، وبلغ التأثير الكلى للبرنامج المقترح (0.989)، وهى قيمة أكبر من (0.14) التى

حددها كوهين للحكم على التأثير الكبير، مما يدل على أن تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الفيديو الرقمى والتى استخدمتها الباحثة كان كبيراً، وأدى إلى تنمية الجوانب المعرفية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

من الجدول (8) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الاحصائى السابع للدراسة.

نتائج الفرض الاحصائى الثامن:

ينص الفرض الثامن على أنه "تحقق بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (0.14) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحث معادلة مربع إيتا (η2)، وقد أعطى كوهن تفسيراً لقيمة "حجم التأثير" حيث يكون صغيراً إذا بلغت قيمة مربع إيتا (0.01)، ومتوسطاً إذا بلغت القيمة (0.06)، وكبيراً إذا بلغت القيمة (0.14)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (9).

جدول (9)

تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	قيمة (ت)	درجات الحرية	مربع إيتا (h2)
التعامل مع واجهة البرنامج	32.32	49	0.955
تعديل صورة	21.17	49	0.901
تغيير خلفية والوان الصورة	22.01	49	0.908
الجوانب الأدائية للمهارات	38.12	49	0.967

الجدول (9) يبين قيم مربع إيتا (h2) لتاثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث تراوحت لمستويات التحصيل (0.955 ، 0.901 ، 0.908) على

الترتيب، وبلغ التأثير الكلى لبيئة التعلم المقترحة (0.967)، وهى قيمة أكبر من (0.14) التى حددها كوهين للحكم على التأثير الكبير، مما يدل على أن تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والتى استخدمتها الباحثة كان كبيراً، وأدى إلى تنمية الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

من الجدول (9) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الاحصائى الثامن للدراسة.

نتائج الفرض الاحصائى التاسع:

ينص الفرض التاسع على أنه "تحقق بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (0.14) في تنمية الاتجاه نحو انتاج الصور الرقمية لدى عينة البحث".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة مربع إيتا (η2)، وقد أعطى كوهن تفسيراً لقيمة "حجم التأثير" حيث يكون صغيراً إذا بلغت قيمة مربع إيتا (0.01)، ومتوسطاً إذا بلغت القيمة (0.06)، وكبيراً إذا بلغت القيمة (0.14)، وجاءت النتائج كما هى موضحة فى الجدول (10).

جدول (9)

تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث.

المتغير التابع	قيمة (ت)	درجات الحرية	مربع إيتا (h2)
الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية	23.53	49	0.919

الجدول (10) يبين قيمة مربع إيتا (h2) لتاثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث، حيث بلغ (0.919)، وهى قيمة أكبر من (0.14) التى حددها كوهين للحكم على التأثير الكبير، مما يدل على أن تأثير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي والتى استخدمتها الباحثة كان كبيراً، وأدى إلى تنمية الاتجاه نحو انتاج الاستوديو الافتراضي التعليمى.

من الجدول (9) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الاحصائى التاسع للدراسة.

خلاصة نتائج البحث:

أسفرت نتائج البحث عن الآتي:

1) تم قبول الفرض الأول حيث أنه يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدى في الاختبار التحصيلى للجانب لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات عينة البحث وذلك لصالح التطبيق البعدى.
2) تم قبول الفرض البحثي الثاني حيث أنه يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدى، في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة وذلك لصالح التطبيق البعدى.
3) تم قبول الفرض البحثي الثالث حيث أنه يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث، في التطبيقين القبلي والبعدى، في مقياس الاتجاهات نحو معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة وذلك لصالح التطبيق البعدي.
4) تم قبول الفرض البحثي الرابع حيث حققت بيئة التعلم المقترحة فعالية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة لا تقل قيمتها عن (0.6) كما تقاس نسبة الفعالية لماك جوجيان . حيث بلغت قيمة نسبة الفاعلية لماك جوجيان 83,. وهى قيمة أكبر من القيمة المحكية لنسبة الفاعلية لماك جوجيان.
5) تم قبول الفرض البحثي الخامس حيث حققت بيئة التعلم المقترحة فعالية في تحصيل الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة لا تقل قيمتها عن (0.6) كما تقاس نسبة الفعالية لماك جوجيان. حيث بلغت قيمة نسبة الفاعلية لماك جوجيان 75,. وهى قيمة أكبر من القيكة المحكية لنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

6) تم قبول الفرض البحثي السادس حيث حققت بيئة التعلم المقترحة فعالية في تنمية الاتجاه نحو معالجة الصور الرقمية لدى عينة البحث لا تقل قيمتها عن 6,. كما تقاس نسبة الفاعلية لماك جوجيان، حيث بلغت قيمة نسبة الفاعلية 80,. وهى قيمة أكبر من القيمة المحكية لنسبة الفاعلية لماك جوجيان.

7) تم قبول الفرض البحثي السابع حيث حققت بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (0.14) في تحصيل الجانب المعرفي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة. حيث بلغ التأثير الكلي لبيئة التعلم المقترحة 989,. وهى قيمة أكبر من القيمة المحكية التي حددها كوهين.

8) تم قبول الفرض البحثي الثامن حيث حققت بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلى من القيمة (0.14) في تحصيل الجانب الأدائي لمهارات معالجة الصور الرقمية لدى أفراد العينة. حيث بلغ التأثير الكلي لبيئة التعلم المقترحة 968,. وهى قيمة أكبر من القيمة المحكية التي حددها كوهين.

9) تم قبول الفرض البحثي التاسع والذي ينص علي "تحقق بيئة التعلم المقترحة حجم تأثير كبير أعلي من القيمة المحكية (14,) في تنمية اتجاهات أفراد عينة البحث نحو معالجة الصور الرقمية" .حيث بلغ التأثير الكلي لبيئة التعلم المقترحة 983,. وهى قيمة أكبر من القيمة المحكية التي حددها كوهين.

تفسير عام لنتائج البحث:

ترى الباحثة أن نتائج البحث قد ترجع إلى :

1-اعتماد الباحثة في إعدادها لبيئة التعلم المقترحة على أحد نماذج التصميم التعليمي المناسب لطبيعة البحث، متمثلاً في نموذج الجزار (2013) الإصدار الثالث، والذي ثبت فعاليته من خلال العديد من البحوث في مجال تطوير بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة.

2- اعتماد الباحثة عند تطوير بيئة التعلم المقترحة على قائمة معايير تصميمية وذلك كما أوصى به علماء تكنولوجيا التعليم مثل محمد خميس (2000، ص ص372-373) حيث رأى أنه لكي تتحقق الفعالية المرجوة من هذه البيئات لابد من تطبيق معايير دقيقة عند تصميمها وإنتاجها، وأن هذه النظم إذا لم تصمم بطريقة جيدة، تراعى المتغيرات والعوامل

العلمية والتربوية والفنية، فلن تقدم الكثير إلى عملية التعلم، بل قد تقلل من جودته، وتؤدى إلى أثار سلبية لدى المتعلمين، بل قد يكون التعليم التقليدي أسرع وأكثر فاعلية واقتصاداً من النظم رديئة التصميم.

3- محاولة البحث مراعاة المواصفات القياسية لتوظيف التلميحات المختلفة في الفيديوهات التفاعلية المنتجة ببيئة التعلم الإلكترونية المقترحة وذلك من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات التي تناولت الفيديو التفاعلي ومتغيراته التصميمية وتضمينها بقائمة معايير تطوير البيئة المقترحة.

4- اعتماد بيئة التعلم المقترحة على استراتيجية تتمركز حول المتعلم، كما أثبتت البحوث والدراسات السابقة وصول المتعلم في ظل استراتيجية الأنشطة الإلكترونية إلى أعلى المستويات المعرفية من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم.

5- استند البحث على نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة (ابتسام الكحيلي، 2015 ؛ Tune& Basile, 2013؛ Johnson, 2012) والتي أثبتت فاعلية الفيديو التفاعلي في تعلم المهارات بشكل عام، كما وجد لديهم اتجاه إيجابي نحو التعلم، مما أعطى مؤشرًا نحو تحقق فعالية بيئة التعلم المقترحة والتي تعتمد على تلميحات الفيديو التفاعلي.

6- اعتمدت بيئة التعلم المقترحة على التعلم للإتقان، حيث لم يكن المتعلم لينتقل لدراسة جزء من المحتوى إلا بعد تحقيقه لدرجة الإتقان في الجزء الذي يسبقه.

7- بناء بيئة التعلم المقترحة على تحديد الاحتياجات التعليمية للفئة المتدربة، حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة بتلك الاحتياجات، وتحكيمها من قبل الفئة الممثلة لعينة البحث، وهذا ما أكدت عله الدراسات والبحوث في مجال تكنولوجيا التعليم.

8- تم تحديد الأهداف التعليمية لبيئة التعلم المقترحة بشكل إجرائي قابل للملاحظة والقياس، مع التأكد من وضوحها في أذهان الطالبات عينة البحث قبل التطبيق، حيث أكد على ذلك محمد خميس (2000، ص 375) كما تم تضمين المحتوى بأنشطة متنوعة تؤكد على إيجابية وتفاعل الطالب في عملية التعلم.

9- اعتمدت بيئة التعلم المقترحة على مصادر متنوعة ومتعددة للتغذية الراجعة، حيث تنوعت ما بين مصادر داخلية مثل الأداء العملي للجانب الأدائي لبعض الكفايات، ومصادر خارجية مثل توجيهات المشرف على التدريب واستخدامه لبطاقات تقييم المنتج النهائي، وبذلك تم تعزيز السلوك الصحيح للمتدربين وتغيير السلوك الخاطئ، كما أدى ذلك إلى زيادة درجة إتقان عينة البحث للمهارات.

توصيات البحث

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بما يلي:

- **تطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال.**
- **توظيف بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تلميحات الفيديو التفاعلي في تنمية بعض المهارات الأخرى بمقررات قسم تكنولوجيا التعليم.**
- **تدريب أعضاء هيئات التدريس على تطوير بيئات تعلم الكترونية تعتمد على تصميم المتغيرات الخاصة بالفيديو التفاعلي لتوظيفها في تدريس مقرراتهم.**
- **الاستفادة من تطوير بيئات تعلم الكترونية أخرى تعتمد على متغيرات أخرى في تدريس مقررات أخرى لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، والتي تتناسب طبيعة تدريسها مع تلك الاستراتيجية.**

مقترحات ببحوث مستقبلية

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج وما قدمه من توصيات يمكن اقتراح البحوث التالية:

- **دراسة اثر اختلاف أنماط التلميحات المختلفة بالفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التصوير الرقمي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.**
- **تطوير بيئة تعلم مدمج قائمة علي تلميحات الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات التصوير الرقمي الطالبات معلمات رياض الأطفال.**

- تطوير برنامج عبر الويب قائم علي تنوع المتغيرات التصميمية للفيديو التفاعلي لتدريب المعلين أثناء الخدمة علي انتاج الفيديوهات التعليمية.
- اجراء بحوث تستهدف دراسة التفاعل بين المتغيرات التصميمية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الفيديو التفاعلي والمتغيرات التصنيفية للطلاب المعلمين وأثرها في تنمية بعض الجوانب المعرفية والأدائية للمهارات الخاصة بالمقررات التي يدرسونها.
- اجراء بحوث تستهدف دراسة أثر استراتيجيات أخري داخل بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات التصوير الرقمي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو المقرر.

(Abstract)

Developing an e-Learning Environment based-on Interactive Video Cues for Developing Digital Images Processing Skills and Attitudes among Kindergartners'Students

Dr. Soheir Hamdy Farag

College of Education – Damietta University

This research aims at Development e-learning environment based on interactive video cues to develop digital images processing skills among kindergartners'students. The proposed e-learning environment has been developed by using Elgazzar model (2013) (third revision) for developing elearning environments. The aim of the research is developing the skills' by determine the list that must be need for the kindergartners'students of digital images processing skills,

determine a list of criteria that must be considered to design a proposed environment based on interactive video cues on developing those skills

The researcher prepared the following tools;

-An Achievement test to measure the cognitive side of digital images processing skills among kindergartners'students.

-An observation check list of the performance side for digital images processing skills among kindergartners'students..

- Scale of attitudes towards digital images processing.

Instrument were applied to the participants before and after the research. The results of the research showed that there is good improvement among the students of the sample in the skills of digital images processing, in which clarified that there are differences with statistics significant at the level less than (0.05) between the average degrees of the pre and post application of the achievement test and scale of attitudes, In addition to this , the proposed environment based on interactive video cues achieved bigger effect than simulated value (0.14) by collection in the cognitive and performance side and on the attitudes of the students of the sample towards of digital images processing.

Key words; e-learning environment, interactive video cues, digital images processing, kindergartners'students...

المراجع

أولاً: المراجع العربية

ابتسام الكحيلي (2015). *فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم* . المدينة المنورة: دار الزمان للنشر والتوزيع.

أحمد محمود فخرى غريب (2017). نمط التلميحات البصرية بالفيديو باستراتيجية التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات التوثيق العلمى لدى طلاب الدبلوم الخاص بكلية الدراسات العليا للتربية. *مجلة تكنولوجيا التربية (دراسات وبحوث)*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، العدد الثاني والثلاثون .

أميرة محمد المعتصم (2017). نمطان للتغذية الراجعة فى بيئة للتعلم الإلكترونى على الخط وأثرهما على تنمية التحصيل ومهارات تطوير الرسومات الرقمية التعليمية لدى أخصائيات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوها. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد السابع والعشرون، العدد الأول.

الغريب زاهر اسماعيل (2001). *تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم*. القاهرة: عالم الكتب.

الغريب زاهر إسماعيل(2009). *التعليم الإلكترونى من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة: عالم الكتب.

ألفت محمد فود (2002). *الحاسب الآلى واستخداماته في التعليم*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

إلهام شلبى (2017). فاعلية برنامج تدريسى قائم على إستراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/ المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، المجلد الثالث عشر، العدد الأول.

حسن الباتع عبد العاطى ، السيد عبد المولى أبو خطوة (2012) . *التعلم الإلكتروني الرقمي : النظرية – التصميم – الإنتاج* . الإسكندرية : دار الجامعة العربية.

حسن حسين زيتون (2005). *رؤية حديثة في التعليم "التعلم الإلكترونى": المفهوم – القضايا – التطبيق – التقييم*. المملكة العربية السعودية، الرياض: الدار الصوتية للتربية.

حنان إسماعيل محمد أحمد (2015). نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد، والمعتم ببيئة تعلم إلكترونى وفقًا لأسلوب التفكير التحليلى، والكلى وأثرهما على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتى. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الخامس والعشرين، العدد الثالث.

حنان الزين (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، المجلد الرابع، الجزء الأول.

رشا عبد الكريم الأحمدي، أكرم محمد سالم بريكيت (2015). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين الفصول المقلوبة والتقويم البديل في تنمية المهارات النحوية لدى طالبات الصف الثاني. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، العدد الثامن والخمسون، الجزء الثاني.

رضا عبده ابراهيم القاضي ،على أحمد البصيلى (1999). فعالية برنامج في تكنولوجيا التعليم لتدريب المدربين بحرس الحدود بالمملكة العربية السعودية . *مجلة تكنولوجيا التعليم*، المجلد التاسع، الكتاب الثاني.

رضا عبده ابراهيم القاضي (2015). توظيف التعليم الإلكتروني في منظومة تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، المجلد الخامس، العدد الرابع.

سهير حمدي فرج(2016). *الفيديو والتليفزيون التعليمي*. دمياط: مكتبة عمران.

عبد الحميد بسيونى (2002) . *الوسائط المتعددة*، القاهرة : دار النشر للجامعات.

عبد الرحمن أحمد سالم حميد (2013). أثر اختلاف مستوى التعامل مع الفيديو التعليمى فى مواقع الويب التعليمية على تنمية الأداء المهارى للطلاب المعلمين شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، العدد الثامن عشر، أبريل 2013.

عبد الرحمن الزهرانى (2015). فاعلية استراتيجيات الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز. *مجلة التربية جامعة الأزهر*، 2(162) .

عبد الرؤوف محمد محمد اسماعيل (2017). أثر التفاعل بين أسلوب الضبط والتحكم (التقدمي/ الرجعي) للتعلم المدمج المقلوب في تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني وتعديل توجهات المسئولية التحصيلية لدى التلاميذ مرتفعي ومنخفضى دافعية الإنجاز. *مجلة تكنولوجيا التربية*، العدد الحادي والثلاثون.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد(2005). أثر اختلاف كل من النمط التعليمى والتخصص الأكاديمى على اكتساب بعض كفايات التصميم التعليمى لبرمجيات التعلم الإلكترونى لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، المؤتمر العلمى السنوى العاشر بالإشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الجزء الأول، المجلد الخامس عشر.

عبد اللطيف الصفي الجزار (1999) . *مقدمة في تكنولوجيا التعليم. النظرية والعملية*. كلية البنات: جامعة عين شمس.

عبد اللطيف محمد خليفة (2000). *الدافعية للإنجاز*. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر.

فتح الباب عبد الحليم سيد (1995). *الكمبيوتر في التعليم*. القاهرة: دار المعارف.

محمد حسن رجب خلاف(2016). أثر نمطى التعلم المعكوس (تدريس الأقران والاستقصاء علي تنمية مهارات استخدام البرمجيات الاجتماعية في التعليم وزيادة الدافعية للإنجاز لدي طلاب الدبلوم العامة بكلية التربية جامعة الاسكندرية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد الثاني والسبعون، .

محمد عطية خميس (2003). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس (2015). *مصادر التعليم الإلكتروني*: الجزء الأول: الأفراد، والوسائط. القاهرة: دار السحاب.

محمد عطية خميس. (2018). *بيئات التعلم الإلكتروني : الجزء الأول* . القاهرة: دار السحاب.

مصطفى جودت مصطفى (1999). تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان.

مصطفى جودت مصطفى (2003) . بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الانترنت وأثرها علي اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني علي الشبكات. دكتوراه غير منشورة، كلية التربية: جامعة حلوان.

منال مبارز وإيمان متولى(2010). أثر استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية التقليدية والإلكترونية على تنمية دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسى في مادة مبادئ إدارة الأعمال لطلاب الصف الأول الثانوى التجارى. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، المجلد العشرون، العدد الثالث.

نبيل السيد محمد حسن (2015). فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئى فى تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. *مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد الحادى والستون.

نبيل جاد عزمى (2001). *التصميم التعليمى للوسائط المتعددة*. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

نوربرت باكلر وكارولين دالى(2016) . *التعلم الإلكتروني: قضايا أساسية .. الممارسات والدراسات*. ترجمة هشام سلامة ورهام الصراف. القاهرة: دار الفكر العربي.

هاشم سعيد الشرنوبى (2003). فاعلية اختلاف نتاج المحتوى ونمط تقديمه في تصميم برامج تكنولوجيا الهيبرميديا. رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية: جامعة الأزهر.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abdallah, S. (2011). Learning with online activities: what do students think about their experience? In E. M. W. Ng, N. Karacapilidis & M. S. Raisinghani (Eds), Dynamic

advancements in teaching and learning based technologies: new concepts (pp. 96-121). *Hershery*, *New York:information science reference.*

Akkoyunlu, Buket; soylu, Meryem Yilmaz. (2008). Astudy of Student perceptions in a blended Learining Environment Based on Different Learning Style. *The Journal of educational technology & Society*, V 11, n 1, pp 183-193.

Baldwin-Evans, K. (2005) . Key Steps to Implementing A Successful Blended Learning Strategy. *Industrial and Commercial Trraining*, 38(3), 156-163.

Barbour, M. K. (2007). Principles of effective web-based content for secondary school students: Teacher and developer perceptions, *Journal of distance education*, 21(3).93-144.

Baris, M. F. & Tosun, N. (2013). Can social networks and e-portfolio be used together for enhancing learning effects and attitudes? *The Turkish online journal of educational technology,* 12(2), 51-62.

Barnard, Lucy; Lon, William Y; To, yen M; Paton, Valerie Osland; Lai, Shu_ Ling. (2009) . Measuring Self _ Regulation in On line and Blended Learning Environments. *The Journal of internet and Higher Education.* V 12 , n1, p 1-6, Jon 2009.

Bates, S. &Galloway, R. (2012).The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: A case

study. Retrieved from http://www.heacademy.ac.uk/ assets/ documents/ stem-conference/physical sciences/ Simon_Bates_Ross_Galloway. pdf

Bennett, S. (2012). The number just keep on getting bigger: social media and the internet 2011 (STATISTICS).Retrieved 29 Septenmber, 2013, from: http://www.mediabistro.com//alltwitter/social _media_internet_2011_b17881.

Bergmann. J. & Sams, A . (2012) . Flip your classroom: Reach every student in every class every day. *instructional society for Technology in education*, United States: Washington , DC.

Bicen, H. & Uzunboylu, H. (2013). The use of social networking sites in education: A case study of facebook, *Journal of universal computer science*, 19(5), 658-671.

Bonk, C.J. & Graham, C.R. (2005). *Handbook of Blended Learning*: Global Perspectives, local designs. John Wiley & Sons Inc.

Bonk, C., Kim, K.& Zeng, T. (2005). Future Directions of Blended Learning in Higher Education and Workplace Learning Settings. *In Proceedings Of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* ,(pp. 3644-3649). Chesapeake, VA: AACE.

Boyle, T (1997) . ***Design for Multimedia Learning*** **. London & New York : PRENTCE HALL.**

Brame. Cynthia J.(2013). ***Flipping the class room*****, Vanderbilt University. Retrieved 6May-2015 from: http:// cft. Vanderbilt. Edu/ guides – sub – pages // Flipping – the – class room/**

Bridge,P. D., Jackson, M., & Robinson, L. (2009). The effectiveness of streaming video on medical student learning: A Case study. ***Medical Education online,*** **14, 11.**

Captioning (2013). ***California State University Northridge information technology*****. Retrieved May 28, 2013, from http://www.csun.edu/it/captioning**

Caulfield, J. (2011). How to design and teach a Hybrid course: achieving student-centered learning through blended classroom, Online and experiential activities. ***Sterling, Virginia*****: stylus publishing.**

Chan, H. R.& Tseng, H., F.(2012). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. ***Evaluation and program planning.*** **35, 398-406.**

Chun-Hsiung Lee, Dowming Yeh, Regina J.Kung, Chin-Shan HSU. (2007). The Influences of Learning Portfolios and Attitudes on Learning Effects in Blended e-Learning for Mathematics. ***The Journal of Educational Computing Research*****, Volume 37, number 4 (331-350).**

Clayton, Karen; Blumberg, Fran; and Auld, Dainnel p. (2010). The Relationship Traditional or Including an Online Component. *British Journal of Educational Technology*, 41(3) , May.

Driscoll, M.(2004). *Blended Learning: Let`s get beyond the hype Learning and Training Innovations Newsline.* Available at: http://WWW.ltimagazine.com

Eick, C. J., & King, David T., Jr. (2012). N0nscience majors' perceptions on the use of you Tube video to support learning in an integrated science lecture. *Journal of College Science Teaching,* 42(1), 26-30.

Elgazzar, Abdellatif E. (2014) . Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, 2014, 2, 29-37, Published Online February 2014 in SciRes: http://www.scirp.org/journal/jss http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005.

Este. M. D., ingram, R., &Liu, J. C.(2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. *Instructional HETL Review,* Volume 4, Article 7, Retrieved

from https://www.hetl.org/feature-articles-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies

Faulkner, T. (2013). *Maximizing learning: Types of flipped learning,* Retrieved from https://sites.google.com/troyfaulkner professional//flipped-learning/tyes-of-flipped-learning

Fournier, H., & Kop, R.(2011). Factor Affecting The design and development of AFournier, H., & Kop, R.(2011). Factor Affecting The design and development of A personal learning environment: Research on super-users. *International journal of virtualand personal learning environments,* 2(4), pp. 12-22, DOI: 10.4018/jvple.2011100102.

Frydenberg, M. (2012). *The flipped classroom: it's got to be done right.* Retrieved 3 September, 2013, from: http://www.huffingtonpost.com/mark_frydenberg/the_flipped_classroom its_b_2300988.htm/?view=screen.

Giguruwa, N. Anth, D. H., & Pishva, D. (2012). A multi media integrated frame work for learning management systems. In p. Ghislandi (Ed). E-learning-theories, Design, software and applications (pp. 153-172). Rijeka, Croatia: in tech.

Goodwin, B., & Miller, K. (2013). *Evidence on flipped classrooms is still coming in educational leadership*, March 2013, 27-80.

Hamdan, N.,Mcknight,P., Mcknight, K. & Arfstroom, K. M. (2013). ***A review of flipped learning*****, the FLN's Research Committee, GEORGE MASON University, Retrieved from http://flipped learning. Org.**

Holley, D., Greaves, L., Bradley, C., & Cook, J. (2010). you can take out of it what you want :How learning objects within blended learning designs encourage personalized learning. In J. O, Donoghue (Ed), technology-supported environments for personalized learning: methods and case studies .

Hamdan, N., Mcknight, P., Mcknight, K. & Arfstroom, K. M. (2013). ***A review of flipped learning*** **http://flipped learning. Org/review.**

Holley, D., Greaves, L., Bradley, C., & Cook, J. (2010). you can take out of it what you want :How learning objects within blended learning designs encourage personalized learning. In J. O, Donoghue (Ed), technology-supported environments for personalized learning: methods and case studies .

Jihyun Lee (2017). Development of an instructional design model for flipped learning in higher education , ***springer, Education tech research Dev*****. 65; 427-453.**

Johnson. L.(2012) . Effect of the flipped classroom model 0n a secondary computer applications course : student and teacher perception, Questions and student achievement.

Unpublished PH.D. dissectation, College of education and human development, University of Louisville, Kentucky Retrieved (4/4/2015).

Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). NMC Horizon report 2014: *higher education edition*. Austin, Texas: the new media consortium.

Kentucky Retrieved. Mason, G, Shuman, T.K., & Cook, K.E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper – division engineering course. *IEEE transactions on education*, 56 (4) 430-435.

Liu, Tsung – Yu and Chu, Yu-Ling (2010). Using Ubiquitous Games in English listening and Speaking Course: Impact on Learning Outcomes and Motivation. *Computer & Education*, 55(2), Sep.

Long, Gary L; Vignare, Karen; Rappoid, Raychel P; Maillory, Jim.(2007). Access to Communication for Deaf, Hard - of – Hearing and Esl students in Blended Learning Courses. *The Journal of international Review of Research in open and Distance Learning*, V 8, n3, P 1-13.

Mason, G.; Shurman, T.R. & Cook, K. E. (2013). Inverting (Flipping) Classrooms- Advantages and Challenges, 120th *Annual ASEE Annual conference & Exposition Available*, Atlanta, USA, 23-26th June.

Marco, Ronchetti (2010). Using video lectures to make teaching more interactive. *International journal of emerging technologies in learning (IJET),*5(2), pp. 45:48.

Marshall, Gordon (2009). A Dictionary of sociology, (Online), available at:*http://WWW.highbeam.com\doc\1088achievementmotivatiotml*

Martindal, T., & Dowdy, M. (2010).Personal Learning Environment. In G. Veletsianos (Ed), *Emerging Technologies in Distance Education.Issues in Distance Education* (pp.177-193), Canada:Athabasca University press.

Mazur, E. (2013). Peer Instruction:A User's manual, person new international Edition, UK.

Mazur, Amber D; Br0wn, Barbara: Jacobsen, Michele(2015). Learning designs using flipped classroom instruction. *Journalof learning and technology*, Canadian ,V.41, N. 2.

McCarthy, J. (2010). Blended learning environment: Using social networking sites to enhance the first year experience, *Australasian journal of educational technology,* 26(6), 729-740.

McClelland, D .C .; Atkinson , J .W .;Clark, R. W .; and Lowell, E.L. (1953). *The Achievement Motive*. New York; Appleton-Century-Crofts.

Milheim, W. D. (November- December (2006). Strategies for the Design and Delivery of Blended Learning Courses. *Educational Technology,*46(6).

Milligan, Beauvoir, Johnson, Sharples, Wilson, & Liber (2006). Developing a Reference Model to Describe the Personal Learning Enviironment. In W. Nejdi and K. Tochtermann (Eds), *Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing* (pp. 506-511). Heidelberg: Springer Berlin, V.4227.

Picciano, A.G. (2006): Blended Learning: Implications for Growth and Access, *Journal of Asynchronus learning Networks*, 10(3)- July ,ISSN 1092-8235.

Ralf. D. (2016). The Flipped classroom. A Twist on teaching, contemporary tissues in *Education Research – First Quarter*, 9(1), 1-6.

Siemms, G.(2005). Connectivism: a learning theory for digital age, *international Journal of instructional technology and distance learning*, vol (2) ,1.

Simgh, H.& Read, C. (2001). A White paper- Achieving Success with Blended Learning Centra Software. Retrieved September 27, 2006, From: http://WWW.Centra.com/download/whitepapers/blended learning,frof

Steele, K. M. (2013). The flipped classroom: Cutting-Edge, Practical strategies to successfully"flip" your classroom. Ed.s, Retrieved from www.Kevinmsteele.com.

Techsmith. (2013). Teachers use technology to flip their classrooms.Retrieved 22 August, 2013, from: http://www.techsmith.com/flipped_classroom.html.

Thorn, K. (2003). *Blended Learning: How to Integrate Online & Traditional Learning*. London and Sterling, VA: Kogan Page.

Toth, Eva Erdosne; Marrow, Becky L; Ludricd, Lisa R. (2009) . Designing Blended Inquiry Learning in a Laboratory Context: Astudy of incorporating Hands- on and Virtual Laboratories. *Innovative Higher Education*, v33 n5 (p333-344) Mar 2009

Tune,J., Sturck, M. & Basile. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular. Respiratory, and renal physiology, *Advances in physiology education*, 37 (4), 32-316.

Weller, Matthew (2005). General Principles of Motivation . *Los Angeles Business Journal*, March.

Zahang, M.& Guo. Q. (2009). Implement web based environment based on data mining. *Knowledge-based system,* 22, 439-442 .