

تأثير استخدام كتاب إلكتروني متعدد الوسائط على التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجباز الفني لطالبات كلية التربية الرياضية

أ.م.د. إيمان كمال الدين إبراهيم المعصراوي

أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية

– جامعة مدينة السادات

المقدمة ومشكلة البحث

مع وجود التطورات الجادة في مجال تكنولوجيا التعليم، وظهور الثورة الرقمية، أصبحت التكنولوجيا الرقمية هي العنصر السائد في شتى مجالات الحياة بصفة عامة وفي التعليم بصفة خاصة، وقد تميزت التكنولوجيا الرقمية بعدد من الخصائص، من أهمها توفير مصادر رقمية واسعة ومتنوعة ارتبط منها الكثير بالعملية التعليمية و منها: شبكة الإنترنت وخدماتها، والبريد الإلكتروني، والدوريات الإلكترونية، والمكتبات الرقمية، وبرامج المحادثة، والكتب الإلكترونية....، وغير ذلك من أنواع المصادر الرقمية، والتي ساعدت على إيجاد الحلول للكثير من المشكلات التعليمية المتمثلة في قلة البيانات البحثية، كثرة أعداد الطلاب، نقص عدد المعلمين، ضعف أساليب الاتصال بين المعلم وطلابه، وصعوبة الاحتفاظ بالمادة العلمية ونقلها بسهولة وبسرعة مع إمكانية تحويلها من شكل إلى آخر، مع توفير الوقت والجهد و التكلفة لكثير من مهام التعلم وأنشطته لكل من الطالب والمعلم. (٣ : ٣٥)

ولقد سعت الدول في القرن الواحد والعشرون إلى الاستفادة من التقنيات والبرامج الحديثة في البيئات التعليمية ، كما اهتمت وزارة التعليم العالي في مصر بشكل كبير بالتحويلات الرقمية المواكبة لرؤية مصر ٢٠٣٠م ، والتي تستهدف تغيير النمط التقليدي في طباعة الكتب الجامعية ، وتحويلها إلي كتب إلكترونية وتحويل بيئات التعليم إلي بيئات تكنولوجية رقمية تفاعلية مستفيدة في ذلك من إقبال الطلاب علي استخدام التقنيات الحديثة .

ولقد أقر المجلس الأعلى للجامعات الحكومية برئاسة وزير التعليم العالي والبحث العلمي وعضوية رؤساء الجامعات بجلسته المنعقدة في ٢٦/٤/٢٠٢١ بتحويل الكتاب الجامعي من صورته النمطية (الورقية) إلى كتاب إلكتروني بدءاً من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ علي أن يعمم القرار علي الجامعات المختلفة. (٣٩)

ويعد الكتاب الإلكتروني أحد أشكال التعليم والتعلم الإلكتروني ، كما يعد مصدراً من مصادر المعلومات الالكترونية وتقنية حديثة في حفظ المعلومات وتداولها ونشرها، ويتميز الكتاب الإلكتروني بتوفر عناصر التعلم الإلكتروني وتنوعها كالنصوص المكتوبة والصور والرسوم الثابتة

والمتحركة ومقاطع الفيديو ، بالإضافة إلى سهولة تصفح الكتاب الإلكتروني وقراءته عن طريق شبكة الانترنت ومن خلال الأجهزة الإلكترونية المختلفة . (٢٣ : ١٤٦)

ويشير كل من لاي وتشانج " 2011 Lai & Chang " إلى أن الكتب الدراسية الإلكترونية عادةً ما تسهم علي نحو بارز في جعل محتوى التعلم أكثر مرونة ، فضلاً عن سرعة وسهولة الوصول إليه ، وجعله أكثر ابتكارية ؛ الأمر الذي ينعكس بالتالي علي زيادة معدلات مشاركة الطلاب في العملية التعليمية ، ومنحهم المزيد من الفرص المتنوعة للتعلم سواء داخل أو خارج الصف الدراسي . (٣٤ : ٥٧٧)

وتقوم الكتب الإلكترونية أساساً على النصوص الإلكترونية المدعومة بوسائط متعددة قد تشمل الصوت ، الرسوم الثابتة والمتحركة ، والصور الثابتة والمتحركة، مقاطع الفيديو ، و المحاكاة الإلكترونية وتنسيقات مختلفة ، وعلي روابط تشعبية ، ومكونات تفاعلية أخرى (٢٠ : ٤٣٢)

وتذكر جميلة أوثن واخرون (٢٠١٨ م) أن الكتب الإلكترونية عبارة عن معلومات مرتبة ومنظمة تأخذ عدة أشكال للمعلومات في صيغة رسمية، منظمة تنظيماً متسلسلاً، يتيح فرص متنوعة للتعلم بتوفير أنشطة تعليمية مختلفة مدعومة بالوسائط المتعددة، كالنصوص، الصور الثابتة والصور المتحركة ولقطات الفيديو، ونقاط التوصيل التي تربط الطالب بمعلومات فرعية أو بمواقع عبر الإنترنت و يمكن نسخها على أقراص مدمجة، أو نشرها في مواقع تعليمية عبر الإنترنت، وهي تدعم تصميم الدروس كما تتيح إمكانية تعديل المحتوى العلمي وتحديثه بصفة مستمرة وبسهولة تامة، وبالتالي لا يحتاج الطالب الجامعي إلى إعادة طباعة الكتاب مرة أخرى مثل الكتب المطبوعة، مما يوفر الوقت والمال، ولذلك أصبح الطالب الجامعي يستخدم هذا النوع من الكتب، لاحتوائه على عناصر التشويق وال جذب والبعد عن الروتين أثناء التصفح بحيث يستطيع الانتقال للمحتوى الذي يرغب في الوصول إليه بمجرد النقر فوق العنوان، مع إمكانية نشرها على مستوى العالم من خلال شبكة الإنترنت . (٧ : ٢١٩)

ويذكر الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩ م) أن من أهم مميزات الكتاب الإلكتروني هي سهولة البحث بداخله على المعلومات ولا يأخذ حيز من المكان، وايضا استخدامه للوسائط المتعددة في شرح الموضوعات الخاصة بالمقرر . (٤ : ٤٧٤)

وتؤكد " سفيتلانا كوبييفا وأخرون Svetlana Kubiyeva et all " (٢٠٢٠) أنه يجب الاهتمام باستخدام تكنولوجيا المعلومات في تدريس مناهج التربية البدنية في الجامعات لما له من فاعلية كبيرة في زيادة دافعية الطلاب على التعلم وذلك بالاستفادة من استخدام الوسائط المتعددة

مثل الصور والفيديوهات والمقاطع الصوتية وهو الامر الغير متاح من خلال الكتب الورقية التقليدية في مجال التربية البدنية . (٣٧ : ٦٤)

ويعد مقرر الجمباز الفني أحد المقررات الدراسية الأساسية ضمن المناهج الدراسية بكليات التربية الرياضية ، كما تعتبر المعارف والمعلومات الخاصة بمواد القانون الدولي للجمباز الفني أحد موضوعات مقرر الجمباز ذات الأهمية الكبيرة في إكساب الطالبات التصور الصحيح للأداء الحركي والخصومات بمختلف أنواعها فضلاً عن بنود ومواد القانون المتعلقة بلوائح المشاركين وتقييم التمارين .

وظهرت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثة وخبرتها في تدريس مواد قانون الجمباز الفني لطالبات الفرقة الثالثة بالكلية ، حيث لاحظت وجود صعوبة في الفهم والاستيعاب لمعظم مواد القانون المقررة لدي الطالبات ، مع عدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات أو استخدامها وتوظيفها ، وظهر ذلك من خلال انخفاض نتائج الطالبات في الاختبارات الشفهية والنظرية . ورغم طبيعة وأهمية هذا الجزء من المقرر إلا أنه مازال يدرس بالطريقة التقليدية التي تعتمد على التلقين ، التي تخلو تماماً من أي وسائط سمعية أو بصرية ، وعليه أصبح هناك ضرورة ملحة للبحث عن استراتيجيات وتقنيات تكنولوجية حديثة ، تسهم في تحقيق أهداف المقرر ، والانتقال من التعليم المتمركز حول المعلم الي التعليم المتمركز حول المتعلم .

كما ترى الباحثة أن تعلم مواد القانون لا يجب أن يقتصر علي مجرد المعرفة والتي توفرها الطريقة التقليدية في التدريس (التلقين) بل يجب أن يمتد إلي إكساب الطالبات القدرة علي توظيفها وتطبيقها ، كذلك مشكلات الكتاب التقليدي الذي يخلو من أي مؤثرات بصرية أو حركية ولا يواكب التطورات التكنولوجية المعاصرة ، مما دعا الباحثة إلي إعادة التفكير في كيفية الاستفادة مما توفره تكنولوجيا التعليم من تقنيات وأساليب لتطوير تدريس الجانب المعرفي لمواد القانون المقررة من خلال تصميم كتاب إلكتروني متعدد الوسائط " النص المكتوب - الصور الثابتة - مقاطع الفيديو - روابط الانترنت (Hyperlinks) لتطبيق التقييم الذاتي ذات التصحيح الإلكتروني " ، مما يتيح للطالبة الحصول علي التغذية الراجعة ، كما يوفر المعلومة من خلال أكثر من وسيط تعليمي فهو أسلوب حديث من أساليب التعليم والتعلم و الذي توظف فيه التقنية بجميع وسائلها وأنواعها كمحاولة لتذليل صعوبات تعلم هذا المحتوي من المقرر لدي الطالبات .

هدف البحث

يهدف البحث إلي التعرف على تأثير استخدام كتاب إلكتروني متعدد الوسائط على التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمباز الفني لطالبات كلية التربية الرياضية.

فروض البحث

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث في التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجميز الفني ولصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد نسبة تحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعة البحث في التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجميز الفني .

المصطلحات المستخدمة في البحث

الكتاب الإلكتروني

يعرفه " محمد أحمد " بأنه هو اختصار مئات والاف الاوراق التي تظهر بشكل الكتاب التقليدي مما يوفر الحيز أو المكان كما يمكن أن يتم تحويله في دقائق الي كتاب تقليدي عن طريق طباعته، كما يمتاز الكتاب الإلكتروني بسهولة البحث بالكلمة والموضوع وسهولة التصفح ويمكن اضافة الصور والفيديوهات التوضيحية لتحقيق الاهداف المرجوة منه . (٢٢ : ٢٨)

ويعرفه " الغريب زاهر " بأنه كتاب تم نشره بصورة الكترونية وتتمتع صفحاته بمواصفات صفحات الويب وهو سهل الحمل وتحتفظ فيه بالمعلومات ذات الوسائط المتعددة ويتم قراءتها والتفاعل معها بطريقة الكترونية في أي وقت وبأي مكان . (٤ : ٤٧٣)

الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط (تعريف إجرائي)

هو بيئة تعليمية رقمية تحتوي على صفحات منسقة وتشتمل هذه الصفحات على وسائط متعددة ؛ كالنص المكتوب ، الصورة ، لقطات الفيديو التعليمية وروابط الانترنت (Hyperlinks) ، يتم رفعة على الإنترنت، بحيث يمكن قراءته من خلال أجهزة الحاسب الألي ، او الهواتف النقالة والأجهزة اللوحية ، في أي وقت وأي مكان لتحقيق مبدأ التعليم المستمر .

إجراءات البحث

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ، باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ، وتطبيق القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة.

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات ، والمقيدات بالعام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م والبالغ عددهن (٢٧٥) طالبة .

عينه البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وهن طالبات اختياري أول جمباز الفرقة الثالثة وقد بلغ حجم العينة الاساسية للبحث (١٤) طالبة ، وهن جميع الطالبات المسجلين ضمن اختياري أول جمباز الفرقة الثالثة للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م .

- كما تم اختيار عدد (١٦) طالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وهن طالبات اختياري ثاني جمباز الفرقة الثالثة وذلك لأجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لاختبار التحصيل المعرفي واختبار الذكاء.

تجانس عينة البحث

قامت الباحثة بإجراء التجانس والاعتدالية لعينة البحث الكلية (الأساسية والاستطلاعية) والجداول التالية توضح ذلك .

جدول (١)

الاعتدالية والتجانس لعينة البحث الكلية في قياسات السن والذكاء

ن=٣٠

القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	معامل الاختلاف
السن	سنة	٢٠.٦٣٣	٢١	٠.٤٩	-٠.٥٨٣	-١.٧٨٤	٢.٣٧٥%
الذكاء	درجة	٦٧.١٦٦	٦٦	٦.٣٠٨	-٠.٤٣٧	-٠.١٨٦	٩.٣٩٢%

يتضح من جدول (١) أن معاملي الالتواء والتفلطح لقياسات السن، الذكاء تتحصر ما بين $3 \pm$ مما يدل على اعتدالية عينة البحث الكلية في قياسات السن، الذكاء ، بينما كانت نسبة معامل الاختلاف أقل من ٣٠% مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٢)

الاعتدالية والتجانس لعينة البحث الأساسية في قياسات السن والذكاء

ن=١٤

القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	معامل الاختلاف
السن	سنة	٢٠.٥٧١	٢١	٠.٥١٣	-٠.٣٢٥	-٢.٢٤١	٢.٤٩٦%
الذكاء	درجة	٦٦.٢١٤	٦٦	٥.٠٢٥	-٠.٧٠١	-٠.٠٢٢	٧.٥٩%

يتضح من جدول (٢) أن معاملي الالتواء والتفلطح لقياسات السن، الذكاء تنحصر ما بين $3 \pm$ مما يدل على اعتدالية عينة البحث الأساسية في قياسات السن، الذكاء ، بينما كانت نسبة معامل الاختلاف أقل من ٣٠% مما يدل على تجانس عينة البحث .

الوسائل والأدوات المستخدمة في البحث :

استندت الباحثة لجمع المعلومات والبيانات وتنفيذ التجربة إلى الوسائل والأدوات التالية :

- أجهزة كمبيوتر
- جهاز نقطة اتصال (Access point) لتوصيل أشاره الانترنت
- جهاز الداتا شو
- استمارات تسجيل البيانات للطلبات (السن - الذكاء - التحصيل المعرفي) ملحق (٥)
- استمارات استطلاع رأي الخبراء (لتحديد محاور الاختبار المعرفي) ملحق (١)

الاختبارات المستخدمة في البحث :

استخدمت الباحثة الاختبارات التالية

- اختبار الذكاء اللفظي ملحق (٤) (٦)
- اختبار التحصيل المعرفي (إعداد الباحثة) ملحق (٨)

<https://forms.gle/MCmbzNJio9pfoLo7A>

خطوات تصميم اختبار التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمباز الفني

يتم اختبار التحصيل المعرفي خلال إعداده على مراحل حتى يخرج في صورته النهائية ، هو اختبار من تصميم الباحثة وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي :-

١. تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الطالبات عينة البحث في الجوانب المعرفية الخاصة ببعض مواد قانون الجمباز الفني المقررة لدي الطالبات ، على أن يتمشى هذا الاختبار مع مستوى المرحلة السنوية لعينة البحث.

٢. اختيار المحاور الرئيسية للاختبار عن طريق استطلاع رأي الخبراء

في ضوء هدف الاختبار ومن خلال الاستعانة بالدراسات السابقة الخاصة برياضة الجمباز ، قامت الباحثة بتصميم استمارة لاستطلاع آراء الخبراء تشتمل علي " ٥ " محاور مقترحة لبناء الاختبار ملحق (١) روعي فيها الإضافة والحذف بما يناسب رأي الخبير وتم عرضها علي عدد (٥) من الخبراء في مجال طرق تدريس مادة الجمباز بكليات التربية الرياضية والحاصلين علي

درجة الدكتوراه مرفق (٦) وذلك لتحديد مدى مناسبة المحاور المقترحة لبناء اختبار التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمناز الفني المقررة " قيد البحث " التي تدرسها الطالبات، وكانت نتيجة استطلاع الرأي كما يلي :

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء في محاور اختبار التحصيل المعرفي

ن=٥

رقم المحور	المحاور	نسبة اتفاق الخبراء
١	لوائح المشاركين في البطولة (لاعبات - مدربين - تنظيم وبناء لجان الأجهزة)	٪١٠٠
٢	طريقة تحديد الدرجة (قواعد حول درجة التنفيذ (E score)	٪٨٠
٣	(قواعد حول درجة الصعوبة (D score)	٪٦٠
٤	عموميات الأجهزة (طاولة القفز - المتوازيان - عارضة التوازن - البساط الأرضي)	٪١٠٠
٥	خصومات الأجهزة (لجنة التنفيذ)	٪١٠٠

يتضح من جدول (٣) تباين النسب المئوية لمحاور اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث حيث تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء من (٦٠ % - ١٠٠ %) وقد ارتضت الباحثة بنسبة (٨٠ %) فأكثر وبناءً على ذلك تم حذف محور (قواعد حول درجة الصعوبة (D score)، والإبقاء على المحاور الأربعة الأخرى.

٣. تحديد المادة العلمية وطرق صياغة أسئلة اختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة بتحديد المادة العلمية التي اشتمل عليها الاختبار للأربعة محاور الرئيسية وذلك تبعاً لتوصيف المنهج المخصص للفرقة الثالثة بنات للعام الجامعي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م ، والمعتمد من مجلس الكلية ، وتم مراعاة أن يكون الاختبار شامل لجميع المحاور الأربعة المقررة والاستئلة موزعة طبقاً للوزن النسبي لكل محور داخل الخطة التدريسية للمقرر (المحور الأول يدرس في ٤ محاضرات من أصل ٨ محاضرات) ، (المحور الثاني يدرس في ١ محاضرة من أصل ٨ محاضرات) ، (المحور الثالث والرابع يتم تدريسهم معاً في ٣ محاضرات من أصل ٨ محاضرات) ، وتم اختيار أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد لاستخدامهم في الاختبار.

٤. إعداد وصياغة المفردات

تم وضع وصياغة عدد (١٠٠) سؤال للاختبار موزعين على المحاور الأربعة وذلك طبقاً للوزن النسبي لكل محور في الخطة التدريسية لمحتوي المقرر قيد البحث كما تم توضيحه فيما سبق ، حيث بلغت عدد اسئلة المحور الأول ٥٠ سؤال، أما المحور الثاني بلغ عدد الاسئلة التي

تم صياغتها ١٣ سؤال ، والمحور الثالث والرابع بلغ عدد الاسئلة التي تم صياغتها ٣٧ سؤال ، وقد روعي في الاختبار مناسبة الاسئلة لمستوى الطالبات ، عدم احتمال اللفظ لأكثر من معنى .

٥. عرض الصورة الأولية اختبار التحصيل المعرفي على الخبراء لتحديد المفردات المناسبة.

تم عرض اختبار التحصيل المعرفي في صورته الأولية والذي اشتمل على (١٠٠) عبارة علي الأساتذة الخبراء ، ملحق (٢) لتحديد المفردات الصالحة واستبعاد المفردات غير الملائمة، والتأكد من مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى الطالبات وشموليته لجوانب التعلم المعرفية لبعض مواد قانون الجمناز الفني المقررة قيد البحث، والجدول التالي يوضح النسبة المئوية لاتفاق الخبراء على أسئلة اختبار التحصيل المعرفي .

جدول (٤)

النسبة المئوية لتكرارات آراء الخبراء لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي المقترحة

عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة المتفق عليها	النسبة المئوية للاتفاق
٥٥	٣-٤-٥-٦-٨-٩-١١-١٣-١٥-١٦-١٧-١٩-٢٠-٢٢-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٢-٣٤-٣٦-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠-٤٢-٤٣-٤٦-٤٧-٥٢-٥٣-٥٥-٥٧-٥٨-٥٩-٦٢-٦٣-٦٤-٦٧-٧١-٧٢-٧٤-٧٨-٧٩-٨٤-٨٩-٩٠-٩١-٩٣-٩٤-٩٥-٩٦-٩٧-٩٨-١٠٠	١٠٠%
٢٦	١-٢-٧-١٢-١٤-١٨-٢٦-٢٧-٣٣-٤١-٤٤-٥١-٥٤-٦٠-٦٦-٦٨-٦٩-٧٦-٨٠-٨١-٨٢-٨٥-٨٦-٨٧-٨٨-٩٩	٨٠%
١٩	١٠-٢١-٢٣-٢٤-٢٥-٣٥-٤٥-٤٨-٤٩-٥٠-٥٦-٦١-٦٥-٧٠-٧٣-٧٧-٨٣-٩٢	٦٠% وأقل

مجموع الأسئلة (١٠٠)

يتضح من جدول (٤) أن (٥٥) سؤال حصل على نسبة مئوية ١٠٠% ، و(٢٦) سؤال حصل على نسبة مئوية ٨٠%، وتم استبعاد عدد (١٩) سؤال حيث بلغت نسبتها المئوية ٦٠% فأقل، حيث قد ارتضت الباحثة بنسبة اتفاق ٨٠% من السادة الخبراء أو أكثر ، وقد أجريت التعديلات اللازمة في ضوء آراء الخبراء ، وتم استبعاد عدد (١٩) سؤال ليصبح عدد أسئلة الاختبار (٨١) سؤال.

٦. تعليمات الاختبار:

تعليمات الاختبار هي أحد عوامل تنفيذه ويترتب عليها فهم الطالبات لشروط تطبيق الاختبار وبالتالي الإجابة الصحيحة، وتم مراعاة أن تكتب التعليمات بلغة سليمة وصحيحة وتبتعد عن الإطالة، مع توضيح طريقة تسجيل الإجابة الصحيحة في مكانها المحدد مع أهمية كتابة بيانات الطالبة المطلوبة في نموذج الاختبار.

٧. تصحيح الاختبار:

قامت الباحثة بتحديد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر لكل إجابة خاطئة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وتم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار. ملحق (٨)

٨. حساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (١٢) طالبة من الفرقة الرابعة والذين درسوا نفس المقرر قيد البحث وذلك بغرض تحديد مدى صعوبة أو سهولة الاسئلة والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتميز، في يوم الأربعاء الموافق ٢٣/٢/٢٠٢٢م

وقد استخدمت الباحثة المعادلة التالية لحساب معامل السهولة:

حيث ص = عدد الإجابات الصحيحة ، خ = عدد الإجابات الخاطئة

$$\frac{\text{معامل السهولة}}{\text{والصعوبة}} = \frac{\text{الإجابة الصحيحة للسؤال (المفردة)}}{\text{الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص + خ}}$$

الشروط الخاصة لقبول المفردة هي:

- معامل السهولة والصعوبة يتراوح ما بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠)
- معامل التميز من (٠.٢٠) فأكثر

جدول (٥)

معامل السهولة والصعوبة ومعامل التميز لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي

ن=١٢

رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٦٦	٢٨	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٥	٢٩	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٥
٢	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٧٥	٣٠	٠.٤١	٠.٥٨	٠.٤	٣١	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٥
٣	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٦٦	٣٢	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٥	٣٣	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨
٤	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٦٦	٣٤	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٣٥	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦
٥	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٧٥	٣٦	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٣٧	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١
٦	٠.٥٨	٠.٤١	٠.٦٦	٣٧	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١				
٧	٠.٥٨	٠.٤١	٠.٦٦								
٨	٠.٦٦	٠.٣٣	٠.٧٥								
٩	٠.٧٥	٠.٢٥	٠.٦٦								
١٠	٠.٤١	٠.٥٨	٠.٤١								

٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٦٥	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٣٨	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	١١
٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٦٦	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٣٩	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	١٢
٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٦٧	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٤٠	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	١٣
٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٦٨	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٤١	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	١٤
٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٦٩	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٤٢	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	١٥
٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٧٠	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٤٣	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	١٦
٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٧١	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٤٤	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	١٧
٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٧٢	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٤٥	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	١٨
٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٧٣	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٤٦	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	١٩
٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٧٤	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٤٧	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٢٠
٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٧٥	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٤٨	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٢١
٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٧٦	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٤٩	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٢٢
٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٧٧	٠.٤	٠.٥٨	٠.٤١	٥٠	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٢٣
٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٧٨	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٥١	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٢٤
٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٧٩	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٥٢	٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٢٥
٠.٥	٠.٣٣	٠.٦٦	٨٠	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٥٣	٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٢٦
٠.٢٨	٠.٤١	٠.٥٨	٨١	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٥٤	٠.٦٦	٠.٢٥	٠.٧٥	٢٧

يتضح من جدول (٥) أن جميع الأسئلة حققت الشروط الخاصة لقبولها فتراوح معامل السهولة والصعوبة ما بين (٠.٢٠ - ٠.٨٠) لاختبار التحصيل المعرفي قيد البحث.

٩. تحديد الزمن اللازم للاختبار:

استخدمت الباحثة المعادلة الرياضية التالية لحساب الزمن:

$$\frac{\text{الزمن الذي استغرقه أول طالبة} + \text{الزمن الذي استغرقته آخر طالبة}}{2} = \text{الزمن اللازم للاختبار}$$

وتم تحديد زمن اختبار التحصيل المعرفي وكان (٣٠) دقيقة

المعاملات العلمية لاختبار التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجواز الفني

قامت الباحثة بإيجاد المعاملات العلمية (صدق - ثبات) لاختبار التحصيل المعرفي على عينة تقنين اختبار التحصيل المعرفي وقوامها (١٦) طالبة وذلك في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/١ إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/٨ م.

أولاً : التأكد من صدق اختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار وذلك لحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي الذي أشتمل على (٨١) سؤال وذلك بغرض الآتي :-

- إيجاد معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والمجموع الكلي للمحور الذي ينتمي إليه السؤال.

- إيجاد معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لأسئلة الاختبار .
- إيجاد معامل الارتباط بين المجموع الكلي للمحور والدرجة الكلية لأسئلة الاختبار .

صدق الاتساق الداخلي لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي

جدول (٦)

معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والمجموع الكلي للمحور الذي ينتمي إليه السؤال
ومع الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي

ن=١٦

معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع درجة المحور	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع درجة المحور	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	معامل الارتباط مع درجة المحور	رقم السؤال
٠.٥١	٠.٥٧١	٥٥	٠.٦٥١	٠.٦٢٥	٢٨	٠.٦٤٥	٠.٦٨	١
٠.٦٢٦	٠.٥٨	٥٦	٠.٦٢٦	٠.٥٩٢	٢٩	٠.٥٣٨	٠.٥٥٦	٢
٠.٥١٣	٠.٥٣٣	٥٧	٠.٥٦٢	٠.٥٥٧	٣٠	٠.٥٢٦	٠.٥١٢	٣
٠.٥١٩	٠.٥٣٣	٥٨	٠.٦٢٦	٠.٦٠٣	٣١	٠.٥٢٦	٠.٥٤٥	٤
٠.٦٣٨	٠.٥٨	٥٩	٠.٦٤٥	٠.٦٨	٣٢	٠.٥٤٥	٠.٥٥٦	٥
٠.٦١٣	٠.٦٦٧	٦٠	٠.٥١٩	٠.٥٢٣	٣٣	٠.٥٥١	٠.٦٠١	٦
٠.٥١٣	٠.٥٦٢	٦١	٠.٥٥١	٠.٥٤٥	٣٤	٠.٦٢٦	٠.٦٢٥	٧
٠.٦٤٥	٠.٥٨	٦٢	٠.٥٩٥	٠.٥٦٩	٣٥	٠.٦٠١	٠.٦٠٣	٨
٠.٥١٣	٠.٥٣٣	٦٣	٠.٥٣٨	٠.٥١٢	٣٦	٠.٥٨٩	٠.٥٨١	٩
٠.٥٣٢	٠.٥٠٤	٦٤	٠.٦٢	٠.٦٣٦	٣٧	٠.٥٣٣	٠.٥٣٧	١٠
٠.٦٢	٠.٦٠٩	٦٥	٠.٥٨٩	٠.٥٩٣	٣٨	٠.٦٤٥	٠.٦٨	١١
٠.٦٢٦	٠.٦٣٨	٦٦	٠.٥٥٧	٠.٥٤٥	٣٩	٠.٥٩٦	٠.٦١٦	١٢
٠.٦٨٥	٠.٦٢٩	٦٧	٠.٦٦٥	٠.٦٤٢	٤٠	٠.٥٩٦	٠.٥٩٣	١٣
٠.٥٣٨	٠.٦١٩	٦٨	٠.٥٥١	٠.٦٣٥	٤١	٠.٥٣٨	٠.٥٣٤	١٤
٠.٦١٦	٠.٥٨٩	٦٩	٠.٥١٩	٠.٦٣٥	٤٢	٠.٦٦٥	٠.٦٤٢	١٥
٠.٤٩٩	٠.٥٨٥	٧٠	٠.٥٨٨	٠.٦٥٢	٤٣	٠.٥٢٦	٠.٥٣٤	١٦
٠.٥٨٢	٠.٥٨٩	٧١	٠.٥١	٠.٥١٩	٤٤	٠.٤٩٩	٠.٥١٥	١٧
٠.٥٢٦	٠.٥٣٢	٧٢	٠.٦٢	٠.٧٥٣	٤٥	٠.٦٠٣	٠.٦٢٨	١٨
٠.٦٤١	٠.٦٢١	٧٣	٠.٦٦٤	٠.٦١٢	٤٦	٠.٥٨٢	٠.٥٦٩	١٩
٠.٥٥٧	٠.٥٦١	٧٤	٠.٦١٦	٠.٥٤٦	٤٧	٠.٥٤٥	٠.٥٣٤	٢٠
٠.٦٠١	٠.٦٢	٧٥	٠.٥١	٠.٦٩	٤٨	٠.٦٠٣	٠.٦١٦	٢١
٠.٦٠١	٠.٦٢	٧٦	٠.٥٧٥	٠.٥٨٩	٤٩	٠.٥٣٨	٠.٥٥٦	٢٢
٠.٥٩٥	٠.٦٢١	٧٧	٠.٥٨٢	٠.٥٨٩	٥٠	٠.٦٠٧	٠.٥٩٢	٢٣
٠.٦٣	٠.٦٢	٧٨	٠.٦٤٥	٠.٥٨٢	٥١	٠.٥٠٧	٠.٥٢٦	٢٤
٠.٥٩٤	٠.٦٢	٧٩	٠.٦٥٩	٠.٧٠٤	٥٢	٠.٦١٣	٠.٦٢٥	٢٥
٠.٥٣٩	٠.٥٥٧	٨٠	٠.٥٤٥	٠.٥٣٣	٥٣	٠.٦٠٩	٠.٥٩٣	٢٦
٠.٥٩٥	٠.٦٨١	٨١	٠.٥٠١	٠.٥٧٧	٥٤	٠.٥٧٥	٠.٥٥٧	٢٧

- قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٩٧

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائي بين درجة كل سؤال والمجموع الكلي للمحور التي يمثلها السؤال ، ودرجة كل سؤال والمجموع الكلي للاختبار ، مما يدل على صدق تمثيل هذا السؤال للمحور الذي يمثلها والاختبار ككل قيد البحث.

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاختبار والدرجة الكلية

ن=١٦

لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي

م	محاور الاختبار	معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية لأسئلة الاختبار
١	لوائح المشاركين في البطولة (لأعبات - مدربين - تنظيم وبناء لجان الأجهزة)	٠.٩٩٧
٢	طريقة تحديد الدرجة (قواعد حول درجة التنفيذ E score)	٠.٩٦٣
٣	عموميات الأجهزة (طاولة القفز - المتوازيان - عارضة التوازن - البساط الأرضي)	٠.٩٨٦
٤	خصومات الأجهزة (لجنة التنفيذ)	٠.٩٨١

- قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٩٧

يتضح من جدول (٧) وجود ارتباط دال إحصائي بين درجة كل محور والمجموع الكلي لاختبار التحصيل المعرفي ، مما يدل على صدق تمثيل تلك المحاور للاختبار المعرفي.

ثانياً : التأكد من ثبات اختبار التحصيل المعرفي

تم حساب ثبات الاختبار بطريقتين هما:

أ- الاختبار وإعادة الاختبار :

قامت الباحثة بإعادة تطبيق الاختبار ، وذلك على نفس عينة التقنيين البالغ عددها (١٦) طالبة تحت نفس الظروف وبفارق زمني قدره أسبوع بين التطبيقين الأول والثاني ، يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/٨ م ، والجدول (٨) يوضح معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني لأسئلة كل محور من محاور الاختبار.

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني لأسئلة الاختبار

ن = ١٦

م	معامل الارتباط بين التطبيقين	م	معامل الارتباط بين التطبيقين	م	معامل الارتباط بين التطبيقين
١	٠.٨٨٢	٢٨	٠.٨٨٢	٥٥	٠.٦٦٧

٠.٨٨٢	٥٦	٠.٧٧٥	٢٩	٠.٧٤٦	٢
٠.٦٨٣	٥٧	٠.٨٧	٣٠	٠.٦٣	٣
٠.٨٧٨	٥٨	٠.٧٧٨	٣١	٠.٧٥	٤
٠.٨٨٢	٥٩	٠.٨٨٢	٣٢	٠.٦١٨	٥
٠.٨٨٢	٦٠	٠.٨٨٢	٣٣	٠.٧٧٥	٦
٠.٨٧٨	٦١	٠.٨٧٨	٣٤	٠.٦٣	٧
٠.٥٧	٦٢	٠.٧٤٥	٣٥	٠.٨٨٢	٨
٠.٦٣	٦٣	٠.٨٨٢	٣٦	٠.٨٧	٩
٠.٨٨٢	٦٤	٠.٨٨٢	٣٧	٠.٧٧٨	١٠
٠.٥٩٥	٦٥	٠.٧٦٤	٣٨	٠.٨٨٢	١١
٠.٨٨٢	٦٦	٠.٨٨٢	٣٩	٠.٨٧	١٢
٠.٧٤٦	٦٧	٠.٨٧٨	٤٠	٠.٨٥٦	١٣
٠.٦٣	٦٨	٠.٧٦٤	٤١	٠.٨٨٢	١٤
٠.٦٥٥	٦٩	٠.٧٥	٤٢	٠.٨٧٨	١٥
٠.٧٦٤	٧٠	٠.٨٨٢	٤٣	٠.٨٨٢	١٦
٠.٨٨٢	٧١	٠.٨٥٦	٤٤	٠.٨٧٨	١٧
٠.٧٧٥	٧٢	٠.٧٧٥	٤٥	٠.٨٧	١٨
٠.٨٥٦	٧٣	٠.٨٨٢	٤٦	٠.٧٤٥	١٩
٠.٦٨٣	٧٤	٠.٧٣٣	٤٧	٠.٨٨٢	٢٠
٠.٦١٨	٧٥	٠.٨٥٦	٤٨	٠.٨٧	٢١
٠.٦١٨	٧٦	٠.٧٦٤	٤٩	٠.٨٨٢	٢٢
٠.٧٦٤	٧٧	٠.٦١٨	٥٠	٠.٦٣	٢٣
٠.٦١٨	٧٨	٠.٨٥٦	٥١	٠.٨٧٨	٢٤
٠.٥٩٢	٧٩	٠.٨٧٨	٥٢	٠.٨٢	٢٥
٠.٥٤٥	٨٠	٠.٨٨٢	٥٣	٠.٨٧	٢٦
٠.٦٢	٨١	٠.٨٨٢	٥٤	٠.٨٧	٢٧

- قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٩٧

يتضح من الجدول (٨) أن قيم معاملات الارتباط بين درجات التطبيق الأول والثاني لأسئلة محاور الاختبار داله إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يدل على أنها ذات معاملات ثبات عالية .

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين درجات التطبيق الأول والثاني للدرجة الكلية

ن = ١٦

لأسئلة كل محور وللدرجة الكلية للاختبار

م	محاور اختبار التحصيل المعرفي	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني
١	لوائح المشاركين في البطولة (لأعبات - مدربين - تنظيم وبناء لجان الأجهزة)	٠.٩٥٦
٢	طريقة تحديد الدرجة (قواعد حول درجة التنفيذ E score)	٠.٩٨١
٣	عموميات الأجهزة (طاولة القفز - المتوازيان - عارضة التوازن - البساط الأرضي)	٠.٩٦٨
٤	خصومات الأجهزة (لجنة التنفيذ)	٠.٨٨٢
٥	الدرجة الكلية للاختبار	٠.٩٨٧

- قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٩٧

يتضح من جدول (٩) أن قيم معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني لأسئلة كل محور داخل الاختبار قد تراوحت ما بين (٠.٨٨٢ إلى ٠.٩٨١) وبلغت الدرجة الكلية للاختبار (٠.٩٨٧) وجميعها دال عند مستوى ٠.٠٥ مما يدل على ثباتها.

ب- التجزئة النصفية

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات كل محور من محاور الاختبار على حده والمجموع الكلي للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين الأسئلة الفردية والأسئلة الزوجية لكل محور على حده والاختبار ككل ، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين الأسئلة الفردية والزوجية لاختبار التحصيل المعرفي

والدرجة الكلية للاختبار

ن = ١٦

م	محاور الاختبار	الأسئلة الفردية		الأسئلة الزوجية	
		ع±	س/	ع±	س/
١	لوائح المشاركين في البطولة (لأعبات - مدربين - تنظيم وبناء لجان الأجهزة)	٠.٥٥٦	٠.٣٠٤	٠.٥٧٥	٠.٢٩٦
٢	طريقة تحديد الدرجة (قواعد حول درجة التنفيذ E score)	٠.٥٣١	٠.٣٢٣	٠.٤٧٥	٠.٣٤١
٣	عموميات الأجهزة (طاولة القفز - المتوازيان - عارضة التوازن - البساط الأرضي)	٠.٥٠٨	٠.٣١٧	٠.٥٢٣	٠.٣٢٩

٠.٧٣٢	٠.٣١	٠.٥٨	٠.٣٢٨	٠.٥١٥	خصومات الأجهزة (لجنة التنفيذ)	٤
٠.٩١٨	٠.٢٩٥	٠.٥٣٨	٠.٣	٠.٥٢٨	الدرجة الكلية للإختبار التحصيل المعرفي	٥

- قيمة " ر " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٩٧

يوضح جدول (١٠) أن قيمة معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي تراوحت بين (٠.٦٠١ ، ٠.٩١٧) وبلغت للدرجة الكلية للاختبار (٠.٩١٨) عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهي أعلى من قيمة ر الجدولية مما يدل على أن أسئلة محاور اختبار التحصيل المعرفي تتميز بدرجة كبيرة من الاستقرار والثبات.

المعاملات العلمية لإختبار الذكاء العام

قامت الباحثة بإيجاد صدق اختبار الذكاء قيد البحث لعينة البحث الاستطلاعية والتي بلغ عددها (١٦) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينه البحث الأساسية وذلك في يوم الأحد الموافق ١٣ / ٣ / ٢٠٢٢ م .

أولاً : إيجاد صدق اختبار الذكاء قيد البحث

جدول (١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالاتها بين كل من الربيع الأعلى

والربيع الأدنى لإختبار الذكاء

ن=١=٢=٤

الاختبارات	وحدة القياس	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة (٠.٠٥)	الدلالة عند
		ن = ٤		ن = ٤				
		ع±	/س	ع±	/س			
الذكاء	درجة	٥٩.٢٥	٢.٩٨٦	٧٦.٧٥	٣.٤٠٣	١٧.٥	٧.٧٣	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ١.٩٤٣

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبار الذكاء ، مما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الصدق، وله قدرة على إظهار الفروق، ويقاس ما وضع من أجله ويصلح استخدامه.

ثانياً : إيجاد معامل ثبات اختبار الذكاء العام قيد البحث

تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقه تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه باستخدام معادلة بيرسون على العينة الاستطلاعية، ولتنفيذ ذلك قامت الباحثة بتطبيق الاختبار مرتين متتابعين حيث كان

التطبيق الأول الذي تم عند حساب "الصدق" وهو بمثابة الدرجة المستخرجة الأولى، وللحصول على درجات التطبيق الثاني قامت الباحثة بإعادة تطبيق الاختبار يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٢/٣/٢٠ م وذلك بفارق زمني مدته أسبوع بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (١٢)

معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني لإختبار الذكاء

ن = ١٦

قيمة (ر)	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	القياسات
		ع±	/س	ع±	/س		
٠.٧٤٤	١.٣١٢	٥.٩٥٧	٦٨.١٨٧	٦.٩٦٥	٦٦.٨٧٥	درجة	الذكاء

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٤٩٧

يتضح من الجدول (١٢) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين نتائج التطبيقين الأول والثاني (الاختبار وإعادة الاختبار) ، مما يدل على أن الاختبار على درجة عالية من الثبات وبالتالي يسمح باستخدامه.

معايير تصميم الكتب الإلكترونية

إن تطوير المنظومة التعليمية يحظى باهتمام كبير من قبل صانعي القرار في مؤسسات التعليم العالي ، ولتحقيق ذلك لابد من توافر بيئة تعليمية تستند إلى معايير أساسية لإنتاج وتصميم مواد التعليم والتعلم سواء كانت عن طريق شبكة الانترنت أو برمجيات الوسائط المتعددة (٣٠ :٢٧٥)

وقد استرشدت الباحثة بهذه المعايير أثناء تصميم الكتاب الإلكتروني في هذه الدراسة وهي كما يلي:

١- المعايير التربوية

تعددت معايير تصميم الكتب الإلكترونية وفقاً للكثير من الدراسات السابقة كدراسة "حصة محمد الشايح ، أفنان عبد الرحمن العبيد" (٢٠١٦) (٨) ، "هدي يحيى ناصر" (٢٠١٤) (٣١) ، "نبيل جاد عزمي" (٢٠١٠) (٢٨) واتفقت جميعها على انها تتمثل في :

- تحديد الأهداف التعليمية للكتاب الإلكتروني والاهتمام بصياغتها بصورة سليمة وواضحة
- تنظيم المادة العلمية وتحقيق التتابع والتسلسل المنطقي للمفاهيم والمعلومات

- عرض الموضوعات بطرق متنوعة (صور ، فيديوهات ، رسوم ، نصوص ...) مع مناسبتها لمستوي وقدرات الدارسين
- اختيار الأنشطة التعليمية المناسبة للمواضيع المطروحة بالكتاب
- الاهتمام بإعداد أدوات التقويم التكويني أثناء دراسة وحدات الكتاب الإلكتروني ، للتأكد من تحقيق الطالب للأهداف المحددة .

١- المعايير الفنية

تمثل المعايير الفنية جزءاً مهماً في تقييم الكتاب الإلكتروني وهي تتمثل في مجموعة من الضوابط الخاصة بكل من الصورة والفيديو والرسوم وتصميم شاشة الكتابة والألوان وتنسيقها والنص داخل الكتاب وأنماط الابحار والتجول والتي تشكل بترابطها وانسجامها مقاييس لجودة الكتاب الإلكتروني . (١٤ : ١٢٠) .

التصميم التعليمي

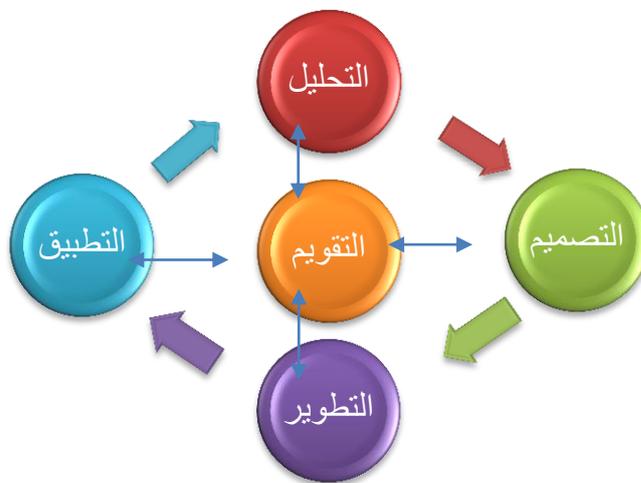
يعرف مصطفى عبد السميع وآخرون (٢٠٠٤) التصميم التعليمي بانه عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم ، وتطويره ، وتقويمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم ، وذلك بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة . (٢٦ : ٣٢)

النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE

- تعد نماذج تصميم التعليم بمنزلة دليل يرشد المصمم لاتخاذ القرار الصحيح في كل مرحلة من مراحل تصميم المنتج التعليمي ، وتطويره ، واستخدامه ، وتقويمه ، وتشكل هذه النماذج إطاراً منظماً يساعد توظيفه على تحقيق الأهداف المرجوة منه ، حيث تكمن ميزة النماذج بصفة عامة في أنها توفر للمصمم والمشاهد على حد سواء ، تصوراً بصرياً لخطوات عملية لضمان تعليم وتدريب بعيدين عن العشوائية، ويتميز النموذج العام لتصميم التعليم بعدد من المميزات منها
- الاتساق : أي أن جميع مكوناته متنسقة ومنسجمة معا دون تناقض أو تعارض بينهما .
 - السهولة : فهو يوفر للمصمم عدداً محدوداً من المراحل التي يمكنه أن يسير وفقها ، وينتقل بينها بسلاسة .
 - التعميم: إذ لا يقتصر استخدامه على تصميم مشروع أو مادة تعليمية بعينها ، بل يمكن تعميمه وتطبيقه عند تصميم أي مشروع أو مادة تعليمية .
 - الاختزال : أي أنه يقتصد في العمليات والعلاقات مقتصراً على المتغيرات المطلوبة فحسب ، وهو ما يسهل إدراك العلاقات بينها ،دون تشتيت ذهن المصمم بإيراد تفاصيل دقيقة ومعقدة.

- التنظيم : إذ تسير مراحلها وفق مدخل النظم بشكل دائري . يبدأ بالمدخلات ، فالعمليات ، ثم المخرجات ضمن إطار من التغذية الراجعة التي تساعد علي تحسين المنتج النهائي وتجويده .
(١٦ : ١٠٢)

وجميع نماذج تصميم التعليم تدور حول خمسة مراحل رئيسة تظهر جميعاً فيما يسمى بالنموذج العام لتصميم التعليم " ADDIE MODLE " ويتكون هذا النموذج من خمس خطوات رئيسة يستمد النموذج اسمه منها وقد ذكرها كل من "محمد عطية خميس ٢٠٠٣" (١٨) ، " خير سليمان ٢٠١٥" (٩) ، " يسرية أحمد علي ٢٠١٦" (٣٣) ، " ممدوح جابر وآخرون ٢٠١٨ " (٢٧) .



شكل (١) مراحل النموذج العام لتصميم التعليمي ADDIE

المرحلة الأولى: التحليل Analysis

مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المراحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة لا بد من تحديد المشكلة ، والحلول الممكنة لها، وقد تشمل هذه المرحلة أساليب البحث مثل تحليل الحاجات، تحليل المهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة، وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تعليمها، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم.

المرحلة الثانية: التصميم Design

وتهتم هذه المرحلة بوضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية التعليم، وفي هذه المرحلة يتم وصف الأساليب والإجراءات والتي تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم.

المرحلة الثالثة: التطوير Development

ويتم في مرحلة التطوير ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة يتم تطوير التعليم وكل الوسائل التعليمية التي ستستخدم فيه، وأية مواد أخرى داعمة، وقد يشمل ذلك الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software)

المرحلة الرابعة: التنفيذ (التطبيق) Implementation

ويتم في هذه المرحلة القيام الفعلي بالتعليم، ويجب أن تشمل هذه المرحلة التأكد من أن المواد والنشاطات التدريسية تعمل بشكل جيد مع الطلاب، وأن المعلم مستعد وقادر على استخدام هذه المواد، ومن المهم أيضاً التأكد من تهيئة الظروف الملائمة من حيث توفر الأجهزة وجوانب الدعم الأخرى المختلفة.

المرحلة الخامسة: التقييم Evaluation

وفي هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية عمليات التعليم والتعلم، والحقيقة أن التقييم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل المختلفة وبينها وبعد التنفيذ أيضاً، وقد يكون التقييم تكوينياً أو ختامياً:

- التقييم التكويني Formative Evaluation : وهو تقييم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف إلى تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ.
- التقييم الختامي Summative Evaluation : ويكون في العادة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم ، ويستفاد من التقييم النهائي في اتخاذ قرار حول كفاءة البرنامج التعليمي ؛ وعلى سبيل المثال الاستمرار في التعليم باستخدامه أو التوقف عنه.

• تصميم الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط قيد البحث (ملحق ٩)

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية والبحوث المتعلقة بنماذج التصميم التعليمي ومعايير تصميم الكتب الإلكترونية " محمد محمد السعيد" (٢٠١١) (١٧) ، " لطفية علي" (٢٠١٧) (١٥) ، " حصة محمد وآخرون" (٢٠١٦) (٨) ، " ممدوح جابر شلبي وآخرون" (٢٠١٨) (٢٧) ، " أمينة حسني" (٢٠٢٠) (٢) ، واتبعت الباحثة في إعداد الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط نموذج التصميم التعليمي العام " ADDIE MODLE " لاعتباره من النماذج البسيطة والأكثر استخداماً ، مروراً بخمس مراحل هي :

أولاً : مرحلة التحليل

تتضمن هذه المرحلة مجموعة من العمليات وهي :

- تحديد الأهداف العامة لمحتوى الكتاب الإلكتروني

قامت الباحثة بتحديد الهدف العام من تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط تحسين مستوى التحصيل المعرفي في بعض مواد قانون الجمناز الفني المقررة لدي طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية ويتفرع من الهدف العام ثمانية أهداف فرعية وهي :

- أن تعرف الطالبة حقوق ومسئوليات وواجبات اللاعبات والخصومات الخاصة بأخطاء السلوك .

- أن تشرح الطالبة حقوق ومسئوليات المدرب والخصومات الخاصة بسلوكيات المدرب

- أن تصف الطالبة تكوين لجنة الجهاز في بطولات الاتحاد الدولي للجمناز

- أن تذكر الطالبة وظائف لجنة الجهاز (حكم D ، حكم E ، الميقاتي ، حكام الخط ، السكرتارية ، وتنظيم جلوس القضاة)

- أن تفسر الطالبة كيف يمكن تحديد الدرجة النهائية ، ومهام لجنة E

- أن تميز الطالبة أخطاء التنفيذ والخصم الخاص بها " أخطاء الأداء العامة "

- أن توضح الطالبة عموميات الأجهزة

- أن تقيم الطالبة أخطاء الأداء " التنفيذ" على كل جهاز وتحديد الخصم اللازم لها

• تحديد خصائص المتعلمين

تم تحديد خصائص المتعلمين في النقاط التالية

- تم اختيار العينة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية

- ليس لديهم معرفة مسبقة بمحتوي مواد قانون الجمناز الفني ٢٠٢٢ - ٢٠٢٤ المقررة

- يمتلكون مهارات استخدام الحاسب الآلي والأجهزة النقالة

- جميعهم يمتلك أجهزة أندرويد

• تحديد وتحليل المحتوى

تم تحديد مواد قانون الجمناز الفني المقررة بما تتضمنها من معارف ومعلومات محددة من خلال مفردات توصيف المقرر الخاص بالفرقة الثالثة بنات والمعتمد من مجلس قسم نظريات وتطبيقات الجمناز والتمرينات والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات ، لاستخراج المعارف والمهارات التي يهدف المحتوى المقرر إكسابها للطالبات والاستفادة من ذلك في صياغة أسئلة الاختبارات داخل كل وحدة من وحدات الكتاب الإلكتروني ، وكذلك أسئلة اختبار التحصيل المعرفي.

• تحليل بيئة التعلم

قامت الباحثة بالتأكد من توفير عدد ٤ حاسب ألي وذلك لاستخدامها في حال وجود أي عطل بهاتف الطالبة ، نقطة اتصال بالإنترنت ، شاشة عرض داتا شو ، الهواتف النقالة للطالبات موصلة بالإنترنت .

• مرحلة التصميم

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية

- تحديد وجمع المادة العلمية للكتاب وترتيبها بالرجوع لمصادر متخصصة منها كتاب اللجنة الفنية للسيدات ، صالح جعفر عيسى نور (٢٠٢٠) : " القانون الدولي للجمباز الفني سيدات ٢٠٢٢-٢٠٢٤ " ، مراجعة اللجنة الفنية في الاتحاد العربي للجمباز . ، الموقع الرسمي للاتحاد الدولي للجمباز الفني، لتحديد العناوين الرئيسية والفرعية .
- صياغة أهداف إجرائية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في مستوي تحصيل الطالبات بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس
- تحرير المحتوى العلمي وتنسيق الخطوط والألوان والجداول
- تحديد واختيار الوسائط التعليمية المناسبة للمحتوي بحيث تشمل " صور - فيديو توضيحية " وذلك لدعم المحتوى وزيادة التفاعلية
- تحديد استراتيجيات التدريس بناء على الأهداف، وفيها يتم تحديد كيفية تعلم الطالبات ، وسوف تكون من خلال أسلوب التعلم الذاتي حيث تطلع الطالبات على محتوى الوحدة ثم تقوم بحل الأسئلة التفاعلية بنهاية كل وحدة.
- تحديد أساليب التقويم وذلك من خلال أسئلة وتطبيقات تفاعلية بنهاية كل وحدة بالكتاب .
- تصميم شاشة العرض وكتابة المحتوى التعليمي لكل صفحة من صفحات الكتاب .
- تحديد البرنامج المناسب لعرض المحتوى وقد وقع الاختيار على أحد البرامج المتخصصة في تصميم الكتب الإلكترونية متعددة الوسائط Book Creator حيث يتناسب مع أنظمة التشغيل المختلفة ، كما يتيح الكثير من الخصائص المتنوعة المتعلقة بتنظيم وتحرير محتوى الكتاب الإلكتروني وإضافة النصوص والصور والفيديوهات وكذلك الروابط التشعبية للاختبارات داخل الكتاب ، وإتاحة هذا الكتاب يتم استعراضه من خلال جهاز الحاسب الآلي ، والهاتف النقال أندرويد ، وكذلك الأجهزة اللوحية المختلفة .

• مرحلة التطوير

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التنفيذية لتصميم الكتاب الإلكتروني حيث يتم ترجمة جميع مخرجات عملية التصميم رقمياً وفقاً للخطوات التالية :

- كتابة النصوص باستخدام برنامج Microsoft Word 2010
- إدراج الصور الثابتة والجداول بواسطة برنامج Adobe photoshop
- إدراج مقاطع الفيديو بواسطة برنامج Windows Movie Maker
- إدراج Hyper link للاختبار بنهاية كل وحدة ، باستخدام برنامج Google form
- تصميم واجهة الكتاب الإلكتروني
- إضافة الملفات إلى برنامج تصميم الكتاب Book Creator
- رفع الكتاب الإلكتروني على المنصة السحابية الخاصة بالبرنامج

• مرحلة التنفيذ

- بعد الانتهاء من مرحلة التطوير تم عرض الكتاب الإلكتروني على عينة استطلاعية من طالبات الفرقة الثالثة اختياري ثاني جمباز وعددهن (١٦) طالبة ومن خارج عينة البحث الأساسية " التجريب الأولي للكتاب الإلكتروني " للتعرف على مدى سهولة استخدام الكتاب وتكوين ملاحظاتهم حول الصعوبات الموجودة لتتقيحها وتلافيها ، وكذلك للكشف عن المشكلات التي قد تظهر عند تطبيق التجربة الأساسية .

• مرحلة التقييم

بعد الانتهاء من إعداد وإنتاج الكتاب الإلكتروني قامت الباحثة بعرض الكتاب الإلكتروني على مجموعة من المحكمين والخبراء من أساتذة طرق التدريس وأساتذة الجمباز ملحق (٦) ؛ لإبداء الرأي حول تقويم وصلاحيه الكتاب ،ومدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى لاحتياجات الطالبات وكذلك مدى مناسبة الكتاب الإلكتروني لتحقيق الهدف من تصميمه ، وتم التعديل وفق ملاحظات السادة المحكمين.

الأسلوب التعليمي المستخدم في التدريس

تم استخدام أسلوب التعلم الذاتي باستخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط .

الإطار العام لتنفيذ الوحدات المقترحة

قامت الباحثة بإعداد الوحدات التعليمية بحيث اشتملت على (٨) وحدات تعليمية بواقع وحدتين في الأسبوع ضمن الجدول الدراسي المقرر للفرقة الثالثة ولمدة (٤) أسابيع ، حيث أن الزمن الكلي المخصص لمحاضرة الإختياري الأول بالكلية ٣ ساعات ، و بعد استطلاع آراء

الخبراء لتحديد التوقيتات الزمنية لتطبيق الوحدات المقترحة تم تخصيص زمن قدرة ٥٥ دقائق أعمال إدارية ، ثم ٢٠ دقيقة لمشاهدة محتوى الوحدة من مواد القانون المقررة في الكتاب الإلكتروني، يليها خمس دقائق تقوم فيها الطالبة بالإجابة على أسئلة الوحدة في الكتاب الإلكتروني ، ثم ٥ دقائق مناقشة وحوار لما تم مشاهدته والرجوع للكتاب مرة أخرى إذا احتاجت الطالبة لذلك ، يلي ذلك ٢٠ ق اعداد بدني عام وخاص، ١٢٠ ق للتطبيق العملي علي الأجهزة ، ٥٥ ق ختام . حيث سيتم تطبيق هذا التوزيع الزمني للوحدة لمدة ٤ أسابيع فقط .

جدول (١٣)

نموذج التوزيع الزمني لوحدة تعليمية

محتوي الوحدة	الزمن	
المجموعة التجريبية		
أعمال إدارية	٥ ق	
مشاهدة محتوى الوحدة من مواد القانون المقررة في الكتاب الإلكتروني	٢٠ ق	
الإجابة على أسئلة الوحدة في الكتاب الإلكتروني - التغذية الراجعة على إجابة الطالبة إلكترونياً	٥ ق	
مناقشة وحوار لما تم مشاهدته والرجوع للكتاب مرة أخرى إذا احتاجت الطالبة لذلك	٥ ق	
إعداد بدني عام وخاص	٢٠ ق	٤٠ ق
الجزء الرئيسي للتطبيق العملي على الأجهزة	١٢٠ ق	
تهنئة	٥ ق	

الدراسة الاستطلاعية

قامت الباحثة بتطبيق وحدة من وحدات الكتاب الإلكتروني على طالبات العينة الاستطلاعية ، وذلك في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٣/٢٢ م ، وذلك لتحديد مدي صلاحيتها وملاءمتها للتنفيذ ، والتعرف على ملاحظات الطالبات حول الكتاب الإلكتروني ومدي مناسبته وأسفرت نتائج الدراسة عن صلاحية الوحدات ، ومناسبة التوزيع الزمني للوحدة وكذلك سهولة استخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط .

القياسات القبليّة

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على عينة البحث الأساسية (التجريبية) في مستوى التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمناز الفني المقرر على طالبات كلية التربية الرياضية ، في يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٣/٢٦ م .

التجربة الأساسية

قامت الباحثة بتطبيق التجربة الأساسية باستخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط لتدريس بعض مواد قانون الجمباز الفني المقررة لدي طالبات اختياري أول جمباز فرقة ثالثة ، وذلك في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٧/٣/٢٠٢٢ م ، إلى يوم الثلاثاء الموافق ١٩/٤/٢٠٢٢ م ، لمدة أربعة أسابيع ، بواقع وحدتين أسبوعيا ، يومي الأحد والثلاثاء.

القياس البعدي

تم إجراء القياس البعدي بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية وذلك في يوم الأربعاء الموافق ٢٠/٤/٢٠٢٢ م ، على مجموعة البحث التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمباز الفني المقررة قيد البحث .

المعالجات الإحصائية

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية المناسبة في ضوء أهداف البحث وفروضه، وحجم عينة البحث، تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS على النحو التالي:

- المتوسطات الحسابية. - الانحرافات المعيارية. - الوسيط.
- معامل الالتواء. - معامل التقاطح - معامل الاختلاف
- معامل الارتباط البسيط. - اختبار "ت" - معامل التمييز
- نسبة التحسن

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة (٠.٠٥) لقبول نتائج البحث

عرض النتائج ومناقشتها :

عرض نتائج الفرض الأول

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

ن=١٤

القياس	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة "ت"
		ع	س	ع	س		
التحصيل المعرفي	الدرجة	٧.١٨٢	٣٦.٣٧٥	٣.٧٩٢	٧٠.٨٧٥	٣٤.٥	١٥.٧٠٦

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى $0.05 = 1.782$

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لمستوي لاختبار التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجميز الفني لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الأول

يشير جدول (١٤) إلى جود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجميز الفني المقررة لدي الطالبات ، ولصالح القياس البعدي ، حيث كانت قيمة ت المحسوبة لمتغير التحصيل المعرفي أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي ، وتعزو الباحثة ذلك التحسن إلي استخدام الكتاب الإلكتروني لتدريس مواد قانون الجميز الفني المقررة علي الطالبات والذي تم تصميمه وفق نموذج تصميم تعليمي يتبع الأسس العلمية لتصميم المقررات الإلكترونية، وكذلك تنوع طرق تصفح الكتاب الإلكتروني بواسطة الأجهزة المكتبية ، الأجهزة المحمولة المختلفة ، الهواتف النقالة أو علي مواقع الإنترنت ، مما ساعد علي وجود الكتاب الإلكتروني في متناول أيدي الطالبات في أي وقت وفي أي مكان ، فضلاً عن إتاحة الكتاب الإلكتروني المحتوي التعليمي بطريقة مختلفة من خلال بيئة تعلم إلكترونية تتنوع فيها مصادر التعلم وتقوم علي توظيف الوسائط المتعددة التي تجذب انتباه الطالبات وتثير دافعيتهم نحو التعلم و منها ؛ النص المكتوب لمواد القانون ، الصور التوضيحية ، فيديوهات الأداء علي الأجهزة " المتوازي مختلف الارتفاع - طاولة القفز - عارضة التوازن - البساط الرضي" التي توضح نماذج أخطاء التنفيذ أو الأداء ومنها خطأ بسيط و خطأ متوسط و خطأ كبير والخصم الخاص بها علي الأجهزة ، مما يزيد من الخبرات التطبيقية والعملية لهذا النوع من مواد القانون والتي كانت تقدم للطالبات شفها فقط في الطريقة التقليدية مما يراعي الفروق الفردية في أساليبهم

المفضلة لتلقي المعلومة وفهمها وحفظها واسترجاعها، وإمكانية تطبيقها ، والذي قد يزيد من دافعية الطالبات نحو عملية التعلم، كذلك تفاعل الطالبات مع مكونات الكتاب الإلكتروني والدور الإيجابي لهن يساعد علي بقاء أثر التعلم وسهولة استرجاعه ، كما أن عرض الكتاب الإلكتروني للمحتوي التعليمي لمواد القانون المقررة بصورة مفصلة ومتسلسلة وإتاحة الفرصة أمام الطالبة لتكرار وإعادة المحتوى التعليمي للوحدة أو جزء منها ولمرات عديدة للتأكيد علي المعلومات يساعد علي زيادة فهم وإدراك الطالبات للمحتوي ، كما تتوفر للطالبة تغذية راجعة فورية إلكترونية بنهاية إجابتها علي جزء التطبيقات في نهاية كل وحدة من وحدات الكتاب الإلكتروني ، لتصحيح الأخطاء وتنمية الجوانب المعرفية لديهن .

كما أن عرض المحتوى التعليمي من خلال أكثر من وسيط تعليمي يزيد من الترابط بين المعلومات والمعارف للمحتوي العلمي ويمكن الطالبات من الاستيعاب والفهم من خلال اشتراك أكثر من حاسة ، وإيضاً العرض المنظم والمشوق للمحتوي يكون أكثر إيجابية وفاعلية في تحسين التحصيل لدي الطالبات وقدرتهن على تذكر المعلومات وثباتها .

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة أيضاً إلي أن الكتاب الإلكتروني يقوم بتنظيم المحتوى التعليمي لمواد القانون المقررة في صورة وحدات صغيرة متتابعة ووفقاً لخطوات منطقية متسلسلة ، لتبدأ كل وحدة بعرض الأهداف السلوكية بطريقة واضحة ، مما ساعد في توجيه الطالبات نحو تحقيق الأهداف التعليمية ، كما يعرض النص والصورة أو الفيديو للمحتوي التعليمي في الصفحة الواحدة مما يساعد في تكامل وترابط المعلومة لدي الطالبات حيث أن بناء الأطر وتنظيم المعلومات داخل الكتاب بشكل مترابط ومنطقي يساعد في تقليل الجهد الذي تقوم به الطالبة لربط هذه الخبرات والمعلومات مما يسهل اكتسابها وتعلمها واسترجاعها ، وإمداد الطالبات بقدر كبير من التغذية الراجعة التي أدت إلي إصلاح الكثير من الأخطاء وتوافر الأسئلة التطبيقية بنهاية كل وحدة بالكتاب ساعد الطالبات في التعرف علي مدي تحصيلها للموضوعات داخل الوحدة التي تم دراستها وتحديد مستواها والذي يعتبر بمثابة تعزيز فوري حيث أن التعزيز يساهم في تثبيت الاستجابات من خلال خاصية الوصلات أو الروابط الفائقة Hyper links، كما سهل عليهن الاستفادة من المحتوى الرقمي بالكتاب الإلكتروني في كل وقت ، متخطين بذلك قيود المكان والزمان ، إضافة إلي ذلك ؛ يمكن عرض الكتاب الإلكتروني علي الطالبات في صالة الجيمار باستخدام الداتا شو .

وتري الباحثة أن استخدام الكتاب الإلكتروني وما يحتويه من مواد بصرية لتعزيز عملية التعليم من الأساليب التعليمية الشائعة ، حيث أنها أصبحت عنصراً أساسياً للمساعدة في انتقال المتعلم عديم الخبرة للواقع الفعلي والخبرات المحسوسة ، وأنها وسيلة فعالة في تدريس الحقائق

والمفاهيم المتعلقة بمواد القانون وجعل المعلومات المجردة ملموسة وأكثر واقعية ، كما أنه لا يكفي أن يتم تدريس مفردات محتوى مواد القانون المقررة علي الطالبات بطريقة التلقين والتي تعتبر من الطرق المجهدة للمعلم ولا تتيح للمتعلم الفرصة للاشتراك بإيجابية في الموقف التعليمي؛ بل يجب أن يضع القائم بالتدريس في اعتباره استخدام استراتيجية تدريسية توفر خبرات وأنشطة تطبيقية للتدريب الفعلي علي المواقف الفعلية التي تحدث خلال بطولات الجماز الفني من جميع المشاركين بالبطولة لتعلم واكتساب الفهم الصحيح لمواد القانون والقدرة علي تطبيقها في المواقف الفعلية خلال البطولات ، حيث ان تفاعل المتعلمين مع مكونات الكتاب الإلكتروني من أنشطة تعليمية وتطبيقات وكذلك الفيديوهات التي تعرض نماذج أخطاء التنفيذ علي الأجهزة المختلفة والخصم الخاص بها والتي تستطيع الطالبة أن تعيد مشاهدتها كلما احتاجت لذلك مما يساهم في بقاء أثر التعلم وسهولة استرجاعه والذي بدوره يعد مؤشراً للفهم الجيد والاستيعاب لمحتوي مواد القانون المقررة وبالتالي تحقيق أهداف التعلم .

وهنا يشير " نبيل جاد" (٢٠١٥) ، "وليد سالم" (٢٠٠٦) إلى أن استخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم له القدرة على جذب انتباه المتعلمين وزيادة تركيزهم بما يحتويه من صور ورسومات ثابتة ومتحركة ومقاطع صوتية وفيديو ، وأن تنوع المثيرات البصرية يتناسب مع مستويات الطلاب بما يضمن مراعاة الفروق الفردية لديهم . (٢٩ : ٢٣٢) ، (٣٢ : ٤٦)

وتذكر " دلال استيته ، عمر سرحان" (٢٠٠٨) أن الكتاب الإلكتروني يقدم المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس الذي يعيشه المتعلم ، فيتم تحويل المعلومات من شكلها النظري المجرد إلى الشكل الحي الواقعي ، وسهولة الوصول إلى محتوياته من خلال الحاسب المحمول أو اللوحي مما يؤدي لتجنب سلبية الأداء وإثارة اهتمام الطلاب وتحفيزهم لبذل الجهد وزيادة مشاركتهم الإيجابية للتعلم . (١٠ : ٢٢١)

ويوضح " نبيل عزمي" (٢٠١٥) إلى أن الصورة و الفيديو من العناصر المرئية المهمة المستخدمة داخل بيئات التعلم الإلكتروني ، كما تعد من أهم أشكال العرض البصري ، لما لها من فاعلية في مساعدة المتعلمين في بناء روابط عقلية بين الكلمات والصور داخل الذاكرة ، حيث تستخدم في جذب وتوجيه الانتباه لدي المتعلمين للجوانب المهمة وعرض حركة الأجسام ، لذا فهي تعد عنصر قوي للمصمم التعليمي يستخدمه لتحقيق التعلم بدرجة أفضل ، وطبقاً لنظرية الحمل المعرفي فان نمط الصورة داخل صفحات الكتاب الإلكتروني بغض النظر عن نوعها سواء كانت صورة ثابتة أو متحركة تخفض من هذا الحمل المعرفي للمهام التعليمية التي لا يمكن أداؤها إلا

عن طريق الجهد العقلي المرتفع مما يوفر للمتعلمين فهم أفضل نظرا لتأثيرها الميسر والفاعل والذي ينعكس بالإيجاب على فهم واستيعاب المحتوى. (٢٩ : ٢٩٣, ٢٩٧)

ويذكر "طارق عبد الرؤف" (٢٠١٨) أن من مميزات التعليم عن طريق الكتاب الالكتروني أنه يساعد على تركيز العملية التعليمية حول الطالب، فيجعله مسؤولاً عن تعلمه ، ويجعل النظام التعليمي أكثر فاعلية عن طريق استخدام الوسائل المتعددة في شرح المنهج ، وايضا التقييم المباشر للمتعلم مما يزيد من الدافعية للتعلم . (١٢ : ٢٧ - ٢٨)

ويشير "محمد عطية" (٢٠٠٣) إلى أهمية تكنولوجيا التعليم بموادها ووسائلها التعليمية في الموقف التعليمي حيث تساعد على تركيز انتباه المتعلم وتشجعه على المشاركة وإثارة الرغبة لديه في التعلم وتسهيل التذكر والاسترجاع وتنمية الخيال وتعزيز التعلم السابق وتوفير وقت الدرس وتنمية الفكر العلمي وحل المشكلات والقدرة علي الاستقصاء لدي المتعلمين ، كما تمكن المتعلم من التعلم الذاتي والمستمر . (١٩ : ٢٢)

ويذكر "يا لينج تشين واخرون Ya Ling Chen ,et all" (٢٠١٢ م) أن نتائج دراستهم أظهرت تقبل نسبة ٨٣% من طلاب الجامعة عينة الدراسة فكرة أن التعلم عن طريق الكتاب الالكتروني أفضل ، كما يزيد من دافعتهم في التعلم نظرا لسهولة ومرونة استخدامه ولاستخدامه للوسائط المختلفة المساعدة . (٣٨ : ٨)

كما تشير نتائج دراسة "سفيتلانا كوبييفا وأخرون Svetlana Kubiyeva et all" (٢٠٢٠) أن المجموعة التجريبية التي استخدمت الكتاب الدراسي الالكتروني (electronic textbook) قد حصلت على درجات أعلى من المجموعة الضابطة التي استخدمت الكتاب الدراسي الورقي (paper textbook) وذلك في المعلومات والمعارف الخاصة بمنهج التربية البدنية في الجامعة. (٣٧ : ٧٠)

وترى الباحثة أنه لم يعد في مقدور أحد أن يقبل أو يرفض وجود تكنولوجيا التعليم كعنصر أساسي فاعل في منظومة الأداء الطبيعي للعملية التعليمية بما تشمله من استراتيجيات وتقنيات ، بل إن غيابها بأي شكل من الأشكال يمثل خللاً في طبيعة الأداء باعتبارها من ضمانات نجاح الموقف التعليمي ، وبالتالي يمثل عدم ظهورها واستخدامها بشكل فاعل في تركيبة الموقف التعليمي أو أداء المعلم خلافاً ينبغي تداركه ووضع الحلول المناسبة له.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من " Liaw, Shu-Sheng & Huang, Hsiu-Mei" (2016) (٣٥) ، "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨) (٥) ، "أمينة حسني" (٢٠٢٠) (٢) ، " محمود عبد المنعم" (٢٠٢١) (٢٤) في فاعلية الكتاب الإلكتروني في تحقيق الأهداف للمقررات

الدراسية ، حيث إنها تعمل على تنظيم وعرض المعلومات والمعارف بشكل جيد مما يساعد المتعلم علي استرجاع المعلومات المعرفية مرة أخرى عند الحاجة إليها ، وأن استخدام الكتاب الإلكتروني بما يمتلكه من إمكانات متنوعة ومتميزة قد يزيد من فاعلية العملية التعليمية وإيجابية المتعلم مما ينعكس بشكل أفضل علي مستوي التحصيل المعرفي للمتعلمين .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث في التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجرم الفني ولصالح القياس البعدي " .

عرض نتائج الفرض الثاني

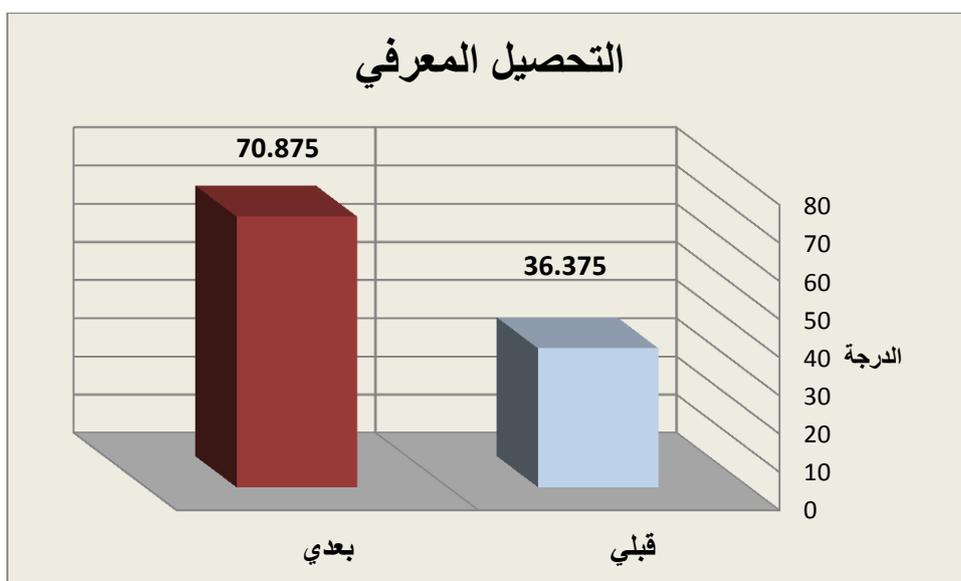
جدول (١٥)

نسبة التحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لإختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

ن=١٤

القياسات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %
التحصيل المعرفي	درجة	٣٦.٣٧٥	٧٠.٨٧٥	٩٤.٨٤%

يتضح من الجدول (١٥) والشكل رقم (٢) معدل التحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي لإختبار التحصيل المعرفي قيد البحث



شكل (٢)

مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من جدول (١٥) ، والشكل (٢) ارتفاع نسبة التحسن في مستوى التحصيل المعرفي لمجموعة البحث التجريبية ، وهذه النتيجة تظهر مدي التأثير الإيجابي لاستخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط لدراسة بعض مواد قانون الجمارك الفني المقررة لديهن ، والذي ساهم بصورة واضحة في بلوغ وتحقيق الأهداف التعليمية

حيث أن استخدام الطالبات للكتاب الإلكتروني في التعليم يزيد من نشاط الطالبات وفاعليتهم في الموقف التعليمي ، كما أن المحتوى العلمي المقدم لهن بشكل رقمي من خلال أكثر من وسيط تعليمي ، وايضاً من خلال العرض منظم للمعارف والمعلومات التي تخاطب أكثر من حاسة من حواس الطالبات ، وإمكانية عرض وتصفح الكتاب علي شاشة الكمبيوتر وكذلك شاشات الأجهزة اللوحية والهواتف النقالة ، والذي يمكن المتعلمين من استخدامه وتصفحه بحرية مع إمكانية تخزينه علي أسطوانات مدمجة وبالتالي القدرة علي تصفحه كلما ارادت الطالبة ، ما أدى إلي تحسن مستوى التحصيل المعرفي للطالبات .

وهنا يذكر "مصطفى نمر" (٢٠١٥) أن للطالب دور فعال في عملية التعلم ، عند التحول من الأسلوب التقليدي الي التحديث والتطوير وتحويل المناهج إلي مناهج إلكترونية ، فبدلاً من أن يكون متلقياً سلبياً للمعلومة سيكتشف الطالب بنفسه الموضوعات ، وسيصل إلي المفاهيم التي أراد مصمم البيئة التعليمية والمناهج الإلكترونية أن يوصلها له ، وبطريقة تستحثه ليس للاستيعاب الكامل للمضمون العلمي الموجود في المادة التعليمية فقط ، وإنما علي الاستزادة من المعلومات العلمية في المجال المطلوب أيضاً ، عبر الاطلاع علي مصادر أخرى ، كالإنترنت وقواعد المعلومات والبيانات أينما توفرت . (٢٥ : ١٤٩)

ويشير "عبد الكريم بن عيد العلواني" (٢٠٢١) إلي أن المتعلمون يزداد اهتمامهم بالتعليم الإلكتروني لأنه يقدم لهم أنواعاً مختلفة من أنماط التعلم ، فبوسع المتعلم أن يتعلم المحتوى التعليمي ويفهمه ، ويستوعبه ، بوتيرته الخاصة به ، ويمكنه أيضاً الاختيار من بين مجموعة متنوعة من وسيطات التعليم الإلكتروني وأنشطته وفقاً لأنماط التعلم عنده ، ووفقاً لتوجهاته ، وطلب المعلومات عبر شبكة الانترنت باستخدام الروابط التشعبية ، وتحسين تجربة التعلم لديهم باستخدام أنظمة التغذية الراجعة ، كما شجع الطلاب ايضاً علي تولي مسؤوليتهم الشخصية خلال عملية التعلم ، فحفزهم بذلك علي طلب التعليم بكل حرص واهتمام ، فإذا نجح المتعلمون بعد استخدام المعرفة المرتكزة علي التعليم الإلكتروني ، فإن نجاحهم ذلك يبني فيهم الثقة بالنفس. (١٣ : ٤٤)

وأوضح " Shiratuddin et al " (٢٠٠٦) أن هناك شبه إجماع بين التربويين علي الفوائد الإيجابية الكبرى للكتب الدراسية الإلكترونية ، علي اعتبار أنها تعرض النصوص المكتوبة علي الشاشة ، وتربط بين العناصر والمكونات النصية للمحتوي الرقمي بالوسائط المتعددة Multimedia جنباً إلي جنب ، وتزويد المستخدمين بالدعم اللازم في صورة روابط تشعبية Links تمكنهم من الوصول إلي المزيد من مصادر التعلم الإضافية الخارجية المتاحة علي شبكة الإنترنت ، ومن هنا فإنها تساهم في الوفاء بمجموعة متنوعة من احتياجات عمليتي التدريس والتعلم ، عبر تزويد كل من الطلاب والمعلمين وأعضاء هيئة التدريس علي حد سواء بمحتوي رقمي متطور يتميز بالثراء Rich والتفاعلية Interactive ، والقابلية للتعديل والموائمة Adaptable (٣٦ : ٢٣-١٤ :

وهذا يتفق مع نتائج دراسة كل من " أحمد علي " (٢٠١٥) (١) ، " سامح محمود " (٢٠١٧) (١١) ، " محمد عبد المجيد " (٢٠١٩) (٢١) ، " سفيتلانا كوبييفا وآخرون Svetlana Kubiyeva et all " (٢٠٢٠) (٣٧) والتي أكدت على فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في تحسن مستوى التحصيل المعرفي للطلاب .
وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد نسبة تحسن في القياس البعدي عن القياس القبلي لمجموعة البحث في التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمناز الفني " .

الإستخلاصات والتوصيات

الإستخلاصات

- بناء على أهداف البحث وفروضه وفي حدود العينة وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي تمكنت الباحثة من التوصل الي الإستخلاصات التالية :
- ١- استخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط في تدريس بعض مواد قانون الجمناز الفني المقررة لدي طالبات كلية التربية الرياضية كان له تأثير إيجابي في تحسن مستوى التحصيل المعرفي لدي الطالبات في المحتوي المقرر لديهن من مواد قانون الجمناز الفني ، حيث كانت متوسطات القياسات البعدية أفضل من متوسطات القياسات القبلي لمجموعة البحث التجريبية .
 - ٢- توجد نسبة تحسن في القياس البعدي لمجموعة البحث عن القياس القبلي في مستوى التحصيل المعرفي لبعض مواد قانون الجمناز الفني المقررة لديهن .

التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

- ١- استخدام الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط لتدريس مواد قانون الجمناز الفني كأداة من أدوات التعلم .
- ٢- عقد ورش عمل لتوضيح أهمية الكتاب الإلكتروني وكيفية تحقيق أقصى استفادة من استخدامه .
- ٣- إجراء دورات تدريبية لتدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وإنتاج الكتب الدراسية الإلكترونية بأنواعها المختلفة .
- ٤- الاستفادة من اختبار التحصيل المعرفي الذي أعدته الباحثة لقياس مستوي التحصيل المعرفي لطالبات تخصص الجمناز بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية .
- ٥ -تطبيق أبحاث ودراسات مماثلة باستخدام استراتيجيات وتقنيات تعليمية تكنولوجية حديثة لتدريس المقررات العملية بكليات التربية الرياضية .

المصادر

أولا : المصادر العربية

١. أحمد علي صيام (٢٠١٥) : " فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الكتيب الإلكتروني في جوانب التعلم لبعض المهارات الأساسية لكرة القدم لتلاميذ المعاهد الإعدادية الأزهرية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
٢. أمينة حسني (٢٠٢٠) : " الكتاب الإلكتروني ودوره في التحصيل العلمي والمعرفي عند طلبة الجامعات " ، المجلة العربية ، العدد ١ ، المجلد ٧ ، المدرسة العليا للأستاذة بوزريعة - مخبر علم تعليم العربية ، الجزائر .
٣. السيد عبد المولي ، حسن الباتع (٢٠٠٩) : التعليم الإلكتروني الرقمي " النظرية - التصميم - الإنتاج " ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الإسكندرية .
٤. الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩) : التعليم الإلكتروني من التطبيق الي الاحتراف والجودة ، الطبعة الاولى ، دار عالم الكتب ، القاهرة.
٥. تامر جمال عرفة (٢٠١٨) : " تأثير استخدام كتيب الكتروني تفاعلي علي التحصيل المعرفي وتعلم بعض مهارات كرة السلة بدرس التربية الرياضية" ، مجلة سيناء لعلوم الرياضة ، المجلد الثالث ، العدد ١ ، كلية التربية الرياضية بالعريش.
٦. جابر عبد الحميد، محمود أحمد عمر (٢٠٠٧م) : اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية ، دار النهضة العربية ، القاهرة .
٧. جميلة أوثن ، سارة بسباس ، حسين بو صالح (٢٠١٨) : " استخدامات الكتاب الإلكتروني لدى الطلبة الجامعيين _دراسة في الاستخدامات و الإشباعات" المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل العدد ٥ ، جامعة البويرة ، الجزائر .
٨. حصة محمد الشايح ، أفنان عبد الرحمن العبيد (٢٠١٦) : " الكتاب الإلكتروني الجامعي :مراجعة لبعض الأدبيات العلمية " العدد ٣ ، المجلد ٥، المجلة التربوية الدولية المتخصصة ، دار سمات للدراسات والأبحاث .
٩. خير سلمان شواهين (٢٠١٥) : التعليم المبني على المهارات والمناهج ، الطبعة الأولى ، عالم الكتاب الحديث ، الأردن . (: ٦٠)
١٠. دلال استيته ، عمر سرحان (٢٠٠٨) : التجديدات التربوية ، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان .

١١. **سامح محمود عبد العال (٢٠١٧) :** " بناء كتيب الكتروني تفاعلي للهواتف الذكية وتأثيره علي تعلم بعض مهارات كرة القدم للمبتدئين " مجلة بحوث التربية البدنية والرياضة ، المجلد ١٩ ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة بنها .
١٢. **طارق عبد الرؤف عامر (٢٠١٨) :** التعليم والتعلم الإلكتروني - دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٣. **عبد الكريم بن عيد العلواني الجهني (٢٠٢١) :** " التعلم الإلكتروني التفاعلي من خلال المشاعر وتعبيرات الوجه والتغيرات الفيزيولوجية " ، الطبعة الأولى ، نشر وتوزيع العبيكان ، الرياض .
١٤. **عبيد فرحان عيسى ، محمد فرحان عبيد (٢٠١٨) :** " القيمة التربوية للكتاب الإلكتروني " ، الطبعة الأولى ، دار الأيام للنشر والتوزيع ، البحرين .
١٥. **لطيفة على الكميثي (٢٠١٧) :** " الكتاب في البيئة الرقمية " ، مجلة المكتبات والمعلومات ، العدد ١٧ ، جامعة طرابلس.
١٦. **ليلي سعيد سويلم الجهني (٢٠١٨) :** " تصميم المواد البصرية : تقنيات وتطبيقات " ، الطبعة الأولى ، العبيكان للنشر ، الرياض .
١٧. **محمد محمد السعيد (٢٠١١) :** " الكتاب الإلكتروني : المفهوم والمزايا " ، مجلة المعلوماتية ، العدد ٣٤ ، وزارة التربية والتعليم - وكالة التطوير والتخطيط ، مصر .
١٨. **محمد عطية خميس (٢٠٠٣) :** " عمليات تكنولوجيا التعليم " ، دار الكلمة القاهرة . (٥٨-٥٩)
١٩. **محمد عطية خميس (٢٠٠٣) :** تكنولوجيا التعليم والتعلم ، دار السحاب للنشر والتوزيع ، مصر.
٢٠. **محمد عطية خميس (٢٠١٥) :** مصادر التعلم الإلكتروني ، دار السحاب ، القاهرة .
٢١. **محمد عبد المجيد نبوي (٢٠١٩) :** " فاعلية الكتيب الإلكتروني التفاعلي على تعلم مهارة الوثب العالي " ، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .
٢٢. **محمد أحمد كاسب خليفة (٢٠١٩) :** التعليم الإلكتروني في إطار مجتمع المعلومات والمعرفة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية .
٢٣. **محمود محمد أحمد ، سيد شعبان عبد العليم (٢٠١٣) :** فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية

- لدي معلمي الحاسب الآلي ، العدد ٤١ ، الجزء ١ ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، السعودية.
٢٤. محمود عبد المنعم غنيم (٢٠٢١) : " تصميم كتيب إلكتروني تفاعلي في إطار التحول الرقمي وتأثيره على تعلم مسابقة الوثب العالي من خلال منصة التعليم الإلكتروني لطلاب كلية التربية الرياضية " ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، المجلد ١ ، العدد ٩٣ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٢٥. مصطفى نمر دمس (٢٠١٥) : " تكنولوجيا التعليم وحوسبة التعليم " ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، الأردن .
٢٦. مصطفى عبد السميع محمد، حسين بشير محمود ، إبراهيم عبد الفتاح يونس، أمل عبد الفتاح سويدان ، منى محمد الجرار (٢٠٠٤) : " تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات" الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان .
٢٧. ممدوح جابر شلبي ، إبراهيم جابر المصري ، حشمت رزق أسعد ، منال أحمد الدسوقي (٢٠١٨) : " تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج " الطبعة الأولى ، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع ، القاهرة . (: ٧٤ - ٧٥)
٢٨. نبيل جاد عزمي (٢٠١٠) : " أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعائم التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية " العدد ٣ ، المجلد ١٦ ، مجلة دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية ، جامعة حلوان .
٢٩. نبيل جاد عزمي (٢٠١٥): بيئات التعلم التفاعلية ، يسطرون للنشر والتوزيع ، القاهرة.
٣٠. نسرين فريد السليماني ، ميراهاان فرج (٢٠٢١) : " تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لتعلم تصميم الأزياء الوظيفية وفقا للنموذج العام للتصميم التعليمي "Model ADDIE" ، العدد ٦٤ ، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع ، كلية الإمارات للعلوم التربوية.
٣١. هدي يحيي ناصر (٢٠١٤) : " فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي Interactive e-book لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests لدي الطالبات المعلمات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .
٣٢. وليد سالم الخليفاي (٢٠٠٦) : مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان .

٣٣. يسرية أحمد علي الهمشري (٢٠١٦) : "تصميم التدريس الإلكتروني : مهاراته وتطبيقاته للعاملين به"، الطبعة الأولى ، ايتمز (: ٥٩)

ثانياً : المصادر الأجنبية

34. **Lai, J. Y., & Chang, C.Y.** (2011). User attitudes toward dedicated e-book readers for reading: The effects of convenience, compatibility, and media richness , Online Information Review, Vol. 7, no. 2, 558-580, Canada .
35. **Liaw, Shu-Sheng; Huang, Hsiu-Mei.,** (2016) Investigating Learner Attitudes toward E-Books as Learning Tools: Based on the Activity Theory Approach. Interactive Learning Environments, v24 n3 p625-643
36. **Shiratuddin, N., Landoni, M., Gibb, F., & Hassan, S.** (2006). E-book technology and its potential applications in distance education. Journal of Digital Information, 3(4), 14-23.
37. **Svetlana Kubiyeva, et all** (2020) : Electronic Physical Education Textbook: Effective or Not? Experimental Study , International Journal of Emerging Technology in Learning, Volume 15, Number 15, Aug 14, Kassel, Germany
38. **Ya Ling Chen ,et all** (2012) : The Effects of Electronic Books on College Students - MBA Degree - Johnson & Wales University (: 8)

ثالثاً : مواقع شبكة المعلومات

39. <https://www.elwatannews.com/news/details/5461159>