

بناء اختبار معرفي للقياس والتقويم

في التربية البدنية والرياضة

د/ أيمن مصطفى طه^(*)

د/ أحمد نبيه إبراهيم^(**)

المقدمة ومشكلة البحث:

تعد المعرفة في المجال الرياضي أحد أهم العوامل الحيوية لجوانب الثقافة الرياضية التي تراكمت خبراتها وأدواتها ونظمها وقواعدها عبر مئات السنين، حتى أصبحت تتمتع ببنية معرفية متفردة بنظرياتها ومبادئها ومفاهيمها ومصطلحاتها الخاصة بما يساهم في تحقيق الأغراض والأهداف التربوية المنشودة، كما أنها تعد إحدى الدعائم الأساسية في تطوير وتحسين البرامج الأكاديمية للتربية الرياضية، مما يشير إلى ضرورة الاهتمام بتنمية المعرفة لدى طلاب كليات التربية الرياضية في كافة علوم التربية البدنية والرياضة التي تعد من العلوم التطبيقية الثرية والجديرة باهتمام وإمام الطالب بها من أجل تطوير ذاته ولتحقيق حياة مهنية أفضل له، ومن هذا المنطلق رأى خبراء التربية الرياضية ضرورة التركيز على المعرفة الرياضية عند وضع محتوى البرامج الدراسية لإعداد الطالب الكفاء في مختلف اتجاهات الإعداد الأكاديمي والمهني والثقافي، لتحقيق التكامل بين النظرية والتطبيق عن طريق تنمية وتطوير مهاراته المهنية وإكسابه المعارف والخبرات النظرية والعملية، وتمكين طالب كلية التربية الرياضية القدرة على الأداء المهني الفعال والميزة التنافسية في سوق العمل.

وتشير المعرفة إلى العمليات الخاصة بالإدراك والاكتشاف والتعرف والتحليل ثم التقدير ثم التذكر فالتعلم فالتفكير والتي من خلالها يتحصل الفرد على المعارف والفهم الإدراكي والتفسير الذي يميزها عن العمليات الانفعالية. (٣ : ١٥).

والمعرفة في المجال الرياضي يتأسس عليها اكتساب السلوك الصحيح للفرد الرياضي أثناء تنفيذه للواجبات والمهام المطلوبة منه، ونجاح المرابي الرياضي في عمله يرتبط إلى حد كبير بما يمتلكه من معلومات ومعارف وقدرات ومهارات في نوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه، أي كلما زاد فهم الفرد للمعلومات والمعارف النظرية وطرق تطبيقها، كلما كان أقدر على التحليل المواقف التعليمية والتدريبية المختلفة، واختيار أنسب الحلول لمواجهة تلك المواقف. (١٤ : ٢٧٦)، (٢٢ : ٢٧٩).

وتصاغ الأهداف المعرفية في المجال التربوي بأشكال متعددة ولقد كانت أفضل الجهود في هذا الصدد التصنيف الذي قدمه بلوم Bloom والذي يشتمل على ست مستويات معرفية متدرجة في شكل هرمي من السهل إلى الصعب، ويعتمد هذا التصنيف على مفهومين أساسيين وهما المعرفة والقدرات أو المهارات العقلية والتي محصلتها ست أهداف معرفية هي المعرفة Knowledge، الفهم Comprehension، والتطبيق Application، التحليل Analysis، التركيب Synthesis، التقويم Evaluation. (١١ : ٤٢).

ولكل مستوى من المستويات الستة أهداف مرتبطة بالمعرفة والقدرات والمهارات الذهنية حيث يتضمن مستوى المعرفة القدرة على استدعاء واسترجاع وتذكر التفاصيل والأجزاء المعرفية والتصنيفات والمصطلحات والرموز اللفظية وغير اللفظية والتواريخ والطرق

(*) مدرس دكتور بقسم علم النفس الرياضي - بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - جامعة حلوان.

(**) مدرس دكتور بقسم علم النفس الرياضي - بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - جامعة حلوان.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٢٥	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

المنهجية والوسائل والمبادئ والأعراف العلمية والتعميمات والتكوينات البنائية والنظريات الخاصة بمحتوى المجال المعرفي، أما مستوى الفهم فهو يشير إلى القدرة على ربط المعارف واستيعابها وإدراك معانيها وترجمتها وتفسيرها وتذكرها وشرحها وتلخيصها في ضوء تقسيمات وأنماط متعددة من البيانات المرتبطة بمحتوى المجال المعرفي، أما مستوى التطبيق فهو يشير إلى القدرة على استخدام القواعد والمبادئ الفنية والأفكار والنظريات والمعارف المكتسبة وتطبيقها في مواقف محددة وملموسة مع التنبؤ بالتأثيرات المحتملة والمتوقع حدوثها في تلك المواقف المرتبطة بمحتوى المجال المعرفي، وتعد المستويات الثلاثة السابقة هي أدنى مستويات الصعوبة والتعقيد لنواتج التعلم المعرفية في المجال التربوي، أما مستوى التحليل فهو يشير إلى القدرة على تجزئة وتصنيف العناصر والتركيبات المعرفية إلى مكوناتها الأساسية والأصلية في صورة أجزاء واضحة ومحددة وملموسة والمهارة في تنظيم العلاقات بين الأفكار في ضوء فهم الارتباطات والتداخلات البينية وآليات الترتيب النسقي لتكوين محتوى المجال المعرفي، أما مستوى التركيب فهو يشير إلى القدرة على وضع العناصر والأجزاء معاً وإعادة بنائها لتكوين إطار معرفي كلي جديد والمهارة على ابتكار وبناء علاقات مجردة لاشتقاق آليات متفردة ومبتكرة لربط وتوصيل ومعالجة التنظيم البنائي لهذه العناصر مع اكتشاف تعميمات وأنماط جديدة داخل محتوى المجال المعرفي، أما مستوى التقويم فهو يشير إلى القدرة على إصدار الأحكام الكيفية والكمية بدلالة المؤشرات الداخلية والخارجية والمهارة في التفكير المنطقي والناقد بصورة فعالة ومبدعة لإثبات الحقائق والبراهين العلمية وحل المشكلات وفرض الفروض وعقد المقارنات والتعميمات في ضوء المعطيات المرتبطة بمحتوى المجال المعرفي، بينما تعد المستويات المعرفية الثلاثة الأخيرة أعلى مستويات الصعوبة والتعقيد لنواتج التعلم المعرفية في المجال التربوي (٣٨ : ٩ - ١٦)، (٤١ : ٤١١ - ٤٢٨).

وتعد الاختبارات المعرفية أحد أهم وسائل قياس الأهداف المعرفية في المجال التربوي لذا من الضروري الاهتمام ببناء وإعداد واستخدام الاختبارات المعرفية بشكل موسع لقياس مستوى التحصيل الدراسي لمقررات ومجالات التربية البدنية والرياضة المختلفة، ولكن يشترط في قياس المعرفة استخدام الاختبارات المعرفية وفقاً لشروط الأداء الأقصى Maximum Performance الذي يتطلب ضبط الظروف والعوامل المحيطة بالفرد المختبر، لكي يبذل قصارى جهده في أداء الاختبار المعرفي، حيث تدل نتائج التقويم بالنسبة لاختبارات الأداء الأقصى على أقصى ما يستطيع الفرد المختبر أن يحققه، مع ضرورة التركيز بشكل واضح على مقدار النواتج التي يحققها الفرد المختبر أكثر من الاهتمام بكيفية إنجاز هذه النتائج (٢٠ : ٨٣).

وتتضح أهمية الاختبارات المعرفية وضرورة إعدادها وكذلك استخدامها لقياس المعارف المستهدفة لدى الطلاب للتعرف على مشكلاتهم وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم، حيث يشير القياس المعرفي إلى الاختبارات التي تستخدم لقياس عمليات التفكير، ويلاحظ أن هذه الاختبارات تستخدم اللغة المكتوبة بمعنى إنها اختبارات كتابية، وأنها تستخدم في المجال الرياضي لقياس مستوى تحصيل الأغراض المعرفية.

وقد أكد العلماء والباحثين على ضرورة التخطيط الجيد عند بناء الاختبار المعرفي بإتباع المراحل الرئيسية التي تبدأ بالتحديد الدقيق للمجال المعرفي المراد قياسه وتحليله إلى مكونات فرعية، مع صياغة مكونات المجال المعرفي في صورة أبعاد رئيسية، وتكوين وتحديد المواصفات المعرفية التفصيلية للاختبار المعرفي في ضوء المستويات المعرفية، ثم اختيار وتحديد أنواع الفقرات وصياغتها وتطبيقها وتصحيحها وتحليلها، ثم التأكد من الخصائص السيكومترية والمعاملات العلمية للاختبار المعرفي، مع إجراء التعديلات والتصحيح المناسب وصولاً إلى الاختبار المعرفي في صورته النهائية. (٩ : ٣١٨)، (٢٢ : ٢٨٠).

وتأخذ الإجابة في الاختبارات المعرفية الكتابية نمطين رئيسين هما في أولهما يطلب من المفحوص اختيار الإجابة (الاستجابة) المناسبة من بين عدد من الإجابات، ويتضمن هذا النمط الإجابات بطرق الصواب والخطأ، الاختيار من متعدد، المزوجة، أما النمط الثاني يستلزم إمداد المفحوص بالمعلومات الضرورية التي تمكنه من الإجابة، ويتضمن هذا النمط الإجابات القصيرة كالتكميل وكتابة المقال. (٢٢: ٢٧٩).

ويخضع تصميم وبناء الاختبارات المعرفية الجديدة والجيدة لعدد من الاعتبارات والقواعد المنهجية، فتصميم الاختبار المعرفي يتطلب دراية واسعة وعميقة بالأساليب المختلفة ومدى مناسبة كل منها للأغراض المختلفة، ولا يعد بناء وتصميم اختبار معرفي جديد هدفاً في حد ذاته، فالباحث لا يلجأ عادة لهذا العمل إلا إذا دعت الحاجة الملحة لذلك، فقد تظهر الحاجة إلى تصميم اختبار معرفي جديد نتيجة لتطور المفاهيم والأطر النظرية والتطبيقية المختلفة في مجال معرفي محدد من مجالات التربية البدنية والرياضة.

وقد أدرج مقرر الاختبارات والمقاييس لأول مرة عام ١٩٦١م ضمن البرنامج الدراسي لطلاب التربية الرياضية (٢٢: ٣)، وتم إدخال عليه العديد من التعديلات وإضافة الموضوعات النظرية والتطبيقية المستحدثة والمستخلصة من نتائج الأبحاث العلمية المتخصصة في المجال الرياضي، ونظراً لأهميته لطلاب كلية التربية الرياضية فما زال حتى الآن مدرج مقرر الاختبارات والمقاييس في البرامج الأكاديمية لكليات التربية الرياضية مع تعديل مسماه إلى القياس والتقييم وتخصيص له ساعات دراسية نظرية تطبيقية، حيث يعد أحد مقررات الإعداد العام لطلاب كلية التربية الرياضية بل أنه يعتبر أحد جوانب التكوينات المعرفية الواجب إلمام الطالب بها، كما أنه يعد أحد أهم مخرجات العملية التعليمية التربوية الواجب قياسها وتقييمها.

وما سبق يشير إلى مدى أهمية المعرفة الرياضية لطلاب كليات التربية الرياضية في مقرر القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة، الأمر الذي دفع الباحثان لإجراء هذا البحث كأول محاولة علمية منهجية لدراسة عربية متخصصة تسعى لبناء أداة قياس تربوية مقترحة تستهدف قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالنظريات والتطبيقات المرتبطة بطرق وأسس ومبادئ القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية.

أهمية البحث والحاجة إليه:

تكمن أهمية هذا البحث في الآتي:

- ١- يفيد البحث في توفير أداة قياس مقننة تستخدم لقياس المعارف والمعلومات التي يتضمنها مقرر مدخل القياس والتقييم لطلاب كليات التربية الرياضية، والتعرف على مجال ضعف الطلاب ومشكلاتهم المرتبطة بتحصيل محتويات وموضوعات هذا المقرر.
- ٢- قد يسهم هذا البحث في التعرف على المستوى المعرفي الراهن لعينة البحث من طلاب كلية التربية الرياضية في مقرر مدخل القياس والتقييم بموضوعاتها المختلفة.
- ٣- توفير الدرجات المعيارية التي تساهم في حث الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو الاطلاع والاهتمام بكل ما هو جديد ومرتبط بمحتوى مقرر مدخل القياس والتقييم.
- ٤- تفيد نتائج تلك الدراسة في تحديد الرؤية الشاملة والمتكاملة للاحتياجات المعرفية من مقرر مدخل القياس والتقييم والواجب إلمام طلاب كلية التربية الرياضية بها.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٢٧	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

٥- فتح آفاق علمية لبناء الاختبارات المعرفية المتطورة والتي تستهدف قياس مدى التحصيل المعرفي والدراسي للطلاب في مقررات كلية التربية الرياضية، بهدف تحديد مواطن القوة والقصور في المعرفة مع وضع آليات تطوير محتوى المقررات الدراسية بما يتمشى مع الإعداد الأكاديمي من ناحية والإعداد المهني وفقاً لمتطلبات سوق العمل المعاصرة من ناحية أخرى.

هدف البحث:

بناء اختبار معرفي يتمتع بخصائص سيكومترية ومعاملات علمية مقبولة بدرجة كبيرة ويستهدف قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة حلوان.

فروض البحث:

١- يتكون الاختبار المعرفي المقترح من مجموعة أبعاد رئيسية تمثل التكوينات الافتراضية للبناء العاملي للمعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، والتي يفترض أنها سوف تظهر على هيئة عوامل طائفية قد تسمى وفقاً للأبعاد الافتراضية المقترحة التالية:

أ- الإطار المفاهيمي للقياس والتقويم في المجال ز- المستويات والمعايير والمحكات في المجال الرياضي.

ب- مجالات قياس السلوك الإنساني في المجال ح- القيام المعرفي في المجال الرياضي الرياضي

ج- أغراض القياس والتقويم في المجال الرياضي. ط- القياس الانفعالي في المجال الرياضي.

د- تصنيف أدوات القياس في المجال الرياضي. ي- القياس النفس-حركي في المجال الرياضي.

هـ- ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي. ك- الأسس التنظيمية لإدارة الاختبارات والبرامج التقويمية في المجال الرياضي.

و- صدق أدوات القياس في المجال الرياضي.

٢- تتجمع عبارات الاختبار المعرفي المقترح على هيئة تجمعات عاملية محددة Factorial Cluster تمثل مجموعة العوامل الطائفية المستخلصة القابلة للتفسير والمساهمة في تكوين البناء العاملي للعامل العام وهو المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

٣- تتمتع الصورة النهائية للاختبار المعرفي المقترح بخصائص سيكومترية ومعاملات علمية مقبولة ومرتفعة.

أهم المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث:

الاختبار المعرفي Knowledge Test:

هو مجموعة من الأسئلة التي تأخذ أشكالاً متعددة ومتباينة والتي يتم من خلالها قياس المعارف والمعلومات لدي الفرد لتحديد مستواه المعرفي. (١١ : ٤٨).

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٢٨	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

المعرفة الرياضية Sporting Knowledge:

هي نتاج تراكم البيانات والمعارف المعلومات والتصورات والخبرات والآراء والحقائق النظرية والتطبيقية التي يمتلكها الفرد والمعبرة في محصلتها عن مستوى المعرفة بمجال رياضي محدد من مجالات التربية البدنية والرياضة (تعريف إجرائي).

اختبار المعرفة الرياضية Sporting Knowledge test:

هو أداة قياس تربوية تعتمد على استخدام الورقة والقلم وتتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً، ويستهدف تحديد الفروق الفردية في المستويات المعرفية المرتبطة بمجال رياضي محدد، ويصمم له نموذج خاص توضع فيه تعليمات الإجابة على مجموعة من العبارات متعددة الأشكال وأنماط الاستجابة مع إمكانية تسجيل الاستجابات المختارة في أماكن محددة بالنموذج، حيث يتم تصحيحها للتعرف على مواطن القوة والضعف في مجال المعرفة الرياضية المراد قياسه في تحديد المركز النسبي للمختبر وفقاً لعينة التقنين المرجعية (تعريف إجرائي).

الخصائص السيكومترية للاختبار المعرفي Knowledge test Psychometrics:

هي مجموعة المعاملات العلمية الدالة على مستويات السهولة والصعوبة والتمييز ودرجات الصدق والثبات والموضوعية وحساسية العبارات ومدى الدقة التي يتمتع بها الاختبار المعرفي وطريقة تفسير الدرجة ومقارنتها بمحكات ومعايير عينة التقنين المرجعية (تعريف إجرائي).

القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة

Test and Measurement Physical Education

هو أحد علوم التربية البدنية والرياضة المنبثقة من العلوم الإنسانية والقياس النفسي بصفة خاصة، ومن ضمن المقررات الدراسية المدرجة ضمن برنامج الإعداد الأكاديمي لطالب كلية التربية الرياضية والتي تمثل أحد متطلبات الإعداد العام للحصول على درجة البكالوريوس في التربية الرياضية، وهو يضم النظريات العلمية لقياس وتقويم السلوك الإنساني وتطبيقاتها في مجالات التربية البدنية والرياضة بتخصصاتها وفروعها المختلفة (تعريف إجرائي).

الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة:

تعد الدراسات والأبحاث السابقة المرتبطة بالقياس المعرفي في مجالات التربية البدنية والرياضة بما تتضمنه من حقائق ومعلومات ومنهجية علمية وإجراءات وما توصلت إليه من نتائج بمثابة حجر الأساس الاسترشادي الذي أنطلق منه الباحثان بخطوات علمية منهجية محددة عادت بالنفع الكبير على إثراء فكر الباحثان وساعدتهما على تحقيق أهداف البحث الحالي، فقد قام الباحثان بإجراء مسح علمي عن الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة والإطلاع عن كل ما كتب في مجلدات المؤتمرات العلمية والدوريات والمراجع العربية والأجنبية المتخصصة والحديثة وشبكة المعلومات الدولية - الإنترنت - عن موضوع البحث الحالي، مع تصنيف وتحليل محتوى البيانات المستخلصة من الأبحاث والمراجع للاستفادة منها في تحديد البنية المعرفية لمحتوى الاختبار المعرفي المقترح وخطوات بنائه والأساليب الإحصائية الملائمة لطبيعة عينة البحث الحالي.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٢٩	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

ولأهمية مقرر مدخل القياس والتقييم لطالب كلية التربية الرياضية فقد ظهرت الحاجة إلى ضرورة توفير وسيلة حديثة لقياس المعارف والمعلومات لديه عن المعرفة بنظريات وتطبيقات القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة، مما دعا الباحثان للقيام بدراسة مسحية تستهدف تحليل محتوى البحوث التي استهدفت بناء وتقنين الاختبارات المعرفية في مجالات التربية البدنية والرياضة المختلفة، وذلك عن طريق مراجعة بإعداد قاعدة البيانات الإلكترونية التي أعدها أحد الباحثان في دراسة سابقة والتي تضم ملخصات لتلك الدراسات والأبحاث التي استهدفت بناء الاختبارات المعرفية في مجالات التربية البدنية والرياضة المختلفة والتي يتم استحداثها دورياً بإضافة الأبحاث المرتبطة فور قبولها للنشر^(١٠).

وقد لاحظ الباحثان تعدد وتنوع المجالات البحثية للاختبارات المعرفية والتي بلغ عددها أكثر من ٧٩ دراسة منذ عام ١٩٨١ إلى عام ٢٠٠٩، تم بناؤها على عينات مختلفة من معلمين، لاعبين، مدربين، حكام، بالإضافة إلى طلاب وطالبات كليات التربية الرياضية ومن أمثلة تلك الدراسات على سبيل الذكر وليس الحصر دراسة إلين وديع ١٩٨٢، محمود عنان ١٩٨٣، حمدي عبد المنعم ١٩٨٤، سليمان حجر ١٩٨٥، أمين الخولي ١٩٨٦، ناريمان محمد الخطيب ١٩٨٧، محمد مرسل ١٩٨٨، مدحت صالح سيد ١٩٩٠، سهير البسيوني ١٩٩٢، محمد السيد ١٩٩٣، رضا حنفي ١٩٩٤، نبيلة أحمد ١٩٩٥، هاني حسين كامل ١٩٩٦، وائل عبد المعطي خلف الله ١٩٩٨، محمد المتوكل ١٩٩٩، علي مصطفى ٢٠٠١، مصطفى محمود عبد العزيز ٢٠٠٣، محسن رمضان ٢٠٠٥، وقد تضمنت بعض تلك الدراسات مبادئ القياس والتقييم والتقويم كأحد الأبعاد الرئيسية أو الفرعية للاختبار المعرفي، ولم تظهر دراسة واحدة استهدفت بناء اختبار معرفي متخصص في قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بنظريات وتطبيقات القياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة عامة ولطلاب كلية التربية الرياضية خاصة، سوى دراسة بثينة محمد واصل عام ١٩٨١م - منذ ٢٧ عام - والتي استهدفت بناء اختبار معرفي لطرق قياس اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، وتضمن الاختبار في صورته النهائية ٤٠ سؤال صيغت بأسلوب الصواب والخطأ موزعة على ستة أبعاد هي تاريخ اللياقة البدنية، مفهوم اللياقة البدنية، عناصر اللياقة البدنية، الأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس اللياقة البدنية، الاختبارات التي تقيس اللياقة البدنية، تنظيم وإدارة اختبارات اللياقة البدنية، وقد حقق الاختبار معامل صدق بلغ ٠.٩٧ ومعامل ثبات بلغ ٠.٩٣، ويتم الإجابة عليه خلال زمن قدره ٣٢ دقيقة (٥)، وفيما يلي عرض لأحدث الدراسات والأبحاث السابقة المرتبطة ببناء الاختبارات المعرفية في مجالات التربية البدنية والرياضة:

١- قام أيمن مصطفى طه ٢٠٠٦م بدراسة استهدفت بناء اختبار معرفي في اللياقة البدنية للمدرب الرياضي، باستخدام المنهج الوصفي على عينة عشوائية بلغ عددها ٢٥٠ مدرب من مدربي الدرجة الأولى المعتمدين والمسجلين في الاتحادات الرياضية لبعض الألعاب الفردية والجماعية المدرجة ضمن برنامج الألعاب الأولمبية في جمهورية مصر العربية، وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً ثم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٩٧ عبارة موزعة على سبعة أبعاد رئيسية. (٤)

٢- قام علي مصطفى طه، أيمن مصطفى طه ٢٠٠٧م بدراسة استهدفت بناء اختبار معرفي تقني في قانون الكرة الطائرة مبرمج على الحاسب الآلي، باستخدام المنهج الوصفي على عينة عمدية بلغ عددها ٢٠٠ طالب من طلاب الفرقة الثالثة بشعبة تعليم بكلية التربية الرياضية للبنين في جامعة حلوان، وتمتع الاختبار المعرفي التقني بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً ثم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٦٠ عبارة موزعة على ثمانية أبعاد رئيسية. (١٠)

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٠	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

٣- ذياب عبد المجيد الشطرات، عبد السلام جابر حسين ٢٠٠٧م بدراسة استهدفت بناء اختبار تحصيلي معرفي في مساق الكرة الطائرة المتقدمة لطلبة كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية، باستخدام المنهج الوصفي على عينة عمدية بلغ عددها ٣٢ طالب من طلاب المساق، وتمتع الاختبار المعرفي التقني بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٥٦ عبارة موزعة على ثمانية أبعاد رئيسية. (٧)

٤- قام أحمد نظمي عبد الله ٢٠٠٧م بدراسة استهدفت بناء اختبار معرفي للثقافة الترويجية لممارسي الرياضة للجميع، باستخدام المنهج الوصفي على عينة عشوائية بلغ عددها ٤٠٠ فرد من ممارسي الرياضة للجميع بأندية محافظة الجيزة، وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٦٠ عبارة موزعة على أربعة أبعاد رئيسية. (١)

٥- قام سامح محمد المصري ٢٠٠٨م بدراسة استهدفت بناء اختبار معرفي للاعبين الجمناز، باستخدام المنهج الوصفي على عينة عمدية تمثل مجتمع البحث من لاعبي الدرجة الأولى والدرجة الثانية المشاركين في بطولة الجمهورية عام ٢٠٠٧م والبالغ إجمالي عددهم ٤٢ لاعباً، وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٨٠ عبارة موزعة على تسعة أبعاد رئيسية. (٨)

٦- قام محمد محسن الشامي ٢٠٠٨م بدراسة استهدفت بناء اختبار المعرفة الرياضية لمعلمي التربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة القناة، باستخدام المنهج الوصفي على جميع أفراد مجتمع البحث البالغ عددهم ١٩٦ معلم من معلمي التربية الرياضية بمدن القناة - بورسعيد والإسماعيلية والسويس - وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٧٠ عبارة موزعة على ثمانية أبعاد رئيسية. (١٤)

٧- قامت جيهان رفعت عطا الله، مها إبراهيم عثمان، نيفين فاروق هريدي ٢٠٠٨م بدراسة استهدفت بناء اختبار معلومات مصور لبعض الأنشطة الرياضية لاختبار الطالبات الجدد المتقدمة للالتحاق بكلية التربية الرياضية بجامعة الإسكندرية، باستخدام المنهج الوصفي على عينة بلغ عددها ١٦٧ طالبة من الطالبات الجدد المتقدمات للالتحاق بالكلية، وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملات العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ٩٠ عبارة موزعة بالتساوي على ثلاثة أنشطة رياضية هي الرياضات المائية، التنس، الكرة الطائرة وكل نشاط يضم بعدين رئيسيين أحدهما خاص بالمهارات الأساسية والآخر يتناول القواعد الرسمية في النشاط الرياضي. (٦)

٨- قام محمد سيد عرفة ٢٠٠٩م بدراسة استهدفت بناء اختبار للمعرفة الرياضية لأعضاء مجالس إدارات مراكز الشباب بمدينة القاهرة، باستخدام المنهج الوصفي على عينة بلغ عددها ٢٤٦ عضو من أعضاء مجالس إدارات مراكز الشباب المنتخبين، وتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية مقبولة علمياً تم تقدير معاملاتها العلمية بطرق مختلفة، وتضمن الاختبار المعرفي في صورته النهائية ١٠٠ عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية هي عناصر الإدارة، السياسات الإدارية، الثقافة الرياضية. (١٣)

التعليق على الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها:

من خلال المسح المرجعي العلمي للدراسات السابقة التي استهدفت بناء الاختبارات المعرفية في مجالات التربية البدنية والرياضة، أستطاع الباحثان الاستفادة منها على النحو التالي:

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣١	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

- ١- تحديد واختيار منهج البحث الوصفي بالأسلوب المسحي ع تحديد طريقة صياغة أهدافه وفروضه وإجراءاته.
- ٢- تحديد آليات صياغة مكونات المجال المعرفي المراد قياسه في صورة أبعاد رئيسية تمثل محتوى الاختبار المعرفي المقترح.
- ٣- تحديد المستويات المعرفية المناسبة والمراد قياسها في ضوء أهداف المقرر الدراسي المراد قياسه.
- ٤- تحديد المواصفات المعرفية التفصيلية للاختبار المعرفي.
- ٥- تحديد واختيار طرق صياغة العبارات وأنواعها وتطبيقها وتحليلها وتصحيحها وأنماط استجابتها والتي أهمها وأكثرها شيوعاً طرق الصواب والخطأ والاختيار من متعدد والتكملة والمزاوجة.
- ٦- تحديد أنسب طرق حساب وتقدير الخصائص السيكمومترية والمعاملات العلمية للاختبار المعرفي.
- ٧- اتفقت معظم الدراسات السابقة والمراجع العلمية على تحديد معامل صعوبة العبارة المقبولة والتي تتراوح قيمته ما بين ٠.٣٠ إلى ٠.٧٠، وقيمة مؤشر تمييزها من ٠.٣٠ فأكثر.
- ٨- تحديد المعالجات الإحصائية التي يمكن استخدامها في الدراسة الحالية.
- ٩- تحديد طرق المعالجة الإحصائية للبيانات وأسلوب العرض والتحليل والتفسير المناسبة للدراسة الحالية.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

أستخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة المسحية لمناسبه في تحقيق أهداف البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث الحالي طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان والبالغ عددهم ٧٢٥ طالب في العام الجامعي ٢٠٠٨م- ٢٠٠٩م، وقد قام الباحثان باختيار عينة عشوائية بلغ عددها ٢٧٠ طالب من طلاب الفرقة الثانية بالكلية - بعد استبعاد الطلاب الراسبين في الأعوام السابقة- وقد تم تقسيم عينة البحث على النحو التالي:

- ١- العينة الأولى (ن=١= ٣٠) وقد استخدمت لحساب معاملات الصعوبة ومؤشرات التمييز.
- ٢- العينة الثانية (ن=٢= ٣٠) وقد استخدمت لتقدير وحساب معاملات الصدق.
- ٣- العينة الثالثة (ن=٣= ٣٠) وقد استخدمت لتقدير وحساب معاملات الثبات.
- ٤- العينة الرابعة (ن=٤= ٥٠) وقد استخدمت لإجراء التحليل العاملي.
- ٥- العينة الخامسة (ن=٥= ١٣٠) وقد استخدمت لبناء المعايير والمستويات والتعرف على المستوى المعرفي.

والجدول التالي رقم (١) يوضح توصيف لعينة البحث مجتمعة.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٢	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

جدول (١)

توصيف عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفرطح	أكبر قيمة	أصغر قيمة
السن	سنة	١٨.٩٤٢	١.٢٢٣	١.٧٧	٠.٧٣٢	١٧	٢٢
الطول	سم	١٧٩.٨٢١	٧.٠٦٦	١.٣١١-	٠.٥٣٥	١٦١	١٩٧
الوزن	كجم	٧١.٦٤٧	٤.٧٥٧	٠.٤٠٣	٠.٩٨٢	٦٢	٩١

يوضح الجدول السابق رقم (١) توصيف لعينة البحث في ضوء متغيرات السن والطول والوزن، كما يتضح أن معاملات الالتواء لعينة البحث في هذه المتغيرات قد انحصرت ما بين ± 3 مما يشير على تجانس العينة وأنها تتوزع توزيعاً إعتدالياً.

ثالثاً: وسائل جمع البيانات:

اعتمد الباحثان في الحصول على البيانات المتعلقة بهذا البحث على ما يلي:

- تحليل محتوى المقرر الدراسي الخاص بالقياس والتقويم، الدراسات ومحتوى المراجع العلمية المتخصصة ومحتوى البحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث.
- المقابلة الشخصية مع أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال القياس والتقويم.
- الاستبيان لاستطلاع رأي السادة الخبراء حول صلاحية محتوى الاختبار المعرفي المقترح.
- الاختبار المعرفي المقترح للاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضة.

خطوات بناء الاختبار المعرفي:

تضمن إجراءات بناء الاختبار المعرفي على مجموعة من الخطوات المبنية على المنهجية والأسس العلمية والإحصائية والتي تم تحديدها في الخطوات والإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار المعرفي:

يستهدف الاختبار المعرفي قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة حلوان.

٢- تحديد محتوى الاختبار المعرفي:

حدد الباحثان محتوى الاختبار المعرفي عن طريق ما يلي:

- تحليل محتوى الحقائق العلمية التي يتضمنها مقرر القياس والتقويم في التربية الرياضية.
- تحليل محتوى المراجع العلمية العربية والأجنبية المتخصصة في اختبارات ومقاييس التربية الرياضية.
- المقابلات الشخصية مع الخبراء والمتخصصين في مجال القياس والتقويم للتعرف على البنية المعرفية الواجب تغطيتها لإعداد طالب كلية التربية الرياضية.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٣	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

٣- تحديد المستويات المعرفية:

لكون المجال المعرفي يشكل المحور الأساسي لهذا البحث بما يتضمنه من معارف ومعلومات وحقائق ومفاهيم تشكل في مجملها الموضوعات المعرفية المرتبطة بالقياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة، لذا فقد رأى الباحثان تمشياً مع أهداف وطبيعة خصائص عينة البحث إلى ضرورة الاعتماد على المستويات المعرفية الثلاثة لتصنيف بلوم Bloom وهي المعرفة والفهم والتطبيق.

٤- تحديد أبعاد الاختبار المعرفي:

أسفرت محاولات الباحثان في الاطلاع على المراجع العلمية وتحليل الدراسات السابقة وإجراء المقابلات الشخصية وتحليل أهداف مقرر مدخل القياس والتقييم عن اقتراح الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي والتي بلغت إحدى عشر بعداً.

٥- التحقق من صدق المحتوى للاختبار المعرفي:

قام الباحثان باستطلاع رأي السادة الخبراء (مرفق رقم ١) في مدى ملائمة محتوى الاختبار المعرفي، عن طريق إعداد استمارة استطلاع رأيهم حول مدى مناسبة وارتباط الأبعاد الرئيسية المقترحة بالهدف من الاختبار المعرفي (مرفق رقم ٢)، وقد تم عرضها على خبراء من أساتذة كلية التربية الرياضية للبنين المتخصصين في مجال القياس والتقييم وذلك في الفترة من ٢٦/١٠/٢٠٠٨ إلى ٩/١١/٢٠٠٨م، والجدول التالي رقم (٢) يبين نتيجة استطلاع رأي السادة الخبراء حول الأبعاد الرئيسية المقترحة.

جدول رقم (٢)

درجة موافقة السادة الخبراء على الأبعاد الرئيسية المقترحة للاختبار المعرفي

م	الأبعاد الرئيسية قبل العرض على الخبراء	النسبة المئوية لتكرارات الموافقة
١	الإطار المفاهيمي للقياس والتقييم في المجال الرياضي	١٠٠%
٢	مجالات قياس السلوك الإنساني في المجال الرياضي	١٠٠%
٣	أغراض القياس والتقييم في المجال الرياضي	١٠٠%
٤	تصنيف أدوات القياس في المجال الرياضي	٥٠%
٥	ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي	١٠٠%
٦	صدق أدوات القياس في المجال الرياضي	١٠٠%
٧	المستويات والمعايير والمحكات في المجال الرياضي	١٠٠%
٨	القياس المعرفي في المجال الرياضي	٤٠%
٩	القياس الانفعالي في المجال الرياضي	٤٠%
١٠	القياس النفس-حركي في المجال الرياضي	٥٠%
١١	الأسس التنظيمية لإدارة الاختبارات والبرامج التقييمية في المجال الرياضي.	٤٠%

وقد قام الباحثان بتحليل الآراء والمقترحات التي تضمنتها استمارات استطلاع الرأي والتي أسفرت عن موافقة جميع السادة الخبراء على الأبعاد الرئيسية المقترحة للاختبار المعرفي بعد إجراء التعديلات التالية:

- تعديل مسمي الاختبار المعرفي من "الاختبارات والمقاييس" ليصبح "القياس والتقوم".
- حذف بعد "تصنيف أدوات القياس والتقوم في المجال الرياضي".
- حذف بعد "القياس المعرفي في المجال الرياضي" وبعد "القياس الانفعالي في المجال الرياضي".
- تعديل مسمي بعد "القياس النفسي - حركي في المجال الرياضي" ليصبح "قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي".
- إضافة بعد "مقاييس تركيب الجسم".
- حذف بعد "الأسس التنظيمية لإدارة الاختبارات والبرامج التقييمية في المجال الرياضي".

وقد قام الباحثان بإجراء التعديلات السابقة وفقاً لرأي السادة الخبراء وبذلك يكون مجموع الأبعاد الرئيسية المستخلصة من الخطوة السابقة هي ثمانية أبعاد رئيسية.

٦- تحديد الأهمية النسبية للأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي:

قام الباحثان بتصميم استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول تحديد الأهمية النسبية للأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي المقترح (مرفق رقم ٣)، وقد قام الباحثان بتحليل آراء السادة الخبراء التي تضمنتها استمارات استطلاع الرأي لتحديد الأهمية النسبية لكل بعد من الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي.

٧- تحديد المستويات المعرفية للاختبار المعرفي:

بعد استطلاع رأي السادة الخبراء والمتخصصين وفي ضوء أهداف البحث وتحديد محتوى الاختبار المعرفي، وطبيعة أفراد مجتمع وخصائص عينة البحث، أختار الباحثان المستويات الثلاثة الأولى وهي المعرفة والفهم والتطبيق وفقاً لتقسيم بلوم Bloom للمستويات المعرفية الستة، نظراً لمناسبة تلك المستويات المعرفية مع الأهداف المرجوة من المقرر الدراسي لطلاب كليات التربية الرياضية بمرحلة البكالوريوس، استناداً لما ذكرته بعض أدبيات القياس والتقوم المتخصصة والأبحاث السابقة التي أجريت في مجالات التربية البدنية والرياضة (٣)، (٩)، (١١)، (١٦)، (٢١)، (٢٦)، (٢٧)، (٣٥)، (٣٨)، (٤١).

٨- إعداد جدول المواصفات للاختبار المعرفي:

قام الباحثان ببناء الإطار التنظيمي لمحتوى الاختبار المعرفي للحصول على جدول مواصفات الاختبار المعرفي المقترح، وذلك عن طريق حساب الوزن النسبي لكل بعد وفقاً لكل مستوى من المستويات المعرفية المحددة، والجدول التالي رقم (٣) يبين جدول المواصفات الأولية الخاصة بالاختبار المعرفي للقياس والتقوم في التربية البدنية والرياضة.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٥	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

جدول (٣)

المواصفات الأولية للاختبار المعرفي

م	المستويات المعرفية		المعرفة		الفهم		التطبيق		مجموع	
	الأبعاد الرئيسية		%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد
١	الإطار المفاهيمي للقياس والتقييم في المجال الرياضي.		%٤	٩	%٤	٩	%٣	٧	%١٠	٢٥
٢	مجالات قياس السلوك الإنساني في المجال الرياضي		%١	٣	%١	٣	%١	٣	%٤	٩
٣	أغراض القياس والتقييم في المجال الرياضي		%٦	١٥	%٦	١٥	%٦	١٤	%١٨	٤٤
٤	ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي		%٤	٩	%٤	٩	%٣	٨	%١٠	٢٦
٥	صدق أدوات القياس في المجال الرياضي		%٣	٧	%٣	٧	%٣	٧	%٨	٢١
٦	المستويات والمعايير والمحكات في المجال الرياضي.		%٢	٦	%٢	٦	%٢	٦	%٧	١٨
٧	قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي		%٩	٢٢	%٩	٢٢	%٨	٢٠	%٢٦	٦٥
٨	مقاييس تركيب الجسم		%٦	١٤	%٦	١٤	%٦	١٤	%١٧	٤٢
		المجموع الكلي	%٣٤	٨٦	%٣٤	٨٥	%٣٢	٧٩	%١٠٠	٢٥٠

يتضح من الجدول السابق رقم (٣) عدد عبارات وقيم الأهمية النسبية موزعة على المستويات المعرفية المحددة لكل بعد من الأبعاد الثمانية الرئيسية للاختبار المعرفي المقترح.

٩- تحديد طبيعة بناء عبارات الاختبار المعرفي:

أعتمد الباحثان على طرق الاختيار من متعدد والصواب والخطأ والتكملة والمزاوجة سواء كانت بالصيغة التقليدية أو بالصور لبناء وصياغة عبارات الاختبار المعرفي، لما تتمتع به هذه الطرق من موضوعية كما أنها تصلح لقياس المستويات المعرفية الثلاثة قيد البحث بكفاءة عالية (٩: ٩٣).

١٠- تحديد وإعداد وصياغة عبارات كل بعد من أبعاد الاختبار المعرفي:

قام الباحثان بتحديد العناصر والأفكار الأساسية التي سوف تدور حولها عبارات الاختبار المعرفي وفقاً للأهمية النسبية لكل بعد، وصياغة هذه الأفكار والحقائق العلمية في شكل عبارات تعبر عن المحتوى المعرفي للاختبار وأبعاده الثمانية الرئيسية، وبحيث تمثل

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٦	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

المستويات المعرفية الثلاثة المحددة، وقد روعي في إعداد العبارات مجموعة الشروط العلمية التي أكدت عليها المراجع المختلفة المتخصصة في إعداد وبناء الاختبارات المعرفية، بغرض الوصول إلى أنسب العبارات ارتباطاً بالمعرفة المرتبطة بالقياس والتقوم في التربية البدنية والرياضة، مع استبعاد العبارات غير المرتبطة أو المكررة.

جدول (٤)

توزيع عبارات الصورة الأولية للاختبار المعرفي وفقاً لطريقة الصياغة

م	المستويات المعرفية الأبعاد الرئيسية	أسئلة الصواب والخطأ		أسئلة الاختيار من المتعدد		أسئلة المزاوجة		أسئلة التكملة		مجموع	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	الإطار المفاهيمي للقياس والتقوم في المجال الرياضي	١١	٤%	٦	٢%	٥	٢%	٣	١%	٢٥	١٠%
٢	مجالات قياس السلوك الإنساني في المجال الرياضي	٣	١%	٢	١%	٢	١%	٢	١%	٩	٤%
٣	أغراض القياس والتقوم في المجال الرياضي	٢٥	١٠%	٤	٢%	١١	٤%	٤	٢%	٤٤	١٨%
٤	ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي	٥	٢%	٢	١%	٥	٢%	١٤	٦%	٢٦	١٠%
٥	صدق أدوات القياس في المجال الرياضي	٥	٢%	٣	١%	٥	٢%	٨	٣%	٢١	٨%
٦	المستويات والمعايير والمحكات في المجال الرياضي	٥	٢%	٤	٢%	٦	٢%	٣	١%	١٨	٧%
٧	قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي	١٣	٥%	٨	٣%	١٦	٦%	٢٨	١١%	٦٥	٢٦%
٨	مقاييس تركيب الجسم	١٦	٦%	١٠	٤%	٩	٤%	٧	٣%	٤٢	١٧%
	المجموع الكلي	٨٣	٣٣%	٣٩	١٦%	٥٩	٢٤%	٦٩	٢٨%	٢٥٠	١٠٠%

١١ - التأكد والتحقق من صلاحية وكفاية عبارات الاختبار المعرفي:

قام الباحثان بعرض استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء والتي تتضمن العبارات المقترحة للاختبار المعرفي (مرفق رقم ٤)، وذلك بهدف تحديد مدى مناسبة العبارات من حيث الصياغة والوضوح والتعبير عما تقيسه، ومدى ارتباط العبارة بالبعد الذي تنتمي إليه، ومدى دقة العبارة في التعبير عن فكرة واحدة فقط، ومدى كفاية العبارات في قياس جوانب الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي، ومن

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٣٧	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

خلال تحليل استجابات السادة الخبراء على هذه الاستمارة قام الباحثان بتعديل الصياغة لبعض العبارات طبقاً لآراء السادة الخبراء، والإبقاء على العبارات التي تم تقريرها، والتي تصل نسبة الموافقة عليها إلى نسبة ٨٠% كحد أدنى لقبول العبارة، وقد أكد السادة الخبراء على كفاية العبارات المقترحة في قياس جوانب الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي بعد إجراء عمليات الحذف والإضافة والتعديل.

١٢ - إعداد الاختبار المعرفي في صورته الأولى:

بعد إجراء التعديلات اللازمة على عبارات الاختبار المعرفي، والتي بلغ عددها ٢٢٦ عبارة بعد عمليات الحذف والإضافة والتعديل في محتوى أو صياغة العبارات المقترحة، قام الباحثان بإعداد الصورة الأولى للاختبار المعرفي للقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة (مرفق رقم ٥)، وتطبيقها على عينة التقنين البالغ عددها ٣٠ طالب من طلاب الفرقة الثانية خلال العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م.

١٣ - تحليل العبارات بحساب معامل الصعوبة ومؤشر التمييز بعد استبعاد أثر التخمين:

بعد أن أقر السادة الخبراء دقة ووضوح صياغة العبارات وانتمائها للأبعاد التي يقيسها الاختبار المعرفي، وبعد إجراء التعديلات اللازمة وفقاً لآراء السادة الخبراء، قام الباحثان بتطبيق الاختبار في صورته الأولى على عينة التقنين، وذلك بهدف تقويم كل عبارة والحكم عليها من حيث مستوى صعوبتها، وأيضاً التأكد من قدرة كل عبارة على التمييز بين أفراد العينة ذوي المستوى المعرفي المرتفع والأفراد ذوي المستوى المعرفي المنخفض، وقد حدد الباحثان معامل الصعوبة ما بين ٠.٣٠ : ٠.٧٠ لقبول العبارات، ومعامل تمييز ٠.٣٠ فأكثر لقبول العبارة، وتقبل عبارة الاختبار المعرفي التي يتوفر لها الشرطين السابقين معاً، وقد قام الباحثان بمراجعة تصحيح إجابات الطلاب من أثر التخمين، حيث يلاحظ أن معاملات السهولة والصعوبة تتأثر سلبياً عند لجوء بعض المفحوصين الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة إلى اختيار إجابة بطريقة عشوائية من عدة إجابات مطروحة عليهم دون دراية عن سبب اختيارها، وقد تكون هذه الإجابة هي الصحيحة بطريقة الصدفة، وهذا ما يعرف بتخمين الإجابة، وتظهر هذه المشكلة خاصة في العبارات المصاغة بطريقة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، حيث يقل هذا التأثير عندما تصل احتمالات الإجابة إلى أكثر من احتمالين، وللتغلب على هذه المشكلة قام الباحثان بتصحيح أثر التخمين لعبارات الاختبار المعرفي وذلك عن طريق استبعاد النسبة المئوية للتخمين من النسبة المئوية للنجاحين في العبارة، للوصول إلى النسبة المئوية الحقيقية للإجابات الصحيحة لكل عبارة (١١ : ٧١)، (٢٢ : ٣٢٩)، (٢٥ : ٢١٢).

جدول رقم (٥)

معامل الصعوبة ومؤشر التمييز لعبارات الاختبار المعرفي

رقم العبارة	الصعوبة	التمييز												
١	٠.٧٨	٠.٩٦	٤٧	٠.٣٥	٠.٨٧	٩٣	٠.٥٦	٠.٧٣	١٣٩	٠.٤٢	٠.٧٣	١٨٥	٠.٥٥	٠.٥٠
٢	٠.٥٨	٠.٧٣	٤٨	٠.٦٢	٠.٩٦	٩٤	٠.٥٣	٠.٨٠	١٤٠	٠.٤٧	٠.٩٠	١٨٦	٠.٦٢	٠.٩٤
٣	٠.٥٨	٠.٦٦	٤٩	٠.٥١	٠.٧٤	٩٥	٠.٥٢	٠.٦٨	١٤١	٠.٦٦	٠.٤٣	١٨٧	٠.٤٨	٠.٨٧
٤	٠.٢٧	٠.٤٢	٥٠	٠.٦٧	٠.٧٦	٩٦	٠.٥٥	٠.٨٠	١٤٢	٠.٥١	٠.٨٤	١٨٨	٠.٣٨	٠.٩٢
٥	٠.٦٨	٠.٤٤	٥١	٠.٦٧	٠.٥٢	٩٧	٠.٤٦	٠.٥٦	١٤٣	٠.٤٩	٠.٨٤	١٨٩	٠.٦٢	٠.٨٠
٦	٠.٤١	٠.٦٧	٥٢	٠.٦٨	٠.٧٢	٩٨	٠.٥٢	٠.٦٠	١٤٤	٠.٥٢	٠.٣٨	١٩٠	٠.٤٨	٠.٥١
٧	٠.٥٥	٠.٧٢	٥٣	٠.٦١	٠.٨٧	٩٩	٠.٥٩	٠.٧٤	١٤٥	٠.٥٨	٠.٦٠	١٩١	٠.٦١	٠.٤٩
٨	٠.٦٢	٠.٣٧	٥٤	٠.٦٦	٠.٩٠	١٠٠	٠.٦٥	٠.٤٤	١٤٦	٠.٤٩	٠.٧٤	١٩٢	٠.٥٦	٠.٦٠
٩	٠.٢١	٠.٧٤	٥٥	٠.٥٧	٠.٨٦	١٠١	٠.٥٧	٠.٩٦	١٤٧	٠.٧٨	٠.٢٥	١٩٣	٠.٤٥	٠.٧٤
١٠	٠.٦٣	٠.٨٧	٥٦	٠.٢٧	٠.٧٠	١٠٢	٠.٥٤	٠.٨٠	١٤٨	٠.٥٣	٠.٦٠	١٩٤	٠.٦٢	٠.٤٤
١١	٠.٦٩	٠.٩٤	٥٧	٠.٦٣	٠.٩٢	١٠٣	٠.٥٥	٠.٤٢	١٤٩	٠.٤٦	٠.٧٤	١٩٥	٠.٦٣	٠.٩٦
١٢	٠.٦٨	٠.٦٥	٥٨	٠.٦٢	٠.٩٢	١٠٤	٠.٥٢	٠.٤٤	١٥٠	٠.٣٨	٠.٤٤	١٩٦	٠.٦٢	٠.٨٠
١٣	٠.٢٧	٠.٩٣	٥٩	٠.٦٤	٠.٧٥	١٠٥	٠.٥٢	٠.٦٧	١٥١	٠.٦٥	٠.٩٦	١٩٧	٠.٦٤	٠.٦٧
١٤	٠.٥٩	٠.٨٧	٦٠	٠.١٧	٠.٨٤	١٠٦	٠.٥٣	٠.٧٢	١٥٢	٠.٥٨	٠.٣٧	١٩٨	٠.٧١	٠.٨٢
١٥	٠.٦٢	٠.٩٠	٦١	٠.٦٢	٠.٨٠	١٠٧	٠.٥٥	٠.٥١	١٥٣	٠.٥٧	٠.٧٤	١٩٩	٠.٦٢	٠.٤٦

رقم العبارة	الصعوبة	التمييز												
١٦	٠.٦٧	٠.٨٦	٦٢	٠.٤٧	٠.٦٨	١٠٨	٠.٥٢	٠.٨٨	١٥٤	٠.٣٩	٠.٨٧	٢٠٠	٠.٦٨	٠.٨٣
١٧	٠.٥٤	٠.٨٤	٦٣	٠.٥٧	٠.٤٠	١٠٩	٠.٥٥	٠.٨٤	١٥٥	٠.٧٠	٠.٩٤	٢٠٢	٠.٦٤	٠.٧٣
١٨	٠.٤٧	٠.٧١	٦٤	٠.٥٣	٠.٨٦	١١٠	٠.٥٧	٠.٤٢	١٥٦	٠.٦٩	٠.٦٥	٢٠٣	٠.٦٤	٠.٦٦
١٩	٠.٤٨	٠.٧٧	٦٥	٠.٤٨	٠.٨٨	١١١	٠.٥٥	٠.٦٨	١٥٧	٠.٣٦	٠.٨٧	٢٠٤	٠.٦٦	٠.٤٢
٢٠	٠.٦٤	٠.٨٩	٦٦	٠.٦٧	٠.٦٩	١١٢	٠.٦١	٠.٦٧	١٥٨	٠.٦١	٠.٩٠	٢٠٥	٠.٧١	٠.٤٤
٢١	٠.٥٤	٠.٦٠	٦٧	٠.٣٩	٠.٧٧	١١٣	٠.٧١	٠.٧٢	١٥٩	٠.٨٤	٠.٨٦	٢٠٦	٠.٦٨	٠.٦٧
٢٢	٠.٦٦	٠.٨٦	٦٨	٠.٧٧	٠.٨٣	١١٤	٠.٦٨	٠.٩٤	١٦٠	٠.٥٩	٠.٧٣	٢٠٧	٠.٥٤	٠.٧٢
٢٣	٠.٢٢	٠.٧٣	٦٩	٠.٤٩	٠.٥٠	١١٥	٠.٤٩	٠.٨٢	١٦١	٠.٤٧	٠.٧٢	٢٠٨	٠.٥٥	٠.٣٧
٢٤	٠.٦٦	٠.٧٤	٧٠	٠.٦٧	٠.٩٤	١١٦	٠.٦٧	٠.٤٦	١٦٢	٠.٦٢	٠.٣٢	٢٠٩	٠.٥٢	٠.٧٤
٢٥	٠.٣٩	٠.٧٨	٧١	٠.٤٥	٠.٨٧	١١٧	٠.٦٥	٠.٨٣	١٦٣	٠.٤٦	٠.٨٧	٢١٠	٠.٥٤	٠.٨٧
٢٦	٠.٤٣	٠.٨٩	٧٢	٠.٦٤	٠.١٩	١١٨	٠.٤٨	٠.٧٣	١٦٤	٠.٦١	٠.٦٧	٢١١	٠.٤٨	٠.٩٤
٢٧	٠.٤٨	٠.٧٢	٧٣	٠.٦٤	٠.٧٠	١١٩	٠.٤٣	٠.٨٨	١٦٥	٠.٧٤	٠.٦٨	٢١٢	٠.٤٤	٠.٦٥
٢٨	٠.٨٠	٠.٢٣	٧٤	٠.٦٦	٠.٩٤	١٢٠	٠.٥٧	٠.٨٦	١٦٦	٠.٦١	٠.٧٧	٢١٣	٠.٥٥	٠.٨٧
٢٩	٠.٦٣	٠.٦٨	٧٥	٠.٥٤	٠.٨٨	١٢١	٠.٥٢	٠.٩٦	١٦٧	٠.٦١	٠.٧٤	٢١٤	٠.٥٢	٠.٦٦
٣٠	٠.٦٨	٠.٤٠	٧٦	٠.٦٢	٠.٩٠	١٢٢	٠.٣٩	٠.٧٢	١٦٨	٠.٦٢	٠.٨٣	٢١٥	٠.٥٤	٠.٤٢
٣١	٠.٧٤	٠.٩٤	٧٧	٠.٦٠	٠.٧٠	١٢٣	٠.٧٤	٠.٨٠	١٦٩	٠.٦٧	٠.٧٧	٢١٦	٠.٤٩	٠.٤٤
٣٢	٠.٦٧	٠.٦٥	٧٨	٠.٣٧	٠.٦٧	١٢٤	٠.٦٦	٠.٧٧	١٧٠	٠.٦٤	٠.٧٤	٢١٧	٠.٦١	٠.٦٧

رقم العبارة	الصعوبة	التمييز												
٣٣	٠.٦٩	٠.٧٧	٧٩	٠.٧٥	٠.٧٤	١٢٥	٠.٤٦	٠.٧٢	١٧١	٠.٥٣	٠.٧٦	٢١٨	٠.٦١	٠.٧٢
٣٤	٠.٥٦	٠.٧٤	٨٠	٠.٥٤	٠.٧١	١٢٦	٠.٤٢	٠.٩٤	١٧٢	٠.٥٥	٠.٥٢	٢١٩	٠.٦٢	٠.٧٧
٣٥	٠.٦٣	٠.٨١	٨١	٠.٤٨	٠.٧٥	١٢٧	٠.٤٨	٠.٨٩	١٧٣	٠.٤٩	٠.٩٢	٢٢٠	٠.٣٩	٠.٨٩
٣٦	٠.٥٨	٠.٧٤	٨٢	٠.٤٤	٠.٣٨	١٢٨	٠.٣٨	٠.٢٣	١٧٤	٠.٦٢	٠.٩٢	٢٢١	٠.٤٣	٠.٦٠
٣٧	٠.٦٤	٠.٨٦	٨٣	٠.٦١	٠.٨٧	١٢٩	٠.٤٧	٠.٨٨	١٧٥	٠.٥٤	٠.٧٥	٢٢٢	٠.٤٨	٠.٨٦
٣٨	٠.٥٥	٠.٨٧	٨٤	٠.٤٨	٠.٨٠	١٣٠	٠.٦٢	٠.٦٠	١٧٦	٠.٦٢	٠.٨٧	٢٢٣	٠.٤٦	٠.٧٣
٣٩	٠.٤٧	٠.٦٧	٨٥	٠.٥٤	٠.٩٤	١٣١	٠.٤٩	٠.٧٢	١٧٧	٠.٦١	٠.٩٠	٢٢٤	٠.٥٨	٠.٧٤
٤٠	٠.٦٢	٠.٦٨	٨٦	٠.٥٠	٠.٧٠	١٣٢	٠.٦٣	٠.٨٤	١٧٨	٠.٨٩	٠.٨٦	٢٢٥	٠.٦٩	٠.٧٨
٤١	٠.٣٨	٠.٨٠	٨٧	٠.٤٦	٠.٧٧	١٣٣	٠.٣٧	٠.٧٣	١٧٩	٠.٣٧	٠.٨٠	٢٢٦	٠.٥٦	٠.٨٩
٤٢	٠.٣١	٠.٧٨	٨٨	٠.٦٦	٠.٥٠	١٣٤	٠.٤١	٠.٨٣	١٨٠	٠.٦٢	٠.٦٨			
٤٣	٠.٥٧	٠.٨٣	٨٩	٠.٦٠	٠.٦٩	١٣٥	٠.٣٨	٠.٧٨	١٨١	٠.٥٨	٠.٤٠			
٤٤	٠.٤٢	٠.٧٧	٩٠	٠.٦١	٠.٥٠	١٣٦	٠.٤٦	٠.٥٠	١٨٢	٠.٤٧	٠.٨٨			
٤٥	٠.٥٢	٠.٨٠	٩١	٠.٦٠	٠.٤٧	١٣٧	٠.٦٢	٠.٧٤	١٨٣	٠.٦٨	٠.٦٩			
٤٦	٠.٤٦	٠.٧٤	٩٢	٠.٥٠	٠.٩٢	١٣٨	٠.٨٨	٠.٨٠	١٨٤	٠.٤٧	٠.٧٧			

(ن = ٣٠)

يتضح من جدول (٥) قيم معاملات الصعوبة ومؤشر التمييز لعبارات الاختبار المعرفي، وقد أتبع الباحثان شروط قبول العبارة السابقة ذكرها وحذف العبارات التي لم تحقق هذه الشروط، وبهذا أصبح إجمالي عدد العبارات المحذوفة ٥٤ عبارة، وتصبح عدد عبارات الاختبار المعرفي التي حققت شروط قبول معامل الصعوبة ومؤشر التمييز معاً هي ١٧٢ عبارة.

١٤- حساب المعاملات العلمية للاختبار المعرفي:

(أ) **صدق الاختبار المعرفي:** استعان الباحثان بعدة طرق لحساب صدق الصورة الثانية من الاختبار المعرفي (مرفق رقم ٦) وهي صدق المحتوى للمحكمين، صدق الاتساق الداخلي، صدق المقارنة الطرفية، صدق التمييز بين المجموعات وفيما عرض للنتائج التي تم الحصول عليها.

- **صدق المحتوى للمحكمين:** قام الباحثان بتحديد محتوى الاختبار المعرفي وأبعاده المقترحة مع صياغة عبارات لكل بعد من الأبعاد الرئيسية المقترحة كل ذلك بالاعتماد على التفكير المنطقي وتحليل محتوى أدبيات القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، وتحليل الدراسات السابقة والمراجع العربية والأجنبية المتخصصة في مجال البحث، كما قام الباحثان بعرض الأبعاد الرئيسية المقترحة للاختبار المعرفي وعباراتها المقترحة على السادة الخبراء لإبداء رأيهم في مدى ارتباطها ومناسبتها لقياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

- **صدق الاتساق الداخلي:** للتحقق من مدى صدق العبارات المقترحة في تمثيل الاختبار المعرفي قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي عن طريق حساب:

- مدى ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه.
- مدى ارتباط كل عبارة بالاختبار المعرفي ككل.
- مدى ارتباط كل بعد من الأبعاد الرئيسية بالاختبار المعرفي ككل.
- مدى ارتباط كل بعد مع غيره من الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي.

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن عبارات الاختبار المعرفي تتمتع بمعاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٠٥، وبعضها تحقق شروط الاتساق الداخلي مع الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه أو الدرجة الكلية للاختبار المعرفي ككل وهي التي تم الإبقاء عليها وعددها ١٢٥ مع حذف العبارات التي لم تحقق شروط الاتساق الداخلي وعددها ٤٧ عبارة، والجدول التالي رقم (٦) يوضح مصفوفة معاملات ارتباط الأبعاد بعضها البعض والدرجة الكلية للاختبار المعرفي ككل.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٤٣	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

جدول رقم (٦)

مصفوفة معاملات ارتباط الأبعاد بعضها البعض والاختبار المعرفي ككل

الاختبار ككل	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	البعد
* ٠.٧٢٩	* ٠.٤٠٥	* ٠.٣٧٩	* ٠.٤٤٤	* ٠.٣٥٢	* ٠.٤٢٩	* ٠.٤٠٩	* ٠.٤٥٦		١
* ٠.٥٦٨	* ٠.٤٨٨	* ٠.٤٩٣	* ٠.٤٨٢	* ٠.٥٢٥	* ٠.٤٤٢	* ٠.٥٧٨			٢
* ٠.٦٣٣	* ٠.٣٦٩	* ٠.٣٥٥	* ٠.٤٦٧	* ٠.٣٥٧	* ٠.٥٣٧				٣
* ٠.٨٢١	* ٠.٤٥٠	* ٠.٣٧٤	* ٠.٣٦٤	* ٠.٣٧٩					٤
* ٠.٦١٣	* ٠.٤٤٣	* ٠.٤٢٩	* ٠.٤١٤						٥
* ٠.٦٥٧	* ٠.٣٨٤	* ٠.٤٣٧							٦
* ٠.٧٨١	* ٠.٤٥٢								٧
* ٠.٧١٥									٨

(٣٠ = ن)

*قيمة "ر" المسحوبة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول رقم (٦) أن قيم معاملات ارتباط الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية للاختبار المعرفي ككل قد تراوحت ما بين ٠.٥٦٨ إلى ٠.٨٢١ وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود تجانس بين الأبعاد المقترحة لقياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقييم في التربية البدنية والرياضة، كما يلاحظ أن قيم معاملات ارتباط الأبعاد مع بعضها البعض قد تراوحت ما بين ٠.٣٥٧ إلى ٠.٥٧٨ وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ومنخفضة مما يشير إلى وجود استقلال لهذه الأبعاد عن بعضها البعض في قياس ما وضعت من أجله.

- **صدق المقارنة الطرفية:** قام الباحثان بإيجاد معامل صدق المقارنة الطرفية وذلك عن طريق حساب دلالة الفروق بين درجات طلاب عينة التقنين في الربيع الأعلى والربيع الأدنى كل على حده، بهدف التعرف على قدرة أبعاد الاختبار المعرفي في التمييز بين المستوى المعرفي المرتفع والمستوى المعرفي المنخفض والجدول التالي رقم (٧) يوضح ذلك.

جدول رقم (٧)

الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسطات المجموعتين المرتفعة والمنخفضة

(الربيعين الأعلى والأدنى) على أبعاد الاختبار المعرفي

الأبعاد الرئيسية	عدد العبارات	المجموعة المرتفعة		المجموعة المنخفضة		الفرق بين المتوسطات	قيمة "ت" المحسوبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
البعد الأول	٩	٦.٩٥٤	٠.٩٧٤	٣.٧٣٠	٠.٨٣٤	٣.٢٢٤	٧.٩٥٠ *
البعد الثاني	٢	١.٤١٩	٠.٢٤١	١.٥٠٤	٠.٢٠٥	٠.٠٨٥-	٠.٨٤٨-
البعد الثالث	١٦	١٢.٣٥٠	١.٩٧٦	٦.٨١٠	١.٧٠٦	٥.٥٤٠	٦.٧١١ *
البعد الرابع	١٣	٩.٣٦٧	١.٣١٢	٥.٢٤١	١.٠٩٩	٤.١٢٦	٧.٦٢٧ *
البعد الخامس	١٠	٧.٤٩٦	١.٢٠٠	٤.٢١٢	١.٠٧٨	٣.٢٨٤	٦.٤٤٠ *
البعد السادس	١١	٨.٤٥٤	١.٠٩٩	٤.٤٥٩	٠.٨٤٠	٣.٩٩٥	٩.١٣٦ *
البعد السابع	٣٥	٢٣.٠٩٠	٢.٨١٦	١٣.٤٣٨	٢.٤١٦	٩.٦٥٢	٨.٢٢٧ *
البعد الثامن	٢٩	٢٤.٠٥٠	٤.٠٨٨	١٣.٣٨٦	٤.٥٣٧	١٠.٦٦٤	٥.٥٢٢ *
الدرجة الكلية	١٢٥	٩٣.٣٥	١١.٢٠٢	٥٠.١٥	٩.٧٥٤	٤٣.٢٠٢	٩.١٩٧ *

*قيمة "ت" المحسوبة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق رقم (٧) أن هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين المرتفعة والمنخفضة في مستوى المعرفة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة في كل بعد من الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية للاختبار المعرفي، ولصالح المتوسط الأكبر وهو متوسط المجموعة المرتفعة، حيث تراوحت قيم "ت" المحسوبة للأبعاد الرئيسية ما بين ٥.٥٢٢ إلى ٩.١٣٦، ما عدا البعد الثاني والذي سيتم حذفه، كما بلغت قيمة "ت" المحسوبة للدرجة الكلية للاختبار المعرفي ٩.١٩٧، ومن ثم جاءت جميع قيم "ت" المحسوبة بذلك أكبر من قيمتها الجدولية، مما يؤكد على صدق الاختبار المعرفي ككل وأبعاده الرئيسية كنتيجة لقدرتهم على التمييز بين المجموعتين المختلفتين في المستوى المعرفي المرتبط بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

- **صدق التمييز بين المجموعات المتضادة:** قام الباحثان بإيجاد معامل صدق التمييز بين المجموعات المتضادة عن طريق تصنيف طلاب عينة التقنين على أساس الدرجة الكلية التي حصلوا عليها في الاختبار المعرفي إلى ثلاثة مجموعات -المرتفعة، المتوسطة، المنخفضة- لدراسة دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة باستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA، ومن ثم التعرف على قدرة الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية للاختبار المعرفي في التمييز بين أصحاب الدرجات المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة،

بمعنى أن الاختبار صادق في التمييز بين المجموعات الثلاثة المختلفة في المستوى المعرفي المرتبط بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة والجدول التالي رقم (٨) يوضح ذلك.

جدول رقم (٨)

تحليل التباين بين المجموعات الثلاثة على الدرجة الكلية للاختبار المعرفي

المجموعات	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"
المرتفعة	٩٣.٣٥٠	١١.٢٠٢	بين المجموعات	١٣٩٧٠.٥٣٧	٢٩	٤٨١.٧٤	٦.٣٧ *
المتوسطة	٦٣.٨٧٧	١٠.٠٣٠	داخل المجموعات	٤٥٣٩.٧٠٦	٦٠	٧٥.٦٦	
المنخفضة	٥٠.١٥٠	٩.٧٥٥	المجموع الكلي	١٨٥١٠.٢٤٣	٨٩		

* قيمة "ف" المحسوبة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥). (ن = ٣٠)

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة في مستوى المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، مما يؤكد على قدرة الاختبار المعرفي في التمييز بين أصحاب الدرجات المرتفعة والمتوسطة، والمنخفضة، وهذا يعني أن الاختبار صادق في قياس المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، كما قام الباحثان بإجراء التحليل الإحصائي للتعرف على اتجاه الفروق بين المجموعات الثلاثة وذلك باستخدام اختبار أقل فرق معنوي LSD، كأحد اختبارات الدلالة الإحصائية التي تساعد في تحديد اتجاهات الفروق، وقد أظهرت نتائج التحليل أنه توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المرتفعة والمتوسطة في الدرجة الكلية للاختبار المعرفي ولصالح المجموعة المرتفعة، كما توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المتوسطة والمنخفضة في الدرجة الكلية للاختبار المعرفي ولصالح المجموعة المتوسطة، كما توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المرتفعة والمنخفضة، في الدرجة الكلية للاختبار المعرفي ولصالح المجموعة المرتفعة.

وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج طرق حساب الصدق السابق ذكرها والتي أظهرت أن محتوى الاختبار المعرفي من أبعاد وعبارات قد حققت الشروط العلمية المقبولة لمعاملات الصدق بعد استبعاد العبارات والأبعاد التي لم تحقق شروط الاتساق الداخلي، مما يشير إلى مدى ما يتمتع به الاختبار من صدق في قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

(ب) ثبات الاختبار المعرفي:

بعد إعداد الصورة الثالثة من الاختبار المعرفي (مرفق رقم ٧) والتي تضم ١٢٣ عبارة موزعة على سبعة أبعاد رئيسية، استعان الباحثان بالطرق التالية لحساب ثبات الاختبار المعرفي

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٤٦	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

Test- Retest method

أ- طريقة إعادة الاختبار

Spilt half reliability method

ب- الثبات بالتجزئة النصفية

Inter class correlation by ANOVA

معامل الارتباط الفئوي تحليل التباين

Alpha Cronbach Coefficient

ج- معامل ألفا كرونباخ

- طريقة إعادة الاختبار **Test- Retest**:

بعد تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه تحت نفس الظروف على عينة التقنين بفارق زمني ثلاثة أسابيع بين التطبيقين الأول والثاني، قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لأبعاد الاختبار المعرفي في صورته الثالثة والتي تشير إلى معامل ثبات كل بعد والاختبار ككل.

- طريقة معامل ألفا كرونباخ **Alpha Cronbach Coefficient**:

قام الباحثان بإيجاد معامل ثبات الأبعاد الرئيسية والاختبار المعرفي ككل عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ، والذي يعتمد على حساب معامل ألفا الكلي للاختبار المعرفي وكل بعد على حده مع مقارنتهم ببعض، فإذا ارتفع معامل ألفا للبعد عن معامل ألفا للاختبار ككل يعني ذلك أن وجود هذا البعد يضعف ويقلل من ثبات الاختبار وأن حذفه يكون له تأثير إيجابي على قيمة معامل ألفا للاختبار والذي يمثل معامل ثبات الاختبار، وفي هذه الحالة يكون حذف هذا البعد أفضل من بقاءه أما في حالة أن يكون قيمة معامل ألفا للبعد أقل من قيمة معامل ألفا للاختبار ككل فهذا يعني أن هذا البعد هام جداً وأن غيابه عن الاختبار المعرفي يؤثر سلباً عليه أي أنه بعد ثابت ويؤثر في ثبات الاختبار ككل، والجدول التالي رقم (٩) يوضح معامل ثبات كل من الأبعاد الرئيسية والاختبار المعرفي ككل باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

جدول رقم (٩)

قيم معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني ومعامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ

م	الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي	عدد العبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط بين التطبيقين	معامل ألفا كرونباخ
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	الإطار المفاهيمي للقياس والتقويم.	٩	٦.٥٢١	١.٤٠٥	٦.٦٦٣	١.٤٧٧	٠.٨٢٣	٠.٨٥٥
٢	أغراض القياس والتقويم	١٦	١١.٧٣٤	٢.٠٨٨	١٢.٤٩٢	٢.٠٤٥	٠.٨٥٤	٠.٨٦٣
٣	ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي	١٣	٩.٤٨٨	٢.٠٥٣	٩.٨١٨	١.٦٧١	٠.٨١٦	٠.٨٧٩
٤	صدق أدوات القياس في المجال الرياضي	١٠	٧.٢٩٤	١.٧٦٢	٧.٥٥٢	١.٢٣٦	٠.٨٣٩	٠.٨٥٦
٥	المستويات والمعايير والمحكات	١١	٨.٠٠١	١.٨٤٦	٨.٣٠٨	١.٤١٤	٠.٨٢٥	٠.٨٥٨

معامل ألفا كرونباخ	معالم الارتباط بين التطبيقين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		عدد العبارات	الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي	م
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
٠.٨٠٦	٠.٧٨١	٤.٢٤٠	٢٦.٥٥٥	٥.٥٣٨	٢١.٧٩١	٣٥	قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي	٦
٠.٨٤٢	٠.٨٦٧	٤.٢٤٤	٢٤.٩٤٦	٣.٩٢٢	٢٣.٨٣١	٢٩	مقاييس تركيب الجسم	٧
٠.٨٨٤	٠.٨٨٣	١٣.٨٩٧	٩٥.٣٨٠	١١.٠١٢	٨٨.٠٣٣	١٢٣	المجموع الكلي للاختبار المعرفي	

(ن = ٣٠)

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لدرجات الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي قد تراوحت ما بين ٠.٧٨١ إلى ٠.٨٦٧، بينما بلغ معامل ثبات الاختبار المعرفي ككل ٠.٨٨٣، ومن ثم جاءت جميع قيم معاملات الثبات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) الأمر الذي يعكس ويؤكد مدى استقرار وارتفاع مستوى ثبات العبارات والأبعاد الرئيسية والاختبار المعرفي ككل في قياس المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، كما يلاحظ أن قيم معامل ألفا للأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي قد تراوحت ما بين ٠.٨٠٦ إلى ٠.٨٧٩، وجميعها أقل من قيمة معامل ألفا للمجموع الكلي لدرجات الاختبار المعرفي والذي بلغ ٠.٨٨٤، وبمقارنة قيم معامل ألفا لكل عبارة لاحظ الباحثان أنهم جميعاً أقل من قيمة معامل ألفا للبعد الذي تنتمي إليه العبارة وأيضاً أقل من قيمة معامل ألفا للاختبار المعرفي ككل مما يشير إلى ضرورة الإبقاء على كل عبارة نظراً لتأثيرها الإيجابي على الاختبار المعرفي، وغياها يؤثر سلباً على ثبات البعد الذي تنتمي إليه والاختبار المعرفي ككل، وما سبق يدل على وجود ثبات عال وقوي للاختبار المعرفي ككل، ويؤكد على إمكانية الاعتماد عليه كاختبار معرفي مقنن يستهدف قياس المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية.

- حساب الثبات بطريقة معامل الثبات الفتوي:

قام الباحثون بإيجاد ثبات الاختبار المعرفي، باستخدام معامل الثبات الفتوي، والجدول التالي رقم (١٠) يوضح قيم معامل الثبات الفتوي Inter class correlation المحسوب عن طريق تحليل التباين في اتجاهين.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٤٨	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

جدول رقم (١٠)

معامل الثبات الفتوي الداخلي للاختبار المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"	معامل الثبات الفتوي
بين الطلاب	٤١.٣٤٧	٢٩	١.٤٢٦	٤.٩٦ *	٠.٨٨٤
داخل الطلاب	٦٨٥.٢٤٨	٣٦٦٠	٠.١٨٧		
بين العبارات	١٠٠.١١٣	١٢٢	٠.٨٢١		
التفاعل (ط × ع)	٥٨٥.١٣٥	٣٥٣٨	٠.١٦٥		
المجموع الكلي	٧٢٦.٥٩٦	٣٦٨٩			

(ن = ٣٠)

*قيمة "ف" المحسوبة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) أن قيمة معامل الثبات الفتوي بلغت ٠.٨٨٤، والتي تم إيجادها من تحليل التباين في اتجاهين Two way ANOVA، حيث يعتبر معامل الثبات الداخلي الفتوي في ضوء نظرية الثبات بمثابة مؤشر لحجم أخطاء القياس.

- حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

قام الباحثان بإيجاد معامل ثبات الاختبار المعرفي باستخدام طريقة التجزئة النصفية وقد تم تقسيم الدرجات المجمعة على أساس اعتبار أن إجابات الطلاب على العبارات ذات التسلسل الفردي في الاختبار المعرفي هو الجزء الأول، بينما إجاباتهم على العبارات ذات التسلسل الزوجي للاختبار هو الجزء الثاني، وقد قام الباحثان بحساب معامل الارتباط بين الجزء الأول والجزء الثاني، ومن ثم حساب معامل الثبات الكلي للاختبار المعرفي باستخدام معادلة سبيرمان براون Spearman- Brown، ومعادلة معامل جتمان للتجزئة النصفية Guttman Coefficient، والجدول التالي رقم (١١) يبين قيم معاملات الثبات الكلي للاختبار المعرفي.

جدول رقم (١١)

معامل الثبات الكلي للاختبار المعرفي بطريقة التجزئة النصفية

المؤشرات	عدد العبارات	معامل الارتباط بين الجزئين	معادلة سبيرمان براون	معامل جتمان للتجزئة النصفية
الجزء الأول العبارات الفردية	٦٢	٠.٦٤١	٠.٧٨١ *	٠.٧٥٦ *
الجزء الثاني العبارات الزوجية	٦١			

(ن = ٣٠)

*قيمة "ر" المحسوبة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن قيمة معامل الارتباط بين الجزء الأول للعبارات الفردية والجزء الثاني للعبارات الزوجية بلغت ٠.٨٢٨، ومن ثم جاءت قيم معاملات الثبات الكلي للاختبار المعرفي والمحسوبة باستخدام معادلة الثبات الكلي لسبيرمان-

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٤٩	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

بروان، ومعادلة معامل جتمان للتجزئة النصفية بالترتيب على التوالي ٠.٧٨١، ٠.٧٥٦، ويلاحظ أن جميعها معاملات ثبات مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، الأمر الذي يعكس ويؤكد على أن الاختبار المعرفي ككل يتمتع بثبات مرتفع. وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج الثبات بطريقة إعادة الاختبار، وطريقة الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ، وطريقة معامل الارتباط الفئوي، وطريقة التجزئة النصفية، والتي تعكس مقدار الثبات والموضوعية الذي يتمتع به الاختبار المعرفي مما يساعد ويوجه الباحثان لقبول الاختبار المعرفي وإخضاعه للتحليل العاملي للتأكد من طبيعة البناء العاملي للمعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

(ج) الصدق العاملي للاختبار المعرفي:

بعد التأكد من المعاملات العلمية للاختبار المعرفي في صورته الثالثة قام الباحثان بتطبيق الاختبار على العينة الرابعة (ن = ٥٠) بهدف التحقق من صدق البناء العاملي لاختبار المعرفة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة في صورته الرابعة (مرفق رقم ٨) التي تتكون من ١٢٣ عبارة، وتحليل العلاقات بين تلك العبارات وتلخيصها في صورة تصنيفات قائمة على أسس نوعية وصولاً إلى استكشاف التركيب العاملي لعبارات الاختبار المعرفي في صورته الرابعة، والجدول التالي رقم (١٢) يوضح قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء لعبارات الاختبار المعرفي الخاضعة للتحليل العاملي.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٥٠	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

جدول (١٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعبارات الاختبار المعرفي

م	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	م	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	م	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	م	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	١.٧٥-	٣٢	٠.٦٤٠	٠.١٩٢	٠.٦٠-	٦٣	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	١.١٤-	٩٤	٠.٦٨٠	٠.٢٠٤	٠.٩٠-
٢	٠.٥٨٠	٠.١٧٤	٠.٣٣-	٣٣	٠.٦٢٠	٠.١٨٦	١.٠١-	٦٤	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	١.١٤-	٩٥	٠.٦٦٠	٠.١٩٨	٠.٧٠-
٣	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	٠.٤٢-	٣٤	٠.٦٨٠	٠.٢٠٤	٠.٩٠-	٦٥	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	١.٢٦-	٩٦	٠.٦٨٠	٠.٢٠٤	٠.٩٠-
٤	٠.٦٨٠	٠.٢٠٤	٠.٩٠-	٣٥	٠.٥٦٠	٠.١٦٨	١.٢٦-	٦٦	٠.٤٠٠	٠.١٢٠	١.٧٥-	٩٧	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	٠.١٧-
٥	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	٠.٤٢-	٣٦	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	١.٧٢-	٦٧	٠.٥٠٠	٠.١٥٠	١.٥٥-	٩٨	٠.٥٨٠	٠.١٧٤	٠.٣٣-
٦	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	١.١٣-	٣٧	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	١.١٣-	٦٨	٠.٥٦٠	٠.١٦٨	١.٢٦-	٩٩	٠.٥٨٠	٠.١٧٤	٠.٩٠-
٧	٠.٦٢٠	٠.١٨٦	٠.٥١-	٣٨	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	١.٠١-	٦٩	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.١٣-	١٠٠	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.١٣-
٨	٠.٦٢٠	٠.١٨٦	١.٧٢-	٣٩	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	١.٠٥-	٧٠	٠.٥٩٢	٠.١٧٨	٠.٣٩-	١٠١	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	٠.٤٢-
٩	٠.٤٢٠	٠.١٢٦	١.٣٩	٤٠	٠.٤٨٠	٠.١٤٤	١.٥٥-	٧١	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	١.٢٦-	١٠٢	٠.٥٦٠	٠.١٦٨	٠.٢٥-
١٠	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	١.٥٥-	٤١	٠.٦٤٠	٠.١٩٢	١.١٣-	٧٢	٠.٦٤٠	٠.١٩٢	١.١٣-	١٠٣	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	٠.١٧-
١١	٠.٦٤٠	٠.١٩٢	٠.٦٠-	٤٢	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	١.٥٥-	٧٣	٠.٦٠٠	٠.١٨٠	٠.٤٢-	١٠٤	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	٠.١٧
١٢	٠.٥٦٠	٠.١٦٨	١.١٤-	٤٣	٠.٤٢٠	٠.١٢٦	١.١٩-	٧٤	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	١.٢٦-	١٠٥	٠.٥١٠	٠.١٥٣	٠.٠٤-
١٣	٠.٥٨٠	٠.١٧٤	١.٣٩-	٤٤	٠.٥٠٠	٠.١٥٠	١.٧٥-	٧٥	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.١٣-	١٠٦	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	٠.٠٨-
١٤	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.٨٢-	٤٥	٠.٦٤٠	٠.١٩٢	١.٩١-	٧٦	٠.٦٢٠	٠.١٨٦	٠.٥١-	١٠٧	٠.٥٠٠	٠.١٥٠	٠.٠٠
١٥	٠.٦٨٠	٠.٢٠٤	١.٤١-	٤٦	٠.٤٨٠	٠.١٤٤	١.٠٧-	٧٧	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	٠.١٧-	١٠٨	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	٠.٠٨-
١٦	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.٩١-	٤٧	٠.٦٦٠	٠.١٩٨	١.٢٦-	٧٨	٠.٤٤٠	٠.١٣٢	١.١٣-	١٠٩	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	٠.٠٨-
١٧	٠.٣٨٠	٠.١١٤	١.٤١-	٤٨	٠.٥٤٠	٠.١٦٢	١.٩١-	٧٩	٠.٤٦٠	٠.١٣٨	١.٢٦-	١١٠	٠.٥٢٠	٠.١٥٦	٠.٠٨-

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	م	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	م	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	م	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	م
٠.٠٨	٠.١٤٤	٠.٤٨٠	١١١	٠.٠٠	٠.١٥٠	٠.٥٠٠	٨٠	١.١٤-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	٤٩	١.٩١-	٠.١٩٢	٠.٦٤٠	١٨
٠.٣٣-	٠.١٧٤	٠.٥٨٠	١١٢	٠.٤٢	٠.١٢٠	٠.٤٠٠	٨١	١.٤١-	٠.١٧٤	٠.٥٨٠	٥٠	١.٠٧-	٠.١٧٤	٠.٥٨٠	١٩
٠.٧٠-	٠.١٩٨	٠.٦٦٠	١١٣	٠.٦٠	٠.١٠٨	٠.٣٦٠	٨٢	١.١٩-	٠.١٥٦	٠.٥٢٠	٥١	١.٠٧-	٠.٢٠١	٠.٦٧٠	٢٠
٠.٣٣-	٠.١٧٤	٠.٥٨٠	١١٤	٠.٣٣	٠.١٢٦	٠.٤٢٠	٨٣	١.٢٨-	٠.١٢٦	٠.٤٢٠	٥٢	١.٧٥-	٠.١٥٠	٠.٥٠٠	٢١
١.٣٩-	٠.١٤٤	٠.٤٨٠	١١٥	٠.٨٠	٠.٠٩٦	٠.٣٢٠	٨٤	١.٨٤-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	٥٣	١.٠١-	٠.١٥٦	٠.٥٢٠	٢٢
١.١٩-	٠.١٢٦	٠.٤٢٠	١١٦	٠.٩٠	٠.١١٤	٠.٣٨٠	٨٥	١.١٤-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	٥٤	١.٧٢	٠.١١٤	٠.٣٨٠	٢٣
٢.١٩-	٠.١٥٦	٠.٥٢٠	١١٧	٠.٩٠	٠.١٢٠	٠.٤٠٠	٨٦	١.٢٦-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	٥٥	٠.٨٠-	٠.١٧٤	٠.٥٨٠	٢٤
١.٥٥-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	١١٨	٢.٤١-	٠.١٤٤	٠.٤٨٠	٨٧	٠.٩٠-	٠.٢٠٤	٠.٦٨٠	٥٦	٠.٧٠	٠.١٠٢	٠.٣٤٠	٢٥
١.٩١-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	١١٩	١.٩١-	٠.١٠٢	٠.٣٤٠	٨٨	٠.٤٢-	٠.١٨٠	٠.٦٠٠	٥٧	٠.٠٨	٠.١٤٤	٠.٤٨٠	٢٦
١.٢٦-	٠.١٤٤	٠.٤٨٠	١٢٠	١.٠١-	٠.٠٩٦	٠.٣٢٠	٨٩	٠.٥١-	٠.١٨٦	٠.٦٢٠	٥٨	١.٧٥-	٠.١٥٠	٠.٥٠٠	٢٧
٠.٠٨-	٠.١٥٦	٠.٥٢٠	١٢١	٠.٨٠-	٠.٢٠٤	٠.٦٨٠	٩٠	١.٦٩	٠.١٥٠	٠.٥٠٠	٥٩	١.١٤-	٠.١٦٨	٠.٥٦٠	٢٨
١.٠١-	٠.١٦٢	٠.٥٤٠	١٢٢	٠.٨٠-	٠.٢٠٤	٠.٦٨٠	٩١	٠.٧٠-	٠.١٩٨	٠.٦٦٠	٦٠	٠.٨٠-	٠.٢٠٤	٠.٦٨٠	٢٩
٠.٥١-	٠.١٨٦	٠.٦٢٠	١٢٣	٠.١٧-	٠.١٦٢	٠.٥٤٠	٩٢	٠.٣٠-	٠.١٧١	٠.٥٧١	٦١	١.٠١-	٠.١٢٦	٠.٤٢٠	٣٠
				٠.٤٢-	٠.١٨٠	٠.٦٠٠	٩٦	١.٢٦-	٠.١٣٨	٠.٤٦٠	٦٢	٠.٩٠-	٠.٢٠٤	٠.٦٨٠	٣١

يوضح الجدول السابق رقم (١٢) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاختبار المعرفي والتي تشير إلى أن جميعها جاءت أصغر من المتوسط الحسابي، كما يلاحظ أيضاً أن قيم معاملات الالتواء قد اقتربت من الصفر وانحصرت ما بين ± 3 مما يشير إلى توزيع عينة البحث توزيعاً إعتدالياً في كل عبارة من عبارات الاختبار المعرفي في صورته الرابعة وهذا يعكس سلامة اختيار عينة البحث ويشير إلى مدى مناسبة عبارات الاختبار المعرفي لعينة البحث من حيث درجات السهولة والصعوبة والتمييز.

وبعدها تم حساب معاملات الارتباط البينية وفقاً لمعادلة بيرسون Pearson للدرجات الخام لعبارات الاختبار ككل، حيث تم التوصل إلى مصفوفة معاملات ارتباط قطرية تتكون من ٧٥٠٣ معامل ارتباط، منها ٣٩٠١ معاملات ارتباط دالة عند ٠.٠١، ١٩٥١ معاملات ارتباط دالة عند ٠.٠٥ فقط، بإجمالي ٥٨٥٢ معامل ارتباط دال، بالإضافة إلى ٦٠٧١ معامل ارتباط موجب، ١٤٣٢ معامل ارتباط سالب، وما سبق يشير إلى وجود تجمعات ارتباطية بين عبارات القائمة وتؤكد على إحصائية ظهورها على هيئة عوامل طائفية، كما أن مصفوفة معاملات الارتباط بذلك صالحة للقيام بإجراءات التحليل العاملي المباشر لمصفوفة معاملات الارتباط نظراً لتوافر الخصائص الإحصائية اللازمة لإمكانية القيام بإجراءات التحليل العاملي لهذه المصفوفة للتعرف على خصائص البناء البسيط لعبارات الاختبار المعرفي بطريقة المكونات الأساسية لهوتلنج Hotelling مع استخدام محك كايزر Kaiser ومحك جيلفورد Guilford لتحديد العوامل وهو كما يلي:

١- يقبل العامل الذي يساوي أو يزيد جذره الكامن عن الواحد الصحيح.

٢- يقبل العامل الذي تتشعب عليه أكثر من ثلاث عبارات بتشعبات دالة إحصائية ومقبولة.

٣- تقبل العبارات ذات التشعبات الجوهرية الدالة إحصائياً.

٤- تقبل العبارات على العامل بأعلى قيمة تشعب لها مقارنة بقيم تشعباتها على باقي العوامل المستخلصة.

٥- يقبل العامل الذي يمكن تفسيره منطقياً من المنظور النفسي والسيكومتري المشارك في بنائه مضمون العبارات المتشعبة والمقبولة عاملياً والدالة إحصائياً.

وقد قام الباحثان بحساب مصفوفتي قيم تشعبات العبارات على العوامل المستخلصة قبل وبعد التدوير بطريقة الفارماكس Varimax مع استخدام محك كايزر Kaiser بهدف إعادة توزيع تشعبات العبارات بصورة متوازنة حتى تتقارب القيم العددية للجذور الكامنة للعوامل مع التحقق من استقلالية وانتظام العوامل المستخلصة بعد إزالة الغموض عنها، وهذا ما يعرف بالتوزيع التعادلي العاملي، الأمر الذي يساهم في تمييز التشعبات الموجبة الكبرى في شكل تجمعات طائفية واضحة، والذي يساعد على إعطاء تفسيرات نفسية دقيقة ومحددة للعوامل المستخلصة.

وللتحقق من خصائص البناء العاملي البسيط للعوامل المستخلصة بعد التدوير المتعامد، ولكي تتضح المكونات الأساسية لكل عامل والذي يظهر عن طريق حذف جميع التشعبات غير المقبولة والصفرية والتي تقل عن ± 0.3 وفقاً لمحك جيلفورد، مع توافر شروط ومعايير البناء البسيط التي حددها ثرستون فيما يلي:

١- وجود تشعب صفري واحد على الأقل في كل صف -عبارة- من مصفوفة العوامل بعد التدوير.

٢- أن يوجد في عمود كل عامل متغير -عبارة- واحد على الأقل يتشعب تشعباً صفرياً على العامل، على أن يكون عدد المتغيرات مساوياً لعدد العوامل المستخلصة.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٥٣	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

٣- أن يوجد في كل زوج من الأعمدة في المصفوفة العاملية بعد التدوير عدد من المتغيرات -العبارات- ذات التشعبات الصفرية في أحد الأعمدة يقابلها تشعبات غير صفرية في العمود الآخر.

٤- يتعين وجود عدد من أزواج التشعبات الصفرية بالنسبة لكل زوج من الأعمدة.

٥- ضرورة وجود أقل عدد من المتغيرات -العبارات- ذات التشعبات الدالة على أي زوج من العوامل.

وفيما يلي عرض لقيم الجذر الكامن ونسبة التباين للعوامل المستخلصة قبل وبعد التدوير المتعامد.

والجدول التالي رقم (١٣) يوضح مقارنة لنتائج التحليل العاملي قبل وبعد التدوير المتعامد لعبارات القائمة وبعد حذف التشعبات

غير المقبولة والصفرية الأقل من ± 0.3 .

جدول رقم (١٣)

بيان بمقارنة نتائج التحليل العاملي قبل وبعد التدوير المتعامد لعبارات الاختبار المعرفي

عدد العبارات المتشعبة بعد حذف التشعبات غير المقبول والصفرية الأقل من ± 0.3			نسبة التباين الارتباط العاملي		الجذر الكامن		العوامل
بعد حذف التشعبات الأقل من ± 0.5	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	
٩	١٨	٢٦	%١٢.٥٩	%٨.٦٢	١٠.٦٠	١٥.٤٨	١
٧	١١	١٥	%٧.٤٢	%٦.٦٥	٨.١٨	٩.١٣	٢
٦	٩	١٣	%٦.١٦	%٥.٤٣	٦.٦٨	٧.٥٨	٣
٦	٧	١٠	%٤.٨١	%٤.٦١	٥.٦٧	٥.٩٢	٤
٥	٧	٩	%٤.١٨	%٤.٣٦	٥.٣٧	٥.١٥	٥
٦	٨	٨	%٣.٨٦	%٣.٧٣	٤.٥٩	٤.٧٤	٦
٥	٧	٧	%٣.٥٤	%٣.٥٥	٤.٣٧	٤.٣٦	٧
٥	٦	٧	%٣.٣٧	%٣.٢٦	٤.٠٢	٤.١٥	٨
٤	٥	٦	%٣.١٠	%٣.٠٥	٣.٧٦	٣.٨١	٩
٤	٥	٦	%٢.٨٧	%٢.٩٨	٣.٦٦	٣.٥٣	١٠
٣	٥	٦	%٢.٧٣	%٢.٩٦	٣.٦٤	٣.٣٦	١١
٣	٤	٥	%٢.٦٠	%٢.٨٧	٣.٥٣	٣.١٩	١٢
٢	٤	٥	%٢.٤٧	%٢.٨٢	٣.٤٧	٣.٠٤	١٣
١	٤	٥	%٢.٣٢	%٢.٧٦	٣.٤٠	٢.٨٦	١٤
١	٣	٥	%٢.٢١	%٢.٧٢	٣.٣٤	٢.٧٢	١٥

عدد العبارات المتشعبة بعد حذف التشعبات غير المقبول والصفيرية الأقل من ± 0.3			نسبة التباين الارتباط العملي		الجذر الكامن		العوامل
بعد حذف التشعبات الأقل من ± 0.5	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	بعد التدوير المتعامد	قبل التدوير المتعامد	
0	2	4	2.10%	2.69%	3.31	2.58	16
0	1	4	1.97%	2.62%	3.22	2.42	17
0	1	4	1.85%	2.59%	3.18	2.28	18
0	1	4	1.78%	2.53%	3.11	2.19	19
0	1	3	1.68%	2.46%	3.03	2.07	20
0	1	2	0.83%	1.17%	1.44	1.01	21
67	110	154	74.44%	74.44%	91.57	91.57	المجموع

(ن = 50)

يوضح الجدول السابق رقم (13) مقارنة لنتائج التحليل العملي قبل وبعد التدوير المتعامد والتي أسفرت عن استخلاص 21 عامل طائفي، منهم 15 عامل يمكن استخلاصهم ولكن تم الإبقاء على 12 عامل وهي أقصى عوامل يمكن قبولها وفقاً لمحك كيزر Kaiser السابق ذكره، وقد تراوحت قيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة بعد التدوير المتعامد ما بين 1.44 إلى 3.60، كما تم حساب النسبة المئوية للتباين الارتباطي العملي وفقاً لمجموع الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة لحساب الصدق العملي للعوامل وقد بلغت نسبته المئوية 74.44%، وهو أقصى تباين ارتباطي يمكن استخلاصه من المصفوفة الارتباطية، حيث تعد هذه النسبة مقبولة وفقاً لأراء علماء القياس النفسي في الأبحاث العملية، كما يلاحظ أن عبارات الاختبار المعرفي قد حققت تشعبات دالة إحصائياً على العوامل المستخلصة وفقاً لمحك جليفورد لقبول التشعب ذات الدلالة الإحصائية الجوهرية والذي تكون قيمته أكبر من أو تساوي ± 0.3 . كما يتضح من نفس الجدول السابق عدد العبارات المتشعبة والمقبولة على العوامل المستخلصة من التحليل العملي المتعامد بعد حذف تشعبات العبارات غير المقبولة ذات القيم العددية الصغرى على العوامل الأخرى مع حذف التشعبات الصفيرية الأقل من ± 0.5 ، كما يلاحظ تشعب أكثر من ثلاث عبارات على بعض العوامل الأمر الذي أدى إلى الإبقاء على 12 عامل فقط، كما أنه يعكس مدى ما تتمتع به عبارات الاختبار المعرفي من الصدق العملي وهذا الأمر يؤكد ويشير إلى أهمية الاعتماد على عبارات الاختبار المعرفي في تحديد الأبعاد الرئيسية للمعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة التي يتناولها كل عامل على حده.

تفسير العوامل المستخلصة:

يهدف التحليل العاملي المتعامد إلى محاولة فصل العوامل الطائفية التي تتمايز فيما بينها إلى الحد الذي يصلح إلى تفسير هذه العوامل في ضوء تحديد الجوانب المعرفية الافتراضية، ولكي يمكن إدراك العلاقة بين العوامل المستخلصة وإمكانية تفسيرها من خلال المعارف والمعلومات التي تدل عليها، لذا قام الباحثان بتسجيل النتائج النهائية للتدوير المتعامد وتفريغ العبارات المقبولة على كل عامل مرتبة تنازلياً حسب قيمة تشبعها على العامل والتي تشكل بناءه العاملي الطائفي، وذلك من أجل تفسير كل عامل في ضوء الجوانب المعرفية التي يتناولها العامل مع مراعاة قبول العوامل التي يتشبع عليها ثلاث عبارات على الأقل، ولكي يمكن تحديد الجوانب المعرفية التي تدل عليها العوامل المستخلصة ولكي تتضح المكونات المعرفية لكل عامل يمكن الاعتماد على التشبعات الكبرى فقط لتسمية العوامل، واستبعاد العوامل التي لا يمكن تفسيرها منطقياً في ضوء المضمون المعرفي لمحتوى العبارات المتشعبة عليها، وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج التحليل العاملي المتعامد وما تبع ذلك من خطوات ومراحل وصولاً إلى إمكانية تحديد العوامل الطائفية للعوامل المستخلصة، أستطاع الباحثان تفسير وتسمية خمسة عوامل من العوامل المستخلصة والتي تعد بمثابة البناء العاملي البسيط للمعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، وفيما يلي بيان بعرض وتفسير العوامل المستخلصة والمقبولة فقط في ضوء نتائج التحليل العاملي بعد التدوير المتعامد والتي تشير إلى أن طائفية على كل عامل تظهر من خلال تشبع عدد محدد من العبارات والتي تعد أفضل العبارات لتفسيره وقد تم ترتيبها تنازلياً حسب قيم تشبعاتها على العامل التي تشبعت عليه بقيم مقبولة، والجدول التالي رقم (١٤) يوضح الترتيب التنازلي لقيم تشبعات العبارات المقبولة على كل عامل من العوامل الخمسة المستخلصة من التحليل العاملي.

جدول (١٤)

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٥٦	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

الترتيب التنازلي لقيم تشبعات العبارات المقبولة على العوامل المستخلصة

العامل	الترتيب التنازلي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الجذر الكامن
الأول	رقم العبارة	١٢٥	١٠٤	٩٩	١١٦	١٣١	٩٥	١٤١	١١٥	١٢١	١٠.٦٠
	قيمة التشبع	٠.٨٥١	٠.٨٤٨	٠.٨١٣	٠.٨٠٦	٠.٧٥	٠.٧٤٩	٠.٦٦٣	٠.٥٨١	٠.٥١٥	
الثاني	رقم العبارة	٨١	٨٦	٦٩	٧٨	٨٤	٧٢	٧١			٨.١٨
	قيمة التشبع	٠.٨٠٣	٠.٧٩٦	٠.٧٧٧	٠.٧٥١	٠.٧٤٩	٠.٧٤٤	٠.٦٣			
الثالث	رقم العبارة	١٥٢	١٧٨	١٤٩	١٧٧	١٧٩	١٥١				٦.٦٨
	قيمة التشبع	٠.٨١٧	٠.٧٩٥	٠.٧٣٦	٠.٦١٥	٠.٦١	٠.٥١٢				
الرابع	رقم العبارة	٧	٢٥	١١	٦	١٩	٩				٥.٦٧
	قيمة التشبع	٠.٧٧	٠.٧٥١	٠.٧٠٦	٠.٦٦٣	٠.٦٤٥	٠.٥٦٩				
الخامس	رقم العبارة	٥٩	٦١	٥٦	٦٠	٥٧					٥.٣٧
	قيمة التشبع	٠.٧٦٢	٠.٧١٤	٠.٦٧٦	٠.٦٠٧	٠.٥٢٤					
السادس	رقم العبارة	١٣٣	١١٤	١٢٨	٩٠	١٢٢	١٠٢				٤.٥٩
	قيمة التشبع	٠.٧٠٥	٠.٦٨٢	٠.٦٤٨	٠.٦٢٩	٠.٦٠٨	٠.٥١٣				
السابع	رقم العبارة	٥٢	٦٦	٤٩	٥١	٤٦					٤.٣٧
	قيمة التشبع	٠.٧٨٢	٠.٧٤٨	٠.٦٧٣	٠.٥٦١	٠.٥١٦					
الثامن	رقم العبارة	٥٥	٦٣	٤٨	٤٧	٦٤					٤.٠٢
	قيمة التشبع	٠.٧٢٦	٠.٦٩٢	٠.٦٥٩	٠.٥٦	٠.٥١٨					
التاسع	رقم العبارة	٥	١٨	١٣	١						٣.٧٦
	قيمة التشبع	٠.٧٣٨	٠.٦٢٣	٠.٥٤١	٠.٥٠٩						
العاشر	رقم العبارة	١٦٠	١٥٦	١٤٨	١٥٠						٣.٦٦
	قيمة التشبع	٠.٧٤١	٠.٦٧٢	٠.٦٢٥	٠.٥١٤						
الحادي عشر	رقم العبارة	١٩	٦	٤							٣.٦٤
	قيمة التشبع	٠.٦٤	٠.٦٠٢	٠.٥١١							
الثاني عشر	رقم العبارة	٥٨	٥٠	٥٤							٣.٥٣
	قيمة التشبع	٠.٦٣٣	٠.٥٦	٠.٥٢٤							

(ن=٥٠)

يوضح الجدول السابق رقم (١٤) الترتيب التنازلي لقيم تشبعت العبارات على كل عامل من العوامل المستخلصة والمقبولة والبالغ عددها ١٢ عاملاً فقط، ومن خلال تحليل البناء المعرفي لتكوين العبارات المتشعبة على كل عامل رغبة تنوعها وتعددتها فإن محصلتها تشير إلى ظهور جانب معرفي تتجمع حوله هذه العبارات التي حققت تشبعاً على هذا العامل، مما يساعد على قبول العامل وتفسيره في ضوء الجوانب المعرفية الافتراضية الشائعة والتي تدور حولها العبارات المقبولة وفقاً لقيم تشبعتها على هذا العامل، ومن ثم يمكن ملاحظة ما يلي:

- ١- ظهر العامل الأول كنتيجة لتشبع عدد ٩ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٥ إلى ٠.٨٥١، ومن ثم يقترح تسمية العامل "قياس مكونات اللياقة البدنية".
- ٢- ظهر العامل الثاني كنتيجة لتشبع عدد ٧ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٦٣٠ إلى ٠.٨٠٣، ومن ثم يقترح تسمية العامل "المعايير والمستويات".
- ٣- ظهر العامل الثالث كنتيجة لتشبع عدد ٦ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٢ إلى ٠.٨١٧، ومن ثم يقترح تسمية العامل "قياس الأطوال والأعراض والأعماق".
- ٤- ظهر العامل الرابع كنتيجة لتشبع عدد ٦ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥٦٩ إلى ٠.٧٧٠، ومن ثم يقترح تسمية العامل "أغراض القياس والتقويم".
- ٥- ظهر العامل الخامس كنتيجة لتشبع عدد ٥ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥٢٤ إلى ٠.٧٦٢، ومن ثم يقترح تسمية العامل "طرق تقدير ثبات أدوات القياس".
- ٦- ظهر العامل السادس كنتيجة لتشبع عدد ٦ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٣ إلى ٠.٧٠٥، ومن ثم يقترح تسمية العامل "قياس القدرات البدنية المركبة".
- ٧- ظهر العامل السابع كنتيجة لتشبع عدد ٥ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٦ إلى ٠.٧٨٢، ومن ثم يقترح تسمية العامل "طرق تقدير صدق أدوات القياس".
- ٨- ظهر العامل الثامن كنتيجة لتشبع عدد ٥ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٨ إلى ٠.٧٢٦، ومن ثم يقترح تسمية العامل "مفهوم ثبات أدوات القياس".
- ٩- ظهر العامل التاسع كنتيجة لتشبع عدد ٤ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥٠٩ إلى ٠.٧٣٨، ومن ثم يقترح تسمية العامل "مفاهيم القياس والاختبار".
- ١٠- ظهر العامل العاشر كنتيجة لتشبع عدد ٤ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١٤ إلى ٠.٧٤١، ومن ثم يقترح تسمية العامل "تقدير دهون الجسم وقياس المحيطات".
- ١١- ظهر العامل الحادي عشر كنتيجة لتشبع عدد ٣ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٥١١ إلى ٠.٦٤٠، ومن ثم يقترح تسمية العامل "ماهية وأهمية التقويم".
- ١٢- ظهر العامل الثاني عشر كنتيجة لتشبع عدد ٩ عبارات بقيم جوهرية تراوحت ما بين ٠.٦٣٣ إلى ٠.٥٢٤، ومن ثم يقترح تسمية العامل "صدق التكوين الفرضي".

٢٠٠٩ - جامعة حلوان	١٥٨	المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)
--------------------	-----	---

استقلالية العوامل المستخلصة:

الجدول التالي يوضح مصفوفة معاملات الارتباط بين العوامل المستخلصة لقياس المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية.

جدول (١٥)

مصفوفة معاملات الارتباط بين العوامل المستخلصة

العامل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١		٠.٢٣٩	٠.٢١٦	٠.٣٠٨	٠.٢٦٤	٠.١١٤	٠.٢٢٩	٠.١٣٨	٠.٢٣٧	٠.١٣٨	٠.٢٤٧	٠.١٤٣
٢			٠.٢٣٧	٠.٢٥٦	٠.٢٥١	٠.٢٢٢	٠.١٨١	٠.١٤٣	٠.١٥٤	٠.٤٨١	٠.٢٩٣	٠.١٠٤
٣				٠.٢٦٤	٠.١٧٨	٠.١٦٢	٠.١٢٤	٠.١٠٨	٠.١٦٥	٠.٢٠٥	٠.١٥٨	٠.٣١٢
٤					٠.٢٥٦	٠.٢٤٢	٠.١٨٥	٠.٢٨٥	٠.١٧١	٠.١٢٤	٠.٢٧٧	٠.١٣٥
٥						٠.١٩٧	٠.١٧٨	٠.١٤١	٠.١٤٩	٠.١٥٣	٠.١٧٧	٠.٢٥٥
٦							٠.٢١٩	٠.٢٢٥	٠.٣٦٢	٠.٢١٢	٠.٢٢٩	٠.١٢٨
٧								٠.١٨٤	٠.١٩٢	٠.٢٨٥	٠.٢٣١	٠.١٧٠
٨									٠.١٥٦	٠.١٤٦	٠.٣٩٥	٠.١٦٣
٩										٠.٢٥٤	٠.٢٥٦	٠.١٥٤
١٠											٠.٢١٧	٠.١٨٢
١١												٠.٣٦١
١٢												

(ن = ٥٠)

*قيمة "ر" دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥

يوضح الجدول السابق رقم (١٥) مصفوفة معاملات ارتباط العوامل المستخلصة لقياس المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية والتي تراوحت ما بين ٠.١٠٤ إلى ٠.٣٩٥ وجميعها قيم ذات ارتباط منخفضة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥، مما يشير إلى مدى الاتساق القائم بين العوامل المستخلصة والتي تتميز بالاستقلالية وعدم التشابه مع بعضها البعض. والنتائج السابق عرضها والمستخلصة تفيد في تحقيق الهدف من البحث والتأكد من صحة الفرض الذي ينص على إمكانية التوصل إلى عوامل معرفية لقياس المعلومات والمعارف المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية.

١٥- الصورة النهائية للاختبار المعرفي:

في ضوء ما أسفرت عنه خطوات ومراحل بناء وتقنين الاختبار المعرفي وبعد التحقق من طائفة العوامل المستخلصة وصدقها العملي وتسميتها في ضوء الجوانب المعرفية التي تتناولها العبارات المتشعبة والمقبولة على كل عامل نظراً لأهميتها التطبيقية في قياس الجوانب المعرفية للاختبار، فقد توصل الباحثان إلى الصورة النهائية للاختبار المعرفي المكونة من ٦٣ عبارة موزعة على ١٢ عاملاً تتضمن في مجملها المحتوى المعرفي المراد قياسه، وإمكانية المحافظة على الأهمية النسبية لكل بعد من الأبعاد المعرفية المكونة للمجال المعرفي المرتبط

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٥٩	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، قام الباحثان بتوزيع العوامل المستخلصة في ضوء المعارف والمعلومات التي تقاس به على الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي التي تم التوصل إليها من قبل وذلك وفقاً لما يلي:

أ- **الإطار المفاهيمي للقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة** ويتكون هذا البعد من ٧ عبارات موزعة على عاملين هما العامل التاسع مفاهيم القياس والاختبار والذي يقاس بأربعة عبارات أرقام (١، ٤، ٥، ١٨)، والعامل الحادي عشر ماهية وأهمية التقويم والذي يقاس بثلاثة عبارات أرقام (٣، ٦، ١٩).

ب- **أغراض القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة** ويتكون هذا البعد من ٦ عبارات لعامل واحد هو العامل الرابع أغراض القياس والتقويم والذي يقاس بالعبارات أرقام (٦، ٧، ٩، ١١، ١٩، ٢٥).

ج- **ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي** ويتكون هذا البعد من ١٠ عبارات موزعة على عاملين هما العامل الثامن مفهوم ثبات أدوات القياس والذي يقاس بخمسة عبارات أرقام (٤٧، ٤٨، ٥٥، ٦٣، ٦٤)، والعامل الخامس طرق تقدير ثبات أدوات القياس والذي يقاس بخمسة عبارات أرقام (٥٦، ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١).

د- **صدق أدوات القياس في المجال الرياضي** ويتكون هذا البعد من ٨ عبارات موزعة على عاملين هما العامل السابع طرق تقدير صدق أدوات القياس والذي يقاس بخمسة عبارات أرقام (٤٦، ٤٩، ٥١، ٥٢، ٦٦)، والعامل الثاني عشر صدق التكوين الفرضي والذي يقاس بثلاثة عبارات أرقام (٥٠، ٥٤، ٥٨).

هـ- **المعايير والمستويات والمحكات في التربية البدنية** ويتكون هذا البعد من ٧ عبارات للعامل الثاني وهو المعايير والمستويات والذي يقاس بالعبارات أرقام (٦٩، ٧١، ٧٢، ٧٨، ٨١، ٨٤، ٨٦).

و- **قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي** ويتكون هذا البعد من ١٥ عبارات موزعة على عاملين هما العامل الأول قياس مكونات اللياقة البدنية والذي يقاس بتسعة عبارات أرقام (٩٥، ٩٩، ١٠٤، ١١٥، ١١٦، ١٢١، ١٢٥، ١٣١، ١٤١)، والعامل السادس قياس القدرات البدنية والذي يقاس بستة عبارات أرقام (٩٠، ١٠٢، ١١٤، ١٢٢، ١٢٨، ١٣٣).

ز- **مقاييس تركيب الجسم** ويتكون هذا البعد من ١٠ عبارات موزعة على عاملين هما العامل الثالث قياس الأطوال والأعراض والأعماق ويقاس بستة عبارات أرقام (١٤٩، ١٥١، ١٥٢، ١٧٧، ١٧٨، ١٧٩)، والعامل العاشر تقدير دهون الجسم وقياس المحيطات ويقاس بأربعة عبارات أرقام (١٤٨، ١٥٠، ١٥٦، ١٦٠).

١٦- تحديد الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار المعرفي:

قام الباحثان بتحديد الزمن المناسب للاختبار المعرفي وقد بلغ ٤٥ دقيقة، تم حسابه تجريبياً عن طريق حساب الفترة الزمنية التي استغرقها أول طالب والفترة الزمنية التي استغرقها آخر طالب، عند الإجابة على عبارات الاختبار المعرفي، ثم حساب المتوسط الحسابي لهاتين الفترتين لاستخراج زمن الاختبار المعرفي للقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

١٧- تصحيح الاختبار المعرفي:

استخدم الباحثان لتصحيح إجابات الطلاب أسلوب التصحيح بمقارنة الإجابات النموذجية الموضحة في مفتاح التصحيح (مرفق رقم ١٠) مع إجابات الطلاب، حيث يحتوي مفتاح التصحيح على الإجابات النموذجية لعبارات الاختبار المعرفي للقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٦٠	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

١٨ - تعليمات الاختبار المعرفي الموجهة للطالب:

قام الباحثان بتوضيح تعليمات الإجابة على الاختبار المعرفي في بداية الاختبار حتى يبدأ الطلاب بقراءتها قبل البدء بالإجابة على الاختبار المعرفي (مرفق رقم ١١).

١٩ - تطبيق الاختبار المعرفي في صورته النهائية:

قام الباحثان بتطبيق الاختبار المعرفي في صورته النهائية (مرفق رقم ٩) على عينة البحث (ن = ١٣٠) طالب من طلاب الفرقة الثانية، وذلك بهدف التعرف على مستوى المعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ثم إعداد المعايير التائية والمئينية لدرجات الاختبار المعرفي في صورته النهائية، مع تحديد مستويات تقديرية لدرجات الاختبار المعرفي، والجدول التالي رقم (١٦) يوضح النسبة المئوية لمستوى المعرفة لعينة البحث الأساسية.

جدول رقم (١٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

والنسبة المئوية للمعرفة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة لعينة البحث

م	الأبعاد الرئيسية لاختبار المعرفي	الدرجة العظمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	النسبة المئوية للمعرفة
١	الإطار المفاهيمي للقياس والتقويم	٧	٤.٩٢٧	٠.٦٧٨	١.٣٢٦	٧٠%
٢	أغراض القياس والتقويم	٦	٣.١٧٨	٠.٤٤٧	١.٢٤٩	٥٣%
٣	ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي.	١٠	٥.٤٩١	٠.٧٢٥	١.٤٣٢	٥٥%
٤	صدق أدوات القياس في المجال الرياضي.	٨	٥.٣٨٤	٠.٦٩٨	١.٥١٣	٦٧%
٥	المستويات والمعايير والمحكات	٧	٤.٢٩١	٠.٦٤٣	١.٣٧٤	٦١%
٦	قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي	١٥	١٠.٦٨٠	٠.٩٥٤	١.٢٤٥	٧١%
٧	مقاييس تركيب الجسم	١٠	٦.٧٢٤	٠.٨٨١	١.٢٩٤	٦٧%
	المجموع الكلي للاختبار المعرفي	٦٣	٤٠.٦٨٠	٥.٤٢٦	١.٩٧٦	٦٥%

(ن = ١٣٠)

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٦١	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦) أن قيم المتوسطات الحسابية لدرجات الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي قد تراوحت ما بين ٣.١٧٨ إلى ١٠.٦٨٠، وانحصرت جميع قيم معاملات الالتواء ما بين ± 3 مما يشير إلى إعتدالية توزيع درجات عينة البحث على الأبعاد الرئيسية والاختبار المعرفي ككل، كما يلاحظ أيضاً أن قيم النسب المئوية للمعرفة بالأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي قد تراوحت ما بين ٥٣% إلى ٥٦%، في حين جاءت قيمة المعرفة المرتبطة بالقياس والتقوم في التربية البدنية والرياضة بمتوسط حسابي قدره ٤٠.٦٨٠ ونسبة مئوية بلغت ٦٥% من إجمالي مجموع درجات الاختبار المعرفي والتي تبلغ ٦٣ درجة.

٢٠- إعداد المعايير لدرجات الاختبار المعرفي:

قام الباحثان بإعداد المعايير التائية والمئينية لدرجات الاختبار المعرفي (مرفق رقم ١٢)، وقد استمدت هذه المعايير من نتائج تطبيق الاختبار المعرفي على عينة البحث (ن = ١٣٠) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة حلوان.

٢١- تحديد مستويات تقديرية لدرجات الاختبار المعرفي:

قام الباحثان بتحديد مستويات تقديرية لدرجات الاختبار متمثلة في ست مستويات تنازلية على التوالي ومحدد لكل مستوى الدرجات التائية والمئينية الخاصة به (مرفق رقم ١٢).

جدول رقم (١٧)

المستويات التقديرية لدرجات الاختبار المعرفي

م	التقدير	درجة الطالب على الاختبار المعرفي	الدرجة التائية	الدرجة المئينية
١	ممتاز	٥٤ - ٦٣	٧٥ - ٩١	٨٥ - ١٠٠%
٢	جيد جداً	٤٧ - ٥٣	٦٢ - ٧٣	٧٥ - ٨٤%
٣	جيد	٤١ - ٤٦	٥١ - ٦٠	٦٥ - ٧٤%
٤	متوسط	٣٢ - ٤٠	٣٤ - ٤٩	٥٠ - ٦٤%
٥	ضعيف	٢٢ - ٣١	١٦ - ٣٢	٣٥ - ٤٩%
٦	ضعيف جداً	أقل من ٢٢	أقل من ١٤	أقل من ٣٥%

يتضح من الجدول السابق رقم (١٧) أن درجة المعرفة المرتبطة بالقياس والتقوم في التربية البدنية والرياضة لدرجات عينة البحث الأساسية على الاختبار المعرفي والتي بلغت ٤١ درجة تقع عند الدرجة التائية ٥١، وعند الدرجة المئينية ٦٥%، كما أنها درجة تقديرها العام جيد.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٦٢	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان إلى استخلاص الاستنتاجات التالية:

- ١- يتكون الاختبار المعرفي الذي تم بناءه من ٦٣ عبارة موزعة على ٧ أبعاد رئيسية يتفرع منها ١٢ عامل تمثل في مجملها البناء العاملي للمعرفة المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.
- ٢- للاختبار المعرفي درجة كلية تعبر عن مستوى المعرفة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.
- ٣- يتمتع الاختبار المعرفي بخصائص سيكومترية ومعاملات علمية مرتفعة وهو يمثل وسيلة تقويمية يمكن الاعتماد عليها في تفسير المستوى المعرفي بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة.
- ٤- للاختبار المعرفي معايير تائية ومئينية تتميز بخصوصيتها وملائمتها لمجتمع البحث.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذا البحث يوصي الباحثان بما يلي:

- ١- استخدام الاختبار المعرفي في تحديد جوانب القوة والقصور في المستوى المعرفي والتحصيلي للمعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة لدى طلاب كلية التربية الرياضية.
- ٢- استخدام الاختبار المعرفي كوسيلة لقياس المعارف لدى فئات أخرى من الكوادر الرياضية كالمدرسين واللاعبين والحكام والإداريين ومعلمي التربية الرياضية.
- ٣- إجراء أبحاث مماثلة على مجتمعات وفئات مختلفة على كافة المستويات المحلية والإقليمية والدولية مع عقد مقارنات بين المستويات المعرفية لهذه المجتمعات المختلفة.
- ٤- برمجة الصورة النهائية للاختبار المعرفي وتحويلها إلى صورة إلكترونية لنشرها على موقع متخصص على شبكة المعلومات الدولية الإنترنت.

قائمة المراجع العربية والأجنبية

أولاً ... المراجع العربية:

- ١- أحمد نظمي عبد الله (٢٠٠٧): بناء اختبار معرفي للثقافة الترويجية لممارسي الرياضة للجميع، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- ٢- إلين وديع فرج (١٩٨٢): بناء اختبار معرفي في الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، دراسات وبحوث، المجلد الخامس، العدد الثالث، جامعة حلوان، القاهرة.
- ٣- أمين أنور الخولي، محمود عنان (١٩٩٩): المعرفة الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤- أيمن مصطفى طه (٢٠٠٦): بناء اختبار معرفي في اللياقة البدنية للمدرب الرياضي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- ٥- بثينة محمد واصل (١٩٨١): بناء اختبار معرفي في اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، دراسات وبحوث، المجلد الرابع، العدد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- ٦- جيهان رفعت عطا الله، مها إبراهيم عثمان، نيفين فاروق هريدي (٢٠٠٨): بناء اختبار معلومات مصور لبعض الأنشطة الرياضية لاختبار الطالبات الجدد المتقدمات للالتحاق بكلية التربية الرياضية بجامعة الإسكندرية، المؤتمر الإقليمي الرابع لمجلس ICHPER. SD بمنطقة الشرق الأوسط بالاشتراك مع المؤتمر العلمي الدولي العاشر لعلوم التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- ٧- ذياب عبد المجيد الشطرات، عبد السلام جابر حسين (٢٠٠٧): بناء اختبار تحصيلي معرفي في مساق الكرة الطائرة المتقدمة لطلبة كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية، المؤتمر العلمي الدولي الثاني تحت عنوان المستحدثات العلمية في التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن.
- ٨- سامح محمد المصري عبد السميع (٢٠٠٨): بناء اختبار معرفي للاعبين الجمناز، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- ٩- صلاح الدين علام (٢٠٠٦): القياس والتقويم التربوي والنفسي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٠- علي مصطفى طه، أيمن مصطفى طه (٢٠٠٧): بناء اختبار معرفي تقني في قانون الكرة الطائرة مبرمج على الحاسب الآلي، المؤتمر العلمي الدولي الثاني تحت عنوان المستحدثات العلمية في التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن.
- ١١- ليلي السيد فرحات (٢٠٠١): القياس المعرفي الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٢- محمد أحمد خليفة (١٩٩٠): بناء اختبار معرفي لطلبة تخصص كرة اليد بكلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- ١٣- محمد السيد عرفة (٢٠٠٩): بناء اختبار للمعرفة الرياضية لأعضاء مجالس إدارات مراكز الشباب بمدينة القاهرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٦٤	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

- ١٤ - محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠): القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٥ - محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٦): اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦ - محمد صبحي حسانين (٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الطبعة الرابعة، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٧ - محمد صبحي حسانين، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٨ - محمد محسن الشامي (٢٠٠٨): بناء اختبار المعرفة الرياضية لمعلمي التربية الرياضية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة القناة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.
- ١٩ - محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٧): المرجع في القياسات الجسمية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٠ - محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨): طرق قياس الجهد البدني، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢١ - محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٣): الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٢ - محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٦): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٢٣ - محمد نصر الدين رضوان، كمال عبد الحميد (١٩٩٤): مقدمة التقويم في التربية الرياضية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

- 24- Andrew Ostrow (2002) : Directory of Psychological Tests in the Sport and Exercise Sciences 2nd ed., Morgantown, U.S.A.
- 25- Barry A. Franklin, Whaley, Mitchell H.; Howley, Edward T & Balady, Gary J. (2000): ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, U.S.A.
- 26- Baumgartner, Ted A. & Jackson, Andrew S.(2003) : Measurement for evaluation in physical education and exercise science. 7th ed. Boston, McGraw-Hill, U.S.A.
- 27- David, k. Miller (2006) : Measurement by the Physical educator - why and how, 5th Edition, McGraw Hill, Boston, U.S.A.
- 28- Docherty, David. (1996): Measurement in pediatric exercise science, Champaign IL., Human Kinetics, U.S.A.
- 29- Duda, Joan L. (1998): Advances in sport and exercise psychology measurement, Morgantown, Fitness Information Technology, Exercise and sport sciences reviews, V1, Quarterly ISSN 0091-6331 Santa Barbara, CA, Journal Pub. Affiliates, U.S.A.
- 30- Froelicher, Victor F & Quaglietti, Susan (1996): Handbook of exercise testing, Boston, Little Brown, U.S.A.
- 31- Froelicher, Victor F. (1994): Manual of exercise testing, 2nd ed. St. Louis. Mosby, U.S.A.
- 32- Gore, Christopher John and the Australian Sports Commission (2000): Physiological tests for elite athletes, Champaign IL., Human Kinetics U.S.A.
- 33- Haag, Herbert (2000): From physical fitness to motor competence: aims contents, methods, evaluation, Frankfurt am Main/NY: P. Lang, Germany.

- 34- Heyward, Vivian H.(2002): Advanced fitness assessment and exercise prescription, 4th ed. Champaign 111, Human Kinetics, U.S.A.
- 35- James, R. Morrow (2000): Measurement and Evaluation in Human Performance, 4th Edition, Human Kinetics, U.S.A.
- 36- Kirby, Ronald F. Kirby's (1996): Guide to Fitness and Motor Performance Tests, Cape Girardeau, Ben oak Publishing
- 37- Lacy, Alan C. & Hastad, Douglas N. (2003): Measurement and evaluation in physical education and exercise science, 4th ed. San Francisco, Benjamin Cummings, U.S.A.
- 38- Lorin W. Anderson & et.al. (2001): A Taxonomy for Learning, Teaching, and assessing : Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Longman publisher, U.S.A.
- 39- MacDougall, J. Duncan; Wenger, Howard A. and Green, Howard J.(1991): Physiological testing of the high performance athlete. 2nd ed. Champaign, 111: Human Kinetics, U.S.A.
- 40- Maud, Peter J. & Foster, Carl. (1995): Physiological assessment of human fitness, Champaign, IL: Human Kinetics, U.S.A.
- 41- Robert J. Marzano, John S. Kendall (2007): The New Taxonomy of Educational Objectives, 2nd edition Corwin press, U.S.A.
- 42- Schell, John, & Leelarthae-pin, Boonseng (1994) : Physical fitness assessment in exercise and sport science, 2nd ed., Sydney, Leelar Biomedical Services, U.S.A.
- 43- Schiemer, Suzann (2000) : Authentic assessment strategies for elementary- physical education, Champaign IL., Human Kinetics, U.S.A.
- 44- Tritschler, Kathleen A. Barrow & McGee's (2000) : Practical measurement and assessment, 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, U.S.A.

- 45- Wasserman, Karlman et al. (1999) : Principles of exercise testing & interpretation: including patho-physiology and clinical applications, 3rd ed., Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, U.S.A.
- 46- Watson, A.W.S. (1995) : Physical fitness & athletic performance: a guide for students, athletes & coaches, 2nd ed., Harlow, Longman, U.S.A.
- 47- Wilkinson, David & Morel, Philip (1995): Measuring performance: a guide to field based fitness testing, Leeds National Coaching Foundation, U.S.A. .

بناء اختبار معرفي للقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة

د/ أيمن مصطفى طه^(*)

د/ أحمد نبيه إبراهيم^(*)

تعد الاختبارات المعرفية أحد أهم وسائل قياس الأهداف المعرفية في المجال التربوي لذا من الضروري الاهتمام ببناء وإعداد واستخدام الاختبارات المعرفية بشكل موسع لقياس مستوى التحصيل الدراسي لمقررات ومجالات التربية البدنية والرياضة المختلفة، يهدف البحث الحالي إلى بناء اختبار معرفي يتمتع بخصائص سيكومترية ومعاملات علمية مقبولة بدرجة كبيرة في قياس المعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي على فئات عينة البحث والبالغ إجمالي عددهم ٢٧٠ طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة حلوان خلال العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م، وقد تم الاعتماد على تحليل المحتوى والمقابلة الشخصية والاستبيان والاختبار المعرفي كأدوات أساسية لجمع بيانات البحث الحالي مع استخدام طرق مختلفة لحساب وتقدير صدق وثبات وموضوعية تلك الأدوات والاختبار المعرفي المقترح كما تم الاعتماد على التحليل العاملي الإحصائي للتأكد من طبيعة البناء العاملي لمحتوى الاختبار المعرفي والذي أشتمل في صورته النهائية على ٦٣ عبارة موزعة على ٧ أبعاد رئيسية هي الإطار المفاهيمي للقياس والتقويم، أغراض القياس في التربية الرياضية، ثبات أدوات القياس في المجال الرياضي، صدق أدوات القياس في المجال الرياضي، المعايير والمستويات والمحكات، قياس القدرات البدنية في المجال الرياضي، مقاييس تركيب الجسم، وقد تم استخلاص المعايير التائية والمعينية التي تتميز بخصوصيتها وملائمتها لمجتمع البحث بالإضافة إلى ٦ مستويات لتقدير درجات الطالب على الاختبار المعرفي، والتوصية باستخدام الاختبار المعرفي لتحديد جوانب القوة والقصور في المستوى المعرفي للمعارف والمعلومات المرتبطة بالقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة لدى طلاب كلية التربية الرياضية.

(*) مدرس دكتور بقسم علم النفس الرياضي بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة حلوان

المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)	١٦٩	كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩
---	-----	---

Construction Knowledge Test for Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport

***Ayman Mostafa Taha Ph.D.**

***Ahmed Nabih Ibrahim Ph.D.**

Knowledge tests is one of the main means of measuring the knowledge goals in the education field is therefore necessary to focus on building, designing and using knowledge tests to measure the level of achievement in the areas of physical education and sports, current research aims to build knowledge in test has psychometric properties and transactions accepted scientific significantly to the measurement of knowledge and information associated with the measurement and evaluation in physical education and sport, researchers have used descriptive approach to the categories of the research sample and the total number of 270 students from second year students at the Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University during the academic year 2008/2009, has been to rely on content analysis and personal interview The questionnaire and knowledge test essential tools for the collection of current research data with the use of different methods to calculate and estimate validity and reliability and objectivity of such tools and knowledge test were also proposed to use factorial statistical analysis to ascertain the nature of construction factorial content knowledge test and which included in its final 63 is divided into 7 dimensions is a major conceptual framework for the measurement and evaluation, measurement purposes in physical education and reliability, validity, the standards and levels, measure the physical fitness abilities, measures body composition, have been drawn and T and percentile score, which is characterized suitability for the research community in addition to the 6 levels for assessing the degree of the student to test knowledge, and recommending the use of cognitive testing to identify strengths and shortcomings in the level of knowledge and information related to measurement and evaluation in physical education and sport among students in the Faculty of Physical Education.

*Lecturer in Sport Psychology department - Physical Education faculty for boys - HELWAN University

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان - ٢٠٠٩	١٧٠	المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية - العدد (٥٧)
---	-----	---