أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة imageورمز الاستجابة السريعة QR Code) وأسلوب التعلم على تنمية مهارات برنامج storyline Articulateلتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعـــــــداد

أ.م.د/ يسرية عبدالحميد فرج يوسف

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية بأشمون جامعة المنوفية

المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2021.94605.1056

المجلد التاسع - العدد الثاني – مسلسل العدد (18) - ديسمبر 2021

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Online: 2682-2601 ISSN-Print: 2682-2598

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

تاريخ الإرسال	2021-09-06 19:27:48
تاريخ المراجعة	2021-10-07 17:55:49
تاريخ القبول	2021-10-11 10:45:33
عرض المقال المنشور	المجلد 9، العدد 2 https://eaec.journals.ekb.eg/article_200846.html

CC BY NC ND

أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة image ورمز الاستجابة السريعة (QR Code وأسلوب التعلم على تنمية مهارات برنامج storyline Articulateلتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعـــــــداد

أ.م.د/ يسرية عبدالحميد فرج يوسف

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية بأشمون جامعة المنوفية

مستخلص البحث

بدأت تتزايد تطبيقات الواقع المعزز وتتطور تزامنًا مع تطور التطبيقات في مجال الطب وأيضاً بتطور تطبيقات الهواتف الذكية ومع التطور تم إنتاج عديد من تطبيقات الواقع المعزز من قبل معهد ماساتشوستش للتكنولوجيا "MIT" خاصة مع تطور أجهزة الهواتف الذكية iphon 4 الذي يعد ثورة في تطور تطبيقات الواقع المعزز ولذلك إستخدمت الباحثة نمطى الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) فى تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية فى ضوء أسلوب التعلم
هدف البحث الحالى إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمطى الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على تنمية التحصيل المعرفي لبرنامج Articulate Storyline لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكذلك الكشف عن أثر التفاعل بين نمطى الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على تنمية الأداء المهاري لبرنامج Articulate Storylineلدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد توصلت نتائج البحث ،لى تفوق المجموعة التجريبية التى تعلمت بنمط الواقع المعزز القائم على الصورة بالنسبة للتحصيل الدراسى والآداء المهارى، أما بالنسبة للطلاب المستقلين والمعتمدين فوضحت نتائج البحث عد وجود فروق بينهما، وفى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات

الكلمات المفتاحية

الواقع المعزز؛ الإستجابة السريعة؛ الصورة؛ الارتكيوليت؛ المقررات الالكترونية

المقدمة

تعد المؤسسات التعليمية المختلفة بجميع مراحلها وفى جميع أنحاء العالم من أكثر القطاعات التى تأثرت بجائحة كورونا "كوفيد 19"، حيث نتج عن هذه الجائحة انقطاع أكثر من 1.6 مليار متعلم عن التعليم، ما دفع دول الخبراء والمتخصصون إلى البحث عن أساليب بديلة حتى لا توقف العملية التعليمية؛ وقد ساهم التطور التكنولوجي الهائل في إيجاد حلول بديلة للتعلم التقليدى، للتعايش مع تلك الجائحة وما بعدها، وكان التعليم عن بعد أهم هذه الحلول حيث أن فيروس كورونا المستجد يحتم ضرورة التباعد بين المتعلمين وعدم تواجدهم فى المؤسسات التعليمية التقليدية ولذلك كان لابد من وجود مقررات إلكترونية ليتم من خلالها التعلم عن بعد والتدريب على مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية أصبح ضرورة ملحة فى هذه الأيام وذلك للتغلب على الظروف التى طرأت على البلاد منذ أواخر عام 2019.

وتأكيدًا لذلك يرى الغريب زاهر(2009، 90)[1] أنه يوجد أهمية كبيرة للمقرر الإلكتروني فى العملية التعليمية حبث أنه يُعرض بالوسائط المتعددة المتنوعة من خلال الاتصال المباشر ليناقش الطلاب العديد من الآراء المرتبطة به، ويركز المتعلمون فيه على المحتوى والتعلم البنائى النشط، بعيدًا عن الحفظ والتلقين، يساعد الطلاب في التوصل إلى أحدث المعلومات المتاحة من خلال التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في مجال التعليم، كما يؤدى إلى تنمية مهاراتهم المطلوبة للمجتمع فى هذا العصر، كما أشار عبد العزيز طلبة (2010، 51-53) أن للمقرر الالكتروني يؤدى إلى تطوير عمليتي التعليم والتعلم من خلال إختيار الطالب ما يحتاجة من خبرات ومعلومات في الوقت الذى يناسبه دون عوائق، وبالسرعة التي تتوافق مع قدراته وامكانياته كما أنه يتعلم في جو من الخصوصية بعيدًا عن الاخرين، يوفر قدر هائل من المعلومات دون الحاجة إلى التردد على المكتبات، كما أنه يؤدى للتفاعل بين المعلم والطالب، والتركيز على التغذية الراجعة لتوجيه الطالب لمساره الصحيح، وتوفير تكاليف الطباعة والتجليد والتخزين وغيرها، وتقليل تكاليف النشر بالمقارنة بالنشر التقليدي وتوصيله للطلاب بالإضافة لسرعة تحديث المادة التعليمية وتزويد الطلاب بها في نفس اللحظة، وسهولة وسرعة تصحيح الأخطاء، وقد أوصت عديد من الدراسات بضرورة الإهتمام بتنمية مهارات أخصائيي تكنولوجيا التعليم والمعلمون في مجال التعلم الإلكتروني بصفة عامة وإنتاج المقررات الإلكترونية بصفة خاصة، ومن هذه الدراسات دراسة سلامة عبد العظيم حسن، أشواق عبدالجميل علي(2008) حيث أكدت على ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين وأخصائيي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة على إعداد المقررات الإلكترونية والمحتوى الإلكتروني بما يتوافق مع خصائص البيئة الإلكترونية، لاسيما وأن لكلًا من المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم أدوار في ظل التعلم الإلكتروني وضحها محمد عطية خميس(2009، 98) فى أنها تتمثل فى تصميم وانتاج الدروس والمقررات الإلكترونية متعددة الوسائط، وإنشاء المواقع وتصميم ونشر الدروس الإلكترونية عبر وسائل النشر المختلفة.

[1] استخدمت الباحثة نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس، الإصدار السادس American Psychological Association (APA 6th ed.)

وفى ضوء ذلك وللأسباب السابقة إتضحت أهمية المقررات الإلكترونية وضرورة التدريب على إنتاجها حيث أصبحت مطلبًا رئيسيًا قى ظل جائحة كورونا لكل المتعلمين والمتدربين فى المراحل الدراسية المختلفة ومؤسسات التعليم والتدريب، والمقررات الإلكترونية إحدى المستحدثات التكنولوجية، ويوجد عديد من الدراسات أكدت على أهمية وضرورة تصميم الإهنمام بإكتساب مهارات تصميم المقررات الإلكترونية ومنها دراسة (أحمد عبدالله، 2012؛ هانى عبد الكريم، 2014 أحمد محمد أحمد، 2017؛ نصر الدين مبروك، 2021) أوصت هذه الدراسات بضروة تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم

ويوجد برامج عديدة تستخدم فى تصميم المقررات الإلكترونية أشهر هذه البرامج هو برنامج Articulate Storyline حيث يتميز بمميزات عديدة فقد توصل كلًا من (إيمان فضل 2013؛ زهير خليف، 2015) أن برنامج Articulate Storyline يعد من أفضل البرمجيات فى تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية وهو مناسب للمبتدئين والمحترفين، فهو يساعد المصمم على إنشاء شرائح Power Point للعروض التقديمية من خلال قوالب جاهزة وتصميم إختبارات تفاعلية وعروض مصورة وأخرى تفاعلية وتسجيل لقات فيديو مباشرة دن الحاجة إلى برامج إضافية والتحكم فى كيفية عرض البرنامج بحيث يقدم العديد من صور النشر للعرض التقديمى ونشره كصفحة إنترنت وإمكانية التعامل معه كبرنامج معالجة نصوص أى أن البرنامج يتمتع بالسهولة فى الإستخدام كما أنه يدعم اللغة العربية ولهذه الأسباب والمميزات لبرنامج Articulate Storyline فضلت الباحثة تدريب الطلاب عليه وتنمية المهارات الخاصة به لديهم وتوظيفها فى إنتاج المقررات الإلكترونية للتغلب على ما تمر به البلاد من جائحة كورونا.

وقد أدى ظهور التطور التكنولوجى والثورة اللاسلكية والصناعية واقعًا جديدًا له قدرة على التفاعل والدمج بين الواقع الحقيقي والإفتراضي عبر شبكة الانترنت وهو الواقع المعزز Augmented Reality وهو عبارة عن تقنية حديثة تمزج بين المعلومات الرقمية والمعلومات المستقاة من البيئة المحيطة، والواقع المعزز ليس نصًا أو ملفًا من ملفات الوسائط المتعددة، إنما هو تكنولوجيا قائمة على إسقاط الأجسام الإفتراضية والمعلومات في بيئة تعلم المتعلم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة مرشد وموجه لهم فهي تكنولوجيا تزود المتعلم بمعلومات مناسبة في الوقت الملائم.

إن الواقع المعزز من المصطلحات الجديدة التي ظهرت حديثًا في مجال التعليم، وقد إتجه التعليم نحو التكنولوجيا وسعي رواده للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في زيادة دافعية المتعلمين وجعل عملية التعلم أكثر متعة وإثارة وتشويقاً، ومن ثم انتقلت تلك التكنولوجيا إلى حقول عملية التعليم والتعلم، فقد وجدت تكنولوجيا الواقع المعزز طريقها بسهولة إلى مجال التعليم، لتساهم بدورها إلى إعادة تعريف التعلم وجعله ذو غاية ومعنى .

وفي السنوات التالية بدأت تتزايد تطبيقات الواقع المعزز وتتطور تزامنًا مع تطور التطبيقات في مجال الطب وأيضاً بتطور تطبيقات الهواتف الذكية ومع التطور تم إنتاج عديد من تطبيقات الواقع المعزز من قبل معهد ماساتشوستش للتكنولوجيا "MIT" خاصة مع تطور أجهزة

الهواتف الذكية iphon 4 الذي يعد ثورة في تطور تطبيقات الواقع المعزز (Carmigniani, et al.2010, p.343).

كما وضح ويزر، ين، أزوما (2011) Wither, J. Yun-TaTsai & Azuma, R. أنه بدأ توظيف إستخدام تطبيقات الواقع المعزز في التعليم من خلال ابتكار أنشطة تعليمية قائمة على تلك التكنولوجيا.

وعرف Azuma (1997) الواقع المعزز بأنه "تقنية تختلف عن الواقع الافتراضى الذى يدخل المستخدم داخل بيئة صناعية، ويمتاز بالتفاعلية ودمج جزء من العالم الافتراضى بالعالم الحقيقي وإضافة أشكال ثلاثية الأبعاد له".

والواقع المعزز هو أحد تطبيقات الواقع الإفتراضى الذي يقوم على مبدأ تكرار البيئة الحقيقية داخل الحاسب وتعزيزها بمؤثرات افتراضية شبه حقيقية ويتم ذلك من خلال عرض مشاهد تجمع بين الواقع الحقيقي الذي يشاهده المتعلم والواقع الإفتراضى الظاهري الذي يتم تصميمه داخل بيئة الحاسوب والذي يقوى ويعزز المشهد الحقيقي ويمده بمعلومات اضافية (عبدالله الكديسى، 2019، 264) ويمكن إستخدام الواقع المعزز عبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بكفاءة وفاعلية في تطوير العملية التعليمية، والعمل على تحقيق الفهم العميق للمعلومات تطبيقًا لمبادىء ونظم التعلم البنائي التي تساعد المتعلمين على بناء تعلمهم بأنفسهم، ووضحت نتائج دراسات عدة إلى أهمية الواقع المعزز وفاعليته فى العملية التعليمية ومن هذه الدراسات دراسة (Kerawalla, et al., 2006, 163-174, Looser , 2007, Barreira, et, al., 2012,) Schmitz & Klemke & Specht ,2012, Bacca , Baladiris , Fabregat , Graf & Kinshuk , 2014, Figueiredo, M., et al. ,2014, Tomara & Gouscos ,2014 , Wang ,2014,؛ مها الحسيني، 2014؛ رامي مشتهي، 2015؛ إيناس الشامي، لمياء محمود، 2017؛ أمل قشطة، 2018؛ أيمن عبدالهادى، 2018؛ سامى عيسى، 2018؛ أحمد الصاعدى، 2019؛ محمد معتز الأسرج، 2019؛ أحمد عبدالعظيم، 2021) وتوصلت هذه الدراسات إلى أن الطلاب الذين تعلموا باستخدام الواقع المعزز زادت فترة الإدراك لديهم، وإزداد تفاعلهم مع المادة التعليمية لأن المحتوى التعليمى تم عرضه بشكل فعال وممتع في المواقف التعليمية وكان التعلم أكثر متعة وبجهد أقل كما، كما أن توافر عديد من تطبيقات الواقع المعزز أثري بيئة التعلم بالمعلومات والخبرات التربوية بأسلوب متطور في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بمصادر التعلم وساعدت على فتح عديد من مجالات التعلم الذاتي، والتعلم مدى الحياة، لمواجهة تحديات العصر.

أظهرت دراسة Siegle (2015) دور رمز الإستجابة السريعة في أنشطة التعليم كمحفزات للإبحار في مصادر المعلومات المختلفة أفضل من الأسلوب الذى يتم فيه كتابة الروابط يدويا بالطريقة التقليدية، وقد توصلت دراسة Cetner (2015) إلى سهولة استخدام أكواد الإستجابة السريعة لدى المستفيدين ورغبتهم في المزيد من التصميمات المختلفة التي يمكن من خلالها توظيف أكواد الإستجابة في مختلف المقررات الدراسية.

وإستخدمت الباحثة نمط الواقع المعزز بإستخدام الصورة image حيث أنه يعبر عن هويـة المصـدر الرقـمـي بصورة أورسومات جذابة تجسد المصدر الرقمي من مقاطع فيديو أو رسوم متحركة على سطح الصوره مما يعطي للمتعلم إحساس بدمج الواقع الافتراضى بالواقع الحقيقي وفى المقابل تم إستخدام رمز الاستجابة السريعة QR Code فهو نمط غير محدد لهوية المصدر الرقمى بشكل بسيط عبارة عن مربعات ملونة أو أبيض وأسود لا يجسد المصدر الرقمى ولكن يعززه فقط (أبو بكر يوسف غنام، 2017 ؛ محمد عطا ، 2017)

ووقع إختيار الباحثة على هذين النمطين من الواقع المعزز مع المستقلين والمعتمدين حيث أن أحدهما بسيط والآخر معقد وذلك لتقارن بينهما والوصول إلى ما يفضله المستقلين والمعتمدين

وقد أكدت دراسة كلًا من (الغريب زاهر، 2005؛ أحمد البسيوني، 2010؛ عامر البيشي، 2011؛ ريهام الغول، 2012) على أهمية استخدام المقررات الإلكترونية في عمليتي التعليم والتعلم وضرورة تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس على طريقة تصميمها وإنتاجها واستخدامها.

ونظرًا لإختلاف المتعلمين فى خصائصهم وقدراتهم وإمكاناتهم وأساليب تعلمهم، فتعد الأساليب المعرفية بمثابة طرائق متميزة أو عادات عامة شبه ثابته للتفكير وأساس بنائي لسلوك الأفراد، فهي المسئولة عن الفروق الفردية في معظم العمليات النفسية والمتغيرات المعرفية والإدراكية والوجدانية، مما يجعلها تعبر عن الفروق الفردية الثابتة نسبيًا في طرائق تكوين وتناول وتنظيم المعلومات والخبرات التي يمر بها الفرد.

وإختلفت البحوث والدراسات في استخدامها لأساليب التعلم وفقًا للأهداف المطلوب تحقيقها من البحث والذي يؤثر على مخرجات عملية التعلم وتحقيق الأهداف الخاصة بالبحث، لذلك تعددت أساليب التعلم ونواتجها نظرًا لتنوع وتعدد الدراسات والبحوث فى هذا المجال.

ويعد الأسلوب المعرفي أحد أنماط الاستعداد التي تحدد الأداء المتميز للفرد في تصوره وإدراكه وتنظيمه للمتغيرات التي يتعرض لها في البيئة المحيطة به، وكيفية تعامله مع هذه المتغيرات جمال الشامي (2013)، وهو أحد المحددات الهامة للفروق الفردية في عمليتي التعليم والتعلم، حيث أنه يمثل الأسلوب الذي يتبعه الفرد في استقباله ومعالجته للمعلومات، كما أنه يصف بدقة شديدة الطريقة التي يفكر بها الإنسان، كما يعبر عن طرائق تفضيل الفرد لاستقبال المعلومات وإصدارها على النحو الذي يدل على تعلقها بعمليات تناول المعلومات وتجهيزها، ويوجد تصنيفات عديدة للأساليب المعرفية فقد صنفها أنور الشرقاوي (2003، 243-246) إلى الإعتماد مقابل الإستقلال عن المجال الإدراكي، الاندفاع مقابل التروي، والتبسيط المعرفي مقابل التقيد المعرفي، التسوية مقابل الإبراز، والمخاطرة مقابل الحذر، تحمل الغموض مقابل عدم تحمل الغموض، وإقتصر البحث الحالي على أسلوب التعلم المعتمد مقابل المستقل، حيث يعد هذا الأسلوب أهم أساليب التعلم التي إهتم بها عدد كبير من الباحثين في مجال علم النفس وتكنولوجيا التعليم، واتفق كلًا من (هشام الخولي،2002، 75؛ نجلاء مختار، 2005؛ محمد أحمد، 2006؛ أسامه هنداوي، 2008) أن أسلوب المستقل مقابل المعتمد عن المجال الإدراكي يهتم بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف، فالفرد الذي يتميز بالإستقلال عن المجال الادراكي

يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أى بشكل جزئى، أما الفرد الذي يتميز بالإعتماد على المجال الادراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل أى بشكل كلى، كما أشار هشام الخولي (2002، 80-83) أن أسلوب التعلم (المستقل مقابل المعتمدعن المجال الإدراكي) يؤدى إلى فهم النواحي النفسية والاجتماعية والإدراكية للفرد، وله ملامح مرتبطة بتكوين شخصية الفرد.

وتوجد عديد من الدراسات والبحوث التي تناولت أسلوب التعلم المستقل مقابل المعتمد عن المجال الإدراكي ومنها دراسة عمرو حسين، 2000؛ هاشم الشرنوبي، 2000؛ بهاء الدين خيري، 2005؛ زينب السلامي، 2008؛ أميرة المعتصم، 2010؛ أمل إبراهيم، 2018) وقد أثبتت نتائج هذه الدراسات والبحوث عن وجود تأثير لأسلوب التعلم على التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

ولهذه الأسباب استخدمت الباحثة أسلوب التعلم المستقل مقابل المعتمد عن المجال الإدراكي نظرًا للخصائص التعليمية لكل من المستقلين والمعتمدين، فالطلاب المستقلين يميلون إلى الإدراك بشكل جزئى، أما الطلاب المعتمدين فيميلون فيفضلون التعلم بشكل كلى، وترى الباحثة أن بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) تناسب خصائص الطلاب المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكي لتنمية مهاراتهم فى إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline

مشكلة البحث

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وصياغتها، وتحديدها، من خلال الأبعاد والمحاور الآتية:-

أولاً: الحاجة إلى تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ- الدراسات والبحوث السابقة

أشار المجلس الأعلى للجامعات (2010، 3) أن التعليم الجامعي يسعي لمواكبة التطورات التكنولوجية، لذا تم إنشاء المركز القومي للتعلم الإلكتروني عام 2005 بتمويل من مشروع تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، وتم ضم المركز إلى المجلس الأعلى للجامعات في عام 2009، ويضم المركز القومي للتعلم الإلكتروني 22 مركزًا لإنتاج المقررات الإلكترونية في الجامعات الحكومية، ويهتم المركز بتحسين ورفع مستوي الجودة في التعليم العالي من خلال نشر ثقافة التعلم الإلكتروني والإشراف الفني على إنتاج المقررات الإلكترونية بالجامعات.

كما تنص المعايير الأكاديمية القياسية لإعداد خريجي شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية على أن يتمكن الطلاب خريجي تكنولوجيا التعليم من المهارات المرتبطة بتخصصهم ومنها تحديد أسس ومبادئ التصميم التعليمي ونماذجه في إعداد الدروس والمقررات والبرامج بأنواعها حتى يصبح قادرًا على تصميم الدروس والمقررات والبرامج بأنواعها وفقًا لمبادئ

التصميم التعليمي وأن يتقن مهارات إنتاج الدروس والمقررات والبرامج بأنواعها. (وثيقة المعايير القومية، 2010، 287).

ورغم كل هذه الأهمية التى تنادى بضرورة قدرة طلاب تكنولوجيا النعليم على إنتاج الدروس الإلكترونية وخاصى فى طل الظروف التى تمر بها البلاد والمتمثلة فى تفشى الأمراض والأوبئة وخاصة فيروس كورونا المستجد والذى يفرض التعليم عن بعد على المعلمين والمتعلمين فقد توصلت دراسة صلاح الدين عبد العاطي (2010) إلى وجود قصور لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي في إنتاج البرامج والمقررات الإلكترونية التعليمية ذات المعايير السليمة؛ كما أوصت دراسة إبراهيم عبد الحميد (2011) بإعداد وتقديم دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بهدف مساعدتهم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية وتوظيفها في التعليم وهذا ينعكس بدوره على تزايد فهم وقبول الطلاب لهذه المقررات واعتمادهم عليها في عملية التعلم، خاصة فى ظل الظروف التى تمر بها البلاد والمتمثلة فى جائحة كورونا؛ كما أكدت دارسة Fiege (2011) على حاجة مؤسسات التعليم العالي إلى متعلمين وأعضاء هيئة تدريس يتلقون التدريب على التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية.

(ب) الملاحظة الشخصية

لاحظت الباحثة من خلال عملها عضو هيئة تدريس في قسم تكنولوجيا التعليم يكلية التربية النوعية جامعة المنوفية ومن خلال إشرافها على مجموعات الندريب الميدانى تدنى مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية بإستخدام برنامج Articulate storyline على الرغم من أنه أحد العناصر الرئيسية لمحتوى بعض المقررات الدراسية مثل مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم والبرمجة باستخدام البرامج الجاهزة وتقنيات التعليم عن بعد حبث كان يتم تكليف الطلاب بتصميم بعض الدروس الإلكترونية البسيطة باستخدام برنامج Articulate storyline خاصة وأن جميع المؤسسات التعليمة فى حاجة كبيرة هذه الأيام إلى التعليم عن بعد نظرا لما تمر به البلاد من جائحة كورونا، كما أن طريقة التعليم تقليدية تتم بطريقة نظرية لا تجذب إنتباههم، ولا تشجعهم على إكتساب المهارات التى تجعلهم يوظفون المهارات التى يتعلمونها فى نصميم المقررات الإلكترونية وللتغلب إلى حد ما على هذه الصعوبات التى تواجه الطلاب فكرت الباحثة فى الإستفادة من نمط الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) في تنمية مهارات استخدام برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية.

(ج) الدراسة الإستكشافية

قامت الباحثة بإجراء دراسة إستكشافية للتعرف على إتقان طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline، تم إجراء الدراسة على عدد (12) طالبًا وطالبة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود ضعف في مهارات إستخدام برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية، ونسبة (78%) من الطلاب لديهم صعوبات في عمليتي تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، ولديهم مشكلة في عمل البرمجيات الخاصة بالمقررات الإلكترونية، كما أن معظم الطلاب ليس لديهم

الخبرة الكافية لاستخدام برنامج Articulate storyline، وانا ما لديهم معرفة تقتصر فقط على بعض المفاهيم والمهارات الأساسية للبرنامج، ويواجهون صعوبات في تعلم مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، ومن هذه الصعوبات كثرة البرامج المستخدمة في إنتاج المقررات الإلكترونية وصعوبتها وارتفاع تكلفتها المادية، وتزاحم المعلومات وكثرة نقاط وتفاصيل هذه البرامج، والحاجة إلى مزيد من التواصل بين المعلم والطلاب من جانب وبين الطلاب وبعضهم البعض من جانب آخر، والحاجة إلى مشاركة الطلاب في عملية التعلم، والحاجة إلى بيئة تعلم تساعدهم على اكتساب الخبرات والمعلومات الخاصة بالمحتوى التعليمي، ونظراً لأن نمط الواقع المعزز المستخدمين يتاسبان مع أسلوب التعلم الخاص بالطلاب، وتساعدهم على اكتساب المهارات والمعلومات والخبرات اللازمة لتنمية مهاراتهم في إنتاج المقررات الإلكترونية، وتساعدهم أيضاً في سهولة تقديم المحتوى العلمي، مما دعى الباحثة لتنمية تلك المهارات من خلال البحث الحالي.

ثانيًا: الحاجة إلى استخدام الواقع المعزز في التعليم لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline

يعد الواقع المعزز من أكثر الأساليب والتكنولوجيا الحديثة المستخدمة في مجال التعليم في الوقت الحالى، وقد توصلت عدة دراسات إلى نتائج إيجابية وفعالة للواقع المعزز ودوره فى تحسين مستوى المتعلمين وزيادة استيعابهم للمادة التعليمية في التعليم ومن هذه الدراسات دراسة (مجدي عقل، 2014؛ نشوى شحاته، 2016؛ إيناس الشامي، لمياء محمود، 2017؛ Cheng, 2017، محمد معتز الأسرج، 2019) حيث وضحت هذه الدراسات أن الواقع المعزز له دور فعال في تحسين إدراك المتعلمين والفهم العميق للمعلومات وبالتالى بقاء أثر التعلم كما يؤدى إلى زيادة إستيعابهم للمعلومات وإتقانهم للمهارات ويؤدى إلى زيادة الدافعية لدى المتعلمين وأوصت هذه الدراسات بدعم المتخصصين في تصميم المقررات الدراسية بدورات تدريبية متخصصة في برمجة وتصميم تطبيقات الواقع المعزز

وفى ضوء ما سبق تم صياغة مشكلة البحث الحالى فى وجود قصور لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم فى إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline على الرغم من الحاجة إليها وخاصة فى ظل أنتشار والأوبئة التمنتشرة فى البلاد ومنها فيروس كورونا لذا فكرت الباحثة فى تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية بإستخدام نمط الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين

أسئلة البحث

السؤال الرئيس

كيف يمكن بناء بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم فى تنمية مهارات برنامج Articulate Storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:-

1- ما مهارات برنامج Articulate Storyline اللازمة لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
2- ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز في ضوء نمط الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) لتنمية مهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية؟
3- ما التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية؟
4- ما أثر نمط الواقع المعزز(الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code)على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
5- ما أثر نمط الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) على تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
6- ما أثر أسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) في بيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
7- ما أثر أسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) في بيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
8- ما أثرالتفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) وأسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على تنمية التحصيل المعرفي لمهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
9- ما أثرالتفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) وأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) على تنمية مهارات برنامج storyline Articulate لتصميم المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى التوصل إلى:-

- الكشف عن أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على تنمية التحصيل المعرفي لبرنامج Articulate Storylineلدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- الكشف عن أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على تنمية الأداء المهاري لبرنامج Articulate Storylineلدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث التالي فيما يلى:-

- الاستفادة من الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهاري لبرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى الطلاب
- توجيه أنظار الباحثين إلى مراعاة التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز وفقاً للأهداف المراد تحقيقها.
- الاستفادة من قائمة مهارات برنامج Articulate Storyline فى إنتاج المقررات الإلكترونية
- توجيه أنظار الباحثين نحو إجراء مزيد من البحوث المرتبطة ببيئات الواقع المعزز وتوظيفها في العملية التعليمية.
- تشجيع الطلاب على استخدام الواقع المعزز لإكتساب المهارات اللازمة فى المقررات الدراسية للمراحل التعليمية المختلفة
- الاستفادة من العلاقة بين نمط الواقع المعزز(الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

حدود البحث

إقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:-

حد بشري

طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم

حد مكاني

كلية التربية النوعية بأشمون- جامعة المنوفية

حد موضوعي

مهارات استخدام برنامج Articulate Storyline لتصميم المقررات الإلكترونية.

حد زماني

الفصل الدراسى الثانى 2020

منهج البحث

إعتمد البحث الحالي على منهج البحث التطويري والذي يتناول تحليل النظم وتطويرها، وتحديد التصميم المناسب الذي يهدف إلى حل المشكلات العملية عن طريق تصميم حلول تكنولوجية مناسبة للممارسات التعليمية، من خلال تبنى إحدى نماذج التصميم التعليمي وهو نموذج ADDIE الذي تبنته الباحثة، ويتضمن هذا المنهج منهجين بحثيين هما: المنهج الوصفي التحليلي الذي يعنى بوصف ما هو كائن من الظاهرة وتفسيره وجمع المعلومات وتصنيفها وتحليل الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة، والمنهج التجريبي في إجراء تجربة البحث للتحقق من أو عدم صحة فروض البحث (Elgazzar, Abdel-latif E., 2014)

متغيرات البحث

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:-

المتغيرات المستقلة: نمط الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code).

المتغير التصنيفي: أسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على المجال الإدراكي.

المتغيرات التابعة: التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية.

عينة البحث

تم إختيار عينة البحث عشوائيًا من طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة المنوفية، عددهم 44 طالبًا وطالبة وتم تقسيمهم وفقًا لأسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على المجال الإدراكي، إلى طلاب مستقلين وعددهم (22) طالبًا وطالبة، وطلاب معتمدين وعددهم (22) طالبًا وطالبة.

أدوات البحث

- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الالكترونية (إعداد الباحثة).
- بطاقة تقييم منتج نهائي للجوانب المهارية لبرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الالكترونية (إعداد الباحثة).
- اختبار الأشكال المتضمنة الخاص بالمستقلين والمعتمدين، إعداد (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، 1988، 5-6).

فروض البحث

أولاً التأثيرات الأساسية لاستخدام نمط الواقع المعزز

1- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بنمط العلامة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى نمط الواقع المعزز.

2- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بنمط العلامة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى نمط الواقع المعزز.

ثانيًا: التأثيرات الأساسية لأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد)

3- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى أسلوب التعلم.

4- يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى أسلوب التعلم

ثالثاً: التأثيرات الأساسية للتفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد)

5- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 0.05 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (العلامة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى

6- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 0.05 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) فى التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائى

التصميم التجريبي للبحث

يعد البحث الحالي من البحوث التفاعلية، لذا استخدمت الباحثة التصميم التجريبي من النوع (2×2)، كما في شكل (1) (محمد خميس، 2013، 214)

بيئة التعلم / أسلوب التعلم	نمط الواقع المعزز القائم على نمط الصورة	نمط الواقع المعزز القائم على رمز الاستجابة السريعة
مستقل	مجموعة تجريبية (1)	مجموعة تجريبية (3)
معتمد	مجموعة تجريبية (2)	مجموعة تجريبية (4)

شكل (1) التصميم التجريبي (2×2)

وتم تقسيم عينة البحث إلى أربع مجموعات كما يلى:-

المجموعة التجريبية (1) مستقلين باستخدام فى بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة، (10) طلاب

المجموعة التجريبية (2) معتمدين فى بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة، (12) طلاب

المجموعة التجريبية (3) مستقلين في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة، (10) طلاب

المجموعة التجريبية (4) معتمدين في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة، (12) طلاب

المصطلحات

الواقع المعزز

عرفته الباحثة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه دمج العالم الحقيقي بالافتراضي، وتعتبر البيئة الأساسية هي العالم الحقيقي والواقعي ويضاف اليها العناصر والبيانات الرقمية الافتراضية كالصور والصوت والفيديوهات والروابط والمعلومات الخاصة بمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية، ويتم تزويد الطلاب بها في الوقت المناسب من خلال أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والكاميرات والتي توفر واجهة للتفاعل مع هذه الأجسام الافتراضية ثلاثية الأبعاد وذلك بهدف تنمية مهاراتهم فى برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية.

برنامج Articulate Storyline

عرفته الباحثة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه برنامج لإنتاج المحتوى الرقمي التفاعلي والبرامج التعليمية التفاعلية بكفاءة عالية، حيث يسمح بإنشاء برامج تعليمية تفاعلية و كذلك الأنشطة والإختباارات الإلكترونية ونشرها على شبكة الإنترنت

المقرر الإلكترونى

عرفته الباحثة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه مقرر يتم تقديمه بصوره كامله من خلال شبكة الإنترنت أى أنه طريقة للتعلم عن بعد للطلاب الذين لا يحضرون المحاضرات التقليدية التي تكون وجها لوجه مع أستاذ المقرر، ويجب أن يشتمل المقرر الإلكترونى على جميع مقومات المقرر التقليدى من محتوى وأنشطة وأساليب وطرائق تدريس وأساليب تقويم وقد يكون هذا المقرر تزامنى أو غير تزامنى.

الإطار النظرى

الواقع المعزز القائم على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) ودوره فى تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الالكترونية بإستخدام نمطين للواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) وتفاعلهما مع الطلاب المستقلين والمعتمدين فقد تناول البحث المحاور التالية:-

الواقع المعزز - المقررات الإلكترونية

برنامج Articulate storyline - أسلوب التعلم

التوجه النظرى للبحث

وذلك على النحو التالى:-

المحور الأول:- الواقع المعزز

تناولت الباحثة فى هذا المحور (مفهوم الواقع المعزز- خصائص الواقع المعزز- أهمية ومميزات الواقع المعزز في التعليم- طرائق تصميم الواقع المعزز- أسباب إختيار الباحثة لنمط الواقع المعزز (الصورة Image، رمز الاستجابه السريع QR code)- الفرق بين نمطي الواقع المعزز (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code)- الأسس النظرية لبيئة الواقع المعزز- معايير تصميم البيئات التعليمية القائمة على الواقع المعزز

مفهوم الواقع المعزز

تعددت مصطلحات الواقع المعزز، فأطلق عليه (الواقع المضاف – الواقع المحسن – الحقيقة المعززة – الواقع المدمج) وجميعها مصطلحات يمعنى الواقع المعزز، والسبب في تعدد هذه المصطلحات هو طبيعة الترجمة لمصطلح الواقع المعزز باللغة الإنجليزية (Augmented Reality)، (مها الحسيني، 2014)، فقد عرفه خالد نوفل (2010، 60) بأنه "نظام يدمج بين بيئات الواقع الإفتراضي والبيئات الحقيقية من خلال تقنيات وأساليب خاصة مثل، رؤية الجراح

المعلومات الافتراضية أثناء الجراحة فعلياً والتي توضح له الأماكن التي يجب استئصالها بالفعل"، وعرَّفه Larsen,Bogner,Buchholz,Brosda (2011,p.41) بأنه "تكنولوجيا تفاعلية تشير إلى إمكانية الربط بين المعلومات الافتراضية من بيانات رقمية وتركيبها وتصويرهامع الحقيقى واستخدام الطرائق الرقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالمتعلم، أما من المنظور الفنى فيرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها، أو أجهزة ذكية يمكن حملها"، أما جيتيريز، فيرندز(Gutierrez& Ffernndez (2014, p.24 فعرفاه بأنه "التكنولوجيا التي من خلالها يستطيع المستخدم إدخال معلومات وبيانات افتراضية في البيئة الحقيقية في نفس الوقت وتعمل هذه التقنية بإضافة معلومات مفيدة إلى الادراك البصري للإنسان، ويستطيع المستخدم أيضاً محو وتعديل عناصر موجودة بالفعل في العالم الحقيقي"، كما عرفه محمد خميس (2015، 2) بانه "تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الإفتراضي ويتم التفاعل بينهما أثناء قيام الفرد بمهمة حقيقية، وبالتالى فهو عرض مركب يجمع بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري الذى تم توليده باستخدام بالكمبيوتر، فيحس المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري، بهدف تحقيق الإدراك الحسي للمستخدم".

خصائص الواقع المعزز

أشار كلًا من Azuma, Baillot, Behringer, Feiner, Julier & p. 10) (Machntyre, 2001, (Anderson, Liarokapis , 2014, p.2) أن الواقع المعزز يتسم بالخصائص التالية:-

- يمزج بين البيئة الحقيقية والافتراضية في بيئة حقيقية.
- يتم التفاعل في وقت استخدامها الحقيقي.
- ثلاثية الأبعاد 3D على الواقع الحقيقي .
- إمكانية ادخال المعلومات بطريقة سهلة وفعالة.
- إمكانية التفاعل بين المعلم والمتعلم.
- جعل الإجراءات المعقدة سهلة للمستخدمين.
- يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز من خلال أجهزة بسيطة وغير مكلفة مثل الحاسب الآلي والهاتف المحمول.
- ربط مجالات مختلفة مع بعضها مثل التعليم والترفيه.

أهمية ومميزات استخدام الواقع المعزز

أشار كلًا من (Price, et al, 2003 , 169-185 ؛chipman, et al. , 2006,pp1-8) أن الباحثين والمطورين حاولوا إيجاد حلقة وصل بين العالم الواقعي المادي الملموس والعالم

الرقمي من خلال استخدام العديد من التقنيات، وفي هذا السياق أكد كلًا من (Johnson&Smith 2011, 16-17؛ مجدي عقل، 2014، 2) أنه في الآونة الأخيرة زاد إستخدام الواقع المعزز من خلال أجهزة الهواتف المحمولة وأجهزة التابلت Mobile Augmented Reality (MAR) مما أدى إلى زيادة توظيفها في العملية التعليمية حيث لا تحتاج إلى بيئة تعليمية محددة، ويمكن تطبيقها في الفصل الدراسي وتعد تكلفة إنتاج المواد التعليمية منخفضة نسبيًا، وتعطى الموقف التعليمي كثيرًا من الديناميكية والوضوح والنشاط وتعمل على توضيح الأشكال بأبعاد ثلاثية، ووفقاً لدراسة (Martin-Gutierrez,et al. 2011)؛ ودراسة ماركوس وآخرون (Marcos, et al. (2013؛ (Radu (2012, pp., 313-314 تم تحديد بعض مميزات تكنولوجيا الواقع المعزز فيما يلى:-

1- إستخدام الواقع المعزز وتوظيفه في الفصول الدراسية يحسن عملية التعلم ويسهلها ويزيد من دافعية المتعلم لعملية التعلم.

2- ربط الواقع المعزز مع عديد من التطبيقات التي لم تتطلب نظارات واقية.

3- توفر تطبيقات الواقع المعزز على أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف الذكية مع الكاميرات التي تجمع بين العالم الحقيقي والمعلومات والعناصر الإفتراضية وأصبحت سهلة الإستخدام وتتيح الفرصة للتمتع بتلك التطبيقات.

4- توفر تكنولوجيا الواقع المعزز للطلاب واجهة تفاعلية وبيئة تعلم جذابة ومحفزة تمكن من التعلم وإكتشاف كل ما هو جديد في العملية التعليمية.

5- تعزيز العملية التعليمية عن طريق استخدام الصور ثلاثية الأبعاد.

6- توفير طرائق متطورة لعرض المحتوى التعليمي للطلاب مما يؤدي إلى إبقاء أثر التعلم.

7- بساعد الواقع المعزز المتعلمين على تنمية مهاراتهم وخبراتهم المعرفية

8- تشجيع المتعلمين على اكتشاف أنشطة تعليمية جديدة يمكنهم القيام بها كوسيلة تعلم جديدة عن طريق التفاعل في العالم الحقيقي والعالم الافتراضي.

9- شعور الطلاب بالرضا والاستمتاع ورغبتهم المستمرة في إعادة تجربة تطبيقات الواقع المعزز مما يؤدي إلي زيادة حماس الطلاب.

10- يشجع الطلاب على التعاون فيما بينهم وبين معلمهم وبينهم وبين بعض.

كما أشارت دراسة كلًا من (هند سليمان الخليفة، هند مطلق العتيبي، 2010؛ Ivanova, 2011, 178-179؛ Lee, 2012, 19؛ عبد الله عطار، إحسان كنسارة، 2015، 190) أن الواقع المعزز يتميز بالمميزات التالية:-

1- يشجع الابتكار في العملية التعليمية من خلال دمج مواد التعليم الرقمية من وسائل وأدوات التي تعتبر جزء من البيئة المادية وبالتالي تهيئة الفرصة ليتمتع المتعلمون بـ (التعلم الموقفي).

2- يتماشى الواقع المعزز مع مبادئ التعلم البنائي، حيث يستطيع المتعلمين التحكم فى عملية التعلم الخاصة بهم من خلال التفاعل النشط مع بيئات التعلم الواقعية والافتراضية على حد سواء، والتعامل مع المدخلات غير الواقعية في بيئات التعلم هذه، مما يساعدهم على إكتساب أكبر قدر ممكن من المعارف والمهارات.

3- يحول الواقع المعزز النظرية البنائية إلى واقع ملموس يمكن تطبيقه، وبالتالى فإن الواقع المعزز يسد الثغرة بين التعليم النظري والتطبيقي، ويركز على الطريقة التي يمكن فيها دمج العالم الواقعي والافتراضي معاً، لتحقيق أهداف التعلم الإلكتروني ومتطلباته بل حتى بيئاته أيضاً.

4- زيادة تحكم المتعلمين: حيث يكون المتعلم منخرطًا في المحتوى التعليمي فيمكنه مشاهدة المحتوى بالكامل، وهذا يختلف عن الواقع الافتراضي حيث يشاهد المتعلمون المحتوى التعليمي في إطار ضيق يقتصر على العالم المحيط بهم وعلى أجسادهم.

5- من خلال تطبيقات الواقع المعزز التعليمية يتم نقل المتعلم إلى عالم المعلومات الدراسية، ليختبر أسسها ومسبباتها بنفسه في بيئة واقعية محفزة ومشوقة، بدلًا من التعامل مع هذه المعلومات في قالب نصي ثابت.

6- أثبت الواقع المعزز أهمية استخدامه في المجال التعليمى على نطاق واسع خاصة في بيئة المختبرات العلمية والتي ظهرت في الآونة الأخيرة لإجراء تجارب متنوعة في الصفوف الدراسية الحقيقية.

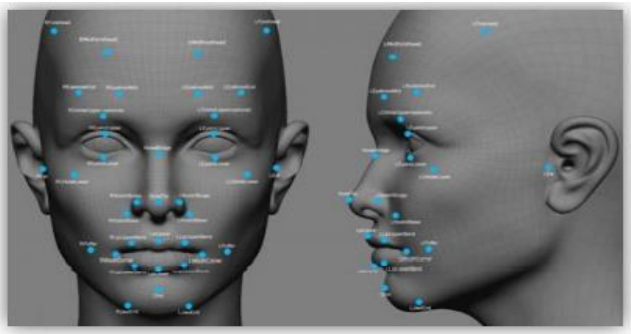
7- زيادة كفاءة المعلم في التعليم: حيث تلعب تطبيقات الواقع المعزز دورًا مهمًا في مساعدة المعلم على شرح المعلومة بشكل أكثر كفاءة.

وترى الباحثة: أن من أهم مميزات الواقع المعزز في البحث الحالي أنه يحفز الطلاب ويستثير دافعيتهم على إكتساب المعلومات والخبرات والتفاعل فيما بينهم مما يساعد على تثبيت المعلومات والخبرات عند الطلاب لفترات طويلة دون نسيانها مما يؤدي إلى تنمية مهاراتهم في إنتاج المقررات الالكترونية كما يتميز بالمرونة في التعليم حيث يتم في أي زمان ومكان دون قيود؛ كما أنه يساعد ويشوق المتعلمين على اكتساب الخبرات والمعلومات اللازمة لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية ويزيد من دافعيتهم أيضًا والإستفادة من نمط(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) للواقع المعزز والاستفادة منهما في اكساب الطلاب المعلومات والمهارات اللازمة لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية.

طرائق تصميم الواقع المعزز

أشار كل من (Vallino ,1998؛ Johnson, et al. ,2010؛ إيناس الشامي، لمياء محمود محمد القاضي، 2017، 136) إلى وجود طريقتين لتصميم الواقع المعزز هما:-

الطريقة الأولى: استخدام علامات (Markers) من خلال نظام الكمبيوتر بواسطة الكاميرا حيث يتم التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات الافتراضية في البيئة الحقيقية باستخدام تلك العلامات أو من خلال رموز الاستجابة السريعة QR codes حيث تحتوي هذه الرموز على المعلومات والصور المبرمجة، وقد إستعانت الباحثة بهذه الطريقة في تصميم البيئة التفاعلية في البحث الحالي والشكلين التاليين يوضحان ذلك



شكل (2) التعرف على الأشكال في الواقع المعزز

شكل (3) رمز الاستجابة السريعة OR

الطريقة الثانية: موقع الكاميرا الجغرافي من خلال خدمة (GPS) وبرامج تمييز الصورة لعرض المعلومات بربط الاحداثيات الجغرافية لعنصر حقيقي ظاهري بحيث يستطيع عن طريق نظام تحديد المواقع من التوجه واستشعار العنصر الحقيقي ومن ثم يمكن ان تظهر الكائنات الافتراضية على الشاشة عندما يتم تعيين موقع لهذا الكائن

شكل (4) التعرف على الموقع فى الواقع

وقد تبنت الباحثة نمطين من تطبيقات عرض الواقع المعزز وهما:-

النمط الأول هو استخدام نظام تعقب العلامة (الصورة image) وهو من المستوي (الأول) من تطبيقات عرض الواقع المعزز

النمط الثاني هو استخدام نظام تعقب العلامة (رمز الاستجابة السريعة QR Code) وهو من المستوي (صفر) من تطبيقات عرض الواقع المعزز

أسباب إختيار الباحثة لنمط الواقع المعزز (الصورة Image، رمز الاستجابه السريع QR code)

أشارت دراسة (Faten Ahmed ,2016؛ محمد معتز، 2019) الى عدة مميزات لنمط الواقع المعزز (الصورة Image، رمز الاستجابه السريع QR code) وتتمثل فى أن نمط الواقع المعزز (الصورة Image، رمز الاستجابه السريع QR code) يعتبر من أبسط وأسهل الأنماط فى الوصول للمحتوى التعليمى فى شكل حقيقى؛ كما أنه نمط فعال وقوي في مقاومة تغييرات الإضاءة؛ وبالتالى فهو مناسب لكل من الأماكن الداخلية والخارجية

كما ترى الباحثة أن هذا النمط مناسب للطلاب المستقلين والمعتمدين بالإضافة إلى القدرة على الانتقال بسلاسه بين الواقع الحقيقي والعالم الافتراضى؛ سهولة إستخدامها على الأجهزة المحمولة؛ طريقة العرض باستخدام نمط (الصورة Image، رمز الاستجابه السريع QR code) شيقة وجذابة وتزيد من داقعية الطلاب للإنجاز

الفرق بين نمطي الواقع المعزز (الصورة Image/ رمز الاستجابة السريعةQR Code)

مما سبق وبعد الإطلاع على دراسة (Soon,2008؛ نورة العرينى ، أبو بكر يوسف غنام، 2017 ؛ محمد عطا ، 2017) يمكن للباحثة أن تلخص الفرق بين نمطي الواقع المعزز كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	نمط الواقع المعزز (الصورة Image)	نمط الواقع المعزز (رمز الاستجابة السريعة QRCode)
التعريف	نمط يعبر عن هويـة المصـدر الرقـمـي	نمط غير محدد لهوية المصدر الرقمي

الشكل العام	عباره عن صور أو رسومات ملونه	شفرات ثنائية الأبعاد عباره عن مربعات صغيره الحجم بينها فراغات بمسافات مختلفة ويمكن أن يكون ابيض واسود او بألوان مختلفة
طريقة توظيفه فى الواقع المعزز	يتم تجسيد المصدر الرقمي من مقاطع فيديو او رسوم متحركة على سطح الصوره مما يعطي إحساس بدمج الواقع الافتراضى بالواقع الحقيقي	لا يتم تجسيد المصدر الرقمي على سطح رمز الاستجابة السريعة فهو فقط يعزز المحتوى التعليمي بالمصدر الرقمي مثل مقاطع الفيديو او رسوم متحركة

شكل (5) الفرق بين نمطي الواقع المعزز (الصوره / رمز الاستجابة السريعة)

الأسس النظرية لبيئة الواقع المعزز

يقوم الواقع المعزز على عدة نظريات تعليمية تتمثل تلك النظريات فيما يلى:-

النظرية السلوكية (سكنر): إهتمت تلك النظرية بتهيئة الموقف التعليمي من خلال تزويد المتعلم بمثيرات تدفعه وتساعده على الإستجابة، ثم تعزز تلك الاستجابة بالسلب أو بالإيجاب، والواقع المعزز يعمل على تهيئة هذه المواقف من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات ودافع للتعلم (Burton J. , K. Moore & Magliaro,SG, 1996, pp. 46-73).

النظرية البنائية: أكد نبيل جاد عزمي(2015، 25-26) أن النظرية البنائية تتميز بأن المتعلم يبني معرفته من خلال النشاط الذي يؤديه فى الموقف التعليمى، ومن مبادئ هذه النظرية أنها تركز على بناء المعرفة من خلال المتعلم وتعتمد على خبراته السابقه، ومن هنا فالتعلم البنائي مرتبط تمامًا بالتعلم الإلكتروني بصفة عامة، وبالواقع المعزز بصفة خاصة.

النظرية الاجتماعية: تؤكد النظرية الاجتماعية على أن عملية التعلم تحدث من خلال الممارسة الإجتماعية، من خلال التفاعل المباشر بين المتعلمين أثناء تفاعلهم مع المواقف التعليمية، ويجب أن تقدم الخبرات التعليمية في صورة مواقف اجتماعية حقيقية من خلال سياقات العالم الحقيقية أو تحويلها إلى مواقف افتراضية عبر التعلم القائم على الشبكات الإلكترونية وبالتالي فإن نتائج التعلم تنتج من مشاركة المتعلمين في تلك المواقف التعليمية، والواقع المعزز يعتمد على التعلم من خلال مشاركة المتعلمين مع بعضهم ومع المعلم (محمود عبدالعزيز، يوسف عبد الجيد، إيمان حليمة، 2019، 244).

النظرية الترابطية: تربط تلك النظرية بين النظريات الثلاث السابقة وهى تركز على عملية التعلم التي تحدث داخل المتعلم ولا تأخذ بالاعتبار دور البيئة المحيطة به في إحداث التعليم

والتعلم، وبظهور تقنية التعليم والتي تركز على كيفية التعلم وليس كمية ما يتم تعلمه، أدى ذلك إلى ظهور النظرية الترابطية (Siemens,G., 2005, pp. 3-9)؛ وأكدت دراسة صفاء محمد (2018) أن أهم مبادئ النظرية الترابطية هو قدرة المتعلم على تصنيف وفرز المعرفة إلى أجزاء هامة، والواقع المعزز يعتمد على أحد مبادئ هذه النظرية حيث أن التعلم يمكن أن يكون موجودًا من خلال أجهزة وأدوات تكنولوجية غير بشرية، فمن خلال تلك الأجهزة التكنولوجية التي يتم حملها أو ارتداؤها وما يتوفر بها من تطبيقات يمكن من خلالها احداث عملية التعلم.

نظرية تزامنية الوسائط: تركز تلك النظرية على أهمية التوافق بين إمكانيات الوسيط وعملية توصيل المعلومات من ناحية وبين معالجة هذه المعلومات لتصبح أقرب للواقع من ناحية أخرى، وتقوم هذه النظرية على التفاعل بين خصائص الوسائط وامكانياتها من ناحية وعملية الاتصال بالتعلم من ناحية أخرى (Dennis & Valacich,1999).

وترى الباحثة أن خصائص تلك النظريات لابد أن يتم مراعاتها عند تصميم الواقع المعزز فلابد من تطبيق مبادئ النظرية السلوكية من خلال إستثارة دافعية المتعلم ولابد من توافر أنشطة تساعد المتعلم على بناء معرفته بنفسه من خلال النظرية البنائية والنظرية الترابطية تركز على كيف تتم عملية التعلم من خلال مصادر غير بشرية تتمثل فى الأجهزة الذكية التي يمكن حملها أو ارتدائها وما توفره من تطبيقات يمكن من خلالها أن تحدث عملية التعلم بشرط معالجة المعلومات وإحداث التوافق بين هذه التطبيقات لتصبح أقرب للواقع من خلال نظرية تزامنية الوسائط

معايير تصميم البيئات التعليمية القائمة على الواقع المعزز

قامت الباحثة بمسح الدراسات والبحوث والمراجع التي تناولت البيئات التعليمية القائمة على الواقع المعزز، وتوصلت إلى أربعة عشر معيارًا لتصميم البيئة التعليمية، وتضمن كل معيار مجموعة من المؤشرات التي تنتمي له ملحق (3) وتتمثل هذه المعايير فيما يلى:-

1- تصميم الأهداف التعليمية الخاصة بمحتوى برنامج Articulate storyline ببيئة الواقع المعزز.

2- تصميم وإعداد المحتوى التعليمي بحيث يحقق الأهداف والمهمات التعليمية وتناسب خصائص المتعلمين.

3- تنظيم المحتوى التعليمي لبرنامج Articulate storylin بما يناسب أهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين.

4- صياغة المحتوى التعليمي لبرنامج Articulate storylin بما يناسب الأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين.

5- الأنشطة التعليمية: تضمن المحتوى التعليمي لبرنامج Articulate storylin الأنشطة والتدريبات المطلوبة من المتعلم أن يؤديها، التى تلائم خصائصه واحتياجاته وقدراته الخاصة.

6- التغذية الراجعة تم تقديم تغذية راجعة فورية مناسبة لمستوى المتعلمين وخصائصهم وإحتياجاتهم التعليمية.

7- تصميم أساليب التقويم في بيئة الواقع المعزز بحيث تناسب خصائص المتعلمين وفق أسلوب تعلمهم، والأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، ويقدم التقويم أثناء التعلم وعقب الانتهاء من تعلم جميع عناصر وأجزاء المحتوى التعليمي.

8- المساعدة والتوجيه حيث تضمن المحتوى التعليمي لبرنامج Articulate storylin أساليب وأدوات مساعدة وتوجيه مناسبة لاحتياجات وطبيعة المتعلمين وفق أسلوب تعلمهم.

9- تصميم واستخدام عناصر الوسائط المتعددة أثناء عرض المحتوى التعليمي لبرنامج Articulate storylin في بيئة الواقع المعزز.

10- تصميم واجهة التفاعل: بحيث تتسم واجهة تفاعل بيئة الواقع المعزز بسمات وخصائص تتلائم مع خصائص المتعلمين والمحتوى التعليمي المقدم من خلالها.

11- السهولة والمرونة فى الاستخدام: حيث يسهل الوصول والاستخدام بما يتناسب مع طبيعة وخصائص المتعلمين.

12- دور المعلم والمتعلم في بيئة الواقع المعزز.

13- اختيار تطبيقات الواقع المعزز التعليمية.

14- العرض البصري والسمعي ببيئة الواقع المعزز.

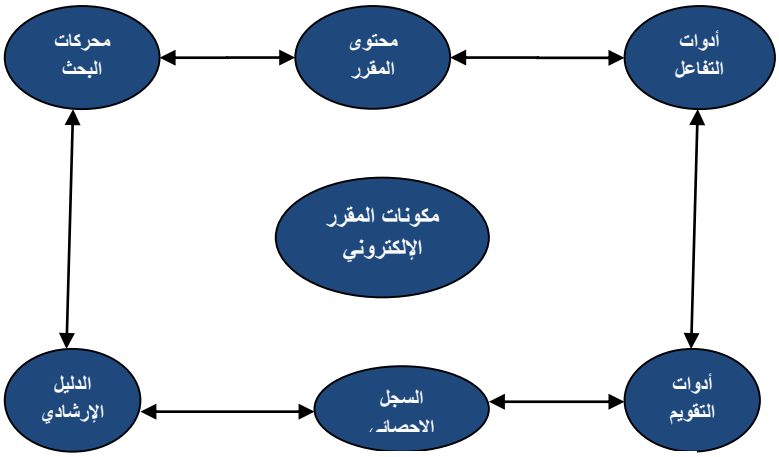
المحور الثانى:- المقرر الإلكترونى فى بيئة الواقع المعزز

تناولت الباحثة فى هذا المحور(مفهوم المقرر الإلكترونى- مكونات المقرر الإلكتروني- الأسس والمبادئ النظرية والعلمية التي يقوم عليها المقرر الالكتروني- المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية)

مكونات المقرر الإلكتروني

يتكون المقرر الإلكتروني من مجموعة من الأدوات يمكن للطالب من خلالها التواصل والمشاركة في المقرر مع أستاذ المقرر المسئول عنه ومع زملائهم من الطلاب ومن إطلاعهم ومشاركتهم في المعلومات الخاصة بالمقرر وأهمها كما حددها كل من (الغريب زاهر، 2009،

55؛ نهي محمود، 2014، 87؛ أحمد السعيد، 2008) مكونات المقرر الإلكتروني كما بالشكل التالي:



شكل (6) مكونات المقرر الإلكتروني

محتوي المقرر: هو المادة العلمية المكتوبة مصحوبة بمفردات متعددة الوسائط وإعدادها بواسطة الحاسوب أو الأجهزة النقالة قد تكون على شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستذكار وقائمة بالمصطلحات ومذكرات والتي تقود المتعلم فصول المقرر وأنشطته واختباراته المختلفة ويشتمل على الصفحة الرئيسية للمقرر، والأهداف التعليمية، الوسائط في المحتوى التعليمي، أدوات التفاعل والاتصال داخل المقرروتشمل(لوحة إعلانات، غرفة الحوار، البريد الإلكتروني ، أدوات التقويم في المقرر)

محركات البحث وقائمة مراجع إلكترونية والمصادر الخارجية: يوجد بالمقرر الإلكتروني قائمة بمحركات البحث المختلفة يستطيع الطالب الإختيار من بينها لإجراء أي عمليات بحث يحتاج إليها.

الدليل الإرشادي الإلكتروني: ويقدم من خلاله إجابات على استفسارات المستخدم ويعطي وصفا مفصلا لجميع مكونات المقرر الإلكتروني Functions، كما يحتوي على دليل تعليمي إلكتروني Tutorial، يوضح للمعلم طريقة استخدام المقرر التعليمي خطوة بخطوة.

السجل الإحصائي للمقرر: وهو يقدم إحصائيات عن تكرار استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المقرر ويستطيع المعلم أن يطلع على الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام الطلاب للموقع.

وإستنتجت الباحثة من العرض السابق: أن المقرر يحتوى على مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحقيق كفاءة وجودة المقرر الالكتروني وتحقيق الأهداف المراد تحقيقها من خلال الترابط والتكامل بين مكونات المقرر الالكتروني لتحقيق الوظائف المنوطة من المقرر الإلكتروني.

الأسس والمبادئ النظرية والعلمية التي يقوم عليها المقرر الالكتروني

يرى محمد خميس (2011) أن أهم المبادئ والأسس التي يقوم عليها المقرر الالكتروني ما يلي:-

✓يقوم المقرر الالكتروني على مجموعة من المبادئ والفروض التي تم تأسيسها نظرياً للتعلم الالكتروني.

✓المقرر الالكتروني وسيط تكنولوجي لتنفيذ التعليم، ويمكن تطبيقه من خلال نماذج مختلفة مثل التعليم التقليدي والتعليم عن بعد، وهذا المبدأ يوضح أن المقرر الالكتروني وسيط لتنفيذ التعليم وليس شكلاً محددا من أشكال التعليم.

✓ظهور أشكال جديدة في التعليم للمقرر الالكتروني أدت إلى ظهور أشكال وأنماط تجمع بين إمكانات ونواحي القوة في التعليم التقليدي والتعليم عن بعد مثل التعلم المعكوس أو المقلوب.

✓يمكن تطبيق المقرر الالكتروني مع المداخل والإستراتيجيات المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم الموقفي والتعلم المبنى على المشكلات، حيث أن المقرر الالكتروني يقوم على أساس مداخل التعليم واستراتيجياته وليس العكس.

✓المقرر الالكتروني يقدم من خلال التنفيذ الناجح للمستحدثات التكنولوجية، بحيث يحقق كل الشروط والمتطلبات اللازمة لعملية الإستحداث التكنولوجي ليصبح جزءاً من النظام .

✓المقرر الإلكتروني يستخدم في سهولة توصيل المحتوى وعرضه، وبالتالي يدعم ويسهل عملية التعليم والتعلم.

✓المقرر الإلكتروني يحقق نجاحًا أكبر إذا تم إختيار أدواته بدقة.

✓المقرر الإلكتروني له إمكاناته ومميزاته التي تبرر تنفيذه، ويمكن استخدام تكنولوجيا المقرر الإلكتروني بشكل فاعل وناجح إذا قدمت إمكانات ومميزات تعليمية تحتاجها العملية التعليمية.

المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية

أشارت دراسة (فايزة السيد، 2007؛ محمد عفيفي،2010) إلى أن استخدام المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية يؤدي لارتفاع مستوي تحصيل الطلاب في المقررات الدراسية ويؤدي لاكتسابهم مهارات تلك المواد بشكل فعال، لذلك لابد من مراعاة مجموعة من المعايير عند تصميم المقررات الإلكترونية وضحها كلًا من (الغريب زاهر، 2009، 35؛ Macon,2011,p.80؛ نهي محمود، 2014، 85) فيما يلى:-

المتطلبات السابقة للمتعلم: وذلك لضمان التعامل مع المحتوى التعليمي إلكترونيًا مثل (الكمبيوتر وملحقاته– الأجهزة النقالة– الإنترنت) لابد من توفر متطلبات سابقة لدى المتعلم.

التنوع في المحتوى التعليمي: يجب التنوع فى محتوى المقرر الالكتروني من خلال تعدد الوسائط (نصوص – صور – رسوم – صوت – فيديو) ويتم تقديمه بأكثر من نمط.

جذب الانتباه: فلابد من توافر عنصر المتعة والتشويق من خلال تنوع المثيرات لجذب الانتباه وتقديم أنشطة متنوعة جماعية وفردية تجذب الانتباه وتثير الدافعية لدى المتعلمين.

بيئة تعلم تفاعلية: فلابد أن يتيح المقرر أنماطًا مختلفة من التفاعل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين وبعضهم سواء كان تزامنيًا أو غير تزامنيًا وتقديم الخدمات التعليمية التي تعزز الاتصال والتعاون والتفاعل بين المتعلمين والمعلم عبر رسائل البريد أو غرف الحوار.

تحكم المتعلم: يجب مراعاة الخطو الذاتي للمتعلم، حيث يعلم المتعلم نفسه بنفسه من خلال توفير بيئة غنية بالمعلومات والمثيرات عن محتوى الدروس، قد توجد بالمقرر التقليدي ويسير فى الدرس وفق سرعته الخاصة وقدرته على الاستيعاب.

التقويم: لابد من توافر أساليب تقويم مناسبة تقيس المخرجات التعليميه من خلال (اختبارات إلكترونية – الملاحظة – التطبيق والأداء العملي).

المرونة: لابد أن يتسم المقرر الإلكتروني بالمرونة حيث يمكن للمتعلم التعلم في أي وقت ومكان يريدهما وبالسرعة التي تناسب قدراته وإمكانياته.

التطوير: حيث يسهل تحديث وتطوير المحتوى التعليمي بشكل أكثر من المقرر التقليدي.

المحور الثالث:- برنامج Articulate Storyline لإنتاج الدروس الإلكترونية فى بيئة الواقع المعزز

تناولت الباحثة فى هذا المحور(مفهوم برنامج Articulate Storyline – مميزات برنامج Articulate Storyline- مها رات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline- معايير تصميم الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline)

يوجد برامج عديدة يمكن استخدامها في إنتاج الدروس والمقررات الإلكترونية منها Easy generator, Captivate, PowerPoint, Lecture Maker, Adobe Rapitvity, I spring, Articulate Storyline وقد استخدمت الباحثة برنامج Articulate Storyline

وعرف ماجد أحمد على عسلان (2017، 11) برنامج Articulate storyline بأنه نظام تأليف لتصميم وإنتاج البرامج التعليمية التفاعلية والمحتوى الرقمي التفاعلي بكفاءة عالية، يسمح بإنشاء البرامج التعليمية التفاعلية و كذلك الأنشطة والإختبارات الإلكترونية ونشرهاعلى شبكة الإنترنت، كما يسمح بتطبيق برامج المحاكاة وفقًا لمعايير النشر للتعليم والتدريب القائم على الحاسوب، ومحتوى التعلم الإلكترونى التفاعلى ويعد برنامج Articulate storyline أحد أفضل وأسهل البرامج لإنشاء المواد التعليمية التفاعلية وجعلها متاحة للا ستخدام على شبكة الإنترنت، في نظام التعلم عن بعد، أو من خلال الأقراص المدمجة أو غيرها من الو سائل،

ومخرجا ته مناسبة للمستخدمين دون الحاجة إلى تنزيل البر نامج على أجهزتهم؛ و البرامج المصممة بهذا البرنامج تحفظ بصيغة SWF وهي الصيغة المشهورة لبرنامج الفلاش

وفضلت الباحثة إستخدام برنامج Articulate Storyline لما يتميز به من خصائص تميزه عن غيره من أدوات تأليف ونشر الدروس والمقررات الإلكترونية وضح هذه المميزات دراسات عديدة منها دراسة (زهير ناجى خليف،2015؛ دعاء إبراهيم العواسا، 2016؛ نصر الدين مبروك، 2021) فيما يلى:-

- سهولة استخدام واجهة المستخدم.

- يوجد به قوالب جاهزة متنوعة يمكن استخدامها في بناء الإختبارات الإلكترونية

- مرن في تصميم الإختبارات الإلكترونية.

- يتوفر به شخصيات متنوعة مدمجة يمكن الإستفادة منها في شرح الدروس والمقررات الإلكترونية.

- القدرة على استيراد المحتوى من المشروعات والتطبيقات الأخرى.

- يتوافر به إمكانية التقاط الصورة من شاشة سطح المكتب Screenshot.

- سهولة التفاعل عبر استخدام المشغلات Triggers والمتغيرات والشريط الزمني وطبقات الشرائح.

- تسجيل لقطات الفيديو مباشرة دون الحاجة إلى أدوات وبرامج أخرى.

- يدعم البرنامج اللغة العربية.

- مشاركة القوالب التفاعلية وسهولة إضافة خاصيتي السحب والإفلات التفاعلية.

- إمكانية نشر الدروس بصيغ متنوعة.

مها رات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline

إنتاج الدروس الإلكترونية يحتاج عدة مهارات لكى يتم تصميمها بطريقة تناسب خصائص المتعلمين وطبيعة المادة الدراسية، بحيث يتم صياغتها بأسلوب سهل ومناسب لطبيعة المتعلمين، مع مراعاة وضوح التعليمات وعمليات الخروج والدخول من تدريب إلى آخر، ولقد تناولت عدة دراسات وبحوث مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية ومن هذه الدراسات دراسة محمود عتاقى(2014)التي أوصت بضرورة تحول المعلم من دور المستهلك للبرمجيات التعليمية إلى دور المنتج لها وذلك بمساعدة المعلم في تعلم البرمجة والتأليف من خلال ورش عمل منظمة وتوفير نوعية جديدة من برامج التأليف الكمبيوترية تساعد المعلم على برمجة مادته العلمية بكل سهولة ويسر كما أوصت دراسة أنهار على، إيمان ربيع، حنان

إسماعيل(2013) بضرورة تنمية مهارات وتصميم البرمجيات التعليمية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم وأشار عبد العزيز طلبة(2009، 22) إلى أهمية تمكين طالب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية من مهارات تصميم البرمجيات التعليمية، وذلك لأنهم أكثر الطلبة تعاملًا مع بيئات التعلم الإلكترونى خاصة بعد تخرجهم والتحاقهم بالمؤسسات التعليمية، حيث توكل إليهم تنفيذ المشروعات التعليمية الإلكترونية، وأكد على أن تصميم البرمجيات التعليمية يتطلب مساهمة ومشاركة وتفاعل بهدف بناء المحتوى التعليمى للبرمجية وتوظيف الإمكانات وتصميم التفاعلات .ومن خلال العرض السابق يتضح أن هذه الدراسات أكدت على وجودة مشكلة في مهارات إنتاج المحتوى الإلكترونى بصفة عامة والدروس الإلكترونية بصفة خاصة، وعملت على تقديم الحلول لها بأساليب مختلفة وأكدت على ضرورة تنميتها لدى الطالب المعلم والمعلمين أثناء الخدمة وكذلك القائمين بالعملية التعليمية في الجامعات، وذلك من خلال التنوع في البرامج المستخدمة في عملية الإنتاج مثل برامج Lab Course ، Weaver Dream ، Web Expression، وكذلك استخدامات أدوات وتطبيقات الويب كما أكدت هذه الدراسات على ضرورة إكتساب المعلمين بصورة عامة وطلاب كليات التربية بصفة خاصة المهارات اللازمة لإنتاج البرمجيات التعليمية، وبالتالى يمكنهم تحويل المقررات الورقية التقليدية التى تقدم للطالب إلى مقررات إلكترونية تفاعلية تجذب الطالب للعملية التعليمية وتجعلها أبقى أثرًا وتقلل من أثر النسيان لديهم، كما أن المعلمين يجب أن يجمعوا بين الجانب العلمي المرتبط بالمعلومات الخاصة بالمقرر الدراسي، والجانب التقني الذي يمكنهم من تقديم هذه المعلومات بشكل مختلف يجعله أكثر فاعلية، وهذا يتفق مع البحث الحالي الذي يهدف إلى تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، والذين سيصبحون في المستقبل القريب هم المسئولون عن تطوير المقررات الدراسية والتحاقهم بسوق إنتاج المقرارت التعليمية الإلكترونية بعد التخرج .

وفى ضوء ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة توصلت الباحثة إلى مجموعة من مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline فى البحث الحالى وهى:-

♦تحديد الأهداف التعليمية للمقرر وصياغتها بطريقة صحيحة.

♦تحديد مكونات المقرر من (وسائط متعددة –أنشطة تعليمية– مصادر التعلم – أساليب التعليم والتعلم- أساليب ووسائل التقويم).

♦إعداد سيناريو تنفيذ المقرر الإلكتروني وكتابة البيانات الأساسية للمقرر.

♦إضافة المحتوى والنصوص داخل الشريحة ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية .

♦إضافة الوسائط المتعددة فى المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية .

♦إضافة المحتوى التفاعلي فى المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية .

♦إدراج وإضافة الكائنات التفاعلية للمقرر ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية.

♦إدراج وتضمين أساليب التقويم والاختبارت الإلكترونية ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية.

♦معاينة ونشر المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية.

معايير تصميم الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline

حدد (إياد عبد الفتاح النجار، 2002، 11؛ إبراهيم عبد الوكيل الفار ، 2004،177؛ محمد عطية خميس، 2009، 268-271؛ Moedritscher, 2006) المعايير كما يلي:

* مناسبتها لإحتياجات وخصائص المتعلمين

* أن تكون واضحة وتربوية وتحقق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها

* يكون إستخدامها سهل بالنسبة للمتعلمين، تشتمل على إرشادات وتعليمات تسهل الإنتقال بين التدريبات، وكيفية الخروج منها بسهولة

* تكاملها مع الأنشطة والممارسات التعليمية

* تتناسب مع الوقت المخصص لعرضها

* عرض المادة بطريقة تستثمر إمكانيات الحاسوب الفنية (اللون، الحركة) مما يزيد من فاعلية المادة التعليمية

* تشتمل على بعض المثيرات التي تجذب وتثير إنتباه المتعلم وتساعده على ممارسة الأنشطة المختلفة

* تساعد على تنمية مهارات التقصى لدى المتعلمين، وتشجعهم على التفكير فيما يتعلمونه

* وجود دليل للتعليمات يبين طريقة التشغيل والاستخدام

* إتاحة فرصة المشاركة والتفاعل الإيجابي

* تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية وإثارة النشاط والدافعية لدي المتعلم

* عدم إزدحام الشاشة بالمعلومات، حتى يسهل على الطالب تتبعها

* تنوع التدريبات والتطبيقات، وكتابتها بلغة سليمة وأن تشتمل توقيتًا لقياس سرعة تعلم الطالب

* توفير فرص للتعلم الذاتي مع إمداد المتعلم بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية

المحور الثالث: أسلوب التعلم (المستقل/المعتمد)

إختلفت مسميات أساليب التعلم فأطلق عليها أساليب التعلم Learning Styles، والأساليب المعرفية Cognitive Styles، وأساليب التحكم المعرفية Cognitive Control، والإستراتيجيات المعرفية Cognitive Strategies، ويرجع تعدد هذه المسميات إلى اختلاف النظرة الفلسفية والتصور النظري وراء كل رأي ، أكثر من كونها اختلافات في شرح أو تفسير الظاهرة نفسها

فعرفه محمد عرايس(2003، 487) بأنه "الطرائق المميزة للأفراد عن تجهيزهم للمعلومات وحل المشكلات، والذي يعتمد على طريقة تفاعل الأفراد مع المثيرات البيئية"، أما عبد الكريم غريب (2006، 887) فعرفه بأنه "إستراتيجية خاصة يلجأ اليها الفرد لفهم واستيعاب وتعلم موضوع ما من الموضوعات المختلفة"، وعرفته زينب السلامي (2008، 91) بأنه "سلوكيات معرفية أو إنفعالية أو فسيولوجية يتصف بها المتعلم وتعمل كمؤشرات ثابتة نسبيًا للكيفية التي يدرك بها المتعلم بيئة التعلم ويتفاعل معها ويستجيب لها ويستخدمه في تنظيم ومعالجة المعلومات" أما مندور عبد السلام (2017, 47) فعرفه بأنه "بعد أو وصفه خاصة أو طريقة مميزة تواكب سلوك الفرد في نطاق واسع من المواقف وهو قدرة الفرد على الادراك التحليلي".

خصائص أساليب التعلم

تعددت الدراسات والبحوث التي أجريت حول أساليب التعلم ولكنها اتفقت جميعها على عدة خصائص وسمات لأسلوب التعلم مثل دراسة (أنور الشرقاوي 2003؛ جمال الشامي، 2013؛ حمدي الفرماوي، 1994، 68-69) وهذه الخصائص هى:-

أساليب التعلم متنوعة: يوجد أساليب تعلم متنوعة ولكن لكل فرد أسلوب واحد يميزه عن غيره من الأفراد حيث تمثل أساليب التعلم الطرائق والاستراتيجيات والإجراءات التي يفضلها المتعلم ذاتيًا ويتبعها أثناء عملية التعلم في إدراك ومعالجة المعلومات واكتساب الخبرات الجديدة من مواقف الحياة اليومية.

تهتم أساليب التعلم بوصف أسلوب النشاط الذي يمارسه الفرد وليس بمحتواه: حيث تهتم بدراسة الفروق الفردية من خلال ممارسة الفرد للأنشطة المعرفية، خلال ممارستة للنشاط المعرفي من تفكير وتخيل وإدراك وحل المشكلات واتخاذ القرار.

تتصف أساليب التعلم بالثبات النسبي: ويعني ذلك أنها تنمو وتتطور مع التقدم في العمر مما يجعلها أكثر ثباتًا واستقرارً وأكثر مقاومة للتغيير، وهذا الثبات يوفر درجة عالية من الثقة في التنبؤ بسلوك المتعلم في المواقف المستقبلية المتشابهة.

تعد أساليب التعلم من الأبعاد المستعرضة والشاملة للشخصية: حيث تعتبر متغيرات هامة للنظر إلى الشخصية في جوانبها نظرة شاملة أكثر تكاملًا، فهي في ذاتها من محددات الشخصية وليست من وسائل المعرفة في مفهومها الضيق، بمعني أنها لا تقتصر فحسب على الجانب المعرفي من الشخصية ، ولكنها تعتبر مؤشراً هاماً في النظر إلى الشخصية نظرة كلية تتضمن جميع أبعادها.

تخضع قياس أساليب التعلم إلى أساليب قياس ثنائية القطب: وهي بذلك تتكون من متصل يبدأ على أحد طرفيه القطب الأول، وعلى الطرف الآخر القطب الثاني وكل قطب له قيمة مميزة ووظيفة معرفية في ظل شروط معينة.

يمكن قياسها بوسائل لفظية وغيرلفظية: وهذا من شأنه مساعدة الأفراد على تجنب كثير من المشكلات التي تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للأفراد، والتي تتأثر بها إجراءات القياس التي تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة.

أهمية أساليب التعلم

أكدت دراسات وبحوث عدة ومنها دراسة (أنور الشرقاوي، 1994، 11؛ فؤاد أبو حطب، 1996؛ أنهار علي، 2008، 61؛ زينب السلامي، 2008 ، 89) على تحديد أهمية أساليب التعلم في التعليم فيما يلي:

-أساليب التعلم تكشف عن الفروق الفردية بين المتعلمين في كل من الجوانب النفسية والاجتماعية والتي تتميز بالثبات النسبي، مما يساعد على إمكانية التنبؤ بسلوك المتعلم في المواقف المختلفة.

- تعتبر أساليب التعلم من المحددات الهامة للفروق الفردية في عمليتي التعليم والتعلم، وعاملًا دالًا على الفروق الفردية من حيث الشخصية، ليس فقط فيما يتعلق بالأبعاد والمكونات المعرفية الإدراكية، بل والوجدانية الانفعالية أيضا.

- تهتم أساليب التعلم بالطريقة التي يتناول بها الفرد تفاعله مع المشكلات التي يتعرض لها في مواقف حياته اليومية ومدى قدرته على حلها، كما أنها تعكس الطريقة الأكثر تفضيلا لدى الطالب في معالجة مهام التعلم وذلك من خلال تحديد الأسلوب أو الطريقة التي يتبعها الطالب في تفاعله وتعامله مع المعلومات واستقبالها ومعالجتها واكتسابها وتصنيفها واسترجاعها واستراتيجيات تنظيمها وتقديمها والتحويل النشط للمعلومات وتكاملها داخل بناء الذاكرة.

- تعمل على إحداث التوافق المطلوب بين خصائص كل متعلم والموقف التعليمي، وتحقيق التفاعل بين بعض متغيرات التصميم التعليمي وأساليب التعلم بهدف تنمية التحصيل الأكاديمي.

- يساعد أسلوب التعلم على تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين، كمهارات التعلم الذاتي، ومهارات التفكير، ومهارات حل المشكلات.

- توضح أساليب التعلم للمعلم شيئًا عن الكيفية التي يفضلها المتعلم في تعلمه، مما يتيح للمعلم تحديد أنسب وأفضل الطرق والاستراتيجيات التعليمية بما يتلاءم مع خصائص المتعلمين، وذلك عبر معرفة الأسلوب والطريقة الشخصية التي تناسب كل متعلم ويستخدمها في تعامله مع المعلومات أثناء عملية التعلم .

أسلوب التعلم المستقل مقابل المعتمد على المجال الإدراكي المستخدم فى البحث الحالى

يعد هذا الأسلوب من أهم أساليب التعلم التي نالت اهتمام عدد كبير من الباحثين والعلماء في مجال علم النفس وتكنولوجيا التعليم، اتفق كل من (هشام الخولي، 2002، 75؛ نجلاء مختار، 2005؛ محمد أحمد، 2006؛ أسامه هنداوي، 2008) أن أسلوب التعلم (المستقل في مقابل المعتمد) على المجال الإدراكي يهتم بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف، حيث أن الفرد الذي يتميز بالمستقل عن المجال الادراكي يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة، أما الفرد الذي يتميز بالمعتمدعن المجال الادراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلي للمجال)، أما أجزاء المجال فيكون ادراكه مبهمًا، والمعتمدية والتبعية على المجال الادراكي.

كما وضح هشام الخولي (2002، 80-83) أن أسلوب التعلم (المستقل في مقابل المعتمدعلى المجال الإدراكي) يساعد في فهم النواحي النفسية والاجتماعية والإدراكية للفرد، وله ملامح مرتبطة بتكوين شخصية الفرد، وبذلك فإن الأسلوب المعرفي يعتبر أسلوب له حياة وله سلوك فعلي في سلوك الأفراد في المواقف الحياتية المختلفة، ويكن التمييز بين المعتمدين والمستقلين من حيث أن المعتمدين يكونون أكثر ارتباطًا بالتوجه نحو المهمة، أما المستقلين أكثر ميلاً للخضوع للمواقف التعليمية، كما يتصف المعتمد بالهدوء، اما المستقل يكون سريع الغضب.

وقد وصف حمدي البنا (2011) الأسلوب المعرفي المستقل مقابل المعتمد على المجال الإدراكي بأنه قدرة الفرد على الموقف أو المجال أو إعادة تنظيمه لإختيار المعلومات المرتبطة أو الضرورية لحل المشكلة وترك غير المرتبطة أو غير الضرورية، ويرتبط هذا الأسلوب بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل الموضوع المدرك منفصلاً ومستقلاً عن المجال المحيط ، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي.

مفهوم أسلوب التعلم (المستقل / المعتمد) على المجال الإدراكي

يعد ويتكن صاحب الفضل في ظهور هذا الأسلوب وعرفه بأنه بأنه "قدرة الفرد على التعامل والتفاعل مع المعلومات والموضوعات كعناصر إدراكية للمجال في اعتماده أو استقلاله عن المجال، فالشخص المعتمد على المجال هو من لا يستطيع إدراك الموضوع إلا في تنظيم شامل للمجال، بحيث تظل الأجزاء الموجودة بالأرضية غير واضحة بالنسبة له، أما الفرد المستقل عن المجال هو الي يستطيع إدراك موضوع ما منفصلاً او منعزلاً عن المجال أي

يستطيع تحليل المجال المركب، حيث يصف المستقلين بأنهم تحليليون، ويصف المعتمدين بأنهم كليون في إدراكهم".(Witkin et al (1977, p.96

كما إتفق كل من (أنور الشرقاوي، 1994؛ هشام الخولي، 2002، 129-130) على تعريفه بأنه "الطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع بما فيه من تفاصيل، فالفرد المستقل عن المجال الإدراكي، فإنه يدرك أجزاء المجال كشيء منفصل أو مستقل عن المجال المحيط ككل؛ بينما الفرد المعتمد على المجال الإدراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل الكلي للمجال، أما إدراكه لأجزاء المجال ككل يكون مبهما".

أما سعاد شاهين (2007، 12) فعرفته بأنه "الطريقة التي يتعلم بها الأفراد الأشياء المحيطة بهم تحليلا وهم الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكي، أما الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي يميلون إلى تعلم الأشياء المحيطة بهم بطريقة شاملة وكلية مع تجنب التفاصيل، أي أنهم يرون الأشياء بصورة واسعة ومتحررة"، أما عبد الكريم غريب (2006، 887) فعرفه بأنه "تمييز الأفراد إلى فئتين المستقلين عن المجال وهم الذين لهم القدرة على تحليل موضوع ما رغم ما تنطوى عليه من صعوبات، أما المعتمدين عن المجال هم الذين يتميزون بطريقة عامة في إدراك موضوع ما مع عدم القدرة على تحليل الموضوع رغم ما تنطوى عليه من صعوبات مع عدم القدرة على تمييز عناصرها بوضوح".

خصائص الافراد المستقلين والمعتمدين على المجال الادراكى

أشارت بعض الدراسات إلى خصائص عدة مميزة للفرد المستقل، والمعتمد عن المجال الإدراكي ومنها دراسة كلًا من (هشام الخولي، 2002، 83؛ عبد الرحمن عدس،2005، 111؛ عدنان العتوم،2010، 304) ومن هذه الخصائص ما يلي:-

أولاً: خصائص الفرد المستقل على المجال الإدراكي

- إدراك الأجزاء كعناصر مستقلة ومنفصلة عن بعضها وإعادة بنائها وتنظيمها ويتميز بأنه اكثر بنائية.

- إدراك المتناقضات في المواقف المختلفة، وبمكنه التغلب على كل ما يعوق مسيرته المعرفية.

- يميل إلى العمل كفرد مستقل ويرفض العمل في مجموعات، حيث يميل إلى العزلة عن الآخرين والتمركز حول الذات، ويعتمد على ذاته في مواجهة أي مشكلات أو عوائق.

- سريع الغضب والتمرد علي الطموح.

- يميل إلى الدراسة أو العمل في المجالات التي تتميز بالتحليل والتجريد، ولا تتطلب تفاعل مع الآخرين.

- يعتمد على مراجع داخلية في معالجة المعلومات، ويكون أسلوب التوجيه داخلي.

- يفضلون استخدام النصف الكروي الأيمن للمخ، لذلك يتفوقون في القدرة على الادراك البصري، والتذكر غير اللفظي، والسرعة الادراكية.

- يمكنه التعامل مع المواقف المعقدة والمركبة.

- ليس لديه شعور بالتقدير من الآخرين، ولديه وضوح في المشاعر والأحاسيس ويميل لعدم الغموض.

ثانيًا: خصائص الفرد المعتمد على المجال الإدراكي

* إدراك أجزاء المجال بصورة ذاتية بحيث يكون انطباعات كلية وأقل قدرة من الفرد المستقل على تجهيز وتنظيم وترتيب المعلومات بالمهام ذات الطبيعة المعرفية.

* لا يستطيع إدراك المواقف المعقدة، وما تحتويه من متناقضات، مما يعوق مسيرته المعرفية.

* يميل إلى إقامة علاقات مع الآخرين، ويكون أكثر تخوفًا من العزلة، وأقل تمركزًا حول الذات، ولا يستطيع تمييز ذاته عن الآخرين، والمرجع الرئيس له هو البيئة الخارجية.

* يستطيع إدراك التنظيم الكلي للمجال ككل، وهو من ذوى الإدراك الكلي والشامل.

* يحب الصداقة والحياة الاجتماعية، ويهتم بالعلاقات الشخصية، ويفضل معرفة رأي الجماعة في سلوكهم.

* معتدل الطموح، أكثر هدوء وعاطفية، وترويه، وأكثر حساسية ويشعر بالتقدير من الآخرين، ويتأثر ابلتغيرات الانفعالية.

وقد استفادت الباحثة من خصائص المستقلين والمعتمدين السابقة في كيفية تقسيم الطلاب عينة البحث إلى طلاب مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي، والتعامل معهم كلا حسب خصائصه وإمكانياته، ومعرفة الفروق الفردية بينهم، وتوفير الطرق والأدوات والأساليب المناسبة لكل فئة، وأيضًا توفير البرامج الإلكترونية المناسبة للمستقلين والمعتمدين، وهذا يساعدهم على فهم المحتوى المقدم لهم مما ينمي لديهم مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية.

طرائق قياس أسلوب التعلم المستقل مقابل المعتمدعلى المجال الإدراكي

يعد أسلوب التعلم المستقل/ المعتمدعلى المجال الادراكي من أكثر الأساليب المعرفية شيوعًا وأهمية، فقد اتخذ العلماء هذا الأسلوب محورًا لكثير من البحوث المعرفية وعلى ذلك فقد تعددت المواقف الإختيارية التي تقيس الخصائص المعرفية والإدراكية لدى الأفراد الذين يتسمون بهذا الأسلوب المعرفي

وإتفقت عديد من البحوث والدراسات التي تناولت الأساليب التعليمية عامة والمستقل مقابل المعتمدعلى المجال الإدراكي خاصة مثل: دراسة (عمرو حسين، 2000؛ هاشم الشرنوبي، 2000، ص ص157–158؛ هشام الخولي، 2002، 88–90؛ Traintafillou et al, 2004؛

سهير فرغلي، 2007، زينب السلامي، 2008) على وجود طرائق متنوعة لقياس أسلوب التعلم المستقل عن المجال الإدراكي في مقابل المعتمدعلى المجال الإدراكي، وقد تم تصميمها خصيصًا لقياس هذا الأسلوب، ولدراسة مدى الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث تمثل وسائل إدراكية غير لفظية تهدف إلى تجنب المشكلات التي قد تنشأ من اختلاف المستويات الثقافية والعمرية بين المتعلمين، ومن هذه الاختبارات ما يتطلب مواقف تجريبية ومنها ما يمكن إجراؤه في مواقف اختباريه بسيطة يمكن تطبيقها من خلال الورقة والقلم، وهذه الاختبارات هي :

1- إختبار المؤشر والاطار Rod and Frame Test

2- إختبار تعديل وضع الجسم Body Adjustment Test

3- إختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures Test

4- إختبار الغرفة الدوارة The Rotating Room Test

5- إختبار الأشكال المتداخلة The Overlapping Figures Test

6- إختبار الأشكال المختفية The Hidden Figures Test

وإستخدمت الباحثة اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures Test (E.F.T) لتصنيف عينة البحث، وذلك لأنه سهل في إدارته وتطبيقة، يستغرق قليلًا من الوقت في إجراءاته، يوفر الجهد والمال، سهل في حساب درجاته، واضح في تفسير نتائجة، وقد اتفق عليه الخبراء بنسبة (80%)، وأيضًا مناسب لأعمار عينات مختلفة من الطلاب، لا يحتاج إلى موقف تجريبي، وهو أكثر الاختبارات استخدامًا وشيوعًا، كما أثبتت عديد من البحوث والدراسات السابقة مثل دارسة (محمد إسماعيل، 1991؛ عمرو حسين، 2000؛ هاشم الشرنوبي، 2000؛ محمد عرايس، 2003، 501؛ Traintafillou et al, 2004، سهير فرغلي، 2007؛ زينب السلامي، 2008) مدى صدقة وثباته في البيئة المصرية.

العلاقة بين أسلوب التعلم ومهارات إنتاج المقررات الإلكترونية

تعد أساليب التعلم مدخلًا لتعلم الأفراد وإختيار الطرائق المناسبة لاكتساب الخبرات والمعارف والمعلومات، كما يعد أسلوب التعلم من أهم الاستعدادات التعليمية لدى الطلاب، وتختلف خصائص المتعلمين من أسلوب لآخر، وأيضًا تختلف في كيفية إستقبال المتعلم للمعلومات، ونظرًا لطبيعة البحث الحالي ونمط الواقع المعزز المستخدم فى البحث الحالى فإستخدمت الباحثة أسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على المجال الادراكي، حيث أن خصائص الطلاب فيه تتناسب مع طبيعة البحث الحالي، فيميل الطلاب المستقلين يميلون إلى التعلم بنمط الصورة حيث يتتبعون ويحللون ما وراء الصورة، بينما يميل الطلاب المعتمدين إلى نمط رمز الإستجابة السريعة حيث يكشفون عن المعلومات الموجودة تحت Qr code مرة واحدة، وذلك تحقيق الهدف من البحث الحالي، وقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث العلاقة بين أسلوب التعلم والتحصيل المعرفي والأداء المهاري مثل دراسة بهاء خيري(2005) التي أثبتت وجود تأثير

لأسلوب التعلم على التحصيل المعرفي والأداء المهاري، كما أكدت دراسة هبه عثمان(2013) على وجود علاقة بين أسلوب التعلم وتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري، وتوصلت دراسة زينب خليفة(2016) إلى أن الطلاب ذوى أسلوب التعلم القدرة على تحمل الغموض على التعامل مع المهام المعقدة مثل مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية أما الطلاب ذوى أسلوب التعلم غير متحملي الغموض لا يستطعيون التعامل مع المهام المعقدة في إنتاج المقررات الإلكترونية بجودة عالية، أي أنه يوجد تأثير إيجابي لأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية مع اختلاف أسلوب التعلم عن البحث الحالي، دراسة أحمد العطار(2017) توصلت إلى وجود علاقة بين أسلوب التعلم على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد، كما أكدت دراسة أحمد غنيم(2020) إلى وجود علاقة ين أسلوب التعلم على تنمية المهارات التكنولوجية لدى المعلمين.

إجراءات البحث وخطواته

تناولت الباحثة فى الإطار النظرى (الواقع المعزز- المقررات الإلكترونية- برنامج storyline Articulate - أسلوب التعلم المستقل مقابل المعتمد على المجال الادراكى- التوجه النظرى للبحث)

لذلك قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:-

- تحديد معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code)

- التصميم التعليمي لنمط الواقع المعزز

- إعداد أدوات البحث وضبطها

- إجراء تجربة البحث

- المعالجات الإحصائية للبيانات

وذلك على النحو الآتي:

- تحديد المهارات اللازمة لبرنامج Articulate storyline لتصميم المقررات الإلكترونية

- تحديد معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code)

لما كان البحث يهدف إلى تصميم نمطين للواقع المعزز، فقد تطلب الأمر تحديد معايير بيئة الواقع المعزز، ولتحديد هذه المعايير قامت الباحثة بالإجراءات التالية:-

أولًا:- إعداد قائمة مبدئية لمعايير التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز القائم على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) من خلال التالي:

- مسح البحوث والدراسات السابقة التي تناولت الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الإستقلال / الإعتماد) ومهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية كما ورد في الإطار النظرى للبحث.

- استخلصت الباحثة قائمة معايير مبدئية لتصميم بيئة واقع معزز قائمة على نمط (الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code) وتكونت قائمة المعايير من (15) معيارًا، و(160) مؤشرًا.

- تم عرض قائمة المعايير المبدئية على بعض المحكمين فى تكنولوجيا التعليم لإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم، وقد نتج عن آرائهم بعض الملاحظات والتعديلات فى تعديل صياغة بعض العبارات، حذف بعض المؤشرات، دمج بعضها، حذف بعض المعايير والمؤشرات التي تعطى نفس المعني أو لتكراراها، وإتفق جميع المحكمين على المعايير الأساسية.

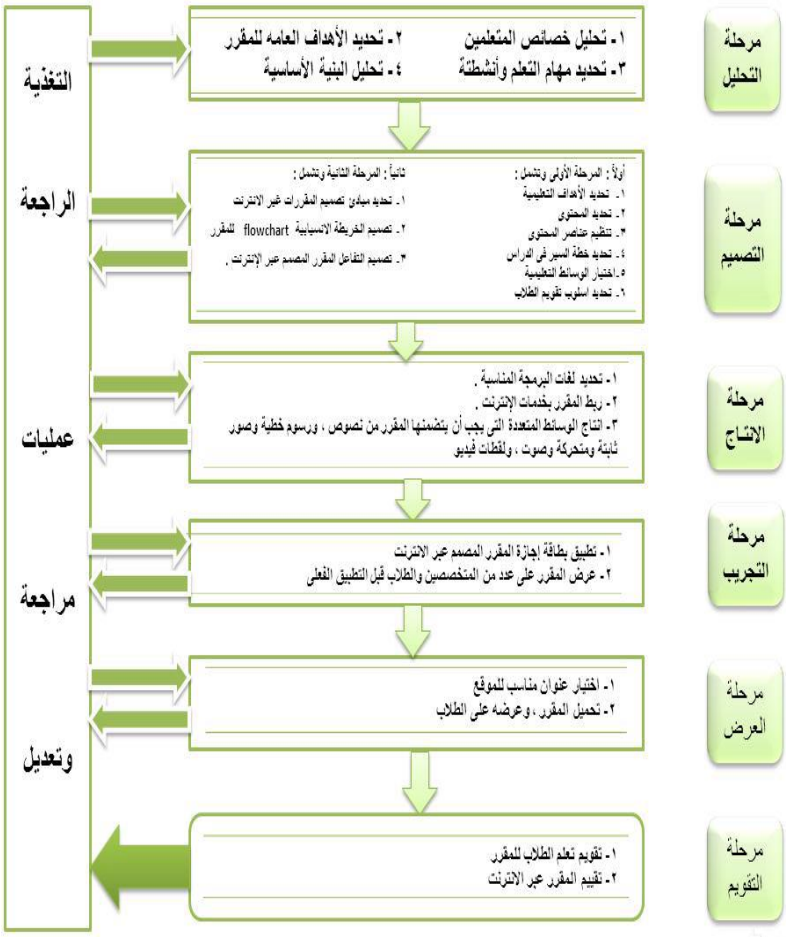
- تم التوصل إلى قائمة المعايير النهائية كما في ملحق(3) وأصبحت مكونة من (15) معيارًا، و(158) مؤشرًا.

ثانيًا- التصميم التعليمي لنمط الواقع المعزز

تطلب البحث الحالي إنشاء وإنتاج مواد المعالجة التجريبية، ومن خلال دراسة ومعرفة نماذج التصميم التعليمى ومراجعة وتحليل مراحلها وخطواتها، تبين أن نموذج حسن الباتع(٢٠٠٧ ، ١١٨) الشامل لخطوات ومعايير التصميم التعليمى لبيئات التعلم عبر الإنترنت هو النموذج المناسب لتصميم البيئة التعليمية وذلك للأسباب الآتية:

-يجمع هذا النموذج بين مزايا عديد من النماذج الآخرى وإمكانياتها وتجنب عيوبها ومشكلاتها.

-إعداد هذا النموذج إستغرق فترة زمينة طويلة قام صاحب النموذج خلالها بالتعديل فى بعض النماذج المعروفة، ثم دمج بعض النماذج مع بعضها البعض لتفادى المشكلات والعيوب التطبيقية التى كانت تظهر أثناء التنفيذ.



شكل(7) نموذج حسن الباتع – للتصميم التعليمى لبيئات التعلم عبر الإنترنت

المرحلة الأولى مرحلة التحليل

تضمنت هذه المرحلة أربع مراحل فرعية) تحليل خصائص المتعلمين، تحديد أهداف المقرر العامة، تحديد المهام التعليمية والأنشطة، تحليل البنية الأساسية

١ .**تحليل خصائص المتعلمين** : الطلاب المستهدفون في البحث الحالي هم طلاب الفرقة الرابعة- شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة المنوفية، والذين تتراوح أعمارهم بين 20- 21 سنة والخصائص المتعلقة بالنمو العقلي للطالب في هذه المرحلة تتمثل في إكتمال ونضج النمو العقلى، وتظهر لديه القدرات الخاصة اللفظية، والمكانية، والعددية، والإدراكية، والاستدلالية، كما تزداد قدرته علي الانتباه، وسرعة التحصيل، كما تنمو قدرته علي اكتساب المهارات والمعلومات، وبشكل عام تنمو لديهم القدرة علي التعلم والتفكير، وتضيف الباحثة إلى

الخصائص السابقة، توافر المهارات الأساسية للتعامل مع الكمبيوتر وكيفية إستخدامه في التعليم عن بعد، وقد اتضح من خلال مقابلات الباحثة المستمرة مع الطلاب ما يلى:-

- لا يوجد لدي الطلاب خبرة سابقة عن مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية حيث لم يسبق لهم دراسة أي مقرر يتعلق بإنتاج الدروس الإلكترونية وقد اتضح ذلك من خلال الدراسة الاستكشافية التى قامت بها لتحديد مشكلة البحث

- يمتلك الطلاب مهارات التعامل مع جهاز الكمبيوتر ومهارات استخدام شبكة الإنترنت من تحميل الملفات، واستخدام البريد الإلكتروني، وأدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة.

٢ .**تحديد أهداف المقرر العامة:** يُعد تحديد الأهداف خطوة مبدئية تُبني عليها بقية خطوات التصميم التعليمي وتمثلت الأهداف العامة من بيئة التعلم القائمة على نمط الواقع المعزز (العلامة ورمز الإستجابة السريعة) في البحث الحالي في الأهداف العامة لبرنامج Articulate storylineوتمثلت في:-

الالمام بالمهارات الأساسية لبرنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية

الإلمام بكيفية إضافة المحتوى والنصوص والوسائط المتعددة إلى الشريحة ببرنامج Articulate Storyline

الإلمام بإضافة المحتوى التفاعلي والكائنات التفاعلية داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline

الإلمام بإضافة التقويم والاختبارت الإلكترونية داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline

٣ .**تحديد المهام التعليمية والأنشطة**

بناءً علي الأهداف التعليمية التي سبق تحديدها، وكذلك الإستراتيجيات المحددة للتعلم من خلال نظام موودل، قامت الباحثة بتحديد عدد من الأنشطة التعليمية التي يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف التعليمية، وهي كما يلي :

- مشاهدة المحتوي التعليمي الرقمي الذى تم رفعه على النظام.

- الاطلاع علي المحتويات الإضافية، والأنشطة الإثرائية.

- توجيه الأسئلة والاستفسارات من مدرس المقرر إلى الطلبة من خلال منتدي خاص بذلك.

- تنفيذ تكليفات وأنشطة المقرر، ثم إرسالها إلكترونيا عبر نظام موودل.

2- تحليل البنية الأساسية

تم تحليل البنية الأساسية من خلال تحليل الموارد والقيود التالية:

- **الموارد والقيود التعليمية:** وتتضمن المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعليم والظروف الخاصة بالموقف التعليمي.

- **الموارد والقيود المالية والإدارية:** وتتضمن الدعم المالي والإداري ومصادر التمويل والتشجيع المعنوي اللازمة للتدريب على مهارات إنتاج المقرر الإلكترونى باستخدام برنامج Articulate Storyline

- **الموارد والقيود البشرية:** وتتضمن توفير الكفاءات اللازمة للتصميم والتطوير للمقرر الإلكترونى باستخدام برنامج Articulate Storyline

- **الموارد والقيود المادية:** وتتضمن الأماكن والأجهزة والمعدات وطرق الحصول عليها، حيث كان من المفترض التطبيق في معمل الكلية ولكن مع ظهور فيروس كورونا والذي أدى إلى تعليق الدراسة في المدارس والجامعات مما جعل الباحثة تلجأ إلى التطبيق الالكتروني عبر المواقع الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي.

وفى ضوء تحليل البنية التحتية تم إنشاء بيئة تعلم الكترونية قائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline وتحتوى البيئة على موقع تعليمي لوضع المحتوى التعليمي، ومجموعات تشاركية للمشاركة بين المتعلمين، وجزء للتفاعل بين المتعلمين، وجزء لرفع التكليفات والمهام وإنجاز الانشطة من قبل المعلم والمتعلمين

المرحلة الثانية مرحلة التصميم

هدفت المرحلة إلى وضع شروط ومواصفات خاصة بمصادر التعلم وعملياته، واشتملت على الخطوات الآتية:

١ .تصميم الأهداف التعليمية

في ضوء الأهداف العامة للمقرر، وعددها (7 أهداف) تم صياغة مجموعة من الأهداف الإجرائية، التى تسهم في تحقيق الأهداف العامة للمقرر وعددها (49 هدفًا) وهى موضحة بالشكل التالى:-

المهمات الرئيسية	م	المهمات الفرعية
1- المهارات الأساسية لبرنامج Articulate Storyline لإنتاج	1	يُشغل برنامج إنتاج المقررات الإلكترونية Articulate Storyline
	2	يحدد مكونات الشاشة الرئيسية لبرنامج Articulate Storyline

المهمات الرئيسية	م	المهمات الفرعية
المقررات الإلكترونية	3	ينشيء مقرر الكتروني جديد
	4	ينشيء سيناريو جديد للمقرر الالكتروني
	5	يضيف مشهد جديد للمقرر الالكتروني New
	6	يحفظ المقرر الالكتروني الجديد ويغلق
2-إضافة المحتوى والنصوص لى الشريحة ببرنامج Articulate Storyline	1	يضيف نص ويضبطة داخل الشريحة Text
	2	يضيف لوحة تمرير للنص داخل الشريحة Scrolling Panel
	3	يضيف خاصية محاذاة النقطة Align to Cue
	4	يضبط مزامنة الصوت مع حركة النص داخل
3-إضافة الوسائط المتعددة داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline	1	يضيف صورة ويتحكم فيها داخل الشريحة
	2	يضيف لقطة من الشاشة Screenshot
	3	يضيف ملف صوت وتسجيله داخل الشريحة في المقرر الالكتروني
	4	يضيف شخصيات للشريحة Characters
	5	يضيف ملف فيديو داخل الشريحة للمقرر
	6	يضيف ملف فلاش داخل الشريحة للمقرر
	7	يضيف كائن ويب داخل الشريحة للمقرر الالكتروني Web object
4-إضافة المحتوى التفاعلي داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline	1	يضيف حالات للكائنات داخل المقرر الالكتروني Adding States
	2	يضيف مشغلات للكائنات Triggers
	3	ينشيء قائمة مخصصة داخل المقرر
	4	ينشيء قائمة منسدلة Drop-Down List
	5	يضيف مفكرة للمقرر الالكتروني Adding Notepad
	1	يوظف أزرار داخل المقرر الالكتروني
	2	يضيف مجموعة زر Adding Button Set

المهمات الرئيسية	م	المهمات الفرعية
	3	يضيف نقطة ساخنة على الكائنات في المقرر الالكتروني Adding Hotspots
	4	يبنى أو ينشىء فيديو تفاعلي Interactive
	5	يضيف العلامات للمقرر الالكتروني Adding
	6	يضيف حقول إدخال البيانات Adding Data
	7	يضيف المتغيرات للمقرر الالكتروني
	8	يضيف أداة الشكل الحر Free Form
6-إضافة التقويم والاختبارت الإلكترونية داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline	1	يعدد الأنواع المختلفة للأسئلة في الاختبار
	2	يعدد مميزات الاختبارات الإلكترونية .
	3	يميز بين الأنواع المختلفة لأسئلة الاختبار
	4	يميز بين شرائح أسئلة الاختبار وشرائح نتيجة
	5	يعدد طرق استيراد المحتوي من مصادر
	6	يضيف اختبارات الكترونية داخل المقرر
	7	يضيف شريحة نتيجة الاختبار Adding
	8	ينشىء بنك أسئلة في المقرر الالكتروني Bank Questions
	9	يستخدم و ينشىء الشرائح الرئيسية للتغذية الراجعة Using Feedback Master
	10	يستورد محتوى المقرر الالكتروني من مصادر أخرى مختلفة Importing Content from
	11	يغير طرق الإبحار في المقرر الالكتروني
	12	يضيف الموارد إلى المشغل Adding
	13	يضيف المصطلحات إلى المشغل Adding Glossary to the Player
7- معاينة ونشر المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline	1	يعدد طرق النشر المختلفة للمقرر.
	2	يعاين المقرر الالكتروني قبل النشر Preview
	3	يضبط إعدادات نشر المقرر الالكتروني
	4	يضبط وينشر المقرر الالكتروني عبر برنامج
	5	يضبط وينشر المقرر الالكتروني عبر I

شكل (7) الأهداف العامة للمقرر والأهداف الإجرائية

٢ **.تحديد المحتوى:** تم الاستعانة بعدة مصادر للقيام بتحديد المحتوى التعليمى من خلال:-

-مراجعة الإطار النظرى للبحث، والإطلاع على الكتب والمراجع فى مجال برامج إنتاج الدروس الإلكترونية وبيئة التعلم القائمة الواقع المعزز.

- حصول الباحثة على دورة تدريبية فى برنامج Articulate Storyline من خلال التعليم عن بعد

- قراءة وتحليل القوائم وأشرطة الأدوات الخاصة ببرنامجArticulate storyline المستخدم فى إنتاج الدروس الإلكترونية إضافة للفيديوهات التى تم مشاهدتها من خلال اليوتيوب

- أداء جميع المهارات الخاصة باستخدام برنامج Articulate storyline فى إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام الكمبيوتر لمعرفة طبيعة الأداءات الفعلية فى ضوء الأهداف العامة وتم عرض المحتوى على مجموعة من المحكمين والخبراء وتم اجراء التعديلات المقترحة والتوصل للشكل النهائي للمحتوى.

٣ **.تنظيم عناصر المحتوى:** تم تنظيم عناصر المحتوى ووضعها فى تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية، حيث قامت الباحثة بتنظيم عناصر المحتوى بطريقة التتابع الهرمى لأنه أكثر استخداماً، والأفضل فى تعلم الطلاب للمهارات العملية، حيث يبدأ من أعلى

بالمهمات الرئيسة، ويتدرج إلى الأسفل نحو المهمات الفرعية والتى تحقق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وتم تقسيم عناصر المحتوى إلى دروس صغيرة.

٤ **.اختيار الوسائط التعليمية:** تم تحديد الوسائط المتعددة المناسبة لأهداف البحث وفقاً لنموذج حسن الباتع لاختيار مصادر التعلم وهى موضحة بالشكل التالى

م	المهمة التعليمية	طبيعة الخبرة/ ونوعية المثيرات	نمط التعليم	قائمة ببدائل المصادر والوسائل المناسبة
1	التعرف على المهارات الأساسية لبرنامج Articulate Storyline	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة – مسموعة – مرئية) يتفاعل فيها الطلاب من خلال الأنشطة المختلفة بالقراءة والاستماع		
2	التعرف على كيفية إضافة النصوص إلى الشريحة			

	ببرنامج Articulate Storyline	والمشاهدة والمشاركة داخل بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code ومثيرات مناسبة لطبيعة الخبرة في البيئة التعليمية، ولمحتوى الرسالة التعليمية من نصوص وصور وفيديو وروابط وغيرها، حسب طبيعة الأنشطة التي يكلف بها الطلاب.	مجموعات صغيرة تعلم فردي	مقاطع فيديو، رسوم ثابتة ومتحركة، روابط مواقع ويب، نصوص مكتوبة، صور، أشكال، ملفات صوتية، صفحات ماركر بيدج.
3	التعرف على كيفية إضافة الوسائط المتعددة من خلال برنامج Articulate Storyline			
4	التعرف على كيفية إضافة المحتوى التفاعلي داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline			
5	التعرف على كيفية إضافة الكائنات التفاعلية داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline			
6	التعرف على كيفية إضافة التقويم والاختبارت الالكترونية داخل المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline			
7	التعرف على كيفية معاينة ونشر المقرر الالكتروني ببرنامج Articulate Storyline			

شكل (8) اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة

٥ **.تحديد مبادئ التصميم** : تم بناء بيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline تتيح، وتضمنت:

- معلومات حول البرنامج ذاته للتعريف به، تشمل إسمه، وأهدافه، خصائصه.

- معلومات حول عمق محتوى البرنامج، تشتمل على قائمة بالموضوعات الرئيسة والفرعية التى يتضمنها.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج

1- تم إنتاج المحتوى التعليمى الخاص بمهارات يرنامج Articulate storyline ورفعه على الموقع http://ar-art-skill.com كان كل طالب يدخل باسم المستخدم والباسورد الخاصة به وشرحت لهم الباحثة كيفية إستخدام البيئة والدخول فيها وكيفية التغلب على المشكلات التي يمكن أن تواجههم في الدخول عليها وتم تدعيمها بعدد من الخدمات التى تُفعل تعامل المتعلم مع الدروس الإلكترونية.

٢ .النصوص المكتوبة: تتضمن الملفات النصية المكتوبة التي يتعامل معها المتعلمون بشكل فردي أو جماعي، وتشمل الكتب والمراجع التقليدية والالكترونية، وصفحات الويب المكتوبة

3- الصور الثابتة :تستخم لإيضاح بعض أجزاء المحتوى التعليمي الغامضة التي لا تتطلب لإيضاحها حركة مثل خريطة المهمات التعليمية، والأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.

4- الصور المتحركة (مقاطع الفيديو) ويقصد بها ملفات الفيديو عبر اليوتيوب أو الملفات التي تم تسجيلها من قبل الباحث وجميعها تعرض مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline.

5- تشارك المصادر التعليمية والروابط :خاصية فى بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline تتيح للمتعلم رفع وتحميل الصور ومقاطع الفيديو والصوت وروابط لمواقع على الإنترنت.

المرحلة الرابعة : مرحلة التجريب والعرض

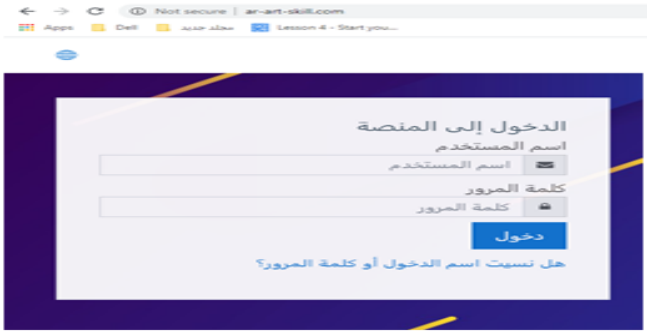
بعد الإنتهاء من مرحلتي التحليل والتصميم تأتى مرحلة التجريب حيث يتم ترجمة الخطوط العريضة للتصميم إلى منتج فعلي، ويقصد بعملية التجريب تحويل الشروط والمواصفات التعليمية الواردة بمرحتلي التحليل والتصميم إلى بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز بنمط الصورةimage ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline من خلال ما يلي:

1- عرضها على عدد من المتخصصين قبل التطبيق حيث تم عرضها على المحكمين للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، تسلسل العرض، ومناسبة النصوص المكتوبة، والصور ولقطات الفيديو، من حيث جودتها، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، وسهولة استخدامها، بالإضافة إلى النواحى التربوية والفنية الآخرى، وتم تحليل هذه الآراء وأخذها فى الإعتبار وإجراء التعديلات اللازمة.

٢ .محتويات بيئة التعلم بعد إجراء التعديلات اللازمة تم إعداد الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والاشكال التالية تعبر عن بعض النماذج للبيئة

أولاً: دخول الموقع وأداء الاختبارت : لكي تقوم بالدخول إلى الموقع اتبع الخطوات التالية:

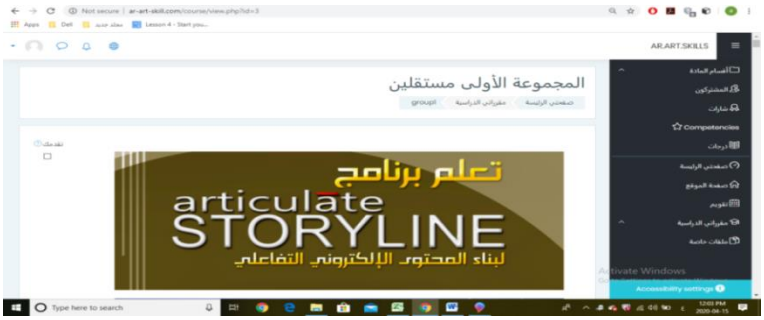
يتم الدخول الى الموقع الالكتروني من خلال الضغط على الرابط التالي http://ar-art-skill.com تظهر الشاشة التالية وموضح بها الشاشة الافتتاحية وشاشة الدخول للموقع والتي تتطلب إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.



شكل (9) شاشة الدخول للبيئة

بعد كتابة اسم المستخدم وكلمة المرور والضغط على دخول تظهر الشاشة التالية:

نقوم بالضغط على المجموعة الموجودة تظهر الشاشات التالية:



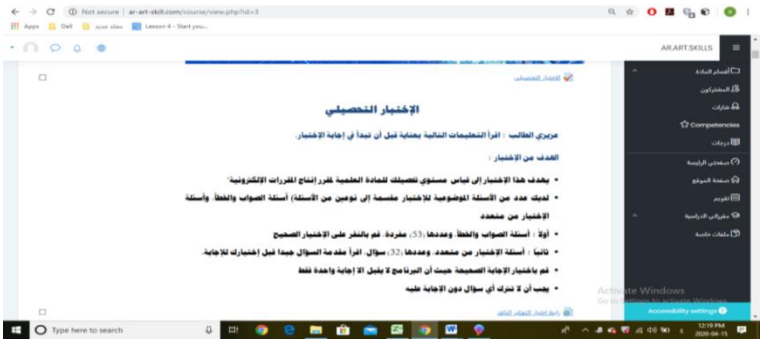
شكل (10) شاشة لإحدى مجموعات البحث

في حال ظهور الشاشة باللغة الإنجليزية يمكن تحويلها إلى اللغة العربية عن طريق الضغط على علامة الكرة الأرضية أعلى يسار أو يمين الشاشة حسب اللغة وإختيار اللغة العربية.

نقوم بالضغط على الاختبار التحصيلي في اليمين والتي بجوارها علامة صح والذي يتكون من مجموعة أسئلة من نمط الإختيار من متعدد وصح وخطأ والمطلوب حل الاختبار في الوقت

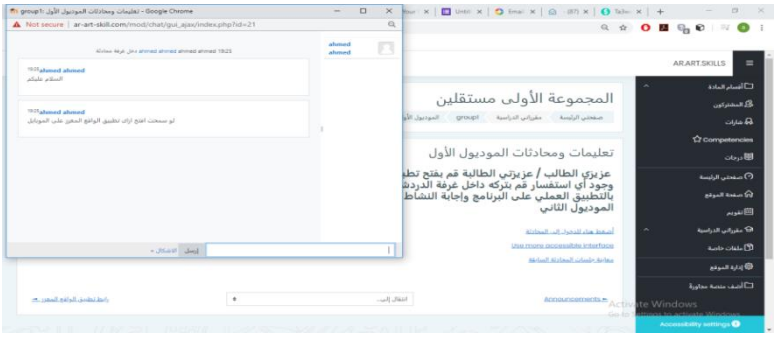
المحدد وبعد الانتهاء قم بالضغط على انهاء وتسليم، والشاشة التالية توضح أحد أسئلة الاختبار التحصيلي، تظهر الشاشة التالية :

نقوم بقرآة تعليمات الإختبار ثم نقوم بأداء الاختبار والضغط على الإجابة الصحيحة فقط وتوضح الشاشة التالية أحد أسئلة الإختبار التحصيلي .



شكل (11) شاشة للإختبار التحصيلى

بعد الانتهاء من الاختبار التحصيلي نقوم بالضغط على التسليم ونقوم بالرجوع إلى الصفحة الرئيسية ونقوم بالدخول على شاشات الموديولات ونبدأ بالموديول الأول وحسب الخطوات الموجودة بالترتيب كما هو موضح بالشاشة التالية



شكل (12) شاشة لإحدى الموديولات

المرحلة الخامسة مرحلة التقويم

استهدفت المرحلة قياس فاعلية البيئة في تحقيق الأهداف المرجوة، وفحص المقرر بعد الاستخدام الفعلى من قبل المتعلمين، تمهيداً لتطويره، وشملت مرحلة التقويم ما يلي:-

١ .تقويم تعلم الطلاب للمقرر وتم ذلك من خلال الحوار والمناقشة عبر مجموعة الواتساب والفيسبوك وإبداء الآراء وطرح الأفكار بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين وبعضهم البعض حول بيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة

QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline

٢ .تقييم المقرر عبر الإنترنت : تم ملاحظة المتعلمين خلال دراستهم لبيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز بنمط الصورة image ورمز الاستجابة السريعة QR Code لإكتساب مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline سواء كان فى معامل الكلية أو فى المنزل لمعرفة المشكلات التى تعترضهم أثناء التطبيق والعمل على حلها.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث

لما كان البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقلين/المعتمدين) على المجال الإدراكي على تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم، لذا قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث التالية:-

إختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية للطلاب.

بطاقة تقييم منتج لقياس جودة المنتج النهائي وهو المقرر الإلكتروني والذي يقوم بإنتاجة الطلاب.

وفيما يلي خطوات تصميم كل أداة من هذه الأدوات:

أولًا: الإختبار التحصيلي

تم إعداد الإختبار التحصيلى لتنمية الجانب المعرفى لمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية للطلاب وفقًا للخطوات التالية:-

- تحديد الهدف من الإختبار: يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم للجانب المعرفي المرتبط بمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية للطلاب، وذلك للتعرف على مدى تحقيق الطلاب للأهداف المعرفية الخاصة ببرنامج Articulate Storyline في ضوء بعض المستويات المعرفية وتم تحديد الأهداف التعليمية من خلال تحديد ما ينبغي أن يكون الطالب قادرًا علي تحقيقه بعد دراسة المحتوى التعليمي.

- تحديد عدد الأسئلة المناسب لكل هدف: قامت الباحثة بترجمة الأهداف المعرفية إلى أسئلة، حيث وضع لكل هدف سؤال او سؤالين يجيب عليهم الطالب حسب طبيعة كل هدف مع مراعاة أن تحقق الأسئلة الهدف التعليمي.

- صياغة الأسئلة صياغة دقيقة وواضحة: تم صياغة الأسئلة صياغة دقيقة، حيث قام الباحثة باستخلاص الأهداف المعرفية ووضع الأسئلة الخاصة بكل هدف، بحيث تقيس مدى إلمام

الطلاب بالجوانب المعرفية لمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية المراد تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- صياغة مفردات الإختبار وتحديد نوعه: تم تحديد نمطين من الإختبارات الموضوعية لإعداد الإختبار(الصواب والخطأ – الإختيار من متعدد)، وقد روعي في نمط الصواب والخطأ وضوح العبارات وسلامتها اللغوية، كما روعي في نمط الإختيار من متعدد أن تكون عدد الخيارات أربعة بدائل لتلافي أثر التخمين.

- إعداد تعليمات الإختبار: حيث تمثل تعليمات الإختبار جزءًا هامًا من الاختبار، حيث تحتوي على تعليمات وإرشادات عامة، وقد راعت الباحثة التعليمات التالية:-

- التوضيح للطلاب بنوع ونمط الاختبار.

- توضيح ضرورة الإجابة على جميع الأسئلة.

- توضيح زمن الإختبار للطلاب وضرورة الإلتزام بالوقت حتى لا يغلق عليه البرنامج.

- التوضيح للطلاب الدقة في إختيار إجابة واحدة فقط في نمط الإختيار من متعدد.

- إعداد الإختبار في صورتة الأولية: قامت الباحثة بإعداد الإختبار في صورتة الأولية حيث إشتمل على (37) سؤالًا من نمط صح وخطأ، (23) سؤال من نمط الإختيار من متعدد، إجمالي عدد الأسئلة (60) سؤال، وقد روعي توزيع الإختبار على جميع جوانب المحتوى التعليمي.

- إنتاج الاختبار الكترونياً: بعد صياغة عبارات الاختبار وفقاً لجدول المواصفات، تم إنتاج الاختبار بشكل إلكتروني من خلال الموقع الإلكتروني، ومن مميزاتها إمكانية رفع العمل على الإنترنت بطريقة سهلة والتعامل معه بشكل تفاعلي.

- حساب صدق الإختبار: وذلك من خلال عرضه على المحكمين للتأكد من صدقه، حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم حول ما يلي:-

- وضوح تعليمات الاختبار ومناسبتها لطلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم.

- مناسبة الصياغة اللفظية لأسئلة الاختبار بالنسبة لعينة البحث.

- سلامة صياغة كل سؤال ومدى اتساق البدائل.

- صلاحية كل مفردة لقياس تحصيل الطلاب على المستوى المعرفي المحدد لها.

وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المقترحة على الإختبار التحصيلي في ضوء أراء المحكمين وتحديد صدق الإختبار ووصل عدد أسئلة الإختبار بعد عرضه على المحكمين إلى 55 سؤالًا (35 سؤالًا من أسئلة الصواب والخطأ و20 سؤالًا من أسئلة الإختيار من متعدد)

التجربة الإستطلاعية للإختبار التحصيلي: تم إجراء التجربة الإستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وعددهم (12) طالب، منهم (6) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة (3) مستقلين، و(3) معتمدين، و(6) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بنمط تعقب العلامة، (3) مستقلين، و(3) معتمدين، وتهدف التجربة الإستطلاعية إلى:

أ- تحديد زمن الإجابة على الإختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة على الاختبار التحصيلي للبحث من خلال حساب متوسط الزمن المستغرق في الإجابة على الأسئلة، وقد بلغ زمن الإجابة للاختبار التحصيلي (48) دقيقة.

ب- حساب معامل الصعوبة لمفردات الاختبار: ويفيد حساب معامل صعوبة الإختبار في توضيح مدى سهولة أو صعوبة أسئلة الإختبار، تبين أن معاملات الصعوبة تتراوح بين (3.0 : 0.6)، وتشير النتائج إلى مناسبة قيم معامل الصعوبة للإختبار التحصيلي لمستوى الطلاب عينة البحث

ج- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار: ويعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من يتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معاملات تمييز مفردات الاختبار تتراوح بين (0,40، 0,72) أي أن الاختبار ذو قوة تمييز مناسبة وبناءً عليه اعتبر أن جميع مفردات الاختبار التحصيلى مميزة وتصلح للتطبيق.

د- حساب معامل ثبات الإختبار التحصيلي: من خلال حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ، وكانت نتيجة الثبات هي (0.83)، وبذلك فإن الإختبار ثابت وقابل للتطبيق.

الصورة النهائية للإختبار التحصيلي: بعد الانتهاء من التحقق من صدق وثبات اختبار التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية (موضع البحث)، أصبحت الصورة النهائية للاختبار مكونة من (85) مفردة منها (53) مفردة من نمط الصواب والخطأ، و(32) من نمط الإختيار من متعدد، وأصبحت الدرجة العظمى للاختبار (85) درجة وأصبح الاختبار صالحاً للتطبيق، ويوضح ملحق (4) الصورة النهائية للإختبار التحصيلي.

ثانيًا: بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate storyline

تم إعداد بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية، وذلك للتأكد من مدي إتقان جودة إنتاج المقررات الإلكترونية التي قام بإنتاجها الطلاب عينة البحث، وفيما يلي الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لإعداد بطاقة تقييم جودة المقررات الإلكترونية:

تحديد الهدف من بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: حيث أن الهدف من هذه البطاقة قياس جودة إنتاج المقررات الإلكترونية من خلال البرمجية التي قام الطلاب عينة البحث بإنتاجها بعد دراستهم للمحتوى التعليمي الخاص بمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline.

تعليمات بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: قامت الباحثة بوضع تعليمات خاصة بالبطاقة لتوضيح معايير التقييم للملاحظين القائمين على التقييم غير الباحثة .

وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي بالدرجات لتقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني، وتم تحديد ثلاثة مستويات لدرجة توافر عناصر الحكم على الجودة، ويوضح الجدول التالي التقدير الكمي للدرجات:

جدول (1) التقدير الكمي للدرجات لبطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية:

مدى التوافر	الخاصية	الدرجة
كبيرة	توافر عنصر الجودة في أداء المتعلم بصورة	3 درجات
متوسطة	توافر عنصر الجودة في أداء المتعلم بصورة	2 درجة
قليلة	أداء المتعلم غير كامل أوبه خطأ	1 درجة
غير متوفرة	عدم وجود عنصر الجودة	صفر

إعداد الصورة الأولية بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: تم إعداد البطاقة في صورتها الأولية وذلك بتحديد محاور البطاقة وما تشتمل عليه من بنود من خلال الاطلاع على المراجع والأدبيات والدراسات السابقة في مجال إنتاج المقررات الإلكترونية، وقد تضمنت بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني (69) عنصرًا وأصبحث الدرجة الكلية (127)، وتم مراعاة صياغة عبارات العناصر بحيث تكون العبارات دقيقة وواضحة، كما تم مراعاة عدم اشتمال العبارة على أكثر من عنصر للجودة.

ضبط بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: تم عرض الصورة الأولية من البطاقة على المحكمين، وذلك لإبداء آرائهم حول التالي:

* مدى انتماء العبارات للمحور.

* مدى أهمية كل عبارة.

* إعادة التركيب اللغوي لأية عبارة تستدعى ذلك.

* حذف بعض العبارات التى يرون حذفها.

* إضافة بعض العبارات التى يريدون إضافتها.

* ترحيل أية عبارة من محور إلى آخر.

حساب صدق بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: حيث اعتمدت الباحثة على الصدق الظاهري للبطاقة، والمقصود به المظهر العام للبطاقة، من حيث نوع المفردات، وكيفية

صياغتها، ووضوح التعليمات، ودقة العبارات، من خلال عرض البطاقة على المحكمين وإبداء آرائهم في البنود السابقة وتم حساب الصدق الظاهري للبطاقة.

التجربة الإستطلاعية لبطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: تم إجراء التجربة الإستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وعددهم (12) طالب، منهم (6) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بالإستراتيجية المقترحة، (3) مستقلين، و(3) معتمدين، و(6) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بدون الإستراتيجية المقترحة، (3) مستقلين، و(3) معتمدين، بهدف حساب ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية.

ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: تم حساب ثبات بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية بأسلوب تعدد القائمين بعملية التقييم على المنتج الواحد ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم لدرجة توافر عناصر الجودة، حيث قامت الباحثة واثنين من الزملاء بالتقييم، من خلال الموقع الإلكتروني والمنصة التعليمية، تم تطبيق البطاقة، وذلك عن طريق تقييم جودة ثلاثة أعمال من إنتاج الطلاب للمقررات الإلكترونية بإستخدام برنامج Articulate storyline، ثم حساب معامل الاتفاق لكل تصميم باستخدام معادلة كوبر، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين القائمين بعملية التقييم، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق.

جدول (2) معامل الاتفاق بين القائمين بعملية تقييم إنتاج المقررات الإلكترونية الثلاثة

معامل الاتفاق للمقرر الإلكتروني	معامل الاتفاق للمقرر الإلكتروني	معامل الاتفاق للمقرر الإلكتروني	متوسط معامل الاتفاق
%85	%87	%90	%87.3

يتضح من جدول (2) أن متوسط معامل اتفاق القائمين بعملية تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية الثلاثة يساوى (87.3) مما يدل على ارتفاع ثبات بطاقة التقييم المستخدمة في البحث الحالية، وهذا يعنى صلاحية البطاقة للتطبيق.

الصورة النهائية لبطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية: بعد الانتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي، أصبحت البطاقة بذلك في صورتها النهائية وصالحة للإستخدام، ويوضح ملحق (5) الصورة النهائية لبطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية.

رابعًا: إجراء تجربة البحث

أولًا- التجربة الإستطلاعية للبحث

أثناء تطبيق تجربة البحث الحالى واجهت الباحثة مشكلة تعليق الدراسة في الجامعات فى فترة زمنية من الفصل الدراسى الثانى 2020 بسبب وباء فيروس كورونا وإنتشاره في البلاد، ولذلك

تم تطبيق تجربة البحث عن بعد من خلال نظام إدارة التعلم (موودل) وتم من خلاله التحكم في الاختبارات والأنشطة التعليمية والمحتوى التعليمي، ثم التطبيق على العينة الاستطلاعية بهدف:

- اختبار نظام إدارة التعلم (نظام مودل) في إدارة كافة خطوات التطبيق.
- ضبط أدوات البحث (حساب الصدق والثبات).
- التأكد من وضوح المحتوى التعليمي المتضمن بالموقع.
- التأكد من ضبط التحكم في الإختبار القبلي للأدوات.
- تحديد الصعوبات والمشكلات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ تجربة البحث ومن ثم وضع خطة لمعالجتها.
- اكتساب الباحثة خبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها بما يضمن إجراء التجربة الميدانية بكفاءة.

2- الاستعداد لإجراء التجربة

قامت الباحثة بعمل مجموعات على برنامج الواتساب لتجميع الطلاب، ثم اجتمعت الباحثة مع طلاب العينة الاستطلاعية من خلال الموقع الإلكتروني (نظام مودل)، وشرحت لهم الهدف من دراسة الموقع، وكيفية الدخول إليه وكيفية التسجيل فيه، وإعطائهم اسم مستخدم وكلمة مرور، كما شرحت لهم كيفية تنفيذ الإختبار القبلي، ودراسة المحتوى التعليمي (الموديولات) والأنشطة التعليمية، ثم كلفت الباحثة الطلاب بحل إختبار الأشكال المتضمنة والذي يصنف الطلاب إلى مستقلين ومعتمدين، بهدف توزيعهم على المجموعات التجريبية.

3- إختيار عينة التجربة الإستطلاعية

تم تطبيق أدوات البحث (الإختبار التحصيلي، بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني) على مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم، وكان عدد الطلاب (12) طالباً غير عينة البحث الأساسية وتم التجريب في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2019/ 2020 واستمرت خلال الفترة من2020/04/1 إلى 2020/04/5.

4- إجراء التجربة الاستطلاعية

تم تجهيز بيئتي التعلم وهما (بيئة واقع معزز بنمط الصورة، وبيئة واقع معزز بنمط رمز الإستجابة السريعة).

✓ تم توزيع الطلاب على المجموعات مستقلين ومعتمدين.

✓ تم تحميل الموديولات التعليمية على الويب.

✓ تم الاجتماع مع طلاب التجربة الاستطلاعية من خلال الموقع الإلكتروني (نظام مودل)، ومواقع التواصل الاجتماعي (جروب واتس آب – جروب الماسنجر) وشرحت طريقة استخدام

الموقع والهدف من البحث، وطلب منهم تسجيل ملاحظتهم على الموقع الإلكتروني وعلى كل ما يواجههم من مشكلات أثناء دراستهم للموقع.

✓ تم تطبيق الإختبار التحصيلي قبليًا وبعدها درس الطلاب الموقع الإلكتروني، وتم تسجيل الملاحظات للطلاب أثناء دراستهم، وبعد أن أنهى الطلاب دراسة الموقع الإلكتروني قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث بعدياً (الإختبار التحصيلي، ، بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني).

5- نتائج التجربة الاستطلاعية

من أهم نتائج التجربة الاستطلاعية ما يلي:-

- الكشف عن ثبات كلا من الإختبار التحصيلى، وبطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني.

- تحديد زمن الاختبار التحصيلي.

- التأكد من وضوح المحتوى العلمي، وفعالية مادة المعالجة التجريبية المستخدمة وهى الموقع الإلكتروني.

- وضعت الباحثة خطة لمعالجة بعض الصعوبات التي قد تواجهها أثناء تطبيق التجربة الأساسية.

- تأكدت الباحثة من إمكانية تطبيق التجربة الأساسية واكتسبت خبرة التطبيق.

ثانيًا- التجربة الأساسية للبحث

مرت عملية تطبيق التجربة الأساسية بعدة مراحل هي:

الهدف من التجربة الأساسية

هدفت هذه التجربة إلى تنمية مهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية، لدي طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم وذلك باستخدام موقع إلكتروني عبر الإنترنت، والتحقق من مدى إتقان طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية، من خلال (إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات – بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني)، وقياس فاعلية نمط الواقع المعزز على تنمية مهارات الأداء المهاري المرتبط بمهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية، وكذلك أثر التفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات برنامج Articulate Storyline.

الإعداد للتطبيق

تم تجهيز الموقع الإلكتروني (نظام مودل) الذي تم التطبيق من خلاله وذلك لتعليق الدراسة في الجامعات، وتم تجهيز الإختبارات على الموقع وضبط الوقت للأدوات.

- تم التواصل مع الطلاب من خلال جروب الفيسبوك الخاص بالطلاب وعمل جروب واتس للمناقشة وتوضيح الاستفسارات عليه، وتحديد مواعيد المحاضرات على الموقع الالكتروني.

- تم تجهيز مادة المعالجة التجريبية بعد إجراء التعديلات المقترحة من الطلاب في التجربة الإستطلاعية، وهي بيئتان للواقع المعزز(بيئة واقع معزز بنمط رمز الصورة، وبيئة واقع معزز بنمط رمز الإستجابة السريعة).

- تم التأكيد على الطلاب بتحميل البرنامج وتطبيق الواقع المعزز Blippar، على جهاز الكمبيوتر الخاص بهم والتأكد من سلامة تشغيل البرنامج والتطبيق.

- تم تجهيز أدوات القياس (الإختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية، بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني).

- إرسال رسائل بموعد بداية التجربة إلى جميع الطلاب من خلال جروب الفيسبوك والواتس الخاص بالطلاب.

- تم عقد جلسة تمهيدية من خلال الموقع الإلكترني بهدف تعريف الطلاب على التالي: -

الهدف من الموقع الإلكتروني وكيفية التسجيل والدخول والاستفادة منه.

- طريقة استخدام الموقع الإلكتروني.

- خطوات تنفيذ المهارات الخاصة ببرنامج Articulate Storyline على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالطلاب في منازلهم.

- طريقة تحميل البرنامج وتطبيق الواقع المعزز على الكمبيوتر وأجهزة الهواتف الذكية الخاصة بالطلاب.

- تم تكليف الطلاب بالإجابة على إختبار الأشكال المتضمنة الخاص بتصنيفهم إلى مستقلين ومعتمدين.

- وفى نهاية الجلسة تم توزيع الطلاب إلى مستقلين ومعتمدين في ضوء إختبار الأشكال المتضمنة.

تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث خلال الفترة من 2020/04/06 إلى 2020/05/07، وقد تضمنت فترة التجريب جميع الأيام حسب المواعيد المحددة.

ج- إختيار وتقسيم عينة البحث

تم إختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم، حيث تم إبلاغهم بالهدف من التطبيق وهو تنمية مهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية وقد بلغ عدد طلاب التجربة الأساسية (44) طالباً بعد استبعاد المشاركين في التجربة الاستطلاعية، تم عمل إختبار الأشكال المتضمنة لتصنيف الطلاب إلى مستقلين ومعتمدين عبر الموقع الإلكتروني، ومن ثم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية كالتالي:

المجموعة التجريبية الأولي: طلاب مستقلين في بيئة الواقع المعزز بنمط تعقب العلامة.

المجموعة التجريبية الثانية: طلاب معتمدين في بيئة الواقع المعزز بنمط تعقب العلامة.

المجموعة التجريبية الثالثة: طلاب مستقلين في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة.

المجموعة التجريبية الرابعة: طلاب معتمدين في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة.

- تم إعداد دليل للموقع يوضح للطلاب أهداف الموقع وخطوات استخدامه، وكيفية السير فيه والتعامل معه.

د- التطبيق القبلي للأدوات

تم تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات كما هو موضح عاليه، في ضوء إختبار الأشكال المتضمنة وتصنيفهم إلى مستقلين ومعتمدين.

تم التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على مجموعات البحث

تم حساب تجانس المجموعات في الإختبار التحصيلي ويوضح جدول (3)

جدول (3) الفرق بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في الاختبار التحصيلي في التطبيق القبلي

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	اختبار ت	
					قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	22	29,86	4,61	42	,280	,781
التجريبية الثانية	22	29,50	3,97			

يتضح من جدول (3) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى بلغت (29,86) بإنحراف معياري (4,61) بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية بلغت

(29,50) بانحراف معياري (3,97) مما يدل على تقارب المتوسط الحسابي بين المجموعتين، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة (,280) عند مستوى دلالة (,781) وبمقارنة قيمة "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق القبلي للمجموعتين في الاختبار التحصيلي مما يدل على تجانس المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

هـ- تطبيق مادة المعالجة التجريبية

بعد أن قام الطلاب بالإنتهاء من التطبيق القبلي للإختبار التحصيلي، عقدت الباحثة جلسة عامة وضحت فيها أهمية الموقع الإلكتروني والهدف منه والمهارات التي يتضمنها وتقديم بعض الإرشادات والتوجيهات لخطوات السير في الموقع.

تم شرح بيئة الواقع المعزز بنمط تعقب العلامة للمجموعتين (المجموعة الأولى مستقلين، المجموعة الثانية معتمدين)، كما تم شرح بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة للمجموعتين (المجموعة الثالثة مستقلين، المجموعة الرابعة معتمدين).

تم إرسال رابط الموقع الإلكتروني للطلاب، كما تم إرسال اسم المستخدم وكلمة المرور لكل طالب من طلاب المجموعات الأربع على حده.

تم التأكد من من تحميل برنامج Articulate Storyline لجميع الطلاب على جهاز الكمبيوتر الشخصي لكل طالب، وكذلك تطبيق Blippar للواقع المعزز على جهاز الكمبيوتر الشخصي والهاتف الذكي لكل طالب.

تم تحديد الأنشطة المطلوب من الطلاب القيام بها بعد دراستهم للمحتوى التعليمي الخاص بمهارات برنامج Articulate Storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية والموجودة بالبيئة التعليمية.

و- التطبيق البعدي لأدوات البحث

بعد الانتهاء من إجراء تجربة البحث، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث (الإختبار التحصيلي، بطاقة تقييم جودة إنتاج المقررات الإلكترونية) لجميع الطلاب في مجموعات البحث، الذين انتهوا من دراسة المحتوى التعليمي، وأداء الأنشطة التعليمية المطلوبة منهم كلا حسب مجموعتة.

وقد تم التطبيق البعدي لأدوات البحث بنفس طريقة التطبيق القبلي من خلال الموقع الإلكتروني، وذلك لتسجيل هذه النتائج ومعالجتها.

ز- أهم الصعوبات التي واجهت الباحثة وكيفية التغلب عليها

هناك بعض الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء التطبيق وتم التغلب عليها ومنها:

عدم إمكانية التطبيق داخل كلية التربية النوعية وذلك لتعليق الدراسة بالجامعات بسبب انتشار فيروس كورونا، وقامت الباحثة بعمل نظام إدارة تعلم (نظام مودل) وتم التطبيق من خلاله.

صعوبة تجميع الطلاب على جروب الفيسبوك الخاص بالكلية في أوقات محددة بسبب ضعف الإنترنت عند بعضهم، قامت الباحثة بعمل جروب على الواتس لمتابعة الطلاب، وبعض الطلاب كان لديهم مشكلة في الإنترنت مما جعل الباحثة تتابع الطلاب في أوقات مختلفة حسب إتاحة الانترنت لديهم.

لاحظت الباحثة خوف الطلاب من عمل صفحات ماركر بيدج بواسطة تقنية الواقع المعزز، ولكن عندما قامت الباحثة بشرحها لهم لاحظت تفاعل الطلاب والاقبال على عمل صفحات ماركر بيدج لأنها تتسم بالبساطة وسهولة الاستخدام.

عدم تواجد جميع الطلاب في الأوقات المحددة لوجود محاضرات أخرى أون لاين لديهم، مما اضطر الباحثة إلى التواصل معهم فى ساعات الليل المتأخرة لضمان وجود الطلاب وتفرغهم من المحاضرات.

عرض نتائج البحث

أولًا:- عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث

السؤال الأول ينص على: ما مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم؟

تم الإجابة على هذا السؤال من خلال وضع قائمة بمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية لطلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم، حيث اشتملت القائمة على (10) مهارات رئيسية، ويندرج تحتها (46) مهارة فرعية، كما في ملحق (2)

السؤال الثاني ينص على: ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة ورمز الإستجابة السريعة لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية؟ تم الإجابة على هذا السؤال من خلال التوصل إلى قائمة المعايير النهائية، والتي (15) معيارًا و(158) مؤشرًا، كما في ملحق (3).

السؤال الثالث ينص على: ما التصميم التعليمي لبيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة ورمز الإستجابة السريعة لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية؟

تم الإجابة على هذا السؤال من خلال تبنى نموذج (حسن الباتع، ٢٠٠٧) للتصميم التعليمى

ثانيًا:- عرض النتائج الخاصة بفروض البحث

تم التحقق من صحة فروض البحث، واجراء المعالجات الإحصائية على البيانات التي تم التوصل اليها من خلال التجربة الأساسية للبحث والنتائج موضحة فى جدول (4) التالى:-

جدول (4) وصف بيئة التعلم وأسلوب التعلم للاختبار التحصيلي البعدي

بيئة الواقع المعزز	أسلوب التعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة	المستقلين	67.3	1.8
	المعتمدين	64	8.2
	المتوسط	65.7	5
بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط رمز الإستجابة السريعة	المستقلين	43.3	1.8
	المعتمدين	50.9	4.01
	المتوسط	47.1	2.9

يتضح من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة بلغت (65,7) وبانحراف معياري (5)، بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط رمز الإستجابة السريعة (47.10) وبانحراف معياري (2,9) وبمقارنة قيمة المتوسط الحسابي يتضح أن هناك فرق كبير بين المتوسطين لصالح الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة مما يدل على أن هذه البيئة لها تأثير واضح على التحصيل الدراسي لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين

- بالنسبة لتأثير نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) على الاختبار التحصيلي

تم إختبار صحة الفرض الأول الذى ينص على: يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط العلامة وبين الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى نمط الواقع المعزز من خلال إجراء تحليل التباين ثنائى الإتجاه للإختبار التحصيلى البعدى وهو موضح بالجدول التالى

جدول (5) تحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار التحصيلي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة عند 0,05
بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة	3590.6	1	3590.6	145.9	0.000	دالة
أسلوب التعلم	48.2	1	48.24	2	0.170	غير دالة
بيئة الواقع المعزز* أسلوب التعلم	309.9	1	309.9	12.6	0.001	دالة
الخطأ	395.1	40	24.21			
المجموع	140037	44				

يتضح من جدول (5) أن قيمة "ف" الخاصة بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة بلغت قيمتها (145,9) بمستوى دلالة (000,) وهي دالة عند مستوى (0,05) لصالح الطلاب الذين تعلموا في هذه البيئة لأن المتوسط الحسابي فيها أعلى من المتوسط الحسابي في بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط رمز الإستجابة السريعة مما يدل على أن تحصيل الطلاب إرتفع في وجود بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة، وبذلك تم قبول الفرض الموجه

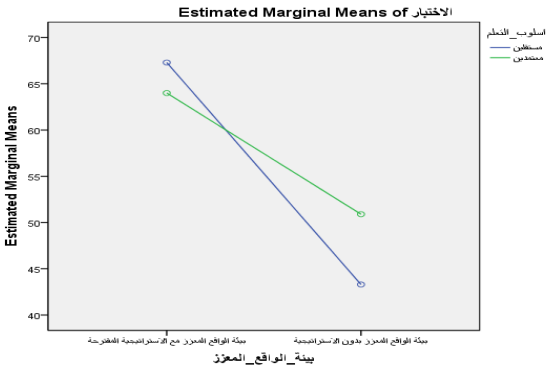
بالنسبة لتأثير أسلوب التعلم على الإختبار التحصيلي

تم إختبار صحة الفرض الثالث الذى نص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، يرجع للتأثير الأساسي لأسلوب التعلم.

يتضح من جدول (5) أن قيمة "ف" الخاصة بأسلوب التعلم بلغت قيمتها (1,960) بمستوى دلالة (0,17) وهي غير دالة عند مستوى (0,05) مما يدل على أنه لا توجد فروق بين الطلاب المستقلين والمعتمدين في التحصيل، وبذلك تم رفض الفرض الموجه وقبول الفرض الصفري الذي ينص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، يرجع التأثير الأساسي لتطبيق أسلوب التعلم.

- **بالنسبة للتفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم على التحصيل المعرفى لبرنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية**

تم إختبار الفرض الخامس الذى نص على: لا يوجد تفاعل دال احصائيًا عند مستوى 05.0 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (العلامة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم (المستقل/ المعتمد) فى التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى



شكل (13) التفاعل بين بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة وأسلوب التعلم

يتضح من جدول (5) أن قيمة "ف" الخاصة بالتفاعل بين بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة وأسلوب التعلم بلغت قيمتها (12,595) بمستوى دلالة (0,000) وهي دالة عند مستوى (0,05) مما يدل على أن التفاعل بينهما ساعد على ارتفاع التحصيل لدى الطلاب، وبذلك تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على: يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة وأسلوب التعلم

بالنسبة لتأثير نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) على الآداء المهارى

للتحقق من صحة الفروض الخاصة ببطاقة تقييم المنتج النهائي تم اجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه Tow Way ANNOVA كما في الجداول التالية:

جدول (6)

وصف بيئة التعلم وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي البعدي

بيئة الواقع المعزز	أسلوب التعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري

= 432 =

بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة	المستقلين	197.7	1.89
	المعتمدين	196.3	3.4
	المجموع	197	2.6
بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الاستجابة السريعة	المستقلين	175.3	1.6
	المعتمدين	180.7	6.1
	المجموع	178.5	5.4
المجموع	المستقلين	186.5	11.62
	المعتمدين	187.2	9.33
	المجموع	186.9	10.31

يتضح من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمجموع الطلاب المستقلين والمعتمدين الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة بلغت قيمته (197) بانحراف معياري (2,753)، بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة (178,46) بانحراف معياري (5,421) وبمقارنة قيمة المتوسط الحسابي يتضح أن هناك فرق كبير بين المتوسطين لصالح الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة مما يدل على أن هذه البيئة لها تأثيرًا واضحًا على تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية من خلال بطاقة تقييم المنتج لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين

جدول (7) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لبطاقة تقييم المنتج النهائي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة عند 0.05
بيئة الواقع المعزز	3884.77	1	3884.77	243.12	0.000	دالة

أسلوب التعلم	43.39	1	43.39	2.72	0.30	غير دالة
بيئة الواقع المعزز* أسلوب التعلم	125.02	1	125.02	7.82	0.001	دالة
الخطأ	639.16	40	15.98			
المجموع	1541337	44				

بالنسبة لتأثير نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) على بطاقة تقييم المنتج النهائي تم إختبار صحة الفرض الثانى الذى نص على يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط العلامة وبين الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى نمط الواقع المعزز.

يتضح من جدول (7) أن قيمة "ف" الخاصة ببيئة الواقع المعزز بلغت (243,12) بمستوى دلالة (,000) وهي دالة عند مستوى (0,05) لصالح الطلاب الذين تعلموا في هذه البيئة لأن قيمة المتوسط الحسابي فيها أعلى من قيمة المتوسط الحسابي في البيئة القائمة على نمط رمز الإستجابة السريعة بالنسبة لتنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية من خلال بطاقة تقييم المنتج النهائي، وبذلك تم قبول الفرض الموجه.

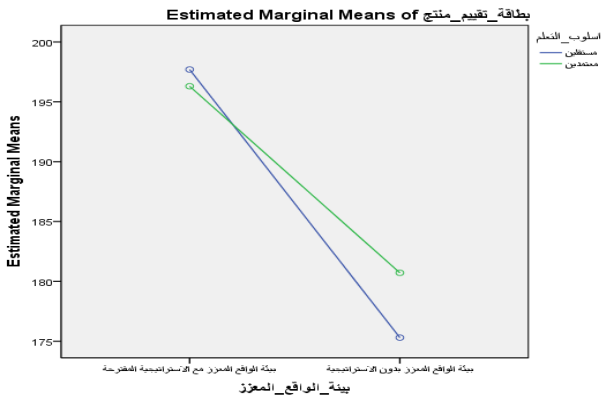
بالنسبة لتأثير أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي تم إختبار صحة الفرض الرابع الذى نص على يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى أسلوب التعلم

يتضح من جدول (7) أن قيمة "ف" الخاصة بأسلوب التعلم بلغت قيمتها (2,715) بمستوى دلالة (0,30) وهي غير دالة عند مستوى (0,05) مما يدل على أنه لا توجد فروق بين الطلاب المستقلين والمعتمدين في تنمية مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الإلكترونية، وبذلك تم رفض الفرض الموجه وقبول الفرض الصفرى الذي ينص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، يرجع إلى التأثير الأساسي لتطبيق أسلوب التعلم".

بالنسبة للتفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم على الآداء المهارى لبرنامج Articulate storylineلإنتاج المقررات الإلكترونية:

تم إختبار صحة الفرض السادس الذى ينص على لا يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة وأسلوب التعلم.

يتضح من جدول(7) أن قيمة "ف" الخاصة بالتفاعل بين بيئة الواقع المعزز القائمة على نمط الصورة وأسلوب التعلم بلغت قيمتها(7,824) بمستوى دلالة (0,001) وهي دالة عند مستوى (0,05) مما يدل على أن التفاعل بينهما ساعد على تنمية مهارات برنامج Articulate storylineلإنتاج المقررات الإلكترونية لدى الطلاب، وبذلك تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على"يوجد تفاعل ذو دال إحصائيًا عند مستوى 0,05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي، يرجع إلى التأثير الأساسي إلى العلاقة بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم، والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل (14) التفاعل بين الإستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم

مناقشة نتائج البحث

أولًا: مناقشة النتائج المرتبطة بتنمية التحصيل المعرفى والاداء المهارى لمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية

- تأثير نمط الواقع المعزز(الصورة ورمز الإستجابة السريعة) على الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج النهائي

تم قبول الفرض الرابع الذى نص على يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة وبين الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى نمط الواقع المعزز.

كما تم قبول الفرض الثانى الذى نص على يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط الصورة وبين الطلاب الذين تعلموا في بيئة الواقع المعزز بنمط رمز الإستجابة السريعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى نمط الواقع المعزز.

إتفقت هذه النتيجة مع نتائج عديد من الدراسات السابقه كدراسة Estapa, A., & Nadolny(2015) التى أكدت على فاعلية الواقع المعزز بعلامه الصورة على زيادة التحصيل ودافعية الانجاز لدي المتعلمين ودراسة Di Serio,A.,lbanez,M.B.&KLoos,C.D. (2013) التى أكدت على فاعلية الواقع المعزز على التحصيل المعرفى والآداء المهارى ودراسة محمد معتز الأسرج (2019) التى أكدت نتائجها على تفوق طلاب المجموعة التجريبية التى تعلمت بنمط الصورة فى الواقع المعزز على طلاب المجموعة التجريبية التى تعلمت بنمط رمز الإستجابة السريعة وذلك بالنسبة للتحصيل المعرفى والآداء المهارى والدافعية للإنجاز وهذا ما يتفق مع الفرض الأول والثاني لهذا البحث، وأرجعت الباحثة نتيجة تحقق الفرضين الاول والثاني إلي خصائص نمط الصورة ببيئة الواقع المعزز الذى يتسم بما يلى:-

أنه يوفر امكانيات تجمع بين العالم الحقيقى والافتراضى توضح كيف يتم التفاعل بينهما.

أن الواقع المعزز يدمج الواقع الإفتراضى مع العالم الحقيقى مع إستمرار إستخدام تحكم المتعلم فى نقطة المشاهده والتفاعل معها .

يمزج بين المنظر الحقيقي للمشاهد والمنظر الافتراضي المصمم بالكمبيوتر

يعزز ويثير ويجذب المتعلم للعملية التعليمية من خلال عرض تفاعل سلس بين العالم الحقيقي والافتراضى للمتعلمين بواسطة مزج واجهات الواقع المعزز مع المحتوى التعليمى

أن الواقع المعزز يؤدى إلى زيادة الكائنات الظاهرية على الحقيقه أو مشاهد لتعظيم تجربة المستخدم الطبيعيه فى الوقت الحقيقي

الواقع المعزز بيئة تفاعليه يتم تعزيز الحياه الواقعية مع الاشياء الافتراضيه في الوقت الحقيقي

كما اتفقت نتائج البحث الحالي مع ما أكدت عليه النظرية البنائية وأهمها ما يلي:-

تشجيع المتعلمين على تنمية وتهيئة المواقف الملائمة لهم وإظهار مقدرتهم بمفردهم، وتشجيع المبادرات الشخصية من جانبهم، وقد اعتمدت الباحثة على هذا الأساس في بيئة الواقع المعزز، حيث أن المتعلمين مشاركين بشكل أساس في عملية التعلم.

ضرورة تقديم مهام تعلم حقيقية تشتمل على مواقف واقعية عملية دون تبسيط، وتم إعداد مهام ومشروعات وانشطة تعلم، بحيث تساعد الطلاب على أداء مهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقرر الالكتروني بسهولة ويسر.

تشجع بيئات التعلم البنائي المتعلم على التفكير في مجالات المعرفة، حيث تؤكد النظرية البنائية على أن التعلم يحدث في سياقات غنية تعكس سياقات العالم الواقعية، وتنتقل إلى ما وراء حجرة الدراسة وقاعات التدريب، أي أن التعلم يحدث من خلال الممارسة العملية أو المهنية، من خلال التعاون وإستخدام الأدوات المتوفرة في حل مشكلات العالم الواقعي، وقد اعتمدت الباحثة على هذا الأساس في في بيئة الواقع المعزز بحيث لا يتم التعامل مع الطلاب بوصفهم متعلمين، ولكن يتم التعامل معهم بوصفهم خبراء مشاركين في عملية التعلم من خلال إستخدام برنامج Articulate storyline لإنتاج درس الكتروني يتناسب مع الهدف التعليمي.

تشجع النظرية البنائية المتعلم على البحث والتقصى والتحري في مجالات معرفية مختلفة لها علاقة بالموضوع المطروح، وقد قام الطلاب بمهارات البحث والتقصى، خاصة في مرحلة التحليل من خطوات النموذج المستخدم لإنتاج المقرر الالكتروني، والتي تتضمن تحديد بيانات عن الفئة المستهدفة والأهداف التعليمية والمحتوى والبيئة وتحليلها.

تدعم النظرية البنائية التعلم التعاوني، والذي يهدف إلى تكوين وجهات نظر متعددة حول قضية معينة بحيث يتسنى للمتعلم رؤية قضية من زوايا مختلفة، ويستطيع كذلك صياغة معرفته وبناءها عن طريق مقارنتها بالمفهوم العام للآخرين، ويساهم في تطويرها، وقد قام الطلاب بالتعاون المشترك فيما بينهم لإنجاز المشاريع والمهام المطلوبة منهم والخاصة بإنتاج المقررات الالكترونية.

كل فرد مستقل ومميز بخصائص فريدة فى ظل النظرية البنائية وقد إعتمدت الباحثة على هذا الأساس بواسطة تقديم المحتوى من خلال نمطين للواقع المعزز مناسبين لخصائص الطلاب المستقلبين والمعتمدين.

- تأثير أسلوب التعلم (المستقل مقابل المعتمد) على الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج النهائي

تم رفض الفرض الثالث الذى نص على"يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى أسلوب التعلم" وتم قبول الفرض البديل الذى نص على "لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي للإختبار التحصيلى يرجع إلى أسلوب التعلم"

كما تم رفض الفرض الرابع الذى نص على"يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى أسلوب التعلم" وتم قبول الفرض البديل الذى نص على "لا يوجد فرق دال احصائيًا عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والمعتمدين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائى يرجع إلى أسلوب التعلم"

وقد اتفقت نتائج هذا البحث مع عديد من نتائج البحوث والدراسات مثل دراسة (هاشم الشرنوبي،2000؛ أميرة المعتصم، 2010؛ زينب خليفة، 2016؛ أمل إبراهيم، 2018) حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى عدم وجود فروق في درجات التحصيل المعرفي المرتبط بالجانب العملي للطلاب المستقلين والمعتمدين، أي أنه لا يوجد تأثير أساس لأسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على التحصيل الدراسي، بينما اختلفت نتيجة البحث الحالي مع نتائج العديد من البحوث والدراسات مثل دراسة بهاء الدين خيري (2005) حيث أثبتت نتائجها وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب في تنمية التحصيل المعرفي يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين الاتصال القائم على الانترنت (متزامن/لامتزامن) والأسلوب المعرفي (المستقل/المعتمد) لصالح الطلاب المعتمدين بالنسبة للإتصال المتزامن (معتمدين/متزامن)، ولصالح الطلاب المستقلين في المجموعتين(مستقلين/متزامن)، (مستقلين/غير متزامن)، ودراسة زينب السلامي (2008) وأثبتت وجود تأثير أساس لأسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على التحصيل البعدي لصالح الطالبات المستقلات.

وفسرت الباحثة هذه النتيجة بأن نمط الواقع المعزز المستخدم في بيئة الواقع المعزز تسمح للطلاب المستقلين والمعتمدين من استخدامها بالطريقة التي تناسب خصائصهم، وذلك النمطين المستخدمين متفقان مع أسلوبى التعلم المستقلين والمعتمدين، فالطالب المستقل يجد ما يناسب خصائصه ويستطيع التعلم في الوقت والمكان المناسب له وذلك بنمط الصورة حيث أنه يتصف بتحليل الموقف وتتبع ما وراء الصورة، فهم يميلون إلى الدراسة أو العمل في المجالات التي تتميز بالتحليل والتجريد، ولا تتطلب تفاعل مع الآخرين.

- خصائص الطالب المستقل التي تسمح له التعلم بشكل فردي والتواصل مع المعلم فقط في حل المشكلات وتعلمه بالطريقة المناسبة له، وكذلك الطالب المعتمد أيضًا يجد ما يناسب خصائصه، ويستطيع التعلم في الوقت والمكان المناسبين له وذلك بنمط رمز الإستجابة السريعة فهو يتميز بإدراك أجزاء المجال بصورة ذاتية بحيث يكون انطباعات كلية وأقل قدرة من الفرد المستقل على تجهيز وتنظيم وترتيب المعلومات بالمهام ذات الطبيعة المعرفية، ولا يستطيع إدراك المواقف المعقدة، وما تحتويه من متناقضات، مما يعوق مسيرته المعرفية

3- تأثير التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج النهائي

تم رفض الفرض الخامس الذى نص على "لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 0.05 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم على التطبيق البعدى للإختبار التحصيلي".

تم رفض هذا الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على: يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 0.05 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم على التطبيق البعدى للإختبار التحصيلي، مما يدل على أن التفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم ساعد على ارتفاع التحصيل لدى لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم.

كما تم رفض الفرض السادس الذى نص على "لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 05.0 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم على التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائى".

تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل الذي ينص على: يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى 0.05 يرجع الى التفاعل بين نمط الواقع المعزز (الصورة ورمز الإستجابة السريعة) وأسلوب التعلم على التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج النهائى، مما يدل على أن التفاعل بين نمط الواقع المعزز وأسلوب التعلم ساعد على تنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم.

إتفقت نتيجة البحث الحالي مع دراسة مروة سليمان (2017) حيث أثبتت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة بين الأسلوب المعرفي (المستقل/المعتمد) وتصميم الأنشطة الالكترونية حيث حققت الأنشطة التعليمية نتائج فعالة في التحصيل المعرفى والأداء المهاري لصالح الطلاب المعتمدين، كما اتفقت مع دراسة ربيع رمود (2017) التى أثبتت نتائجها وجود أثر للتفاعل بين ببيئة التعلم الإلكترونى الشخصية الفردية وأسلوب التعلم المستقل في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام الواتساب في التعليم، وكذلك وجود أثر للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الشخصية التشاركية وأسلوب التعلم المعتمد في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الدبلوم التربوي، واتجه مستوى دلالة الأثر نحو المتوسط الأعلى للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الفردية والأسلوب المعرفي المستقل، على تأثير التفاعل بين أسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) ونمط بيئة التعلم الالكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية) على تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب.

وفسرت الباحثة هذه النتيجة في ضوء أسلوب التعلم (المستقل/المعتمد) على المجال الإدراكي ونمط الواقع المعزز المستخدمين فى البحث الحالى، حيث أن لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين طريقتهم الخاصة التي يتعلمون بها الموضوعات أو العناصر الموجودة في الموقف التعليمي وتفسيرها، وحيث أن النمطين المستخدمين للواقع المعزز يتناسبان مع كلا النوعين من أسلوب التعلم، حيث أنهما متوافقين مع بعضهما، لذلك يوجد تفاعل بين نمط الواقع المعزز

وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل الدراسي والآداء المهارى الخاص بمهارات برنامج Articulate storyline لإنتاج المقررات الالكترونية

يمكن تفسير ذلك فى ضوء النظرية الترابطية، التي تقوم على فرضية أن المعرفة موجودة داخل نظم يتم التوصل إليها من خلال أفراد يشاركون في أنشطة ما، وأن التعلم لم يعد عملية داخلية أو نشاط فردي (محمد خميس، 2018، 240)، وحققت النتائج مبادئ النظرية الترابطية بأن عملية التعلم تكمن في تنوع الآراء ومعرفة أكثر ما هو معلوم حاليًا، وأهمية الوصول إلى المعلومات وربطها بالشخص الصحيح، والأجهزة النقالة هي القادرة على ربط الأفراد ووصولهم للمعلومات والمصارد في أي وقت وأي مكان بصرف النظر عن دور البيئة المحيطة به في إحداث التعليم والتعلم، والواقع المعزز يركز على كيفية التعلم وليس كمية ما يتم تعلمه، وذلك من خلال نمط الواقع المعزز المستخدم فى البحث الحالى

المراجع

إبراهيم عبد الوكيل الفار(2004). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*. القاهرة: دار الفكر العربي.

إبراهيم محمد عبد الحميد(2011). العوامل المؤثرة علي تبني طلاب الجامعات للمقررات الإلكترونية (دراسة ميدانية طلاب جامعة سوهاج). *مجلة البحوث التجارية المعاصرة*. كلية التجارة، جامعة سوهاج. 25(2)، 63-98.

أحمد بن عيد بن براك الصاعدي (2019). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى والتحصيل الدراسى لدى طلاب الصف الأول متوسط فى مادة اللغة الإنجليزية المصدر. الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. *مجلة القراءة والمعرفة*. (217)، 265-286.

أحمد سعيد العطار(2017). نموذج للتعلم الإكتروني التكيفي قائم على أسلوب التعلم (نشط/ متأمل) والتفضيلات التعليمية (فردي/ جماعي) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*. كلية البنات للأداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس. 6(18)، 349-408.

أحمد عبدالحميد غنيم (2020). أثر التفاعل بين نمطي سقالات التعلم (الثابتة– المرنة) وأسلوب التعلم ببيئة الواقع المعزز على تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية. جامعة المنوفية.

أحمد عبد العظيم عروض (2021). أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارا ت إنتاج المقررات

الإلكترونية والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية. جامعة المنوفية

أحمد عبدالله محمود (2012). فاعلية إستخدام المدونات الإلكترونية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى متخصصى تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*. جامعة طنطا، (46)، 477- 528

أحمد محمد أحمد (2017). المهارت اللازمة لإنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*. جامعة الأزهر، 2(174)، 485-521

أحمد محمد البسيوني (2010). فاعلية مواد المقررات الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الشكل الخزفي في ضوء تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي، *المؤتمر السنوي العربي الخامس والدولي الثاني، الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤوسات التعليم العالي والنوعي في مصر والعالم العربي* في الفتة من 14-15 ابريل 2010.

أسامه سعيد علي هنداوي (2008). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ. *مجلة كلية التربية*. جامعة بنها، 19(78)، 83-145.

أمل سليم قشطة (2018). أثر إستخدام نمطين للواقع المعزز فى تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمى فى مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسى. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية بغزة

أنهار علي إمام ربيع (2008). أثر التفاعل بين بعض تصميمات برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط وأسلوب التعلم والسعة العقلية على تنمية التحصيل واكتساب مستويات تعلم المفاهيم رسالة دكتوراه. كلية البنات، جامعة عين شمس.

أنهار على الإمام ربيع، حنان إسماعيل محمد (2013). نموذج مقترح لتقييم الأقران المعروفين المجهولين في بيئة تعلم عبر الإنترنت وأثره على تنمية معارف طالبات تكنولوجيا التعليم ومهارتهن في تصميم البرمجيات التعليمية ورضائهن عن النموذج المقترح. مجلة تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم 23(4)، 89-187.

أنور محمد الشرقاوي (2003). *علم النفس المعرفي المعاصر*. ط2. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

إياد عبد الفتاح النجار(2002). *الحاسوب وتطبيقاته التربوية*. إربد، الأردن: مركز النجار الثقافي.

إيمان محمد فضل (2013). برنامج Articulate Storyline. *مجلة التعليم الإلكترونى*. (12).

أيمن محمد عبدالهادى (2018). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا. 70(2)، 185- 239

إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود محمد القاضي (2017). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر. *مجلة كلية التربية*. جامعة المنوفية. 4(1), 124-153.

بهاء الدين خيري فرج محمد (2005). أثر تقديم تعليم متزامن مستند إلى بيئة شبكة الإنترنت على تنمية مهارات المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي لوحدة تعليمية لمقرر منظومة الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي بكليات التربية النوعية رسالة ماجستير. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

جمال محمد الشامى (2013). لخيال الإبداعي و علاقته بالأسلوب المعرفي "الاعتماد - الإستقلال" عن المجال الإداراكي لدى الفائقين و المنخفضين تحصلياً من تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *دراسات عربيه فى التربيه وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب، 3(43)، 29-74.

حمدى عبدالعظيم البنا (2011). مهارات ومستويات معالجة المعلومات وعلاقتها بالأسلوب المعرفى(الإعتماد/ الإستقلال عن المجال) لدى طلاب جامعة الطائف. *دراسات عربيه فى التربيه وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. 5(3)، 15-50.

حمدي علي الفرماوي (1994). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

خالد نوفل (2010). *تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماته التعليمية*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

دعاء إبراهيم العواسا (2016). أثر تصميم محتوى تعليمي إلكتروني تفاعلي باستخدام برنامج (Articulate Storyline) على تنمية مهارات القراءة لدى طلبة رياض الأطفال في مدارس لواء المزار الجنوبي. رسالة ماجستير. عمادة الدراسات العليا بالأردن. جامعة مؤته

رامي رياض مشتهي (2015). فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة فلسطين.

ريهام محمد أحمد الغول (2012). تصميم بيئات التعلم بتكنولوجيا الواقع المعزز لذوي الاحتياجات الخاصة: رؤية مقترحة. *دراسات عربيه فى التربيه وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب، عدد خاص، 259-275.

زهير ناجى خليف (2015). *تعلم برنامج Articulate Storyline*. ط3. الولايات المتحدة الأمريكية، جامعة إنديانا.

زينب محمد أمين (2008). نظم إدارة التعلم وعلاقتها بمهارات إنتاج الدروس وإدارة الوقت لدى طالب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتعليم الإكتروني. *مجلة كلية التربية*. جامعة الأزهر. 1(136).

زينب حسن حامد السلامي (2008). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات. رسالة دكتوراه. كلية البنات. جامعة عين شمس.

زينب محمد خليفة (2016). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب، (77). 67-138.

سعاد أحمد شاهين (2007). أثر التخصص الأكاديمي والأسلوب المعرفي على تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني E- Portfolio لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.17(1)، 3-39.

سامى عبدالفتاح عيسى (2018). توظيف تقنية الواقع المعزز عبر الجوال بأنماط دعم متنوعة (ثابت - مرن) في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. (37)، 151-193.

سلامة عبد العظيم حسن، أشواق عبدالجليل علي(2008). *الجودة في التعلم الإلكتروني مفاهيم نظرية وخبرات عالمية*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

سهير عبد الرحمن فرغلي (2007). أثر اختلاف مستويات تحكم المتعلم في برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط والأسلوب المعرفي لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية على التحصيل التصميم الابتكاري في مادة الرسم الفني. رسالة دكتوراه. كلية التربية بالاسماعلية، جامعة قناة السويس.

صفاء إبراهيم محمد (2018). تأثير نمط عرض المحتوى القائم على الواقع المعزز في تنمية الإنجاز والتفكير الإبداعي لطلاب الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.

صلاح الدين عبدالعاطي المتبولي (2010). فاعلية برنامج الكتروني مقترح قائم علي تعليم التفكير وأثره علي التحصيل الدراسي واكتساب بعض مهارات ما وراء المعرفة لدي شعبة إعداد معلمي الحاسب الآلي. **مجلة بحوث التربية النوعية**. جامعة المنصورة. (18)، 450-478.

عامر بن ترك سياف البيشي (2011). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد على استخدام مستلزمات بيئة التعلم الإلكترونية وفق احتياجاتهم التدريبية. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة أم القرى.

عبدالله جابر الكديسى (2019). فاعلية إختلاف نمطي التوجيه بيئة الواقع المعزز عبر الويب عبى تنمية الحاسب الآلى لدى طلاب الصف الأول متوسط. *المجلة العلمية*. كلية التربية. جامعة أسيوط. 35(19)، 360-395

عبد الرحمن عدس (2005). *علم النفس التربوي*، ط3. عمان: دار الفكر.

عبد العزيز طلبه عبد الحميد (2009). اختلاف حجم مجموعات التشارك في التعلم الإلكتروني القائم علي المشروعات وأثره علي اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد واالتجاه نحو المشاركة االلكترونية باستخدام تقنيات الويب التفاعلية لدي طالب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم . 19(4).

عبد العزيز طلبه عبد الحميد (2010). *التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*، المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

عبد الكريم غريب (2006). *المنهل التربوى معجم موسوعى: منشورات عالم التربيه*. ط1. الدار البيضاء: مطبعة النجاح الجديده.

عدنان يوسف العتوم (2010). *علم النفس المعرفي- النظرية والتطبيق*. ط2. عمان. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عمرو جلال الدين أحمد حسين (2000). أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدي المستخدم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العملي في مقرر الكمبيوتر. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الأزهر.

الغريب زاهر إسماعيل (2009). *المقرر الإلكتروني، تصميمها: إنتاجها – نشرها – تطبيقها - تقويمها*، القاهرة: عالم الكتب.

فؤاد أبو حطب (1996). *القدرات العقلية*. ط5. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية

ماجد أحمد على عسلان (2017). أثر تتابع أساليب التدريب في تنمية مهارات إنتاج البرامج التعليمية باستخدام برنامج Articulate Storyline لدى طلبة قسم معلم الحاسوب بكلية التربية جامعة الحديدة. *المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية*. جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا. (6)، 2-24.

مجدي سعيد عقل (2014). نموذج مقترح لتوظيف تقنية الحقيقة المدمجة Augmented Reality في عرض الرسومات ثلاثية الأبعاد لطلبة التعليم العام، *ورقة عمل مقدمة لليوم الدراسي، المستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية*. كلية التربية بغزة. جامعة الأقصى.

المجلس الأعلى للجامعات (2010) . تقرير عن المركز القومي للتعلم الالكتروني. أغسطس 2010.

محمد عبد الغني إسماعيل (1991). أثر التفاعل بين أسلوب التعلم "الإستقلال/ الاعتماد" على المجال الإدراكي وطريقتين لتدريس وحدة في الفيزياء للصف الأول الثانوي على تحصيل التلاميذ ونمو تفكيرهم العلمي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الإسكندرية.

محمد عرايس (2003). التفاعل بين وجهة الضبط والجنس وعلاقته بالتحصيل الدراسي وبعض الأساليب المعرفية لدى عينة من طلاب جامعة التحدي. *مجلة الدراسات النفسية*. رابطة الاخصائيين النفسيين المصرية. 13(3)، 478-518.

محمد عطية خميس (2009). *تكنولوجيا التعليم والتعلم* . ط2. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2015) . تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، 25(2).

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

محمد محمود عطا (2017).أثر اختلاف نمط تصميم رمز الاستجابة السريع qr code لبعض المصادر الرقمية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو استخدام التعليم النقال. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*. رابطة التربويين العرب. (8)، 271- 330.

محمد مختار أحمد (2006). تنظيم استخدام المثيرات البنائية الرقمية في برامج الفيديو التعليمية وعلاقتة بمستوى الأداء المهاري للطلاب المستقلين والمعتمدين بكليات التربية. رسالة دكتوراه. كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد معتز فتحى الأسرج (2019). أثر إختلاف نمطى الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلى والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة بنها

محمود عبدالعزيز، إبراهيم، يوسف عبد الجيد، السيد، إيمان حليمة، عبدالعزيز أحمد (2019). توظيف بيئة تعلم تشاركية في تنمية مهارات التعامل مع برنامج سكراتش لتلاميذ الصف الأول الإعدادي . *مجلة كلية التربية*. جامعة كفر الشيخ. 19(2) ، 259 – 235. تم الاسترجاع بتاريخ8 /3 /2020 من https://search.mandumah.com/Record/1010974

محمود عتاقى (2014). فاعلية برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى طالب كلية التربية. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة الأزهر.

مندور عبد السلام فتح الله (2017). التفاعل بين قرائة الرسوم التوضيحيه والأسلوب المعرفى فى التحصيل والاتجاه نحو قرائة الرسوم التوضيحيه بكتاب العلوم للصف الخامس فى المرحله الابتدائيه. *مجلة رسالة الخليج العربى*. المملكه العربيه السعوديه. (106)، 47-114.

مها عبد المنعم الحسيني (2014). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القرى.

نجلاء قدري مختار (2005). أثر التفاعل بين بعض متغيرات إنتاج برامج الفيديو التعليمية ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لبعض الأجهزة التعليمية لدارسي تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة طنطا.

نشوى رفعت محمد شحاته (2016). استراتيجية مقترحة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. 26(1)، 161-223.

نصر الدين مبروك (2021). مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية باستخدام برنامج Storyline Articulate. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. جامعة المنيا. 230، 291 -312

نوره عبد الله العرينى، أبو بكر يوسف غنام (2017). فاعلية استخدام تكنولوجيا رمز الاستجابة السريع QR Code على إثراء التحصيل الدراسي للمفاهيم المجردة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لطالبات المرحلة المتوسطة بالرياض. *دراسات تربوية وإجتماعية*. كلية التربية. جامعة حلوان. 23(1)، 957-1004.

هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي (2000). أثر تغيير الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة الأزهر.

هانى عبد الكريم الحناوى (2014). أثر استخدام استراتيجية التعلم المدمج التعاونية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس التعليمية المحوسبة وتصميمها الابتكارى لدى طلبة التكنولوجيا بغزة. *مجلة البحث العلمي في التربية*. كلية البنات، جامعة عين شمس. 3 (15). 235-281

هبه عثمان فؤاد العزب (٢٠١٣). العلاقة بين التغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) وأسلوب التعلم ببيئات التعلم الشخصية على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه. كلية البنات. جامعة عين شمس.

هشام محمد الخولي (2002). *الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

هند سليمان الخليفة، هند مطلق العتيبي (2010). *تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم*، جريدة الرياض.

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد (2010). *الوثيقة القومية لمعايير تقويم و اعتماد كليات التربية بمصر(مستويات: المؤسسة، والخريجين، والبرامج)*. الاصدار الثالث.

Anderson, E.,& Liarokapis, F. (2014). *Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education*. Coventry University.Uk Retrieved Feb 3,2015 .

Azuma, R., Balillot, Y., Behringer, R., Feiner, c., Julier, N.,& Maclntyre,G., (2001). Recent Advances in Augmented Reality,:IEEE. *Computer Graphics and Applications*. 21(6).

Bacca, J., & Baldiris, S., & Fabregat, R., & Graf, S., Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic *Review of Research and Applications. Educational Technology& Society*, 17(4), PP. 133-149.

Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E, & Magalhaes, L,(2012). Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages .Paper Presented at the Information Systems and

Technologies (CISTI), *7th Iberian Conference, Madrid.* .(20-23 June)

Burton J. , K. Moore & Magliaro, SG.(1996). Behaviorism and instructional, in D.H Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology*. New York. 46-73.

Carmigniani, Julie, Borkofurht, Marco Anisetti, paolo Ceravolo, Ernesto damiani & Misalvkovic (2010). Augmented reality technologies, systems and applications, *Multimmedia Tools and Applications*, January 2011, 51(1),pp 341-377

Cetner, M. (2015). Using QR codes in classrooms. Mathematics Teacher, 109(2), 148-151. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1773230075?accountid=142908

Cheng, K. H.(2017).Reading an augmented reality book: An exploration of learners' cognitive load, motivation, and attitudes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(4).

Chipman G., A druin, D., Beer, J. A. Fails, M., L.Guha, and S. Simms (2006). A case study of tangible flags: a collaborative technology to enhance field trips. Proceedings of the 2006 *conference on Interaction design and children*, ACM, New York USA, pp.1-8.

Dennis, A. R., & Valacich, J. S. (1999). Rethinking Media Richness: Towards a Theory of Media Synchronicity, in Proceedings of *the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, (1).

Elgazzar, Abdel-latif E.(2014). Developing e learning Environments for Field practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of An ISD model to meet e learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*. 2, 29-37 Published Online February 2014 in SciRes. http://www.scirp.org/journal/jss http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Faten-Abd El-Hamied,A.(2016).Markerless Object Tracking for Augmented Reality unpublished master's thesis, Menoufia University.Egypt

Fiege, William C.(2011). Faculty and Student Perceptions of Students' Sense of Community in Online Courses, ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Old Dominion University.

Figueiredo, M., Gomes, J., Gomes, C., (2014). Augmented Reality tools and techniques for developing interactive materials for mobile learning: *Recent Advances in Educational Technologies and Methodologies.*

Gutierrez Jorge Martin, Fernandez Maria Dolores Meneses. (2014). Augmented Reality Environments in Learning, Communicational and Professional Contexts in Higher Educatesingn Engineering on Universidad de La Laguna, Spain, December 2014

Ivanova, M., & Ivanov ,G. (2011). Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Through Marker Augmented Reality Technology, *International Journal on New Computer Architectures and Their Applications*, (IJNCAA) , 1 (1) , pp. 176-184.

Johnson. L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S. (2010). Simple Augmented Reality. The 2010 Horizon Report. Austin. Tx. the New Media Consortium ,pp.21-24

Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). Making It Real. Exploring The Potential Of Augmented Reality For Teaching Primary School Science. *Virtual reality*, 10(3-4). pp163-174.

Lee, J.J. (2000). Learners Structural Knowledge and perceived disorientation in a hypermedia environment: The effects of information conveying approaches and cognitive style in learning societies in the new millennium: Creativity, caring & commitments. International Conference on Computer Assisted Instruction ERIC Document Reproduction Service No. ED454828 .

Looser, J. (2007). AR Magic Lenses: Addressing the Challenge of Focus and Context in Augmented Reality. PhD Dissertation. University of Canterbury

Marcos Fermín Lobo, Víctor Manuel Álvarez García and María del Puerto Paule Ruiz, (2013). Integrated authoring tool for mobile augmented reality-based e-learning Applications University of Oviedo.

Marten- Gutierrez, J. & Contero, M. (2011a). Augmented books applied to engineering. Anattractive tool for the student & useful for learning.In Proceedings of the ASME 2011 *International Design Engineering Conference Washington DC*.

Radu, I. (2012). Why Should My Should My Students Use AR? A Compuarative Review of the Educational Im pacts of Augme‣nted Reality. EEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, IEEE. Doi .10.1109/ISMAR.2012.64025905-8November, Atlanta (pp. 313-314).

Schmitz, B. & Specht, M. & Klemke, R. (2012). An Analysis of the Educational Potential of Augmented Reality Games for Learning Proceedings of the11th World Conference on Mobile and Contextual Learning2012, Oct, 16-18, Helsinki, Finland, PP. 140-147.

Siegle, D. (2015). Using QR Codes to Differentiate Learning for Gifted and Talented Students. Gifted Child Today, 38(1), 63-66

Siemens, G. (2005). Connectivism. A Learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*,23-9

Soon, T. J. (2008). QR code. *Synthesis Journal*, 2008, 59-78.

Tomara, M., & Gouscos, D. (2014). Using Augmented Reality for Science Education. *Issues and Prospects*. E learning Papers. (39).

Traintafillou E., Pomportsis, A., Demetriadis, S. & Georgiadou, E. (2004). the value of adaptivity based on cognitive style: an

empirical study. *British Journal of Educational Technolgy*, 35(1), pp. 95-106 .

Vallino James R. (1996). M ultiemdia it work, California. Osbarne McGraw- Hill.

Wang, S. (2014). Making the Invisible Visible in Science Museums through Augmented Reality Devices , University of Pennsylvania

Wither, J. Yun-TaTsai & Azuma, R. (2011). Mobile Augmented Reality. Indirect Augmented Reality. *Computers and Graphic*, 35, pp. 810-822.

Witkin, H., Moore, C., Goodenough, D. & Cox, P. (1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implication. *Review Educational Research*, 97(1), pp. 1-64 .

The effect of the interaction between the augmented reality style (image and QR Code) and the learning style on developing the skills of the storyline articulate program for designing electronic courses among educational technology students.

Augmented reality applications began to increase and develop in conjunction with the development of applications in the field of medicine and also with the development of smart phone applications. With the development, many augmented reality applications were produced, especially with the development of smart phone devices iphon 4, which is a revolution in the development of augmented reality applications. Therefore, the researcher used the two types of augmented reality (The image and QR Code in developing the skills of producing electronic courses in the light of the learning styleThe aim of the current research is to reveal the effect of the interaction between the two types of augmented reality (image and QR code) and the learning style (independent / dependent) on developing the cognitive achievement of the Articulate Storyline program among educational technology students, as well as revealing the effect of the interaction between the two types of augmented reality (image and response symbol). The (fast) and (independent / dependent) learning method on developing the skill performance of the Articulate Storyline program for educational technology students. There are no differences between them, and in light of the results that were reached, the researcher presented a set of recommendations and suggestions

keywords

Augmented reality, Articulate, electronic courses, QR code, Image