

## بناء اختبار تحصيل معرفي إلكتروني لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة

بسمه عصام عبد الرحمن

أ.د/ سوسن حسني محمود

استاذ طرق التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس

بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان

[basma.habashy80@gmail.com](mailto:basma.habashy80@gmail.com)

[sawsan.hosny@pef.helwan.edu.eg](mailto:sawsan.hosny@pef.helwan.edu.eg)

### المقدمة ومشكلة البحث :

يهدف البحث الحالي الي بناء اختبار تحصيل معرفي إلكتروني لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة ، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة المسحية وذلك لملاءمته لتحقيق هدف البحث ومناسبته لطبيعة إجراءاته ، وقد اشتمل مجتمع البحث علي طالبات المرحلة المتوسطة ، والبالغ عددهم (١٣٢) طالبة في مدرسة النعيم المتوسطة بنات بمحافظة الجيزة بدولة الكويت ، ولقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بلغ قوامها (٤٠) أربعون طالبة بنسبة مئوية ( ٣٠.٣٠ %) للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م الفصل الدراسي الثاني ، وقد اشتملت أهم أدوات جمع البيانات علي أسئلة اختبار إلكتروني لقياس المستوى المعرفي لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة ، وقد تم تحديد زمن الاختبار وكان (٢٥) خمسة وعشرون دقيقة ، ومن أهم النتائج أن اختبار التحصيل المعرفي الإلكتروني صالح للاستخدام مع طالبات المرحلة المتوسطة لبعض مهارات الكرة الطائرة.

### Building an Electronic Knowledge Achievement Test for Some Volleyball Skills for Middle School Female Students

#### Abstract

The current research aims to develop an electronic knowledge achievement test for some volleyball skills among middle school female students. The researchers adopted the descriptive approach using the survey method, as it is suitable for achieving the research objective and aligns with its procedures. The research population consisted of 132 female students from Al-Naeem Middle School for Girls in Al-Jahra Governorate, Kuwait. A purposive sample of 40 female students, representing 30.30% of the population, was selected for the second semester of the 2020/2021 academic year. The primary data collection tool included an electronic test designed to measure the cognitive level of some volleyball skills among middle school students. The test duration was determined to be 25 minutes. Among the most significant findings was that the electronic knowledge achievement test

is valid for use with middle school female students for evaluating their knowledge of specific volleyball skills.

## بناء اختبار تحصيل معرفي إلكتروني لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة

### المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر الاختبار والقياس وسائل علمية تساعد في الوصول الي التقييم الصحيح وبالتالي رفع مستوى المعرفة العلمية فضلاً عن الاداء في مختلف الانشطة الرياضية ، لذا فان القائمين علي عملية التدريس والتقييم في المجال الرياضي بأمس الحاجة الي تطوير ورفع كفاءة ومستوي الطلاب العلمية باستخدام ادوات قياس ملائمة ومبنية علي اسس علمية دقيقة ، والاختبارات التحصيلية اكثر الادوات شيوعاً في التقييم حيث تستخدم في توجيه الطلاب وانتقائهم وتستخدم علي مدار العام الدراسي لغايات مختلفة كالتشخيص والتصنيف والتوجيه والتقييم ولتحديد مستوي معين او الانتقال من مرحلة الي مرحلة اعلي (7: 25).

ويذكر "سامي ملحم" (٢٠٠٩) إلى أهمية الاختبارات المعرفية التي تبني على أهداف أساسية كما تأخذ في محتواها كافة جوانب العملية التعليمية والاختبار المعرفي عبارة عن مقياس تقويمي شامل للتحصيل المعرفي في المقرر لأن نواتج العملية التعليمية يجب أن تغطي كل الأهداف التعليمية التي يمكن قياسها، كما أن المجال المعرفي في التربية الرياضية يمثل أحد الدعائم الهامة لذا يجب على الطلاب الممارسة والإتقان لا يأتيان بتعلم المهارة فقط وإنما يلزم تزويد التلميذ بالمعلومات والمعارف المتعلقة بالنشاط الممارس (٦: ٤٥).

ويشير "حمدي عبد العزيز" (٢٠٠٨) ان للثروة المعلوماتية الرقمية اثر كبير على التعليم والتدريب، كما انعكس هذا الاثر من النموذج أحادي الاتجاه الذي يعتمد على المعلم الي النموذج متعدد الاتجاهات والقائم على احتياجات الطالب ، وقد ساهمت شبكة المعلومات الدولية في بزوغ فجر جديد للتعليم والتعلم ، فقد ساعد الانترنت على بناء شبكه من المصادر التعليمية المتجددة دائمه التدفق (٥: ٧).

كما يوضح "محمد خميس" (٢٠١٥) ان بيئات التعلم الإلكتروني تعد من التطبيقات التعليمية التكنولوجية الثرية لشبكة الانترنت ، فهي بيئات بديله للبيئة المادية التقليدية ، باستخدام امكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم ، وتطويرها، وادارتها، وتقييمها وترجع أهمية الاختبارات المعرفية إلى إنها تبني على أهداف أساسية كما تأخذ في محتواها كافة جوانب العملية التعليمية والاختبار المعرفي عبارة عن مقياس تقويمي شامل للتحصيل في

المقرر لأن نواتج العملية التعليمية يجب أن تغطي كل الأهداف التعليمية التي يمكن قياسها (١٦:٥٩).

ويضيف "عبد العزيز طلبية" (2010) أن التطور الهائل في شبكة المعلومات الدولية المعروفة بالإنترنت وزيادة الخدمات التي تقدمها وظهور العديد من المفاهيم مثل الفصول الافتراضية والمدارس الإلكترونية والتعلم الإلكتروني والرسوم الفائقة وغيرها ، حيث أصبحت المنظومة التعليمية في مواجهة الكثير من التحديات الضخمة التي تستلزم التصدي لها بفكر تربوي جديد واستراتيجيات متطورة حتى يمكن إعداد الأجيال القادمة التي تمتلك مهارات التعامل مع متغيرات القرن الحادي والعشرين (٨ : ١١).

كذلك يرى دونيلي آر Donnelly,R (2010) أن إدخال التكنولوجيا الحديثة في التعليم يمكن أن يخلصنا من الأنظمة التعليمية التقليدية، بشرط استخدامها استخداما منظوما متسقا في عملية التعلم الأساسية والمتمثلة في حصول المتعلم على معارف ومعلومات وحقائق ينتفع بها في حياته (17 : 17).

ويشير كل من " تيت . سمولود Tate. A. & Smallwood " (2021) أن الاختبارات الإلكترونية تعد من أساليب تقييم التحصيل الدراسي، وفيها يتم تقديم الأسئلة للطالبات عن طريق شاشة الكمبيوتر سواء كانت مخزنة على الأجهزة أو بعد الدخول لموقع معين على شبكة الإنترنت ، ولم يقتصر استخدام تكنولوجيا التواصل عن بعد على التعلم والتقييم ، إلا أنه امتد ليشمل الاستطلاعات والمقابلات وجها لوجه لجمع البيانات المستخدمة في العديد من التخصصات العلمية على نطاق واسع نظرا لفعاليتها من حيث خفض التكلفة وزيادة الدقة (18 : 9).

ويوضح "محمد علي" (٢٠١٨) أن الكرة الطائرة هي رياضة جماعية تُلعب بين فريقين يفصل بينهما شبكة، وتهدف إلى إرسال الكرة إلى منطقة الخصم بطريقة تمنع الفريق الآخر من إعادتها ، كما تتميز اللعبة بتركيزها على المهارات البدنية مثل التمرير ، الإرسال، والضرب الساحق، بالإضافة إلى التعاون الجماعي. تُعد هذه الرياضة واحدة من الألعاب الأكثر شعبية في العالم، وتم إدخالها في المدارس لتعزيز اللياقة البدنية وتنمية المهارات الحركية لدى الطالبات (١٥:١٦).

وتذكر "أمينة عبد الله" (٢٠١٩) أن الكرة الطائرة تعد وسيلة فعالة لتعزيز اللياقة البدنية والصحة النفسية ، خاصة لدى الطالبات في المرحلة المتوسطة ، إذ تساهم في تحسين القوة العضلية، التوازن، وسرعة الاستجابة. كما أن المشاركة في الرياضة الجماعية مثل الكرة الطائرة تعزز الثقة بالنفس والقدرة على العمل ضمن فريق، مما يساعد الطالبات على تطوير مهارات اجتماعية مهمة ، كما أنه في مدارس المرحلة المتوسطة تُستخدم الكرة الطائرة كجزء من الأنشطة

الرياضية لتشجيع الطالبات على الالتزام بنمط حياة صحي ونشط يتم تنظيم مباريات ودورات رياضية تتيح للطالبات الفرصة لاكتساب روح التنافس الرياضي الشريف والتعاون الجماعي. كما تُعتبر الرياضة وسيلة ممتعة لكسر الروتين الدراسي وتعزيز النشاط الذهني (١٦:٢).

كما يضيف "حسن أبو عبده" (٢٠١١) أن درس التربية الرياضية يمثل المجال الزمني المخصص لتدريس موضوع ما وهو محدد في التربية الرياضية تبعاً للخطة الدراسية لكل نوعية تعليمية ما بين ٤٥:٣٥ دقيقة كما أنه الشكل الأساسي للعملية التربوية بالمدرسة حيث يشترك في درس التربية الرياضية حوالي ٩٥٪ من تلاميذ المدارس ، ويمثل وحدة صغيرة في البرنامج الدراسي وحجر الزاوية في كل منهج للتربية الرياضية ومن هنا يظهر مدى ضرورة الاهتمام به وبمكوناته بغرض تحقيق أعلى مستوى من الفعالية ، ومن خلال الدرس يمكن تقديم كافة الخبرات والمواد التعليمية التي تحقق أهداف المنهج ، كما أن له أغراض تربوية بجانب الأغراض البدنية والمهارية والمعرفية ويساهم مع كل من النشاط الخارجي والداخلي في تحقيق الهدف العام لمنهاج التربية الرياضية المدرسي (٢٠:٤).

وتذكر "عفاف عثمان" (2013) أن مرحلة التعليم الأساسي من سنوات العمر الهامة للتلميذ فهي تساعد بشكل كبير في تحسين وتطوير وتقويم الدعائم الأساسية لحياته في المستقبل ، والاعتناء بالتلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي مسؤولية قومية لجيل قوي متوازن وواعي ولها دور هام في تربيتهم حيث تلعب دورا كبيرا في توجيه سلوكهم ويقع علي عاتقها بناء مستقبل المجتمع لأنه يبدأ من الطفل فهي تكسبه عدة خبرات ومواقف تساعده علي التعلم الشامل من جميع الجوانب (البدنية – النفسية – العقلية – الاجتماعية) كما أنها تساعد علي تكوين شخصيته وتوجيهها لصالح المجتمع ، فهي تلعب دورا كبيرا في تهذيب نفس التلميذ وسلوكه ليصبح كغيره من أفراد المجتمع ، حيث تعتبر هذه المرحلة المحور الذي يعبر عن حركة تقدم المجتمع فالتعليم الجيد ينمي القدرة علي التفكير العلمي الناقد للتلاميذ (11: 67).

ومن خلال اطلاع الباحثون علي العديد الدراسات السابقة لاحظت أن معظم الاختبارات التي تستخدم في مجال التربية الرياضية هي اختبارات بالورقة والقلم سواء كانت معرفية لقياس متغيرات معرفية او مقاييس اتجاهات لقياس متغيرات انفعالية (وجدانية) او اختبارات لقياس مستوى الذكاء ، وكل حسب طبيعة دراسته اضافة الي الاختبارات العلمية الواردة بمراجع الاختبارات والمقاييس ، كما أن هناك قصور في وسائل التقويم الموضوعية والاعتماد على التقدير الذاتي من القائمين بالمتابعة والاشراف مما يؤدي الي عدم الوقوف علي المستوي المعرفي للطالبات في مهارات الكرة الطائرة ، وقد وجد الباحثون ان معظم الاختبارات المعرفية التي تقيس تحصيل المعارف والمعلومات

في مجال التربية الرياضية بصفة عامة ومهارات الكرة الطائرة بصفة خاصة هي اختبارات باستخدام الورقة والقلم لذلك جاءت فكرة للباحثين بتصميم اختبار تحصيل معرفي إلكتروني لقياس المعلومات والمعارف المرتبطة بمهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة والذي يتطلب أن تكون هناك أداة قياس مصممة على أسلوب علمي يمكنها الحكم بدقة لتشخيص هذا الجانب الهام.

وقد قام الباحثون بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية التي تناولت أساليب القياس التقويم مثل "كمال إسماعيل" (٢٠١٦)(١٣) ، "عبد الحسين رزوقي ، ياسين حميد" (2012)(7) ، "سامي ملحم" (٢٠٠٩)(٦) ، والدراسات السابقة التي تناولت أساليب التقويم والاختبارات الموضوعية مثل دراسة "أحمد زكي" (٢٠٢١)(١) ، دراسة "أمينة عبدالله" (٢٠١٩)(٢) ، دراسة "عثمان مصطفى و عبد العزيز محمد وظاهر مصطفى وشرين عماد" (٢٠١٨)(٩) ، دراسة أيمن عبد الفتاح، جمال محمد، ندى الشحات (٢٠١٥)(٣) وذلك بهدف التعرف على عملية بناء الاختبار الجيد ومن ثم قام الباحثون بتصميم اختبار لقياس التحصيل المعرفي الإلكتروني في المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات الكرة الطائرة (قيد البحث) ، ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث بمحاولة قيام الباحثون بتصميم اختبار تحصيل معرفي لقياس الجوانب المعرفية لبعض مهارات كرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة.

#### - هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى بناء اختبار تحصيل معرفي إلكتروني لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة.

#### - تساؤلات البحث:

في ضوء هدف البحث وضع الباحثون التساؤل التالي: -

- هل محاور وعبارات اختبار التحصيل المعرفي الإلكتروني تقيس مهارات الكرة الطائرة (الارسال من أسفل - التمرير من أعلي - التمرير من أسفل (البجر)) لطالبات المرحلة المتوسطة ؟

#### - مصطلحات البحث:

##### الاختبار:

هو امتحان أو فرض أو سلسلة فروض شفوية أو مكتوبة ، فردية أو جماعية موضوعية أو مقالیه محكية أو معيارية المرجع تهدف إلى قياس معارف ومعلومات الممتحن قصد تقييمه (١٤:٧).

### التحصيل المعرفي:

مجموعة من المعارف التي تم الحصول عليها او المهارات التي تم اكتسابها في إحدى المواد الدراسية والتي عادة تدل عليها درجات الاختبار من قبل المعلم (٦: ٩).

### الاختبار الإلكتروني:

هي العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التي تهدف إلى تقييم أداء الممتحن عن بعد باستخدام الشبكات الالكترونية بواسطة الحاسب الألى (١٤: ٢٢).

### - خطة وإجراءات البحث:

#### - منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة المسحية وذلك لملاءمته لتحقيق هدف البحث ومناسبته لطبيعة إجراءاته.

#### - مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على طالبات بمدرسة النعيم المتوسطة بنات بمحافظة الجهراء بدولة الكويت للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م الفصل الدراسي الثاني والبالغ عددهم (١٣٢) طالبة ، ولقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (٢٠) طالبة بنسبة مئوية ١٥,١٥ %.

#### - اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني:

قام الباحثون بتصميم اختبار لقياس التحصيل المعرفي الالكتروني لبعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة قيد البحث وذلك بعد الاضطلاع علي المراجع العلمية التي أشارت الي كيفية تصميم اختبارات التحصيل المعرفي مثل "كمال إسماعيل" (٢٠١٦)(١٣) ، "عبد الحسين رزوقي ، ياسين حميد" (2012)(7) وكذلك الدراسات السابقة التي تناولت تصميم اختبارات تحصيل معرفي في مختلف الأنشطة الرياضية مثل دراسة "أحمد زكى" (٢٠٢١)(١) ، دراسة "أمينة عبدالله" (٢٠١٩)(٢) ، دراسة فاطمة فليفل، هيثم عبد المجيد (٢٠١٩)(١٢) ، دراسة "عثمان مصطفى و عبد العزيز محمد و ظاهر مصطفى وشرين عماد" (٢٠١٨)(٩) وقد اتبع الباحثون الخطوات الآتية:

#### (١)- تحديد الهدف من الاختبار الالكتروني:

تم تحديد الهدف من الاختبار وهو قياس مستوى التحصيل المعرفي في المعلومات المعرفية والمفاهيم المرتبطة بمهارات الكرة الطائرة قيد البحث.

#### (٢)- تحديد محاور الاختبار الالكتروني والأهمية النسبية لكل محور:

تم الاطلاع على المراجع العلمية مثل "عبد الحسين رزوقي ، ياسين حميد (2012)(7) ، "سامي ملحم" (٢٠٠٩)(٦) ، والدراسات السابقة كدراسة "فاطمة فليفل، هيثم عبد

المجيد" (2019)(12) ، دراسة أيمن أحمد عبد الفتاح، جمال عبد السميع محمد، ندى محمد الشحات (2015)(3) ، دراسة "عثمان مصطفى، هيثم عبد المجيد" (2006)(10) ، لإبداء الرأي حول تحديد أنسب محاور اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني والأهمية النسبية لهذه المحاور والتي تؤثر في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة قيد البحث واستطلاع رأي الخبراء (ملحق 1) حول نسبة كل محور من محاور الاختبار الالكتروني والجدول (1) يوضح آراء الخبراء في محاور الاختبار وقد تم صياغة مفردات الاختبار وفق هذه النسب تقريبا.

### جدول (1)

توزيع العبارات والأهمية النسبية لاختبار التحصيل المعرفي الالكتروني ن=7

م	محاور الاختبار	عدد العبارات	النسبة المئوية	نسبة اتفاق الخبراء
1	الجانب المهاري	17	68%	100%
2	الجانب القانوني	8	32%	100%

يتضح من جدول (1) الأهمية النسبية لآراء السادة الخبراء حول محاور الاختبار الالكتروني.

### 3- صياغة أسئلة الاختبار:

قام الباحثون بوضع مجموعة من الأسئلة قد بلغ عددها (28) ثمانية وعشرون سؤالاً مقسمة على محورين هما المحور المهاري ، المحور القانوني وقد جاءت في مجملها من نوع أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد ، وقد روعي في هذه الأسئلة تجنب استعمال الكلمات ذات أكثر من مدلول وأن تكون اللغة صحيحة وسهلة الفهم ومختصرة.

### 4- تحديد نوع الأسئلة:

تم اختيار أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد ، وقد روعي أن لا يكون بها تضاد وأن يكون لها معني واحد والشمولية والدقة لكافة محتوى مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة قيد البحث.

### 5- تعليمات الاختبار:

تم توضيح تعليمات الاختبار في الاتي وعدم ترك أي سؤال بدون إجابة.

- (1)- اكتب اسمك وفصلك وسنك وتاريخ الاختبار في المكان المخصص لذلك
- (2)- يتكون الاختبار من سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد بوضع علامة (√) وبه (8) ثمانية أسئلة ، وسؤال الصواب والخطأ وبه (17) سبعة عشر سؤال.
- (3)- تأكد من قراءتك للسؤال وجميع بدائل الإجابة جيداً قبل اختيار الإجابة الصحيحة.
- (4)- اختار الإجابة المناسبة بوضع علامة (√) في الخانة المناسبة في ورقة الإجابة.

- (5) - لا تعطي سوى إجابة واحدة عن كل سؤال.
- (6) - تأكد في نهاية الاختبار أنك أجبت عن جميع الأسئلة.
- (7) - لا تبدأ في الإجابة قبل أن يؤذن لك.
- 6- الصورة الأولية للاختبار الإلكتروني: (ملحق 2)
- قام الباحثون بصياغة الصورة الأولية للاختبار الإلكتروني والتي تتكون من (28) ثمانية وعشرون سؤالاً والجدول (2) يوضح توزيع أرقام الأسئلة.

## جدول (2)

توزيع الأسئلة وفق محاور اختبار التحصيل المعرفي

ن=7

م	محاور الاختبار	عدد العبارات	أرقام العبارات
1	الجانب المهاري	18	1-18
2	الجانب القانوني	10	28 - 19
	المجموع	28	

قام الباحثون بعرض الصورة الأولية للاختبار المعرفي الإلكتروني (ملحق 2) على مجموعة من الخبراء في المناهج وطرق التدريس وخبراء في الرياضات الجماعية تخصص الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية (ملحق 1) للتأكد من صلاحية المفردات ، ومدى قياسها لما وضعت من أجله وذلك لإبداء الرأي بالحذف أو الإضافة أو التعديل، في ضوء آراء السادة الخبراء ، وقد تم حذف (3) ثلاثة عبارات من أسئلة الاختبار فأصبحت (25) خمسة وعشرون سؤالاً والجدول (3) يوضح ذلك.

## جدول (3)

أرقام وعدد الأسئلة التي تم حذفها وتعديلها من الصورة الأولية للاختبار المعرفي الإلكتروني

عدد الأسئلة في الصورة الأولية	عدد الأسئلة المحذوفة	عدد أسئلة الصورة النهائية
28	3	25

## 7- الصورة النهائية للاختبار: (ملحق 3)

تم تصميم الاختبار في صورته الإلكترونية (ملحق 3) من خلال نماذج جوجل (Google form) مع مراعاة تحديد درجة كل سؤال وتوزيع الأسئلة والاجابات عشوائياً ويمكن الدخول على الاختبار من خلال الرابط : <https://forms.office.com/r/ztBaqcAckj>

وذلك في ضوء آراء السادة الخبراء ملحق (1) وأصبح اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني في صورته النهائية (25) خمسة وعشرون سؤالاً.

#### 8- تصحيح الاختبار الالكتروني:

يتم تصحيح الاختبار الكترونياً من خلال الموقع حيث أعطيت لكل إجابة صحيحة درجة واحدة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (25) خمسة وعشرون درجة ، وتم إعداد مفتاح التصحيح الورقي وبرمجته من خلال الموقع الالكتروني (ملحق 4).

#### 9- زمن الاختبار:

قام الباحثون بتحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{(الزمن الذي استغرقته أول طالبة + الزمن الذي استغرقته آخر طالب) / 2}$$

وبذلك تمكن الباحثون من تحديد زمن الاختبار وكان (25) خمسة وعشرون دقيقة.

#### 10- تحليل مفردات الاختبار الالكتروني:

قام الباحثون بتحليل مفردات الاختبار الالكتروني من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات المرحلة المتوسطة ومن خارج العينة الأساسية بلغ عددها (20) وتم حساب معامل السهولة والصعوبة والتميز كالاتي:

#### معامل السهولة:

تم حساب معامل السهولة للاختبار المعرفي الالكتروني قيد البحث باستخدام المعادل الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الإجابات الصحيحة للسؤال}}{\text{(الإجابات الصحيحة + الخاطئة)}}$$

#### معامل الصعوبة:

نظراً لأن العلاقة بين معامل السهولة ومعامل الصعوبة علاقة عكسية مباشرة فإن مجموعها

يساوي واحد صحيح حيث إن:

$$\text{معامل الصعوبة} = 1 - \text{معامل السهولة.}$$

$$\text{معامل السهولة} = 1 - \text{معامل الصعوبة.}$$

#### -معامل التميز:

تم حساب معامل التميز لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني والجدول (4) يوضح

معامل السهولة والصعوبة والتميز لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي.

## جدول (4)

## معامل السهولة والصعوبة والتميز لأسئلة الاختبار المعرفي الإلكتروني

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.44	0.57	0.27	14	0.42	0.57	0.21
2	0.48	0.56	0.25	15	0.41	0.62	0.24
3	0.45	0.59	0.22	16	0.46	0.58	0.25
4	0.48	0.60	0.19	17	0.43	0.73	0.27
5	0.51	0.63	0.21	18	0.47	0.66	0.19
6	0.44	0.65	0.19	19	0.45	0.59	0.21
7	0.49	0.69	0.24	20	0.44	0.56	0.28
8	0.48	0.71	0.22	21	0.48	0.60	0.22
9	0.50	0.74	0.28	22	0.44	0.69	0.19
10	0.48	0.67	0.25	23	0.41	0.71	0.25
11	0.46	0.75	0.20	24	0.42	0.73	0.24
12	0.47	0.70	0.19	25	0.50	0.75	0.27
13	0.44	0.64	0.23				

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

معاملات السهولة لاختبار التحصيل المعرفي الإلكتروني قيد البحث تراوحت ما بين (0.42، 0.51) ، بينما تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (0.56، 0.75) ، وقد تراوحت قيم معامل التميز ما بين (0.19، 0.28) مما يدل على مناسبتها من حيث السهولة والصعوبة لمستوى الطالبة ، وأيضاً قدرتها على التمييز بين مستويات الطالبات المختلفة، لذا تم قبول كامل مفردات الاختبار.

## المعاملات العلمية للاختبار الإلكتروني:

تم إجراء المعاملات العلمية لاختبار التحصيل المعرفي الإلكتروني في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢١/٢/٢٠٢١م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٣/٢/٢٠٢١م.

## صدق الاختبار:

## صدق الاتساق الداخلي:

لحساب صدق الاتساق الداخلي تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات المرحلة المتوسطة ومن خارج العينة الأساسية بلغ عددها (20) عشرون طالبة ، وتم حساب

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للاختبار والجداول (5,6,7) توضح ذلك:

جدول (5)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمحور اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني  
ن=20

المحور المهاري			المحور القانوني		
معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
٠,٧٣	9	٠,٨٨	1	٠,٨٨	1
٠,٧٨	10	٠,٨٤	2	٠,٩١	2
٠,٨٠	11	٠,٩٣	3	٠,٩٦	3
٠,٨٥	12	٠,٩١	4	٠,٨٥	4
٠,٩٣	13	٠,٩٨	5	٠,٧٥	5
٠,٨٧	14	٠,٨٢	6	٠,٨٩	6
٠,٨٧	15	٠,٨٤	7	٠,٨٧	7
٠,٨٧	16	٠,٨٦	8	٠,٨٧	8
٠,٨٧	17				

قيمة ر الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٤٤٤

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

تراوحت معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية لمحور القانون ما بين (0.75، 0.94) وهي معاملات ارتباط دالة احصائياً مما يشير الى الاتساق الداخلي للمحور.

تراوحت معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للمحور المهاري ما بين (0.81، 0.96) وهي معاملات ارتباط دالة احصائياً مما يشير الى الاتساق الداخلي للمحور.

جدول (6)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي الالكتروني

ن=20

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
٠,٨٩	١٧	٠,٧٩	9	٠,٩٠	1
٠,٨٣	١٨	٠,٨٧	10	٠,٨٧	2
٠,٨٧	١٩	٠,٨٥	11	٠,٩٣	3

٠,٩٠	٢٠	٠,٩٢	12	٠,٨٥	4
٠,٨٥	٢١	٠,٧٨	13	٠,٧٨	5
٠,٧٩	٢٢	٠,٨١	14	٠,٨٣	6
٠,٨٤	٢٣	٠,٨٤	15	٠,٨٥	7
٠,٨٧	٢٤	٠,٨٧	16	٠,٨١	8
٠,٨٤	٢٥				

قيمة ر الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٤٤٤

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط تراوحت بين كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية له ما بين (0.78، 0.93) وهي معاملات ارتباط دالة احصائياً مما يشير الى الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي الالكتروني.

#### جدول (7)

معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي

ن=20

المحور	معامل الارتباط
المهاري	٠,٨٩
القانوني	٠,٩٣

قيمة ر الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٤٤٤

يتضح من الجدول السابق أن:

معاملات الارتباط تراوحت بين كل محور والدرجة الكلية للاختبار ما بين (0.89، 0.93) وهي معاملات ارتباط دالة احصائياً مما يشير الى الاتساق الداخلي للاختبار.

ثبات الاختبار المعرفي الالكتروني:

لحساب ثبات الاختبار قام الباحثون باستخدام معامل ألفا كرو نباخ وذلك عن طريق تطبيق الاختبار على عينة قوامها (20) عشرون طالبة من خارج العينة الاساسية ومن نفس مجتمع البحث من طالبات المرحلة المتوسطة والجدول التالي يوضح ذلك.

## جدول (8)

## معامل الثبات للاختبار التحصيل المعرفي الالكتروني

ن=20

المحاور	المتوسط	التباين	الانحراف المعياري	معامل الفا
المحور المهاري	2.53	7.52	2.69	0.92
المحور القانوني	6.15	39.43	6.21	0.95
المجموع	8.75	77.81	8.92	0.97

قيمة ر الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.444

يتضح من الجدول السابق أن:

معامل ألفا للاختبار المعرفي الالكتروني تراوح ما بين (0.91، 0.95) وهو معامل ارتباط دال إحصائياً عند مستوى (0.05) مما يشير إلى ثبات الاختبار المعرفي الالكتروني.

## مناقشة النتائج:

من خلال نتائج الجداول السابقة يتضح مناسبة اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني المعد لقياس مهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة من حيث سهولة الاجابة على الاسئلة الكترونياً ، وأيضاً قدرته على التمييز بين مستويات الطالبات المختلفة ، حيث أنه يراعي الفروق الفردية في عملية اكتساب المعارف والمعلومات المتعلقة بمهارات الكرة الطائرة قيد البحث مما يشير الى دقة الأسئلة ، وقد استخدم الباحثون صدق الاتساق الداخلي القائم على معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار الالكتروني ومجموع المحور والمقياس الكلي للتأكد من ارتباط وانتماء كل عبارة للمحور الذي تمثله وقد جاءت كافة النتائج الخاصة بصدق الاتساق الداخلي في نطاق الدلالة الإحصائية أي أن كل مفردة من مفردات الاختبار الالكتروني تمثل ما وضعت من أجله ، كما يعد ثبات الاختبار الالكتروني دليل آخر على عدم تأثره بأي عوامل وانه يعطي نتائج ثابتة مهما اختلفت الظروف والمتغيرات الخاصة بالعينة أو التطبيق ، حيث يعد الثبات من الشروط الاساسية التي يجب ان تتوفر في الاختبار لكي يكون صالحاً للتطبيق وذلك لتلافي الوقوع في أخطاء القياس التي قد تؤثر في نتائج الاختبار وقد راعي الباحثون في حساب الصدق استخدام معامل الفا كرونباخ لما يتميز به من عدم تأثره بالبيئة أو المفحوصين الأمر الذي ينعكس على دقة النتائج التي تم الحصول عليها من الاختبار الالكتروني.

ويعزو الباحثون تقدم الطالبات في التحصيل المعرفي الالكتروني إلى أن معاملات السهولة لاختبار التحصيل المعرفي الالكتروني قيد البحث تراوحت ما بين (0.42، 0.51) ، بينما تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (0.56، 0.75) ، تراوحت قيم معامل التميز ما بين (0.19، 0.28) مما يدل على مناسبتها من حيث السهولة والصعوبة لمستوى طالبات المرحلة المتوسطة ، وقدرتها على التمييز بين مستويات الطالبات المختلفة لذا تم قبول كامل مفردات الاختبار.

كما تعزو الباحثون تقدم الطالبات في التحصيل المعرفي الالكتروني إلى التأثير الايجابي لاستخدام الاسئلة المتنوعة من حيث السهولة والصعوبة والتنوع في النمط من خلال أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد ، حيث اتاح الفرصة للطالبات لبناء تصور حركي ومعلوماتي لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث وهذا جعل الطالبات أكثر دافعية للتعلم وأكثر حرصا على بذل المزيد من الجهد للوصول إلى الأداء الأفضل ، وهذا يتفق مع دراسة " أمينة عبد الله" (2019)(2) ، "عثمان مصطفى ، هيثم عبد المجيد" (2006)(9) ، والتي أشارت أهم نتائج دراستهم الي المساهمة بطريقة إيجابية في تعليم المهارات المختلفة وتنمية التحصيل المعرفي لدي الطالبات ، ويشير ذلك الي انسجام عبارات الاختبار مع بعضهم ، والتوافق الكامل بين الالفاظ المنتقاة أيضاً التي تتكون منها عبارات اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني.

## الاستنتاجات والتوصيات

### - الاستنتاجات:

- (١) - اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني قيد البحث على درجة عالية من الثبات والصدق وفقاً للمعايير الاحصائية.
- (٢) - اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني صالح للاستخدام مع طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث وبهدف قياس المستوى المعرفي الخاص بتلك المهارات.

### -التوصيات:

- (١) - ضرورة تطبيق اختبار التحصيل المعرفي الالكتروني لمهارات الكرة الطائرة لطالبات المرحلة المتوسطة.
- (٢) - اجراء أبحاث ودراسات اخري لتصميم اختبارات معرفية الكترونية لأنشطة اخري وفقاً لآخر المستجدات لعينات مختلفة من الطالبات.

## قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية :

- ١- أحمد محمد زكى : تأثير تدريبات القدرات التوافقية النوعية علي تعلم بعض المهارات الهجومية والتحصيل المعرفي للمبتدئين في كرة اليد، بحث منشور، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة بنها ، ٢٠٢١م.
- ٢- أمينة أحمد عبد الله : أثر استخدام استراتيجيات القبعات الست على التحصيل المعرفي لبعض المهارات الأساسية للكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ، بحث منشور ، المجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، ٥٠ع ، ج٢، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠١٩م.
- ٣- أيمن أحمد عبد الفتاح، جمال عبد السميع محمد، ندى محمد الشحات : " بناء اختبار معرفي في رياضة الهوكي لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٥م.
- ٤- حسن السيد أبو عبده : تدريس التربية البدنية لأطفال المرحلة الأساسية ، دار ماهي للنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، ٢٠١١م.
- ٥- حمدي احمد عبد العزيز: التعلم الالكتروني الفلسفة -المبادئ- الادوات- التطبيقات، ط 2، غزة ، مكتبة آفاق ، 2008م.
- ٦- سامي ملحم : القياس والتقويم في التربية الرياضية وعلم النفس ، دار الميسره للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩م .
- ٧- عبد الحسين رزوقي ، ياسين حميد : القياس والتقويم للطلاب الجامعي ، الرشد للطباعة والنشر ، بغداد ، ٢٠١٢م.
- ٨- عبد العزيز طلبه عبد الحميد: التعليم الالكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، المنصورة ، 2010م.
- ٩- عثمان مصطفى عثمان ، عبدالعزيز محمد عبدالعزيز ، طاهر محمد مصطفى ، شرين عماد لبيب : تصميم اختبار معرفي الكتروني مدعم بالرسم ثلاثية الأبعاد لبعض المهارات الحركية الأساسية لطفل ما قبل المدرسة ، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٨م.
- ١٠- عثمان مصطفى عثمان ، هيثم عبد المجيد محمد : تصميم موقع انترنت تعليمي وأثره علي بعض المتغيرات المهارية والمعرفية والوجدانية لرياضة سلاح الشيش لطلبة كلية التربية الرياضية -

- جامعة المنيا، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ٢٠٠٦م.
- ١١- **عفاف عثمان عثمان** : المهارات الحركية للأطفال ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية ، ٢٠١٣م.
- ١٢- **فاطمة فليل، هيثم عبد المجيد** : تأثير استخدام التصميم المعلوماتي بالانفوجرافيك لمقرر مادة طرق التدريس في التحصيل المعرفي والاتجاهات لدي طلاب كلية التربية الرياضية ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠١٩م.
- ١٣- **كمال عبدالحميد اسماعيل**: اختبارات قياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠١٦م.
- ١٤- **محمد العمري، يوسف عيادات**: تصورات أعضاء هيئة التدريس والطلبة حول الاختبارات المحوسبة في العملية التعليمية التعلمية في جامعة اليرموك، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٢٠١٦م.
- ١٥- **محمد جمال علي**: " تأثير التعلم النقال المدعم بقارئ الأكواد على التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية في الكرة الطائرة، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد 51، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان، 2018م.
- ١٦- **محمد خميس**: مصادر التعلم الالكتروني (1) ، دار السحاب القاهرة ، 2015م.

### ثانيا: المراجع باللغة الاجنبية

- 17- Donnelly, R. Harmonizing Technology with Interaction in Blended Problem-Based Learning. Computers & Education, 54(2), 350–359, 2010.
- 18-Tate. A. & Smallwood. C : Comparing the efficiency of paper-based and electronic data capture during face-to-face interviews, 2021.