

**أثر استخدام الدعم المرئي بالكتاب الإلكتروني  
لتنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى  
طلاب التعليم الفني الصناعي**

**أ. أسماء سليمان أحمد حافظ**  
باحثة ماجستير - كلية التربية - جامعة الفيوم

**أ.د/ أمال ربيع كامل**  
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم  
عميد كلية التربية - جامعة الفيوم

**أ.د/ إيمان صلاح الدين صالح**  
أستاذ تكنولوجيا التعليم - وكيل الدراسات العليا  
كلية التربية - جامعة حلوان

**د/ إيمان سعد عبد الحليم**  
المدرس بقسم المناهج وطرق التدريس  
تخصص تكنولوجيا التعليم  
كلية التربية - جامعة الفيوم



## أثر استخدام الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني لتنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى طلاب التعليم الفني الصناعي

أ.د /أمال ربيع كامل (\*)

أ.أسماء سليمان أحمد حافظ

د./إيمان سعد عبد الحلیم (\*\*\*)

أ.د./إيمان صلاح الدين صالح (\*\*)

### المستخلص :

هدف البحث الحالي استخدام نمط الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني لتنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى طلاب التعليم الفني، تكونت عينة البحث من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي قسم الزخرفة، بمدرسة الفنية الجديدة بإدارة غرب الفيوم التعليمية، وتم تصميم مادة المعالجة التجريبية وأدوات القياس وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتي أكدت على أهمية استخدام الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني لتنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الفني قسم الزخرفة والإعلان والتنسيق.

\* أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم- عميد كلية التربية-جامعة الفيوم.  
\*\* أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل الدراسات العليا- كلية التربية-جامعة حلوان  
\*\*\* المدرس بقسم المناهج وطرق التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم- كلية التربية-جامعة الفيوم.

**Abstract:**

This research aims to use flexible support mode using the e-book to develop the skills of preparing quantity surveying table for technical education students. The sample was formed of 30 female students from the second grade of secondary school, decoration department in technical education from "El-fanya El-gdeda" school in the west fayoum educational administration. The research reached to a set of results that confirmed the importance of the flexible support using the e-book in developing the skills of preparing quantity surveying table for the second grade of secondary female students in the decoration, advertisement, and coordination department in technical education.

## مقدمة:

إن تقدم الأمم والشعوب يعتمد بالدرجة الأولى على تقدم قطاع التعليم، وخاصة التعليم الفنى، الأمر الذي يتطلب العمل على تحسين مخرجات جودة التعليم، ولن يحدث ذلك إلا من خلال مواكبة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية التي غيرت معطيات التعليم، فلم يعد الاتجاه للتعليم التقليدي يتناسب مع الأجيال الجديدة، ويتضح ذلك من خلال تعلق الطلاب بأجهزتهم الكمبيوترية، وهواتفهم المحمولة، ومن ذلك المنطلق ظهر الكتاب الإلكتروني القائم على توظيف التكنولوجيا الحديثة، ومن خلال جدول حصر المساحات الهندسية التي تتم من خلالها حصر المساحات المطلوبة بالمترب المربع والذي يعتبر جدارة ينبغي أن يكتسبها الطلاب الخريجين عند الإنتقال لسوق العمل.

وتعرف ماجدة الباوى، احمد غازى (٢٠٢٠)، احمد الدريويش ، إلهام الزبيود(٢٠١٧) ، نبيل عزمى (٢٠١٤-٢٧٧)<sup>١</sup>

- الكتاب الإلكتروني أنه تطبيق حاسوبى يعرض المحتوى الرقمنى التعليمى بطريقة تفاعلية من خلال الوسائط المتعددة التى يحتونها.
- وهو أحد مصادر التعليم الإلكتروني، وصفحاته تتضمن نصوص ووسائط تفاعلية تتمثل فى الصور الثابتة والمتحركة، ومشاهدة الفيديو، والأصوات والكتاب يمثل شكلا "جديدا" للتعلم التفاعلى.
- أن الاهتمام بالكتاب الإلكتروني يتم العمل به فى مختلف المراحل من التمهيدي حتى المرحلة الجامعية وذلك للتفاعل بين المتعلم والمحتوى لتحقيق التعلم الفعال والنشط.

وأكد كل من (Chen, H., Yu, 2007 , p.p 160 -175 )،( حنان

<sup>١</sup> اتبعت الباحثة فى التوثيق نظام APA للجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السادس ، وفيه يذكر اسم العالة للمؤلف بالنسبة للمراجع الأجنبية ، أما المراجع العربية تكتب الأسماء كاملة كما هى معروفة فى البية العربية ، ثم السنة ، ثم رقم الصفحة .

الشاعر (٢٠١٧، محمود، ٢٠١١) أن معظم الدراسات والبحوث اهتمت بتطبيق التكنولوجيا فى تصميم الكتاب الإلكتروني، فبدلاً من تصميم صفحات يقرأها المتعلم فى بيئة تفاعلية، فإنه يجب تزويد المتعلمين بسلسلة روابط فائقة داخل الكتاب الإلكتروني يتم بواسطتها دعم بناء المعرفة بدلاً من نقل المعرفة، لذا فهو يحتاج إلى التنظيم بطرق تجعله سهل التصفح عندما يتم ربط العناصر البنائية التفاعلية مع التصميم التعليمي المناسب ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

من العرض السابق وتوافقاً مع رؤية مصر ٢٠٣٠ وبرامج التحول الرقمية يتضح أن استخدام الكتاب الإلكتروني يعتبر بوابة المستقبل، لأنه يرفع من كفاءته وفاعلية التعلم، ويتميز بخصائص متعددة وإمكانيات كثيرة تجعل من التعلم متعة للطالب وتحفيزه نحو التقنية التكنولوجية الحديثة وأثبت فاعليته فى التحصيل.

**الإحساس بالمشكلة:** تم تحديد المشكلة من خلال عدة مصادر، كالتالى:

#### الملاحظة الميدانية

- ١- ضعف فى المهارات اللازمة لإعداد جدول حصر المساحات مما أدى إلى تدنى فى الدرجات التحصيلية
- ٢- كثرة أعداد الطلاب فى الفصول، وتقديم المحتوى بطريقة تقليدية.

#### توصيات المؤتمرات:

- أوصى المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات (٢٠١٠)
- أوصى المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية النوعية جامعة المنيا " ٢٠١٨، بضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليب تعلمهم لتنمية التحصيل المعرفي، فى مراحل التعليم المختلفة، ومع مقررات متنوعة.

### الدراسة الاستكشافية:

تم إجراء اختبار عملي للطلاب وذلك للوقوف على مدى إلمامهم بالمهارات المتضمنة لإعداد المقاييس وتحليل نتائج الدراسة الاستكشافية تبين التالي: ٨٨.٥% من الطلاب لا يمتلكون مهارات إعداد المقاييس، وأن ٧% من الطلاب يمتلكون مهارات ضعيفة لإعداد جدول حصر الكميات، بينما ٣% من الطلاب يمتلكون المهارات بشكل متوسط، ١.٥% من الطلاب يمتلكون المهارات بشكل كبير.

### مشكلة البحث:

تتبلور مشكلة البحث في "ضعف مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى طالبات قسم الخزرفة الصف الثانى الثانوى الصناعى، ويحاول البحث الحالى استخدام نمط الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني. ويمكن صياغة المشكلة في السؤال الرئيسى التالي: ما أثر استخدام الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني فى تنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات لدى طلاب التعليم الفنى ؟ يتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما التصميم التعليمى للدعم المرن بالكتاب الإلكتروني فى تنمية مهارات إعداد جدول حصر المساحات ؟
- ٢- ما أثر الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني على تنمية الجانب المعرفي لمهارات إعداد جدول حصر المساحات؟

### أهداف البحث:

سعى هذا البحث الحالى للتوصل إلى: علاج القصور في مهارات إعداد جدول حصر المساحات وذلك من خلال نمط الدعم المرن فى الكتاب الإلكتروني لدى طالبات التعليم الفنى.

### أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث في إنه قد يفيد في:  
توجيه انتباه التربويين إلى أهمية الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني.

### حدود البحث:

- اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:
- 1- حدود موضوعية: نمط الدعم المرن.
  - 2- حدود بشرية: تمثلت عينة من طالبات قسم الخزرفة والإعلان والتنسيق ، الصف الثانى الثانوى الصناعى، قوامها (٣٠) طالبة وتم اختيارهم بشكل عشوائى.
  - 3- حدود مكانية: من طالبات الصف الثانى الثانوى قسم الخزرفة،بمدرسة الفنية الجديدة بإدارة غرب الفيوم التعليمية.
  - 4- حدود محتوى: جدول حصر المساحات ،وتشتمل على الموضوعات التالية:  
التعرف على المفاهيم الأساسية للأشكال الهندسية المسطحة، مفاهيم الأجسام الهندسية المنتظمة، التعرف على المنظور وافراداته ومساقطه، التعرف على المجسمات الهندسية المركبة، إعداد جدول حصر المساحات، الفصل الدراسي الثانى، العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

### متغيرات البحث:

- 1- المتغير المستقل:  
الكتاب الإلكتروني، نمط الدعم المرن
- 2- المتغير التابع:  
مهارات إعداد جدول حصر المساحات.



### منهج البحث:

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي: في تناول الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة في إعداد قائمة مهارات إعداد جدول حصر المساحات بالكتاب الإلكتروني لدى طالبات قسم الزخرفة الصف الثاني الثانوى الصناعى، وإعداد أدوات البحث. المنهج التجريبي: لقياس أثر استخدام المتغير المستقل على المتغير التابع لدى طالبات قسم الزخرفة.

### التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	الاختبار التحصيلي	نمط الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني	الاختبار التحصيلي

### فروض البحث:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفى في التطبيقين القبلى والبعدي للاختبار المعرفى ككل لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات التطبيق القبلى والبعدي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفى للاختبار المعرفى لصالح التطبيق البعدي، وذلك في مستوى من مستوياته.

## أدوات البحث:

أولاً: أدوات جمع البيانات:

- استبيان لتحديد قائمة بمهارات إعداد جدول حصر المساحات.
- استبيان لتحديد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني.

ثانياً: المعالجة التجريبية للبحث:

- تصميم كتاب ألكتروني بنمط الدعم المرن: البرامج المستخدمه فى إعداد الكتاب:

Power Point 2010 ، Photoshop ، pdf-book-creator

ثالثاً: أدوات القياس:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إعداد جدول حصر المساحات

مصطلحات البحث:

الكتاب الإلكتروني:

عرفها الباحثون الكتاب الإلكتروني إجرائياً: الكتاب الإلكتروني هو بيئة تربوية وتكنولوجية مستحدثة فى السنوات الأخيرة ويعتبر مدخل يساعد فى تنظيم وتسهيل المحتوى وكيفية الوصول إليه ، ويشعر المتعلم بالمتعة والتشويق من خلال الوسائط المتعددة التفاعلية التى تمكنه من استقبال المعلومات بطريقة جيدة ، وانه متاح طول الوقت وفى اى مكان.

الدعم المرن:

عرفها الباحثون إجرائياً: مساعدات وتوجيهات متغيرة يتحكم المتعلم فى ظهورها أو إخفائها أثناء التجوال داخل الكتاب الإلكتروني ، فالمتعلم هو الذى يحدد متى وأين ، وإلى أى مدى تظهر هذه المساعدات ، حيث تظهر حسب حاجة المتعلم.

جدول حصر المساحات:

عرف الباحثون إجرائياً: بأنه كشف خاص ومتعارف عليه لكل من يعمل فى مجال المقالات والغرض منه حصر المساحات المطلوبه للدهانات، ويتم عن طريق

الحصص الهندسى لقياس المساحات والمبانى قياساً هندسياً وهو يعتبر جدارة ينبغى على الطلاب الخريجين إكتسابها بغرض إعداد دراسة جدوى عند الانتقال لسوق العمل.

#### الإطار النظري للبحث:

ينقسم الإطار النظري للبحث الحالي على ثلاث محاور، هم:

- ✓ المحور الأول: الكتاب الإلكتروني.
  - ✓ المحور الثاني: الدعم المرن.
  - ✓ المحور الثالث: جدول حصص المساحات.
- المحور الأول: الكتاب الإلكتروني.

يعد الكتاب الإلكتروني مفهوماً حديثاً نسبياً من مفاهيم تكنولوجيا التعليم، وإن كان مشابهاً لنماذج أخرى من نماذج التعليم المدمج لكنه يختلف عنها في بعض الخصائص الهامة، التي تجعله نموذجاً جديراً بالدراسة للوقوف على الاستغلال الأمثل لإمكانياته.

#### مفهوم الكتاب الإلكتروني:

تعددت التعريفات الخاصة بمفهوم الكتاب الإلكتروني حيث تناولت العديد من الدراسات والبحوث فعرفه (مصباحة وغول، ٢٠١٧)، (أمين، ٢٠١٢)، (عوض، ٢٠١٥،

• إنه وسيط معلوماتي يأخذ الطابع الرقمي ويقدم معلومات متاحة للطلاب في أى وقت.

• تعرض فيه المادة بشكل منظم، ويمكن توظيفها في المواقف التعليمية

• يدمج النصوص بتطبيقات الحاسب، أو الموبايل بنظام يكفل للطلاب تحقيق الأهداف المرجوة التي تساعد على اكتساب المعرفة.

ويستخلص الباحثون أن الكتاب الإلكتروني باعتباره نصاً رقمياً مشابهاً للكتاب

المطبوع بأنه:

١. يُعرض على شاشة الحاسوب.
٢. يعتمد على الوسائط المتعددة بصورها المتنوعة، بالإضافة إلى مجموعة من التدريبات و الاختبارات و الأنشطة.
٣. يقدم من خلال المحمول أو التابلت

### مميزات الكتاب الإلكتروني:

أوضحت الكثير من البحوث والدراسات والأدبيات الخصائص والمميزات الأساسية، ومنها دراسة ، (زاهر، ٢٠٠٩) ، (Lai, ، 2016) ، (Chinn San ) ، (نبيل عزمى، ٢٠١٤) ، (محمود أبو الذهب، ٢٠١٥) ، (حسن مهدي، ٢٠١٥) ، (عوض، ٢٠١٥) ، (العجمي ٢٠١٦)

حيث تتلخص المميزات والخصائص في مايلي:-

- إمكانية نقله بسهولة وتحميله على أجهزة متنوعة.
- يحتوي على وسائل متعددة Multimedia مثل الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية المتنوعة وخلفية صفحات جذابة وغيرها.
- بساطة قراءته باستخدام الكمبيوتر والتليفون المحمول وأجهزة أخرى.
- التحرك بين صفحاته يكون بلمسة واحدة من الفارة مع التقليب.
- ينمى مهارات التعلم الفردي والذاتي ومهارات النقد والتحليل والاستنتاج لدى المتعلم، ويساهم في حل مشكلة الازدحام داخل القاعات الدراسية.
- استخدام الأنشطة التعليمية المناسبة التي تعمل على زيادة دافعية المتعلمين وجذب انتباههم وبقاء أثر التعلم.

## المحور الثاني: الدعم المرن:

### مفهوم الدعم المرن:

نظم دعم الأداء أو التوجيهات أو المساعدات أو دعومات التعلم أو السقالات التعليمية كلها مسميات تشير لهدف واحد وهو توجيه المتعلم لكي يحقق الهدف المرغوب ، وبالتالي تكون الدعائم أساسية وهي جزء لا يتجزء من العملية التعليمية ، وأيضاً يكون حق للمتعلم أن يحصل عليه وقت احتياجه محمد عطية خميس ( ١:٢٠٠٩).

ويعرف إيهاب السيد (٢٠١٦)، أنها تقدم أشكال متنوعة من المحتوى الذي تم تحويله إلى شكل رقمي وتتربط مع بعضاً بطريقة منطقية. ومما سبق يستخلص الباحثون أن الكتاب الإلكتروني عبارة عن مستندات تشمل، نصوص، وارتباطات تشعبية، وجداول، وصور، يتم تصميمها داخل البرامج.

### أهمية تقديم الدعم للمتعلم

- توجيه المتعلم على كيفية استخدام المصادر المعرفية المتضمنة ببيئة التعلم.
- توظيف الإستراتيجيات والعمل على تبسيط المهام الأكثر صعوبة
- الدعم يعد مدخلا" للتعلم الذاتي.
- الدعم يعمل على تقليل الشعور بالفشل والإحباط لدى المتعلمين. (جسن الباتع:٢٠١٥).

## المعايير الخاصة بتصميم الدعم المرن للكتاب الإلكتروني:

### ١- الأسس الفنية:

يرى كل من (نبيل عزمى ٢٠٠٨، ٣٨٧، محمد عطية خميس، ٢٠٠٧- ١٠٩، Schatz, 2005, Quintana et al., 2002)، أن هناك مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم دعم الأداء

١- الأسس الفنية:

- أن يشتمل الكتاب الإلكتروني على دعم اختياري يقدم للمتعلم عند الطلب.
- أن يقدم الدعم دون إيجاز مخل أو تطويل ممل.
- أن يتم تصميم أدوات الدعم بحيث تسمح للمتعلم بالرجوع إليها في أي وقت

### ٢- الأسس التعليمية:

- أن يتيح للمتعلم القدرة على بناء المعرفة.
  - أن يكون مسانداً " لجميع أوجه التعلم المختلفة
  - أن يتسم بالمرونة بحيث يكون مناسباً " ومكيفاً" مع الاحتياجات والخصائص للمتعلمين وذلك من خلال الوسائط المتعددة.
- ويستخلص الباحثون الإستفادة من هذه المعايير بأنها:
١. حجر الأساس في تصميم نمط الدعم المرن في الكتاب الإلكتروني.
  ٢. تتحكم في أساليب الإبحار وأنماط المساعدات.
  ٣. تربط المحتوى التعليمي الرقمي بخصائص المتعلم.

### المحور الثالث: جدول حصر المساحات:

كشف خاص ومتعارف عليه لكل من يعمل في مجال المقاولات والغرض منه حصر المساحات المطلوبه للدهانات، ويتم عن طريقة الحصر الهندسى لقياس المساحات والمباني.

ويتبنى البحث الحالي جدول حصر المساحات للتقدير الكمي، وهو للأشكال الهندسية المسطحة والمجسمة المتنوعة، ويعتبر جدارة يسعى البحث الحالي إلى تحقيقها ليكتسبها الطلاب الخريجين بغرض إعداد دراسة جدوى عند الانتقال لسوق

العمل.

### كيفية إعداد جدول حصر المساحات (كتاب التخطيط، ٦٥، ٢٠٢١)

قبل بداية أعمال القياس وحصر المساحات يجب أن يكون القائم على أعمال الحصر لديه خبرة بقواعد حساب المساحات والحجوم للأشكال الهندسية. والحصر هو تكاليف العملية بكامل بنودها ، ولكي نتعرف على حساب التكاليف المادية لأي عملية دهانات لابد أن نعرف المساحات المطلوبة بالمتر المربع ثم توضع في كشوف وجداول خاصة ومتعارف عليها ((كشوف حصر المساحات)) وهذه المساحات يتم حصرها قبل التنفيذ لأي عملية دهانات أما:

بالقياس الهندسي: هو قياس المشغولات قياساً "هندسياً" سواء كان من الرفع بالطبيعة أو عن طريق الرسومات الهندسية الخاصة بالمشغولات أو المبانى وذلك بتحليلها هندسياً للأشكال والأجسام المكونة لة سواء كانت على شكل مسطحات أو مجسمات بالقياس المتعارف عليه (التقريبى): هو الممارسة العملية لحساب المساحات التى تتناسب مع ظروف السطح ونوعية الدهان والخامات المستخدمة فى إعداده.

ويرى الباحثون: أنه يجب تغيير الآلية التى تقدم بها المادة بصورتها التقليدية التى لا تتمشى بمايشهده العالم من تطور فى مجال التعليم ، وخاصة التعليم الفنى.

وقد اعتمد البحث الحالي فى بنائه وتصميم متغيراته على عدة نظريات:

١- النظرية البنائية (Constructivism Theory): وقد تم الاستفادة من هذه النظرية

فى تصميم الكتاب الألكتروني بنمط الدعم المرن للمحتوى التعليمي الألكتروني، لتحديد أنشطة التعلم، وبالتالي يتم تقديم المحتوى وفقاً للدعم المرن، فالاعتماد على هذه النظرية تتيح إكساب المتعلم المعرفة داخل بيئة التعلم المقترحة بمعزل عن المعلم من خلال ما يدرسه من محتوى خارج الحصة الدراسية بشكل مرن فيتفاعل مع المحتوى وبالتالي يكتسب المعرفة بمفرده، فيزيد لديه التفاعل وروح التعلم وإنجاز المهمات والأنشطة وبالتالي يتم توظيف التكنولوجيا خارج المدرسة وداخلها.

٢- نظرية معالجة المعلومات البصرية Visual Information Processing: تم

الاستفادة من معالجة المعلومات البصرية في البحث الحالي، حيث يقدم المحتوى الإلكتروني من خلال نمط الدعم المرن المستخدم داخل الكتاب الإلكتروني وهو صفتان متقابلتان كدعامات تعلم بنايه فهو يؤثر وبشكل واضح على التحصيل الدراسي لإفراد المجموعة التي تدرس بنمط الدعم المرن داخل صفحات الكتاب الإلكتروني المعروضة.

٣- نظرية الحمل المعرفي "Cognitive Load Theory": تم الاستفادة من نظرية الحمل المعرفي في البحث الحالي فهي تتيح الفرصة للمتعلمين بالتفاعل مع المادة التعليمية وتكون ذات فائدة لعملية التعليم والتعلم ويحدث التفاعل عندما تحدث الأنشطة التعليمية المتنوعة ، فإن ذلك يساعد المتعلم على تحصيل خبرات تخزن بالذاكرة أثناء القيام بالأنشطة، ويشعر المتعلم بأنه في بيئة حقيقية وبالتالي يشعر بالتقدير والرضا فهي تجمع بين التعليمية والتكنولوجية.

#### الإجراءات المنهجية للبحث:

اتبع الباحثون في هذا البحث الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بمهارات تصميم جدول حصر المساحات لدى طالبات قسم الخزرفة: قام الباحثون بإعداد الصورة الأولية لقائمة مهارات تصميم جدول حصر المساحات لدى طالبات قسم الخزرفة، وتشمل (٥) خمسة مهارات رئيسية، (٢٤) مهارة فرعية، وللتأكد من صدق المهارات تم عرض القائمة على مجموعة من المتخصصين، وتم التوصل إلى القائمة النهائية.

ثانياً: إعداد قائمة بمعايير تصميم نمط الدعم المرن بالكتاب الإلكتروني:

توصل الباحثون إلى (٨) ثمانية معايير، (٣٤) مؤشر، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، أبدى بعض المحكمين الملاحظات وهي إعادة صياغة بعض المؤشرات، وتم إجراء التعديلات اللازمة.

ثالثاً: نموذج التصميم التعليمي الذي اتبعه الباحثون:

قام الباحثون بإتباع نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢) في تصميم وإنتاج



المحتوى بالكتاب الإلكتروني بنمط الدعم المرن، والذي يتكون من:  
**المرحلة الأولى: التقييم المدخلي:** في هذه المرحلة تم قياس المتطلبات القبلية للطالبات وتحديد مدى ملاءمتها، لذلك تم عمل إستبانه لقياس المتطلبات القبلية للطالبات فيما يتعلق بالتعامل مع جهاز الكمبيوتر والتابلت.

**المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة:** وتتضمن معالجة أوجه القصور في المرحلة السابقة، وتم التأكد من توافر المتطلبات القبلية الخاصة بالطالبات من حيث توافر جهاز كمبيوتر، تشغيل جهاز الكمبيوتر، وإغلاقه، وفتح الأيقونة الخاصة بالبرنامج، الإجابة على الاختبار القبلي من خلال Google Form.

**المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل:** والتي تضمنت تحديد الأهداف العامة للمحتوى وهو تنمية مهارات تصميم جدول حصر المساحات لدى طالبات قسم الزخرفة، كما تم تحديد إحتياجات الطالبات، وذلك بمقارنة الأداء المثالي بالأداء الواقعي وتحديد الفجوة، كما تم تجميع الخصائص الخاصة بالطالبات.

#### المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم:

- صياغة الأهداف الإجرائية: أعد الباحثون قائمة بالأهداف التعليمية الإجرائية لمحتوى تصميم جدول حصر المساحات.
- تصميم المحتوى التعليمي: تم تصميم المحتوى التعليمي وفق نمط الدعم المرن وبما يتوافق مع الأهداف التعليمية و الذي يشتمل على: التعرف على المفاهيم الأساسية للأشكال الهندسية المسطحة، الأجسام الهندسية المنتظمة، المنظور ومساقطه وإفراداته، المجسمات الهندسية المركبة، جدول الحصر المساحات وعمل المقايسة، وبدعم من الأدبيات التي تناولت موضوع إعداد جدول حصر المساحات. ويتمثل فى استخدام أشكال عديدة من المساعدة وتكون وسائط متعددة (فيديو -نص-صور متحركة مصحوبة بصوت - صور مصحوبة بنص) مع الشرح التفصيلي للمهارة وما تتضمنه من مهارات فرعية
- تصميم الوسائط المتعددة المناسبة: تم تصميم الكتاب الإلكتروني، والرسوم

- التوضيحية التي تتناسب مع المحتوى التعليمي وفق نمط الدعم المرن.
- تصميم الأنشطة ومهام التعلم: تم تصميم مجموعة من الأنشطة التي تسهم في تحقيق أهداف كل درس، وتم اختيار هذه الأنشطة لتتناسب مع نمط الدعم المرن
- تصميم إستراتيجيات التعليم والتعلم: تناول الباحثون موضوعات المحتوى التعليمي في ضوء استراتيجية التعلم الذاتي.
- تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات: تناول الباحثون في هذه الخطوة تصميم سيناريو الكتاب الإلكتروني وفق نمط الدعم المرن لطالبات قسم الزخرفة، وتم تصميم واجهات التفاعل محفزة للمتعلمين وروعي فيها سهولة التعامل والإبحار.
- تحديد فريق عمل إنتاج الوسائط المتعددة ومهام كل فرد: في هذه الخطوة حدد الباحثون مهام كل من: مصمم عمليات التعلم، منفذ عناصر التعلم للمحتوى، مطور الكتب الإلكترونية التعليمية، منفذ التقويم والمراجعة.
- تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة: تم استخدام برنامج Photoshop لتحرير الصور، وإنتاج الرسوم والأيقونات بالكتاب الإلكتروني، واستخدام عدة برامج لتصميم عناصر التعلم وبرمجتها، التي تكاملت مع بعضها لتصميم كافة صفحات الكتاب الإلكتروني.
- تصميم أدوات القياس:  
قام الباحثون بإعداد اختبار تحصيلي، بهدف قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم جدول حصر المساحات لدى طالبات قسم الزخرفة وفق الدعم المرن، تم إعداد وتصميم الاختبار التحصيلي المعرفي إلكترونياً في ضوء المحتوى التعليمي، وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية:  
• تحديد نوع الاختبار ومفرداته: تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي في صورة (صواب وخطأ، اختيار من متعدد).
- إعداد جدول المواصفات: للتأكد من ان الاختبار يقيس ما وضع لقياسه، تم استخدام جدول المواصفات، وقد تم به تحديد الأوزان النسبية للموضوعات

التعليمية، وتحديد الأوزان النسبية لجوانب التعلم، وكذلك تحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل موضوع، وتحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل مستوى من مستويات جوانب التعلم.

• صدق الاختبار: المقصود بصدق الاختبار التحصيلي هو مدى نجاحه في قياس الأهداف التعليمية التي صمم لقياسها تم إعداد الاختبار في صيغته الأولية، وتكون من (٢٢) سؤال من نمط الاختيار من متعدد، (٢) أسئلة من نمط سؤال الصواب والخطأ، وتم عرض الاختبار في صورته الأولية على المحكمين، وتم إجراء التعديلات اللازمة.

• صدق الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاختبار المعرفي علي عينة استطلاعية، وتم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات مستويات الاهداف الفرعية بالدرجة الكلية للاختبار المعرفي التي حصلت عليها الباحثة من الدراسة الاستطلاعية، وامتدت معاملات الارتباط

بين (٠.٧١، ٠.٩١)، و جميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١، وهي معاملات مرتفعة جداً، يتضح مما سبق أن الاختبار المعرفي يتصف باتساق داخلي جيد، وبالتالي يمكن الاطمئنان إلي الصدق الداخلي للاختبار.

• إنتاج الاختبار إلكترونياً: تم إعداد الاختبار بصورة الكترونية، وتم ضبط إعدادات الاختبار لعرض الأسئلة بشكل متتالي، وبعد الانتهاء من الاجابة على الأسئلة يتم عرض النتيجة للطالبه.

حساب ثبات الاختبار: لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، بغرض تحديد كل من:  
معامل ثبات الاختبار:

اعتمد الباحثون في حساب معامل ثبات الاختبار الحالي على تجريب الاختبار على

عينة عشوائية من الطلاب عن طريق حساب "معادلة كودر-ريتشاردسن ٢١"، وبلغت (٠.٩٢) وهي قيمة تشير إلي تمتع الاختبار بدرجة عالية من الثبات. زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تحديد زمن اختبار كل طالبة من طالبات التجربة الاستطلاعية ثم القسمة على عدد الطالبات. وعلى ذلك تم تحديد زمن الاختبار في (٦٠) دقيقة.

**المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج:** وتم في هذه المرحلة إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة بالمحتوى وفق نمط الدعم المرن ، وإنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية، وإنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات بالكتاب الإلكتروني، إنتاج أدوات التقييم والتقييم. **المرحلة السادسة: مرحلة التقييم:** وفي هذه المرحلة مجموعة من الخطوات وهي: إختبار المحتوى الملائم للدعم المرن وذلك من خلال عرضه علي مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة، ورصد نتائج المتغير التابع، وإجراء التعديلات النهائية.

#### التجربة الإستطلاعية:

تم تجريب مادة المعالجة التجريبية علي عينة قوامها (١٠) طالبات من طالبات الدعم المرن بالصف القانى الثانوى قسم الزخرفة (وهي عينة غير عينة البحث)، وذلك بهدف تحديد المشكلات التي قد تواجه الباحثون أثناء السير في العملية التعليمية، والتأكد من وضوح المادة التعليمية، والتأكد من كفاءة وسلامة عمل الروابط والفيديوهات داخل المحتوى، ولتحديد إمكانيات التشغيل اللازمة للعمل من خلال الكتاب الإلكتروني، والتأكد من سهولة الدخول إليه دون مواجهة أي مشكلات.

**المرحلة السابعة: مرحلة التطبيق:** وتشمل الخطوات التالية: تم التجريب النهائي لمحتوى الدعم المرن من خلال الكتاب الإلكتروني علي عينة إستطلاعية وتم النشر والإتاحة للاستخدام الموسع في تجربة البحث الأساسية.

### التجربة الأساسية:

١- تم عمل الاجتماع مع الطالبات عينة البحث قبل التطبيق، لحثهم على المشاركة في تجربة البحث، وشرح لهم الهدف من التجربة، وكيفية التعامل والتفاعل مع المحتوى.

٢- تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على طالبات عينة البحث Google Form .

### التطبيق البعدي:

تم تطبيق الإختبار التحصيلي بعدي (إلكترونيًا) من خلال الكتاب الإلكتروني.

### المعالجة الإحصائية:

### اختبار صحة الفروض:

### أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي ككل لصالح التطبيق البعدي"

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٢)

قيمة (ت) ودالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي ككل

حجم التأثير (η <sup>2</sup> )	مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية		درجة الحرية	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	العدد (ن)	البيانات الإحصائية
			٠.٠١	٠.٠٥					التطبيق
٠.٩٨	٠.٠١	٣٦.٨٧	٢.٧٦	٢.٠٥	٢٩	٢.٩٧	١٩.٣٧	٣٠	القبلي
									٣.١٠

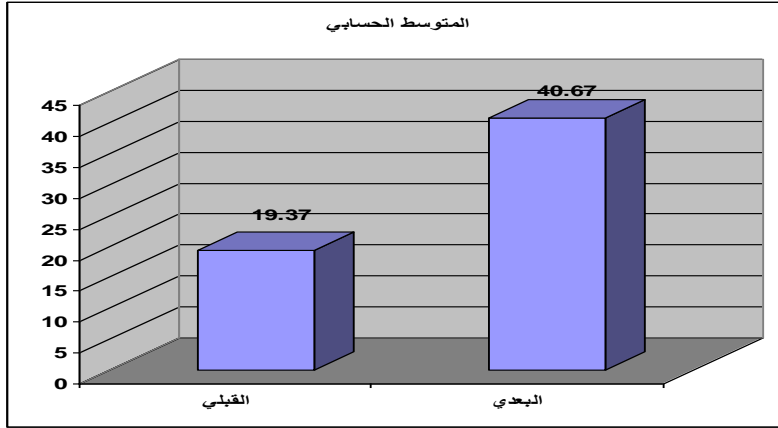
يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة (٣٦.٨٧) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (٢.٠٥) عند مستوى ثقة ٠.٠٥ وتساوي (٢.٧٦) عند مستوى ثقة ٠.٠١ عند درجة حرية (٢٩)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير\* حيث أنه أكبر من (٠.١٤)، وهو يساوي (٠.٩٨).

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول، وهو:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لصالح التطبيق

\* دلالة حجم التأثير بمعادلة إيتا تربيع (η<sup>2</sup>) في ضوء محك كوهين (٠.٠١) تأثير ضئيل، ٠.٠٦ تأثير معتدل، ٠.١٤ تأثير كبير، وتم حسابه من خلال 
$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$
 حيث إن  $t =$  قيمة ت المحسوبة،  $df =$  درجة الحرية (جولى بالانت: ٢٠٠٦، ص ٢٣٣).

البعدي، والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (٢) متوسطي درجات المجموعة التجريبية (طالبات الدعم المرن) في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لتصميم جدول حصر الكميات لصالح القياس البعدي.

ومن خلال ما سبق يتضح أن استخدام الكتاب الإلكتروني متضمن مهارات تصميم جدول حصر المساحات وفقاً لطالبات الدعم المرن أدى إلى تنمية الجانب المعرفي لديهم.

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على ما يلي: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وذلك في كل مستوى من مستوياته "

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي، وذلك في كل مستوى من

مستوياته، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول ( ٣ )

قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي في كل بعد من الأبعاد التي يقيسها الاختبار

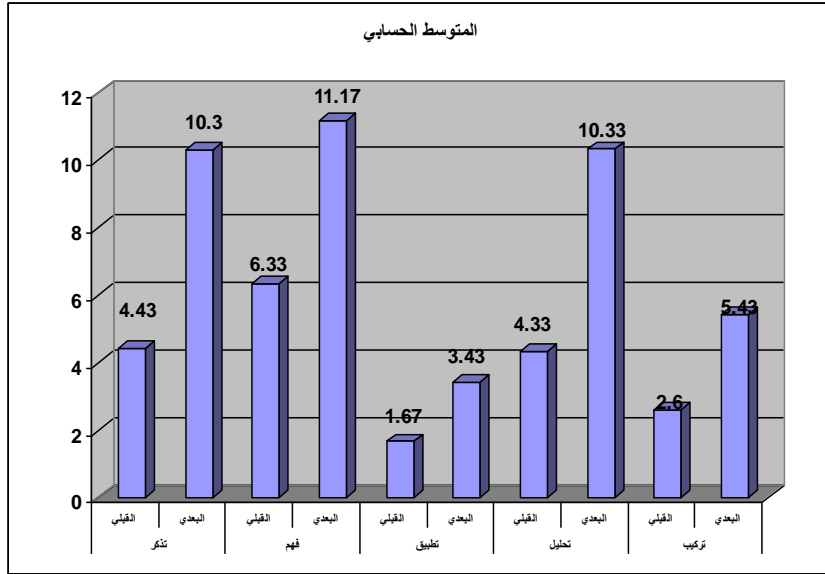
حجم التأثير ( $\eta^2$ )	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	التطبيق	الأبعاد
٠.٨٩	٠.٠١	١٥.٠٩	١.٩٦	٤.٤٣	٣٠	القبلي	تذكر
			١.٣٧	١٠.٣٠	٣٠	البعدي	
٠.٨٣	٠.٠١	١١.٨٧	٢.٩٧	٦.٣٣	٣٠	القبلي	فهم
			١.٩٠	١١.١٧	٣٠	البعدي	
٠.٦٦	٠.٠١	٧.٥٧	١.٤٠	١.٦٧	٣٠	القبلي	تطبيق
			٠.٦٣	٣.٤٣	٣٠	البعدي	
٠.٨٧	٠.٠١	١٣.٧٤	٢.٤١	٤.٣٣	٣٠	القبلي	تحليل
			٠.٩٦	١٠.٣٣	٣٠	البعدي	
٠.٧٣	٠.٠١	٨.٨٠	١.٧٥	٢.٦٠	٣٠	القبلي	تركيب
			٠.٨٦	٥.٤٣	٣٠	البعدي	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية وكذلك حجم التأثير كبير حيث أنه أكبر من (٠.١٤)، مما يدل على وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في القياس القبلي والقياس البعدي للاختبار المعرفي في كل بعد من الأبعاد لصالح القياس البعدي.



مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي. وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثاني، وهو:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الدعم المرن في اختبار التحصيل المعرفي في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لصالح التطبيق البعدي، وذلك في مستوى من مستوياته. والشكل التالي يوضح ذلك:



ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى عدة عوامل:

١- أن مراعاة المعايير العلمية والتربوية والفنية في تقديم المحتوى المناسب لطالبات الدعم المرن من خلال الكتاب الإلكتروني بصورة أكثر سهولة ويسر وتخفيف الجمود والتجريد للمعلومات ساهم بدرجة كبيرة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم جدول حصر المساحات.

٢- تتفق نتيجة البحث الحالي مع نظرية الحمل المعرفي التي تهتم بنمط الوسائط المتعددة داخل صفحات الكتاب الإلكتروني بغض النظر عن نوعها سواء صورة

متحركة أو صور ثابتة أو فيديو فهي تعمل على خفض هذا الحمل المعرفي للمهام التعليمية التي لا يمكن أداؤها إلا عن طريق الجهد العقلي المرتفع مما يوفر للمعلمين فهم أفضل، وتعريف المتعلم بأسباب دراسته لمهارات تصميم جدول حصر المساحات، ووضع المعلومات المهمة في واجهة التفاعل لكل مهارة، وعدم فرض أي قيود من حيث وقت دراسة المحتوى ومكانه.

ويتفق هذا البحث مع دراسة كل من سامح العجرمي (٢٠١٦) ،حسن الباتع (٢٠١٥)، ( Korat, O.&Shamir, 248-259.pp,2007 ) بأن تقديم الدعم للمتعلم ، يعد مدخلا" للتعلم الذاتي، يعمل على زيادة الدافعية للتعلم ،يقلل الشعور بالإحباط والفشل الناتج لمواجهة مهام تعليمية أعلى من قدراته ، و تؤكد الدراسات على فاعلية الكتاب الإلكتروني بصفة عامة، و الدعم المرن بصفة خاصة في التحصيل المعرفي لدى الطالبات.

### توصيات البحث:

- في ضوء أهمية البحث ومشكلته، وما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، يمكن استخلاص التوصيات التالية:
- ١- تطبيق الكتاب الإلكتروني عند تدريس المواد العملية لدوره الفعال في تنظيم الوقت والجهد والتعلم الذاتي.
  - ٢- استخدام الكتاب الإلكتروني بنمط الدعم المرن في معالجة صعوبات التعلم عند المتعلمين بإختلاف مراحلهم التعليمية.
  - ٣- تدريب المتعلمين على استخدام أدوات إنتاج الكتاب الإلكتروني.

### البحوث المقترحة:

- يوصي البحث الحالي بالبحوث التالية:
- ١- فاعلية الكتاب الإلكتروني داخل منصات التعلم على تنمية مهارات إنتاج العناصر

ثلاثية الأبعاد ودورها في بقاء أثر التعلم لدى طلاب التعليم الفني.  
٢- فاعلية كتاب ألكتروني قائم على تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تدريس الأشكال والمجسمات الهندسية البسيطة لذوى الاحتياجات الخاصة.

## المراجع

### المراجع العربية:

- الغريب زاهر: (٢٠٠٩)، المقررات الإلكترونية- تصميمها - إنتاجها - نشرها- تطبيقها- تقييمها، القاهرة: عالم الكتب.
- اشرف البرادعي، (٢٠١٩)، أثر اختلاف نمط الدعم التكيفي وأسلوب التعلم داخل الكتاب الإلكتروني التفاعلي على التحصيل المعرفي ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.
- حسن عبد العاطي، (٢٠١٥)، أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في إكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف مهارات التقييم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم (بلاكبورد) واتجاهاتهم نحوها، مجلة العلوم التربوية، ع ٤٤.
- حسن مهدى، (٢٠١٥)، تكنولوجيا التعليم و التعلم، عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.
- حنان الشاعر، (٢٠١٧)، روافد تكنولوجيا التعليم رؤية جديدة و تطبيقات، القاهرة: دار الفكر العربي للطباعة والنشر و التوزيع.
- أحمد الدريويش، و رجاء علي: (٢٠١٧)، المستحدثات التكنولوجية و التجديد التربوي، ط١، دار الفكر العربي القاهرة، مصر.
- الهام الزبيد، (٢٠١٧)، فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في إكساب طلبة الصف الثاني الأساسي مهارات تلاوة القرآن الكريم في مديرية تربية الزرقاء الثانية" سامح العجرمي (٢٠١٦)، أثر اختلاف تصميم و اجهتي تفاعل الكتاب الالكتروني (PDF/HTML) على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.
- كتاب التخطيط وإدارة الإنتاج، ٢٠٢٠/٢٠٢١ للمدارس الثانوية الصناعية -نظام السنوات الثلاثة- تخصص الخزرفة والإعلان والتسويق.

- محمد الشريف:(٢٠١٦)، اتجاهات طلبة جامعة شقراء نحو التعليم الإلكتروني، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٦٨ المجلد ٣.
- حمد العجمي،: (٢٠١٦)، تطبيقات البرامج الإلكترونية و علاقتها بجودة الخدمة، ط١، دار الكتاب الجامعي للنشر و التوزيع.
- نبيل عزمى:(٢٠١٤)، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، دار الفكر العربي، مصر.
- أماني عوض:(٢٠١٥)، تصميم و إنتاج الكتاب الإلكتروني، كلية التربية، جامعة المجمعة، رمز المقرر ٣١٧ EDU، المملكة العربية السعودية
- ماجدة ابراهيم، و أحمد باسل:(٢٠٢٠)، أثر التكامل بين الكتاب الإلكتروني والكتاب الورقي فى تحصيل طلبة قسم علوم الحياة لمادة الحاسبات وحاجتهم الى المعرفة، المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية، المجلد (٣) العدد (١).
- محمد عطيه خميس (٢٠٠٣ ج)، منتجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- محمد محمود، سيد شعبان: (٢٠١٥)، التفاعل بين نوع دعومات التعلم الألكترونية و نمط تقديمها و أثره في تنمية مهارات تصميم و جودة و إنتاج الوسائط المتعددة لدى طلاب قسم علم المعلومات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٦٥، ج٤.
- محمد محمود،:(٢٠١١)، أثر متغيرات الروابط الفائقة في الكتب الإلكترونية على كفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة الماجستير. غير منشورة. كلية التربية، جامعة حلوان.

#### المراجع الإنجليزية:

- Barkera, P; Vanschaika, P & Famakinwa, O (2007): Building Electronic performance Support Systems for first year University students, University of Teesside, 44(3):243-255.
- Ching San, Lai (2016) “ integrating E- Books into science Teaching by preservice Elementary School Teachers” Journal of Education in science, Enviroment and Health (JESEH),2(1), 57-66.National Taipei University of Education. From: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED564006.pdf> viewed in 1-4-2016

- Chen, H., Yu, C. & Chang, C. ) 2007). E-Home book System:web-Based interactive Education interface, Computers & Education, 49(2), 160-175. ) Sep.2007).
- Korat, O&Shamir, A.(2007). Electronic Books versus adult readers: effects on children's emergent literacy as a function social class. J.of Computer Assisted learning, 23, 248-259
- Quintana, c , Reiser B. Davis E. krajcik, J., Golan , R. Kyza E: Edelson, D. & soloway E. (2002b).Evolving a scaffolding design framework for designing educational software. ICSL 2002 pp. 359-366. Retrived.