

العنوان:	تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفعاليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز والاتجاه نحوه لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم
المؤلف الرئيسي:	سرحان، أحمد محمد عبدالغفار
مؤلفين آخرين:	عثمان، الشحات سعد محمد(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2018
موقع:	دمياط
الصفحات:	1 - 244
رقم MD:	1024000
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة دمياط
الكلية:	كلية التربية
الدولة:	مصر
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	التعليم الجامعي، الكتاب المعزز، الواقع المعزز، التعلم التشاركي الإلكتروني، بيئة التعلم الإلكترونية، الأجهزة الذكية، التطبيقات التشاركية، شعبة تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة دمياط
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1024000

للاستشهاد بهذا البحث قم بنسخ البيانات التالية حسب أسلوب الاستشهاد المطلوب:

أسلوب APA

سرحان، أحمد محمد عبدالغفار، و عثمان، الشحات سعد محمد. (2018). تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز والاتجاه نحوه لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة دمياط، دمياط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1024000>

أسلوب MLA

سرحان، أحمد محمد عبدالغفار، و الشحات سعد محمد عثمان. "تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز والاتجاه نحوه لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم" رسالة ماجستير. جامعة دمياط، دمياط، 2018. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1024000>

الفصل الأول

مشكلة البحث وخطة دراستها

- مقدمة
- مشكلة البحث
- أسئلة البحث
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- أدوات البحث
- فروض البحث
- متغيرات البحث
- منهج البحث
- التصميم التجريبي للبحث
- حدود البحث
- عينة البحث
- مصطلحات البحث

الفصل الأول

مشكلة البحث وخطة دراستها

مقدمة:

تتميز بيئات التعلم الإلكتروني بإمكانياتها المتنوعة لتوظيف واستخدام الكثير من الأدوات المتاحة عبر الويب؛ نظرًا لانتشارها وتعدد أنواعها وإمكانياتها، واختلاف أدواتها اختلافًا مثيرًا للكثير من الأغراض التعليمية، كما يمكن التعامل معها من خلال أجهزة الكمبيوتر بأنواعها، والأجهزة النقالة باختلاف إصداراتها. وقد ذكر محمد خميس (٢٠٠٩، ٣٢١) أن بيئة التعلم تؤثر في التعلم بقدر مناسبتها لذلك، فالبيئة الجيدة تساعد في حدوث التعلم، بينما تحد البيئة الرديئة من ذلك. لذلك يجب النظر إلى البيئة كمصدر حيوي للتعلم، يتفاعل فيها الناس، وتؤثر في تفاعلاتهم. وهذا يضع البيئة التعليمية في مصاف مصادر التعلم الأخرى، حيث تقوم بالعديد من الوظائف التي تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية. ويمكن تحديد أهم هذه الوظائف فيما يلي:

- توفير المكان والتسهيلات المادية المناسبة لتنفيذ البرنامج التعليمي بكفاءة وفاعلية.
- توفير الظروف والتسهيلات التعليمية اللازمة لحدوث التعلم.
- توفير شروط التعلم وتسهيل حدوثه.
- توفير الظروف والعوامل النفسية والمناسبة لحدوث التعلم.
- حفظ وتخزين كافة المصادر والمعلومات والميانات والأدوات والأجهزة اللازمة للتعليم والتعلم.
- توفير المصادر المناسبة للتعلم والمعلومات، التي يتفاعل معها المتعلمون من أجل التعلم.
- توفير المصادر المناسبة للتعلم والمعلومات، التي يتفاعل معها المتعلمون من أجل التعلم.
- تنظيم هذه المصادر بشكل يساعد على الوصول إلى المعلومات المطلوبة بسهولة، وتحقيق الأهداف المحددة.
- توفير الظروف والتسهيلات المناسبة للقيام بالأنشطة التعليمية المختلفة.
- توفير الفرص المناسبة للتفاعلات التعليمية والاجتماعية المطلوبة، بين المعلم والمتعلمين، وبين المتعلمين بعضهم البعض.
- توفير الظروف والشروط المناسبة والمنظمة لتفاعل المتعلمين من مصادر التعلم.
- توفير التسهيلات اللازمة لإدارة عمليتي التعليم والتعلم.

وتعد بيئات التعلم التشاركي من بيئات التعلم الإلكترونية التي يُمكن من خلالها استخدام أدوات وإمكانات الإنترنت المختلفة، والتي تخدم العملية التعليمية إذا وظفت بالشكل المناسب؛ حيث تقدم بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني مجموعة من الوظائف التي تحقق أهداف التعلم ، مثل :

- تمكين الطلاب من مشاركة المحتوى والأنشطة مع أعضاء المجموعة التي يعملون معها.
 - تحقيق الفهم الجيد لمحتوى التعلم .
 - التشجيع على تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالمحتوى .
 - تساعد على تبادل المعارف الجديدة المرتبطة بالمحتوى مع أفراد المجموعة والمعارف التي أنتجتها المجموعات الأخرى.
 - تحقيق فاعلية التعلم، إذ يعد مؤشر تشارك الطلاب مع مجموعاتهم في بناء المحتوى بالتعديل أو الحذف أو الإضافة دليلاً على فاعلية التعلم الإلكتروني التشاركي.
 - التشارك بين الطلاب على اختلاف مجموعاتهم يسهم بدور فعال في تحقيق الاستماع الإيجابي والاتصال الفعال وإدارة الاختلاف بين أعضاء المجموعات، وتحديث المعرفة من خلال تحكم المعلم في سير التعلم بالشكل المطلوب.
 - يعد مؤشر التشارك مع أفراد المجموعة في البحث عن معارف جديدة مرتبطة بما تم دراسته من خلال مواقع قد تفيدهم في البحث المتخصص والأمن عن المعارف والمعلومات من النقاط الهامة التي تسهم في فاعلية التعلم الإلكتروني التشاركي.
- وبالنظر إلى تلك الوظائف نجد أن تحقيقها في بيئة التعلم التشاركي الإلكتروني بصورة فعالة تضمن تماشيها مع الأهداف التعليمية لبيئات التعلم التشاركي يمكن تحقيقه من خلال توظيف التعلم النقال Mobile Learning وتطبيقاته في بيئات التعلم التشاركية؛ حيث يزيد من القدرة على التعلم في أي مكان وأي وقت عبر استخدام الأجهزة المحمولة وتطبيقاتها التشاركية، ويقدم التعلم المتنقل نمطاً تعليمياً إلكترونياً متميزاً؛ حيث إن استخدامه ينقل العملية التعليمية من شكلها التقليدي إلى أشكال أخرى تتطور بتطور التكنولوجيا المتسارع، وهو عبارة عن تكنولوجيا تستخدم الأجهزة الصغيرة النقالة، وتشمل الكمبيوتر اللوحي Tablet، والهاتف الذكي Smartphone، والمساعد الشخصي PAD؛ ويوظفها في العملية التعليمية لتقديم نوع جديد من التعليم، يلائم الظروف المتغيرة والمستجدات الراهنة التي أفرزتها عملية التطور التكنولوجي المتسارعة، ويتناسب مع خصائص المتعلمين واحتياجاتهم ومقرراتهم الدراسية بأقل التكاليف، وبصورة تمكن من نقل العملية التعليمية وضبطها داخل الفصول الدراسية والقاعات الصفية وخارجها في إطار من الحرية الزمانية والمكانية (مجدي المهدي، ٢٠٠٨، ١).

وقد ساعد ذلك على انتشار التعلم المتنقل، والذي يعتمد على هذه الهواتف الذكية وما بها من تطبيقات يتم تحديثها باستمرار، وتقدم من خلالها مجموعات كبيرة من الخدمات المناسبة للعملية التعليمية.

ويُعدُّ انتشار الأجهزة الذكية Smart Devices وتطبيقاتها المختلفة إحدى السمات العامة للعصر الحديث، ويلقي ذلك مسؤوليةً على المؤسسات التعليمية، والمطورين التعليميين، والباحثين التربويين الذين تتجه أفكارهم نحو تطوير تطبيقات حديثة تعتمد على توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم بما يخدم عملية التعلم ويحقق أهدافها؛ نظرًا لعدة عوامل مترابطة، مثل انتشار هذه الأجهزة، وخص تكلفتها النسبية، وتوافرها للمتعلمين الذين صار امتلاكهم لتلك الأجهزة مظهرًا اجتماعيًا عامًا بينهم في مختلف مراحل التعليم، حتى إن عدد أجهزة الهاتف المحمول في بعض الدول يفوق عدد الأفراد فيها.

وتتسم الأجهزة الذكية بالقدرة العالية على الوصول إلى الأفراد في أي مكان وأي وقت بالصورة التي تساعد في الوصول إلى شرائح مختلفة تتفاوت أعمارها وتتباين خصائصها إضافة إلى ما توفره من فرص للتعاون والمشاركة بين أفراد العملية التعليمية دون الحاجة إلى الالتقاء وجهًا لوجه، بما يسهم في تقديم تعلم أفضل (إبراهيم الفار، ٢٠١٥، ١٠٧) ^(١).

كما تُعد التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم التي يمكن توظيفها في التعليم بما يتلاءم مع خصائص الجيل الحديث من المتعلمين، ويحقق متطلباته وطموحاته في تعلم أسرع وأكثر كفاءة وأكثر إمتاعًا وجاذبية؛ كما تُتيح فرصًا أكبر للتفاعل، مع ملاءمتها تكنولوجياً لمتطلبات التواصل، كما يمكنها التعامل مع كافة أشكال ملفات الوسائط المتعددة ودمجها مع أنواع مختلفة من التكنولوجيا. و تظهر بيانات التعلم التشاركية وأدواتها وتطبيقاتها في عصرنا الحالي كواحدة من أكثر طرائق التعليم الحديثة توفرًا؛ حيث تمنح المشاركين فرصةً للتعلم ومشاركة مصادر المعلومات المتنوعة وإنتاجها، فضلًا عن إمكانية تبادل الخبرات فيما بينهم؛ حيث لا يقتصر الهدف الرئيس للتعلم التشاركي على اكتساب المعرفة ومشاركتها فحسب بل يتعدى ذلك إلى اكتساب الفرد القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة (Paavola et al., 2004, p.577).

كذلك تمتاز التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية ببساطة التصميم وجاذبيته، وسهولة الاستخدام، الأمر الذي يساعد المتعلم أيًا كان مستوى خبرته في تحقيق ما يهدف إليه عند استخدامها، بأيسر إمكانية وأقل جهد وأبسط تكلفة، وبذلك تتوفر فيها مميزات المستحدث التكنولوجي الذي يساير العصر ويلبي احتياجات المتعلمين.

١ - استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA Style، وفيه يُذكر اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملاً في قائمة المراجع. هذا بالنسبة للمراجع الأجنبية. أما بالنسبة للمراجع العربية فيكتب الاسم كاملاً، كما هو معروف في البيئة العربية، طبقاً للنظام.

كذلك تتوافر في تطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية درجةً عاليةً من التعاونية؛ حيث توفرُ مزوداتُ الخدمات التشاركيةً للأجهزة الذكية إمكانيّة التحرير والتعاون في الوقت الفعلي بالإضافة إلى أدوات التحكم الفعال في المشاركة والتوافق السهل، كمت تتميز بمجانيّتها، وبواجهة استعمال سهلة وجذابة، كما أنها في الغالب تطبيقات سحابية؛ أي إنها لا تحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص، بالإضافة إلى إمكانيّة الولوج إلى جميع التطبيقات بحساب واحد، ومن أي جهاز مرتبط بالإنترنت.

ومن هنا فإن الأمر يتطلب دمج وتوظيف واستخدام هذه التطبيقات ضمن بيئات التعلم الإلكتروني نظراً لما يتحقق نتيجة هذا التوظيف من الفوائد التعليمية.

وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي في الجوانب التعليمية المختلفة مثل دراسة "أسانوك"، و"كيتراخان"، و"براهمانج" (Asanok, Kitrakhan, wong, 2008)، التي توصلت إلى مجموعة من المعايير والأسس التي تقوم عليها بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني؛ لإثبات فاعلية بيئة التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية للمتعلمين.

ودراسة داليا حبيشي (٢٠٠٩)، والتي توصلت إلى مجموعة من الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، والتوصل إلى قائمة بالأهداف الإجرائية اللازمة لتطوير المهارات التدريسية المقترحة للطلاب معلمي الحاسب الآلي خلال التدريب الميداني من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي. أما دراسة "دهارماديو" وآخرون (Dharmadeo et. al, 2011)، فقد تناولت أثر بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني في تعزيز قدرات المتعلمين في المرحلة الجامعية على التعامل مع المقررات الإلكترونية عبر الشبكة، وأثبتت فاعلية بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني في ذلك .

كما توصلت دراسة "همت قاسم" (٢٠١٣)، إلى قائمة بالأدوات التي يمكن استخدامها في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، كما توصلت إلى مجموعة من المعايير لجودة بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني.

ودراسة "فاندنهوتن" و"ريللي" (Vandenhouten, Reilly 2012)، والتي أكدت على دور بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني عبر التقويم الشامل الإلكتروني في رفع قدرات المتعلمين الجامعيين على تطوير المهارات التعليمية في مرحلة التعليم الجامعي .

كما تناولت العديد من الدراسات تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم، مثل دراسة "الزغبى" Al- (Zoube,2009)، ودراسة "كابوس" (Cappos, 2009)، "توت" (Tout, 2009)، ودراسة "زينول" Zenull, (2012)، ودراسة "بانسال" (Bansal, 2012)، ودراسة تغريد الرحيلي (٢٠١٣)، ودراسة شيما سمير (٢٠١٤)، ودراسة أحمد الحفناوي (٢٠١٤)، ودراسة صلاح يونس (٢٠١٦)، وقد أوصت تلك الدراسات بضرورة توظيف تلك التطبيقات والاستفادة منها في تنمية المهارات العملية المختلفة.

كذلك أكدت توصيات كل من مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح - جمهورية مصر العربية - ٢٠٠٥، والمؤتمر الدولي السابع لحوسبة التسلية (٢٠٠٨)، والمؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩)، أهمية استخدام التعلم النقال وأدواته وتطبيقاته في برامج التعليم والتدريب الإلكتروني لما لها من دور في إتاحة المعرفة للمتعلم وتفاعل عناصر بيئة التعلم معاً، كذلك أكدت ضرورة توظيف تطبيقات الواقع المُعزَّز في التعليم لما ثبت من فاعليته في رواية القصص التفاعلية، واستخدام الألعاب التعليمية، والتجارب المعملية. وكذلك توصيات المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني في العصر الرقمي (٢٠١٦)، والذي أظهرت نتائج بعض ورش العمل فيه فاعلية تكنولوجيا الواقع المُعزَّز المستخدمة في الكتب الدراسية في دعم عمليات تعلم الأقران.

لكن تلك الدراسات لم تدمج بين التعلم التشاركي الإلكتروني واستخدام التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية، ولم تتعرض لبيان فاعلية بيئات العلم الإلكترونية التي توظف التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية المهارات العملية المختلفة، وهذا هو الجديد الذي يسعى البحث الحالي إلى تقديمه.

كذلك فإن التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية تتداخل مع تكنولوجيا الواقع المُعزَّز Augmented Reality (AR) التي انتشرت حالياً كإحدى بيئات التعلم التفاعلية ؛ بحيث يتم التعامل مع كليهما من خلال الأجهزة الذكية، وتعد تكنولوجيا الواقع المعزز تكنولوجيا حديثة نسبياً، يمكن من خلالها التعامل مع بيئة واقع افتراضي كاملة بما تحتويه من إمكانيات تعليمية ومزايا لا توفرها غيرها من بيئات التعلم التفاعلية؛ وذلك من حيث كونها لا تحتاج إلى كثيرٍ من الاستعدادات التي تشكل عائقاً دون توظيفها في المجال التعليمي؛ نظراً لسهولة إنتاجها وتوظيفها بإمكانيات لا تتعدى مجموعة من التطبيقات المتاحة مجاناً عبر منصات Googleplay أو iOS، وباقة من المصادر الورقية المطبوعة عبر الطابعة الشخصية، وأجهزة الحاسب الشخصي المزود بكاميرا الويب Webcam، أو الحاسب المحمول Laptop، أو الجهاز اللوحي Tablet، أو الهواتف الذكية Smartphones المنتشرة الاستخدام بين المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة لأغراض تعليمية أحياناً، وغير تعليمية أحياناً أخرى.

ويُعدّ الكتاب المُعزَّز Augmented Book أحد تطبيقات الواقع المُعزَّز الحديثة التي تؤدي أغراضاً تعليميةً متنوعةً، وتسهم في حل كثيرٍ من مشكلات الكتاب التقليدي مثل رداءة الصور والرسوم التوضيحية، كما تُحول الكتاب المدرسي إلى معرضٍ للصور المتحركة، وتزوده بالفيديوهات التعليمية والتسجيلات الصوتية التي تجعلُ منه فصلاً تعليمياً كاملاً ومسرحاً مدرسياً مجهزاً، كل ذلك فقط باستخدام أحد الأجهزة الذكية عبر تطبيق مفتوح المصدر.

وتتاح الكثير من تطبيقات الواقع المعزز مجاًاً عبر منصة Google play للأجهزة التي تعمل بنظام الأندرويد Android ومنصة iTunes لأجهزة آبل Apple التي تعمل بنظام تشغيل iOS؛ والتي يمكن استخدامها في إنتاج وعرض الكتاب المعزز مثل تطبيقات Aurasma، و Layer، و Augment 3D. ونظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فإن هذا يتطلب دمج التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز.

مشكلة البحث:

استشعر الباحث مشكلة البحث الحالي من خلال نتائج عديد من البحوث والدراسات السابقة التي أكدت ضرورة توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية في التعليم لما لها من آثار إيجابية في زيادة تحصيل الطلاب، ورفع مستوى الفهم وتوفير الكثير من الوقت المهدر أثناء التعلم، والتغلب على الخوف تجاه استخدام التقنية من خلال الألفة التي يشعر بها المتعلم تجاه جهازه لتيسير عمليتي التعليم والتعلم داخل وخارج الصف الدراسي، كذلك الدراسات التي أكدت أهمية الكتاب المعزز لما له من فاعلية في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وكذلك الدراسات التي أكدت أهمية بيئات التعلم التشاركي وأدواته وتطبيقاته كمدخل اجتماعي للتعلم، مثل دراسة نشوى رفعت (٢٠١١)، ودراسة أماني السيد (٢٠١٢)، و دراسة هالة السنوسي (٢٠١٣)، و دراسة مروة الخياري (٢٠١٥)، والتي أكدت على أهمية دعم المواقع التي تقدم تعليمًا إلكترونيًا بتطبيقات التعليم المتنقل ومنها تطبيقات الأجهزة الذكية، وأثبتت فاعلية الدمج بين التعلم الإلكتروني القائم على الويب وتطبيقات التعلم المتنقل عموماً، كما أثبتت فاعلية تطبيقات الأجهزة الذكية بوجه خاص لتنمية التحصيل والاتجاهات لدى الطلاب، وأكدت على ضرورة استخدام وتوظيف تلك المستحدثات التكنولوجية في عملية التعليم والتعلم، كما أوصت بضرورة استخدام الأجهزة الذكية واللوحية في عرض المحتوى التعليمي والتدريبي على المتعلمين؛ لما يوفره من تكلفة في المال والمكان والزمان، مما يجعل التعليم الإلكتروني عبر الأجهزة الذكية من أهم أشكال وأساليب التعلم الإلكتروني.

كذلك وأوصت تلك الدراسات بضرورة توظيف التعلم باستخدام الهواتف الذكية وتطبيقاتها في التعليم الجامعي، وأهمية تدريب كل من المتعلمين وأعضاء أعضاء هيئة التدريس على استخدامه في العملية التعليمية، كما أظهرت نتائج تلك الدراسات أهمية اتساع استخدام التعلم بواسطة الأجهزة الذكية وتطبيقاتها بين الطلاب، بالإضافة إلى أهميتها في تنمية المهارات البحثية، والدافعية نحو التعلم داخل وخارج قاعة الدراسة، كما توصلت بعض تلك الدراسات إلى فاعلية بعض البرامج التدريبية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لإنتاج برمجيات الواقع الافتراضي.

كما تناولت بعض الدراسات مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزز عبر الأجهزة الذكية واستخدامها لإنتاج الكتاب المُعزَّز، وأهمية تلك البرمجيات، مثل دراسة "يو"، و"يانج"، و"تشو" (Cho, Yoo, Yang, 2013)، والتي أظهرت فاعلية استخدام الهواتف الذكية في إنتاج كتب الواقع المُعزَّز المعتمدة على التعرف على الصفحات لا العلامات، ودراسة "ديب"، و"شاها"، و"باهتاشاريا" (Deb, Saha, Paritosh, 2015)، والتي أكدت فاعلية الكتاب المُعزَّز في تحسين العمليات الإدراكية لدى الطلاب ذوي الإعاقة الإدراكية، مما يظهر أهمية تنمية مهارات إنتاجه وتطويره.

و تُوجَّه العديد من الدراسات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم أنظارَ الباحثين إلى ضرورة توفير طرائق التعليم الحديثة ومستحدثات التكنولوجيا في العملية التعليمية، وضرورة تحديث طرائق التعليم وبيئات التعلم، بما يساعد على فهم المعلمين لمجتمع المعرفة، وتزويدهم بالكفايات التكنولوجية اللازمة وتطبيقها في عملهم.

وتعد الكتب الدراسية مصادر تعلم مصممة خصيصا في ضوء معايير ومواصفات معينة ومجازة رسميا للاستخدام في التعليم النظامي لتحقيق أهداف تعليمية مقصودة ومحددة، ولذلك تختلف هذه الكتب والمطبوعات عن غيرها، من حيث الأهداف والمحتوى والصياغة والمعايير والمواصفات، كذلك تختلف المواد والسائك الإلكترونية المكتوبة التعليمية عن المواد والوسائط غير المصممة للتعليم النظامي، فقد يكون فرد متمكن من مهارات الكتابة الإلكترونية، ومحترفاً في استخدام برامج معالجة الكلمات، لكنه لا يتمكن من إنتاج كتابات إلكترونية تعليمية بمعايير ومواصفات مقبولة؛ لأن الكتابة التعليمية الإلكترونية الوظيفية تحتاج إلى التمكن من مكونين أساسيين ومتكاملين من المهارات، هما المكون التكنولوجي والمكون التعليمي (محمد خميس، ٢٠٠٧، ٢٠٣).

وقد لاحظ الباحث من خلال خبرته الشخصية في الميدان التعليمي كأخصائي تكنولوجيا التعليم، انتشار الأجهزة الذكية بين الطلاب والمعلمين واستخدامهم العشوائي لتطبيقاتها في مختلف مراحل التعليم، كما لاحظ أنه توجد بعض تطبيقات الأجهزة الذكية التي يمكن أن تساعد في رفع كفاءة العملية التعليمية وتحسين أداء كل من المعلم والمتعلم، ومنها تطبيقات الكتاب المُعزَّز.

كذلك فقد قامت بعض الشركات التي تنتج ما يسمى بالكتب الخارجية- وهي كتب تعليمية تنتجها بعض المطابع من أجل الأغراض التجارية بصفة أساسية- بإنتاج بعض الكتب المُعزَّزة الدراسية لبعض المقررات لأغراض تجارية دون مراعاة المعايير التربوية وفي غياب المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بل تعتمد على أشخاص غير متخصصين، مما نتج عنه كثير من الأخطاء في المحتوى التعليمي المعزز وبصورة كانت دافعا للباحث للتفكير في القيام بهذه الدراسة.

وقد اطلع الباحث على توصيف مقررات برنامج شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة دمياط، فتبينَ عدم وجود مقررات تتناول الكتاب المعزز بالدراسة بوصفه أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم ونموذج لبيئات التعلم التفاعلية الحديثة.

وفي في إطار دراسة مشكلة البحث الحالية استطلع الباحث آراء ثلاث فئات ذات صلةٍ بمجال استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية لإنتاج الكتاب المُعزَّز كالتالي:

١- استطلاع آراء بعض أخصائيي تكنولوجيا التعليم: قام الباحث بإجراء بعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع عينة عشوائية من أخصائيي تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم ٢٨ أخصائي بمراحل التعليم المختلفة ؛ وتبين أن نسبة ٩٦ % من العينة يستخدمون الأجهزة الذكية وبعض تطبيقاتها، بينما أظهرت الدراسة أن نسبة ٨٢ % لا يدركون المفاهيم المتعلقة بتطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية، كما أظهرت الدراسة قصور معرفة أخصائيي تكنولوجيا التعليم بالمفاهيم المتعلقة بتطبيقات الواقع المُعزَّز لإنتاج الكتاب المُعزَّز بنسبة ٩٨% (ملحق ٢).

٢- استطلاع آراء بعض طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم: كذلك قام الباحث بإجراء بعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع عينة عشوائية من طلاب بالفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة دمياط بلغ عددها خمسة وأربعين طالباً، وقد أسفرت نتائج المقابلة عن استخدام ١٠٠ % من الطلاب للأجهزة الذكية وبعض تطبيقاتها، كما أظهرت الدراسة أن نسبة ٧٤ % لا يدركون المفاهيم الخاصة بتطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية، و أظهرت الدراسة قصور معرفتهم بمفاهيم الواقع المُعزَّز وتطبيقاته التي منها الكتاب المعزز بنسبة ١٠٠% (ملحق ٢).

٣- استطلاع آراء بعض الجهات المحلية المنتجة للكتاب المُعزَّز: من خلال إجراء مقابلة شخصية غير مقننة أجريَتْ مع بعض الجهات المحلية المنتجة للكتاب المُعزَّز^(١) تبين أن إنتاج تطبيقات الكتاب المُعزَّز يتم من خلال تكليف الشركة المنتجة للكتاب الخارجي لبعض الأفراد غير التربويين الذين لا يشترط فيهم التخصص في مجال تكنولوجيا التعليم، وإنما يتم توفيرهم حسب الإمكانيات المادية للجهة المنتجة دون مراعاة الخبرة في تخصص تكنولوجيا التعليم، أو الالتزام بالمعايير التربوية والتكنولوجية الخاصة بإنتاج الكتاب المُعزَّز (ملحق ٢).

^١ - أجرى الباحث مقابلة مع مدير التسويق لشركة نهضة مصر للطباعة والنشر بتاريخ ٢٠١٦/٣/١٤ (ملحق ٢)

ومن العرض السابق يمكن استخلاص النقاط التالية:

- تأكيد نتائج بعض الدراسات السابقة أهمية تنمية مهارات إنتاج الواقع المُعزَّز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- تأكيد نتائج بعض الدراسات السابقة ضرورة توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية في عمليتي التعليم والتعلم والاستفادة من إمكاناتها التربوية.
- توصيات بعض المؤتمرات والندوات العلمية العربية والعالمية على ضرورة إجراء دراسات في مجال الواقع المُعزَّز وتطبيقاته.
- قصور المعارف والمفاهيم الخاصة بتطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية لدى بعض المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.
- خلو توصيف مقررات برنامج شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمياط من تناول تطبيقات الأجهزة الذكية التشاركية بالدراسة.
- خلو توصيف مقررات برنامج شعبة تكنولوجيا التعليم بالكلية من تدريس الواقع المُعزَّز وتطبيقاته.
- خلو توصيف مقررات برنامج شعبة تكنولوجيا التعليم بالكلية من تعليم مهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز.
- اقتصار إنتاج الكتاب المُعزَّز على الشركات التجارية بالقطاع الخاص التي تقوم بطباعة الكتب الخارجية مغفلةً المعايير التربوية والفنية اللازم توافرها لإنتاج الكتاب المعزز.
- إسناد الجهات المنتجة للكتاب المُعزَّز مهمة إنتاجه إلى الأفراد المتاحين لديها حسب الخبرة الشخصية والإمكانات المادية لها، دون اشتراط التخصص في مجال تكنولوجيا التعليم أو الحقل التربوي.
- وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في العبارة التالية: يوجدُ تدنٍ في مهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ويسعى البحث الحالي إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية هذه المهارات.

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكترونية توظف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ؟

٢. ما المعايير التربوية والفنية لإنتاج الكتاب المعزز؟

٣. ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التي توظف التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية؟

٤. ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية لتنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟

٥. ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التي توظف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟

٦. ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التي توظف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟

٧. ما فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية اتجاهات طلاب تكنولوجيا التعليم نحو إنتاج الكتاب المعزز؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. التوصل إلى قائمة مهارات إنتاج الكتاب المعزز.

٢. التوصل قائمة بمعايير إنتاج الكتاب المعزز وفقاً للمواصفات التربوية والفنية.

٣. التوصل إلى قائمة بمعايير بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية لتنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٤. تقديم تصور مقترح لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية لتنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٥. تحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٦. تحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٧. تحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية اتجاهات طلاب تكنولوجيا التعليم نحو الكتاب المعزز وإنتاجه.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي في الجوانب التالية:

١- قد يسهم في تغطية النقص في الأبحاث العربية حول الكتاب المعزز.

- ٢- توجيهِ نظير المهتمين بتحسين الأداء التعليمي إلى الإمكانيات التربوية للواقع المُعزَّز.
- ٣- محاولة تغيير ثقافة الإقتصار على استخدام التطبيقات المنتشرة للهواتف الذكية باستغلال بقية إمكاناتها قليلة التكلفة واسعة الأثر والمتاحة عبر منصات الإنترنت.
- ٤- توجيهِ نظير القائمين على العملية التعليمية إلى تصميم بيئات تعلم تشاركية داخل وخارج حبرات الدراسة بالإمكانيات البسيطة المتاحة.
- ٥- نشر ثقافة توظيف تطبيقات الهواتف الذكية التشاركية لخدمة العملية التعليمية لدى المعلمين والمتعلمين.
- ٦- كوارر فنية تربوية متخصصة في إنتاج الكتاب المُعزَّز.
- ٧- إعداد دليل إرشادي يمكن للمتخصصين استخدامه لإنتاج الكتاب المُعزَّز.
- ٨- قد تسهم توصيات البحث الحالي في توفير الأعباء المادية التي تعوق عمليات تجهيز المعامل في المدارس والمؤسسات التعليمية.
- ٩- توجيه الانتباه نحو أهمية توظيف بيئات الواقع الافتراضي بالإمكانيات البسيطة المتاحة في أيدي المتعلمين.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في:

- ١- استبانة لتحديد قائمة مهارات إنتاج الكتاب المعزز.
- ٢- استبانة لتحديد قائمة معايير إنتاج الكتاب المعزز.
- ٣- استبانة لتحديد قائمة معايير بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية.
- ٤- اختبار تحصيلي؛ لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز.
- ٥- بطاقة ملاحظة؛ لقياس الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المُعزَّز.
- ٦- بطاقة تقييم جودة الكتاب المعزز المنتج.
- ٧- مقياس اتجاهات الطلاب نحو الكتاب المعزز وإنتاجه.

فروض البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث الحالي تمت صياغة الفروض التالية:

أولاً: فيما يتعلق بالتحصيل:

- ١- يوجد فرق دالّ إحصائياً عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج الكتاب المُعزّز لصالح القياس البعدي.
- ٢- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية حجم تأثير μ^2 لا يقل عن ٠,١٤ في تنمية التحصيل في الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب عينة البحث.
- ٣- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة فاعلية أكبر من ٠,٦ كما تقاس نسبة الفاعلية لماكجوجيان لدى طلاب عينة البحث في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.
- ٤- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة كسب معدلة لبليك Bleak أكبر من ١,٢ في تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.

ثانياً: فيما يتعلق بالأداء المهاري :

- ١- يوجد فرق دالّ إحصائياً عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المُعزّز لصالح القياس البعدي.
- ٢- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية حجم تأثير μ^2 لا يقل عن ٠,١٤ في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب عينة البحث.
- ٣- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة فاعلية أكبر من ٠,٦ كما تقاس نسبة الفاعلية لماكجوجيان لدى طلاب عينة البحث في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.
- ٤- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة كسب معدلة لبليك Bleak أكبر من ١,٢ في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.

ثالثاً: فيما يتعلق ببطاقة تقييم جودة الكتاب المعزز المنتج:

- ١- يوجد فرق دالّ إحصائياً عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي على بطاقة تقييم الكتاب المُعزّز المنتج لصالح القياس البعدي.
- ٢- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية حجم تأثير μ^2 لا يقل عن ٠,١٤ في بطاقة تقييم الكتاب المعزز المنتج من قبل طلاب عينة البحث.
- ٣- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة فاعلية أكبر من ٠,٦ كما تقاس نسبة الفاعلية لماكجوجيان لدى طلاب عينة البحث في بطاقة تقييم الكتاب المعزز المنتج.

٤- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة كسب معدلة لبليك Bleak أكبر من ١,٢ في بطاقة تقييم الكتاب المعزز المنتج من قبل طلاب عينة البحث.

رابعاً: فيما يتعلق بمقياس الاتجاهات:

- ١- يوجد فرق دالّ إحصائياً عند مستوى $\geq 0,05$ بين متوسطي درجات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي على مقياس اتجاهات طلاب عينة البحث نحو إنتاج الكتاب المعزز لصالح القياس البعدي.
- ٢- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية حجم تأثير μ^2 لا يقل عن ٠,١٤ في مقياس اتجاهات طلاب عينة البحث نحو إنتاج الكتاب المعزز.
- ٣- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة فاعلية أكبر من ٠,٦ كما تقاس نسبة الفاعلية لماكجوجيان لدى طلاب عينة البحث في مقياس اتجاهات طلاب عينة البحث نحو إنتاج الكتاب المعزز.
- ٤- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية نسبة كسب معدلة لبليك Bleak أكبر من ١,٢ في مقياس اتجاهات طلاب عينة البحث نحو إنتاج الكتاب المعزز.

متغيرات البحث:

تناول البحث الحالي المتغيرات التالية:

أولاً: المتغير المستقل: بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية.
ثانياً: المتغيرات التابعة:

- ١- الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.
- ٢- الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز.
- ٣- الاتجاه نحو الكتاب المعزز وإنتاجه.

منهج البحث :

نظراً لطبيعة البحث الحالي والأهداف التي يسعى لتحقيقها اتّبع الباحثُ فيه المنهجين التاليين:

١ - المنهج الوصفي التحليلي:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في إعداد:

- الإطار النظري وبناء أدوات البحث.

٢ - المنهج شبه التجريبي:

واستخدمه الباحث في تطبيق تجربة البحث لتحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على توظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي البعدي - One Group Pre Post Test ؛ حيث تم تطبيق أدوات البحث قبل المعالجة التجريبية وبعدها؛ لتحديد أثر بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه كما يوضحه الشكل التالي:

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
- الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز. - بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز. - بطاقة تقييم المنتج النهائي. - مقياس اتجاهات الطلاب نحو الكتاب المعزز وإنتاجه.	بيئة التعلم الإلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية	- الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز. - بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب المعزز. - بطاقة تقييم المنتج النهائي. - مقياس اتجاهات الطلاب نحو الكتاب المعزز وإنتاجه.

شكل (١): التصميم شبه التجريبي للبحث

حدود البحث:

اقتصرت البحث الحالي على الحدود التالية: مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨ م.

٢ - الفترة الزمنية من ١٥ نوفمبر ٢٠١٧ إلى ٣١ ديسمبر ٢٠١٧.

٢ - بعض تطبيقات Google Apps المتاحة مجاناً عبر منصة Google play، واقتصرت الباحث على خمسة تطبيقات هي: تطبيق + Google، وتطبيق Hangouts، و تطبيق Blogger، وتطبيق Drive، وتطبيق You Tube.

٣ - تطبيق Aurasma لإنتاج الواقع المعزز وهو تطبيق مجاني متاح عبر منصة Google play ومنصة iOS، ويمكن استخدامه في إنتاج وعرض الكتاب المعزز، وقد قامت الشركة المنتجة للبرنامج بتغيير اسمه إلى HP reveal دون تغيير شئ من إمكانياته أو أدواته.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة دمياط بلغ عددها ٣٠ طالباً وطالبة.

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم الإلكترونية:

عرف نبيل عزمي (٢٠٠٨، ١٠٨) بيئة التعلم الإلكترونية بأنها: تقديم التعلم من خلال بيئة افتراضية تتضمن النصوص، والصور، والفيديو، والصوت، بالإضافة إلى إمكانية التعامل مع كم كبير من قواعد البيانات، وتقديم تفاعلات سهلة ومرنة بين المتعلم والتكنولوجيا.

بينما عرف محمد خميس (٢٠٠٩، ٣٢٤) بيئات التعلم الإلكترونية بأنها بيئات تعليمية حديثة، توظف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات المتقدمة، وتقوم على أساس الكمبيوتر والشبكات الإلكترونية، مثل المدارس والجامعات الإلكترونية والمعامل والمختبرات الإلكترونية، والفصول الإلكترونية، والمتاحف الإلكترونية.

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها : بيئة تعلم متنقل توظف مجموعة من التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية؛ هي تطبيق جوجل بلس+Google، وتطبيق دردشة الفيديو الجماعية Hangouts، وتطبيق مدونات جوجل Blogger، تطبيق يوتيوب YouTube، وتطبيق جوجل دريف Drive ، تستهدف تنمية مهارات عينة البحث في إنتاج الكتاب المعزز واتجاهاتهم نحوه.

التعلم المتنقل:

عرفه محمد خميس (٢٠٠٤، ١) بأنه نظام تعليمي إلكتروني، يقوم على أساس الاتصالات اللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والندوات، في أي وقت ومكان. وعلى ذلك، فالتعلم المتنقل يخلق بيئة تعلم جديدة، ومواقف تعليمية جديدة، تقوم على أساس التعلم التشاركي. ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه : استخدام الأجهزة الذكية في التعلم من خلال التطبيقات التي تتيحها.

الأجهزة الذكية:

ورد تعريفها في قاموس كولينز (Collins Dictionary) بأنها الأجهزة الإلكترونية المتصلة بشكل عام بغيرها من الأجهزة والشبكات والأنظمة، والتي تستقبل أوامر المستخدم وتتفاعل معها بشكل تفاعلي وتنفذها عبر بروتوكولات الجيل الثالث من شبكات الاتصالات مثل أجهزة الهواتف المحمولة، والأجهزة اللوحية، والساعات والنظارات والأجهزة القابلة للارتداء.

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: الأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام تشغيل متعدد المهام، وتحتوي على خواص الهواتف المتقدمة، ويوجد بها ميزة تصفح الإنترنت ومزامنة البريد الإلكتروني وفتح ملفات الأوفيس وتشغيل الوسائط المتعددة، والمزودة ببعض تطبيقات جوجل التشاركية، بالإضافة إلى تطبيق محدد من تطبيقات إنتاج الواقع المعزز وعرضه.

تطبيقات الأجهزة الذكية:

يعرفها إبراهيم الفار (٢٠١٥، ١٠٣) بأنها "برامج تعمل على أحد الهواتف الذكية بالاعتماد على عدد من المزايا التي تقدمها هذه الهواتف بحيث تقدم خدمة معينة لمستخدميها، وتعتمد بالغالب على الاتصال بالإنترنت الذي توفره هذه الهواتف.

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: برامج تطبيقية متاحة على منصات نظم التشغيل المختلفة، متوافقة مع الأجهزة الذكية، تسهل على المستخدم الاستفادة من إمكانيات الهواتف الذكية في التعليم والتواصل.

التعلم التشاركي الإلكتروني:

عرفه محمد خميس (٢٠٠٩، ٦٩) بأنه "استراتيجية أو مدخل تعليمي، يعمل فيه المتعلمون معاً، في مجموعات صغيرة أو كبيرة، لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة".

ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه: "موقف تعليمي مصمم عبر بيئة تعلم إلكترونية، يهدف إلى تقديم المحتوى الإلكتروني معتمداً على مجموعة من العمليات التشاركية والتفاعلية التي تتم بين كل من المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم المتنوعة حسب نسق محدد مسبقاً؛ باستخدام بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية كوسيط للتواصل والتفاعل وتبادل الأفكار والخبرات بين طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، لتحقيق مستوى محدد من الإتقان للمهارات والمعارف".

الواقع المُعزَّز :

عرف "بلينهurst" (2001, Billinghamurst) الواقع المعزز بأنه تقنية تسمح للكمبيوتر توليد المعلومات من الصور الظاهرية التي يمكن إضافتها إلى العالم الحقيقي الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال بيئة واقع افتراضي في نفس الوقت.

ويعرفه محمد خميس (٢٠١٥، ٧) الواقع المُعزَّز بأنه: تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي؛ أي بين الكائن الحقيقي والكائن الافتراضي، ويتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي، أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية، ومن ثمَّ فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر، الذي يضاعف المشهد بمعلومات إضافية، فيُشعر المستخدم أنه يتفاعل مع الواقع الحقيقي وليس الظاهري بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم.

ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه: تكنولوجيا دمج الواقع الحقيقي المتمثل في محتوى مرتبط بالعلامات المطبوعة مع الواقع الافتراضي المتمثل في الصور الإلكترونية المجسمة ثلاثية الأبعاد، والوسائط المتعددة التفاعلية لعرض محتوى رقمي والتفاعل معه باستخدام الأجهزة الذكية.

الكتاب المُعزَّز:

يعرف "سكوت"، و"شيرلي" بأنه كتاب مزود بعناصر الوسائط المتعددة عبر نظام العلامات Markers لتحقيق آثار التعلم مصحوبًا بعنصر التسلية، ويشتمل على عديد من الصفحات والتصاميم، ويتبع نظام التهجين البصري بين البيئة الواقعية والبيئة الافتراضية (Scot, Shirley, 2008,p.161).

ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: "كتاب تقليدي يتم فيه توظيف تطبيقات الواقع المُعزَّز للأجهزة الذكية في دمج الصور الإلكترونية ثنائية الأبعاد والصور المجسمة ثلاثية الأبعاد، والوسائط المتعددة التفاعلية، لعرضها والتفاعل معها كمعززات للمحتوى التعليمي بالكتاب الورقي، ويتم ذلك عن طريق علامات مطبوعة في الكتاب الورقي مرتبطة برمجياً بعناصر الوسائط المتعددة".

مهارات إنتاج الكتاب المعزز:

يقصد بالمهارة " عدة معان مرتبطة ، منها: خصائص النشاط المعقد الذي يتطلب فترة من التدريب المقصود، والممارسة المنظمة، بحيث يؤدي بطريقة ملائمة، وعادة ما يكون لهذا النشاط وظيفة مفيدة، ومن معاني المهارة أيضا الكفاءة والجودة في الأداء، وسواء استخدم المصطلح بهذا المعنى أو ذاك ، فإن المهارة تدل على السلوك المتعلم أو المكتسب الذي يتوافر له شرطان جوهريان ، أولهما: أن يكون موجهًا نحو إحراز هدف أو غرض معين، وثانيهما : أن يكون منظما بحيث يؤدي إلى إحراز الهدف في أقصر وقت ممكن، وهذا السلوك المتعلم يجب أن يتوافر فيه خصائص السلوك الماهر (آمال صادق، وفؤاد أبو حطب، ١٩٩٤م ص ٣٣٠).

ويمكن تعريف مهارات إنتاج الكتاب المعزز إجرائيا بأنها" التمكن من الجانبين المعرفي الأدائي لمراحل إنتاج الكتاب المعزز".