

العنوان:	طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المصدر:	دراسات تربوية واجتماعية
الناشر:	جامعة حلوان - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	الطاهر، أمل السيد أحمد
المجلد/العدد:	مج23, ع2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	أبريل
الصفحات:	129 - 210
رقم MD:	1081594
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	علم النفس التربوي، الوسائل التعليمية، المناهج الدراسية، طلبية الجامعات
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1081594

لإستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب إسلوب
الإستشهاد المطلوب:

إسلوب APA

الطاهر، أمل السيد أحمد. (2017). طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي
بالكتاب المعزز وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب
تكنولوجيا التعليم. دراسات تربوية واجتماعية، مج23، ع2، 129 - 210. مسترجع
من <http://1081594/Record/com.mandumah.search/>

إسلوب MLA

الطاهر، أمل السيد أحمد. "طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب
المعزز وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا
التعليم." دراسات تربوية واجتماعية مج23، ع2 (2017): 129 - 210. مسترجع
من <http://1081594/Record/com.mandumah.search/>

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

**طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات
لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**

د/ أمل السيد أحمد الطاهر
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز

وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات

لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د/ أمل السيد أحمد الطاهر (*)

المخلص:

تعد تنمية قدرات الطلاب على مواجهة المشكلات من أهم المهارات التي يتطلبها العصر الحالي، ولعل استخدام التكنولوجيا بشكل عام وتكنولوجيا الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية التي باتت الرفيق الدائم لطلابنا، من أنسب السبل لتحسين هذه القدرة، بما يمكن الطلاب من مسايرة تعقيدات العالم من حولهم، ويعد الكتاب المعزز أحد نتائج هذه التكنولوجيا؛ لذا هدف البحث الحالي إلى تحديد أنسب طريقة لتقديم الدعم بالكتاب المعزز: أكواد الاستجابة السريعة مقابل الإسقاط المباشر، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما على تحسين سلوك حل المشكلات لدى الطلاب، وتكونت عينة البحث من مجموعتين، الأولى: درست بطريقة دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد، والثانية: درست بطريقة دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر، وقد أسفرت نتائج البحث تفوق طريقة دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر، مقارنة بدعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر، في كل من الاختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل، واختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات.

الكلمات المفتاحية: دعم المحتوى التعليمي، الواقع المعزز، الكتاب المعزز، دعم المحتوى بالواقع المعزز، دعم الكتاب المعزز بأكواد الاستجابة السريعة، دعم الكتاب المعزز بالإسقاط المباشر، سلوك حل المشكلات.

* مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

Abstract

The development of students' ability to face with problems is one of the most important skills required by the present age. The use of technology in general, tablet technology and smart phones, which have become the permanent companion of our students, Is the most appropriate way to improve this ability, enabling students to cope with the complexities of the world around them. An enhanced book is one of the products of this technology; So, this research aims to determine the most appropriate way to provide support for the Augmented book: Quick Reading Code vs. Direct projection, in relation to their impact on improving students' problem-solving behavior. And the second was studied in a way to support the educational content of the Augmented book in direct projection method. The results of the research outweighed the method of supporting the educational content in the Augmented book in the form of the code, compared to the support of the educational content With the Augmented book in a direct projection method, in both the achievement test associated with the conduct of a solution, and the test of attitudes associated with problem-solving behavior.

Key Words:

Support for Educational Content, Augmented Reality, Augmented Book, Supporting content via Augmented Relity, Augmented Support via Quick Reading Code, Augmented Support via Direct projection, Problem Solving Behavior.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

مقدمة:

يواجه الطلاب عددًا كبيرًا من المشكلات في حياتهم اليومية، تستلزم منهم تكوين خطط محددة تنضبط بها سلسلة استجاباتهم بما يجعلها ملائمة لحل (مواجهة) هذه المشكلات المتجددة، هذه السلسلة من المواجهات العقلية والتحديات المتجددة جعلت (منهجية حل المشكلات) بالاستناد إلى الدعم الذي وفرته التكنولوجيا الرقمية ضرورة لا غنى عنها في الخريطة المعرفية للطلاب ولا سيما اشتمالها على معظم العمليات المعرفية كالذكر، والانتباه، واتخاذ القرار.

ومما لا شك فيه أن طريقة تفكير الطالب هي التي تحدد سلوكه، ووراء كل سلوك خاطئ فكرة خاطئة، والقدرة العملية على حل المشكلات تشمل أنواع السلوك العقلي - إن جاز التعبير - مثل: يفكر تفكيرًا منطقيًا سليمًا، يحدد الروابط القائمة بين الأفكار، يرى جميع جوانب المشكلة ويحفظ بعقل متفتح؛ ومعنى ذلك أن سلوك حل المشكلات يقع بين إدراك تام لمعلومات سابقة، وعدم إدراك تام لموقف جديد معروض أمام المتعلم يمكن أن يستخدم فيه ما لديه من معلومات ومهارات، وأن ينظم خبراته ومعلوماته السابقة، ليختار منها ما يطبقه في المشكلة الجديدة التي تواجهه (وزارة التعليم العالي، د.ت) (١)؛ ومن ثم فأسلوب حل المشكلات يعد بمثابة عملية معرفية انفعالية سلوكية يتمكن الأفراد بمقتضاها من تحديد واكتشاف وإبتكار أساليب للتعامل مع مشكلات الحياة اليومية وتعتبر في الوقت ذاته عملية تعلم اجتماعي وأسلوب للتنظيم الذاتي أو إستراتيجية عامة للمواجهة يمكن تطبيقها على عدد كبير من المشكلات (يمينة فالح، ٢٠١١).

وبناء على ذلك يعد سلوك حل المشكلات بمثابة حالة يشعر فيها المتعلم أنه أمام موقف مشكل أو محير يجهل الإجابة عنه ويرغب في معرفة الإجابة الصحيحة، وسرعان ما يبدأ في تطبيق مبادئ علمية ومفاهيم مترابطة تساهم في حل هذه المشكلة، وهكذا يمثل الموقف المشكل للمتعلم مشكلة إذا كان على وعي بوجود هذا الموقف ويعترف بأنه يتطلب فعلًا وعملاً.

ويعتمد حل المشكلات على تطبيق المعارف والأساليب والإستراتيجيات التي يتعلمها الطالب من قبل، وتنظيم هذه المعارف وتلك الأساليب بشكل يساعد في تطبيقها على موقف المشكلة الجديدة. (يمينة فالح ٢٠١١)

(١) تم توثيق البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس - الإصدار السادس (A.P.A-6th Ed).

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

يشير بعض التربويين إلى أن حل المشكلات طريقة تفكير علمية تقوم على الملاحظة الدقيقة والتجريب، فيتم فيها الانتقال من الجزء إلى الكل (أي يقوم الطالب بعملية الاستقراء)، ومن الكل إلى الجزء (بمعنى قيامه بالاستنتاج) وهذا من أجل الوصول إلى الحل المقبول، ويؤكد صبحي حمدان (٢٠٠١) أن طريقة حل المشكلات تتلخص في قيام الطالب بالتفكير وعمل الإجراءات اللازمة وجمع المعلومات وتحليلها وتفسيرها ثم وضع المقترحات المناسبة وبهذا يحسن من المشكلات الواقعة أمامه بأسلوب التفكير العلمي، مما قد يحدث التنمية اللازمة لمهاراته وقدراته العقلية.

يعد دعم المحتوى الإلكتروني أحد الأمور المهمة التي شغلت الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم ليس فقط باعتبارها من أهم عوامل تنمية الأداء البشري، بل ولأنها أيضًا من أفضل الطرق التي استخدمت في تحسين هذا الأداء، وقد أشار كل من ماك مانوس وروسيت (Mc Manus and Rossett, 2006) إلى أن المصممين التعليميين لجأوا إلى الاستفادة من نظم دعم الأداء الإلكتروني Electronic performance support systems في حل مشاكل الأداء البشري وتطويره باعتبارها اتجاه حديث للتدريب والتعليم الإلكتروني.

ولمساعدة المتعلم لكي يصبح قادرًا على حل المشكلات التي تواجهه كان لا بد من الاهتمام بتصميم وتفعيل أساليب متعددة لدعم المحتوى التعليمي (زينب السلامي، ٢٠٠٨)؛ حيث يعد دعم المحتوى التعليمي أداة فعالة لمساعدة المتعلمين لتوسيع نطاق ومجالات تعلمهم لتتسع لأكبر المجالات المعرفية تعقيداً، كما أنه يتخذ أشكالاً عديدة واستراتيجيات مختلفة تساعد المتعلم لتحقيق أعلى مستوى من الفهم للمحتوى المقدم له مثل تقديم الإرشادات، والأدوات المساعدة، كما يتمثل أيضًا في تنوع وسائل تقديم المعرفة ومفردات التدريب والأسئلة وذلك بهدف الارتقاء بعملية التعلم من خلال المهام ومراقبة تقدم المتعلم ومدى استيعابه للمحتوى المقدم مما يساهم في تنمية التفكير الابتكاري وحل المشكلات للمتعلمين وتحقيق أهداف التعلم. (Dabbagh & Kitsantas, 2005)

وفي ذات الإطار أكد محمد عطية خميس (٢٠٠٩) أن الدعم أساس في أي نظام تعليمي، كما أشار إلى أنه متعدد الأشكال والأنواع وأشار إلى أن كل نوع من أنواع الدعم يقدم بطريقة مختلفة بما يضمن وصوله للمتعلمين في الوقت المناسب، وأشار حسن البائع (١٤٣٧) إلى أن نظم الدعم من العناصر المهمة في متغيرات تصميم برامج التعليم الإلكترونية لأنها تزود المتعلمين بالمساعدة التي تلزمهم في سير العملية التعليمية، بينما

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أشار هونج وشاو (2007) Hung and Chao إلى أن دعم المحتوى التعليمي الإلكتروني يعد آلية فعالة لدعم التعلم في الوقت المناسب، وتعزيز أداء المتعلمين، وذلك من خلال استخدام أدوات ومجموعات الدعم المتنوعة التي تعمل على تلبية احتياجات المتعلمين، وكذلك تفاعلهم مع أقرانهم، وأن الدعم الفعال هو الذي يساعد على فهم وتحليل وتطبيق المعلومات والقدرة على توظيفها، وذلك من خلال تصميم أدوات الدعم وتوظيفها بطريقة مثلى.

ومع التطور في قطاع التعليم في الآونة الأخيرة قدمت تكنولوجيا التعليم عديد من المستحدثات ساعدت على تطوير العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية بما تحققة من مبادئ التفاعلية والتكاملية والإثراء والتفريد، ففي السنوات الأخيرة ركزت بحوث تحسين التعليم بشكل متزايد على التقنيات الناشئة من أجل تحسين رضا وخبرات المتعلمين (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2014)، واستفادت هذه الأبحاث من الابتكارات التكنولوجية في الأجهزة والبرمجيات للهواتف النقالة وزيادة شعبيتها بين الناس، فضلاً عن التطور الهائل في النظريات التربوية والذي يضع الطالب في مركز العملية التعليمية، مما ساعد على زيادة دافعية الطلاب للتعلم والانجاز، ومن هذه التقنيات التعلم المنتشر (u-learning)، التعليم المتنقل (m-learning)، الواقع المعزز (AR-learning). (Liu & Chu, 2010; Ibáñez, Di Serio, Villarán & Kloos, 2014; Bacca, Baldiris, Fabregat & Graf, 2014; Jara, Candelas, Puente & Torres, 2011; Bujak, Radu, Catrambone, Macintyre, Zheng & Golubski, 2013)

تعد بيئات الواقع المعزز Augmented Reality Environments من البيئات التفاعلية التي تحقق تعليمًا فعالاً، من خلال إضافة مجموعة من المعلومات المتولدة التي تشتمل على النصوص والصور والفيديوهات وذلك من أجل تعزيز وتحسين المشهد التعليمي الحقيقي وتوجيه الطلاب لاستكمال المهمة التعليمية وصولاً للأهداف التعليمية المنشودة، فالواقع المعزز كما يعرفه لازير، وآخرون (Larsen, Buchholz, Brosda and Bogner 2011) هو إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها واستخدام طرق رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالإنسان.

وتماشياً مع التطورات التكنولوجية الحديثة، وما نتج عن انتشار بيئات التعلم الإلكترونية، والبيئات المعززة من استحداث أساليب جديدة لتقديم الدعم، لم يعد الدعم

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

مقتصرًا على المعلم أو الأشخاص الأكثر خبرة، فقد أتاحت تكنولوجيا الواقع المعزز توفير المساعدة التعليمية طوال الوقت وبإمكان الطلاب التفاعل معها في الوقت وبالقدر المناسب، بل أمكن استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تقديم الدعم التعليمي الرقمي متمثلًا في شكل مصادر تعلم إضافية تسهل للمتعلم التعلم من خلالها؛ لما تتميز بقدرتها على التواصل والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم البعض وبينهم معلمهم (El Sayed, 2011)، ومن منظور تقني غالباً يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها (في شكل نظارات)، أو أجهزة ذكية يمكن حملها، وأشتق من هذه التقنية تقنية أخرى ساعدت على الاستفادة منها وتطبيقها في مجال التعليم وغيره من المجالات ألا وهي تقنية الكتاب المعزز (Augmented Reality Book).

نظراً لأن تكنولوجيا الواقع المعزز تكنولوجيا مستحدثة، فقد أهتمت دراسات عدة بالبحث عن كيفية تصميم وتوظيف الواقع المعزز في التعليم الإلكتروني للتأكد من فعاليتها في المجالات التعليمية المختلفة، فنجد نتائج بعض الدراسات قد أوضحت التأثير الإيجابي للواقع المعزز في تقديم المحتوى في البيئات الإلكترونية وفاعلية دمج أكواد الاستجابة السريعة داخل المواد التعليمية التقليدية مثل دراسة بارندين وآخرون (Barandiaran, Paloc and Grand (2010) وقد أثبتت تقنية الواقع المعزز فاعلية في عديد من المقررات التعليمية فقد أكد هو، ووانج، تروجينس Hou, Wang, Truijens (2013, 451) على أن توظيف تقنية الواقع المعزز للمتعلم المبتدئ ساعده على أداء مهام معقدة كصنع الروبوتات وتوصيل الشبكات وتركيب الأجزاء الداخلية للحاسب، كما اتفق لي (Lee (2012, 16 مع ذلك في فعالية تطبيق تقنية الواقع المعزز لتوصيل المفاهيم المجردة ومحاكاة الظواهر الطبيعية وتفاعلاتها التي قد لا تكون واضحة في الحياة الحقيقية في مادة الفيزياء، كما أن لتقنية الواقع المعزز دوراً فعالاً في تحسين إدراك المتعلمين وهذا ما أكدته دراسة وانج (Wang (2014، فقد أظهرت نتائجها أن الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز تحسن لديهم الإدراك لفترة أطول وتفاعلوا بشكل أفضل مع المادة التعليمية.

أما دراسة تشن وتساي (Chen and Tsai (2011 فقد أثبتت نتائجها أن تدريس علم المكتبات للطلاب باستخدام الواقع المعزز يزيد من حماسهم للقراءة والاطلاع والبحث وتطوير الذكاء، والفهم مقارنة بالتعليم المكتبي التقليدي، وأكدت دراسة شانج وآخرون (Chang, Hou, Pan, Sung & Chang (2015 فاعلية الواقع المعزز كتطبيق فعال

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالتكاسب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم يسهم في تعزيز الإحساس بالمكان، إضافة إلى توظيف الحواس المختلفة للمتعلمين، وأوصت الدراسة بتبنى تطبيق الواقع المعزز في بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة كوسيلة تساهم في تغيير الطريقة التي يُقدم بها المادة التعليمية للمتعلم

أما دراسة فونسيكا وآخرون (Fonseca, Marti, Redondo, Navarro and Sanchez (2013) فقد هدفت إلى تقييم تجربة استخدام الواقع المعزز بتصوير نماذج ثلاثية الأبعاد وعرض المشاريع المعمارية، وتقييم سهولة استخدام تقنية الواقع المعزز على أجهزة الهواتف النقالة بالبيئة التعليمية، ومعرفة العلاقة بين استعمال الأداة، مشاركة الطالب، وتحسين الأداء الأكاديمي بعد استخدام تقنية الواقع المعزز، وتوصلت نتيجة الدراسة إلى مدى ارتباط تقنية الواقع المعزز بالهواتف النقالة ومدى فاعليتها بشكل كبير داخل الفصل الدراسي بالمشاركة والتفاعل، ومساهمتها بالتحصيل الأكاديمي، وأثبتت دراسة شيا (2014) Shea أن استخدام الواقع المعزز في الألعاب التعليمية المحمولة قد وفر وسيلة ناجحة لتعلم اللغة خارج الفصول الدراسية، وذات تأثير إيجابي على تواصل الطلاب، وأكدت دراسة باربيرا وآخرون (Barreira, Bessa, Pereira, Adao, Peres and Magalhaes (2012) فاعلية تقنية الواقع المعزز في تعليم الأطفال اللغات بالمقارنة بالطرق التقليدية، حيث ساعدت الملحقات السمعية والبصرية المصاحبة للتقنية في تعزيز المفردات.

يرى دونلوفي، وديد (Dunleavy & Dede, 2014) أن الدعم التعليمي بالواقع المعزز يرتبط بالتعلم الموقفي حيث يكون المتعلم في سياق واقعي مادي واجتماعي حقيقي، بينما يقدم له الدعم المعزز الإرشاد والمساعدة التي تيسر عمليات التعلم، أي أن التعلم يحدث في سياق محدد ونوعية التعلم هي نتيجة للتفاعلات بين الأفراد والأماكن والأشياء والعمليات والثقافة ضمن ذلك السياق المعين وفي إطار هذه السياقات، يكون التعلم عبارة عن عملية تشاركية يتم فيها تحويل جميع المتعلمين من خلال أفعالهم وعلاقاتهم في العالم، وهذا ما يتطلبه سلوك حل المشكلات، حيث يتطلب مواقف مشكلة يحدث التعلم من خلال استجابة الطالب لها ومحاولة حلها، كما أن تكنولوجيا الواقع المعزز تساعد الطالب في بناء تعلمه وتكوين المعاني من خلال التفاعل مع المواقف التعليمية، وهذا ما أكدته مجدي عطية خميس (٢٠١٦).

رغم أن الكتب الإلكترونية ظهرت في البداية كبديل عن الكتب الورقية وتغاديا لكثير من المشكلات المتعلقة بها، إلا أنه سرعان ما ظهرت أيضا بعض المشكلات في الكتب

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الإلكترونية وبدأ الاتجاه يعود مرة أخرى للكتاب الورقي المطبوع الذي ما زال من أهم العناصر الأساسية التي لا غنى عنها لنجاح العملية التعليمية، وما زال المتعلمون يفضلون الكتب المطبوعة بسبب كونها ملموسة أو تحتوي مطبوعات عالية الجودة (Ha, Lee & Woo, 2011)، بل وأصبح الاهتمام الأساسي بكيفية تطوير الكتاب المطبوع وتحسينه في المجالات كافة لا سيما التعليم (Hakan & Mehmet, 2016)، وأصبح المعلمون بحاجة إلى استكشاف وسائل لتعزيز وتحفيز المتعلمين على القراءة ودعم تطوير مهارات القراءة لديهم، وأصبح شغل متخصصي تكنولوجيا التعليم منذ ظهور تقنية الواقع المعزز هو كيفية استثمار هذه التقنية في جعل الكتاب التعليمي وإن جاز التعبير (يأتي إلى الحياة) بما توفره هذه التقنية من فرصة لدمج تسلسل التفاعلية في الكتب (Eva & Andreas, 2007)، ومن هنا ظهرت الكتب المعززة كمحاولة لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدخلات التعليم النظامي الذي توجد فيه الكتب الورقية بقوة (Prieto, Wen, Caballero & Dillenbourg, 2014).

وكأي تكنولوجيا حديثة يجب قبل تعميمها في التعليم اختبار مدى قوتها وقدرتها على تحقيق الأهداف، وكان ذلك سبباً لاهتمام الدراسات والبحوث بفاعلية الكتاب المعزز في عدة مقررات دراسية (مثل: Billinghurst, Kato & Poupyrev, 2001, Chen, 2006; Chen & Chao, 2008; Martín-Gutiérrez, et., all., 2010; Agogi, 2011; Kirner, Reis, Kirner, 2012; Dünser, Walker, Horner & Bentall, 2012; Hornecker, Dünser, 2007; Wang, 2017) وفي المراحل التعليمية المختلفة (مثل: Rabia M. Yilmaz, et. all, 2017)، كما أشار المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥) الذي عقد في الرياض بضرورة العمل على توظيف كافة المستحدثات التكنولوجية التي يشهدها العصر الحالي، حيث أوصت بعض الدراسات التي تم عرضها بالمؤتمر على ضرورة توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني بشكل خاص، وتفعيل دور التعلم والتدريب الإلكتروني بشكل عام، وأوصى البعض الآخر بضرورة الاعتماد على الواقع المعزز كأداة دعم ومساعدة مهمة في المراحل التعليمية المختلفة؛ نظراً لكثرة مميزاتها، وكذلك أوصى المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر (٢٠١٤) بضرورة الاعتماد على مستجدات العصر وتطوراتها، والتي بينها تقنية الواقع المعزز ومتغيرات تصميمها.

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وهكذا أثبت استخدام الواقع المعزز في تقديم دعم المحتوى فعالية ليس فقط على الجوانب المعرفية لدى الطلاب، بل إنه أيضًا يعد أداة وإعدة لتحسين دافع وإهتمام الطلاب، ولدعم عملية التعليم والتدريس في السياقات التعليمية (Perez- Lopez & Contero, 2013)، فالكتاب المعزز يعد بمثابة مدخلًا حديثًا يساعد على زيادة التحصيل الدراسي وفي نفس الوقت تحقيق الاستمتاع بالكتاب التقليدي، حيث يجمع بين مميزات الكتاب المطبوع والكتاب الإلكتروني من خلال بعض العناصر الإضافية التي تجعله وسيلة ناجحة للقراءة النشطة، وذلك من خلال وضع الأكواد في النص الأصلي المطبوع على الورق (Chen, Teng, Lee & Kinshuk, 2011)، كما اهتمت بعض الدراسات بنوع المحتوى المقدم في الكتب المعززة، فتناولت دراسة مارتين وكونتيرو Martín and Contero (2010) عرض نماذج افتراضية ثلاثية الأبعاد بدلًا عن لقطات الفيديو، وأثبتت فاعليته على تعلم تخطيط وتطوير المكونات الميكانيكية باتباع معايير الجودة العالمية iso، وهذا ما أكدته دراسات عدة (مثل دراسة: Renner, 2014; Thornton, 2014; Wasco, 2013; Wu & Chen, 2012; Yoon, Elinich, Wang & Van Schooneveld, 2012; Ivanova & Ivanova, 2011) حيث تم تصميم الدعم الإلكتروني في هذه الدراسات باستخدام تقنية الواقع المعزز على الأجهزة النقالة في المواد التعليمية الورقية التقليدية من خلال دمج أكواد الاستجابة السريعة (QR codes) داخل الورق، وأكدت جميعها على فاعلية الدعم القائم على الواقع المعزز في مساعدة الطلاب على فهم المفاهيم المعقدة، وتعزيز الإدراك والحقائق ودعم التفكير، كما أثبتت التأثير الإيجابي للدعم المقدم بالواقع المعزز في العملية التعليمية علي جوانب مهمة مثل التحصيل، بالإضافة إلى نقل وتهذيب البنية المعرفية للمتعلم، مما يسهل اكتساب الخبرات والاحتفاظ بها، وهذا ما أكدته أيضاً المؤتمرات والندوات في هذا المجال فقد أوصى المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٥) بتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم، والتي منها برامج التدريب الإلكتروني، والأدوات الملحقة بها من أجهزة ووسائل وذلك وصولاً إلى تنمية المواقف التعليمية التي تزداد عند توظيف هذه التقنيات، ويعد من أهم تلك المستحدثات تقنية الواقع المعزز؛ وذلك نظراً لأنها تعمل على استثارة دافعية التعلم بين الطلاب وبعضهم البعض، حيث يتعلم الطلاب كلاً وفق خصائصه وميوله، بغض النظر عن اختيارات زملائه وطريقة تعاملهم مع البيئة، وأكدت دراسة دونليف، وديد (Dunleavy and Dede (2014 على فاعلية استخدام أكواد الإستجابة السريعة (QR) أن الأكواد تعد بمثابة محددات أو أهداف لإطلاق الوسائط المتعددة

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستخدمة في الدعم (مثل مقاطع الفيديو، ومواقع الويب، والنماذج ثلاثية الأبعاد، وما إلى ذلك) مما ينظم عملية التعلم للطلاب.

وعلى الرغم من أن جميع الدراسات المشار إليها سابقًا قد أثبتت أن الشرح الإضافي الذي يظهره الكتاب المعزز على الانترنت (الدعم) قد ساعد في بناء المعرفة، وعمل على زيادة دافعية وحماس الطلاب للتعلم، كما كان بمثابة الدعم المناسب في الوقت المناسب، إلا أن بعض التوصيات في مجموعة من البحوث مثل دراسة تينج، وشينج (2012) Teng and Chen أشارت إلى أنه عند توزيع الدعم الإلكتروني باستخدام المواقع المعزز في البيئات الإلكترونية على مراحل تعلم مهارات القراءة كانت النتائج أن المتعلمين عانوا من الحمل المعرفي، وفي هذا الإطار أشارت نتائج دراسة يون وآخرون Yuen, (2011) Yaoyuneyoung and Johnson التي قارنت بين استخدام تقنية الواقع المعزز كدعم تعليمي، وخمس أنماط أخرى من أنماط دعم المحتوى التعليمي الإلكتروني الخاصة ببناء المعرفة لإتقان الفهم المعرفي للمتعلمين في معمل العلوم إلى أن استخدام الواقع المعزز لم يكن أفضل أنماط الدعم المستخدم، رغم الأثر الإيجابي في استخدام الواقع المعزز في تقديم الدعم التعليمي وزيادة مشاركة الطلاب وطريقة تقديم المحتوى التعليمي لهم، وفي ذات الإطار ذكرت دراسة يانج وآخرون Yang, Cho, Soh, Jung and Lee (2008) أن استخدام أكواد الإستجابة السريعة في تقديم الدعم التعليمي يسبب تشتت وإزعاج بصري للمتعلم، وأشارت نتائج دراسة تشن، وآخرون Chen, Teng and Lee (2011) إلى أن كثرة الأكواد المدمجة بالمحتوى الورقي أدى إلى زيادة العبء المعرفي لدى الطلاب مما ساعد على فقدان الطلاب للتركيز.

مما سبق نستخلص أهمية استخدام الواقع المعزز في تقديم دعماً فعالاً للمحتوى التعليمي، إلا أن هناك اختلاف في نتائج البحوث والدراسات التي تناولت أنماط هذا الدعم وهو ما يدل على الحاجة إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول استخدام الواقع المعزز في دعم المحتوى التعليمي.

مشكلة البحث:

إن التغيرات المتلاحقة في شتى ميادين المعرفة تبرز الحاجة إلى رعاية المبدعين القادرين على حل المشكلات، حيث يعتمد المستقبل على قدرات الإنسان ومواهبه بصورة أكبر من اعتماده على الموارد الطبيعية، فالعصر الذي نعيش فيه بحاجة إلى العقول

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المبدعة القادرة على تكيف ظروفها حتى تسير التطور وتستطيع تقديم الجديد والفريد في المجالات المختلفة، لذلك أصبح المبدعون الآن هم الأمل الأكبر في حل المشكلات وصار المبدعون في أي مجتمع هم الثروة القومية والطاقة الدافعة نحو الحضارة والرفي مريم غضبان (٢٠١١، ١٠٥)، وعلى الرغم من البحوث الكثيرة في مجال تكنولوجيا الواقع المعزز؛ إلا أن معظم هذه الجهود ركزت حتى الآن على التطور التكنولوجي للتقنية وكيفية توسعة تطبيقاتها في المجالات المختلفة، دون محاولة التطرق لفاعلية هذه التقنية وتطبيقاتها كأدوات تعليمية، أو الدعم التعليمي المطلوب لاستخدامها، ومن هنا يحاول البحث الحالي تطويع التكنولوجيا الحديثة وما تقدمه لمجال التعليم في تحسين سلوك حل المشكلات لدى الطلاب، وقد استشعرت الباحثة وجود تدني في مستوى سلوك حل المشكلات لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية، وذلك من خلال نتائج الطلاب في الاختبارات التي تتطلب مفرداتها إعادة توظيف ما تعلمه الطلاب في مواقف جديدة لحل ما يواجههم من مشكلات (مثل مواد: رياضات الحاسب، مقدمة في البرمجة، الفهرسة الوصفية، أساسيات التصوير الضوئي) ونظرًا لأن طبيعة هذه المقررات تحتاج من الطلاب التفكير وربط العلاقات وإعادة توظيف ما تعلموه من حقائق ومفاهيم ومبادئ من أجل الوصول إلى حلول للمواقف المشكلة التي عادة تتطلب جهدًا ذهنيًا، فقد رأت الباحثة ضرورة البحث فيما اتاحته التكنولوجيا لتحسين سلوك حل المشكلات لدى الطلاب، وقد اختارت الباحثة مقرر أساسيات التصوير الضوئي، وتحديدًا موضوع التصوير الرقمي لإجراء تجربة البحث نظرًا لطبيعته التي تيسر صياغة مواقف مشكلة مرتبطة بالحياة اليومية للطلاب حيث أصبح التصوير في الوقت الحالي من أوائل اهتمامات هذه الفئة العمرية، مما يضمن اهتمام الطلاب بالتعلم ورغبتهم في حل أية مشكلة تواجههم لتحقيق التميز في هذا المجال.

وللتأكد من وجود هذا التدني والوقوف على أسبابه قامت الباحثة بعمل مقابلات شخصية غير مقننة مع أعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس هذه المقررات، وقد أكدوا جميعًا أنه رغم امتلاك الطلاب المعارف الأساسية المرتبطة بالمقررات إلا أن بالفعل لديهم مشكلة في إيجاد علاقات بين هذه المعارف بما يمكنهم من تحويلها إلى مبادئ يمكنهم إعادة تطبيقها في مواقف مشابهة، كما قامت الباحثة بتطبيق دراسة استكشافية (ملحق ١) على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق كان عددهم (٣٠) طالبًا وطالبة، وذلك بتطبيق استبانة

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

تقيس مدى قدرة الطلاب على حل المشكلات الموجودة في مقرر أساسيات التصوير الضوئي (قبل الوصول لموضوع التطبيق)، وبعد تحليل نتائج الدراسة الاستطلاعية تم الوقوف على أن نسبة ٨٤% من الطلاب أرجعوا سبب تدني قدرتهم على حل المشكلات إلى طريقة عرض محتوى موضوعات المقرر التي ترتفع فيها درجة التجريد مما يفقدها الإثارة والتشويق ويعيق تخيلهم لمشكلات مماثلة وطرق الحل المتاحة، وكذلك أوضح نسبة ٩١% منهم عدم مناسبة شكل الكتاب وطرق عرض المعلومات فيه مع ما أتاحته التكنولوجيا الحديثة والتي هي أساس القسم وافتقاده لتقديم الدعم المناسب الذي يساعد الطلاب على تحسين سلوكهم في حل المشكلات، ومن ثم تتحدد مشكلة البحث الرئيسة في: نقصي أثر طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز (بالأكواد، بالإسقاط المباشر) على تحسين سلوك حل المشكلات لدى الطلاب.

أسئلة البحث:

تحدد السؤال الرئيس للبحث في: ما أثر طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز (بالأكواد، بالإسقاط المباشر) على تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما معايير تصميم وإنتاج الكتاب المعزز؟

٢- ما أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقتي (الأكواد QR، الإسقاط المباشر DP) في تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٣- ما أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقتي (الأكواد QR، الإسقاط المباشر DP) في الجانب الأدائي لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٤- ما الفرق بين أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقتي (الأكواد QR، الإسقاط المباشر DP) في كل من تحصيل الجانب المعرفي، والأدائي لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تعرف الطريقة المناسبة لتقديم الدعم بالكتاب المعزز
لتحسين سلوك حل المشكلات لدى الطلاب.

أهمية البحث:

يفيد البحث الحالي فيم يلي:

- توظيف إحدى نتائج تكنولوجيا التعليم الحديثة في تحسين أحد أهم المهارات العقلية لدى المتعلمين وهي سلوك حل المشكلات.
- التوصل إلى أفضل نمط من نمطي الكتاب المعزز (محل البحث) لتقديم الدعم التعليمي لتحسين سلوك حل المشكلات.
- تقديم أحد الاتجاهات الحديثة في التعلم الإلكتروني؛ وهو استخدام تقنية الواقع المعزز بمتغيرات تصميمية جديدة.
- يقدم البحث خلفية نظرية ومجموعة إرشادات يمكن أن يستعين بها الباحثون المهتمون بتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز كتكنولوجيا واحدة.
- يُعد أساس لدراسات وأبحاث تطويرية جديدة تتناول متغيرات تصميمية جديدة في مجال الدمج بين دعم المحتوى باستخدام الواقع المعزز، وحل المشكلات التربوية المختلفة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- الحدود الموضوعية:

- طريقتين لتقديم الدعم الإلكتروني بالكتاب المعزز:
- بأكواد الإستجابة السريعة (QR) Quick Reading
- بالإسقاط المباشر (DP) Direct Project
- استخدام مقاطع الفيديو لتقديم محتوى الدعم التعليمي.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

• الموديول الخاص بالتصوير الرقمي ضمن مقرر أساسيات التصوير الضوئي لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؛ نظرًا لطبيعة المقرر التي يمكن صياغتها في صورة مواقف مشكلة، كذلك لما فيه من مفاهيم وحقائق ومبادئ تساعد على قياس متغير البحث وهو سلوك حل المشكلات.

٢- الحدود البشرية: عينة من طلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق ممن لديهم صعوبات في سلوك حل المشكلة.

٣- الحدود المكانية: كلية التربية النوعية بالزقازيق.

٤- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م.

منهج البحث:

ينتمي البحث الحالي إلى فئة البحوث التي تستخدم:

- ١- المنهج الوصفي: لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة والأدبيات المتصلة بالإطار النظري والتحديد الإجرائي لمصطلحاتها، وبناء مواد المعالجة التجريبية.
- ٢- المنهج التجريبي: لدراسة أثر المتغير المستقل (الدعم باستخدام الكتاب المعزز) على المتغير التابع (تحسين سلوك حل المشكلات).

أدوات ومواد البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات والمواد التالية:

- ١- اختبار تحصيلي قبلي . بعدي
- ٢- اختبار مواقف قبلي . بعدي.
- ٣- عدد (٢٨) فيديو تعليمي بتقنية الواقع المعزز.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

أولاً - المتغير المستقل: دعم المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز، وله مستويين:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

١- الدعم المعزز بالأكواد (QR) Quick Reading .

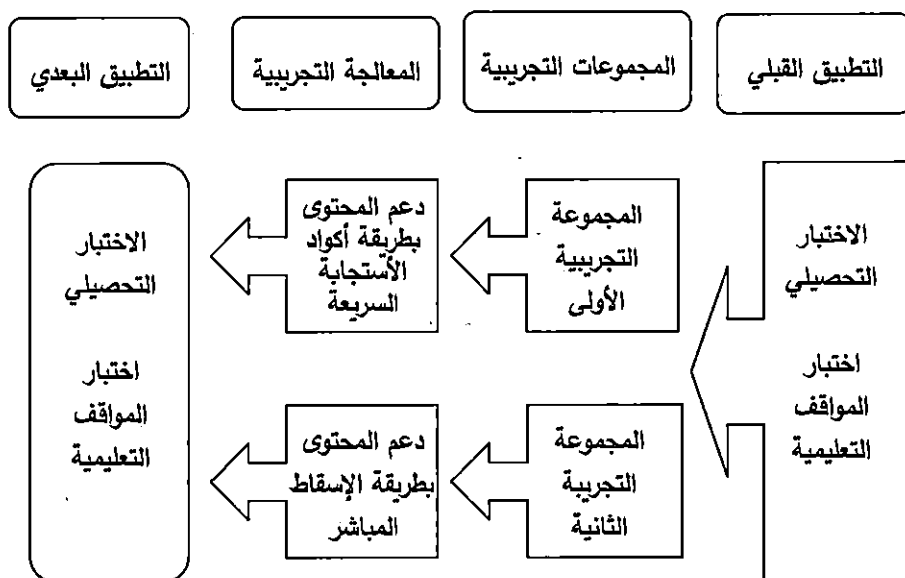
٢- الدعم المعزز بالإسقاط المباشر (DP) Direct Projection.

ثانياً . المتغيرات التابعة: تحسين سلوك حل المشكلات.

التصميم التجريبي للبحث:

تم اختيار التصميم التجريبي ذو المجموعات المتكافئة Equated Group Method، حيث طبق اختبار (قبلي) على كل مجموعة تجريبية قبل تطبيق التجربة، وإعيد تطبيق نفس الاختبار (بعدي) بعد التجريب، ثم تم حساب الفرق بين نتائج الطلاب في الاختبارين لمعرفة دلالة الإحصائية والتوصل لنتائج البحث، وذلك بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين بقياس متوسطات درجات المجموعتين وانحرافاتهما المعيارية.

ويمكن توضيح ذلك بالشكل التالي:



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

طُرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

مجتمع البحث وعينته:

أولاً. مجتمع البحث: يتمثل في طلاب الفرقة الأولى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق، للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧م، والبالغ عددهم ٣٧٠ طالباً وطالبة.

ثانياً. عينة البحث: تكونت عينة البحث من مجموعة من طلاب الفرقة الأولى عددهم (٧٢) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة قصدية بحيث تتوافر فيهم الشروط التالية:

- لديهم صعوبات في حل المشكلات تم تحديدها من خلال نتائجهم في الاختبار القبلي.

- لديهم هواتف ذكية أو أجهزة لوحية (Tablet) متصلة بالانترنت.

ثم تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين:

- المجموعة التجريبية الأولى: عددها (٣٦) طالباً وطالبة، وتم تقديم الدعم لهم بطريقة باستخدام تقنية الواقع المعزز بالأكواد QR.

- المجموعة التجريبية الثانية: عددهم (٣٦) طالباً وطالبة، وقد تم تقديم الدعم لهم باستخدام تقنية الواقع المعزز بالإسقاط.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد QR)، مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر (DP) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الاكواد QR) مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر (DP) في التطبيق اليومي
لاختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات.

مصطلحات البحث:

١- سلوك حل المشكلات: Problem-solving behavior

يعرف إجرائياً بأنه: السلوك المعرفي للمتعلم الذي ينظم فيه مفاهيم وقواعد - سبق له تعلمها - بطريقة تساعد على تطبيقها في الموقف المشكل الذي يواجهه، وما يتضمنه هذا السلوك من إجراءات للربط بين خبراته التي سبق تعلمها في مواقف متنوعة وسابقة وبين ما يواجهه من مشكلة حالية، فيجمع المعلومات، ويفهم الحقائق والقواعد، وصولاً إلى تعميمات تساعد في التغلب على الصعوبات التي تجول دون توصله إلى الحل

٢- دعم المحتوى التعليمي Education Content support

يتبنى البحث الحالي تعريف الحربي (2013) Alharbi بأنه هو العملية التربوية التي تعمل على مساعدة وتوجيه المتعلم عند الحاجة على أداء المهام التعليمية التي لا يستطيع أدائها لنفسه ولتمكين المتعلم من تحقيق أهدافه، وذلك من خلال التفاعل الاجتماعي أو باستخدام التكنولوجيا والتي يتم توفيرها من قبل المعلم.

٣- الواقع المعزز Augmented Reality

يعرف إجرائياً بأنه التكنولوجيا التي تدعم المحتوى الورقي بمحتوى رقمي من خلال شبكة الانترنت وباستخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

٤- الكتاب المعزز: Augmented Book

يعرف إجرائياً بأنه كتاب مطبوع مزود بوسائل تعليمية إلكترونية إضافية من خلال تقنية الواقع المعزز بهدف تقديم دعم إلكتروني للطلاب لتيسير فهم المحتوى وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من تعلمه.

٥- الدعم باستخدام الكتاب المعزز: Supporting with Augmented Book

يعرف إجرائياً بأنه العملية التربوية التي تعمل على مساعدة وتوجيه المتعلم أثناء استخدامه للكتاب المطبوع عند الحاجة على أداء المهام التعليمية التي لا يستطيع أدائها لنفسه ولتمكين المتعلم من تحقيق أهدافه، وذلك من خلال توظيف الوسائل التعليمية

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الإلكتروني (مثل: لقطات الفيديو، الصور الثابتة والمتحركة، الرسوم التعليمية....) وبالاعتماد على الأجهزة اللوحية وأجهزة الهواتف الذكية، مما يساعد على إزالة الغموض في المادة التعليمية المقدمة إليه بالكتاب.

خطوات البحث:

- إجراء دراسة نظرية بهدف تحديد أفضل طريقة من طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم، لذا تناول الإطار المفاهيمي للبحث الأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيراته وتمثلت في المحاور التالية:

المحور الأول: تحسين سلوك حل المشكلات.

المحور الثاني: دعم المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز.

المحور الثالث: الكتاب المعزز.

المحور الرابع: التوجه النظري للبحث.

- إجراءات البحث.

- المعالجات الإحصائية للبيانات.

- عرض النتائج وتفسيرها.

- تقديم التوصيات ومقترحات ببحوث مستقبلية.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول - تحسين سلوك حل المشكلات:

يتناول هذا المحور أنواع المشكلات، تعريف سلوك حل المشكلة، خصائص سلوك حل المشكلة، محددات تحسين سلوك حل المشكلة، العمليات العقلية التي تسهم في حل المشكلة، أهمية تحسين سلوك حل المشكلة، مظاهر ضعف سلوك حل المشكلة، الاستراتيجيات المعرفية لسلوك حل المشكلة، وذلك على النحو التالي:

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أولاً. أنواع المشكلات:

قبل تناول سلوك المتعلم في حل المشكلات، يمكن استعراض أنواع هذه المشكلات أولاً، وقد حدد جوناسين (2000) Jonassen ثلاثة أنواع أساسية من المشكلات هي:

١- المشكلات جيدة التحديد أو الواضحة: تكون هذه المشكلات واضحة، والحل للمشكلة يكون واضحاً أيضاً، كما تكون إجابتها معروفة لمعظم الناس، عند التعامل مع المشكلات جيدة التحديد، يتبع المتعلم مناهج مقننة، أو مناهج متبعة في حل المشكلات المألوفة مثل: الألغاز واللعب البسيطة، والمسائل الرياضية البسيطة، والكلمات المتقاطعة.

٢- المشكلات ضعيفة التحديد، أو السيئة: هذه المشكلات غير واضحة منذ البداية، وبالتالي الحلول تكون غير واضحة؛ لذلك محاولة البحث عن حل يتطلب تحديد وتعريف المشكلة الأساسية، والمشكلات ضعيفة التحديد تكون ذات طبيعة غير محددة، وغير واضحة، والمعلومات المرتبطة بها غير واضحة، وأحياناً غير متوفرة.

٣- المشكلات الخادعة الخبيثة: وهذه المشكلات شبيهة بالمشكلات سيئة التحديد، ولكنها أسوأ بكثير كما أن الحلول لهذه المشكلات تكون صعبة، وأحياناً مستحيلة أي أن صياغة المشكلة هنا في حد ذاتها مشكلة، والمشكلات الخادعة تتضمن متطلبات متناقضة، وتتغير مع الوقت، والمشكلات الخادعة لا تعتمد على قوانين لتحديد، أو للتوصل إلى الحل لها.

ومعنى ذلك أن المشكلة الجيدة هي التي تضع المتعلم في موقف يتحدى مهاراته، ويتطلب تفكيراً لا حلاً سريعاً، وأن يكون مستوى صعوبتها مناسباً للطلاب، وذات ألفاظ مألوفة بالنسبة له، وألا تتضمن معلومات أو بيانات زائدة عن الحاجة أو أقل من المطلوب، كما أن العمليات التي تتضمنها يجب أن تناسب المستوى المعرفي للطلاب، وأن تثير المشكلة دافعية الطالب، وألا تفقد الطالب الثقة في نفسه أو تحبطه بأن تكون لغزاً، وأن تكون ذات معنى للطالب بحيث تنمي مفاهيمه ومعلوماته ومهاراته، وأن تتضمن أشياء حقيقية يألفها المتعلم.

ثانياً. تعريف سلوك حل المشكلة

يعبر سلوك حل المشكلة عن أسلوب المتعلم في خطوات حل المشكلة الذى يوصله إلى الحل الصحيح والسريع، وهو من القواعد ذات المستوى الرفيع التي تنتمي إلى

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المهارات العقلية القابلة للتعليم، حيث ينتمى سلوك حل المشكلة إلى أعلى مستويات
المعلومات وهو مستوى الأنساق أو المنظومات، ويعد بمثابة توسيع لنطاق اكتساب
المبادئ؛ فإذا كان المتعلم فى اكتساب المبادئ يتعلم مبدأ أو قاعدة واحدة فإنه فى حل
المشكلة يتعلم كيفية التعامل مع عدد من المبادئ أو القواعد التى سبق تعلمها فى وقت
واحد، ومعنى ذلك أن المتعلم لا يستطيع أن يحل المشكلة إلا إذا تعلم أو اكتسب المبادئ
والقواعد التى تتضمنها هذه المشكلة؛ فسلوك حل المشكلة إذن يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتعلم
المفاهيم والمبادئ لأنه يربط بين مبدئين أو أكثر سبق تعلمهما فى مبدأ جديد من مستوى
أعلى. (محمود حسن، ١٩٩٩، ٢٤٨)، (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ١٩٩٢)

يمكن تعريف سلوك حل المشكلات بأنه القدرة على اشتقاق نتائج من مقدمات معطاة،
هو نوع من الأداء يتقدم فيه المتعلم من الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة
التي يود اكتشافها، بفهم وإدراك الأسباب والعوامل المتداخلة فى المشكلات التى يقوم بحلها.
(عادل العدل، صلاح شريف، ٢٠٠٣، ١٨)

بينما عرفه أحمد عثمان، جابر عيسى (٢٠١٤، ١٨) بأنه السلوك الذى يتبعه المتعلم
فى توظيف المعلومات والمهارات المتاحة لديه بشكل صحيح بما يؤدى إلى إزالة غموض
موقف ما يعترضه.

ويمكن تعريف سلوك حل المشكلات إجرائياً بأنه: السلوك المعرفى للمتعلم الذى
ينظم فيه مفاهيم وقواعد - سبق له تعلمها - بطريقة تساعد على تطبيقها فى الموقف
المشكل الذى يواجهه، وما يتضمنه هذا السلوك من إجراءات للربط بين خبراته التى سبق
تعلمها فى مواقف متنوعة وسابقة وبين ما يواجهه من مشكلة حالية، فيجمع المعلومات،
 ويفهم الحقائق والقواعد، وصوّلاً إلى تعميمات تساعد فى التغلب على الصعوبات التى
تحويل دون توصله الى الحل.

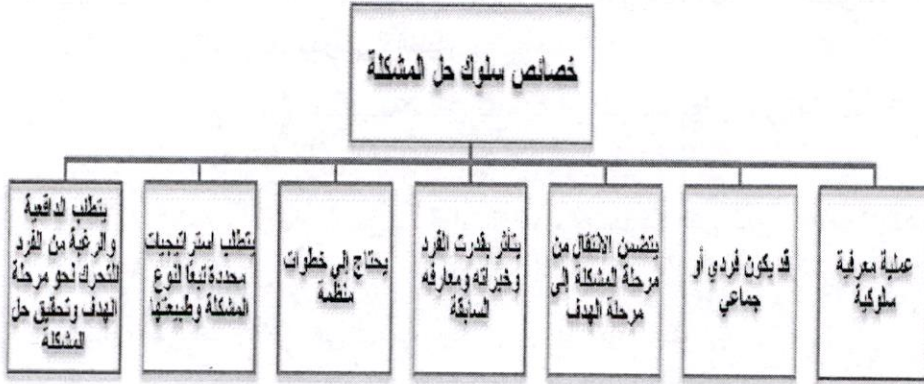
ثالثاً. خصائص سلوك حل المشكلة:

يتضمن الموقف المشكل ما يسميه فؤاد أبو حطب (فؤاد أبو حطب، آمال صادق،
٢٠٠٠، ٦٢٠) بالفجوة المعلوماتية التى تهىء للموقف قدرًا من الجدة، وتتمثل خصائص
سلوك حل المشكلة فيما يلي:

- لا يمكن الوصول للهدف (حل المشكلة) بالطرق المباشرة المتاحة التى سبق تعلمها
لأن المعلومات المتاحة فى الموقف دائماً تكون غير كاملة.

- طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
-
- يتطلب الوصول للهدف معالجة داخلية لعناصر الموقف، وتجهيز المعلومات التي لا تتوافر في الموقف الإدراكي داخليًا.
 - لا يقوم المتعلم بتكرار استجابة سبق تعلمها أو استرجاعها بصورتها الأصلية، أو تطبيق مفهوم أو مبدأ على حالة خاصة تطبيقًا مباشرًا.
 - يسعى المتعلم للحل عن طريق استدعاء المفاهيم والمبادئ التي سبق وتعلمها والكشف عن العلاقات الموجودة بينها.
 - صياغة الفروض والتي هي في جوهرها مبادئ أو قواعد جديدة.
 - يتمثل الحل الصحيح في الوصول لعلاقة جديدة بين المبادئ أو القواعد (التي سبق وتعلمها) تلائم الموقف المشكل أكثر من غيرها.
 - بينما حدد فرحات بن ناصر (٢٠١٥، ٥٠) خصائص سلوك حل المشكلة بالآتي:
 - سلوك حل المشكلة هو عملية معرفية سلوكية.
 - قد يقوم المتعلم بهذا السلوك منفردًا أو بشكل جماعي.
 - يتضمن سلوك حل المشكلة مراحل عدة تبدأ بمرحلة تحديد المشكلة وتنتهي بمرحلة الوصول للهدف أو الحل.
 - يتأثر سلوك حل المشكلة بقدرات المتعلم وخبراته ومعارفه السابقة.
 - يحتاج سلوك حل المشكلة إلى خطوات منظمة، وليست عشوائية.
 - يتطلب سلوك حل المشكلة اتباع المتعلم لاستراتيجيات محددة تختلف تبعًا لنوع المشكلة وطبيعتها.
 - لا يتم سلوك حل المشكلة إلا بوجود دافعية لدى المتعلم لتحقيق الهدف وهو الوصول لحل للمشكلة.
- وقد وضح هذه الخطوات في الشكل التالي:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم



شكل (٢) خصائص سلوك حل المشكلات

تأسيساً على ما سبق يمكن تحديد الخصائص العامة لسلوك حل المشكلة بالآتي:

- سلوك حل المشكلة هو عملية معرفية سلوكية.
- قد يقوم المتعلم بهذا السلوك منفرداً أو بشكل جماعي.
- يتضمن سلوك حل المشكلة مراحل عدة تبدأ بمرحلة تحديد المشكلة وتنتهي بمرحلة الوصول للهدف أو الحل، في إطار معالجة داخلية لعناصر الموقف، وتجهيز المعلومات التي لا تتوافر بشكل كامل في الموقف الإدراكي.
- يتأثر سلوك المتعلم في حله للمشكلة بخبراته ومعارفه السابقة وقدراته على استدعاء المفاهيم والمبادئ التي سبق وتعلمها والكشف عن العلاقات الموجودة بينها.
- يحتاج سلوك حل المشكلة إلى خطوات منظمة، تتضمن بناء علاقة جديدة ثلاثية الموقف المشكل أكثر من غيرها، من بين المبادئ أو القواعد التي سبق وتعلمها.
- يتطلب سلوك حل المشكلة اتباع المتعلم لاستراتيجيات محددة تختلف تبعاً لنوع المشكلة وطبيعتها، كما يتطلب وجود دافعية لديه

رابعاً .محددات تحسين سلوك حل المشكلة:

يعني تحسين سلوك حل المشكلة بتعليم الطالب كيف يحل المشكلات وكيف يتعامل مع المعلومات بأسلوب علمي ومنطقي، وأن يتعلم أن لكل مشكلة أكثر من حل وأن هناك أكثر من أسلوب للوصول للحل (أحمد منصور، ٢٠٠٠، ٣٠٢)، ولتحسين سلوك حل

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرهما في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المشكلة يرى فؤاد أبو حطب، آمال صادق (٢٠٠٠، ٦١٧، ٦٢٥) ضرورة وجود الشروط
التالية:

- استدعاء جميع المفاهيم والمبادئ المرتبطة بالمشكلة.
 - تزويد المتعلم ببعض التوجيهات اللفظية لمساعدته في تنظيم فكره.
 - التأهب لحل المشكلة.
 - إدراك العلاقة بين المبادئ التي تعلمها الطلاب وموقف حل المشكلة.
 - توافر الحلول البديلة للمشكلة الواحدة.
 - مراعاة الاستراتيجية المعرفية للمتعلم (الجل خطوة بخطوة، الحل بخطوات عديدة متوازية، الاستدلال، الحدس).
- ويذكر جابر عبد الحميد (١٩٨٢) أنه لتنمية سلوك حل المشكلة لا بد من:
- تشجيع الإنتاجية والمثابرة على نحو منظم.
 - الإلمام بالمعلومات العامة المتصلة بالمشكلة.
 - التأكيد على الانتباه والتركيز أثناء التعلم.
- ويؤكد عبد المجيد نشواتي (١٩٩٥) أنه أثناء تعلم سلوك حل المشكلة ينبغي مراعاة التالي:

- فهم المشكلة قبل القيام بحلها.
 - تحديد المشكلة تحديداً دقيقاً.
 - مواجهة الصعوبات أثناء الحل بمحاولة التغلب عليها.
 - توفير الرغبة في النجاح والمثابرة أثناء حل المشكلة.
 - القدرة على تقويم الحلول المتنوعة والوصول إلى أفضل الحلول العلمية.
- بينما ترى يمينة فالج (٢٠١١، ١٦) أنه لتحسين سلوك الطالب في حل المشكلة يجب مراعاة بعض المحددات في كل خطوة من خطوات الموقف المشكل كالتالي:

طريق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- **تقديم أو عرض المشكلة:** يؤثر عرض وتقديم المشكلة على درجة صعوبة التوصل إلى الحل وتتمثل عملية تقديم المشكلة في تفسير المعلومات والمعطيات المقدمة أو المعروضة على المتعلم، وتؤكد البحوث التي أجريت في هذا المجال أن درجة صعوبة الوصول إلى حل المشكلة تزداد كلما قل تفسير وعرض المعلومات المتعلقة بها، ومن ثم فإن المحاولات المبدئية للحل تقوم على المحددات الأساسية التي تكون المشكلة، ومن ثم فإن المتعلم في الموقف المشكل يحاول أن يكتشف وأن يستخدم المحددات المقدمة أو المعروضة في التركيب أو التكوين الأساسي للمشكلة، وأن هذه المحددات أو الممهّدات أو المعطيات قد تكون مساعدة، أي ذات معنى أو بدون معنى، وقد روعي ذلك في البحث الحالي أثناء صياغة مفردات الاختبار الموقفي بحيث تكون واضحة ومحددة وسهلة الفهم.

- **التلميحات والممهّدات:** إن إمداد المتعلم القائم بحل المشكلات بتلميحات مناسبة تساعد على حل المشكلة، بحيث يؤدي ذلك إلى حدوث تغيير في موقف المشكلة ودخول عنصر جديد عليها، وتؤدي تلميح الحل إلى محاولات مختلفة منها التعجيل بالوصول إلى الحل الصحيح أو إلى حل غير صحيح، ومن المسلم به أن القائم بتقديم التلميح يعرف حل المشكل بهذا تكون تلميحته ذات جدوى في حل المشكل، وقد روعي ذلك في البحث الحالي حيث تم صياغة تلميح لكل موقف مشكل، بحيث يتم تزويد المتعلم به إذا وجد صعوبة في الحل بنفسه.

- **مألوفية الحل:** يصبح حل المشكلة أسهل وأيسر عندما تقوم حلولها على إنتاج الأفكار الأكثر ألفة أو مألوفية، وكلما تطلب حل المشكلة إنتاج أفكار أقل مألوفية، كلما الوصول إلى حل تطلب عملاً عقلياً أكثر تعقيداً يسمى بالذكاء، وقد روعي ذلك في البحث الحالي بصياغة مشكلات لا يتعدى حلها مستوى تطبيق المبادئ والحقائق والمفاهيم التي سبق للطلاب تعلمها، وهو ما يتضح في جدول مواصفات الاختبار.

- **حل المشكلة:** كلما ازدادت بدائل حل المشكلة تزداد درجة صعوبتها، فالمشكلة التي تتطلب على عدد من البدائل تتطلب مجهوداً أكبر لحلها، وتشير الدراسات التي أجريت لمعرفة العلاقة بين عدد بدائل الحل ودرجة صعوبة المشكلة إلى تزايد حجم العلاقة وتباين حجمها حسب طبيعة المهمة، وقد روعي ذلك في صياغة المشكلات بحيث لا تشتت انتباه الطالب بين عدة بدائل للحل.

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

خامساً. العمليات العقلية التي تسهم في حل المشكلة:

يتضمن سلوك حل المشكلة مجموعة من العمليات العقلية التي تتطوي على مستويات معرفية مختلفة حددها جميل عبد السميع، وعبد الله محمد (٢٠٠٤، ١٨١) في الآتي:

- الفهم وتعلم عمليات التفكير.
- تنظيم واكتساب المعرفة.
- وجود عمليات منطقية تستخدم في اكتساب المعرفة وتنظيمها.
- إدراك العلاقات بين العوامل المستخدمة في حل المشكلة.
- تنظيم الأفكار التي قام المتعلم بجمعها سواء معطيات الموقف أو من الخبرات التي اكتسبها في حياته.
- القدرة على استدعاء المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى.
- تكوين صورة ذهنية عن المشكلة.
- توظيف ما تم جمعه من معلومات وأفكار في عمليات حل المشكلة.
- القدرة على مزج المعلومات التي قام بجمعها من معطيات الموقف مع تلك التي قام باستدعائها من بنيته المعرفية ليكون منها الاستجابات المناسبة والتي تمثل في النهاية الحل المناسب للمشكلة.

سادساً. أهمية تحسين سلوك حل المشكلة:

يرى فؤاد أبو حطب، وآمال صادق (٢٠٠٠، ٦١٩) أن تحسين سلوك حل المشكلات يعد توسيعاً لنطاق اكتساب المبادئ وليس مجرد تطبيق ميكانيكي لها، وهو ما يرتبط بأحد الأهداف العظمى للتربية وهو إعداد الطالب لحل ما يواجهه من مشكلات في المجتمع.

إن تحسين سلوك حل المشكلات يساعد على تزويد الطالب بأدوات تساعده في التعامل مع المواقف التي تمثل تحدي بالنسبة له، فهي تساعده على تعزيز التفكير الإيجابي عند مواجهة أي مشكلة، التقليل من المشاعر السلبية، تحسين المهارات

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المنطقية في حل المشكلات، التقليل من اندفاع الشخص نحو حل المشكلة قبل التفكير
فيها، التقليل من سلوك التهرب من المشكلات، أو عدم القدرة على المواجهة.

سابعاً . مظاهر ضعف سلوك حل المشكلة:

يرى جابر عبد الحميد، وأسماء عدلان، ومنى السيد (٢٠١٤، ٣٨٠) أن ضعف
سلوك المتعلم في حل المشكلات التي تواجهه يرجع إلى الآتي:

- عدم القدرة على تحليل المشكلة لمعرفة أصولها وتطوراتها والملابسات والظروف التي
أحاطت بها والعوامل التي أدت إليها ومعالمها والنتائج التي يمكن أن تترتب عليها.
- عدم القدرة على متابعة تطورات الموقف المشكل، أو الاستهانة بعواقبه مما يؤدي إلى
تفاقمه.

- عدم وجود الدافعية النفسية لحل المشكلة والتي قد تكون نتيجة تدني في مستوى
القدرات العقلية التي تساعد على إتمام عملية التفكير.

- عدم استخدام استراتيجيات منظمة لحل المشكلة.

وباستقراء الدراسات والأدبيات التي تناولت سلوك حل المشكلات تضيف الباحثة
السبب التالي:

- عدم القدرة على استدعاء وتنظيم المبادئ المرتبطة بالمشكلة . والتي سبق وتعلمها .
وتطبيقها لحل الموقف المشكل، وقد لاحظت الباحثة هذا السبب في سلوكيات
الطلاب مجتمع البحث، فجميعهم لديه معلومات معرفية جيدة تدل عليها درجاتهم في
الاختبارات التحصيلية، ولكن عند تعرضهم لموقف مشكل لا يمكنهم تطبيق هذه
المعلومات أو حتى تفكيرهم بالربط بين إمكانية استخدام هذه المعلومات ووصولهم
لحل المشكلة.

ثامناً . الاستراتيجيات المعرفية لسلوك حل المشكلة:

تعني استراتيجية حل المشكلة مجموعة الخطوات التي يسلكها المتعلم للوصول إلى
الحل، وقد أُنق كل من (عبد الله محمد، ٢٠٠٤، ١٨٣؛ عادل فتحي، ٢٠١٣؛ الجميل عبد
السميع، وجابر عبد الحميد، وأسماء عدلان، ومنى السيد، ٢٠١٤، ٣٧٩) على أن من
هذه الاستراتيجيات:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرهما فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- استراتيجية المحاولة والخطأ: هي استراتيجية يتم من خلالها محاولة عدة بدائل للوصول إلى الحل الصحيح، ومن خلال المحاولات يقوم المتعلم تدريجياً بالتقليل من أعداد المحاولات الخاطئة التي يقوم بها من أجل الوصول إلى هدفه.

من سلبيات استراتيجية المحاولة والخطأ: أن هناك بعض المشكلات المعقدة التي يمكن أن تأخذ وقتاً طويلاً من حياة الإنسان في محاولات التوصل إلى الحل الصحيح للمشكلة.

- استراتيجية تحليل الوسائل والغايات: تستخدم هذه الاستراتيجية في محاولة حل المشكلات المعقدة التي تعتمد على منهج توجيهي، وهو موجه كقانون يقود إلى الحل، وهو يتضمن اختيارات، وتخمين ومعرفة والكثير من الإبداع، وهي الطريقة التي يتم من خلالها عديد من علميات التعلم، ولكن لا يضمن الحل المناسب للمشكلة، ومن أكثر مناهج التوجيه شيوعاً هو تحليل الوسائل والغايات، ففي هذه الاستراتيجية يقوم المتعلم باختبار الفروق بين المخرجات، أو النتائج التي يرغب فيها، وما يوجد لديه في الوقت الحاضر، ولتحقيق استراتيجية تحليل الوسائل والغايات، هناك عدة خطوات يجب القيام بها، وهي:

أ - وضع الهدف أو الأهداف الجزئية.

ب- البحث عن الفرق بين الحالة الآتية والهدف، أو الأهداف الجزئية التي يراد تحقيقها.

ج- البحث عن الآليات التي ستقلل من هذا الفرق.

د - تطبيق هذه الآليات.

هـ- تطبيق الخطوات ب، ج، د بشكل متكرر؛ حتى يتم تحقيق الهدف أو الأهداف الجزئية.

- استراتيجية الاستبصار:

وهي كما أطلق عليها كهلر في نظرية الجشطالت الاستبصار السلوكي، وهو الإدراك المفاجئ للعلاقات بين العناصر المختلفة والمستقلة، وربط هذه العناصر، بحيث تعطي معنى للموقف، واستخدام هذا الإجراء للتوصل إلى تصور عقلي مناسب لحل المشكلة، بعض الطرق في التوصل إلى الحل، لا تعتمد على خطوات حل

طـرـق تـقـديـم دـعـم المـحتـوى التـعـلـيـمـي بالـكـتـاب المـعـرـز وأثـرـها فـي تـحـسـيـن سـلـوك حـل المـشـكـلات لـدى طـلـاب تـكـنـولـوجـيـا التـعـلـيـم
المشكلة، بقدر ما هو التوصل المفاجئ للحل، من خلال مرحلة بذل الجهد لحل
المشكلة.

• استراتيجية حل المشكلة كعملية:

أ - الدقة في صياغة المشكلة وعدم التخمين الزائد عن الحد في اختيار الحل
المناسب.

ب- رسم صورة ذهنية عن المشكلة لإيجاد حل دقيق لها.

ج- عمل قائمة بكل الاحتمالات التي يمكن أن تسهم في حل المشكلات.

د - جدولة المعلومات.

هـ- التغذية الراجعة المستمرة.

و - البحث عن نمط مناسب لحل المشكلة بالإضافة إلى التفكير المنطقي في كل
خطوة من خطوات حل المشكلة واستخدام الأفكار الأساسية والمهمة التي توصله
في كل خطوة إلى الحل المناسب.

• استراتيجية الحل الامامي للمشكلة:

يقوم المتعلم فيها باتباع مجموعة من الخطوات تؤدي كل خطوة إلى الخطوة التي
تليها وصولاً للحل المناسب للمشكلة.

• استراتيجية الحل الخلفي للمشكلة:

لا يتقيد فيها المتعلم باتبع الخطوات حسب ترتيبها، حيث تهتم هذه الاستراتيجية
بالنتائج النهائية لا بالخطوات المتسلسلة المؤدية للحل.

• استراتيجية ستيرنبرج (حلقة التفكير) لحل المشكلة:

تقوم هذه الاستراتيجية على أساس أن التفكير الصحيح لحل المشكلات ليس
تفكيراً خطياً يسير في اتجاه واحد ولكنه تفكير دائري تتواصل حلقاته أثناء حل
المشكلة، وبعد التوصل للحل قد يؤدي هذا الحل إلى بداية مشكلة جديدة أو عدة
مشكلات، وتتلخص خطوات هذه الاستراتيجية في:

أ - الإحساس بوجود مشكلة.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ب- تحديد طبيعة المشكلة بوضوح وتعرف أسبابها.

ج- تحديد متطلبات حل المشكلة.

د - وضع خطة لحل المشكلة.

هـ- بدء تنفيذ الحل.

و - متابعة عملية التنفيذ بصورة منتظمة ومستمرة.

ز - مراجعة الخطة وتعديلها أو تغييرها في ضوء التغذية الراجعة أثناء التنفيذ.

ح - تقييم حل المشكلة والاستعداد لمواجهة أية مشكلات تنجم عن الحل الذي تم التوصل إليه.

• استراتيجية تفكير المشكلة أو الهدف إلى أهداف جزئية:

والهدف الجزئي هو هدف متوسط، أو مرحلي عبر مسار الحل المحتمل للمشكلة، والعمل على حل كل خطوة أو هدف على حدة، وهي الاستراتيجية التي تعتمد عليها البحث الحالي، حيث تم تقسيم المحتوى إلى مجموعة من الأهداف الرئيسة بلغ عدد الأهداف المرتبطة بسلوك حل المشكلات (٢١) هدف (أو مشكلة).

المحور الثاني - دعم المحتوى التعليمي الإلكتروني:

يتناول هذا المحور تعريف دعم المحتوى الإلكتروني، أنماط دعم المحتوى الإلكتروني، دعم المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز، مميزات دعم المحتوى التعليمي بالواقع المعزز، وذلك على النحو الآتي:

أولاً. تعريف دعم المحتوى الإلكتروني:

يعد الدعم الإلكتروني أحد أهم المستحدثات التكنولوجية؛ حيث يعمل على تلبية احتياجات الطلاب لكي يستطيعون الاعتماد على أنفسهم للقيام بمهام التعلم المطلوبة، فدعم المحتوى مدخل تعليمي مثير وفعال في المحتوى الإلكتروني، فالتعلم الموجه الذي يصاحبه توجيه ودعم يحفز المتعلم ويزيد من دافعيته وقابليته للتعلم كما يشير لديه القدرة على التفكير ويشجعه على المراجعة وإكمال مهمات التعلم.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

عرف عبد العزيز طلبة (٢٠١١، ٦١) دعم المحتوى الإلكتروني بأنه الحصول على التوجيه والمساعدة لإنجاز المهام التعليمية في الوقت الفعلي وبشكل موجز ومختصر من خلال استخدام أدوات الدعم المطروحة، بينما عرفه الحربي (2013) Alharbi بأنه العملية التربوية التي تعمل على مساعدة وتوجيه المتعلم عند الحاجة على أداء المهام التعليمية التي لا يستطيع أدائها لنفسه ولتمكين المتعلم من تحقيق أهدافه، وذلك من خلال التفاعل الاجتماعي أو باستخدام التكنولوجيا والتي يتم توفيرها من قبل المعلم، ويتبنى البحث الحالي هذا التعريف.

ثانياً. أنماط دعم المحتوى الإلكتروني:

بمراجعة الدراسات والبحوث التي تناولت أنظمة الدعم الإلكتروني لوحظ أن عديد من هذه الدراسات اهتمت بعمليات تصميم الدعم الإلكتروني في بيئات التعلم المختلفة ومتغيرات تصميمها وعلاقتها بخصائص المتعلمين وقدراتهم؛ حيث قدمت أنماطاً متعددة من الدعم؛ فدراسة جيمسون و ديفريتس (2006) De Freitas and Jameson قسمت أنماط الدعم إلى دعم خارجي ودعم داخلي، بينما دراسة شيماء صوفي (٢٠٠٦) قسمت أنماط دعم المحتوى التعليمي إلى دعم موجز، ودعم متوسط، ودعم تفصيلي من خلال عنصر الصوت في برامج الوسائط المتعددة، في حين قسمت دراسة كاجيلتي (2006) Cagiltay أنماط دعم المحتوى إلى: دعم واجهة الاستخدام والتفاعل، دعم التطبيق والاتصال عبر الويب، دعم عام (مساعدة النظام) من: وثائق، ونصوص، ونظم استرجاع، ومرفقات للتدريس، وأدوات محاكاة، في حين قسمت زينب السلامي (٢٠٠٨) دعم المحتوى إلى الدعم الثابت والمتحرك في برامج الوسائط المتعددة، بينما قسم عبد العزيز طلبة (٢٠١٢) الدعم الإلكتروني إلى دعم متزامن وغير متزامن، وقسمته إيمان الطران (٢٠١٢) إلى دعم خارجي، وداخلي، وعرضي، وأخيراً فقد قسمه هاني الشيخ (٢٠١٥) وفقاً لتوقيت حدوثه في العملية التعليمية إلى (قبل، أثناء، قبل وأثناء معاً) العملية التعليمية في بيئة التدريب الإلكتروني.

ووفقاً لنتائج هذه الدراسات فقد أثبت الدعم الإلكتروني أثره الإيجابي على التعلم خاصة عند تقديمه في المجالات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، حيث يعمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلم، ويساعده على التعلم مدى الحياة، كما يساعد في تطوير نظم التعليم الإلكتروني بكفاءة عالية، ويعمل على تحسين أداء المتعلم داخل

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم البرنامج، ويقلل التعقيدات التي تواجهه، بالإضافة إلى الوصول السريع للمعلومات المحددة، مما يساعد على إيجاد آليات فعالة لدعم التعليم القائم على الممارسة De (Freitas and Jameson, 2006)

وفي ذات الإطار يرى عبد الرحمن سالم المشار إليه في حميد محمود حميد (٢٠١٥) أنه يمكن عرض دعم المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية، بعدة أنماط منها:

- ١- المساعدة النصية الفورية أثناء السياق Context Help حيث تظهر رسائل نصية عند وقوع المتعلم في خطأ لترشده إلى بدائل تزوده بمعلومات تصحح هذا الخطأ.
- ٢- المساعدة الحية Life Help حيث يظهر الدعم في صورة شخص مألوف لدى المتعلم مثل المعلم أو المشرف.

٣- المساعدة الرسومية المتحركة ثلاثية الأبعاد 3D Graphics Animated Help

- ٤- المساعدة الصوتية Sound Help ويتاح فيها الدعم في شكل ملف صوتي يقوم المتعلم بتشغيله وقت الحاجة أثناء عمله على البرنامج دون أن يخرج من البرنامج.

٥- المساعدة بالفيديو المحاكي Simulated Video Helo يقدم الدعم هنا في شكل ملف فيديو يحاكي نفس المعلومات الموجودة بالبرنامج ويمكن للمتعم تشغيلها في أي وقت دون الحاجة للخروج من البرنامج.

بينما قدمت دراسات عدة (مثل دراسة: Renner, 2014; Thornton, 2014; Wasco, 2013; Ivanova & Ivanova, 2011) شكلاً آخر لتقديم دعم المحتوى وهو:

- ٦- المساعدة بالواقع المعزز Augmented Reality Help

ثالثاً. دعم المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز:

يعد دعم المحتوى التعليمي أمراً ضرورياً لتحفيز الطلاب في العملية التعليمية ليتمكنوا من الوصول إلى الهدف بدون ملل أو إحباط، وباستقراء الدراسات التي تناولت دعم المحتوى الإلكتروني باستخدام الواقع المعزز (مثل دراسة: Renner, 2014; Thornton, 2014; Wasco, 2013; Ivanova & Ivanova, 2011) يمكن استخلاص المميزات الآتية للدعم بالواقع المعزز:

- طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
- أن الدعم باستخدام الواقع المعزز نظام يوفر الإرشاد والتوجيه من خلال استدعاء معلومات غير موجودة أمام الطالب (معلومات في عالم افتراضي) لتساعده في فهم وتفسير المعلومات المقدمة له (معلومات واقعية ملموسة).
 - يعد الدعم بتقنية الواقع المعزز مدخلاً للتعلم الفردي، فهو يزود الطلاب بمعلومات واضحة وموجزة، تساعده على التعلم وفقاً لقدراته وبشكل مستقل.
 - يوفر الدعم بتقنية الواقع المعزز مجموعة متنوعة من مصادر التعلم تمتاز بالتفاعلية في الوقت الفعلي عند استخدامها، وهو ما يبقي المتعلم متفاعلاً وبشكل مستمر أثناء عملية التعلم.

رابعاً - مميزات دعم المحتوى التعليمي بالواقع المعزز:

- تعد تقنية الواقع المعزز بمثابة الاختيار الأفضل للدعم التعليمي للمحتوى، وقد عرفها مارتن ومينيسيس (2014) Martín and Meneses بأنها تقنية تسمح للمستخدم بإدراك عناصر واقعية من خلال عناصر افتراضية يتم استدعاؤها على نفس العنصر الواقعي في نفس الوقت، وهو ما يشكل دعماً تعليمياً للمتعلم، وفي هذا الإطار أضاف يوين وآخرين (2011, 119) Yuen, Yaoyuneyoung and Johnson المزايا التالية لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تقديم دعم المحتوى:
- تساعد هذه التقنية الطلاب في تعليم المواد الدراسية التي لا يمكن للطلاب لمسها أو إدراكها بسهولة.
 - تدعم إبداع الطالب، وتوسع مخيلته لإدراك الحقائق والمفاهيم.
 - تمكن الطلاب من التحكم في طريقة التعلم من خلال التعليم وفقاً لمدى استيعابهم.
 - توفر بيئة تعلم موثوقة مناسبة لأساليب تعلم متعددة، ولأعمار مختلفة.
 - تمكين الطلاب من الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة طويلة، حيث أن المحتوى المكتسب من خلال الواقع المعزز يرسخ في الذاكرة بشكل قوى.
 - يكون للواقع المعزز أثر أكثر فاعلية في زيادة فهم المحتوى العلمي المقدم للطلاب.
 - الحماس العالي لدى الطلاب عند تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم، يشعرون بالرضا والاستمتاع أكثر عند التعلم، مما يتيح لهم تبسيط المعرفة من خلال التجارب.

- طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
- الدعم من خلال الواقع المعزز يوفر أكثر من شكل للمعلومة، مما يسهم في تنوع مصادر التعلم وإثرائها.
- استخدام تقنية الواقع المعزز جعل من الممكن إثراء البيئة التعليمية التقليدية عن طريق إضافة الرسومات والصور والفيديوهات مما يجعلها بيئة جاذبة للطلاب نحو التعلم (Lee, 2012,19; Chang, Wu & Hsu, 2013)

المحور الثالث - الكتاب المعزز

يتناول هذا المحور تعريف الكتاب المعزز، خصائص الكتاب المعزز، أنواع الكتب المعززة، وذلك على النحو الآتي:

أولاً. تعريف الكتاب المعزز:

ذكر بيلينجورست، وكاتو، وبوبيرف (Billinghamurst, Kato and Poupyrev (2001 مفهوم الكتاب المعزز لأول مرة فتم تعريفه بأنه كتاب سحري، وقد أثار اهتمام الباحثين والمربين على حد سواء، من خلال تعزيزه للكتب بالمرئيات التفاعلية، والرسوم المتحركة، والرسومات ثلاثية الأبعاد، والمحاكاة (Shelton, 2002)، في حين عرفه لوجان Logan (2017) بأنه كتاب ذكي S-Book يجمع بين مميزات الكتاب المطبوع والكتاب الإلكتروني من خلال بعض العناصر الإضافية التي تجعله وسيلة ناجحة للقراءة النشطة، ورغم أن هذه العناصر الإضافية هي التي تميز الكتاب المعزز عن الكتاب المطبوع التقليدي؛ إلا أن الكتاب المعزز له قيمة مستقلة عن المصادر الرقمية التي يزود بها؛ وعادة ما يحتوي على علامات مطبوعة تعمل على ربط محتواه بتلك المصادر التي تعد تكميلية أو إضافية (Chen & Chao, 2008,11).

وللكتاب المعزز عدة مسميات منها:

- الكتاب السحري (Billinghamurst, Kato & Poupyrev, 2001, 6)
- الكتاب المحسن (Kondo, 2006, 83)
- كتاب الواقع المعزز التفاعلي (Grasset, Dunser & Bilinghurst, 2007, 1955)
- الكتاب المقلوب (Grasset, Duenser, Seichter & Billinghamurst, 2007, 195)
- الكتاب المنبثق (Vate-U-Lan, 2007)

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- كتاب الواقع المختلط (Grasset, Dunser & Bilinghurst, 2008,99)

- الكتاب المعزز (Gutiérrez, 2010)

ويتبنى البحث الحالي تعريفه بالكتاب المعزز، حيث يعرف إجرائياً بأنه كتاب مطبوع مزود بوسائل تعليمية إلكترونية إضافية من خلال تقنية الواقع المعزز بهدف تقديم دعم إلكتروني للطلاب لتيسير فهم المحتوى وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من تعلمه.

ثانياً. خصائص الكتاب المعزز:

يضيف الكتاب المعزز نمطاً جديداً للتعلم وهو التعلم البصري من خلال توفير معالجات لعلاقات مكانية مختلفة لكائنات فيزيقية حقيقية، فضلاً عن إتاحتها التفاعل في الوقت المناسب للطلاب. (Radu, Zheng, Golubski and Guzdial, 2010, 3-5)،
فباستخدام الكتاب المعزز أمكن دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي؛ حيث تعمل هذه التقنية بإضافة مجموعة من المعلومات المفيدة إلى الإدراك البصري للإنسان مما يعزز الواقع الحقيقي بمصادر التعلم الرقمية والتي تحتوي على النصوص والصور والرسوم والفيديو، وبالتالي يمكن استخدام هذه التقنية لزيادة تفاعل الطلاب مع المادة التعليمية. (Kipper & Rampolla, 2013, 12)

باستقراء الدراسات والبحوث التي تناولت الكتاب المعزز يمكن تحديد بعض الخصائص المميزة له فيما يأتي:

- ١- يكمل الواقع وليس بديلاً عنه (Jorge & Manuel, 2011).
- ٢- قابل للقراءة والبحث والتحديث ومتصل بالانترنت ويشجع القراءة النشطة (Logan, 2017).
- ٣- يساعد على توفير فهم أفضل من المحتوى المعقد، ويمكن استخدامه في الألعاب التعليمية أو الأنشطة التي تساعد على الاكتشاف والمشاركة (Shelton, 2002).
- ٤- يستخدم كداعم قوي للتعلم (McKenzie & Darnell, 2004).
- ٥- يمكن للمتعلمين التنقل والابحار من خلال الكتاب المعزز عن طريق تحويل الصفحات المادية إلى صفحات ومواقع افتراضية، مما يسمح بتوفير أدوات أخرى للتفاعل (Shelton, 2002).

طريق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
٦- يوفر طرقاً مبتكرة لتعلم الأطفال؛ من خلال استخدامها كألعاب تعليمية داعمة للتعلم
التعاوني (Tallyn, Frohlich, Linektscher, Signer & Adams, 2005)

٧- يوفر فرصة للتفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي حتى وإن لم يكن لديهم خبرة
في التعامل مع أجهزة الكمبيوتر، أو الأجهزة الذكية & Gopalan, Zulkifli & (Bakar, 2016)

ثالثاً. أنواع الكتب المعززة:

يرى مكاي (2002) Mackay أن الواقع المعزز يقوم على الدمج بين الظواهر
الاصطناعية والافتراضية ضمن الواقع الفيزيائي، ويتم ذلك وفقاً لعدة أنواع حددها كلا من
فينسينت، نيجاي، وكورانا (2013) Vincent, Nigay and Kurata، وباتكار، وبيريجي
(2013) Patkar and Biriji في الأتي:

١- الإسقاط Projection:

يتم في هذا النوع إسقاط الصور الاصطناعية على الواقع الفعلي لزيادة نسبة
التفاصيل التي يراها المتعلم من خلال الأجهزة، ومن مجالات استخدام هذا النوع
المباريات الرياضية في تتبع حركة اللاعب أو المسافة التي قطعها الكرة باستخدام
المقاييس المترية على الشاشة فقط.

٢- تعرف الأشكال Recognition:

يقوم هذا النوع على مبدأ تعرف الشكل من خلال الزوايا والحدود والانحناءات
الخاصة بشكل محدد كالوجه أو الجسم، لتوفير معلومات إضافية للجسم الموجود في
الواقع الفيزيائي، ومن مجالات استخدام هذا النوع المؤسسات الحكومية ذات المستوى
العالي من السرية (مثل المخابرات المركزية) للبحث عن ملفات ومعلومات الأشخاص
وتزويد الباحث بتفاصيل إضافية.

٣- الموقع Location:

ويعتمد هذا النوع على تحديد مكان شخص أو فرد باستخدام نقاط التقاء فرضية
وتطبيقها على الواقع، مثل GPS

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٤- المخطط Outline:

يقوم هذا النوع على إعطاء الإمكانية للشخص بدمج الخطوط الغريضة من جسمه أو أي جزء مختار من جسمه مع جسم آخر افتراضي مما يعطي الفرصة للتعامل معه ولمسه وهو في الواقع وهمي وغير موجود فيزيائياً، ويستخدم هذا النوع بكثرة في المتاحف والمراكز التعليمية والأفلام المتعلقة بتطور الأرض أو الحقب الزمنية القديمة.

وبما أن الكتاب المعزز يعتمد على دمج تقنية الواقع المعزز في الكتاب المطبوع، فإنه يكتسب صفاته من نوع التقنية المستخدمة فيه، ومن الأنواع السابق ذكرها للواقع المعزز نجد أن الإسقاط هو الطريقة الأمثل لعمل الكتاب المعزز؛ حيث يتم فيه إسقاط الوسيلة التعليمية الافتراضية (صورة، فيديو، رسم،) على الكتاب المطبوع باستخدام كاميرا الجهاز الذكي المحمول (وهو ما تبناه البحث الحالي في نمطين:

١- الدعم الإلكتروني بالإسقاط المباشر. DP (Diret Project)

٢- الدعم الإلكتروني بأكواد الاستجابة السريعة QR (Quick Reading)

من العرض السابق نجد أن معظم الدراسات السابقة توصلت إلى أن الكتاب المعزز يُعد عنصر جذب وتشويق للمتعلمين نحو التعلم؛ مما يساعد على تنمية العديد من المهارات لديهم وترفع لديهم الثقة والروح التعاونية فيما بينهم؛ مما يجعلهم يتعلمون في بيئات تعليمية يفضلونها هم ومعلميهم، إلا أنه لم تتوصل الباحثة إلى دراسات تتناول مقارنة بين تأثير أنماط الإسقاط بالكتاب المعزز على العملية التعليمية بوجه عام وعلى سلوك حل المشكلات بوجه خاص، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

المحور الرابع - الأساس النظري للبحث:

تتيح الكتب المعززة تقديم تعلم موقفي يساعد على الاستكشاف ويُدعم حل مشكلات نقص الموارد، من خلال السماح للطلاب بالتفاعل في الوقت الحقيقي مع كائنات افتراضية متكاملة مع البيئة الحقيقية، مما يساهم في تعزيز التعليم، وهذا ما تؤكدته النظريات التالية:

- النظرية البنائية المعرفية تؤكد على أن بيئات التعلم البنائي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم الإلكتروني عموماً، وتقنية الواقع المعزز فالطالب وفقاً لها مسيطراً على الموقف التعليمي الخاص به، فمن مبادئها أن يسعى الطالب إلى بناء معارفه من

طريق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم خلال التفاعل مع مصادر التعلم، ودرو المعلم هو دعم الطالب وتوجيهه، وتفسير احتياجاته وهذا ما يؤكد الدعم بالكتاب المعزز. García, Pearson, Taylor, (Bauer & Stahl, 2011)

- النظرية البنائية الاجتماعية (Vegotasky, 1978): حيث تقوم هذه النظرية على أن التعلم لا يمكن أن يحدث دون مساعدة المتعلم أثناء بناءه للفهم بما يمكنه من حل المشكلات التي قد تواجهه اعتماداً على تطبيق ما قد تعلمه، وتشير النظرية إلى أن الدعم قد يتخذ شكل توجيهات وتلميحات وإيحاءات مختلفة أو قد يتخذ شكل تجزئة المشكلة إلى خطوات مع تقديم أمثلة ونماذج في الوقت المناسب.
- النظرية السلوكية: أشار كل من عبد الغفور (٢٠١٢)، ومها الحسيني (٢٠١٦)، (٢٠) إلى أن النظرية السلوكية تهيب الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للاستجابة، ثم تعزز هذه الاستجابة، وهذا ما تؤكد تقنية الواقع المعزز فهي تسعى إلى تهيئة المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للتعلم.
- نظرية التعلم الموقفي: حدد أندرسون، وريدر، وسيمون Anderson, Reder and Simon (1996) أربع دعائم رئيسة تقوم عليها هذه النظرية وهي:
 - تعتمد استجابة الفرد للتعلم على الموقف الحقيقي الملموس الذي يحدث فيه التعلم.
 - المعرفة لا تنتقل للمتعلم من خلال المهام التي يكلف بها، وإنما من خلال مواقف حقيقية يمر بها.
 - عندما يعتمد التدريب والتعليم على التجريد، يكون عديم الفائدة.
 - التعلم يجب أن يحدث في بيئة اجتماعية مركبة.

إجراءات البحث

نظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تعرف الطريقة المناسبة لتقديم الدعم بالكتاب المعزز لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فقد قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أولاً. تحديد معايير تصميم الكتاب المعزز:

باستقراء الدراسات والأبحاث التي تناولت معايير تصميم الكتب الإلكترونية بشكل عام، ومعايير تصميم الواقع المعزز (Yang, Cho, Soh, Jung & Lee, 2008)، نيل عزمي، ومجد المرادني، ٢٠١٠؛ أحمد أمين، ٢٠١٢)، وبناءً عليها تم إعداد قائمة بمعايير إنتاج الكتاب المعزز والاستفادة منها عند إنتاجه وتم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق ٢)، وإجراء التعديلات التي تمثلت نسبة الاتفاق عليها ٦٠%، لتصبح في شكلها النهائي مكونة من المعايير التالية:

- معايير عامة عن الكتاب المعزز: واشتملت على (٩) مؤشرات فرعية.
- معايير خاصة بالفئة المستفيدة من الكتاب المعزز: واشتملت على (٥) مؤشرات فرعية:
- معايير خاصة بمحتوى الكتاب المعزز: واشتملت على (٤) مؤشرات فرعية.

ثانياً. تصميم وتطوير مواد المعالجة التجريبية

تمثلت مواد المعالجة التجريبية في تقديم الدعم بالكتاب المعزز (بأكواد الإستجابة السريعة، بالإسقاط المباشر) ولم تتوصل الباحثة لنموذج محدد تم الاعتماد عليه في الدراسات السابقة لتصميم الكتاب المعزز، لذا تم إعداد مواد الدراسة بالاعتماد على النموذج الرئيس للتصميم التعليمي ADDIE، وفقاً للخطوات الآتية:

أ - مرحلة التحليل: وتم في هذه المرحلة:

١- تحليل الهدف من الكتاب المعزز: اتضح الهدف من خلال مشكلة البحث وتمثل في دعم المحتوى التعليمي لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم لمساعدتهم في تحسين سلوك حل المشكلة، وتم استخدام مقرر أساسيات التصوير الضوئي لتحقيق الهدف، نظراً لمناسبة المحتوى لمشكلة البحث.

٢- تحديد خصائص المتعلمين: أشارك المتعلمين في نفس الخصائص الأكاديمية كونهم من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق، وكان اختيارهم مقصوداً حيث بلغ عددهم (٧٢) طالباً وطالبة،

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
ممن لديهم صعوبات في حل المشكلات الموجودة بالمادة التعليمية، وكذلك لديهم هواتف ذكية متصلة بشبكة الانترنت.

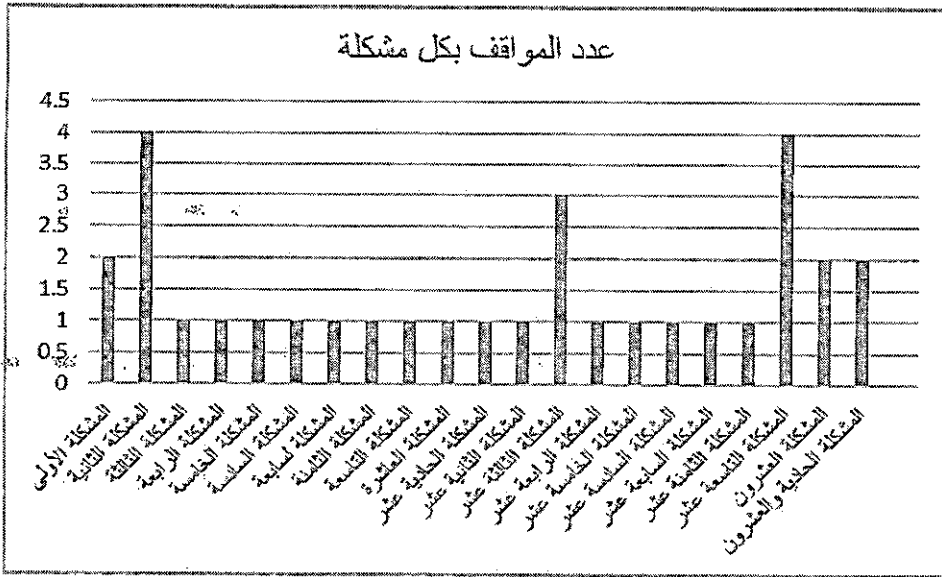
- تحليل محتوى التعلم: تم تحليل محتوى المادة العلمية لموضوعات التصوير الرقمي (إحدى موضوعات المحتوى التطبيقي لمقرر أساسيات التصوير الضوئي)، في ضوء الأهداف العامة للمقرر، وقُسمت إلى سبعة محاور رئيسة كالآتي:
- المحور الأول: الفرق بين تقنية عمل الكاميرا الفيلمية والكاميرا الرقمية.
- المحور الثاني: ماهية التصوير الرقمي.
- المحور الثالث: مصطلحات مهمة في التصوير.
- المحور الرابع: أجزاء الكاميرا الرقمية.
- المحور الخامس: التعامل مع الكاميرا الرقمية، وتنظيفها.
- المحور السادس: ملحقات الكاميرا، وكيفية التعامل معها.
- المحور السابع: التحكم في حجم الصورة (التكبير والتصغير) للحصول على صور مميزة.

ب- مرحلة التصميم: وتم فيها ما يلي:

- ١- صياغة الأهداف التعليمية: تم تحليل الأهداف العامة إلى مجموعة من الأهداف التعليمية وتمت صياغتها إجرائيًا بحيث ترتبط بالأهداف العامة للمحتوى، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين لإجازتها (ملحق ١)، وأصبحت في صورتها النهائية تحتوي على (١٠٨) هدف تعليمي موزع في المستويات المعرفية التي يتطلبها هدف البحث كما يلي (ملحق ٣):
- تذكر (٦ مفاهيم، ٢١ حقائق، ٤ مبادئ).
- فهم (٣ تفسير، ١ ترجمة، ١ استدلال).
- تطبيق (٥ حل مشكلات).
- عليا (٢ تقويم، ٤ تحليل).
- ٢- تحديد التقويم المناسب لكل هدف:

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم تم الاعتماد في تقويم أهداف البحث الحالي على الأدوات التالية:

- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بسلوك حل المشكلات.
- اختبار المواقف التعليمية المرتبطة بسلوك حل المشكلات (اختبار موقعي).
- ٣- تحديد استراتيجية التعلم: اتبع البحث الحالي استراتيجية تفكيك المشكلة أو الهدف إلى أهداف جزئية لتناسبها مع الهدف من الدراسة ومتغيراتها، حيث أحتوى المقرر على ٢١ هدف (مشكلة) تمت صياغتهم في (٣٢) هدف فرعي (أو موقف مشكل)، كما يبينها الشكل (٣) الآتي:



شكل (٣) عدد المواقف المشكلة وفقاً لاستراتيجية التعلم المستخدمة

كما هو مبين في شكل (٣) أحتوى المقرر على ٢١ مشكلة أشتملت المشكلة الأولى على موقفين، المشكلة الثانية على أربعة مواقف، المشكلات من الثالثة وحتى الثانية عشر أحتوت على موقف واحد لكل مشكلة، المشكلة الثالثة عشر ثلاثة مواقف، المشكلات من الرابعة عشر وحتى الثامنة عشر موقف واحد لكل مشكلة، المشكلة التاسعة عشر أربعة مواقف، المشكلة العشرون موقفين، المشكلة الحادية والعشرون موقفين، تمت صياغة كل هدف فرعي في صورة مشكلة تم عرضها على الطلاب لحلها ضمن اختبار مواقف بكل المشكلات.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٤- تحديد مواد التعلم: تم الاعتماد في تقديم الدعم بالكتاب المعزز على مجموعة من مقاطع الفيديو المنشورة عبر اليوتيوب والتي تتناسب مع طبيعة المحتوى وأهدافه وبلغ عددها (٢٨) مقطع فيديو تعليمي.

٥- تصميم السيناريو: تم تصميم سيناريو الكتاب المعزز بنمطيه في ضوء الأهداف التعليمية وبما يتناسب مع استراتيجية التعلم وخصائص المتعلمين، وتم عرضه على مجموعة من المتخصصين في المجال لإبداء ملاحظاتهم حول:

- مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية.
 - وجود اتساق بين الأهداف التعليمية لكل محور ومحتواه.
 - ملائمة أساليب التقويم للأهداف السلوكية، ولما يتضمنه محاور المحتوى.
 - إمكانية توظيف الدعم بتقنية الكتاب المعزز إلى شكل إلكتروني مناسب يمكن التفاعل من خلاله.
- وتم عمل التعديلات المطلوبة وأصبح السيناريو في صورته النهائية قابلاً للتطبيق (ملحق ٦).

٦- إعداد دليل للمعلم للكتاب المعزز: تم إعداد دليل استخدام المعلم للكتاب المعزز وفقاً لاستراتيجية التعلم المستخدمة وبما يحقق أهداف البحث وعرضه على المتخصصين في المجال لإجازته من خلال إبداء الرأي حول:

- وضوح الهدف من الدليل.
 - كفاية محتويات الدليل لتحقيق الهدف منه.
 - كفاية الشرح المفصل لكل محور من محاور الدليل.
 - مناسبة الصياغة اللغوية للدليل.
- وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الدليل في صورته النهائية (ملحق ٧).

ج- مرحلة التطوير

في هذه المرحلة تم تطوير مخرجات مرحلة التصميم من مواصفات مكتوبة إلى كيان ملموس وفقاً للخطوات الآتية:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز

وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

١- تعديل مقاطع الفيديو التي تم اختيارها بالإضافة والحذف لبعض العناصر التي

تخدم المحتوى، وذلك باستخدام برنامج Camtasia Studio.

٢- إنشاء قناة على اليوتيوب خاصة بالمقرر تحت مسمى Digital Camera على

الرابط

١VsBsDI٠QJxkdqKIH٢https://www.youtube.com/channel/UCm

TuA/videos

٣- رفع مقاطع الفيديو على القناة تمهيداً لربطها بالكتاب المعزز.

٤- إنتاج الكتاب المعزز بالإسقاط المباشر: تم ربط مقاطع الفيديو السابق تحديدها

بصفحات الكتاب المطبوع، وذلك باستخدام تطبيق Aurasma.

٥- إنتاج الكتاب المعزز بأكواد الإستجابة السريعة: تم ربط مقاطع الفيديو السابق

تحديدها بصفحات الكتاب المطبوع، وذلك باستخدام برنامج QR Code

Generator.

د - مرحلة التنفيذ:

ويقصد بها التجريب الفعلي لمواد المعالجة التجريبية، حيث قامت الباحثة بالتجربة

الاستطلاعية للكتاب المعزز بتطبيقه بشكل مبدئي على عينة من الطلاب قوامها (٣٠)

طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٥ بكل مجموعة) وذلك للتأكد من ظهور

محتوى الكتاب المعزز بشكل جيد، وتشغيل جميع الفيديوهات بدون عوائق، وتحديد

المشكلات التي يمكن أن تواجه الطلاب أثناء التطبيق، وقد خضعت التجربة

الاستطلاعية لعدة خطوات هي:

■ اختيار مجموعة التجربة: تم اختيار العينة (المجموعة التجريبية الاستطلاعية) من

الطلاب المقيدين بالفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة

الزقازيق، (وهم جميعاً مستجدون ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم)، وتم

تقسيمهم إلى مجموعتين عدد الطلاب بكل مجموعة (١٥) طالب وطالبة، وتم تقديم

الاختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلة واختبار المواقف التعليمية كاختبار

للسلوك المدخلي وذلك للتأكد من تجانس المجموعات التجريبية.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

■ اختيار مكان التجربة: أجريت التجريبتين الاستطلاعية والأساسية بقاعة ٣٠٩ بكلية التربية النوعية بالزقازيق، نظراً لتوافر: إضاءة جيدة مريحة للطلاب، تهوية مناسبة، وعدد وعدد كافي من الكراسي والمناضد لضمان توفير بيئة مناسبة ومريحة للطلاب أثناء التعلم.

■ توقيت إجراء التجربة الاستطلاعية: بدأت التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٢/٢١م، وانتهت يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٣/٧م، حيث استغرقت ١٥ يوماً.

هـ- مرحلة التقويم:

بناءً على ما أسفرت عنه مرحلة التنفيذ، تم ما يلي:

١- مراجعة بعض مقاطع الفيديو التي ظهرت بصعوبة مع الطلاب وتلك التي لم تظهر مطلقاً، والتأكد من عمل الكتاب المعزز بنمطيه بشكل جيد.

٢- تقسيم بعض مقاطع الفيديو التي أبدى الطلاب شكوى من طول مدتها وأصبحت جميع المقاطع لا يتعدى زمن عرضها ١١ دقيقة.

٣- عرض الكتب المعززة التي تم انتاجها على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي فيها من حيث:

- مدى كفاية الدعم المقدم.

- سرعة استجابة قراءة الدعم.

- مدى ارتباط الدعم بمحتواه.

- مدى مناسبة التصميم البصري للكتاب المعزز.

- مدى التزام الكتاب المعزز بمعايير تصميمه.

٤- بعد إقرار المحكمين لصلاحية الكتب المعززة، أصبحت جاهزة للاستخدام في التجربة الأساسية للبحث (الأكواد ملحق ٤، الاسقاط المباشر ملحق ٥).

ثالثاً. إعداد أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث الحالي في:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ - بناء الاختبار التحصيلي (قبلي - بعدي) للجوانب المعرفية المرتبطة بسلوك حل المشكلات، والتأكد من صدقه وثباته.

ب- بناء اختبار الموقف التعليمية المرتبط بسلوك حل المشكلات، والتأكد من صدقه وثباته.

وتم ذلك على النحو الآتي:

أ - الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بسلوك حل المشكلات:

تم بناء تصميم الاختبار التحصيلي القبلي . البعدي (ملحق ٨) كما يلي:

١- تحديد أهداف الاختبار التحصيلي: هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تحصيل طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للجوانب المعرفية المرتبطة بموديول الكاميرا الرقمية ضمن مقرر أساسيات التصوير الضوئي وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً وقياس الفرق بين التطبيقين.

٢- تصميم جدول المواصفات: تم إعداد جدول المواصفات في ضوء الأهداف التعليمية للمحتوى ويتضمن جدول (١) عدد المفردات الاختبارية التي تقيس كل هدف من الأهداف المعرفية للمحاور السبع الأساسية الموجودة بالكتاب المعزز.

جدول (١)

مواصفات الاختبار

المحتوى	المستويات المعرفية					
	تذكر	الفهم	تطبيق	عليا	المجموع	النسبة المئوية
المحور الأول	٤	٢	-	-	١	١٣,٢٣٥%
المحور الثاني	٥	١	-	١	١٤	٢٠,٥٨٨%
المحور الثالث	-	-	-	-	٦	٨,٨٢٣%
المحور الرابع	١٢	١	-	١	٢٧	٣٩,٧٠٥%

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المستويات المعرفية									
المحتوى	تذكر	الفهم	تطبيق	عليا	المجموع	النسبة المئوية	حقائق مفاهيم مبادئ ترجمة تفسير استدلال		
المحور الخامس	-	٣	١	-	٥	%٧,٣٥٢			
المحور السادس	-	-	-	٣	١	%٥,٨٨٢			
المحور السابع	٢	-	-	-	٣	%٤,٤١١			
المجموع	٢٣	٤	١	٢٦	٦	%١٠٠			
النسبة المئوية	%٤٥,٥٨٨	%٧,٣٥٢	%٣٨,٢٣٥	%٨,٨٢٣	%١٠٠	%١٠٠			

٣- تحديد نوع المفردات الاختبارية وصياغتها: تم تحديد نوع مفردات الاختبار وتضمنت نمط أسئلة الاختيار من متعدد، نمط أسئلة الصواب والخطأ، ونمط الأسئلة المقالية القصيرة، وتم صياغة المفردات بحيث تغطي جميع الجوانب المعرفية المرتبطة بسلوك حل المشكلات وفقاً لجدول المواصفات، وبلغت عدد مفردات الاختبار التحصيلي (٥٥) مفردة، موزعة كالتالي: (٢٨) مفردة بنمط الصواب والخطأ، (٢٠) مفردة بنمط الاختيار من متعدد، (٧) مفردات بنمط الأسئلة المقالية القصيرة.

٤- صياغة تعليمات الاختبار: تعد صياغة تعليمات الاختبار بمثابة خطوط إرشادية تدل الطالب على طريقة سيره في الاختبار، وروعي فيها سهولة ووضوح الصياغة، وبدأت بالهدف من الاختبار، وتوضيح نوع المفردات وطريقة إجابة كل منها، والتأكيد على أهمية قراءة كل مفردة بعناية قبل الإجابة عنها.

٥- تحديد صدق الاختبار: اعتمد البحث الحالي على كل من الصدق الظاهري والصدق الاحصائي، كما يلي:

٥-١- الصدق الظاهري (صدق المحكمين): حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس للتأكد من:

- مدى ملاءمة المفردات للأهداف التي وضعت لقياسها.

طريق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثره سلباً على تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

• مدى ملاءمة المفردات لمستويات الأهداف المحددة بجدول المواصفات.

• مدى ارتباط البدائل في مفردات الاختيار من متعدد برأس المفردة.

• مدى سلامة المفردات من الناحية العلمية.

• مدى سلامة ووضوح تعليمات الاختبار.

وفي ضوء ما اتفق عليه المحكمين تم تعديل الاختبار ليصبح في صورته
النهائية مشتملاً على (٥٥) مفردة اختبارية، ملحق (٨).

٥-٢- الصدق الإحصائي:

لإيجاد معامل الصدق للاختبار التحصيلي، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة
الدراسة الإستطلاعية البالغ عددها (١٥) طالب وطالبة، وذلك يوم الثلاثاء الموافق
٢٠١٧/٢/٢١م ثم تطبيق نفس الاختبار بنفس الظروف على عينة من طلاب
مجتمع البحث (مجموعة مميزة) والذي بلغ عددهم (١٥) طالب، بعد (١٥) يوم من
التطبيق الأول أي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧ / ٣ / ٧م ثم بعد ذلك تم حساب صدق
الاختبار باستخدام طريقة صدق التمايز عن طريق إيجاد مغنوية الفروق بين
المجموعتين (المميزة - غير المميزة)، وهو ما يتضح في الجدول (٢).

جدول (٢)

حساب دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة) في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي
المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب العينة الإستطلاعية قيد الدراسة، ن = ١ ن = ٢ = ١٥

المتغير	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت *	مستوى الدلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
دال عند					٧.٢٤٣ *	
الاختبار التحصيلي	١٨.٧٣٣	٤.٠٦١	٧.٨٦٧	٤.١٥٥		(٠.٠٥)

يتضح من جدول (٢) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى مغنوية
(٠.٠٥) بين متوسطي المجموعتين (المميزة، غير المميزة) في الدرجة الكلية للاختبار
التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات قيد الدراسة وذلك لصالح المجموعة المميزة،
مما يدل على تمتع هذا الاختبار بدرجة عالية من الصدق.

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٦- تحديد ثبات الاختبار:

تم إيجاد ثبات الاختبار التحصيلى باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بفواصل زمنية قدره (١٥) يوم بين التطبيقين، حيث تم تطبيق القياس الأول يوم الثلاثاء الموافق ٢١ / ٢ / ٢٠١٧، والقياس الثانى يوم الثلاثاء الموافق ٧ / ٣ / ٢٠١٧، وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (١٥) طالب وطالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، حيث تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى باستخدام معامل الارتباط البسيط لـ "بيرسون"، وهوما يتضح فى الجدول (٣).

جدول (٣)

حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب العينة الاستطلاعية قيد الدراسة، ن = ١٥

المتغير	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط	الدالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
الاختبار التحصيلى	١٢.٠٠٠	٦.٠٠٠	١٢.٧٣٣	٥.٥٩٩	٠.٩٩٧ *	دال عند (٠.٠٠٥)

يتضح من جدول (٣) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠٥) بين التطبيقين الأول والثانى للدرجة الكلية للاختبار التحصيلى قيد الدراسة، مما يدل على تمتع هذا الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

٧- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: تم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على كل مفردة من مفردات الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، وتم تصحيح هذه المفردات آلياً من خلال Microsoft Form أما المفردات المقالية فقد تم تصحيحها من قبل الباحثة يدوياً وتم تقدير درجة واحدة لكل مفردة.

ب- اختبار المواقف التعليمية المرتبطة بسلوك حل المشكلات:

تم بناء تصميم اختبار المواقف التعليمي القبلي - البعدي (ملحق ٩) كما يلي:

١- تحديد الهدف من الاختبار: هدف اختبار المواقف إلى قياس مستوى تحسن سلوك حل المشكلات لدى الطلاب عينة البحث، وذلك بتطبيقه قبلياً وبعدياً.

طرق تقديم دعم المحتسوى التعليمى بالكليات المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٢- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: تمت صياغة مفردات الاختبار فى صورة مواقف مشكلة وفقاً لجدول المواصفات (جدول ١) وبما يتناسب مع طبيعة البحث وأهدافه، واشتمل الاختبار على (٢١) مشكلة رئيسة، تم توزيعها على (٣٢) موقف مشكل.

٣- تحديد التلميحات التى يتضمنها الاختبار الموقفي: اشتمل اختبار المواقف وفقاً لجدول المواصفات (جدول ١)، على (٢١) مشكلة رئيسة، موزعة فى (٣٢) موقف مشكل، وتم تحديد تلميح لكل موقف مشكل بحيث يساعد المتعلم على حل المشكلة عند تعثره، ورُوعي فى صياغة التلميحات أن تكون بسيطة ومباشرة وواضحة ومحددة.

٤- وضع نظام تقدير الدرجات: استخدم أسلوب التقدير الكمي لاختبار المواقف فى ضوء ثلاث مستويات لحل المشكلة (حل المشكلة بمفرده، حل المشكلة بتلميح المعلم، لم يحل المشكلة رغم تلميح المعلم) حيث وزعت الدرجات بكل مستوى كما يلي:

- المستوى الأول (حل المشكلة بمفرده): يحصل الطالب على درجتين.
- المستوى الثانى (حل المشكلة بتلميح المعلم): يحصل الطالب على درجة واحدة.
- المستوى الثالث (لم يحل المشكلة رغم تلميح المعلم): يحصل الطالب على صفر.

٥- صياغة تعليمات اختبار المواقف: تم صياغة تعليمات اختبار المواقف فى مقدمة الاختبار ورُوعي أن تكون واضحة ودقيقة ومختصرة ومباشرة ومبسطة حتى لا تؤثر على استجابة الطالب أو تغير من نتائج الاختبار.

٦- تحديد صدق الاختبار: اعتمد البحث الحالى على كل من الصدق الظاهري والصدق الاحصائي، كما يلي:

٦-١- الصدق الظاهري (صدق المحكمين): حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس للتأكد من:

طسرق تقسديم دعم المحتسوى التسليمى بالسكساب المعسزز
وأثرها فى تسسين سلوك حل المشكلاى لى طلاب تكنولوجيا التسليم

=====

- ملى ملاءمة المواقف للمشكلاى المرطبة بها.
 - السلاءة السلمية لمفرداى الاكبار.
 - مناسبة الصياغة اللغوية للمواقف.
 - مناسبة تلميحاى الحل المرفقة لكل موقف.
 - ملى وضوح تعليماى الاكبار.
 - مناسبة طريفة تقييم الاكبار.
 - إضافة/ حذف ما ترونه (مناسب/ غير مناسب) فى مفرداى الاكبار.
- وفى ضوء ما ائفق عليه المحكمين تم تعديل الاكبار ليصبح فى صورته
النهائية مشتملاً على (٣٢) موقف مشكل.

٦-٢- الصءق الاحصائى:

لإيجاد معامل الصءق لأكبار المواقف، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة
الءراسة الاسكطلاعية البالغ عءءها (١٥) طالب وطالبة يوم الئلااء الموافق ٢١ /
٢ / ٢٠١٧، ثم تطبيق نفس الاكبار ونفس الظروف على عينة من طلاب مءمع
البءث (مجموعة مميزة) والذى بلغ عءءهم (١٥) طالب، بعء (١٥) يوم من التطبيق
الأول أى يوم الئلااء الموافق ٧ / ٣ / ٢٠١٧ ثم بعء ذلك تم حساب صءق الإكبار
باسكءام طريفة صءق التمايز عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين المجموعتين
(المميزة - غير المميزة)، وهو ما يئضح فى الءءول (٤)

ءءول (٤)

حساب ءلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة) فى الءرئة الكلية لإكبار المواقف
المرطب بسلك حل المشكلاى لى طلاب العينة الإسكطلاعية قيد الءراسة، ن ١ = ٢ = ١٥

المنغير	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة " ت "	الءلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
إكبار	٢٦.٨٠٠	٤.٢١٢	١١.٦٦٧	٣.٧٩٢	١٠.٣٤١ *	ءال عئء
المواقف						(٠.٠٠٥)

طرق تقديم دعم المختصين في التعليم بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

يتضح من جدول (٤) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي المجموعتين (المميزة، غير المميزة) في الدرجة الكلية لإختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات قيد البحث وذلك لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على تمتع هذا الاختبار بدرجة عالية من الصدق.

٧- تحديد ثبات الاختبار:

تم إيجاد ثبات اختبار المواقف باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بفواصل زمني قدره (١٥) يوم بين التطبيقين، حيث تم تطبيق القياس الأول يوم الثلاثاء الموافق ٢١ / ٢ / ٢٠١٧، والقياس الثاني يوم الثلاثاء الموافق ٧ / ٣ / ٢٠١٧، وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (١٥) طالب وطالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، حيث تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط البسيط لـ " بيرسون "، وهوما يتضح في الجدول (٥).

جدول (٥)

حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب العينة الاستطلاعية قيد الدراسة، ن = ١٥

المواقف	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الإرتباط	الدالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
المشكلة رقم (١)	٠.٦٠٠	٠.٦٣٢	٠.٦٦٧	٠.٦١٧	*٠.٩١٥	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٢)	٠.٥٣٣	١.٠٦٠	٠.٦٠٠	١.٠٥٦	*٠.٩٧٠	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٣)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.١٣٣	٠.٣٥٢	*٠.٦٨١	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٤)	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	٠.٢٦٧	٠.٤٥٨	*٠.٨٢٩	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٥)	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	٠.٢٦٧	٠.٤٥٨	*٠.٨٢٩	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٦)	٠.٧٣٣	٠.٤٥٨	٠.٧٥٣	٠.٤٣١	*٠.٨٩٦	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٧)	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	٠.٢٦٧	٠.٤٥٨	*٠.٨٢٩	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٨)	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	٠.٢٦٧	٠.٤٥٨	*٠.٨٢٩	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة رقم (٩)	٠.٤٠٠	٠.٥٠٧	٠.٤٦٧	٠.٥١٦	*٠.٨٧٣	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٠)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.١٣٣	٠.٣٥٢	*٠.٦٨١	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١١)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	*٠.٥٣٥	دال عند (٠.٠٥)

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المواقف	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
المشكلة (١٢)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.١٣٣	٠.٣٥٢	*٠.٦٨١	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٣)	٠.٦٦٧	٠.٨١٧	٠.٦٨٩	٠.٥٣٤	*٠.٧٩٨	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٤)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	*٠.٥٣٥	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٥)	٠.٠٦٧	٠.٢٥٨	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	*٠.٥٣٥	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٦)	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	٠.٢٦٧	٠.٤٥٨	*٠.٨٢٩	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٧)	٠.٣٣٣	٠.٤٨٨	٠.٤٠٠	٠.٥٠٧	*٠.٨٦٦	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٨)	٠.١٣٣	٠.٤٨٨	٠.٢٠٠	٠.٤١٤	*٠.٨٧١	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (١٩)	٠.٤٠٠	٠.٥٠٧	٠.٤٦٧	٠.٥١٦	*٠.٨٧٣	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (٢٠)	٠.٥٣٣	٠.٥١٦	٠.٦٠٠	٠.٥٠٧	*٠.٨٧٣	دال عند (٠.٠٥)
المشكلة (٢١)	٠.٦٦٧	٠.٩٠٠	٠.٧٣٣	٠.٨٨٤	*٠.٩٥٨	دال عند (٠.٠٥)
الدرجة الكلية	٦.٢٦٧	٤.٠٠٨	٧.٨٦٧	٤.١٥٥	*٠.٩٣٧	دال عند (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٥) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين التطبيقين الأول والثاني في المشكلات التي يتضمنها اختبار المواقف قيد الدراسة وأن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠.٩٧٠، ٠.٥٣٥) مما يدل على تمتع هذا الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

رابعاً. إجراء تجربة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات القياس، تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ وفقاً للإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من تجربة البحث: استهدفت تجربة البحث الحالي الحصول على بيانات تساعد في تحديد الطريقة المناسبة لتقديم دعم المحتوى التعليمي باستخدام الكتاب المعزز لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم. كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.

٢- اختيار المجموعات التجريبية: تم اختيار مجموعة قوامها ٧٣ طالباً وطالبة من الطلاب المقيدون بالفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الزقازيق، (وهم جميعاً مستجدون ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم)، وتم تقسيمهم في مجموعتين تجريبيتين بواقع ٣٦ طالباً وطالبة لكل مجموعة.

٣- توقيت إجراء التجربة: بدأت التجربة الأساسية للبحث في يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٧/٣/٨م، وانتهت يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٧/٤/١٩، وهي الفترة المخصصة لدراسة المحتوى الخاص بالتجربة وفقاً للخطة الدراسية الموضحة في دليل المعلم (ملحق ٧).

٤- تجانس المجموعات التجريبية: للتأكد من تجانس المجموعات التجريبية، تم تقديم أدوات القياس المستخدمة في البحث الحالي (الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لسلوك حل المشكلات، واختبار المواقف التعليمية لسلوك حل المشكلات) كاختبارات للسلوك المدخلي، وتم إتاحة الاختبار التحصيلي على Microsoft Form، حيث يرتبط بالبريد الجامعي للطلاب عينة البحث مما يتيح تحكماً أفضل في ظروف الاختبار بحيث لا يمكن لأي فرد خارج العينة الدخول عليه، وقد أتيح الاختبار على الرابط <https://goo.gl/7BAC4b>، أما اختبار المواقف تم إتاحتها للطلاب عينة البحث في قاعة ٣٠٩ بالكلية، وتم تحديد معيار لدخول الطالب تجربة البحث كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (٦)

محددات دخول الطلاب تجربة البحث

درجة الطالب	الحد الأقصى	الحد الأدنى
الاختبار التحصيلي	١١	صفر
اختبار المواقف	٧	صفر

يتضح من جدول (٦) أن شرط اختيار الطالب لدخول تجربة البحث أن يكون ممن تراوحت درجاتهم بين صفر (كحد أدنى)، و ١١ درجات (كحد أقصى) من مجموع ٥٥ مفردة هي جملة عدد مفردات الاختبار التحصيلي القبلي. البعدي والذي يهدف إلى قياس ما تعلمه الطلاب من جوانب معرفية (حقائق، مفاهيم، مبادئ، فهم، تفسير، ترجمة) تساعدهم في تحسين سلوك حل المشكلة بعد دراستهم للوحدة التعليمية المصممة لذلك، وكذلك ممن تراوحت درجاتهم بين صفر (كحد أدنى)، و ٧ درجات (كحد أقصى) من مجموع ٣٢ موقف مشكل هي جملة عدد المشكلات التي تضمنها اختبار المواقف القبلي

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم البعدي الذي يهدف إلى قياس ما تعلمه الطلاب من مهارات عقلية تساعدهم في تحسين سلوك حل المشكلة بعد دراستهم للوحدة التعليمية المصممة لذلك.

كما يوضح الجدول التالي (٧) درجات الطلاب (الأقصى، والأدنى) عينة البحث الأساسية في التطبيق القبلي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار المواقف:

جدول (٧)

درجات المجموعات في التطبيق القبلي

المجموعة	أعلى درجة	أقل درجة
الأولى	١١	٤
الثانية	٩	٥

ثم تم حساب المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد الدراسة، كما هم موضح في جدول (٨):

جدول (٨)

حساب المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد الدراسة، ن = ٨٧

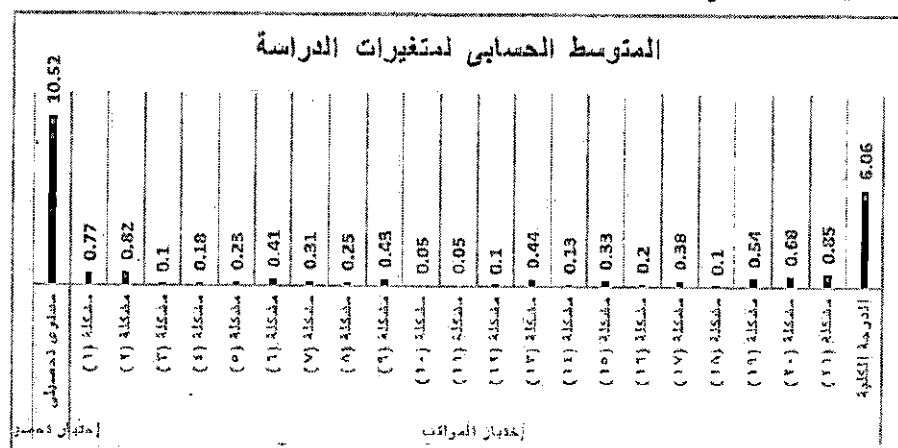
المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبار التحصيلي	١٠.٥١٧	٩.٠٠٠	٤.٩١٣	٠.٩٢٦
المشكلة رقم (١)	٠.٧٧٠	١.٠٠٠	٠.٧٥٨	٠.٩١ -
المشكلة رقم (٢)	٠.٨١٦	٠.٨٠٠	١.٩٩١	٠.٠٢٤
المشكلة رقم (٣)	٠.١٠٣	٠.٠٠٠	٠.٤٠٦	٠.٧٦١
المشكلة رقم (٤)	٠.١٨٤	٠.٠٠٠	٠.٥٩٠	٠.٩٣٦
المشكلة رقم (٥)	٠.٢٣٠	٠.٠٠٠	٠.٧٢٣	٠.٩٥٤
المشكلة رقم (٦)	٠.٤١٤	٠.٤٠٠	٠.٤٩٥	٠.٠٨٥
المشكلة رقم (٧)	٠.٣١٠	٠.٣٠٠	٠.٤٦٥	٠.٠٦٥
المشكلة رقم (٨)	٠.٢٥٣	٠.٠٠٠	٠.٨٣٧	٠.٩٠٧
المشكلة رقم (٩)	٠.٤٢٥	٠.٤٠٠	٠.٤٩٧	٠.١٥١
المشكلة (١٠)	٠.٠٤٦	٠.٠٠٠	٠.٢١١	٠.٦٥٤
المشكلة (١١)	٠.٠٤٦	٠.٠٠٠	٠.٢١١	٠.٦٥٤

المتغيرات

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكاتب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المشكلة (١٢)	٠.١٠٣	٠.٠٠٠	٠.٤٠٦	٠.٧٦١
المشكلة (١٣)	٠.٤٣٧	٠.٤٠٠	٠.٦٧٧	٠.١٦٤
المشكلة (١٤)	٠.١٢٦	٠.٠٠٠	٠.٤٣٤	٠.٨٧١
المشكلة (١٥)	٠.٣٣٣	٠.٣٠٠	٠.٤٧٤	٠.٢٠٩
المشكلة (١٦)	٠.١٩٥	٠.٠٠٠	٠.٥٩٩	٠.٩٧٧
المشكلة (١٧)	٠.٣٧٩	٠.٣٠٠	٠.٤٨٨	٠.٤٨٦
المشكلة (١٨)	٠.١٠٣	٠.٠٠٠	٠.٣٥٦	٠.٨٦٨
المشكلة (١٩)	٠.٥٤٠	٠.٤٠٠	٠.٧٧٥	٠.٥٤٢
المشكلة (٢٠)	٠.٦٧٨	٠.٦٠٠	٠.٦٣٨	٠.٣٦٧
المشكلة (٢١)	٠.٨٥١	١.٠٠٠	٠.٨١٤	٠.٥٤٩-
الدرجة الكلية	٦.٠٥٨	٥.٠٠٠	٣.٢٨٣	٠.٩٦٧

يتضح من جدول (٨)، وشكل (٤) أن المتوسط الحسابي للمشكلات التي يتضمنها إختبار المواقف وللاختبار التحصيلي تتراوح ما بين (٠.٠٤٦ - ١.٠٥١٧)، وأن قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (- ٠.٩١ - ٠.٩٧٧) مما يدل على أن مجتمع البحث يتبع توزيعاً طبيعياً في هذه المتغيرات.



شكل (٤) المتوسط الحسابي للمتغيرات قيد الدراسة

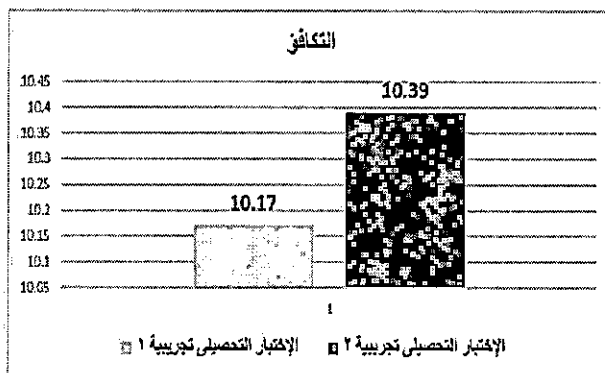
طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
 ثم تم حساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى فى الإختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قيد الدراسة للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين، كما هو مبين في جدول (٩)، (١٠)

جدول (٩)

حساب دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى فى الإختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين ن ١ = ن ٢ = ٣٦

المتغير	تجريبية أولى		تجريبية ثانية		قيمة ت	الدلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
المستوى التحصيلى	١٠.١٦٧	٤.٦٥١	١٠.٣٨٩	٤.٦٨٦	٠.٢٠٢	غير دال

يتضح من جدول (٩) وما يحققه الشكل رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى فى الإختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى هذا المتغير قيد الدراسة.



شكل (٥) الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى فى الإختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين

طرق تقديريه دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

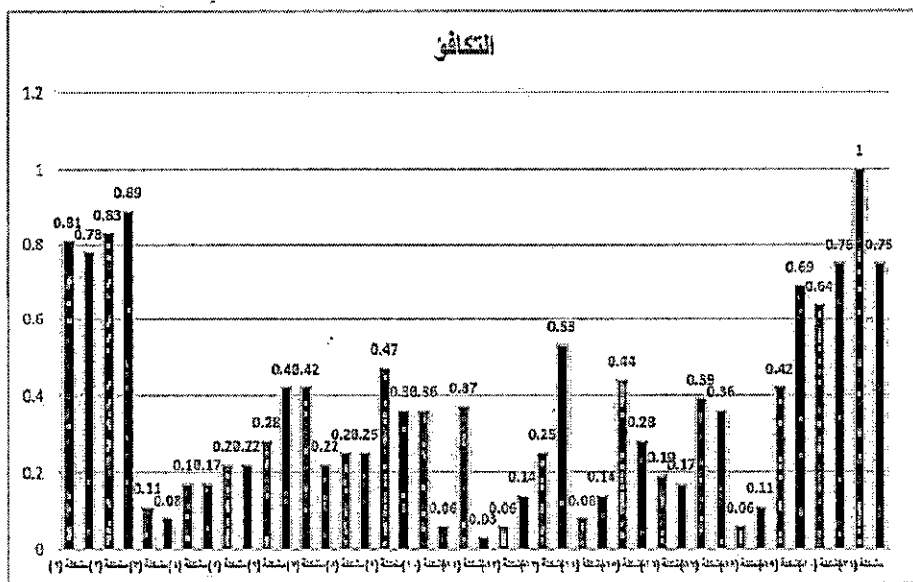
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى فى إختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات
لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، ن = ١ ن = ٢ = ٣٦

المواقف	تجريبية أولى		تجريبية ثانية		قيمة " ت "	الدلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
المشكلة رقم (١)	٠.٨٠٦	٠.٧٨٦	٠.٧٧٨	٠.٧٩٧	٠.١٤٩	غير دال
المشكلة رقم (٢)	٠.٨٣٣	١.٠٨٢	٠.٨٨٩	١.١٩٠	٠.٢٠٧	غير دال
المشكلة رقم (٣)	٠.١١١	٠.٣١٩	٠.٠٨٣	٠.٢٨٠	٠.٣٩٣	غير دال
المشكلة رقم (٤)	٠.١٦٧	٢.٠٠٠	٠.١٦٧	٠.٣٧٨	٠.٠٠٠	غير دال
المشكلة رقم (٥)	٠.٢٢٢	٠.٤٢٢	٠.٢٢٢	٠.٤٢٢	٠.٠٠٠	غير دال
المشكلة رقم (٦)	٠.٢٧٨	٠.٤٥٤	٠.٤١٧	٠.٥٠٠	١.٢٣٤	غير دال
المشكلة رقم (٧)	٠.٤١٧	٠.٥٠٠	٠.٢٢٢	٠.٤٢٢	١.٧٨٤	غير دال
المشكلة رقم (٨)	٠.٢٥٠	٠.٤٣٩	٠.٢٥٠	٠.٤٣٩	٠.٠٠٠	غير دال
المشكلة رقم (٩)	٠.٤٧٢	٠.٥٠٦	٠.٣٦١	٠.٤٨٧	٠.٩٤٩	غير دال
المشكلة (١٠)	١.٣٥٩	٠.٢٣٨	٠.٠٥٦	٠.٢٣٢	١.٤٣٥	غير دال
المشكلة (١١)	٠.٣٧٤	٠.٤٣٩	٠.٠٢٨	٠.١٦٧	١.٠٠٠	غير دال
المشكلة (١٢)	٠.٠٥٦	٠.٢٣٢	٠.١٣٩	٠.٣٥١	١.١٨٩	غير دال
المشكلة (١٣)	٠.٢٥٠	٠.٦٠٤	٠.٥٢٨	٠.٦٥٤	١.٨٧٣	غير دال
المشكلة (١٤)	٠.٠٨٣	٠.٢٨٠	٠.١٣٩	٠.٣٥١	٠.٧٤٢	غير دال
المشكلة (١٥)	٠.٤٤٤	٠.٥٠٤	٠.٢٧٨	٠.٤٥٤	١.٤٧٤	غير دال
المشكلة (١٦)	٠.١٩٤	٠.٤٠١	٠.١٦٧	٠.٣٧٨	٠.٣٠٢	غير دال
المشكلة (١٧)	٠.٣٨٩	٠.٤٩٤	٠.٣٦١	٠.٤٨٧	٠.٢٤٠	غير دال
المشكلة (١٨)	٠.٠٥٦	٠.٢٣٢	٠.١١١	٠.٣١٩	٠.٨٤٥	غير دال
المشكلة (١٩)	٠.٤١٧	٠.٩٠٦	٠.٦٩٤	٠.٧١٠	١.٤٤٨	غير دال
المشكلة (٢٠)	٠.٦٣٩	٠.٧٢٣	٠.٧٥٠	٠.٦٠٤	٠.٧٠٨	غير دال
المشكلة (٢١)	١.٠٠٠	٠.٧١٧	٠.٧٥٠	٠.٨٧٤	١.٣٢٧	غير دال

يتضح من جدول (١٠) وما يحققه الشكل رقم (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة
إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى فى إختبار المواقف المرتبط بسلوك حل

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية مما يدل على تكافؤ
المجموعتين في اختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات قيد الدراسة.



شكل (٦) الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي في اختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قيد الدراسة (التكافؤ)

- ١- إتاحة مواد المعالجة التجريبية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي واختبار المواقف على مجموعتي البحث، والتحقق من تجانسهم، تم إجراء المعالجتين التجريبتين في الفترة (من ٢٠١٧/٣/٨ إلى ٢٠١٧/٤/١٩)، وفقاً للخطة الدراسية الموضحة بدليل المعلم، وذلك بإتاحة مواد المعالجة التجريبية (الكتب المعززة) بعد تفعيل الروابط الخاصة بعرض الدعم بها.
- ٢- تطبيق أدوات القياس بعدياً: بعد الانتهاء من إجراء المعالجتين التجريبتين تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي واختبار المواقف) بعدياً، في الفترة (من ٢٠١٧/٤/١٩ إلى ٢٠١٧/٤/٢٠).
- ٣- المعالجة الإحصائية للبيانات: تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS 19) وذلك لاختبار صحة فروض البحث والاجابة على أسئلته كالتالي:

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

• الإجابة على السؤال الأول - ما معايير تصميم وإنتاج الكتاب المعزز؟

للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمعايير المقترحة في ضوء الدراسات والبحوث التي تناولت معايير تقديم الدعم الإلكتروني ومعايير تصميم الواقع المعزز، والتي تمت الإشارة إليها في إجراءات البحث، وتوصلت إلى المعايير الآتية لتقديم الدعم بالكتاب المعزز:

أولاً- معايير عامة عن الكتاب المعزز:

المؤشرات:

- يحقق الكتاب المعزز الغرض الذي أعد من أجله.
- يتناسب الكتاب المعزز مع مستوى طلاب العينة التجريبية.
- يسهل استخدام الكتاب المعزز.
- تحمل مقاطع الفيديوها الموجودة بالكتاب المعزز بدون مشاكل.
- مقاطع الفيديو المستخدمة بالكتاب المعزز لا تزيد مدتها عن ١٥ دقيقة.
- يسهل إعادة تشغيل مقاطع الفيديوها بالكتاب المعزز.
- يتحقق وضوح الصور المرتبطة بالمقرر داخل الكتاب المعزز.
- التقليل من النص المكتوب قدر المستطاع في الكتاب المعزز.
- تقليل عدد الأكواد المستخدمة في الكتاب المعزز حتى لا تسبب تشتت أو إزعاج بصري يزيد من الحمل المعرفي للطلاب.

ثانياً- معايير خاصة بالفئة المستفيدة:

المؤشرات:

- يراعى الكتاب المعزز خصائص الطلاب المستفيدين.
- تُصاغ محتويات الكتاب المعزز بشكل مناسب لمستوى الطلاب وقدراتهم وإمكاناتهم.
- تتناسب اللغة مع مستوى الطلاب.
- يُعرض محتوى الكتاب المعزز بطريقة تثير دافعية الطلاب نحو التعلم.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- يتحكم الطلاب في تعلمهم بالكتاب المعزز بشكل مناسب.

ثالثاً. معايير خاصة بمحتوى الكتاب المعزز:

المؤشرات:

- يراعى المحتوى الأسس العلمية والنظرية.
- تناسب تسلسل المعلومات التي يقدمها الكتاب المعزز، مع الهدف منها.
- تنوع الوسائط المتعددة بما يتناسب مع المحتوى.
- البعد عن النصية والتجريد بتكامل الوسائط المستخدمة.

• الإجابة السؤال الثاني:

ما أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقتي (الأكواد QR، الاسقاط المباشر DP) على التحصيل المعرفي لطلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" T-test لدلالة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، يتضح من جدول (١١) وما يحققه الشكل رقم (٧) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب في الإختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية وذلك لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب فى الإختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى

طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قيد الدراسة، ن = ١ ن = ٢ = ٣٦

المتغير	التجريبية الأولى		التجريبية الثانية		قيمة " ت "	معامل إيتا η^2	قيمة D	حجم التأثير
	١م	١ع	٢م	٢ع				
المستوى التحصيلي	٥٠.٠٥٦	١.٦٥٥	٤٧.٩١٧	١.٧١٣	٥.٣٨٧**	٠.٢٩	١.٢٩	كبير

* دال عند مستوى (٠.٠٥)

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم



شكل (٧) الفروق بين متوسط درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية قيد الدراسة

كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة معامل إيتا للاختبار التحصيلي تبلغ (٠.٢٩)، وأن قيمة حجم التأثير المصاحبة لقيمة معامل إيتا تبلغ (١.٢٩) وهي تمثل حجم تأثير كبير، وهو ما يدل على فاعلية المتغير التجريبي المستخدم للمجموعة التجريبية الأولى قيد الدراسة على المستوى التحصيلي مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية، وهو ما يتعارض مع صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد QR)، مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر DP) في الاختبار التحصيلي المرتبط بسلوك حل المشكلات".

• الإجابة على السؤال الثالث:

ما أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقتي (الأكواد QR)، الإسقاط المباشر (DP) في اختبار المواقف التعليمية لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" T-test لدلالة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، يتضح من جدول (١٢) وما يحققه الشكل رقم (٨) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في اختبار

جدول (١٢)

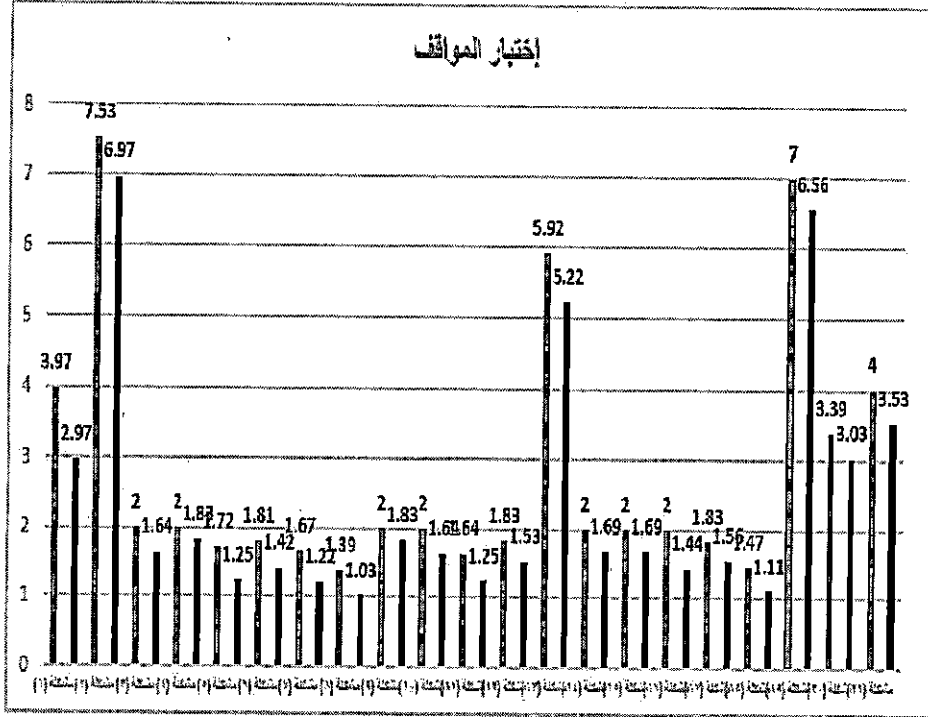
دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب فى إختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التحريبتين الأولى والثانية قيد الدراسة، ن = ١ ن = ٢ = ٣٦

دلالة الفروق بين متوسطى درجات الطلاب فى إختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التحريبتين الأولى والثانية قيد الدراسة، ن = ١ = ن = ٢ = ٣٦

025454

191

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم



شكل (٨) الفرق بين بين متوسطى درجات الطلاب فى إختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قيد الدراسة

كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة معامل إيتا للمشكلات المكونة لإختبار المواقف تتراوح ما بين (٠.٤٥ - ٠.٠٦) وأن قيم حجم التأثير المصاحبة لقيم معامل إيتا تتراوح ما بين (٠.٤٨ - ١.٨١) وهى تمثل قيم تتراوح ما بين (متوسطة - مرتفعة) ، وهو ما يدل على فاعلية المتغير التجريبى المستخدم للمجموعة التجريبية الأولى قيد الدراسة على إختبار المواقف مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية، وهو ما يتعارض مع صحة الفرض الثانى والذي ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الاكواد QR) مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الاسقاط المباشر DP) في اختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات.

طريق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

• الإجابة على السؤال الرابع:

ما الفرق بين أثر تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة (الأكواد QR، الإسقاط المباشر DP) في كل من الاختبار التحصيلي واختبار المواقف التعليمية لتحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

يبين شكل (٨) وجود فرق بين مستوى تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بسلوك حل المشكلات بكلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت دعم المحتوى بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد)، كما يبين شكل (٩) وجود فرق بين مستوى أداء الطلاب لاختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات بكلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت دعم المحتوى بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد)، وهو ما يعني تفوق دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد في كل من (الاختبار التحصيلي، اختبار المواقف) المرتبط بسلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها:

تم رفض الفرض الأول الذي ينص على أنه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد QR)، مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر DP) في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بسلوك حل المشكلات".

ويتفق ذلك مع دراسة كل من (Billinghurst, Kato & Poupyrev, 2001; Chen, 2006; Chen & Chao, 2008; Yang, Cho, Soh, Jung, & Lee, 2008; Martín-Gutiérrez, et., all., 2010; Barandiaran, Paloc & Grand, 2010; Ivanova & Ivanova, 2011; El Sayed, 2011; Kirner, Reis, Kirner, 2012; Dünser, Walker, Horner & Bentall, 2012; Wasco, 2013; Renner, 2014; Thornton, 2014; Gazcón, 2015; Wang, 2017)

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن تقديم دعم المحتوى في الكتاب المعزز بطريقة الأكواد مكن الطالب من التفاعل مع كل من العالم الافتراضي لاستكشاف الأشياء وأداء المهام المخصصة، وتعلم المفاهيم وتطوير المهارات، وعلاوة على ذلك مكن الطالب من الاشتراك بفاعلية والانغماس في البيئة التعليمية، بل وساعد على زيادة التحصيل الدراسي في الوقت الذي حقق فيه الاستمتاع بالتعلم من الكتاب المطبوع، حيث أعطى للطالب حرية الحركة والابتعاد عن الكود لمشاهدة الفيديو والتركيز في تفاصيله بمجرد التقاطه بكاميرا الهاتف الذكي، على عكس طريقة الإسقاط المباشر التي تتطلب أن تكون كاميرا الهاتف مسلطة على الكتاب المطبوع طول فترة استعراض الفيديو ويفرض حدوث حركة ولو غير مقصودة من الطالب يقطع الاستعراض ويتطلب إعادة توجيه الكاميرا مرة أخرى، مما شكل عائقاً حال دون تركيز الطالب عند تقديم الدعم.

■ تم رفض الفرض الثاني الذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد QR) مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز بطريقة الإسقاط المباشر DP) في التطبيق البعدي لاختبار المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلات".

تتفق هذه النتيجة مع ذلك مع ما أكدت عليه دراسة يوين وآخرين (Yuen, 2011, 119) وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن استخدام الدعم بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد قد قدم للمتعلم المساعدة المناسبة له أثناء بناءة للفهم بكل موقف، وفي إطار تعزيز شعوره بالسيطرة على الموقف التعليمي الخاص به، ومكنه من الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة طويلة، حيث أنه بمجرد قراءة الكود بإمكان الطالب إبعاد جهازه اللوحي أو هاتفه الذكي عن الكتاب المطبوع، والتحرك في أي اتجاه مع استمرار عرض الدعم (الفيديو في البحث الحالي)، على عكس طريقة الإسقاط المباشر والتي بمجرد تحريك الطالب لجهازه بعيداً عن الكتاب المطبوع يختفي الدعم المرتبط به فلا يمكنه عرض الدعم إلا إذا استمر توجيه كاميرا الجهاز على الجزء المرتبط به من صفحة الكتاب، وبالتالي فالدعم بطريقة الأكواد قد أتاح الفرصة للمتعلم بالتركيز في المحتوى المقدم له وليس في محاولة الاحتفاظ بعرضه، مما أتاح للمتعلم الفرصة الكافية لإدراك الحقائق والمفاهيم التي يتضمنها

طسرق تقسديم دعم المحتسوى التسليمى بالسكتاب المعزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلاى لىدى طلاب تكنولوجيا التسليم
المحتوى المقدم بالدعم، وفقاً لقدراته الخاصة وبسحكم كامل منه وهو من أهم شروط
تحسين سلوك حل المشكلاى كمهارة عقلية.

ملخص فروض الدراسة ونتائجها:

١- الفرض الأول: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى
درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التسليمى
بالكتاب المعزز بطريقة الاكواد QR)، مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم
دعم المحتوى التسليمى بالكتاب المعزز بطريقة الاسقاط المباشر DP) فى
الاختبار التحصيلى المرتبط بسلوك حل المشكلاى.

النتيجة: تم رفض الفرض حيث وجد فرق دال إحصائياً بين مستوى التسليم
بكلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب
المجموعة التجريبية الأولى (التي يُقدم لها دعم المحتوى التسليمى بالكتاب
المعزز بطريقة الاكواد QR) مقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية (تقديم دعم
المحتوى التسليمى بالكتاب المعزز بطريقة الاسقاط المباشر DP) فى اختبار
المواقف المرتبط بسلوك حل المشكلاى.

النتيجة: تم رفض الفرض حيث وجد فرق دال إحصائياً فى مستوى سلوك حل
المشكلاى بكلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

تقديم التوصيات، ومقترحات ببحوث مستقبلية:

أولاً - توصيات البحث:

- ١- اعتماد قائمة المعايير التي توصلت إليها نتائج البحث عند تصميم الكتب المعززة.
- ٢- الاهتمام بتقديم الدعم التسليمى بالكتاب المعزز بطريقة الأكواد لتحسين سلوك حل
المشكلاى.
- ٣- توظيف الكتاب المعزز بالأكواد لتقديم الدعم التسليمى لزيادة التسليم الدرسي.
- ٤- الإفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقى لمقررات دراسية متعددة.

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٥- الاهتمام بتدريب أعضاء هيئة التدريس على أساليب ومعايير تصميم الكتاب المعزز
تمهيداً لاستخدامه في المقررات التعليمية المختلفة.

ثانياً . مقترحات بحوث مستقبلية:

توصي الباحثة بإجراء مزيداً من الأبحاث حول:

- ١- تقصي أثر نمطي الدعم (الأكواد، الاسقاط المباشر) على مهارات التفكير البصري،
التفكير الإبداعي، التفكير السببي.
- ٢- تقصي أثر نمطي الدعم (الأكواد، الاسقاط المباشر) على أداء المهارات العملية.
- ٣- تقصي أثر أنماط مختلفة من الكتاب المعزز غير النمطين محل الدراسة.
- ٤- تقصي أثر العلاقة بين أنماط الكتاب المعزز والأسلوب المعرفي للمتعلم.
- ٥- تقصي أثر الكتاب المعزز بأنماطه المختلفة في مرحلة التعليم قبل الجامعي.

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد حامد منصور (٢٠٠٠). منظومة تكنولوجيا التعليم في ظل العولمة والانفتاح المعلوماتي في ضوء التقرير المقدم من اللجنة الاستشارية للعلوم والتكنولوجيا للرئيس الأمريكي كلينتون، مجلة تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات والواقع والمأمول، ج ٢، مج ١٠، ك ٣.

أحمد عبد الرحمن عثمان، وجابر محمد عبد الله عيسى (٢٠١٤). فعالية التدريب القائم على حل المشكلات في تحسين الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم، مجلة التربية الخاصة - مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية بكلية التربية، جامعة الزقازيق، ع ٦.

أحمد محمد سيد أمين (٢٠١٢). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. (ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر.

أميرة سمير سعد على (٢٠١٠). أثر التفاعل بين بنية الإبحار داخل الكتاب الإلكتروني، والأساليب المعرفية في تنمية مهارات حل المشكلات. (ماجستير غير منشورة). كلية التربية. جامعة عين شمس.

إيمان عبد العاطي الطران (٢٠١٢). اختلاف أنماط تصميم نظم دعم الأداء الإلكتروني الداخلي - العرضي - الخارجي القائمة على الويب وأثرها على التحصيل واكتساب المهارات لدى طلاب كلية التربية. المؤتمر الثالث عشر لتكنولوجيا التعليم لإلكتروني: اتجاهات وقضايا معاصرة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. دار الضيافة جامعة عين شمس.

جابر عبد الحميد جابر (١٩٨٢). علم النفس التربوي، القاهرة، دار النهضة العربية.

جابر عبد الحميد جابر، أسماء عدلان، منى حسن السيد (٢٠١٤). أثر برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الإيجابي في تنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم، مجلة العلوم التربوية، القاهرة، مج ٢٢، ع ٣.

جمال عبد العزيز الشهران (٢٠٠٣). الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

طرق تقديم دعم المحتوي التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
الجميل محمد عبد السميع، عبد الله علي محمد (٢٠٠٤). تقويم مقرر العلوم للصف الثالث الاعدادي
في ضوء مهارات سلوك حل المشكلة، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج ١٤، ع ٥٩.

حسن الباتع محمد عبدالعاطي (١٤٣٧). أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في إكساب هيئة التدريس
بجامعة الطائف مهارات التقويم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم بلاكبود
واتجاهاتهم نحوها. مجلة العلوم التربوية. متاح على:
<http://platform.almanhal.com/Reader/Article/71843>

حميد محمود حميد (يناير، ٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الإلكتروني بمهام الويب
ومستويات تقدميه على تنمية كفاءة التعلم والتفكري الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا،
دراسات تربوية واجتماعية، ١(٢١)، ٧٤٩-٨٢٢.

زينب حسن السلامي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأساليب التعلم عند
تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم
الذاتي لدى الطالبات المعلمات. (مكتورة غير منشورة). كلية البنات. جامعة عين شمس.
زينب حسن السلامي، محمد عطية خميس (٢٠٠٩). معايير تصميم برامج الكمبيوتر متعددة
الوسائط القائمة على سقالات التعلم الثابتة والمرنة. المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية
المصرية لتكنولوجيا التعليم تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق
المستقبل. كلية البنات. جامعة عين شمس.

شيماء يوسف صوفي (٢٠٠٦). أثر إختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج
الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس
التربية الفكرية. (ماجستير غير منشورة). كلية التربية. جامعة عين شمس.
صبحي أبو جلاله حميدان (٢٠١١). أصول التربية بين الأصالة والمعاصرة دار حنين للنشر
والتوزيع،

عادل العدل، صلاح شريف عبد الوهاب (٢٠٠٣). القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء
المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً، مجلة كلية التربية -علم النفس، ع ٢٧، ج
٣.

عادل محمد فتحي (٢٠١٣). سلوك حل المشكلات: بحث في مادة علم النفس التربوي، مجلة
جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية، العالمية، شاه علم - ماليزيا. ع ٤٥، متاح على
<http://koha.mediun.edu.my:8181/xmlui/handle/123456789/18562>

طـرق تقـديم دعـم المحتـوى التعلـيمى بالكـتاب المعـزز
وأثرها فى تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية. سلسلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. القاهرة. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (١٦٨).

عبد المجيد نشواتي (١٩٨٥). علم النفس التربوي، ط٦ دار الرسالة، بيروت.

عبد الله إسحاق عطار، إحسان محمد كنسارة (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

فرحات بن ناصر (٢٠١٥): علاقة أساليب التفكير بالقدرة على حل المشكلات لدى عينة من تلاميذ الثانية ثانوي: دراسة ميدانية بولاية المسيلة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص ٥٠.

فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩٢). علم النفس التربوي، القاهرة، الانجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب، آمال صادق (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، ط٦، الانجلو المصرية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). الدعم الإلكتروني E- Supporting. مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة. ٢ (١٩). ١-٢.

محمد عطية خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة. دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. مجلة تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة، (٢٥).

محمود محمد شبيب حسن (١٩٩٩). أثر استخدام برنامج للتدريب على سلوك حل المشكلة في بعض مكونات الدافعية الذاتية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٨١ع.

مريم غضبان (٢٠١١). التفكير الإبداعي قدراته ومقاييسه: اختبار التفكير الإبداعي اللفظي لـ بول تورانس النسخة (أ) نموذجاً، مجلة العلوم الإنسانية، ١ (٣٦): ١٠٥-١٠٩.

مها الحسيني (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. (ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد تعلم مبتكر... لمستقبل واعد. الرتز
كارلتون. الرياض.

المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة
الأزهر (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في
الوطن العربي. كلية البنات. جامعة عين شمس.

المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٥). تكنولوجيا التعليم
الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة. في الفترة من ٥-٧ يوليو. كلية البنات. جامعة
عين شمس.

هاني محمد عبده الشيخ (٢٠١٥، مارس). أثر اختلاف تصميم تقديم الدعم التدريبي الإلكتروني في
تجارب المحاكاة بالمختبرات الافتراضية على الأداء المهاري المعلمي لدى طلاب الجامعة،
المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد، الرياض.

وزارة التعليم العالي. التدريس الفعال: Effective Teaching، مشروع تنمية قدرات أعضاء
هيئة التدريس والقيادات.

يمينة فالح (٢٠١١). فعالية برنامج إرشادي لتنمية القدرة على حل المشكل باستخدام التفكير
المنطقي لدى طلبة علم النفس بالجزائر، جامعة الجزائر ٢، كلية العلوم الإنسانية
والاجتماعية، (مذكرة ماجستير منشورة) متاحة على:
<http://alkhbraa.com/home/PDFs/rasael/3elm-elnaf>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alharbi, Ali. (2013). *Pedagogical-Based Learning Object System to Support Self- Regulated Learning of Computer Science*. PHD. School of Electrical Engineering and Computer Science, The University of Newcastle. NSW. Australia.

Anderson, J. R., Reder, L. M., & Simon, H. A. (1996). Situated learning and education. *Educational researcher*, 25(4), 5-11.

Agogi, E. (2011, October). Augmented Reality in Education. In *Proceedings of Science Center to Go Workshop, Athens, Greece: EDEN* (Vol. 2011, p. 1).

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

Azuma, R., Billinghurst, M., & Klinker, G. (2011). Special section on mobile augmented reality. *Computers & Graphics*, 35(4). vii–viii. doi:10.1016/j.cag.2011.05.002.

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., & Graf, S. (2014). Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133.

Barandiaran, I., Paloc, C., & Grand, M. (2010). Real-time optical markerless tracking for augmented reality applications. *Journal of Real-Time Image Processing*, 5 (2):129-138.

Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E., & Magalhaes, L. (20-23 June, 2012). Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages. Paper Presented at the *Information Systems and Technologies (CISTI)*, 7th Iberian Conference, Madrid.

Billinghurst, M., Kato, H. Poupyrev, I. (2001). The Magic Book – Moving Seamlessly between Reality and Virtuality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(3), pp. 6-8

Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., Macintyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536-544.

Bujak, Keith. R., Radu, Iulian., Catrambone, Richard., MacIntyre, Blair., Zheng, Rubt. & Golubski, Gary. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536 –544. From: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513000560>

Cagiltay, K. (2006). *Scaffolding Strategies in Electronic Performance Support Systems: Types and Challenges*. Middle East Technical University: Ankara. Turkey.

Chang, Kuo. En., Chang, Chang. Tzu., Hou, Hou. Tes., Sung, Yau. Ting.,
Chao, Huei. Lin. & Lee, Cheng. Ming. (2014). Development and
behavioral pattern analysis of a mobile guide system with
augmented reality for painting appreciation instruction in an art
museum. *Computers & Education*. 71. 185-197. From:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513002868>

Chang, Y.-L. & Hou, H.-T. & Pan, C.-Y. & Sung, Y.-T. & Chang, K.-E.
(2015). Apply an Augmented Reality in a Mobile Guidance to
Increase Sense of Place for Heritage Places. *Educational
Technology & Society*. 18 (2). 166-178.

Chen, H& Fang, W-c (2015). Augmentation Strategies for Paper-Based
Content Integrated with Digital Learning Support Using Smart
phones. *In Kinshuk and R. Hung (eds.). *ubiquitous Learning
Environment and Technology*. Lecture Notes in Education
Technology(pp.99-115). Berlin Heidelberg: Spring. Doi:
10.1007/978-3-662-44659-1-6.

Chen Hung, Wei & An Chao, C (2007). Integrating advance organizers
and multidimensional information display in electronic
performance support systems. *Innovations in Education and
Teaching International*. Northern Illinois University. USA; (44) 2,
181-198.

Chen, C. M., & Tsai, Y. N. (2012). Interactive augmented reality system
for enhancing library instruction in elementary schools. *Computers
& Education*, 59(2), 638-652.

Chen, G. D., & Chao, P. Y. (2008). Augmenting Traditional Books with
Context-Aware Learning Supports from Online Learning
Communities. *Journal of Educational Technology & Society*, 11(2).

Chen, N. S., Teng, D. C. E., & Lee, C. H. (2011). Augmenting paper-
based reading activity with direct access to digital materials and
scaffolded questioning. *Computers & Education*, 57(2), 1705-1715.

- Wasko, C. W. (2013). *Instructional Design Guidelines for Procedural Instruction Delivered via Augmented Reality* (Doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University).
- Clark, A., & Dünser, A. (2012, March). An interactive augmented reality coloring book. In *3D User Interfaces (3DUI), 2012 IEEE Symposium on* (pp. 7-10).
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2005). Using web-based pedagogical tools as scaffolds for self-regulated learning. *Instructional Science*, 33(5-6), 513-540.
- Davis, V. (2012). *Critical Review: Does electroic versus paper book experience result in differences in level of emergent literacy development in young children?*, school of Communion Sciences and Disorders, University of Western Ontario. From: https://www.uwo.ca/fhs/lwm/teaching/EBP/2011_12/Davis.pdf
- De Freitas, S. & Jameson, J. (2006). Editorial: Collaborative E-support for Lifelong Learning. *British Journal of Educational Technology*. 37(6). 817-824.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596.
- Dünser, A., & Hornecker, E. (2007). An observational study of children interacting with an augmented story book. In D. Remenyi (Ed.), *ICEL 2007: Second International Conference of e-Learning* (pp. 305-315).
- Dünser, A., Walker, L., Horner, H., & Bentall, D. (2012, November). Creating interactive physics education books with augmented reality. In *Proceedings of the 24th Australian computer-human interaction conference* (pp. 107-114). ACM.
- Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 735-745). Springer, New York, NY.

El Sayed, N. (2011). Applying Augmented Reality Techniques in the Field of Education. Computer Systems Engineering.unpublished master's thesis. Benha University.Egypt

Eva, Hornecker & Andreas Dünser. (2007). Supporting Early Literacy with Augmented Books – Experiences with an Exploratory Study, *the German Society of Informatics annual conference: Mixed Realities und Be-greifbare Interfaces für Bildungsprozesse*, 7.

Fonseca, D., Marti, N., Redondo, E., Navarro, I., & Sanchez, A. (2013). Relationship between Student Profile. Tool Use. Participation, and Academic Performance with the use of Augmented Reality Technology for Visualized Architecture Modles. *Computers in Human Behavior*. pp. 434-445.

García, G. E., Pearson, P. D., Taylor, B. M., Bauer, E. B., & Stahl, K. A. (2011). Socio-constructivist and political views on teachers' implementation of two types of reading comprehension approaches in low-income schools. *Theory into Practice*, 50(2), 149-156.

Gazcón, N., & Castro, S. (2015, August). ARBS: An Interactive and Collaborative System for Augmented Reality Books. In *International Conference on Augmented and Virtual Reality* (pp. 89-108). Springer, Cham.

Ha, Taejin, Lee, Youngho, & Woo, Woontack. (2011). Digilog book for temple bell tolling experience based on interactive augmented reality. *Virtual Reality*, 15(4), 295–309. doi:10.1007/s10055-010-0164-8.

From:
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10055-010-0164-8.pdf>

Hakan Altınpulluk; Mehmet Kesim. (2016). The Classification of Augmented Reality Books: A Literature Review, *INTED2016 Conference*. Valencia. Spain. P.4110.

Hou, L., Wang, X., & Truijens, M. (2013). Using augmented reality to facilitate piping assembly: an experiment-based evaluation. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 29(1), 05014007.

- Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D., & Kloos, C. D. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education*, 71, 1-13.
- Intelligent Tutoring Systems. LNCS 6094/2010, pp. 296–306.
- Ivanova, M., & Ivanov, G. (2011). Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Through Marker Augmented Reality Technology, *International Journal on New Computer Architectures and Their Applications*, (IJNCAA), Vol.1 No. 1, pp. 176-184.
- J. Martín-Gutiérrez, et., al., (2010). Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students, *Computers & Graphics*, vol. 34, no. 1, pp. 77–91.
- J. Martín Gutiérrez & M.D. Meneses Fernández (2014). Augmented Reality Environments in Learning, Communicational and Professional Contexts in Higher Education, *Digital Education Review* - Number 26, December 2014, P. 24, From: <http://greav.ub.edu/der/>
- Jara, C. A., Candelas, F. A., Puente, S. T., & Torres, F. (2011). Hands-on experiences of undergraduate students in Automatics and Robotics using a virtual and remote laboratory. *Computers & Education*, 57(4), 2451-2461.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *Horizon report 2014 - Higher education edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational technology research and development*, 48(4), 63-85.
- Jorge Martín-Gutiérrez, Manuel Contero, (2011). Augmented Books

Applied to Engineering: An Attractive Tool for the Student and Useful for Learning, IDETC/CIE, Retrived 2017, From: <https://www.researchgate.net/publication/256009554>

Kipper, G., & Rampolla ,J. (2013): *Augmented Reality: An Emerging Technologies Guide to AR*, Elsevier.

Kirner, T., Reis, F., Kirner, C. (2012). Development of an interactive book with augmented reality for teaching and learning geometric shapes. In: *2012 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pp. 1-6.

Larsen, Y. C., Buchholz, H., Brosda, C., & Bogner, F. X. (2011). Evaluation of a portable and interactive augmented reality learning system by teachers and students. *Augmented Reality in Education, 2011*, 47-56.

Liu,T.-Y., & Chu, Y.-L. (2010). Using ubiquitous games in an English listening and speaking course: Impact on learning outcomes and motivation. *Computers & Education*, 55(2), 630-643. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.023

Mackay, W. (2002). *Augmented reality: linking real and virtual worlds: a new paradigm for interacting with computers*. In Proc. AVI, ACM Press, pp. 13-21.

Martin-Gutierrez, J., Contero, M., Alcañiz, M. (2010). Evaluating the Usability of an Augmented Reality Based Educational Application.

Martín-Gutiérrez, J., Saorín, J. L., Contero, M., Alcañiz, M., Pérez-López, D. C., & Ortega, M. (2010). Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students. *Computers & Graphics*, 34(1), 77-91. doi:10.1016/j.cag.2009.11.003

Maynard, S. & Chenyne, E. (2005). *Can Electronic textbooks help Children to Learn? The electronic library*, 23(1), 103- 115. From:

<https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/02640470510582781>

- McKenzie, J.; Darnell, D. (2004). *The eyeMagic Book. A Report into Augmented Reality*. New Zealand Centre for Children's Literature and Christchurch College of Education.
- McManus, P. Rossett, A. (2006). Performance support tools delivering value when and where it is needed. *Performance improvement*. 45(2), 8-16.
- O'Malley, C.; Fraser, D.S. (2005) Literature Review in Learning with Tangible Technologies. NESTA Futurelab Report 12 (2005)
- P. Vate-U-Lan. (2011). Augmented Reality 3D pop-up children book: Instructional design for hybrid learning, Paper presented at the *5th International Conference on e-Learning in Industrial Electronics ICELIE 2011*, Melbourne, Australia, 2011
- Pahl, C. (2002). An Evaluation of Scaffolding for virtual Interactive tutorials. Working Paper Presented at *E-learn 2002*, Montreal, Canada, October 15-19-2002. From: <http://doras.dcu.ie/17209/1/Elearn02Scaffold.pdf>
- Patkar, R., Singh, P., & Birji, S. (2013). Maker Based Augmented Reality Using Android Os. *Journal of advanced research in computer science and softwear engineering*, Vol. 3, No. 5, pp. 46-69.
- Perez-Lopez, D., & Contero, M. (2013). Delivering Educational Multimedia Contents Through an Augmented Reality Application: A Case Study on its Impact on Knowledge Acquisition and Retention, *The Turkish Journal of Educational Technology*, Vol.1, No. 24.
- preschool children aged five to six?, *British Journal of Educational Technology*, V.48, I.3, P.p 824-84.

Price, S., Rogers, Y., Scaife, M., Stanton, D., Neale, H. (2013). Using 'tangibles' to promote novel forms of playful learning. In: *Interacting with Computers*, 15 (2). 2003; 169-185.

Prieto, Luis P., Wen, Yun, Caballero, Daniela, & Dillenbourg, Pierre. (2014). Review of Augmented Paper Systems in Education: An Orchestration Perspective. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 169-185.

R. Grasset, A. Duenser, H. Seichter, and M. Billinghurst (2008). *The design of a mixed-reality book: Is it still a real book?*, 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality, ISMAR 2008, pp. 99-102.

R. Grasset, A. Duenser, H. Seichter, and M. Billinghurst. (2007) *The mixed reality book: a new multimedia reading experience*, CHI'07 extended abstracts on Human factors in computing systems., pp. 1953-1958.

Yilmaz, R. M., Kucuk, S., & Goktas, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841.

Radu, I.; Zheng, R.; Golubski, G. & Guzdial, M. (2010). *Augmented Reality in the future of education*. Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, USA.

Renner. C. Jonathan. (2014). Does Augmented Reality Affect High School Students' Learning Outcomes in Chemistry. *A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Education*. Grand Canyon University. Phoenix. Arizona.

Robert K. Logan (2017). *Digitally Augmented Books: The sBook Platform for Books that are Smart, Readable, Searchable, Networked, Updatable, and Promote Active Reading*, Retrived 2017, from: <https://goo.gl/XUeF1L>.

طرق تقديم دعم المحتوى التعليمي بالكتاب المعزز
وأثرها في تحسين سلوك حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

Shea, A.(2014). *Student Perceptions of a Mobile Augmented Reality Game and Willingness to Communicate in Japanese: Education in Learning Technologies, unpublished Doctor's thesis*, Pepperdine University. California- United States.

Shelton, B. (2002): *Augmented Reality and Education. New Horizons for Learning*. From:

<http://www.newhorizons.org/strategies/technology/shelton.htm>

T. Kondo. (2006). Augmented learning environment using mixed reality technology, *In World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, vol. 1, pp. 83–87.

Tallyn, E. Frohlich, D., Linekscher, N. Signer, B., Adams, G. (2005). *Using paper to support collaboration in educational activities*. In: Proceedings of CSCL'2005.

Teng, C. H., & Chen, J. Y. (2012, September). An augmented reality environment for learning OpenGL programming. In *Ubiquitous Intelligence & Computing and 9th International Conference on Autonomic & Trusted Computing (UIC/ATC), 2012 9th International Conference on* (pp. 996-1001). IEEE.

Thornton, T, R .(2014). Understanding how Learner Outcomes Could be Affected through the Implementation of Augmented Reality in an Introductory Engineering Graphics Course. A dissertation submitted to the Graduate Faculty of North Carolina State University in partial fulfillment of the requirements for the *degree of Doctor of Education*. Technology Education. Raleigh, North Carolina. through Augmented Reality Devices, Unpublished Thesis, University of Pennsylvania.

Vincent, T., Nigay, L. & Kurata, T. (2013). *Classifying Handheld Augmented Reality: Three Categories Linked by Spatial Mappings*. Retrived 10/6/2017, From: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00757883>

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Wang, S. (2014). Making the Invisible Visible in Science Museums
- Y. C. Chen, 2006. A study of comparing the use of augmented reality and physical models in chemistry education, *Proceedings of the ACM international conference on virtual reality continuum and its applications*, pp. 369–372.
- Y.-H. Wang, (2017). Using augmented reality to support a software editing course for college students, *Journal of Computer Assisted Learning*, 2017, From: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.12199/full>
- Yoon, S. A., Elinich, K., Wang, J., & Van Schooneveld, J. G. (2012). Augmented Reality in the Science Museum: Lessons Learned in Scaffolding for Conceptual and Cognitive Learning. *International Association for Development of the Information Society*, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED542780.pdf>
- Yuen, s., Yaoyune young, G & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. 4 (1), 119-140.
- Yang, H. S., Cho, K., Soh, J., Jung, J., & Lee, J. (2008, September). Hybrid visual tracking for augmented books. In *International Conference on Entertainment Computing* (pp. 161-166). Springer, Berlin, Heidelberg.