أثر التفاعل بين استراتيجية للتعلم النشط في بيئة قائمة على الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ا.م.د/ يسرية عبد الحميد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد– كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

د/ هبه عثمان العزب
مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

أحمد عبد العظيم أحمد عروض
أخصائي تكنولوجيا التعليم
وزارة التربية والتعليم – إدارة منوف التعليمية

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى قياس أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء ذلك تم تقديم تصور مقترح لاستراتيجية الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، وتتكون الاستراتيجية من خمس مراحل هي: مرحلة التمهيد، ومرحلة الإعداد، ومرحلة التخطيط والتصميم، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة التقويم، وتم تحديد المعايير التصميمية لبيئات الواقع المعزز في ضوء الاستراتيجية المقترحة ووفقاً لأسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي، كما تم تصميم بيئة تعليمية متكاملة تتضمن المهارات الخاصة بإنتاج المقررات الالكترونية عبر برنامج Articulate Storyline بنظام العلامات م خلال تطبيق Blippar كتطبيق للواقع المعزز، هذا فضلا عن تصميم اختبار تحصيلي خاص بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية، وبطاقة تقييم منتج نهائي، وقد تكونت عينة البحث من (٤٤) طالب وطالبة، من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، تم تقسيمهم حسب أسلوب التعلم إلى: (٢٢) طالب مستقلين عن المجال الإدراكي، (٢٢) طالب معتمدين على المجال الإدراكي وقام الباحث بتطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (Spss)، حيث أظهرت النتائج أثر التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأوصى البحث بمجموعة من التوصيات منها الاستفادة من الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز على تنمية المهارات لدى الطلاب، الاستفادة من قائمة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية التي تم التوصل اليها في البحث الحالي، بالإضافة إلى الاستفادة من قائمة معايير الاستراتيجية في بيئة الواقع المعزز التي توصل اليها البحث الحالي.

Abstract

The current research aims to measure the effect of the interaction between a proposed strategy in an environment based on augmented reality and the learning method on developing the skills of producing e-courses for students of educational technology, and in light of this a proposed concept of the augmented reality strategy was presented in developing the skills of producing electronic courses, and the strategy consists of five stages They are: the introduction stage, the preparation stage, the planning and design stage, the implementation stage, the evaluation stage, and the design standards for augmented reality environments have been determined in light of the proposed strategy and according to the learning method (independence / dependence) on the cognitive domain, and an integrated learning environment has been designed that includes special skills. By producing electronic courses through the Articulate Storyline program with the grading system M through the application of Blippar as an application of augmented reality, in addition to designing an achievement test for the skills of producing electronic courses, and a final product evaluation card. The research sample consisted of (44) students, students of the fourth year of technology Education at the Faculty of Specific Education, Menoufia University, they were divided according to the method of learning into: (22) students independent from the field Perceptual, (22) students dependent on the perceptual field, and the researcher applied appropriate statistical treatment methods using the (Spss) program, as the results showed the effect of the interaction between the proposed strategy in the augmented reality environment and the learning style in developing the skills of producing electronic courses for students of educational technology, and the research recommended a group Among the recommendations are to make use of the proposed strategy in the augmented reality environment to develop students' skills, to benefit from the list of electronic course production skills that were reached in the current research, in addition to making use of the list of strategic criteria in the augmented reality environment that the current research has reached.

مقدمة البحث:

لقد أظهرت الثورة اللاسلكية والصناعية والتطور التقني واقعًا جديدًا له القدرة على التفاعل والدمج بين الواقع الحقيقي والإفتراضي من خلال شبكة الانترنت، وهو تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality)، تكنولوجيا الواقع المعزز ليست نصا أو ملف وسائط متعددة مرفقًا، إنما هي التكنوولجيا القائمة على إسقاط الأجسام الإتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه لهم فهي تكنولجيا لتزويد المستخدم بالمعلومات المناسبة في الوقت الملائم فالهدف من تصميم هذه التكنولوجيا هو تقليص الفارق بين الذي يشهده المستخدم والمحتوى الذي تقدمه التكنولوجيا.

فالواقع المعزز تكنولوجيا تسمح بدمج وإضافة الصور الإفتراضية على الواقع الحقيقي، على عكس الواقع الإفتراضي، حيث يتم غمر المستخدم في بيئة إفتراضية، تسمح للمستخدم بالتفاعل مع الصور الإفتراضية باستخدام كائنات حقيقية بطريقة سلسة، وعرفها محمد خميس (٢٠١٥، ص٢) بأنها تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الإفتراضي ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية، ، ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر، فيشعر المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري، بهدف تحقيق الإدراك الحسي للمستخدم، وقدمها Auzma (1997) على أنها "التكنولوجيا التي من خلالها يتم دمج الصور الحقيقية والإفتراضية، والتفاعلية في الوقت الحقيقي، وتسجيل صور إفتراضية مع العالم الحقيقي، وهناك عديد من المجالات التي يمكن أن تستفيد من استخدام هذه التكنولوجيا مثل الهندسة والترفيه والتعليم.

ويمكن توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بشكل فعال في تحسين إدراك المتعلمين، وتحقيق الفهم العميق للمعلومات تطبيقًا لمبادىء النظرية البنائية المعرفية ونظم التعلم البنائي التي تساعد المتعلمين على بناء تعلمهم بأنفسهم، وذلك ما اظهرته نتائج دراسة Wang (2014) والتي توصلت إلى أن الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز تحسن لديهم الإدراك لفترة أطول، وتفاعلوا بشكل أفضل مع المادة التعليمية، وقد أشار وآخرون Wither, et, al (2011) إلى زيادة الاتجاه نحو توظيف تطبيقات تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من خلال ابتكار أنشطة واستراتيجيات تعليمية قائمة على تلك التكنولوجيا،

وخلال الفترة الأخيرة شهدت تطبيقات الواقع المعزز تطوراً كبيراً يمكن مستخدميها من التعامل مع تكنوولجيا الواقع المعزز لدعم المواد التعليمية باستخدام الحواسيب الشخصية والهواتف المحمولة والأجهزة الرقمية الصغيرة، فأصبحت هذه التكنولوجيا متاحة، وأصبح التعامل معها أكثر عملية، وباتت مشاكل تطبيقها وإرتفاع تكاليفها أقل تعقيداً (Kerawalla, et al., 2006, pp. 163-174).

وسعت دراسة كل من (Schmitz & Klemke & Specht, 2012) إلى التعرف على تأثيرات بيئات التعلم المختلفة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز وفهم الآليات المحددة التي أدت إلى هذه التأثيرات، وذلك من خلال تقديم مراجعة لأوراق بحثية تطبيقية في التعليم، حيث توصلت الدراسة إلى الآثار الإيجابية بصورة عامة للبيئات القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في مخرجات التعلم الوجدانية وتحصيل المعرفة.

كما أثبتت دراسة أحمد غنيم (٢٠٢٠) أهمية استخدام بيئة الواقع المعزز في تنمية المهارات التكنولوجية لدى المتعلمين إذا دعمت بأدوات وانشطة محددة للاستفادة من هذه التكنولوجيا بأكبر قدر ممكن.

وقد أثبتت نتائج عديد من الأبحاث التي أجريت للمقارنة بين الطلاب الذين تعرضوا لتكنولوجيا الواقع المعزز والطلاب الذين اعتمدوا بالكامل على الأساليب الدراسية التلقليدية أن الفصول الدراسية التي اعتمدات على تكنولوجيا الواقع المعزز كانت تجاربها أكثر متعة وأقل إرهاقًا (Barreira, et, al., 2012).

كما أثبتت نتائج دراسة مها الحسيني (٢٠١٤) والتي هدفت للتعرف بأثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل لمقرر الحاسب الآلي عند المستويات المعرفية واتجاه طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكه المكرمه نحو المقرر حيث قارنت بين أداء مجموعتين احداهما درست باستخدام الحاسب الآلي والأخرى باستخدام تقنية الواقع المعزز وجاءت نتيجة الدراسة لتؤكد ارتفاع التحصيل لدى المجموعة التي قامت بدراسة المقرر باستخدام تقنية الواقع المعزز وتكون اتجاه إيجابي نحو المقرر، وتؤكد دراسة Figueiredo, M., et al. (2014) على استخدام الواقع المعزز القائم على الأجهزة الذكية مثل الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية حيث اعتبروا أنها تجمع بين فوائد وخصائص التعلم الالكتروني القائم على الهواتف الذكية وفوائد تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية.

وقام (Bacca & Baladiris & Fabregat & Graf & Kinshuk, 2014) بعمل مسح للدراسات التي تناولت الواقع المعزز بين عامي ٢٠٠٣ و ٢٠١٣ في ست مجلات مفهرسة، وتم تحليلها من حيث: الاتجاهات نحو الواقع المعزز والمميزات والمعيقات والفاعلية والاتاحة وإضفاء الطابع الشخصي، وقد أظهرت نتائج التحليل أهمية إجراء المزيد من التجارب حول الواقع المعزز لاستكشاف تأثيره على نتائج التعلم وعمليات بناء المعرفة، وكذلك الحاجة لطرق جديدة لتطوير محتوى ثلاثي الأبعاد تفاعلي، فضلاً عن ضرورة إنشاء أدوات واستخدام استراتيجيات تساعد المعلمين في تصميم وتطوير محتوى وانشطة بالبيئات القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز. وقد أشارت دراسة Shelton & Hedley (2002) إلى أن التعلم من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز يسهل التعلم النشط والتعلم البنائي والتعاوني، وأكدت الدراسة أن المحتوى الرقمي الذي يتفاعل مع المتعلم من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز يقلل من اكتساب المفاهيم الخاطئة والتفاعل المستمر والمثير في بيئة تعلم تفاعلية.

ومن خلال العرض السابق يتبين أنه بالرغم من تعدد البحوث والدراسات التي أجريت في استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، في شتى المجالات التعليمية كالتاريخ والعلوم والسياحة والطب والفلك والجغرافيا وغيرها من المواد الأخرى، إلا أن هذه البحوث والدراسات لم تتناول استخدام استراتيجيات التعلم النشط، ويرى الباحث أهمية استخدام استرتيجيات التعلم النشط للاستفادة من تكنولوجيا الواقع المعزز لابد من استخدام استراتيجيات التعلم النشط، حيث يحتاج المتعلم في بيئات الواقع المعزز إلى محتوى تفاعلي، كما قد يحتاج أيضاً إلى إرشاد وتوجيه وطرح الأسئلة التي يحتاج الإجابة عليها، كما يحتاج إلى التفاعل والتواصل مع أقرانه وكذلك المعلم لتبادل واكتساب المعلومات والخبرات، والتي يتم تنفيذها وفق استراتيجية محددة ومقننة تثري من خبراته وترسخ المعلومات وتطيل أثر التعلم، وتساعده في تكوين مهارات واتجاهات لازمة لمواصلة عملية التعلم.

وتعتبر استراتيجيات التعلم النشط مجالاً مهماً لتطوير شخصية المتعلم، فمن خلالها يمكن تنمية قدرات المتعلم ومهاراته وخبراته، وتؤدي إذا ما أحسن تصميمها وتنفيذها وفق بيئة تعليمية مضبوطة ومقننة إلى اكتساب الخبرات والمعلومات، وتقليل الجهد والوقت والتكاليف المبذولة في عملية التعلم، حيث ظهر منذ نهاية الثمانينات اهتمام كبير لتجريب العديد من الطرق والاستراتيجيات غير التقليدية في عمليتي التدريس والتعلم وقد نمت العديد من الاستراتيجيات في

ضوء النظرية البنائية، (كمال زيتون ٢٠٠١، ص٢٢)؛ كما أكد Appleton, K. (1997, PP. 97) إلى أن عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة ومستمرة وأن عملية التعلم تتضمن إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين، وتنظر النظرة البنائية للتعلم على انه عملية نشطة ومستمرة تساعد المتعلم على انشاء المعاني والتفسيرات الجديدة في ضوء المعارف والخبرات السابقة Alexopouloy, E. & Driver, 1996, pp. 112).

لذلك ينبغي ألا يقتصر دور المعلمين على نقل المعرفة بل يجب أن يعملوا على تنشيطها وتوجيه عملية التعلم ولذلك ظهرت استراتيجيات التعلم النشط Active Learning التي نمت في رحاب التحليل البنائي (عبد السلام مصطفى، ٢٠٠١، ص١٤).

يوجد العديد من الدراسات والبحوث التي أثبتت أهمية استرتيجيات التعلم النشط في العملية التعليمية ومن هذه الدراسات دراسة ، Keppell & Jong, (2004)؛ ودراسة Bas, (2011)؛ ودراسة Yang, (2002)؛ ودراسة Haliloglu, (2005)؛ ودراسة Kose, (2010)؛ ودراسة Omale, Hung Luetkehans & Plagwitz, (2009)؛ ودراسة Sendage & Ferhan, (2009)؛ ودراسة Eskrooicih & Oskrochi, (2010)؛ ودراسة Blake & Scanlon, 2007، والتي أشارت إلى التأثير الإيجابي لاستراتيجية التعلم القائم على المشروعات على ارتفاع معدلات التحصيل المعرفي، وتنمية المهارات العملية وارتفاع معدلات الأداء، ومهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير العليا.

ودراسة أمين صلاح الدين (٢٠١٢) والتي أكدت على التأثير الإيجابي لاستراتيجية مجموعات العمل الالكترونية وأهميتها في زيادة التحصيل المعرفي وتنمية مهارات الطلاب في استخدام مصادر التعلم الالكتروني، ودراسة مريم الوشاحي، محمد عمار (٢٠١٤) والتي أكدت على أهمية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على تنمية التحصيل لدى الطلاب، ودراسة منال النمري، وفاء كفافي (٢٠١٥) حيث أشارت إلى أهمية استراتيجتي التعلم الذاتي والنقاش على تنمية مهارات الطلاب في إنتاج الدرروس التفاعلية الالكترونية، ودراسة يسري أبو العنين (٢٠١٨) حيث أشارت الدراسة إلى أهمية استراتيجية التعلم المدمج على تنمية مهارات الطلاب في إنتاج البرامج الالكترونية وتحسين التحصيل الدراسي، ودراسة عمرو علام (٢٠١٦) التي أثبتت أهمية استخدام استراتيجيتين للتفاعل الالكتروني (تفاعل الأقران، والتفاعل متعدد المجموعات) على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمي المدارس الفكرية.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات والبحوث التي أثبتت أهمية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في عملية التعلم وأهميتها في ارتفاع التحصيل وتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب، إلا أن هذه الدراسات والبحوث أجريت في بيئات تعلم أخرى غير بيئة الواقع المعزز، في حين أوصت بعض الدراسات على استخدام استراتيجيات التعلم النشط في بيئات تعلم أخرى، ونظراً لعدم وجود استراتيجية محددة من استراتيجيات التعلم النشط في حدود علم الباحث توضح للمعلم الإجراءات التي ينبغي اتباعها عند استغلال تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات الطلاب في إنتاج المقررات الالكترونية، فقد نبعت الحاجة إلى تصميم استراتيجية لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، لذا سعى الباحث إلى تصميم استراتيجية مقترحة تدمج بين بعض استراتيجيات التعلم النشط التي يمكن استخدامها في بيئة الواقع المعزز، ووتناسب مع أسلوب تعلم الطلاب.

ونظرًا لاختلاف خصائص المتعلمين وإمكاناتهم وقدراتهم وأساليب تعلمهم، يلاحظ أن الأساليب المعرفية بمثابة طرائق متميزة أو عادات عامة شبه ثابته للتفكير وأساس بنائي لسلوك الأفراد، حيث أنها مسئولة عن الفروق الفردية في كثير من 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، ويعد الأسلوب المعرفي هو 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 (٢٠١٣).

وقد أشار حمدي البنا (٢٠١١ ، ص ٣١) أن الأساليب المعرفية تقوم بدور المنظم لبيئة الفرد بما فيها من مثيرات ومدركات، إذ انها ترتبط بتناول المعلومات وتجهيزها، وتتعلق بأشكال النشاط المعرفي للإنسان وليس محتواه، أي أن الأسلوب المعرفي يصف بدقة شديدة الطريقة التي يفكر بها الإنسان، كما يعبر عن طرق تفضيل الفرد لاستقبال المعلومات وإصدارها على النحو الذي يدل على تعلقها بعمليات تناول المعلومات وتجهيزها، كما ينظر إلى الأساليب المعرفية بوصفها تكوينات فرضية لدى الأفراد تتوسط بين المثيرات والاستجابات ليس فقط في المجال الادراكي المعرفي والمجالات المعرفية الأخرى ، كالتذكر والتفكير وتكوين المفاهيم وتناول المعلومات ، ولكن كذلك في المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية لأنها من الأبعاد

المستعرضة والتي لها صفة العمومية ، وهي بذلك تتخطى الحدود الفاصلة التقليدية بين الجانب المعرفي والجانب الوجداني في الشخصية

وهناك تصنيفات مختلفة للأساليب المعرفية ومنها تصنيف أنور الشرقاوي (٢٠٠٣، ص٢٤٣-٢٤٦) ويتضمن الأساليب المعرفية التالية: الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي، والتبسيط المعرفي في مقابل التقيد المعرفي، الاندفاع في مقابل التروي، والمخاطرة في مقابل الحذر، التسوية في مقابل الإبراز، تحمل الغموض في مقابل عدم تحمل الغموض، وسوف يقتصر البحث الحالي على أسلوب التعلم الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي،

ويعد أسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي من أهم أساليب التعلم التي نالت اهتمام عدد كبير من الباحثين والعلماء في مجال علم النفس وتكنولوجيا التعليم، اتفق كل من هشام الخولي (٢٠٠٢، ص٧٥)؛ نجلاء مختار(٢٠٠٥)؛ محمد أحمد (٢٠٠٦)؛ أسامه هنداوي (٢٠٠٨) أن أسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) يهتم بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف، حيث أن الفرد الذي يتميز بالاستقلال عن المجال الادراكي يدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة، أما الفرد الذي يتميز بالاعتماد عن المجال الادراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلي للمجال)، أما أجزاء المجال فيكون ادراكه مبهمًا، والاعتمادية والتبعية على المجال الادراكي، كما أشار هشام الخولي (٢٠٠٢، ص٨٠-٨٣) أن أسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) يساعد في فهم النواحي النفسية والاجتماعية والإدراكية للفرد، وله ملامح مرتبطة بتكوين شخصية الفرد.

توجد العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت أسلوب التعلم الاستقلال في مقبال الاعتماد على المجال الإدراكي ومنها دراسة Moss & Hale (1999) والتي توصلت إلى وجود ارتباط بين هذا الأسلوب واستراتيجية البحث على الانترنت، دراسة أمل إبراهيم (٢٠١٨)؛ هاشم الشرنوبي (٢٠٠٠)؛ ودراسة أميرة المعتصم (٢٠١٠)؛ ودراسة بهاء الدين خيري (٢٠٠٥)؛ دراسة عمرو حسين (٢٠٠٠)؛ ودراسة زينب السلامي (٢٠٠٨) وأثبتت نتائج هذه الدراسات إلى وجود تأثير لأسلوب التعلم على التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

ومما دفع الباحث إلى استخدام أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي، توافق الخصائص التعليمية لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين مع بيئة الواقع

المعزز في ضوء الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط، حيث أن الطلاب المستقلين يميلون إلى العمل في بيئات تعليمية مستقلة فردية ذاتية، أما الطلاب المعتمدين اجتماعيون في تعلمهم ويفضلون التعلم في مجموعات، والتي تساعدهم في اكتساب المعلومات والخبرات اللازمة لتنمية مهارات الطلاب في إنتاج المقررات الالكترونية.

ومن أهم المهارات التي يهتم بها تخصص تكنولوجيا التعليم هي مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، والتي يمكن تنميتها لدى الطلاب من خلال بيئة الواقع المعزز، حيث تتطلب تنمية هذه المهارات توفير مواقف تعليمية تسمح للمتعلمين بدراسة البرنامج الخاص بإنتاج المقررات الالكترونية والتعرف على البرنامج وكيفية تشغيله والاستفادة من إمكاناته في إنتاج المقررات الالكترونية وذلك من خلال تقديم المحتوى التعليمي الخاص بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية في صفحات Marker Page، وعرضها على الطلاب من خلال بتطبيق Blippar، وهو أحد تطبيقات الواقع المعزز، والذي فيه يقوم الطلاب بتشغيل التطبيق على الهواتف الذكية وتوجيه كاميرا الهاتف الذكي على صفحات ماركر بيدج التي تم إعدادها من قبل الباحث فيظهر لهم المحتوى التعليمي الخاص بتلك المهارات في صورة ملفات نصية أو فيديو أو صور ثابتة ومتحركة او رابط أو مواقع انترنت وذلك حسب المحتوى التعليمي المقدم لهم، ووفقاً للنظرية البنائية فإن المتعلم هو محور العملية التعليمية، ودوره نشط وغير سلبي (محمد خميس، ٢٠١١، ص٢٣٦).

مشكلة البحث:

توصل الباحث من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث إلى تحديد مشكلة البحث في المحاور التالية:

١- تعد بيئات الواقع المعزز جديدة في المجال التعليمي تجمع بين البيئات الحقيقية والكائنات الافتراضية، وتوفر للمتعلم الاندماج والتفاعل في الوقت الحقيقي، ونظراً لما أثبتته البحوث والدراسات السابقة من فاعلية بيئات الواقع المعزز في تحسين نواتج ومخرجات التعلم بصورة عامة، فإن الاستفادة من هذه التكنولوجيا في الجامعات بشكل عام، وكليات التربية النوعية بشكل خاص مطلب هام وضروري.

٢- أثبتت العديد من الدراسات والبحوث إلى أهمية استخدام استراتيجيات التعلم النشط في التعليم، وأكدت هذه الدراسات والبحوث على وجود أثر للتفاعل بين استراتيجيات التعلم

النشط في التعليم وبين متغيرات أخرى، ولكنها لم تتناول أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم النشط وأسلوب التعلم، ومن هنا توجد حاجة إلى دراسة أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم.

٣- أثبتت الدراسات والبحوث أهمية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم وتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب، ولكن لوحظ استخدامها بطريقة غير فعالة وغير مثيرة للمتعلمين، وللتغلب على هذه المشكلة قام الباحث بتصميم استراتيجية مقترحة لاستخدام بيئة الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى الطلاب.

٤- تنوعت البحوث والدراسات التي تناولت أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي، وقد تناولت أسلوب التعلم وعلاقته بمتغيرات أخرى وفي بيئات أخرى غير بيئة الواقع المعزز، من هنا كانت الحاجة إلى دراسة التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم.

ومن خلال ما سبق تتضح أهمية الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز في تنمية المهارات المختلفة للطلاب بسبب الدور الفاعل والفعال الذي يقوم به الطالب في عملية التعلم، ولا سيما دعم هذه الاستراتيجيات ببيئات من شأنها تعزيز هذا الدور مثل بيئات الواقع المعزز.

وبذلك تتضح مشكلة البحث الحالي ويمكن تحديدها وصياغتها في العبارة التقريرية التالية: " توجد حاجة إلى دراسة أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة ببيئة قائمة على الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة.

وللتاكد من مدى المام طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية باستخدام برنامج Articulat storyline، قام الباحث بعمل دراسة استطلاعية استهدفت التعرف على مدى تمكنهم لهذه المهارات، لعدد (١٢) طالب من طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم، وأشارت نتائج الدراسة الاستطلاعية إلى وجود ضعف تام في مهارات إنتاج المقررات الالكترونية في مقرر إنتاج الوسائط المتعددة، وأن نسبة (٧٨%) من الطلاب لديهم صعوبات في عمليتي تصميم وإنتاج المقررات الالكترونية، ولديهم مشكلة في عمل البرمجيات الخاصة بالمقررات الالكترونية، كما أن معظم الطلاب ليس لديهم الخبرة الكافية لاستخدام برنامج Articulat storyline.

أسئلة البحث:

في ضوء صياغة المشكلة تم صياغة السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المهارات اللازمة لإنتاج المقررات الالكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٢- ما معايير تصميم بيئة الواقع المعزز في ضوء الإستراتيجية المقترحة لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية؟

٣- ما التصميم التعليمي المقترح للإستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية في ضوء معايير التصميم وتبني نموذج التصميم المناسب؟

٤- ما التأثير الأساسي لإستخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٥- ما التأثير الأساسي لأسلوب التعلم (الاستقلال / الإعتماد) في بيئة الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٦- ما تأثير التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الاستقلال / الإعتماد) على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث التالي إلى التوصل إلى:

١- تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم.

٢- الكشف عن أثر العلاقة بين استخدام الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي.

٣- الكشف عن أثر العلاقة بين استخدام الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في التالي:

١- الاستفادة من تقنية الواقع المعزز في تنمية الأداء المهاري للطلاب وكذلك تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى الطلاب.

٢- توجيه أنظار الباحثين إلى مراعاة التصميم التعليمي للاستراتيجيات القائمة ببيئة الواقع المعزز وفقاً للأهداف المراد تحقيقها.

٣- الاستفادة من قائمة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline.

٤- توجيه أنظار الباحثين للاهتمام بالبحث في بيئات الواقع المعزز وتوظيفها في العملية التعليمية.

٥- تشجيع الطلاب على استخدام تقنية الواقع المعزز في اكسابهم المهارات اللازمة في كافة المقررات المقررة لهم في المراحل التعليمية.

٦- الاستفادة من العلاقة بين استخدام الاستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- مهارات إنتاج المقررات الالكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة.

٢- طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية.

٣- أسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي.

٤- نموذج محمد خميس (٢٠٠٩) للتصميم والتطوير التعليمي، بما يتوافق مع طبيعة ومتطلبات تصميم بيئة الواقع المعزز في ضوء الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

١- المتغيرات المستقلة: الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز.

٢- المتغيرات التصنيفية: أسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي.

٣- المتغيرات التابعة: الأداء المهاري المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من (٤٤) طالب من طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة المنوفية، وتم تقسيمهم عشوائياً وفقاً لأسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) إلى طلاب مستقلين وعددهم (٢٢)، وطلاب معتمدين وعددهم (٢٢).

التصميم التجريبي للبحث:

يعد البحث الحالي من البحوث التفاعلية، لذا استخدم الباحث التصميم التجريبي من النوع (٢×٢)، كما في شكل ( ) (محمد خميس، ٢٠١٣، ص٢١٤)

شكل () التصميم التجريبي (٢×٢)

بيئة التعلم / الأسلوب المعرفي	بيئة واقع معزز بدون الاستراتيجية المقترحة	بيئة واقع معزز في وجود الاستراتيجية المقترحة
الاستقلال عن المجال الإدراكي	مجموعة تجريبية (١)	مجموعة تجريبية (٣)
الاعتماد على المجال الإدراكي	مجموعة تجريبية (٢)	مجموعة تجريبية (٤)

أدوات البحث:

١- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة، (إعداد الباحث).

٢- بطاقة تقييم منتج نهائي للجوانب المهارية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة، (إعداد الباحث).

٣- اختبار الأشكال المتضمنة الخاص بالمستقلين والمعتمدين، إعداد (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٨، ص٥-٦).

فروض البحث:

أولاً التأثيرات الأساسية لاستخدام الاستراتيجية المقترحة:

١- لا يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة.

٢- لا يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة.

ثانياً: التأثيرات الأساسية لأسلوب التعلم (الاستقلال/ الاعتماد):

٣- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين

٤- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين

ثالثاً: التأثيرات الأساسية للتفاعل بين استخدام الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم (الاستقلال/ الاعتماد):

٥- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى العلاقة بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي

٦- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى العلاقة بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالي قام الباحث بإجراء الخطوات التالية:

- دراسة وتحليل الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث.
- جمع المادة العلمية الخاصة بموضوع البحث وتحديد المحتوى الملائم لمتغيرات البحث.
- وضع تصور للاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم.
- تحديد قائمة بالمهارات المطلوب من الطلاب القيام بها، والتي تتطلب توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذها.
- إعداد قائمة بالأهداف السلوكية للمهارات المطلوب من الطلاب تحقيقها وعرضها على السادة المحكمين.

- تصميم أدوات القياس بالبحث، والتي تمثلت في (اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة، إعداد بطاقة تقييم منتج نهائي للجوانب المهارية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية بمقرر إنتاج الوسائط المتعددة)، ثم عرضهما على السادة المحكمين وتعديلهما في ضوء أرائهم.
- تصميم سيناريو لبيئات الواقع المعزز في ضوء الاستراتيجية المقترحة.
- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية للبيئات التعليمية التي تعتمد على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، وعرضها على السادة المحكمين.
- تصميم بيئات التعلم التعليمية بصورة متكاملة.
- اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية وتقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، إحداهما في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة، والخرى في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث، ومن ثم إجراء التجربة الأساسية للبحث على المجموعات التجريبية، ثم التطبيق البعدي لأدوات البحث، ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
- تفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

الواقع المعزز:

عرَّف Azuma (1997,365) الواقع المعزز بأنه: " تقنية تفاعلية متزامنة تدمج خصائص العالم الحقيقي مع العالم الأفتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد "، وعرفه الباحث إجرائياً بأنه: تكنولوجيا تدمج العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، وتعتبر البيئة الأساسية هي العالم الحقيقي والواقعي ويضاف اليها العناصر والبيانات الرقمية الافتراضية (الصور، والصوت، والفيديوهات والروابط) والمعلومات الخاصة بمهارات إنتاج 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 في إنتاج المقررات الالكترونية والتفكير الناقد.

استراتيجيات التعلم النشط:

ويعرفها محمد خميس (٢٠٠٣ب، ص١٥٩) الإستراتيجية التعليمية كلمة كبيرة تستخدم في مجالات عديدة، وهي عبارة عن خطة منظمة تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي تترتب في تسلسل معين لتحقيق أهداف معينة في فترة زمنية محددة، ويعرف الباحث استراتيجية

الواقع المعزز إجرائياً في البحث الحالي بأنها: مجموعة من الخطوات والإجراءات المحددة والمقننة والمنظمة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز بغرض تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية.

أسلوب التعلم:

ويعرفه (Guilford (1980, p717 بأنه وظائف موجهة للسلوك الإنساني تتمثل بعدد من القدرات المعرفية والضوابط المعرفية بالاضافة إلى اعتبارها سمات الفرد المفضل والمعتاد نحو تجهيز وتنظيم ومعالجة المعلومات والمثيرات في البيئة المحيطة، كما أنه يعبر عن نماذج السلوك التي تصف كيفية تعلم الفرد، وأبعاد الشخصية التي تؤثر على الاتجاهات والقيم والتفاعلات الاجتماعية، ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: عبارة عن سلوكيات معرفية أو انفعالية أو فسيولوجوجية يتصف بها المتعلم وتعمل كمؤشرات ثابتة نسبياً للكيفية التي يدرك بها المتعلم بيئة الواقع المعزز القائمة على التعلم النشط ويتفاعل معها ويستجيب لها ويستخدمه في تنظيم ومعالجة المعلومات، ومن تصنيفات أسلوب التعلم (الاستقلال/الاعتماد) على المجال الإدراكي والذي يساعد الطالب على طريقة اكتسابه للمعلومات والخبرات وذلك وفقا لنوعه سواء مستقل أو معتمد على المجال الإدراكي وذلك باستخدام اختبار الأشكال المتضمنة الذي أعده أنور الشرقاوي وسليمان الشيخ (١٩٨٨، ص٥-٦) الذي يستخدم لتصنيف الطلاب إلى مستقلين ومعتمدين.

المقررات الالكترونية:

يعرف الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص٨٦) المقرر الإلكتروني بأنه: المقرر القائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تصميمه وإنشائه وتطبيقه وتقويمه، ويدرس الطالب محتوياته تكنولوجيا وتفاعليا مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريد، ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: عبارة عن مادة تعليمية إلكترونية متعددة الوسائط، تصمم وتنتج وتنشر الكترونيًا ثم تدار من خلال الانترنت في بيئة الواقع المعزز وذلك من خلال إحدى نظم أومنصات إدارة المقررات الالكترونية، ويحتوي المقرر على الوسائط المتعددة التفاعلية الفائقة (الصور، والنصوص، والفيديو، والصور المتحركة) وفق مجموعة من القواعد التربوية والتعليمية معدة باستخدام برامج وأدوات التأليف المناسبة للمحتوى، تقدم من خلال الحاسوب وشبكة الانترنت، مع توفير التفاعل المتزامن وغير المتزامن بين كل من الطلاب وأقرانهم والمحتوى ومعلميهم.

الاطار النظري للبحث:

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فقد تناول المحاور التالية (بيئة الواقع المعزز، استراتيجيات التعلم النشط، أسلوب التعلم، مهارات إنتاج المقررات الالكترونية) وفيما يلي توضيح تلك المحاور:

المحور الأول: بيئة الواقع المعزز:

إن الواقع المعزز Augmented Reality من المصطلحات الجديدة التي ظهرت مؤخراً في مجال التعليم، وقد انفتح التعليم على التكنولوجيا وسعي رواده إلى الاستفادة من أحدث ما وصلت له التكنولوجيا في تحفيز المتعلمين وجعل عملية التعلم أكثر متعة وتشويقاً وإثاره، ومن ثم انتقلت تلك التقنية 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.

مفهوم الواقع المعزز:

عرفه Gutierrez&Ffernndez (2014, p.24) 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 (٢٠١٥، ص٢) بانه تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع الإفتراضي ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية،، ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر، وعرَّف Azuma (1997,365) الواقع المعزز بأنه:" تقنية تفاعلية متزامنة تدمج خصائص العالم الحقيقي مع العالم الأفتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد".

كما عرفه Milgram&Kishino (1994, p.283) أنه نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تعزيز البيئة الحقيقية بمعطيات افتراضية لم تكن جزءً منها من خلال الحاسب الآلي، حيث أن تقنية الواقع المعزز تعرض على المستخدم بمزيج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم وتعزيزه بالمشهد الظاهري أو الافتراضي الذي تم إنشاؤه بواسطة الحاسب الالي .

خصائص الواقع المعزز:

ويذكر عبد الله عطار، وإحسان كنسارة (٢٠١٥) أن من أهم خصائص الواقع المعزز: أنه من الممكن الدمج بين أشياء حقيقية وأشياء افتراضية، ويمكن استخدامه من خلال أجهزة بسيطة وغير مكلفة مثل الحاسب الآلي والهاتف المحمول، وتعمل على ربط مجالات مختلفة مع بعضها مثل التعليم والترفيه، تفاعلية بمعنى تسخدم في الوقت الفعلي والحالي.

وأضاف Anderson, Liarokapis (2014, p.2) الخصائص التالية:

- توفر معلومات واضحة ودقيقة.
- إمكانية ادخال المعلومات بطريقة سهلة وفعالة.
- إمكانية التفاعل بين المعلم والمتعلم.
- رغم بساطة الاستخدام إلا أنها تقدم معلومات قوية.
- جعل الإجراءات المعقدة سهلة للمستخدمين.
- فعالة من حيث التكلفة وقابلة للتوسيع بسهولة.

مميزات استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم:

وفقاً لدراسة مارتن وآخرون Martin-Gutierrez,et al. (2011)؛ ودراسة ماركوس وآخرون Marcos, et al. (2013)؛ Radu (2012, pp., 313-314) تم تحديد بعض مميزات تكنولوجيا الواقع المعزز وهي كالتالي:

- توظيف واستخدام الواقع المعزز في الفصول الدراسية يساعد على تحسين عملية التعلم ويزيد من دافعية المتعلم ويسهل عملية التعلم .
- ربط تقنية الواقع المعزز مع بعض العديد من التطبيقات التي لم تتطلب نظارات واقية .
- 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 .
- توفر تكنولوجيا الواقع المعزز للطلاب واجهة تفاعلية وبيئة تعلم جذابة ومحفزة تمكنهم من التعلم وإكتشاف كل ما هو جديد في العملية التعليمية.
- تعزيز عملية التعلم عن طريق استخدام الصور ثلاثية الأبعاد 3D.
- توفير طرق متطورة لعرض المحتوى التعليمي للطلاب مما يؤدي إلى إبقاء أثر التعلم.

- أنظمة وبيئة التعلم القائمة على الواقع المعزز ساعدت المتعلمين على تنمية مهاراتهم وخبراتهم المعرفية، وتتميز بيئة الواقع المعزز عن باقي بيئات التعلم الالكترونية المتطورة انها أكثر جاذبية للمتعلمين بالإضافة إلى كونها أداة اكثر فاعلية في العملية التعليمية.
- تشجيع المتعلمين على اكتشاف أنشطة تعليمية جديدة يمكنهم القيام به كوسيلة تعلم جديدة عن طريق التفاعل في العالم الحقيقي والعالم الافتراضي.
- شعور الطلاب بالرضا والاستمتاع ورغبتهم المستمرة في إعادة تجربة تطبيقات الواقع المعزز مما يؤدي إلي زيادة حماس الطلاب.
- يشجع الطلاب على التعاون فيما بينهم وبين معلمهم وبينهم وبين بعض.

أهمية توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية:

ويمكن توضيح دور وأهمية الواقع المعزز في التعليم كما أشار إليه عبد الله عطار، وإحسان كنسارة (٢٠١٥، ص١٩٠)؛ أمجد قاسم (٢٠١٥)؛ هند الخليفة (٢٠١٠)؛ Ivanova (2011, pp 178-179)؛ (Lee,2012, p.,19) في النقاط التالية:

- إن نجاح توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم يتوقف على درجة امتلاك المعلم للمعارف والمهارات اللازمة لاستخدام هذه التقنية والتعامل معها.
- يساعد الواقع المعزز على الابتكار في العملية التعليمية وذلك من خلال دمج مواد التعليم الرقمية من وسائل وأدوات والتي تعتبر جزء من البيئة المادية وبالتالي تهيئة الفرصة ليتمتع المتعلمون بـ (التعلم الموقفي).
- يتماشى الواقع المعزز جنباً إلى جنب مع مفاهيم التعلم البنائية، حيث يستطيع المتعلمين التحكم بعملية التعلم الخاصة بهم عن طريق التفاعلات النشطة مع بيئات التعلم الواقعية والافتراضية (VR)على حد سواء، والتعامل مع المدخلات غير الواقعية في بيئات التعلم هذه، مما يساعدهم على اكتساب أكبر قدر ممكن من المهارة والمعرفة.
- يحول الواقع المعزز النظرية البنائية إلى واقع ملموس يمكن تطبيقه، ولطالما أثبتت أساليب دمج التعلم النظري والتطبيقي جدواها، كما لا يمكن تجاهل الحاجة المتزايدة والملحة في تطبيق مفاهيم التعلم الإلكتروني وتفعيل مختلف التقنيات بشكل فعال، ومن هذا المنطلق فإن الواقع المعزز يستطيع أن يسد الثغرة الحاصلة بين التعليم النظري والتطبيقي، ويركز على الطريقة التي يمكن فيها دمج العالم الواقعي والافتراضي معاً، لتحقيق مختلف أهداف التعلم الإلكتروني ومتطلباته بل حتى بيئاته أيضاً.

- تضيف تقنية الواقع المعزز بعدًا إضافيًا جديدًا لتدريس المفاهيم مقارنة بطرق التدريس الأخرى.
- زيادة الفعالية التربوية: يحقق الواقع المعزز نتائج ملموسة في عمليات التعلم التعاونية والتجريبية، وتتضمن الأساليب التي يوفرها الواقع المعزز في التعليم، الإدراك البدني، والإدراك المتجسد، والتعلم الموقفي، والعمل العقلي.
- تستطيع تطبيقات وألعاب الواقع المعزز التعليمية التعلمية أن تنقل المتعلم إلى عالم المعلومات الدراسية، ليختبر أسسها ومسبباتها بنفسه في بيئة واقعية محفزة ومشوقة، بدلاً من التعامل مع هذه المعلومات في قالب نصي ثابت.
- تحفيز المتعلمين على المشاركة في العملية التعليمية، لأنه يجمع بين المتعة والمعرفة في ذات الوقت، وهذا من شأنه أن يحفز المتعلمين على اكتشاف المزيد في المحتوى التعليمي، يقول بلينجهوست (2001) Billinghurst بأن المتعلمين عندما قاموا بتجربة تقنية الواقع المعزز وصفوها بقولهم (عالم سحري) وهو ما دفعهم إلى التعمق في المحتوى التعليمي وتعلم المزيد عنه، وبعكس ألعاب الفيديو، فإن الواقع المعزز لا يفصل مستخدميه عن عالمهم الواقعي، بل العكس تماماً فهو يستخدم هذا العالم وينقله بشكل واقعي إلى عالم رقمي وهذا كفيل بأن يرفع مستوى الفضول والدهشة لدى المتعلمين ويشجعهم ويحفزهم على الاكتشاف.
- زيادة كفاءة المعلم في التعليم: حيث تلعب تقنيات الواقع المعزز دوراً مهماً في مساعدة المعلم على شرح المعلومة بشكل أكثر كفاءة.

آلية عمل تقنية الواقع المعزز:

أشار كل من Vallino (1998)؛Johnson, et al. (2010) ؛ إيناس الشامي (٢٠١٧ ، ص١٣٦) إلى آلية عمل الواقع المعزز تتم وفقاً للطريقتين التاليتين:

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 استعان الباحث بهذه الطريقة في تصميم البيئة التفاعلية في البحث الحالي، و**الطريقة الثانية:** موقع الكاميرا الجغرافي من خلال خدمة (GPS.

نماذج لتطبيقات الواقع المعزز:

- تطبيق (Blippar): وهو من أهم تطبيقات الواقع المعزز وذلك لسهولة استخدامه والتعامل معه، وقد استخدم الباحث هذا التطبيق في البحث الحالي لمناسبته في هذا البحث.
- تطبيق (Layar): ويعد أيضًا من أشهر تطبيقات الواقع المعزز ويصلح في المجال التعليمي ولكنه غير مجاني.
- تطبيق (Hp Reveal): ويعد أيضًا من اشهر تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية لسهولته في التعامل، ولكن تم إغلاقة من قبل الشركة المنتجة.
- تطبيق (Google Translate): يستخدم هذا التطبيق في تقنية الواقع المعزز في ترجمة النصوص بكل سهولة من خلال توجيه كاميرا الهاتف الذكي إلى النصوص او اللافتات المراد ترجمتها.

أنواع أنظمة تقنية الواقع المعزز:

أشار كل من (Patkar, Singh,& Birje, 2013., 64-69) أنه يوجد العديد من الأنواع الخاصة بنظم الواقع المعزز كالتالي:

١- **النوع الأول: الإسقاط (Projection):** يعد هذا النوع من الواقع المعزز الأكثر شيوعاً، ويستخدم إسقاط الصور الإفتراضية لجعل الواقع الحقيقي الذي يعيشه المستخدم ينبض بالحياه، يمكن لبعض الأجهزة المحمولة تتبع الحركات والأصوات مع الكاميرا على ما يقرب من أي سطح مستو واستخدامها ومن ثم يدمج الواقع الحقيقي بالواقع الإفتراضي، وقد استخدم الباحث آلية الإسقاط لتطبيقها في البحث الحالي وذلك لسهولة إعدادها وملائمتها لجميع الأعمار.

٢- **النوع الثاني التعرف على الإشكال (Recognition):** يستخدم هذا النوع تقنية التعرف على الشكل، لتوفير المعلومات الإفتراضية التكميلية للمستخدم في الوقت الحالي.

٣- **النوع الثالث الموقع (Location):** يوظف هذا النوع الواقع المعزز المواقع باستخدام تكنولوجيا تحديد المواقع مثل برنامج GPS technology لتوفير معلومات للمستخدم حول الاتجاهات التي تقوم مقام الدليل الذي يوجه المستخدم إلى النقطة المطلوب الوصول اليها.

٤- النوع الرابع : **الخطوط العريضة (Outline):** يوظف هذا النوع من الواقع المعزز الذي يدمج الخطوط العريضة لجسم الإنسان أو أي جزء من الجسم مع المواد الإفتراضية،

استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم:

أثبتت دراسة كل من: مجدي عقل (٢٠١٤)؛ Cheng (2017)؛ نشوى شحاته (٢٠١٦)، الأثر الإيجابي والفعال لتقنية الواقع المعزز في التعليم وأهم الخصائص والسمات التي تساعد في تحسين مستوى المتعلمين وزيادة استيعابهم للمادة التعليمية، واستخدامها في تصميم الدروس الالكترونية، وتنمية التحصيل المعرفي والدافعية للطلاب.

وفيما يلي يتم استعراض مبادئ تصميم البيئات التعليمية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي يتناولها البحث الحالي في ضوء معايير تصميم هذه البيئات ونموذج التصميم التعليمي المستخدم في هذا البحث.

مبادئ تصميم بيئات الواقع المعزز:

لتصميم بيئة تعليمية قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز وتستخدم نظام الواقع المعزز (الاسقاط) وتطبيق Blippar لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية في مقرر إنتاج الوسائط المتعددة، فإن الأمر يتطلب تحديد المعايير التصميمية لهذه البيئة وكذلك تحديد نموذج التصميم التعليمي المستخدم في هذه البيئة.

١- معايير تصميم البيئات التعليمية القائمة على الواقع المعزز:

قام الباحث بعمل مسح للدراسات والبحوث والمراجع التي تناولت البيئات التعليمية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز لإعداد قائمة بالمعايير الخاصة بالبيئة التعليمة وتوصل الباحث إلى قائمة المعايير والتي تكونت من (١٥) معيار و(١٥٨) مؤشراً كما هو موضح في ملحق (٣).

٢- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

قام الباحث باختيار نموذج محمد خميس (٢٠٠٩) من بين عدة نماذج قام بدراستها والاطلاع عليها، وفي ضوء نموذج محمد خميس (٢٠٠٩) قام الباحث بتصميم وتطوير بيئتي للواقع المعزز (بيئة واقع معزز في وجود الاستراتيجية المقترحة / بيئة واقع معزز بدون الاستراتيجية المقترحة) لكل من الطلاب (المستقلين – المعتمدين) عن المجال الإدراكي، وسوف يتم لاحقاً شرح مراحل وخطوات نموذج التصميم التعليمي بالتفصيل في ضوء طبيعة البحث الحالي.

المحور الثاني: استراتيجيات التعلم النشط:

مفهوم التعلم النشط:

التعلم النشط هو تعلم يركز علي المتعلم، حيث يقوم المتعلم بحل المشكلات والمناقشة والجدال في اطار من الاعتمادية المتبادلة الإيجابية والمسؤولية الفردية ويساعد ذلك على اكتساب مهارات التفكير الناقد والحل الإبداعي للمشكلات وتكوين اتجاهات موجبة نحو المادة وزيادة مستوى ثقة الطلاب في مهاراتهم ومعارفهم Felder, R (2005) .

ويرى Lorenzen (٢٠٠٦) أن التعلم النشط هو نمط من التدريس يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم والتي يقوم الطالب من خلالها بالبحث مستخدماً مجموعة من الأنشطة والعمليات العلمية كالملاحظة ووضع الفروض والقياس وقراءة البيانات والاستنتاج والتوصل إلى المعلومات المطلوبة بنفسه وتحت إشراف وتوجيه المعلم وتقويمه، وتشير الدلائل إلى أن المتعلمين لهم القدرة على اكتساب معارف ومهارات معينة واتجاهات محددة، وهو تعلم يستمتع به المتعلم في اندماج تام، وبذلك يقوم بتحويل العملية التعليمية إلى شراكة ممتعة بين المعلم والمتعلم.

وقد اتفقت معظم التعريفات أن التعلم النشط عبارة عن نمط تعلم يسمح للمتعلمين بالتعلم حسب قدراتهم الذاتية، حيث أن التعلم هنا متمحور حول المتعلم حيث أنه هو من يقوم وينظم الأنشطة، ويرى الباحث وجود بعض جوانب الاتفاق فيما بين التعريفات السابقة حول مفهوم التعلم النشط، وهذه الجوانب هي :

- ضرورة دمج المتعلم في المواقف التعليمية .
- إيجابية المتعلم في المواقف التعليمية .
- ضرورة تنوع طرق التدريس التي تقدم بها المعلومات للمتعلمين على حسب مستوياتهم.
- أنه يتطلب من المتعلم استخدام مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم وحل المشكلات واتخاذ القرار .
- أنه يعتمد على التعاون بين الطلاب .

أهمية التعلم النشط :

وقد أكد على أهمية التعلم النشط كل من محمد سيد، وعباس الجمل (٢٠١٢، ص٩٨)، وعقيل رفاعي (٢٠١٢، ص٦٣)، ووحيد جبران (٢٠٠٢، ص٢٠)، فوزي الشربيني، وعفت الطناوي (٢٠١١، ٧٠)، و Basham(1994, p7)، أنه:

١- يساعد الطلاب على اكتساب مهارات وخبرات اجتماعية وجوانب مهنية وانفعالية قد يصعب اكتسابها داخل الفصل العادي مثل تحمل المسؤولية والثقة بالنفس والتعاون وضبط النفس.

٢- يحفز الطلاب على كثرة الإنتاج.

٣- يتيح للطلاب مواقف تعليمية حية وذات فعالية.

٤- يساعد الطلاب على الاندماج في العمل ويجعل للتعلم بهجة ومتعة.

٥- يساعد الطلاب في الكشف على ميولهم واتجاهتهم وإشباع حاجاتهم.

٦- يساعد الطلاب على اكتساب مهارات وفن التواصل.

٧- يهتم باستثارة المعارف والخبرات السابقة، وهذا شرط مهم لحدوث التعلم ويتفق مع مبادئ نظريات التعلم الحديثة كالنظرية البنائية.

٨- يستطيع الطالب من خلاله الحصول على تعزيزات كافية حول فهمه للمعارف الجديدة.

٩- يساعد الطلاب على إيجاد حلول وخبرات جديدة للمشكلات العلمية والحياتية، وذلك لأنه يربط معارف أو حلول جديدة بأفكار وإجراءات مألوفة عندهم.

١٠- يساعد الطلاب على تنمية الرغبة في التفكير والبحث والتعلم.

استراتيجيات التعلم النشط:

يعرفها صبري باسط (٢٠٠٩، ص٤) استراتيجية التدريس بأنها "مجموعة من الإجراءات والفعاليات والنشطة التي تساعد في تحقيق النواتج التعليمية من المعارف والمعلومات، والسلوكيات والمهارات، ويتوقف اختيار الاستراتيجية المناسبة على مجموعة من المعايير التي تشكل الأساس في الاختيار الفعال لها".

بينما عرفتها فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٥،ص١٣٥) أنها افجراءات والخطوات التي يتبعها المتعلم والمخطط لها مسبقًا والتي تحتاج إلى التفكير والكتابة والقراءة والاستماع والمناقشة والتحدث.

كما يحتاج كل أسلوب قبل عملية التنفيذ إلى خطوات للتحضير أو الإعداد الدقيق من جانب المعلم، حتي يضمن النجاح المأمول، وذلك بإيجاد البيئة التعليمية المناسبة للطلاب، كي يمارسوا بدقة فعاليات التعلم النشط خلال تطبيق هذه الأساليب، فإن الأمر يستدعي القيام بالعديد من الترتيبات والتنظيمات داخل الفصل الدراسي كي تناسب متطلبات كل أسلوب على حدة جودت سعادة (٢٠٠٦، ص١٣٣)

تصميم استراتيجية التعلم النشط

تصمم الاستراتيجية في صورة خطوات إجرائية لكل خطوة بدائل تسمح لها بالمرونة عند التنفيذ وتتحول كل خطوة من خطوات الاستراتيجية إلى أساليب جزئية تفصيلية تتم في تتابع منظم ومقصود ومخطط لتحقيق الأهداف المحددة، وبذلك يتم تصميم استراتيجية التعلم النشط في صورة خطوات إجرائية بحيث يكون لكل خطوة بدائل عند التنفيذ، وهذا يتطلب من المعلم عند تنفيذ الاستراتيجية تخطيطًا منظمًا مراعيًا طبيعة المتعلمين والفروق الفردية وقدراتهم وميولهم محمد علي (٢٠١١، ص٢٤٤)

مكونات استراتيجية التعلم النشط: تتكون استراتيجية التعلم النشط من التالي:

١- الأهداف التعليمية، والتنظيم الصفي والسياق التعليمي للدرس.

٢- تحركات يقوم بها المعلم منظمة ومرتبة وفقًا لها في تدريسه.

٣- أمثلة ومسائل ووسائل تعليمية وتدريبات وأنشطة لتحقيق الهداف التعليمية.

٤- استجابات الطلاب بمختلف مستوياتهم وقدراتهم، والناتجة عن المثيرات التي ينظمها المعلم ويخطط لها.

أشارت الأدبيات التربوية التالية "جون (Jon, 2002)؛ ولانتيس (Lantis, 2002, 2-4)؛ وكيس(Keys, 2002, 17)؛ وعبد اللطيف حيدر (٢٠٠٠)؛ وشيلكوت (Chilcoat, 1999, 300-310)؛ ومكيني (Mckinney, 1998) إلى العديد من استراتيجيات التعلم النشط ، ومنها على سبيل المثال:

(استراتيجية المحاضرة المعدلة، استراتيجية تعلم الأقران، استراتيجية التعلم بالمشاريع، استراتيجية التدريس بالبرمجة، استراتيجية العصف الذهني، استراتيجية السرد القصصي والحكايات، استراتيجية الأسئلة والأجوبة، استراتيجية لعب الأدوار، استراتيجية حل المشكلات، استراتيجية المناقشة، استراتيجية التعلم التعاوني، استراتيجية الاستكشاف).

الاستراتيجية المقترحة القائمة ببيئة الواقع المعزز:

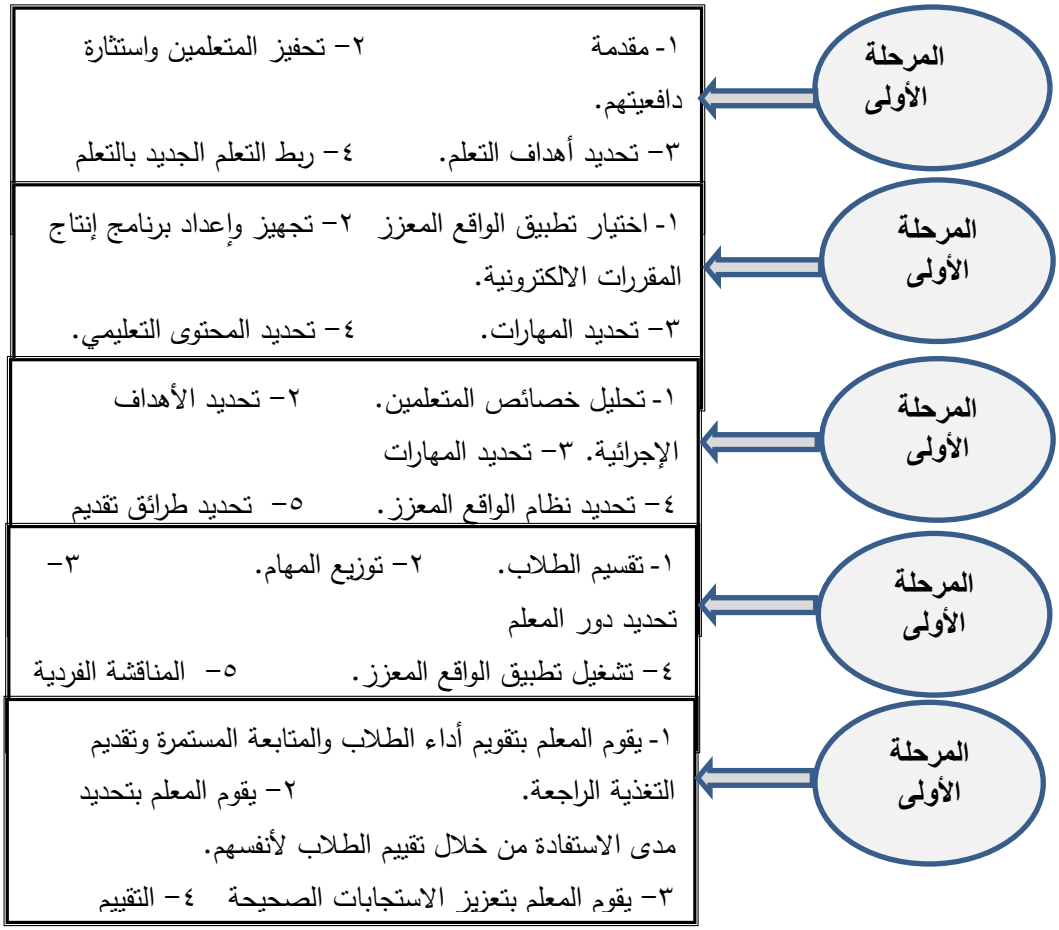
عرف محمد الديب (٢٠٠٦، ص١١-١٣) الاستراتيجية بأنها خطة عمل عامة توضع لتحقيق أهداف معينة، وتمنع تحقيق مخرجات غير مرغوب فيها، وتصمم في صورة خطوات إجراءية، وتتحول كل خطوة في الاستراتيجية إلى أساليب إجرائية تفصيلية تتم في تتابع مقصود ومخطط في سبيل تحقيق الأهداف المحددة، وهي أيضاً عبارة عن اطار عام لمجموعة من الأفكار والمبادئ والأفعال والممارسات والإجراءات والأساليب والوسائل المتتابعة.

ومن خلال قيام الباحث بدراسة استراتيجيات التعلم النشط، قام الباحث بالدمج بين بعض استراتيجيات التعلم النشط التي تناسب البحث الحالي وتحقق الأهداف المراد تحقيقها وهي تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية، وفيما يلي خطوات ومراحل الاستراتيجية المقترحة:

مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة:

وبمراجعة الباحث العديد من الاستراتيجيات التعليمية المختلفة، ومن خلال الدراسات التي تناولت بيئات الواقع المعزز أمكن للباحث التوصل إلى مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة وهي خمس مراحل (مرحلة التمهيد، مرحلة الإعداد، مرحلة التخطيط والتصميم، مرحلة التنفيذ، مرحلة التقويم) كما هو موضح بالشكل (١)

شكل (٢) مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة



المحور الثالث: أسلوب التعلم:

يعد الأسلوب المعرفي هو 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 (٢٠١٣)، وهو يمثل أحد المحددات الهامة للفروق الفردية في عمليتي التعليم والتعلم

تعريف أسلوب التعلم:

يعرف كل من (Witkin et al (1977, p.197، وزينب السلامي (٢٠٠٨، ص ٩١) أسلوب التعلم بأنه عبارة عن سلوكيات معرفية أو انفعالية أو فسيولوجوجية يتصف بها المتعلم وتعمل كمؤشرات ثابتة نسبياً للكيفية التي يدرك بها المتعلم بيئة التعلم ويتفاعل معها ويستجيب لها ويستخدمه في تنظيم ومعالجة المعلومات، كما يعرفه مندور عبد السلام (٢٠١٧، ص٤٧)، 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 :

أشارت دراسة كل من (١٩٧٧) Witkin et al ، جمال الشامي (٢٠٠٧)، وأنور الشرقاوي (٢٠٠٣)، وحمدي الفرماوي (٢٠٠٩، ص٦٨-٦٩)، مجموعة من خصائص لأساليب التعلم وهي: الأساليب المعرفية متنوعة، وتهتم الأساليب المعرفية بوصف أسلوب النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد لا بمحتواه، تتصف الأساليب المعرفية بالثبات النسبي، تعد الأساليب المعرفية من الأبعاد المستعرضة والشاملة للشخصية، يخضع قياس الأساليب المعرفية إلى أساليب قياس ثنائية القطب، يمكن قياسها بوسائل لفظية وغير لفظية.

تصنيف أساليب التعلم:

ويعد تصنيف (١٩٧٠) Messick للأساليب المعرفية من أشهر تصنيفات أساليب التعلم وأحد الأسهامات الهامة في هذا المجال، ومن أشهر أساليب التعلم أسلوب التعلم (الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) ومن أكثر الأساليب المعرفية اهتمامًا من قبل المهتمين بهذا المجال.

مفهوم أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الادراكي:

يُعرفه ويتكن صاحب الفضل في ظهور هذا الأسلوب Witkin et al (1977, p.96)، مدى قدرة الفرد على التعامل والتفاعل مع المعلومات والموضوعات كعناصر إدراكية للمجال في اعتماده أو استقلاله عن المجال، كما يُعرفه كل من أنور الشرقاوي (١٩٨٥، ١٩٩٥)، سليمان الشيخ (١٩٨٨ ، ٣- ٤)، هشام الخولي (٢٠٠٢، ص١٢٩-١٣٠) أنه 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.

خصائص أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الادراكي:

أولاً: خصائص الفرد المستقل عن المجال الإدراكي: يتميز بمجموعة من السمات وهي:

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

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

٣- سريع الغضب والتمرد، علي الطموح.

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

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

٦- يمكنه التعامل مع المواقف المعقدة والمركبة.

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

ثانياً: خصائص الفرد المعتمد على المجال الإدراكي: يتميز بمجموعة من السمات وهي:

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

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

٣- يميل إلى إقامة علاقات مع الآخرين، ويكون أكثر تخوفًا من العزلة، وأقل تمركز حول الذات.
٤- يستطيع إدراك التنظيم الكلي للمجال ككل، وهو من ذوى الإدراك الكلي والشامل.
٥- يحب الصداقة والحياة الاجتماعية، ويهتم بالعلاقات الشخصية، ويفضل معرفة رأي الجماعة في سلوكهم.
٦- معتدل الطموح، أكثر هدوء وعاطفية، وترويه، وأكثر حساسية ويشعر بالتقدير من الآخرين.

طرق قياس أسلوب التعلم الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي:

اتفقت العديد من الدراسات والبحوث على طرائق قياس أسلوب التعلم الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الادراكي مثل دراسة أنور الشرقاوي (١٩٨٥ ، ٩٠ -٩١ ، ١٩٩٢ أ، ص٢٠٣- ٢٠٤)، سليمان الشيخ (١٩٨٨، ص١٠- ٤٥) ومحمد اسماعيل (١٩٩١، ص٣٥-٣٨)، وسوسن محمد (١٩٩٧، ص٧٤-٨٧) وهي، اختبار المؤشر والاطار Rod and Frame Test (RFT)، اختبار تعديل وضع الجسم Body Adjustment Test (BAT)، اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures Test (EFT)، اختبار الغرفة الدوارة The Rotating Room Test (RRT)، اختبار الأشكال المتداخلة The Overlapping Figures Test (OFT)، اختبار الأشكال المختفية The Hidden Figures Test (HFT)، وقد تبنى البحث الحالي اختبار الأشكال المتضمنة Group Embedded Figure Test (GEFT) لتصنيف عينة البحث،وذلك لعدة أسباب من أهمها، أنه سهل في إدارته وتطبيقة، يتطلب قليلًا من الوقت في اجراءاته، يوفر الجهد والمال، وقام ويتكن وزملائه بإعداد هذا الاختبار (١٩٧٧) Witkin et al، وقام بترجمتة وتعريبه أنور الشرقاوي وسليمان الشيخ (١٩٨٨، ص ٥-٦) وبدأ انتشار هذا الاختبار في البيئة التي تختص بهذا الأسلوب المعرفي.

المحور الرابع: إنتاج المقررات الالكترونية:

مفهوم المقرر الإلكتروني:

عرفه عبد العزيز طلبة (٢٠١٠، ص٥١) المقرر الألكتروني بأنه جميع الأنشطة والمواد التعليمية التي يعتمد إنتاجها وتقديمها على جهاز الكمبيوتر، كما عرفه الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص٨٦) بأنه المقرر القائم على التكامل بين المادة التعليمية وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تصميمه وإنشائه وتطبيقه وتقويمه، ويدرس الطالب محتوياته تكنولوجيا وتفاعليا مع عضو هيئة التدريس في أي وقت وأي مكان يريد.

أهمية المقررات الإلكترونية:

يرى الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص٩٠) أن أهمية التعليم الالكتروني تتبع من كونه:

١- يُعرض بالوسائط المتعددة المتنوعة ويستخدم الاتصال المباشر ليناقش الطلاب العديد من الآراء المرتبطة بالمقرر.

٢- يركز فيه الطلاب على المحتوى والتعلم البناء النشط ، بدلا من تذكر المحتوى.

٣- يستخدم شبكات الحاسب الآلي وشبكات المعلومات (الإنترنت) بصفتها عنصرا مكملا لعملية التعلم والابتكار المعلوماتى وليس بديلا لها.

٤- يساعد الطلاب في التوصل إلى أحدث المعلومات المتاحة من خلال التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في مجال التعليم.

٥- يساعد الطلاب في تحسين انجازهم وتنمية مهاراتهم المطلوبة للمجتمع في القرن الحادي والعشرين.

أهمية المقررات الإلكترونية في التعليم الجامعي.

أوضح المجلس الأعلى للجامعات (٢٠١٠، ص٣) أن التعليم الجامعي يسعي لمواكبة التطورات التكنولوجية، فتم إنشاء المركز القومي للتعلم الإلكتروني عام ٢٠٠٥ بتمويل من مشروع تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، وتم ضم المركز إلى المجلس الأعلى للجامعات في عام ٢٠٠٩، ويضم المركز القومي للتعلم الإلكتروني ٢٢ 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.

أشارت دارسة صلاح الدين عبد العاطي وآخرون (٢٠١٠) إلى وجود قصور لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي في إنتاج البرامج والمقررات الإلكترونية التعليمية ذات المعايير التقنية السليمة، كما تشير دارسة Fiege (2011) على ضرورة التحقق للبحوث المستقبلية فيما إذا كانت مؤسسات التعليم العالي في حاجة إلى متعلمين وأعضاء هيئة تدريس يتلقون التدريب على التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية.

المبادئ والأسس النظرية والعلمية التي يقوم عليها المقرر الالكتروني

يرى محمد خميس (٢٠١١) أن من أهم المبادئ والأسس التي يقوم عليها المقرر الالكتروني ما يلي:

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

٢- 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.

٣- 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.

٤- 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.

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

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

٧- المقرر الإلكتروني يحقق نجاحاً أكبر إذا تم اختيار أدواته بدقة.

٨- المقرر الإلكتروني يساعد المتعلم على تنمية في سياق المنهج والأهداف المحددة، وأدوات تنفيذ هذا المنهج هي تكنولوجيا المقرر الإلكتروني.

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

خصائص المقررات الإلكترونية:

قام بعض الخبراء والمهتمين بحصر خصائص المقررات الالكترونية وذلك نظرًا للتطور التكنولوجي السريع في مجال التعليم الالكتروني، فيرى كل من الغريب زاهر(٢٠٠٩، ص٣٥)؛ (Macon,2011,p.80)؛ نهي محمود (٢٠١٤، ص٨٥) أن هذه الخصائص تتمثل في:

١- **المتطلبات السابقة للمتعلم:** لضمان التعامل مع المحتوى التعليمي إلكترونيا.

٢- **التنوع في المحتوى التعليمي:** فيجب أن يحتوي المقرر على محتوى تعليمي متعدد الوسائط.

٣- **جذب الانتباه:** يوفر المقرر الإلكتروني عنصر المتعة والتشويق من خلال تنوع المثيرات.

٤- **بيئة تعلم تفاعلية:** يتيح المقرر أنماطا من التفاعل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض.

٥- **تحكم المتعلم:** يتيح المقرر فكرة الخطو الذاتي للمتعلم، أي أن المتعلم يعلم نفسه بنفسه من خلال توفير بيئة غنية بالمعلومات عن محتوى الدروس.

٦- **التقويم:** يتسم المقرر بقياس مخرجات تعلمه بأكثر من وسيلة تقويم مختلفة.

٧- **المرونة:** يتسم المقرر الإلكتروني بالمرونة حيث يتيح للمتعلم التعلم في أي وقت يريده وفي المكان الذي يفضله

٨- **التطوير:** في المقرر الإلكتروني يسهل تحديث وتطوير المحتوى التعليمي بشكل يفوق المقرر التقليدي.

مكونات المقرر الإلكتروني:

أوضح كل من الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص٥٥)؛ نهي محمود (٢٠١٤، ص٨٧)؛ أحمد السعيد (٢٠٠٨) مكونات المقرر الإلكتروني كما يلي:

١- **محتوي المقرر:** يتكون محتوى المقرر من مادة علمية مكتوبة يصاحبها مفردات متعددة الوسائط وإعدادها بواسطة الحاسوب أو الأجهزة النقالة ويشتمل على (الصفحة الرئيسية للمقرر، الأهداف التعليمية، الوسائط في المحتوى التعليمي)

٢- **أدوات التفاعل والاتصال داخل المقرر:** تعد أدوات الاتصال والتفاعل وتنوعها في المقرر الإلكتروني لها عدة مزايا، فهي تعمل على التواصل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض ومن أدوات التفاعل والاتصال المستخدمة في المقرر الالكتروني ما يلي (لوحة إعلانات، غرفة الحوار، البريد الإلكتروني).

٣- **أدوات التقويم في المقرر:** تتعدد أدوات التقويم داخل المقررات الإلكترونية لكي تكون تقويم قبلي ونهائي ومن هذه الأدوات (الاختبارات، سجل الدرجات)

٤- **محركات البحث وقائمة مراجع إلكترونية والمصادر الخارجية:** حيث يقدم المقرر الإلكتروني قائمة بمحركات البحث المختلفة التي يستطيع الطالب الاختيار من بينها ليجري أي عمليات بحث يحتاجها.

٥- **الدليل الإرشادي الإلكتروني:** يحتوي المقرر الإلكتروني على دليل إرشادي يقدم إجابات على استفسارات المستخدم ويعطي وصفا مفصلا لجميع مكونات المقرر الإلكتروني Functions.

٦- **السجل الإحصائي للمقرر:** ويقدم السجل إحصائيات عن تكرار استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المقرر ويستطيع المعلم أن يطلع على الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة والوصلات التي يستخدمونها.

برنامج إنتاج المقررات الإلكترونية:

أشار زهير خليف (٢٠١٥) تتعدد البرامج المستخدمة في إنتاج المقررات الإلكترونية وقد قام الباحث باختيار برنامج Articulate Storyline وذلك لأنه يتميز بعدة خصائص تميزه عن غيره من البرامج الأخرى التي تستخدم في إنتاج المقررات الالكترونية وهي كالتالي: سهولة الاستخدام للمبتدئين والمحترفين، سهولة استخدام واجهة المستخدم، احتوائه على قوالب جاهزة يمكن استخدامها في بناء الاختبارات الإلكترونية، القدرة على استيراد المحتوى من المشاريع والتطبيقات الأخرى، القدرة على التقاط الصور من الشاشة مباشرة Screen Shot، توفير أنواع متعددة من الاختبارات الإلكترونية والمرونة في تصميمها، تسجيل لقطات الفيديو مباشرة دون الحاجة إلى أدوات برامج إضافية، القدرة على استيراد ملفات العروض التقديمية وإمكانية نشر المقرر بصيغ متعددة، سهولة التفاعل عبر استخدام المشغلات، والمتغيرات، والشريط الزمني، وطبقات الشرائح.

مهارات إنتاج المقررات الالكترونية في البحث الحالي:

حيث قام الباحث بالاطلاع على الادبيات والبحوث والدراسات التي تناولت مهارات المقررات الالكترونية، وتوصل إلى تحديد قائمة المهارات اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتكونت من (١٠) مهارات رئيسية، و(٥٩) مهارة فرعية، ملحق (٥).

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولاً: تحديد معايير تصميم بيئة الواقع المعزز في ضوء الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط:

لما كان البحث يهدف إلى تحديد أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الاستقلال / الاعتماد) على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية فقد تطلب البحث الحالي من الباحث تحديد معايير بيئة الواقع المعزز القائمة على التعلم النشط وفقاً لأسلوب التعلم (الاستقلال/الإعتماد) على المجال الإدراكي وقام الباحث بتحديد تلك المعايير من خلال مسح الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة وتكونت من ، و(١٥) معيار، و(١٥٨) مؤشر

ثانياً: تصميم بيئتي للواقع المعزز (بيئة واقع معزز بالاستراتيجية المقترحة / بيئة واقع معزز بدون الاستراتيجية المقترحة) وفقاً لنموذج محمد خميس (٢٠٠٩) للتصميم التعليمي من خلال المراحل التالية:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل: وتتضمن الخطوات التالية:

١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** وقد أكدت نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث إلى أن الطلاب يفتقرون إلى تلك المهارات وأن ما لديهم من مهارات هي فقط المهارات الأساسية، وهناك قصور وتدني في المهارات الرئيسية والمتقدمة في إنتاج المقررات الإلكرونية، كما أنهم لا يمتلكون خبرة كافية عن كيفية الإستفادة الكاملة من برنامج Articulate StoryLine لإنتاج المقررات الالكترونية وتمر بالخطوات التالية:

- تحديد الأداء المثالي المرغوب
- ترتيب الأهداف العامة.
- تحديد الأداء الواقعي وتحديد الأوليات التعليمية.
- مقارنة مستويات الأداء الحالي بمستويات الأداء المرغوب.
- ترتيب أولويات المشكلات أو الحاجات حسب الأهمية.
- تحديد طبيعة المشكلات وأسبابها.
- إقتراح الحلول التعليمية الممكنة والمناسبة للمشكلات وصياغتها وترتيبها حسب الأولوية.

٥- **تحليل المهمات التعليمية:** يقصد بهذه الخطوة تحليل المهام التي تمثل الغايات والأهداف العامة إلى مهمات وأهداف تفصيلية فرعية وقد مرت عملية تحليل المهمات التعليمية بالخطوات التالية:

- تحديد المهمات التعليمية النهائية.
- تحليل المهمات التعليمية النهائية إلى المهمات الرئيسية والفرعية.
- تقويم التحليل.
- إجراء التعديلات اللازمة والتوصل إلى التحليل النهائي.
- رسم خريطة معرفية للمهمات النهائية والرئيسية والممكنة.
- تحديد المتطلبات السابقة للتعليم على خريطة التحليل.

٣- **تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:** تعد هذه المرحلة مهمة جدا حيث تم تحليل خصائص الطلاب من الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية وذلك من خلال الخصائص الجسدية والعقلية والإنفعالية والإجتماعية وفيما يلي توضيح هذه الخصائص:

- تحديد وتحليل الخصائص العامة للنمو حسب المراحل العمرية.
- تحديد وتحليل الخصائص والقدرات الخاصة.
- قياس مستوى السلوك المدخلي.

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** وهنا ينبغي قبل البدء في مرحلة التصميم إجراء تحليل الموارد والقيود والمواقف التالية:

- الموارد والقيود التعليمية: وتتضمن المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعليم.
- الموارد والقيود المالية والإدارية: وتتضمن الدعم المالي والإداري ومصادر التمويل والتشجيع المعنوي.
- الموارد والقيود البشرية: وتتضمن توفير الكفاءات اللازمة للتصميم والتطوير.
- الموارد والقيود المادية: وتتضمن الأماكن والأجهزة والمعدات وطرق الحصول عليها.

٥- **اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات:** توصل الباحث سابقاً من خلال تحليل المشكلة وتقدير الحاجات بإقتراح الحل المناسب وهو تصميم بيئة واقع معزز قائمة على التعلم النشط لتنمية مهارات الطلاب في إنتاج المقررات الالكترونية باستخدام برنامج Articulate Storyline .

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم التعليمي: تهدف عمليات التصميم إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، وتشمل تصميم الأهداف، وأدوات القياس،

والمحتوى، واستراتيجيات التعليم والتعلم، والتفاعلات التعليمية، ونمط التعليم وأساليبه، واستراتيجية التعليم العامة، واختيار المصادر ووصفها، ثم اتخاذ القرار بشأن الحصول عليها إو إنتاجها محلياً.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير التعليمي: يقصد بمرحلة التطوير التعليمي العمليات التي يتم من خلالها تحويل الشروط والمواصفات التعليمية إلى منتجات تعليمية كاملة وجاهزة للإستخدام وتشتمل على الخطوات والمراحل التالية:

- إعداد السيناريوهات.
- التخطيط للإنتاج: ويشتمل على الخطوات التالية.
- التطوير (الإنتاج) الفعلي.
- عمليات التقويم البنائي.
- التشطيب والإخراج النهائي للمنتج التعليمي.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي وإجازة المنتج: بعد الانتهاء من إنتاج المنتج، تم تقويمه ميدانياً من خلال تطبيقه على عينات كبيرة لإجازته.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث: لما كان البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر التفاعل بين استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (المستقلين/المعتمدين) على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والتفكير الناقد لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم، لذا قام الباحث بإعداد ثلاث أدوات في البحث الحالي محكية المرجع وتطبق على الطلاب قبلي وبعدي وهي:

- إختبار التحصيلي لقياس الجانب لمعرفي لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية للطلاب.
- بطاقة تقييم منتج لقياس جودة المنتج النهائي وهو المقرر الإلكتروني والذي يقوم بإنتاجة الطلاب.

رابعاً: إجراءات تجربة البحث:

١- **التجربة الاستطلاعية للبحث:** قام الباحث بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وعددهم (١٢) طالب، منهم (٦) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بالاستراتيجية المقترحة، (٣) مستقلين، و(٣) معتمدين، و(٦) طلاب درسوا من خلال بيئة الواقع المعزز بدون الإستراتيجية المقترحة، (٣) مستقلين، و(٣) معتمدين.

٢- **التجربة الأساسية للبحث:** هدفت هذه التجربة إلى تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، لدي طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم من خلال برنامج Articulate Storyline ، وذلك باستخدام موقع إلكتروني عبر الإنترنت، والتحقق من مدى إتقان طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج المقررات الإلكترونية، من خلال (إختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات – بطاقة تقييم جودة إنتاج المقرر الإلكتروني)، وقياس فاعلية الإستراتيجية المقترحة في بيئة الواقع المعزز على تنمية الأداء المهاري المرتبط بإنتاج المقررات الالكترونية، وكذلك أثر التفاعل بين الإستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على تنمية والأداء المهاري المرتبط بإنتاج المقررات الالكترونية، وتم تطبيق أدوات البحث قبلي وبعدي على عينة البحث.

خامساً: المعالجات الإحصائية لبيانات البحث: بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث قام الباحث بتفريغ درجات الطلاب في الإختبار التحصيلي، واختبار التفكير الناقد، وبطاقة تقييم جودة المنتج، في جداول تمهيداً لإجراء المعالجة الإحصائية واستخراج النتائج، كما استخدم الباحث برنامج المعالجات الإحصائية SPSS في إجراء المعالجات الإحصائية، وسوف يتم عرضها لاحقاً في الفصل الرابع.

نتائج البحث:

أولًا: تكافؤ المجموعات: لحساب تجانس مجموعات البحث قام الباحث بالتطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية الأربع، حيث قسم الباحث عينة البحث إلى مجموعتين(بيئة واقع معزز في وجود الاستراتيجية المقترحة – بيئة واقع معزز بدون الاستراتيجية المقترحة) وكل مجموعة من المجموعتين تضم طلاب من النوعين (مستقلين – معتمدين) وتم تفريغ الدرجات وتحليلها إحصائيًا وذلك من خلال استخدام الأسلوب الإحصائي T – test لعينتين مستقلتين.

ثانياً: عرض النتائج الخاصة بفروض البحث:

اختبار صحة الفرض الأول، والفرض الرابع، والفرض السابع

- لا يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة.

- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين.
- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي.

وللتحقق من صحة الفروض السابقة تم اجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه Tow Way ANNOVA[١] كما في الجداول التالية:

جدول(١) توزيع عينة البحث على المجموعات

المصدر	بيئة التعلم		أسلوب التعلم	
المتغير	بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة	بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	المعتمدين
العينة	٢٢	٢٢	٢٠	٢٤

يتضح من الجدول السابق أن عدد الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة (٢٢) طالباً وعدد الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة (٢٢) كما أن عدد الطلاب المستقلين (٢٢) والمعتمدين (٢٤).

جدول (٢) وصف بيئة التعلم وأسلوب التعلم للاختبار التحصيلي البعدي

بيئة التعلم	أسلوب التعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	67.30	1.767	10
	المعتمدين	64.00	8.169	12
	المجموع	65.50	6.255	22
بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	43.30	1.767	10
	المعتمدين	50.90	4.012	12
	المجموع	47.10	4.930	22
المجموع	المستقلين	55.30	12.431	20
	المعتمدين	58.05	9.297	24
	المجموع	56.74	10.854	44

[١] هو اختبار معلمي يهتم ببحث الفروق بين متوسطات درجات مجموعات كل متغير مستقل ويسمى الأثر الأساسي Main effect على المتغير التابع، بالإضافة إلى بحث أثر التفاعل بين المتغيرين على المتغير التابع

يتضح من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز مع وجود الاستراتيجية المقترحة بلغت قيمته(٦٥.٥٠) وبانحراف معياري قدره(٦.٢٥٥) ، بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة(٤٧.١٠) وبانحراف معياري قدره(٤.٩٣٠) وبمقارنة قيمة المتوسط الحسابي يتضح أن هناك فرق كبير بين المتوسطين لصالح الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة مما يدل على أن الاستراتيجية المقترحة كان لها تأثيرًا واضحًا على التحصيل الدراسي لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين

جدول (٣) تحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار التحصيلي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الخرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
بيئة التعلم	3590.635	1	3590.635	145.914	.000	دالة
أسلوب التعلم	48.235	1	48.235	1.960	.170	غير دالة
بيئة التعلم × أسلوب التعلم	309.939	1	309.939	12.595	.001	دالة
الخطأ	935.100	40	24.608			
المجموع	140037.000	44				

بالنسبة لتأثير الإستراتيجية المقترحة على الاختبار التحصيلي:

الفرض الأول: لا يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة ببيئة الواقع المعزز بلغت قيمتها (١٤٥.٩١٤) بمستوى دلالة (.٠٠٠) وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥ لصالح الطلاب الذين درسوا في هذه البيئة في وجود الاستراتيجية المقترحة لأن قيمة المتوسط الحسابي في وجود

الاستراتيجية أعلى من قيمة المتوسط الحسابي في عدم وجودها مما يدل على أن تحصيل الطلاب ارتفع في وجود الاستراتيجية المقترحة، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة

بالنسبة لتأثير أسلوب التعلم على الإختبار التحصيلي:

الفرض الرابع: لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة بأسلوب التعلم بلغت قيمتها (١.٩٦٠) بمستوى دلالة (.١٧٠) وهي غير دالة عند مستوى٠.٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق بين الطلاب المستقلين والمعتمدين في التحصيل، وبذلك نقبل الفرض الصفري الذي ينص على " لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين"

بالنسبة للتفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على الإختبار التحصيلي:

الفرض السابع: لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة بالتفاعل بين الإستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم بلغت قيمتها (١٢.٥٩٥) بمستوى دلالة (.٠٠٠) وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥) مما يدل على أن التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم ساعد على ارتفاع التحصيل لدى الطلاب، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على " يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على الاختبار التحصيلي " والشكل التالي يوضح ذلك.

ثالثاً: نتائج الفروض الخاصة ببطاقة تقييم المنتج النهائي وهي:

الفرض الثالث، الفرض السادس، الفرض التاسع

- لا يوجد فرق ذو دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة.
- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين
- لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي

وللتحقق من صحة الفروض السابقة تم اجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه Tow Way ANNOVA كما في الجداول التالية:

جدول (٤) توزيع عينة البحث على المجموعات

المصدر	بيئة التعلم		أسلوب التعلم	
المتغير	بيئة واقع معزز في وجود الاستراتيجية المقترحة	بيئة واقع معزز بدون الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	المعتمدين
العينة	٢٢	٢٢	٢٠	٢٤

يتضح من الجدول السابق أن عدد الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة (٢٢) طالباً وعدد الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة (٢٢) كما أن عدد الطلاب المستقلين (٢٢) والمعتمدين (٢٤).

جدول رقم (٥) وصف بيئة التعلم وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي

بيئة التعلم	أسلوب التعلم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	197.70	1.889	10
	المعتمدين	196.30	3.368	12
	المجموع	197.00	2.753	22
بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة	المستقلين	175.30	1.636	10
	المعتمدين	180.71	6.082	12
	المجموع	178.46	5.421	22
المجموع	المستقلين	186.50	11.619	20
	المعتمدين	187.21	9.325	24
	المجموع	186.89	10.310	44

يتضح من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمجموع الطلاب المستقلين والمعتمدين الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز مع وجود الاستراتيجية المقترحة بلغت قيمته(١٩٧) وبانحراف معياري قدره(٢.٧٥٣) ، بينما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للطلاب المستقلين والمعتمدين الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة(١٧٨.٤٦) وبانحراف معياري قدره(٥.٤٢١) وبمقارنة قيمة المتوسط الحسابي يتضح أن هناك فرق كبير بين المتوسطين لصالح الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة مما يدل على أن الاستراتيجية المقترحة كان لها تأثيرًا واضحًا على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية من خلال بطاقة تقييم المنتج لكل من الطلاب المستقلين والمعتمدين

جدول رقم (٦) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لبطاقة تقييم المنتج النهائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة"ف"	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
بيئة التعلم	3884.770	1	3884.770	243.118	.000	دالة
أسلوب التعلم	43.385	1	43.385	2.715	.030	غير دالة
بيئة التعلم× أسلوب التعلم	125.016	1	125.016	7.824	.001	دالة
الخطأ	639.157	40	15.979			
المجموع	1541337.000	44				

بالنسبة لتأثير الاستراتيجية المقترحة على بطاقة تقييم المنتج النهائي:

الفرض الثالث:

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة ببيئة الواقع المعزز بلغت قيمتها (٢٤٣.١١٨) بمستوى دلالة (.٠٠٠) وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥ لصالح الطلاب الذين درسوا في هذه البيئة في وجود الاستراتيجية المقترحة لأن قيمة المتوسط الحسابي في وجود الاستراتيجية أعلى من قيمة المتوسط الحسابي في عدم وجودها مما يدل على أن الاستراتيجية كان لها تأثيرًا واضحًا في تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية من خلال بطاقة تقييم المنتج النهائي، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على "يوجد فرق ذو

دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى استخدام الاستراتيجية المقترحة على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز في وجود الاستراتيجية المقترحة وبين الطلاب الذين درسوا في بيئة الواقع المعزز بدون الاستراتيجية المقترحة

بالنسبة لتأثير أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي:

الفرض السادس: لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة بأسلوب التعلم بلغت قيمتها (٢.٧١٥) بمستوى دلالة (.٠٣٠) وهي غير دالة عند مستوى٠.٠٥) مما يدل على أنه لا توجد فروق بين الطلاب المستقلين والمعتمدين في تنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية، وبذلك نقبل الفرض الصفري الذي ينص على " لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى٠.٠٥ يرجع الى أسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي في التطبيق البعدي بين متوسطي درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين.

بالنسبة للتفاعل بين الإستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم:

الفرض التاسع: لا يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" الخاصة بالتفاعل بين بيئة الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم بلغت قيمتها (٧.٨٢٤) بمستوى دلالة (٠.٠٠١) وهي دالة عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على أن التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم ساعد على تنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى الطلاب، وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على " يوجد تفاعل دال احصائياً عند مستوى ٠.٠٥ يرجع الى التفاعل بين الاستراتيجية المقترحة وأسلوب التعلم على بطاقة تقييم المنتج النهائي.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:

١- الاستفادة من قائمة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية التي تم التوصل اليها في البحث الحالي.

٢- استخدام الاستراتيجية المقترحة المستخدمة في البحث الحالي لعينة مختلفة غير عينة البحث والاستفادة منها في تنمية الأداء المهاري والتحصيل المعرفي.

٣- استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم بصفة عامة والمواد العملية بصفة خاصة.

٤- الاستفادة من قائمة معايير الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز التي توصل اليها البحث الحالي.

٥- استخدام استراتيجيات التعلم النشط المناسبة للطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين من أجل تنمية التحصيل الدراسي والأداء المهاري لديهم.

٦- استخدام الاختبار التحصيلي الخاص بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية التي تم التوصل اليها في البحث الحالي في المرحلة الجامعية.

٧- الاعتماد التام على المقررات الالكترونية بدلا من المقررات التقليدية الورقية في المراحل الجامعية والثانوية وجميع المراحل التعليمية.

٨- استخدام بطاقة تقييم المنتج النهائي التي تم التوصل اليها البحث الحالي لقياس جودة منتج المقرر الالكتروني للطلاب في المرحلة الجامعية والمعلمين.

٩- الاستفادة من السيناريو الخاص ببيئة التعلم في البحث الحالي عن الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز.

رابعًا: مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يقترح الباحث الموضوعات البحثية التالية:

١- أثر التفاعل بين بعض استراتيجيات التعلم النشط في بيئة الواقع المعزز (وأسلوب تعلم آخر غير الأسلوب المستخدم في البحث الحالي) على تنمية مهارات إنتاج لمقررات الالكترونية.

٢- استخدام تقنية الواقع المعزز في جميع بيئات التعلم الالكتروني للاستفادة منها في عملية التعليم.

٣- استخدام استراتيجيات التعلم النشط في بيئات الواقع المعزز لتنمية مهارات أخرى غير إنتاج المقررات الالكترونية.

٤- استخدام استراتيجيات التعلم الالكتروني مع أسلوب التعلم لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية للمرحلة الثانوية أو المعلمين.

المراجع:

أولاً : المراجع العربية:

- إبـراهيم محمـد عبـد الحميـد (٢٠١٠). العوامـل المـؤثرة علـي تبنـي طـلاب الجامعـات للمقـررات الإلكترونية دراسة ميدانية طلاب جامعة سوهاج، كلية التجارة ،جامعة سوهاج .
- أحمد السعيد طلبة (٢٠٠٨). مواصفات الالكتروني طبقا لمعايير الجودة ،مجلة التعليم الالكتروني، جامعة المنصورة متاح علي htt://mans.edue.eg
- أحمد جودة سعادة وزملاؤه (٢٠٠٦). *التعلم النشط بين النظرية والتطبيق*، القاهره، دار الشروق.
- أحمد محمد البسيوني (٢٠١٠). فاعلية مواد المقررات الالكترونية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الشكل الخزفي في ضوء تطوير الأداء المؤسسي والاكاديمي، *المؤتمر السنوي العربي الخامس والدولي الثاني، الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي والنوعي في مصر والعالم العربي* في الفترة من ١٤-١٥ ابريل ٢٠١٠ .
- أسامه هنداوي (٢٠٠٨). 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، ١٩(٧٨)، ٨٣-١٤٥.
- أمين صلاح الدين أمين (٢٠١٢). استراتيجية مجموعات العمل الالكترونية ودورها في تنمية مهارات استخدام مصادر التعلم الالكتروني لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ٧٨(١)، ٣٦٧-٤٠٠.
- أميرة محمد المعتصم محمد غنيمي الجمل (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط القوائم في التعليم الالكتروني القائم على صفحات الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخام (دكتوراه ، غير منشورة). كلية البنات ، جامعة عين شمس .
- أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢ ب). *دور الأساليب المعرفية في تحديد الميول المهنية لدى الشباب الكويتي في الجنسين. في علم نفس المعاصر*. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٥). *الأساليب المعرفية في بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها في التربية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفي المعاصر* (ط٢). القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.
- أنور محمد الشرقاوي، سليمان الخضري الشيخ (١٩٨٨). *اختبار الأشكال المتضمة "الصورة الجماعية"*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

- إيناس عبد المعز الشامي، لمياء محمود محمد القاضي (٢٠١٧). 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*، مصر، ٤ (١)، ١٢٤-١٥٣ .
- جودت سعادة وآخرون (٢٠٠٦). *التعلم النشط بين النظرية والتطبيق*، عمان، دار الشروق.
- جمال محمد الشامى (٢٠١٣). الخيال الابداعى وعلاقته بالاسلوب المعرفى " الاعتماد – الاستقلال" عن المجال الادراكى لدى الفائقين والمنخفضين تحصيلياً من تلاميذ المرحله الابتدائيه. *دراسات عربيه فى التربيه وعلم النفس* – السعوديه ، ٣٤(٣)، (٢٠١٣). ٢٩-٧٤.
- حمدي عبد العظيم البنا، محرز عبده يوسف (٢٠١١). التفاعل بين بعض الأساليب المعرفية وإستراتيجيات التدريس وأثره في تحقيق بعض أهداف تدريس الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمي الخامس*: التربية العلمية للمواطنة، أبو سلطان – الإسماعلية (١) في الفترة ٣١ يوليو – ٣ أغسطس، ص ص ٣١٧-٣٦١ .
- حمدى عبد العظيم البنا (٢٠١١). مهارات ومستويات معالجة المعلومات وعلاقتها بالاسلوب المعرفى (الاعتماد/الاستقلال عن المجال) لدى طلاب جامعة الطائف. دراسات التربيه فى علم النفس – السعوديه ، ٥(١٥)، ٣،-٥٠.
- حمدي علي الفرماوي (١٩٩٤). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث*، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- ريهام محمد أحمد الغول (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الالكتروني على تنمية مهارات تصميم بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى أعضاء هيئة التدريس، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة المنصورة.
- ريما سعد الجرف (٢٠٠٨). متطلبات تفعيل مقررات مودل الإلكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ،كلية اللغات والترجمة ،جامعة الملك سعود متاح على الشبكة http://www.ishrafgate.gov.sa/ar/userd
- ريهام محمد أحمد الغول (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم تطبيق بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى أعضاء هيئة التدريس، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة .

- زينب حسن حامد السلامي (٢٠٠٨). 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، غير منشورة) كلية البنات، جامعة عين شمس.
- سوسن محمد عز الدين محمد (١٩٩٧). أثر استخدام استراتيجية علاجية بأساليب من التغذية المرتجعة وباستخدام الكمبيوتر في تنمية تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في الهندسة وفقاً لأنماطهم المعرفية (رسالة دكتوراه، غير مشورة) كلية التربية، جامعة طنطا.
- السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠). معايير ضمان الجودة في تصميم المقرر الإلكتروني وإنتاجها بحث مقدم إلي: *المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*.
- صلاح الدين عبدالعاطي المتبولي واخرون (٢٠١٠). 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،ع١٨، ص ص ٤٥٠، ٤٧٨- .
- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عمرو جلال الدين أحمد علام (٢٠١٦). أثر استراتيجيتين للتفاعل الإلكتروني (تفاعل الأقران – التفاعل متعدد المجموعات) على تنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى معلمي مدارس التربية الفكرية، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*: العدد ٧٨ أكتوبر ٢٠١٦.
- عمرو جلال الدين أحمد حسين (٢٠٠٠). 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.
- عبد اللطيف حيدر (٢٠٠٠). أساليب التعلم الحديثة، (التعلم النشط)، كلية التربية، جامعة الامارات.
- عبد الله إسحاق عطار، إحسان محمد كنسارة (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو، بالكلية الجامعية، جامعة أم القرى.
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). *المقرر الإلكتروني:تصميمها: إنتاجها-نشرها-تطبيقها-تقويمها* ،القاهرة: عالم الكتب.
- المجلس الأعلى للجامعات (٢٠٠٨). *مؤشرات إنتاج ومعايير تقويم المقرر، المركز القومي للتعليم الإلكتروني*، وزارة التعليم العالي، القاهرة، المتاح على الرابط التالي www.nelc.edu.eg:

- فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٥). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل مادة العلوم وتنمية مهارات التعلم مدى الحياه والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة التربية العلمية–الجمعية المصرية للتربية العلمية* –كلية التربية– جامعة عين شمس. العدد الثاني، ص١٢٧–١٨٥.
- فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*، ط٣، عمان: دار الفكر .
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠١). *تدريس العلوم من منظور البنائية*. ط٢، الإسكندرية، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.
- عقيل رفاعي (٢٠١٢). *التعلم النشط المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- فوزي الشربيني، عفت الطناوي (٢٠١١). *تطوير المناهج التعليمية. القاهرة*: الطبعة الأولى. عمان: دار المسيرة.
- المجلس الأعلى للجامعات (٢٠١٠) . *تقرير عن المركز القومي للتعلم الالكتروني* .أغسطس ٢٠١٠.
- محمد مختار أحمد (٢٠٠٦). تنظيم استخدام المثيرات البنائية الرقمية في برامج الفيديو التعليمية وعلاقتة بمستوى الأداء المهاري للطلاب المستقلين والمعتمدين بكليات التربية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- مجدي سعيد عقل (٢٠١٤). 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، جامعة الأقصى.
- محمد عبد الغني عبد الحميد إسماعيل (١٩٩١). أثر التفاعل بين أسلوب "الاستقلال/الاعتماد" الإدراكي وطريقتين لتدريس وحدة في الفيزياء للصف الأول الثانوي على تحصيل التلاميذ ونمو تفكيرهم العلمي (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *علم النفس الاجتماعي التربوي – أساليب تعلم معاصرة*، القاهرة: عالم الكتب .
- محمد عطية خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة: دار السحاب .
- محمد عطية خميس (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط ، *مجلة تكنولوجيا التعليم* ، ٢٥(٢)، ص ٢.

- محمد السيد علي (٢٠١١). *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس*. ط١. عمان: دار المسيرة.
- محمد سيد، عباس الجمل (٢٠١٢). *أساليب التعليم والتعلم النشط*، دار الميسره للنشر والتوزيع والطباعه، الطبعه الاولى. القاهره: دار العلم والايمان.
- محمد السيد علي، إبراهيم عميرة (٢٠٠٩). *التربية العلمية وتدريس العلوم*. ط٣. عمان: دار المسيرة.
- مها عبد المنعم الحسيني (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- ميسون شهاب (٢٠٠٩). نموذج "هاى اسكوب" حيث التعلم متعه ونجاح فى الحياه، *مجلة قطر الندى* (التعلم النشط بين المفهوم والممارسه- العناصر والموارد والتطبيق فى الطفوله المبكره)، العدد الرابع عشر، ص٦-٩.
- نجلاء قدري مختار (٢٠٠٥). 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 غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- نهي محمود أحمد (٢٠١٤). تصميم تعليمي مقترح لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدي طلاب شعبة الكمبيوتر التعليمي بمعهد الدراسات التربوية، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- نشوى رفعت محمد شحاته (٢٠١٦). استراتيجية مقترحة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، الجمعية المصرية لتكنوولجيا التعليم-دراسات وبحوث،.
- هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي (٢٠٠٠). أثر تغيير الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر .
- هند سليمان الخليفة، هند مطلق العتيبي (٢٠١٠) ،إبريل: تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم، جريدة الرياض، (١٥٢٦٤).
- هشام محمد الخولي (٢٠٠٢). *الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس*، القاهرة: دار الكتاب الحديث .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 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. (1997). A Survy of Augmented Reality, presence, Teleoperators and Virtual, Enviroments, 1(6), pp. 355-385 .
- Alexopoulou, E. Driver, R. (1996). "Small Group Discussion in Physics : Peer Interaction Modes in Pair and Four", *Jounal of Research In Science Teaching*, 33 (10).
- Appleton, K. (1997).Analysis and Description of student's Learning During Science Classes Using .
- 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 ISSN 1436-4522.
- 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)
- Basham, L. (1994). Active Learning and the at Risk Students. Cultivating Positive Attitudes towards science and learning ED474088.
- Bas, G (2011). Investgating the effect of Project based Learning on students academic achievement and attitudes towards English Lesson. The online Journal of new horizonsin Education, 1, 1-15.
- Blake, C. & Scanlon, E. (2007). Reconsidering simulation in science education at distance: features of effective use. Journal of Computer Assisted 23(6), 289-302.
- 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).
- Eskrootchi, R. Oskrochi, G.R. (2010). A Study of the Efficacy of Project-based Learning integrated with Computer-based Simulation – Stella. Educational Technoplgy & Society, 13 (1), pp. 236-245 .
- Figueiredo M., Gomes J., Gomes C., lopes J.,(2014). Augmented Reality tools and techniques for developing interactive materials for mobile learning: Recent Advances in Educational Technologies and Methodologies.
- Fiege, William C.(2011). Faculty and Student Perceptions of Students' Sense of Community in Online Courses, ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Old Dominion University.
- Hung, D., Keppell, M,. Jong, M. (2004). Using project based learning to enhance meaningful learning through digital video production, Retrieved in 12.5 2012 from, http:// www. ascilite.org.au/conferences/perth 04/procs/pdf/hung. Pdf.

- 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
- Keys, L . M. (2002). Startegis and ideas for active learnnign Available
- Mekinney, K. (1998). Engaging students throuth active learning, Newsletter from the center for advancement of teaching, Illinois State Universtiy .
- Macon, Don Kirk (2011). Student Satisfaction with Online Courses versus Traditional Courses: A MetaAnalysis, ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, Northcentral University. 80
- Messick, S (1984): The nature of cognitive style: Problems and promise in educational practice. Educational Psychologist, 19(2) .
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). Taxonomy of Mixed Reality Visual Display, IEICE Translations on Information Systems. Special Issue on Networked Reality, E77-D (12), PP. 1321-1329.
- Martin-Gutierrez, Saorin, Contero, Alcaniz, Perez-Lopez and Ortega. Education: Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students. Journal of Computers and Graphics 34, 1 (2010), 77-91
- Lantis, J. S. (2002). Active Learning Strategies, Avalabale at:www.2edu.ntp/ trainingdesign. Activelearning/ classroom.html. Retrieved, May 2, 2008.
- Lee, & Kism. (2012). Augmented Reality in education and training, Tech Trends. Linking Research & Practice to Lmprove Learning, Vol.56
- Lorenzen, M. (2006). Active Learning and library Instruction, Illionois Libraries, Vol . 83, No. 2,pp.19-24.
- Omale, N., Hung, W., Luetkehans, L., Plagwitz J., (2009). Learning in 3-D multiuser virtual environments: Exploring the use of unique3-D attributes for online problem- based learning. British Journal of Educational Technology, 40(3), 480-495.
- Radu, I. (2012). Why Should My Students Use AR? A Comparative Review of the Educational Impacts of Augmented Reality . IEEE International 191 Symposium on Mixed and Augmented Reality,IEEE. doi.10.1109/ISMAR.2012.64025905 - 8 November, Atlanta (pp. 313–314).
- Sendag.S & Ferhan. O.H (2009). Effects of an online problem based learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills, Computers & Education, 53(1), 32-141.
- Shelton, B.(2002).Augmented Reality And Education Current Projects And The Potential For Classroom Learning, New Horizons for Learning, Vol. No9. 1, pp.1-5

- Schmitz, B. & Specht, M. & Klemke, R. (2012). An Analysis of the Educational Potential of Augmented Reality Games for Learning. Proceedings of the 11th World Conference on Mobile and Contextual Learning 2012, Oct, 16-18, Helsinki, Finland, pp. 140-147.
- Tomara, M. & Gouscos, D. (2014). Using Augmented Reality for Science Education Issues and Prospects. *E-Learning Papers*. V39.
- Vallino James R. (1998). 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.
- 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 .