دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	بناء وتدريج أسئلة لمقرر الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة IRT في ضوء معايير الجودة
المصدر:	المجلة المصرية للدراسات النفسية
الناشر:	الجمعية المصرية للدراسات النفسية
المؤلف الرئيسي:	مندور، هالة يوسف أحمد محمد
مؤلفين آخرين:	أحمد، محمد محمد فتح الله سيد، عاشور، نسرين محمد عبدالحميد(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج23, ع80
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	يوليه
الصفحات:	347 - 395
رقم MD:	1012109
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التربية الرياضية، المقررات الدراسية، الاختبارات المحكية، الجامعات المصرية، الجودة الشاملة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1012109

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

بناء وتدريج بنك أسئلة لمقرر الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة IRT في ضوء معايير الجودة

أ.د هالة يوسف أحمد محمد مندور (١)
د. محمد محمد فتح الله سيداحمد (٢)
د. نسرين محمد عبد الحميد عاشور (٣)

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة إلى بناء بنك للأسئلة لقياس تحصيل طلاب كليات التربية الرياضية لمقرر مادة الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة يمكن أن يسحب منه صورا اختبارية محكية المرجع متعادلة القياس ومتكافئة.

ومرت الدراسة بخطوات منهجية في تحديد مكونات بنك الأسئلة.

أدوات الدراسة: بالاستعانة بنظرية الاستجابة للمفردة متمثلة في نموذج "راش " تم بناء وتدريج بنك مفردات لقياس التحصيل الدراسي في مقرر مادة الهوكي وتم سحب خمسة صور اختبارية محكية المرجع متكافئة ومتعادلة القياس. وتكون المقياس في صورته النهائية للتطبيق الاستطلاعي من (٢٨٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وبعد حذف المفردات غير الملائمة بلغ عدد المفردات(٢٤٦) للأبعاد التالية التطور التاريخي (١٨) ، الإعداد البدني(٣٣)، الإعداد المهارى (٩)، المهارات الحركية (٤٥)، طرق التدريس (١٧)، خطط اللعب (٩)، القانون (١١٥).

كما تم إعداد دليل للتطبيق الميداني لضبط الموقف الاختباري وذلك وفقا للقواعد العلمية التي تتفق ونظريات القياس الحديثة.

عينة الدراسة: وقد حددت عينة الدراسة بطريقة عشوائية من بعض الجامعات المصرية الحكومية(الإسكندرية ، المنصورة ، الزقازيق ، طنطا، بورسعيد) والتي تحققت بها المعايير القياسية لمادة الهوكي ضمن توصيف المقرر لديها. وقد روعي في انتقاءها أن تكون ممثلة لبعض المتغيرات الديموغرافية وتكونت عينة التدريج من(٢٥٤٠) طلاب وطالبات الفرقة الثالثة والرابعة

---

(1) أستاذ القياس والتقويم بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية
(2) مدرس (باحث) علم النفس التربوي بالمركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي
(3) مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية

لكلية التربية الرياضية الذين أتموا دراسة مقرر الهوكي وبعد حذف الأفراد غير الملائمين وفقا لنظرية الاستجابة للمفردة بلغ العدد النهائي(١٩٤٤) طالب وطالبة.

نتائج الدراسة :

١- التوصل إلى أداة قياس موضوعية لقياس وتقويم التحصيل الدراسي لطلاب وطالبات بكليات التربية الرياضية في مقرر الهوكي من خلال استخدام نظرية الاستجابة للمفردة والاختبارات محكية المرجع بحيث يمكن أن تسحب من البنك صورا اختبارية متعادلة القياس تستخدم في تصنيف الطلاب بحسب إتقانهم للمهارات المحددة بما يسمح باتخاذ قرارات تعليمية مناسبة بشأنهم.

٢- توافر عدة صور اختبارية متكافئة متعادلة القياس (سوء للبنك ككل ، أو أحد مكوناته) تستخدم في القياسات المتعددة تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات كما تغطي مدى مناسبا من تقديرات الأفراد والمفردات، وتستخدم في تقدير تحصيل الطلاب في مقرر الهوكي على مدار أعوام دراسية متتالية مع ضمان تعادل وموضوعية القياس وتكافؤ الفرص من عام لآخر كون تلك الصور مسحوبة من نفس البنك.

٣- جميع الصور الاختبارية الخمسة الفرعية المكونة للبنك متكافئة وتعطي معلومات مناسبة عند مستويات قدرة محددة كما تشير إلى درجة عالية من الثبات.

الكلمات المفتاحية: التحصيل الدراسي- نواتج التعلم المعرفية – بنك الأسئلة – نظرية الاستجابة للمفردة – الاختبارات مرجعية المحك – معايير جودة التقويم

بناء وتدريج بنك أسئلة لمقرر الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة IRT في ضوء معايير الجودة

أ.د هالة يوسف أحمد محمد مندور (١)

د. محمد محمد فتح الله سيداحمد (٢)

د. نسرين محمد عبد الحميد عاشور (٣)

مقدمة:

اهتم علماء القياس النفسي والتربوي بتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر النفسية المتعلقة بعمليتي التعليم والتعلم من أجل التقييم الموضوعي، ولفهم تلك الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها في محاولة للتحكم وضبط تلك المتغيرات، كما أشارت العديد من أدبيات القياس والتقويم إلى أهمية توافر معايير جودة التقويم عند تصميم أدوات القياس ومن بينها الموضوعية والصدق والثبات والشفافية والشمول والدقة والمنهجية.

وتعتبر التربية الرياضية مظهراً من مظاهر التربية العامة فهي عملية تعديل في سلوك الفرد بما يتناسب مع متطلبات المجتمع الذى يعيش فيه، فهي حلقة فى سلسلة من العوامل التي تساعد على تحقيق الأهداف التربوية للمجتمع وهى أيضا جزء متكامل من البرنامج التربوي الكلى، ومن ثم فأهداف التربية البدنية ماهي إلا أهداف منبثقة من الأهداف العامة للتربية، وهى وسيلة مهمة لرفع المستوى الصحي وتطوير القدرات الإنتاجية، وكذلك جزء لا يتجزأ من النظام الإجمالي للتعلم فهي تكمل الخبرات الأخرى للبرامج التعليمية المختلفة، كما تساعد على النمو المتكامل للمتعلم من جميع جوانبه بطريقة مثلى بصفته عضوا في المجتمع.

وتتطلع كليات التربية الرياضية إلى تحقيق أهدافها بواسطة العديد من الأنشطة الرياضية فى ضوء معايير الجودة ومن بين تلك الأنشطة ما يقدم من خلال مقرر (مادة الهوكي) والتي تحتوى على جانب تطبيقي ويتضمن المهارات الحركية الأساسية، والخططية، وطرق التدريس، والتقويم،

(1) أستاذ القياس والتقويم بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية

(2) مدرس (باحث) علم النفس التربوي بالمركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

(3) مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية ـ كلية التربية الرياضية

وجانب نظري ويشتمل على التطور التاريخي، وأهم الدورات الرياضية المقامة، وعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمادة، والمعارف والمعلومات المرتبطة بالمهارات الحركية الأساسية، وكذلك طرق التدريس، بالإضافة إلى القانون الدولي للهوكي وذلك من خلال توصيف المقرر المعتمد، هذا ما يؤكد على إمكانية قياس تحقق نواتج التعلم المستهدفة لكلا من المقرر والبرنامج خاصة مقرر الهوكي .

وفي محاولة للاقتراب بالقياس النفسي والتربوي من مميزات وخصائص القياس الفيزيائي الموضوعي، فقد حققت كلا من الاختبارات محكية المرجع (CRTs) Criterion Referenced Test ونظرية الاستجابة للمفردة (IRT) Item Response Theory ومن أشهر نماذجها نموذج (راش) Rasch Model تقدما ملحوظا في هذا الجانب (٤٠: ٣٠) (١) حيث يقوم نموذج راش على عدد من الشروط والتي إذا تحققت تتحقق موضوعية القياس وتتحقق أهدافه، ومن أهمها استقلالية القياس عن خصائص كل من الأفراد والمفردات، وخطية القياس، وغيرها. ويمكن تحقيق هذه الشروط بمراعاة الدقة في إعداد المفردات، ضبط الموقف الاختباري، واستخدام الطرق الإحصائية المناسبة(٢٨: ٣٦).

ونظرا لما توفره الاختبارات محكية المرجع من خطوات منهجية لإعداد المفردات الاختبارية التى تقيس الأهداف المحددة لبنك الأسئلة وما توفره نظرية الاستجابة للمفردةIRT ونماذجها المختلفة مثل نموذج راش في تدريج الاختبارات من عدالة وموضوعية ودقة القياس فقد استخدمت نظرية الاستجابة للمفردة في تدريج العديد من المقاييس العالمية كاختبارات SAT,GRE,ACT. كما استخدمت في تدريج مقاييس الدراسات العالمية الكبرى مثل: TOFEL ,TIMSS,PIRLS,PIZAبما يحقق توافر معايير جودة التقويم التربوي (٢٢: ٦٨٨)

مشكلة الدراسة:

تنبع مشكلة البحث من محدودية وجود أساليب تقويم موضوعية تتوافر فيها معايير جودة التقويم (الهيئة القومية لضمان جودة التعليم ٢٠١٢) بحيث يمكن استخدامها للكشف وتشخيص قدرات المتعلمين في مقرر الهوكي بحيث توفر معلومات دقيقة عن ما يمتلكه الطلاب من مهارات معرفية لتوضح لمتخذ القرار وبطريقة موضوعية ممنهجة لاتخاذ قرارات تعليمية بشأن المتعلمين تتسم بالحيادية وتكافؤ الفرص. بجانب وجود مشكلات تتعلق بأساليب تقويم الطلاب بالصورة التقليدية مثل استغراق الكثير من وقت وجهد المعلم في إعداد الاختبارات ومشكلات الخوف

(1) يشير الرقم الاول للمرجع فى قائمة المراجع والرقم الثانى يشير الى رقم الصفحة بالمرجع

والرهبة من الاختبارات وغيرها من المشكلات المرتبطة بالتقويم، مما استدعي الحاجة إلي إعداد وتصميم بنوك أسئلة للتغلب علي تلك المشكلات، كما تبين أيضا محدودية توافر أسئلة تتسم بالموضوعية والثقة لقياس طلاب كليات التربية الرياضية في مقرر الهوكي.

مما دعي فريق البحث إلى التوصل إلى طرح حلول لتلك المشكلة ولإجراء هذه الدراسة .

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى بناء بنك للأسئلة لقياس القدرات التحصيلية لطلاب كليات التربية الرياضية لمقرر مادة الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة يمكن أن يسحب منه صورا اختبارية محكية المرجع متعادلة القياس ومتكافئة.

تساؤلات الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤلات التالية:

التساؤل الأول: ما تدريج صعوبات مفردات بنك أسئلة لقياس تحصيل طلاب كليات التربية الرياضية لمقرر الهوكي في صورته النهائية؟

التساؤل الثاني: ما تقدير قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات البنك؟

التساؤل الثالث: ما تدريج صعوبات مفردات الصور الاختبارية المسحوبة من بنك الأسئلة؟

التساؤل الرابع: ما تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على كل صورة اختبارية مسحوبة من بنك الأسئلة؟

التساؤل الخامس: ما تدريج صعوبات مفردات كل مكون من مكونات بنك الأسئلة؟

التساؤل السادس: ما تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات كل مكون من مكونات البنك؟

مصطلحات الدراسة:

التحصيل الدراسي للطلاب في مقرر الهوكي : وهو مقدار توافر المتطلبات الأساسية للتعلم والتحصيل الدراسي بمقرر الهوكي بكليات التربية الرياضية وفقاً للأهداف التعليمية المستهدفة في ضوء معايير الجودة ويعبر عنها بتقدير القدرة التي يحصل عليها الطالب على احدى الصور الاختبارية المسحوبة من بنك الأسئلة.

تعريف نواتج التعلم للهوكي : هي عبارات تصف ما يجب أن يعرفه، ويؤديه، وينجزه الطلاب والطالبات في نهاية دراستهم لمقرر الهوكي في ضوء معايير جودة التعليم للهيئة القومية لضمان الجودة التعليم والاعتماد المصرية.

معايير جودة التقويم التربوي: هي مجموعة المعايير الست التي حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (NAQAAE) وتتضمن الصدق والموضوعية، الاستمرارية، الشمول والتكامل، الشفافية والوضوح، تعدد جهات التقويم، تنمية وتطوير المتعلم.(٨) ، (٩)

الاختبارات محكية المرجع (CRT) Criterion Referenced Test : بأنها الاختبارات المستخدمة لتحديد مكان المتعلم لمجال سلوكي معرف تعريفاً دقيقا، وبالتالي يميز بين المختبرين بحسب درجة إتقانهم لهذه المهارة والتي تم صياغتها في ضوء محك أو مستوى محدد مسبقا وتصف بدرجة عالية من الدقة مدى ما أتقنه المتعلم. (١٣: ٤٤)

بنك الأسئلة Item Bank: مجموعة من المفردات يكون لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة يتم إيداعها بطريقة تيسر سحب مجموعات منها لتستخدم في بناء اختبارات تناسب الأغراض المختلفة للقياس والتقويم التربوي. (١٤: ٧٣٨)

نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory (IRT):

تهدف لنمذجة العلاقة القائمة بين مستوى سمة معينة لدى الفرد Trait-Level التي يقيسها اختبار معين واستجابته لمفردة من مفردات الاختبار. (١٥ : ٥٣) ويرتبط بنظرية الاستجابة للمفردة مجموعة من النماذج الرياضية الاحتمالية من أهمها "نموذج راش" في تدريج أدواتها كل منها على ميزان واحد بصفر مشترك واحد لتسحب منها صورا اختبارية متعادلة القياس تستخدم في تقدير استعداد الطلاب.

المفاهيم والإطار النظري

يتناول فريق البحث أهم المهام المتضمنة في مقرر الهوكي وعرض لنظرية الاستجابة للمفردة ونموذج راش التي اعتمدت عليها الدراسة في إعداد بنك الأسئلة وذلك في أطار الدراسات السابقة.
ويتكون مقرر الهوكي في معظم الجامعات المصرية من سبع أبعاد وهى كما يلى :

أولا: التطور التاريخي للهوكي

يقدم المحتوى الدراسي لمقررات الهوكي بالكليات المختلفة نبذة تاريخية عن الهوكي حيث تعتبر رياضة الهوكي من أقدم الأنشطة الرياضية ،التي مارسها الإنسان قديماً وقد أثبت جوبته Gopta

في بحثه أنه من الصعوبة بمكان إرجاع أصل رياضة الهوكي إلى مصدر واحد، وتم إثبات ذلك من خلال الآثار والتاريخ في كثير من دول العالم، وظهرت رياضة الهوكي في البداية كنوع من الرياضية التي تمارس من أجل الترويح عن النفس والمنافسة، ونظراً لقدم اللعبة لم يعرف الميلاد الحقيقي لها، لكنها كانت تمارس في دول عديدة، ففي اليابان تسمى كيكو، وفى مصر حكشه، أما الصين فكانت تسمى لعبة الهوكي بتشوكو، وفى فرنسا هوكيه، وفى أيرلندا هورلنج .(١١ :١)

التعريف برياضة الهوكي :

تعتبر رياضة الهوكي من الرياضات الجماعية المحببة إلى النفس ممارسة ومشاهدة نظراً لما يكتسبه هذه الرياضة لممارسيها من فوائد بدنية ومهارية ونفسية وعقلية واجتماعية . (٦ : ٧)

نشأة الهوكي فى مصر :

مارس القدماء المصريين لعبة تشبه الهوكي منذ آلاف السنين وقد ثبت ذلك من النقوش و الرسوم التي اكتشفت في مقابر بنى حسن بجوار المنيا، حيث يظهر الرسم رجلان كل منهما ممسكاً بعصا مقوسة وبينهما طوق بدلاً من الكرة ويحاول كل منهما أخذ الطوق ودحرجته للوصول إلى مكان معين ليحتسب هدفاً أو نقطة.

أما بدء ظهور رياضة الهوكي فى مصر بصورتها الحالية، فكان ذلك فى الزقازيق الثانوية سنة ١٩١٩م عن طريق مدرس إنجليزي بها اسمه (لوكر) Loker ثم ظهرت بعد ذلك في مدرسة روض الفرج الثانوية (الأمير فاروق سابقاً) وكانت تابعة للأوقاف مما يساعد في زيادة إمكانياتها بجانب وجود مدرسين إنجليز وكان الأجانب يمارسون ويهتمون بها فى نادى الجزيرة بالقاهرة ونادى ويكس(نادى ضباط الشرطة حالياً)، أما نشأة الهوكي بأندية مصر فبدأت على يد المرحوم محمود مختار حيث استعان بقدامى لاعبي كرة القدم بالنادي الأهلي فى تكوين أول فريق هوكي بأندية مصر سنة ١٩٣٧م، وتكون الاتحاد المصري للهوكي في ١٩٤٢/١٢/٧م الذى بدأ في نشر اللعبة بين الأندية فى المدن المختلفة. (١٨: ٥، ٦) ومن الدراسات التي أهتمت بدراسة تاريخ الهوكي دراسة "محمد محمد الشحات" (٢٠٠٣)(٢١) والتي استهدفت التعرف على تحليل وثائقي لنتائج رياضة هوكي الميدان في الدورات الأولمبية من ١٩٨٦-٢٠٠٠م.

ثانياً: الإعداد البدني في الهوكي :

أهتم المحتوى الدراسي لمقررات الهوكي بكليات التربية الرياضية بالجامعات المختارة للتعريف بالإعداد البدني كأحد العمليات الموجهة لتحسين قدرات اللاعب البدنية العامة والخاصة ورفع كفاءة أجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أداؤها وتؤدى تدريبات الإعداد البدني على مدار السنة التدريبية

بكاملها حيث تدخل ضمن محتويات البرامج التدريبية بشكل أساسي من خلال وحدات التدريب اليومية.

ويرى محمد أحمد عبدالله (٢٠٠٦) أن اللاعب غير المعد بدنياً على مستوى المنافسة يظهر عليه التعب ويتسبب عن ذلك فقدان الكرة بكثرة بالإضافة إلى ضعف التفكير التخطيطي أو انعدامه. على العكس اللاعب المعد بدنياً فإنه ينهى المباراة كما بدأها مع سيطرته على الكرة والتفكير السليم خلال مختلف الأداء المهارى والخططى. (١٨ : ١٥٩، ١٦٠) ومن الدراسات التي أهتمت بدراسة الإعداد البدني في الهوكي دراسة " السيد أبو النور" (٢٠٠٨)(٧) والتي استهدفت التعرف على تأثير تنمية مكونات التوافق الحركي على مستوى أداء بعض المهارات المركبة في رياضة الهوكي لدى طلاب كلية التربية الرياضية، ودراسة "عمرو عبد المطلب محمد العطلة (٢٠٠٥)(١٧) والتي استهدفت التعرف على مساهمة بعض المتغيرات القوة والمرونة في دقة تصويب بعض الضربات لدى ناشئ هوكي الميدان.

ثالثاً: الإعداد المهارى للهوكي : أهتم المحتوى الدراسي لمقررات الهوكي بكل كليات عينة الدراسة بالإعداد المهارى بكافة العمليات التي تبدأ بتعلم للاعبين أسس تعلم المهارات الحركية وتهدف إلى وصولهم فيها لأعلى درجة أو رتبة بحيث تؤدي بأعلى مواصفات الآلية والدقة والانسيابية والدافعية لما تسمح به قدراتهم خلال المنافسات الرياضية بهدف تحقيق أفضل النتائج مع الاقتصاد في الجهد وحتى إتقانها وتثبيتها (٢٦ : ١٧٩).

رابعاً: المهارات الحركية الأساسية فى الهوكي : ونالت المهارات الحركية الأساسية في الهوكي على مساحة كبيرة من الاهتمام بكل مقررات الهوكي بكليات التربية الرياضية فرياضة الهوكي مثل الرياضات الجماعية الأخرى تعتبر مهاراتها هي العمود الفقري لها ولكى تؤدى المهارات الأساسية بدرجة عالية من التوافق والدقة أثناء المباراة، يجب على اللاعبين أن يدركون كيفية أداء هذه المهارات .

ويجب الاهتمام بالمهارات الأساسية والعمل على إتقانها للاعبين حتى يتمكنوا من تنفيذ الواجبات الدفاعية والهجومية والإرقاء نحو الإجادة والامتياز وتحقيق الهدف(١٨: ٢٣٣- ٢٣٤) ومن الدراسات التي أهتمت بدراسة المهارات الحركية الأساسية للهوكي دراسة " محمد أحمد عبدالله" (٢٠٠٤) (١٩) والتي استهدفت تطوير بعض الأداءات الحركية المندمجة الهجومية لدى لاعبى الهوكي، و ودراسة "بوسي أحمد محمد " (٢٠١٢)(١٠) والتي استهدفت التعرف على فعالية الأداءات الحركية المركبة على تحسين بعض المهارات الهجومية في الهوكي لطالبات كلية التربية

الرياضية – بالإسكندرية.

خامساً : طرق تدريس الهوكي

وتتضمن طرق تدريس الهوكي بكل كليات التربية الرياضية الإجراءات التي يستخدمها المعلم لمساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف والنتائج المطلوبة من الدرس وتشتمل الإجراءات التي يتخذها المعلم على المناقشات أو توجيه الأسئلة أو إثارة المشكلات ما يدعو المتعلمين إلى محاولة الاكتشاف أو فرض الفروض عند التعلم، وبالتالي فإن فاعلية ما يقوم به المعلم تتوقف على الطريقة التي يستخدمها في درسه والطريقة الناجحة هي التي تحقق الأهداف المنشودة لمقرر الهوكي في أقل وقت وجهد وباقل التكاليف. ومن الدراسات التي أهتمت بدراسة طرق تدريس الهوكي دراسة "محمد محمد الشحات" (٢٠٠٢) (٢٠) والتي استهدفت التعرف على تأثير استخدام أساليب التدريس على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة الهوكي .

سادساً: الإعداد الخططى:

ويهدف محتوى مقررات الهوكي بكليات التربية الرياضية التعرف على الإعداد الخططي واكتساب الفرد الرياضي المعلومات والمعارف والقدرات الخططية وإتقانها بالقدر الكافي الذي يمكنه من حسن التصرف في مختلف المواقف المتعددة والمتغيرة أثناء (المنافسات الرياضية) المباريات.

فالإعداد الخططى هو التدريب على تعلم وتثبيت وإتقان المهارات الخططية وخطط اللعب المختلفة وفق متطلبات المنافسة مع مراعاة قانون اللعبة وعدم الخروج عن المسار الصحيح للأداء المهارى والاستفادة من إمكاناته البدنية وقدراته واستعداداته النفسية لتنفيذ تلك الخطط من اجل تحقيق الإنجاز العالي.(١٦: ١) ومن الدراسات التى أهتمت بدراسة الإعداد الخططى دراسة مرعى حسين مرسى (٢٠٠٠) (٢٥) والتي استهدفت تحديد أشكال الأداءات المندمجة للاعبي الخطوط المختلفة من واقع أداء اللاعبين خلال المباراة ،وتحديد الأهمية النسبية للأداءات المندمجة للاعبي المراكز المختلفة طبقاً لتنفيذها خلال المباراة.

سابعاً: القانون الدولي للهوكي :

تتناول محتويات مقررات الهوكي بكليات التربية الرياضية القانون الدولي للهوكي بالشرح والتفصيل حيث وضعت قواعد لعبة الهوكي لتنظيم أسلوب مزاولتها ونصت بوضوح على عدم السماح للاعبين بمخالفتها وبهذا كان هناك حدود قانونية للاعب داخل الملعب وكذلك لحارس المرمى داخل مرماه، لذا يجب على الحكام عدم التهاون واستخدام مواد القانون التي وضعت لمثل

هذه المخالفات بكل حزم وإضاعة الفرص لمن لا يلتزم بالصحيح من اللاعبين .

أما مواد القانون الدولي للهوكي فهي (زمن المباراة ،الفريق ،الحكام والميقاتيون، الملعب، المرمى والقوائم، دوائر التصويت، الكرة، المضرب، ملابس ومهمات اللاعبين وحارس المرمى، بدء واستئناف المباراة، تسجيل الأهداف، سلوكيات اللاعب، الضربة الحرة، الضربة الركنية الجزائية، الضربة الجزائية، الكرة خارج أرض الملعب، الحوادث) (٤٢) ومن الدراسات التي أهتمت بالقانون الدولي للهوكي دراسة " نسرين محمد عبد الحميد "(٢٠٠٤)(٢٧) والتي استهدفت فاعلية الفيديو التفاعلي على التحصيل المعرفي للقانون الدولي للهوكي واستطلاع أراء الطالبات نحو استخدامه في التعلم.

ثانيا: أساليب القياس الموضوعي في ضوء معايير جودة التقويم التربوي

يعد من اهم التطورات الحالية التوجه بان يصبح الهدف من التعليم هو الإتقان وليس مجرد تقدير الفروق الفردية وقد أشارت العديد من الدراسات(١٤ :٣٣٠) (٢٣ : ٣٢) (٥: ٧٤) إلى أهمية الاختبارات محكية المرجع في الكشف عن مواطن القوة والضعف لدى المتعلمين وتقديم أدلة موضوعية عما حققه المتعلم من مهارات وكفايات وأهداف محددة وتشخيص أساليب العلاج المناسبة لهم، كما تستطيع تشخيص الصعوبات التي تصادفه أثناء تعلمه وتشخيص جوانب القوة والضعف في البرنامج التعليمي ووصف أساليب العلاج المناسبة فهذه الاختبارات لا تعد أدوات قياس فحسب بل تصبح جزءاً متكاملاً من عمليتي التعليم والتعلم وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتصميمات التعليمية.

وتتضمن منهجية إعداد الاختبارات مرجعية المحك عناصر جودة التقويم من الشمول والصدق والثبات والموضوعية وقد ساعد هذا المدخل في التغلب على الكثير من المشكلات الناتجة عن استخدام المدخل التقليدي في بناء الاختبارات ومواجهة أوجه القصور المتعلقة به (٣٩:٤٣).

كما تتمثل أساليب القياس الموضوعي في نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theoryأو كما تسمى أيضا نظرية المنحنى المميز للمفردة Item Characteristic Curve Theory (ICCT) وتهدف نظرية الاستجابة للمفردة والنماذج المرتبطة بها إلى تقدير جميع إحصاءات المفردة والسمة موضع القياس، وكلما كانت هناك ملاءمة (Fit) بين النموذج المستخدم ومجموعة البيانات أدى ذلك إلى تقديرات دقيقة لهذه الإحصاءات، وتتم مراجعة تقديرات الفرد والمفردة عدة مرات حتى يتم التوصل إلى أعلى اتساق ممكن بين التنبؤات على أساس هذه

التقديرات والبيانات الواقعية للاختبار، ويتم ذلك من خلال برامج الحاسب الآلي المعدة لهذا الغرض. (٣٤: ٢٠)

نماذج نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory Models

تتعدد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، فمنها النماذج أحادية البارامتر (نموذج راش) والنماذج ثنائية البارامتر (نموذج لورد) والنماذج ثلاثية البارامتر (نموذج بيرنبوم) وتهدف هذه النماذج إلى تحديد العلاقة بين أداء الفرد على الاختبار وبين مجموعة السمات التي تكمن وراء هذا الأداء وتفسره، وجميع هذه النماذج الرياضية هي نماذج احتمالية حيث تخضع العلاقة التي يحددها كل نموذج لنظرية الاحتمالات. (٣٠: ٨٠) (٣٤: ١١٢).

ومن التصنيفات الشائعة لتلك النماذج تصنيفها إلى النماذج التجميعية الطبيعية والنماذج اللوغاريتمية، ويتمثل الفرق الأساسي بين هذه النماذج في الصورة الرياضية للمنحنيات المميزة للمفردة. (٣٤: ٧٥)

وحيث إن نموذج "راش" هو محل اهتمام الدراسة الحالية؛ لذا يتناوله فريق البحث فيما يلي بشيء من التفصيل.

نموذج راش Rasch Model

وضع عالم الرياضيات الدانماركي جورج راش ليحقق به العلاقة بين قدرة الفرد (Bv) وصعوبة البند (□) والاستجابة الملاحظة (Xvi).(٣٧: ٦٥)،(٣٣: ١٤-١٧)(كما حقق به متطلبات القياس الموضوعي للسلوك والتي تتمثل في:

(١) أحادية القياس (البعد): حيث تتدرج صعوبة المفردات الاختبارية بحيث تعرف فيما بينها متغيراً واحداً وتكون هذه المفردات المتدرجة الصعوبة هي التعريف الإجرائي لهذا المتغير، ويتضمن هذا صدق تدرج المفردات وصدق قياسها لهذا المتغير، كما يتدرج الأفراد أيضا على متصل هذا المتغير تبعاً لمستوى أدائهم على المفردات بحيث يكون هؤلاء الأفراد ذوى قدرة أحادية البعد تحدد وحدها هذا المستوى للأداء(٤٣ :٦٥-٨٦) وفي هذا الصدد تؤكد أمينة كاظم ١٩٩٤ على أن أحادية القياس لا تعنى بساطة المتغير موضوع القياس أي بساطة ما تقيسه المفردة وإنما تعنى أن تكون مفردات المقياس (الاختبار) متجانسة فيما بينها وتقيس في أساسها نفس الصفة (٢ :٥).

(٢) استقلالية القياس: كما أشارت أدبيات القياس إلى أن استقلالية القياس تعتبر أحد الافتراضات الأساسية لنظرية الاستجابة للمفردة كما تتمثل في تحرر القياس من توزيع عينة التدريج Sample Free ؛ حيث لا يختلف تقدير كل من معلم قدرة الفرد، ومعلم صعوبة المفردة باختلاف عينة التدريج طالما أنها عينة ملائمة(٢: ٨)(٣٥ : ٢٠) تحرر القياس من مجموعة المفردات المستخدمة حيث لا يختلف تقدير كل من معلمي قدرة الفرد وصعوبة المفردة باختلاف مجموعة المفردات المستخدمة في القياس طالما أنها بنود مناسبة ، تعرف متغيرا واحدا أي أن هناك تقاربا بين مستوى صعوبة المفردات ومستوى قدرة الافراد(٢ :٥). كما اكد علام ٢٠٠٥ (١٥: ١٨) على تحقق استقلال تقدير الأفراد عن مجموعة المفردات المستخدمة يُمكن التغلب على مشكلة بناء الاختبارات المتكافئة، حيث لم يعد هناك ضرورة لبناء الاختبارات المتكافئة طالما أنه يمكن الحصول على تقديرات متكافئة لقدرة الفرد من اختبار فرعي مأخوذ من المقياس الكلى المدرج بوسطة النموذج طالما أنها مناسبة لمستوى الفرد، عندئذ يمكن المقارنة بين الأفراد المختلفين باستخدام أي من هذه الاختبارات الفرعية، كما يمكن بذلك أيضا دراسة النمو أو الاكتساب الذي يطرأ على أداء الأفراد(٥ : ٧٧).

(٣) **توازى المنحنيات المميزة للمفردات (تساوى قوة التمييز)** بمعنى أن تكون جميع المفردات الاختبارية ذات قوة تمييز متساوية ومناسبة توفر إمكانية التمييز بين الأفراد ذوى المستويات المختلفة من القدرة.

(٤) **انعدام أثر التخمين** حيث يفترض أنه لا يوجد فرد (من الأفراد الملائمين للقياس) يخمن الإجابة الصواب ويتسق ذلك مع أحادية البعد. (٣: ١٠)

(٥) **خطية القياس** وتعنى أن يكون هناك معدل ثابت لتدرج القياس وذلك على المدى الواسع من متصل المتغير موضوع القياس، ويتمثل هذا المعدل الثابت بواسطة وحدة قياس واحدة، فعند أي مستوى من مستويات المتغير – محل القياس – يكون تقدير الفرق بين أي قياسين متتاليين على هذا التدريج ثابتا ولا يتغير المعنى الكمي لأي فرق بين قياسين على هذا التدريج بتغير أداة القياس طالما أنها أداة مناسبة، وتوفر خطية القياس تقدير التغير الحادث في المتغير موضوع الدراسة كما تتيح أيضا عمل المقارنات المختلفة(١: ٣٧) (١٥: ٧).

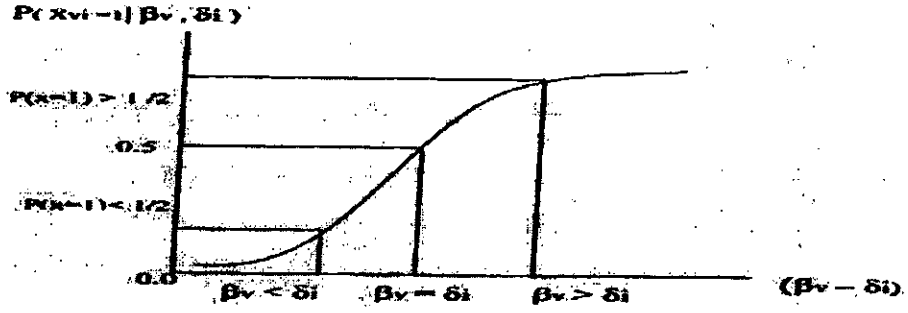
الصورة الرياضية لنموذج راش:

تقوم الصيغة الرياضية لنموذج راش على أساس أن احتمال أن يستجيب فرد ما (V) قدرته (β) على مفردة ما (I) صعوبتها (□i) استجابة ما (X) هو دالة للفرق بين قدرة هذا الفرد وصعوبة

المفردة (F(βv – δi) ويرمز لهذه الدالة بالرمز (Xvi = Xl βv , δi) P حيث:X=1 عندما تكون الاستجابة صوابا، X=o عندما تكون الاستجابة خطأ. وتتمثل هذه الدالة بالمعادلة رقم (١) التاليـــة: (١٥ : ١)

$$P(Xvi = Xl\beta v, \delta i) = EXP\{(X(\beta v - \delta))/\{(1 + E xp(\beta v - \delta i)\} \quad x = ٠,١ \quad (1)$$

ويمثل شكل (١) التالي العلاقة بين(βv– δi) واحتمال الإجابة الصواب(Xvi = Xl βv , δi) P .



منحنى الاستجابة

شكل (١) العلاقة بين قدرات الأفراد وصعوبات المفردات

واحتمالات الإجابة الصحيحة وفقا لنموذج راش

الموضوعية الخاصة في نموذج راش

يوفر نموذج راش إمكانية تدريج كل من قدرة الفرد وصعوبة المفردة بوحدة قياس واحـــدة علـــى تدريج خطى؛ بحيث يكون تدريج كل من قدرة الفرد وصعوبة المفـــردة مـــستقلا عـــن مجموعـــة المفردات المستخدمة، ومستقلا عن عينة الأفراد التي تؤديها(٥: ٨٧).

وتعنى الموضوعية الخاصة في نموذج راش موضوعية المقارنة بين نتيجة تفاعل قدرتي فردين مع مفردة مناسبة (أي تتوافق فى صعوبتها مع مستوى الأفراد)، موضوعية المقارنـــة بـــين صـــعوبة مفردتين استجاب لهما فرد مناسب. (٣١: ٣٠-٤٥)، (٢٩ :٢٥)،(٣ :١١) أن هـــذه الموضـــوعية تتمثل في:

أ- استقلال مطم قدرة الفرد عن المفردة المستخدمة

فبالرغم من أن المقارنة بين قدرتي فردين تعتمد على استخدام مفردة ملائمة إلا أن هذه المقارنة لا تتأثر باستخدام أي مفردة من هذه المفردات الملائمة. وتعنى المفردات الملائمة تلك المفردات الصادقة في تعريفها للمتغير موضوع القياس، كما تعنى أيضا تساوى قوتها على التمييز بين مستويات الأفراد على هذا المتغير. وهكذا فإن موضوعية المقارنة بين قدرتي فردين تعني استقلال هذه المقارنة عن المفردة المستخدمة، أي أن استجابة الفردين لأي مفردة من المفردات الملائمة ينبغي أن تؤدى إلى نفس التقدير الكمي للمقارنة بين قدرتي هذين الفردين (باعتبار الخطأ المعياري على جانبي هذا التقدير)(٥: ٨٥).

ب- استقلال مطم صعوبة المفردة عن الفرد الذي يجيب عليها

وبالمثل فبالرغم من أن المقارنة بين صعوبة مفردتين تعتمد على استجابة فرد ملائم إلا أنها لا تتأثر باستجابة أي فرد طالما أنه ملائما للقياس وذلك عندما تكون استجابته على المفردة صادقة لا تختلف كثيرا عن الاستجابة المتوقعة لمعظم الأفراد في مستواه، ومن ثم فإن موضوعية المقارنة بين صعوبة مفردتين تعنى استقلال هذه المقارنة عن الفرد الذي يجيب على هاتين المفردتين، أي أن استجابة أي من الأفراد الملائمين على هاتين المفردتين ينبغي أن تؤدى إلى نفس التقدير الكمي للمقارنة بين صعوبتي هاتين المفردتين (مع اعتبار الخطأ المعياري على جانبي هذا التقدير). كما تضيف أمينة كاظم ١٩٩٦ (٣ : ١٠) أيضاً أنه كلما توافقت صعوبة المفردة المستخدمة مع مستوى قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها كلما تم الاقتراب من موضوعية القياس.

وحدات القياس لكل من قدرة الفرد وصعوبة المفردات

تتدرج صعوبات المفردات وقدرات الأفراد على ميزان مشترك واحد بصفر واحد مشترك، وتقدر كل من قدرة الفرد وصعوبة المفردة بوحدة قياس واحدة مشتقة مباشرة من نموذج راش هي وحدة اللوجيت Logit، وتحقق وحدة اللوجيت مميزات التدريج ذو الوحدات المتساوية ولكنها قد تتضمن قيماً سالبة وصفرية، كما قد تكون عدداً صحيحاً أو كسريا مما قد يؤدى إلى صعوبة تفسيرها. (٢ :١٢) (٣٨ : ٩٦٧) ويمكن تلافى التقديرات السالبة لكل من القدرة والصعوبة وذلك بتعديل نقطة أصل التدريج على اعتبار أن صفر التدريج صفرا اعتباريا. كما يمكن أيضا تغيير حجم أو سعة وحدة القياس بحيث تتلافى التقديرات الكسرية لكل من القدرة والصعوبة وذلك على أساس أن الفرق بين القدرة والصعوبة هو الذي يحدد قيمة احتمال الاستجابة الصواب في ضوء نموذج راش.

ومن الوحدات المهمة والمستخدمة في الدراسة الحالية وحدة المنف، حيث تحول تدريج اللوجيت إلى تدريج مئوي، نقطة أصلة تساوى (٥٠) ووحدته تساوى (٥) لوجيت. (٢: ١٤)

المنف = ٥ لوجيت + ٥٠ وتغطى وحدة المنف مدى واسعاً يمتد من (±١٠ لوجيت)، وتتلافى التقديرات السالبة والكسرية كما تبقى على مميزات الوحدات المتساوية للوجيت (٥: ٨٩).

تقدير كل من صعوبة المفردة وقدرة الفرد (حساب تقديرات الأفراد والمفردات)

إن الخطوة الأولى لتطبيق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة IRT هي تقدير معالم (بارامتيرات) النموذج. ويتفق خبراء القياس على أن نموذج راش يعتبر أقل نماذج الاستجابة للمفردة من حيث عدد المعالم (المتغيرات / البارامترات) الخاصة بالأفراد أو المفردات التي يتم تقديرها مما يجعله من أنسب تلك النماذج في حالة العينات الصغيرة من الأفراد كما انه يوفر الكثير من وقت وجهد وتكلفة التطبيق العملي (١: ٤٣) ويعتبر مجموع الأفراد الذين يجيبون صوابا على مفردة ما وكذا قدرات هؤلاء الأفراد المقدرة من صعوبة المفردات الأخرى التي يجيبون عليها دالة لصعوبة هذه المفردة، كما أن مجموع المفردات التي يجيب عليها أحد الأفراد صوابا، وكذا صعوبة هذه المفردات المقدرة من إجابات الأفراد الآخرين دالة لقدرة هذا الفرد. (٣٦: ٣٦٤).

ويمكن حساب كل من قدرة الفرد وصعوبة المفردة باستخدام الحاسبة اليدوية العادية أو باستخدام الحاسب الآلي. ويوجد الآن عدد كبير من برامج الحاسب الآلي تستخدم في تقدير قدرات الأفراد وصعوبات المفردات وفقاً لنموذج راش ومن أشهرها برنامج WINSTEPS الذي استخدمه فريق البحث في الدراسة الحالية.

اختيار الأفراد والمفردات الملائمة لأسس القياس (التي تحقق أسس القياس الموضوعي)

توفر معظم برامج الحاسب الآلي المستخدمة في تدريج المفردات في ضوء نموذج راش إحصاءات ملاءمة تساعد على استبعاد الحالات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي (نموذج راش) من الأفراد والمفردات ويتيح برنامج WINSTEPS نوعين من إحصاءات الملاءمة هذه، هما إحصاء الملاءمة التقاربية Infit، وإحصاء الملاءمة التباعدية Outfit .

ويختص إحصاء الملاءمة التقاربي لأي مفردة بأداء الأفراد الذين تقترب قدراتهم من مستوى صعوبة هذه المفردة، وبالمثل يختص إحصاء الملاءمة التقاربى لأي فرد بأداء هذا الفرد على مفردات تقترب صعوبتها من مستوى قدرته. (٣٧: ٩٠) وبالمثل يختص إحصاء الملاءمة التباعدي للمفردة بأداء الأفراد الذين تبتعد قدراتهم (أي تزيد أو تقل) عن مستوى صعوبة هذه المفردة،

ويختص إحصاء الملاءمة التباعدي لأي فرد بأداء هذا الفرد على مفردات تبتعد صعوبتها عن مستوى قدرته، وبحذف الأفراد والمفردات غير الملائمة تستبقى المفردات الصادقة في تدرجها على متصل المتغير موضوع القياس، كما يستبقى الأفراد الصادقون في استجاباتهم على تلك المفردات مما يعنى تحقيق صدق وثبات القياس.(٤: ١٧) (٣٣: ١٥) ويقف دور نماذج نظرية الاستجابة للمفردة عند حد تدريج المقياس المستخدم في قياس الصفة السلوكية، بينما يكون الحكم على مستوى أداء الأفراد على هذه الصفة بردها إلى المعايير التي تتمشى وأهداف القياس.

سحب الاختبارات متعادلة القياس(سحب الصور الاختبارية الفرعية متعادلة القياس من المقياس الكلي)

يتميز المقياس (بنك الأسئلة) الذي يتم بناؤه باستخدام نموذج راش باستقلالية القياس التي يوفرها النموذج ومن ثم فهو يتيح الفرصة لانتقاء مجموعات من المفردات تناسب المستويات المختلفة من القدرة، كما يتيح انتقاء مجموعات متكافئة من المفردات التي تناسب مجموعات الأفراد المتقاربة في مستوى قدرتها. وهناك العديد من الأساليب التي من خلالها يمكن التحقق من تعادل الصور الاختبارية التي يتم سحبها من البنك الكلي منها دالة معلومات كل اختبار، الخطأ المعياري، والمنحنى المميز لكل اختبار. وفي هذا الصدد تذكر (٣: ١٤) أن الاختبار يكون مناسبا للفرد أو مجموعة الأفراد الذين يؤدونه عندما تقترب الخواص الإحصائية للاختبار (متمثلة في طول الاختبار ومتوسط ومدى صعوبته) من الخواص التي يتصف بها الأفراد.

أهمية استخدام نموذج (راش) في تدريج المقاييس والاختبارات

تشير أدبيات القياس والتقويم (١٤: ٦٩٦) إلى أهمية استخدام "نموذج راش" لما له من موضوعية في القياس وفي تدريج المقاييس والاختبارات.

فهو يتميز بخطية القياس حيث يوفر وحدة قياس واحدة مطلقة لكل من تقديرات المفردات والأفراد وهي وحدة اللوجيت وفى هذا حل لإحدى مشكلات القياس التقليدي وهى عدم توافر وحدة قياس ثابتة.

إن تدريج كل من قدرات الأفراد وصعوبات المفردات على متصل واحد وبنفس وحدة القياس يساعد على مقارنة متصل القدرة والصعوبة مقارنة مباشرة، ويمكن بذلك تحديد مجموعة المفردات المناسبة لكل مستوى من مستويات القدرة. (١٥: ٢٧١-٢٧٣)

كما يفيد في المواقف الاختبارية المختلفة مثل: استخدام صور مختلفة متعادلة القياس من الاختبار، والاختبارات المفصلة(المحبوكة) Adaptive Testing، وبناء واستخدام بنوك الأسئلة،

والحكم على مستويات الأفراد سواء من وجهة النظر محكية أو جماعية المرجع وتقويم البرامج التدريبية وغيرها.

يتيح استخدام نموذج (راش) في تدريج الاختبارات عمل تقديرات للقدرة تقابل كل درجة كلية محتملة على مقياس القدرة الكلى، وعلى كل اختبار فرعى له حيث تمتد تقديرات القدرة لجميع مستويات القياس، فلا تقتصر على تلك التقديرات التي تقابل فقط الدرجات الكلية الخاصة بعينة التدريج (٣: ١٢) .

يتيح استخدام نموذج راش الفرصة لحذف كل من الأفراد غير الملائمين، وكذا المفردات غير الملائمة (غير الصادقة) وتستبقى فقط استجابات الأفراد الصادقة، وكذا المفردات الصادقة في تدرجها، وفى قياسها للقدرة موضوع القياس مما يوفر صدق القياس للاختبار.

مرونة بناء الاختبارات حيث يمكن إضافة مفردات جديدة أخرى إلى الاختبارات، أو حذف بعضها دون أن يتأثر الاختبار ككل.

يتلافى نموذج راش إحدى عيوب القياس التقليدي والتي تتمثل في ثبات الخطأ المعياري لتقديرات كل من الأفراد والمفردات؛ حيث يوفر قيماً للخطأ المعياري لصعوبة كل مفردة وكذلك لقدرة كل فرد. (٣٢: ٣٥٠).

إن استقلالية القياس وتحرره التي يوفرها نموذج راش توفر الفرصة لثبات القياس؛ حيث لا يختلف القياس (سواء لقدرة الفرد أو لصعوبة المفردة باختلاف عينة التدريج أو باختلاف الاختبار الفرعي المستخدم لقياس القدرة). (١: ٢٣)

يعتبر بناء بنوك الأسئلة في المجالات المختلفة وتدريج مفرداتها على ميزان واحد بصفر مشترك واحد من أهم تطبيقات نظرية الاستجابة للمفردة متمثلة في نموذج راش حيث إن لبنوك الأسئلة أهدافًا ومميزات متعددة قد تساعد في تطوير عناصر العملية التعليمية (التقويم، المعلم، المنهج، الاختبارات)(١٥: ٢٧١).

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من الإطار النظري للدراسة وما أسفرت عنه الدراسات السابقة من نتائج فقد هدف البحث الحالي إلى بناء وتطوير بنك للأسئلة لقياس تحصيل طلاب كليات التربية الرياضية لمقرر مادة الهوكي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة يمكن أن يسحب منه صورا اختبارية محكية المرجع متعادلة القياس ومتكافئة.

خطة الدراسة وإجراءاتها

أولا: منهج الدراسة

استخدم فريق البحث المنهج المسحي الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

ثانياً عينة الدراسة

أ- **العينة الدراسة الاستطلاعية:** بلغ حجم عينة الدراسة الاستطلاعية (٨٠) متعلم من طلاب كلية التربية الرياضية للبنين والبنات بالإسكندرية وقد اختيرت العينة بالطريقة العشوائية البسيطة

ب- عينة الدراسة الأساسية (عينة التدريج)

وقد حددت عينة الدراسة بطريقة عشوائية من بين الجامعات المصرية الحكومية(الإسكندرية ، المنصورة ، الزقازيق ، طنطا، بورسعيد) والتي تحققت بها المعايير القياسية لمادة الهوكي وتوافر بها المكونات السبعة ضمن توصيف المقرر لديها. وقد روعي في انتقاءها أن تكون ممثلة لبعض المتغيرات الديموغرافية وتكونت عينة التدريج من(٢٥٤٠) متعلم بالفرقة الثالثة والرابعة لكلية التربية الرياضية الذين أتموا دراسة مقرر الهوكي، والجدولين التاليين(١و٢) يبينان خصائص العينة الأساسية للدراسة (عينة تدريج البنك)

جدول (١) بيان توزيع عينة الدراسة على الصور الاختبارية والمحافظات

الجامعة / الصورة الاختبارية	كليات التربية الرياضية بالجامعة					المجموع
	الإسكندرية	المنصورة	بورسعيد	طنطا	الزقازيق	
الأولى	١٥٥	١٣٩	١٢٩	٤١	٤٦	٥١٠
الثانية	١٥٠	١٤٤	١٢٤	٤٢	٥٣	٥١٣
الثالثة	١٥٢	١٣٣	١٢٥	٤٨	٤٧	٥٠٥
الرابعة	١٦٠	١٢٧	١٢١	٣٧	٥٤	٤٩٩
الخامسة	١٤٥	١٤٥	١٣١	٣٧	٥٥	٥١٣
المجموع	٧٦٢	٦٨٨	٦٣٠	٢٠٥	٢٥٥	٢٥٤٠

جدول رقم (٢) بيان أعداد عينة التدريج الصورة والجنس

الجنس	الصورة الاختبارية					الإجمالي
	١	٢	3	٤	٥	
ذكر	٣٤٢	٢٩٠	٢٤٣	٢٦٤	٢٦٠	١٣٩٩
انثى	١٦٨	٢٢٣	٢٦٢	٢٣٥	٢٥٣	١١٤١
الإجمالي	٥١٠	٥١٣	٥٠٥	٤٩٩	٥١٣	٢٥٤٠

ثالثاً: أدوات الدراسة

تمثلت أدوات الدراسة في إعداد بنك أسئلة لمقرر الهوكي لبعض كليات التربية الرياضية وتم إعداده في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة، كما تم إعداد دليل للتطبيق الميداني لضبط الموقف الاختباري وذلك وفقا للقواعد العلمية التي تتفق ونظريات القياس الحديثة

رابعاً: خطوات سير الدراسة:

في ضوء الخطوات المنهجية المتبعة في إعداد الاختبارات محكية المرجع ونظرية الاستجابة للمفردة فقد تم الاتي:

١. **تحليل مخرجات ونواتج التعلم المستهدفة** لمقرر الهوكي في ضوء المعايير الأكاديمية القومية للتربية الرياضية والمعتمدة من الهيئة القومية لجودة التعليم والاعتماد المصرية (NARS)

٢. **بناء الإطار المرجعي للبنك** وذلك بتحليل محتوى مقرر الهوكي من خلال توصيف المقرر حيث تم تحديد المكونات السبعة التالية (التطور التاريخي للهوكي- الإعداد البدني- الإعداد المهارى- المهارات الحركية – طرق التدريس- الإعداد الخططى- القانون الدولي للهوكي) ويشير ملحق (١) إلى جدول نتائج التحليل لنواتج التعلم المستهدفة، وقد تم عرضها على مجموعة من المحكمين وتجاوز الاتفاق عليها بنسبة ٩٥%

٣. **بناء المفردات الاختبارية** من نوع الاختيار من متعدد ذو أربعة بدائل لقياس المكونات السبعة وفقا لجدول مواصفات بنك الأسئلة حيث يتم تحقيق الوزن النسبي لكل مكون في البنك وعرض هذه المفردات على مجموعة من المحكمين من خلال استمارة التحكيم ملحق (٢). وقد أسفرت نتائج التحكيم عن تبسيط صياغة بعض المفردات لتكون أكثر مناسبة للعينة المستهدفة وتعديل بعض الألفاظ للعبارات لتكون الإجابة الصحيحة واحدة فقط كما اتفق المحكمون على جودة المفردات بشكل عام ومناسبتها لقياس الهدف الذى وضعت لقياسه.

٤. **إعداد الصور الاختبارية** للتطبيق الاستطلاعي وتوزيع المفردات على خمس صور اختبارية مع مراعاة الأصول العلمية طبقا لنظرية الاستجابة للمفردة IRT من توافر مفردات مشتركة بين هذه الصور وغيره من القواعد اللازمة للتحليل الإحصائي.

٥. **ترميز البيانات** حيث تم تحديد رمز لكل مفردة من مفردات الصور الاختبارية وإعطاء المفردات المشتركة نفس الرمز، ملحق (٣)

٦. **تكوين خرائط** الاختبارات الاستطلاعية(Test Map)، ومفتاح التصحيح للصور الاختبارية الخمس. ملحق رقم (٤)

٧. **التطبيق الاستطلاعي** حيث تم تجريب المفردات الاختبارية استطلاعياً بتطبيقها على العينة الاستطلاعية (٨٠) طالب، وقد جربت المفردات استطلاعياً بغرض الوقوف على وضوح التعليمات، وضوح الصياغة، ملاءمة البدائل، خلو الاختبارات من الأخطاء اللغوية والمطبعية. المشكلات التي تتعلق بالتطبيق حتى يمكن تداركها قبل التطبيق على عينة التدريج الأساسية حساب الزمن اللازم للإجابة على كل صورة اختبارية.

٨. **تطبيق الصور الاختبارية** الخمسة لبنك الأسئلة على عينة التدريج الأساسية وتم صياغة تعليمات التطبيق. ملحق رقم (٥)

٩. **تجهيز ملفات الإدخال** الخاصة بكل صورة اختبارية وإدخال البيانات الخاصة بأداء أفراد عينة التدريج على المفردات المختلفة على الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحاسب الآلي

Microsoft access

١٠. **تصحيح المفردات** باستخدام برنامج الحاسب الآلي SPSS، ثم ربط الملفات في ملف مجمع واحد.

١١. **إجراء عمليات** التحليل الإحصائي بمراحلها الثلاث

خامسا: نتائج الدراسة

يتم عرض نتائج تدريج وتحليل بنك الأسئلة، وذلك حسب الإجابة على تساؤلات الدراسة.

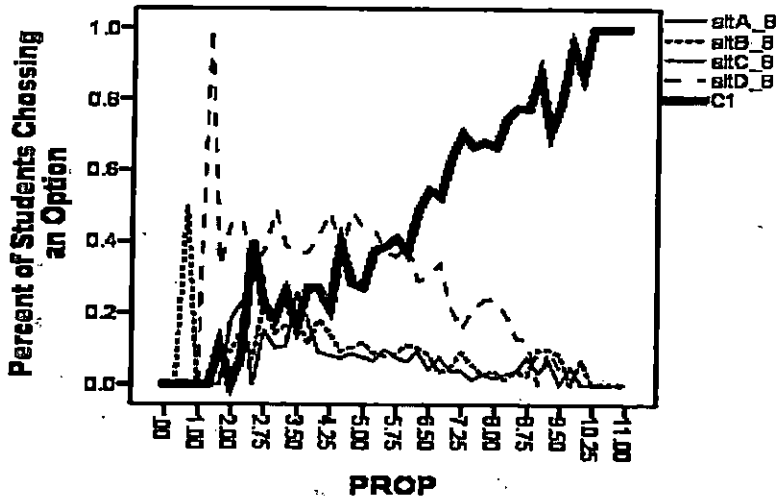
١٢. مر تدريج مفردات البنك بالخطوات التالية:

١٣. تم تجهيز البيانات للتحليل بتطبيق الصور الاختبارية الخمسة على عينة التدريج مع مراعاة وجود مفردات مشتركة بين هذه الصور اللازمة للتحليل الإحصائي. كما تم ترميز البيانات، ثم عمل التحليل البياني للمفردات Graphical Item Analysis (GIA) (٢٢: ٧٢٥)

١٤. وفي ضوء التحليل البياني لمفردات البنك تم التوصل للملاحظات التالية،

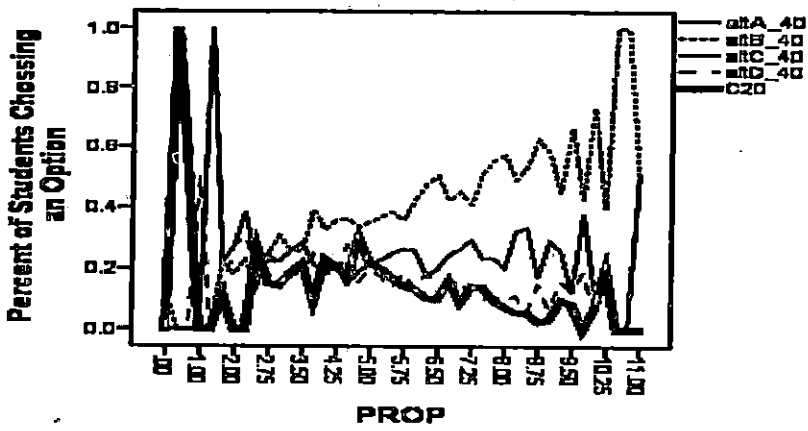
١٥. تميز عدد كبير من المفردات بخصائص مناسبة حيث تمتعت بدرجات تمييز مناسبة والمشتتات المناسبة التي تميز بين الأفراد

١٦. من أمثلة المفردات الجيدة. المفردة رقم (١٩) بالصورة الأولى حيث جاءت نسبة اختيار البديل الصحيح أعلى من نسبة اختيار غيره من البدائل، وكانت المشتتات جيدة في أداء دورها، وتعد هذه المفردة مثالا لمفردة سهلة إلى حد ما ولديها قدرة تمييزية مرتفعة جدا بين جميع مستويات القدرة التحصيلية المختلفة، كما تمثل البدائل مشتتات مناسبة من حيث جذبها لنسبة من الطلاب الذين لا يمتلكون القدرة بشكل صحيح، كما يلاحظ تمييز المفردة كان جيدا كما يبدو في انخفاض عدد مرات تذبذب منحنى البديل الصحيح.



شكل (١) الرسم البياني لمنحنيات بدائل المفردة رقم (١٩) الصورة الأولى

كما تم تحديد عدد من المشكلات لبعض المفردات في التمييز وفي بعض البدائل ومن أمثلتها: المفردة رقم (١٦)الصورة الأولى والتي تنص على " أي مما يلى يعد المفهوم الدال على قدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه سواء على الأرض أو في الهواء؟(أ-عنصر التوافق ب- عنصر الرشاقة ج- عنصر المرونة د – عنصر السرعة)"



شكل (٢) الرسم البياني لمنحنيات بدائل المفردة رقم (١٦) الصورة الأولى

توضح هذه المفردة مثالا لمفردة بها مشكلات مع البديل الثاني(ب) والأول(أ) والبديل الصحيح وخاصة مع الطلاب ذوى القدرة المرتفعة وتعانى من عيوب في التمييز.

ويلاحظ من قراءة الرسم البياني للمفردة أن البديل (أ) أختاره عدد (٥٨٨) طالب بنسبة ٢٣,١%، والبديل (ب)(١٠٣١) بنسبة ٤٠,٦%، والبديل(ج) (٣٨١) بنسبة١٥%، والبديل الصحيح (د) (٤١٨) بنسبة ١٦,٥%،واختيار إجابتين(٢٧) بنسبة١,١% ، وترك المفردة (٩٥) بنسبة ٣,٧% ويتضح من شكل (٤)، وهناك مشكلات في تمييز المفردة يبدو في كثرة عدد مرات تذبذب منحنى البديل الصحيح ويتضمن ملحق رقم (١١) الرسم البياني لمنحنيات بدائل لمفردات البنك.

وفيما يلي نتائج هذا التحليل بالتفصيل:

في ضوء التحليل البياني للمفردات GIA تم تحديد خصائص المفردات كمؤشر مبدئي على جودتها قبل الدخول بها إلى التحليل الإحصائي بأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة مما يساعد في اتخاذ القرار المناسب بشأن كل مفردة منها، إما بالإبقاء عليها أو تعديلها أو حذفها(٥: ١٦٥).

حللت البيانات وفقاً لنموذج راش باستخدام برنامج الحاسب الآلي WINSTEPS بهدف تحديد واستبعاد البيانات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي وتدريج المفردات المختلفة.

وفيما يلي نتائج هذا التحليل بالتفصيل:

حذف البيانات التامة والصفرية يقوم برنامج WINSTEPS آليا باستبعاد البيانات الخاصة بكل فرد حصل على الدرجة التامة (النهائية) أو الدرجة صفر على مجموعة المفردات التي أداها، كما يقوم باستبعاد البيانات الخاصة بكل مفردة أجمع أفراد العينة على إجابتها سواء صواباً أو خطأ حيث تعتبر خارج نطاق القياس. ولم يسفر التحليل الأولى للبيانات في الدراسة الحالية عن استبعاد أي فرد، أو أي مفردة تبعا لهذا المحك.

التحليل الاول :حذف الأفراد غير الملائمين لأسس القياس

بعد إجراء التحليل الأولى للبيانات باستخدام برنامج WINSTEPS تم تحديد وحذف الأفراد الذين تجاوزوا محكات الملائمة الإحصائية (±٢) التي يوفرها برنامج WINSTEPS ؛ حيث إن تجاوز الحد الفاصل (+٢) يعني أن نمط استجابات الفرد يختلف عما يتوقع منه. وقد يرجع ذلك إلى التسرع أو الإهمال أو اللجوء إلى التخمين، أما تجاوز الحد الفاصل(-٢) فيعني أن نمط استجابات الفرد متسق بدرجة غير واقعية. وقد يرجع ذلك إلى البطء أو الحرص الشديد، أو

اللجوء إلى الغش. وقد بلغ عدد الأفراد الذين حذفوا في ضوء هذه المحكات (٥٩٦) متعلم.

لتحليل الثاني: حذف المفردات غير الصادقة (غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي) في تدرجها على متصل متغير التحصيل في الهوكي

أعيد تحليل البيانات بعد حذف الأفراد غير الملائمين لأسس القياس الموضوعي بهدف تحديد وحذف المفردات التي تجاوزت محكات الملاءمة الإحصائية (+ ٢,٥) التي يوفرها برنامج WINSTEPS. وقد بلغ عدد المفردات التي تجاوزت (+ ٢,٥) من تدريج إحصاءات الملاءمة (٣٩) مفردة، ويعني تجاوز الحد الفاصل (+٢,٥) من تدريج الملاءمة عيباً في صياغة المفردة، أو إلى أنها تعرف متغيراً آخراً يختلف عن المتغير الذي تعرفه باقي المفردات، أما تجاوز الحد الفاصل (-٢,٥) يعني أن المفردة قد تعتمد على غيرها من المفردات أو أنها تقيس متغيراً آخر شديد الارتباط بالمتغير موضوع القياس، وبذا اعتبرت هذه المفردات غير ملائمة لأسس القياس الموضوعي ومن ثم ينبغي استبعادها. ويتضمن الجدول (٣)، ملخصاً لنتائج تحليل بيانات مفردات البنك وفقا للخطوات التي اتبعت في تدريج المفردات الاختبارية.

جدول (٣) ملخص نتائج تحليل بيانات مفردات البنك

	عدد المفردات	عدد الأفراد	متوسط التقديرات		معامل ثبات التقديرات	
			للصعوبة	للقدرة	للصعوبة	للقدرة
التحليل الأولي قبل الحذف	٢٨٥	٢٥٤٠	٠,٠٠٠	-٠,٧٢	٠,٩٦	٠,٨٥
التحليل الثاني بعد حذف الأفراد	٢٨٥	١٩٤٤	٠,٠٠٠	-٠,٥٩	٠,٩٧	٠,٨٦
التحليل الثالث بعد حذف المفردات	٢٤٦	١٩٤٤	٠,٠٠٠	-٠,٤٨	٠,٩٧	٠,٨٦

ويلاحظ من قراءة جدول (٣) زيادة قيمة ثبات التقديرات لكل من الأفراد والمفردات بعد حذف الأفراد غير الملائمين والمفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي مما يشير إلى دقة التدريج.

هناك عدداً من المفردات التي حذفت لعدم ملاءمتها لأسس القياس الموضوعي والتي تجاوزت محكات الملائمة الإحصائية التي يوفرها برنامج WINSTEPS .

وقد أوضحت نتائج التحليل البياني للمفردات أن بها مشكلات تمثل بعضها في عيوب في التمييز، وتمثل البعض الآخر في مشكلات ببعض البدائل.

التحليل الثالث: التدريج النهائي لمفردات البنك بإعادة تحليل البيانات للمرة الثالثة بعد حذف المفردات غير الملائمة بهدف: تدريج المفردات على تدريج واحد مشترك بصفر واحد مشترك تبعاً لصعوبتها باللوجيت وتكوين التدريج النهائي لمفردات المقياس الكلي، حساب تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على البنك الكلي.

وتحويل تقديرات كل من الصعوبة والقدرة من وحدة (اللوجيت) إلى وحدة (المنف) باستخدام معادلة التحويل الخطى التالية: المنف = ٥ لوجيت + ٥٠

أولا: حساب الصدق وفق نظرية IRT:

اتبع في حساب صدق القياس الطرق التالية: (صدق الملاءمة) كما يوفره " نموذج راش "

(١) صدق المحتوى

يشير صدق المحتوى إلى درجة التوافق بين مفردات البنك وما يقيسه المقياس، وللتأكد من صدق المحتوى للصورة الأولية للبنك تم الاعتماد على صدق البناء، وصدق المحكمين. ملحق (٢)

أما بالنسبة لصدق المحكمين فقد تم عرض مجموعة المفردات الاختبارية على مجموعة من المحكمين لمراجعتها والحكم على مدى تحقيقها لمجال القياس التي وضعت لقياسه. وفى ضوء آراء المحكمين تم تعديل المفردات التي تحتاج إلى تعديل لتكون صالحة لقياس الهدف منها.

وتم حساب معامل تطابق المفردة مع الهدف وفقا لطريقة المستخدمة فى القياس محكى المرجع وهى حساب معامل تجانس المفردة وتطبيق المعادلة التي اقترحها روفينلى Rovinelli وهامبلتون Hambleton ١٩٧٧ فى (١٦: ٢٤). وقد تراوح معامل تجانس المفردات ما بين +٠,٨ و +١ وبهذا تحقق فريق البحث من تطابق المفردات الاختبارية والعمليات التي تقيسها يتحقق صدق البناء للمفردات

وبالتالي يتحقق صدق المحتوى. ملحق (٥)

(٢) صدق التدرج (صدق الملاءمة كما يوفره نموذج راش) لمفردات البنك

إن تدرج مفردات مجموعة من الاختبارات – يفترض أنها تقيس نفس السمة – على ميزان تدرج واحد مشترك باستخدام نموذج "راش" يعنى أن هذه المفردات تحقق شرط أحادية القياس أي أنها تعرف متغيراً واحداً.

وما يتيحه نموذج "راش" من أحادية في القياس يحقق صدق تدرج المفردات في قياس المتغير موضوع القياس ،وكذا صدق تدرج قدرات الأفراد على متصل المتغير والذي يقوم على صدق

استجاباتهم على هذه المفردات. (٣: ٣٦٦ – ٣٦٧) وتتحقق أحادية البعد بتحقق صدق المحتوى وبملاءمة كل من الأفراد والمفردات لأسس القياس الموضوعي تبعاً لمحكات الملاءمة الخاصة ببرنامج WINSTEPS المستخدم في التحليل الإحصائي؛ حيث توضح هذه المحكات مدى قياس المفردة لما تقيسه باقي المفردات على متصل المتغير موضوع القياس، كما تبين مدى اتساق تدرج قدرة الفرد مع تدرج قدرات باقي الأفراد على هذا المتصل وذلك بحذف المفردات والأفراد غير الملائمين.

ثانياً : حساب ثبات القياس لمفردات البنك

اعتمد حساب ثبات القياس على الطرق التالية:

- **ثبات التدرج**

إن تدرج مفردات البنك معاً على ميزان تدرج واحد مشترك وفقا لنموذج "راش" – بعد حذف الحالات غير الملائمة من الأفراد والمفردات – يعنى تحقق شروط النموذج ومنها شرط استقلالية القياس، ويعنى ذلك ثبات تقديرات كل من الصعوبة والقدرة وعدم تأثرهما باختلاف الصورة الاختبارية المستخدمة والمسحوبة من البنك أو باختلاف عينة الأفراد المستخدمة في تدريجه. (٢: ١١٤)

وقد تم حساب معامل ثبات تقدير كل من صعوبة المفردات وقدرة الأفراد باستخدام معامل ثبات كيودريتشاردسون الذي يوفره برنامج WINSTEPS.

وتشير قيم معاملات الثبات الموضحة بجدول(٣) إلى أن مفردات البنك تتميز بتقديرات ثابتة للصعوبة حيث بلغ معامل الثبات (٠,٩٧) تقريبا.

كما يوفر تقديرات ثابتة للقدرة حيث بلغ معامل ثبات تقدير القدرة (٠,٨٦) تقريباً.

- **حساب الخطأ المعياري لتقديرات كل من صعوبات المفردات وقدرات الأفراد**

يعد تقدير الخطأ المعياري لتقدير قدرة كل فرد، وكذا صعوبة كل مفردة مؤشراً لدقة القياس. ويوفر برنامج الحاسب الآلي WINSTEPS هذه التقديرات للخطأ المعياري

ويتضح من جدول(٤) انخفاض قيم الخطأ المعياري لصعوبات مفردات البنك بوجه عام، وهذا يدل على ارتفاع قيم دالة المعلومات للمفردات ومن ثم للبنك ككل؛ حيث تتراوح هذه القيم ما بين (٠,٠٥ – ١,٨٤) لوجيت تعادل (٠,٢٥ – ٩,٢) بالمنف.

كما يوضح جدول (٥) انخفاض قيم الخطأ المعياري لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات البنك حيث تتراوح ما بين (٠,١٤– ١,٨٣) لوجيت، يعادل (٠,٧ – ٩,١٥) بالمنف، وذلك فيما عدا التقديرات المقابلة للدرجات المتطرفة جداً على المقياس (أعلى وأدنى درجة) ولم يحصل أي من أفراد عينة التدريج على مثل هذه التقديرات المتطرفة. مما يزيد من

ثبات المقياس.

نتائج التدريج للبنك: وفيما يلي عرضا للإجابة على تساؤلات الدراسة كل على حدة.

نتائج الإجابة عن التساؤل الأول: ما تدريج صعوبات مفردات بنك أسئلة لقياس تحصيل طلاب كليات التربية الرياضية لمقرر الهوكي في صورته النهائية؟ فى ضوء ما سبق تم تحديد تدريج صعوبات مفردات البنك ككل

ويتضمن جدول(٤) التالي التدريج النهائي لمفردات البنك مرتبة تبعاً لصعوبتها بوحدتي اللوجيت والمنف بالإضافة إلى الخطأ المعياري مقدراً بوحدتي اللوجيت والمنف، وذلك بعد حذف الأفراد والمفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي.

جدول (٤) تدريج صعوبات مفردات البنك ككل

كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالثنائي	صعوبة المفردة بالتويت	الخطأ المعياري بالتويت	الخطأ المعياري بالمثلث	كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالمثلث	صعوبة المفردة بالتويت	الخطأ المعياري بالتويت	الخطأ المعياري بالمثلث
L1	249	34.15	-3.17	0.24	1.2	B36	73	45.75	-0.85	0.15	0.75
G26	195	38.95	-2.21	0.17	0.85	A7	7	45.8	-0.84	0.15	0.75
C1	19	40.25	-1.95	0.06	0.3	C4	22	45.9	-0.82	0.05	0.25
G33	202	40.55	-1.89	0.16	0.8	L50	280	45.9	-0.82	0.14	0.7
B26	63	40.85	-1.83	0.16	0.8	G40	209	45.95	-0.81	0.14	0.7
B29	66	40.85	-1.83	0.16	0.8	H43	241	46	-0.8	0.14	0.7
A2	2	41.35	-1.73	0.16	0.8	C13	38	46.1	-0.78	0.05	0.25
E37	141	41.7	-1.66	0.16	0.8	H37	235	46.1	-0.78	0.14	0.7
G42	211	41.85	-1.63	0.15	0.75	E47	146	46.3	-0.74	0.14	0.7
C16	45	41.95	-1.61	0.05	0.25	D10	90	46.45	-0.71	0.14	0.7
A34	34	42.1	-1.58	0.15	0.75	G32	201	46.55	-0.69	0.14	0.7
A16	16	42.35	-1.53	0.15	0.75	L25	264	46.55	-0.69	0.14	0.7
A48	48	42.55	-1.49	0.15	0.75	D7	87	46.65	-0.67	0.14	0.7
B3	54	42.75	-1.45	0.16	0.8	F34	174	46.65	-0.67	0.14	0.7
C11	36	42.95	-1.41	0.05	0.25	H1	217	46.7	-0.66	0.14	0.7
B30	67	43	-1.4	0.15	0.75	A9	9	46.75	-0.65	0.15	0.75
C2	20	43.15	-1.37	0.05	0.25	D43	109	46.85	-0.63	0.14	0.7
C5	23	43.3	-1.34	0.05	0.25	H26	229	46.85	-0.63	0.14	0.7
A14	14	43.5	-1.3	0.15	0.75	B27	64	46.95	-0.61	0.15	0.75
B32	69	43.5	-1.3	0.15	0.75	B35	72	46.95	-0.61	0.15	0.75
A17	17	44.05	-1.19	0.15	0.75	H15	223	46.95	-0.61	0.14	0.7
D9	89	44.1	-1.18	0.15	0.75	C7	25	47	-0.6	0.05	0.25
A12	12	44.25	-1.15	0.15	0.75	D51	117	47.05	-0.59	0.14	0.7
A11	11	44.5	-1.1	0.15	0.75	G19	193	47.05	-0.59	0.14	0.7
A15	15	44.5	-1.1	0.15	0.75	C10	28	47.1	-0.58	0.05	0.25
C12	37	44.5	-1.1	0.05	0.25	E40	144	47.1	-0.58	0.14	0.7
L14	253	44.8	-1.04	0.14	0.7	L15	254	47.1	-0.58	0.14	0.7
H16	224	44.85	-1.03	0.14	0.7	B40	77	47.15	-0.57	0.15	0.75
C8	26	44.9	-1.02	0.05	0.25	E26	134	47.2	-0.56	0.14	0.7
G36	205	45	-1	0.14	0.7	E16	124	47.3	-0.54	0.14	0.7
A5	5	45.15	-0.97	0.15	0.75	G1	184	47.3	-0.54	0.14	0.7
D41	107	45.15	-0.97	0.14	0.7	L39	274	47.3	-0.54	0.14	0.7
A6	6	45.25	-0.95	0.15	0.75	D26	97	47.35	-0.53	0.14	0.7
E20	128	45.5	-0.9	0.14	0.7	E17	125	47.4	-0.52	0.14	0.7
B37	74	45.65	-0.87	0.15	0.75	C18	47	47.45	-0.51	0.05	0.25

كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالتوجيت	صعوبة المفردة بالخطأ	الخطأ المعياري بالتوجيت	الخطأ المعياري بالخطأ	كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالتوجيت	صعوبة المفردة بالخطأ	الخطأ المعياري بالتوجيت	الخطأ المعياري بالخطأ
D45	111	-0.51	47.45	0.14	0.7	H13	221	-0.21	48.95	0.14	0.7
D28	99	-0.49	47.55	0.14	0.7	F43	179	-0.19	49.05	0.15	0.75
C3	21	-0.48	47.6	0.05	0.25	F7	157	-0.15	49.25	0.15	0.75
E46	145	-0.48	47.6	0.14	0.7	F11	161	-0.15	49.25	0.15	0.75
F6	156	-0.48	47.6	0.14	0.7	F29	169	-0.15	49.25	0.15	0.75
G27	196	-0.48	47.6	0.14	0.7	D6	86	-0.14	49.3	0.14	0.7
A4	4	-0.46	47.7	0.15	0.75	D36	102	-0.14	49.3	0.14	0.7
F4	154	-0.46	47.7	0.14	0.7	C9	27	-0.11	49.45	0.05	0.25
L30	269	-0.46	47.7	0.14	0.7	A3	3	-0.1	49.5	0.15	0.75
H14	222	-0.44	47.8	0.14	0.7	A49	49	-0.1	49.5	0.15	0.75
L29	268	-0.44	47.8	0.14	0.7	D44	110	-0.1	49.5	0.14	0.7
A18	18	-0.43	47.85	0.15	0.75	G48	213	-0.1	49.5	0.14	0.7
F15	165	-0.42	47.9	0.14	0.7	B48	81	-0.09	49.55	0.15	0.75
F42	178	-0.42	47.9	0.14	0.7	E3	120	-0.08	49.6	0.14	0.7
H27	230	-0.42	47.9	0.14	0.7	E22	130	-0.08	49.6	0.14	0.7
H36	234	-0.4	48	0.14	0.7	B39	76	-0.07	49.65	0.15	0.75
H42	240	-0.4	48	0.14	0.7	F2	152	-0.06	49.7	0.15	0.75
F32	172	-0.38	48.1	0.14	0.7	D49	115	-0.04	49.8	0.14	0.7
F12	162	-0.36	48.2	0.14	0.7	H38	236	-0.04	49.8	0.14	0.7
F48	180	-0.36	48.2	0.14	0.7	L47	277	-0.04	49.8	0.14	0.7
A29	29	-0.33	48.35	0.15	0.75	D24	95	-0.02	49.9	0.15	0.75
B34	71	-0.32	48.4	0.15	0.75	E15	123	-0.02	49.9	0.14	0.7
D42	108	-0.31	48.45	0.14	0.7	B1	52	0	50	0.15	0.75
E21	129	-0.3	48.5	0.14	0.75	D34	100	0	50	0.15	0.75
B47	80	-0.28	48.6	0.15	0.75	L18	257	0	50	0.14	0.7
H35	233	-0.27	48.65	0.14	0.7	E31	139	0.02	50.1	0.14	0.7
A40	40	-0.26	48.7	0.15	0.75	A41	41	0.03	50.15	0.15	0.75
B5	56	-0.25	48.75	0.15	0.75	F1	151	0.03	50.15	0.15	0.75
L22	261	-0.24	48.8	0.14	0.75	D35	101	0.04	50.2	0.14	0.75
C6	24	-0.23	48.85	0.05	0.25	L26	265	0.04	50.2	0.14	0.7
F33	173	-0.23	48.85	0.15	0.75	F39	175	0.05	50.25	0.15	0.75
H34	232	-0.23	48.85	0.14	0.75	B6	57	0.07	50.35	0.15	0.75
G41	210	-0.22	48.9	0.14	0.7	E2	119	0.08	50.4	0.14	0.7
B41	78	-0.21	48.95	0.15	0.75	G2	185	0.09	50.45	0.15	0.75
D25	96	-0.21	48.95	0.14	0.7	G38	207	0.09	50.45	0.15	0.75

كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالكويت	صعوبة المفردة بالسنف	الخطأ المعياري بالكويت	الخطأ المعياري بالسنف	كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالكويت	صعوبة المفردة بالسنف	الخطأ المعياري بالكويت	الخطأ المعياري بالسنف
H24	227	0.1	50.5	0.14	0.7	E24	132	0.45	52.25	0.15	0.75
H40	238	0.1	50.5	0.14	0.7	E29	137	0.45	52.25	0.15	0.75
L20	259	0.1	50.5	0.14	0.7	G29	198	0.49	52.45	0.15	0.75
F17	167	0.12	50.6	0.15	0.75	D50	116	0.5	52.5	0.15	0.75
D5	85	0.13	50.65	0.15	0.75	L2	250	0.53	52.65	0.15	0.75
B12	58	0.14	50.7	0.16	0.8	H46	244	0.55	52.75	0.15	0.75
F9	159	0.14	50.7	0.15	0.75	D39	105	0.57	52.85	0.16	0.8
F51	183	0.14	50.7	0.15	0.75	D47	113	0.57	52.85	0.16	0.8
H44	242	0.14	50.7	0.14	0.7	E50	149	0.57	52.85	0.15	0.75
L28	267	0.14	50.7	0.14	0.7	G39	208	0.58	52.9	0.16	0.8
A10	10	0.15	50.75	0.15	0.75	F14	164	0.62	53.1	0.16	0.8
L51	281	0.16	50.8	0.14	0.7	G47	212	0.65	53.25	0.16	0.8
E5	122	0.17	50.85	0.15	0.75	D11	91	0.67	53.35	0.16	0.8
F41	177	0.18	50.9	0.15	0.75	A1	1	0.68	53.4	0.17	0.85
B42	79	0.19	50.95	0.16	0.8	G31	200	0.68	53.4	0.16	0.8
H48	246	0.2	51	0.14	0.7	A31	31	0.71	53.55	0.17	0.85
A8	8	0.22	51.1	0.16	0.8	A33	33	0.71	53.55	0.17	0.85
L16	255	0.22	51.1	0.14	0.7	G5	188	0.71	53.55	0.16	0.8
A13	13	0.25	51.25	0.16	0.8	G3	186	0.73	53.65	0.16	0.8
F8	158	0.25	51.25	0.15	0.75	D8	88	0.75	53.75	0.16	0.8
F18	168	0.27	51.35	0.15	0.75	E38	142	0.76	53.8	0.16	0.8
H25	228	0.28	51.4	0.14	0.7	H23	226	0.76	53.8	0.15	0.75
L38	273	0.28	51.4	0.14	0.7	L21	260	0.76	53.8	0.15	0.75
B49	82	0.29	51.45	0.16	0.8	L24	263	0.78	53.9	0.15	0.75
E4	121	0.3	51.5	0.15	0.75	E30	138	0.79	53.95	0.16	0.8
E19	127	0.3	51.5	0.15	0.75	F13	163	0.8	54	0.17	0.85
H22	225	0.32	51.6	0.14	0.7	G49	214	0.81	54.05	0.16	0.8
L23	262	0.36	51.8	0.14	0.7	L4	252	0.81	54.05	0.15	0.75
G30	199	0.37	51.85	0.15	0.75	L19	258	0.83	54.15	0.16	0.8
G34	203	0.39	51.95	0.15	0.75	L49	279	0.83	54.15	0.16	0.8
B15	61	0.42	52.1	0.16	0.8	G17	191	0.84	54.2	0.16	0.8
D23	94	0.42	52.1	0.15	0.75	A43	43	0.85	54.25	0.17	0.85
D37	103	0.42	52.1	0.15	0.75	H39	237	0.86	54.3	0.16	0.8
G16	190	0.42	52.1	0.15	0.75	H45	243	0.86	54.3	0.16	0.8
G4	187	0.44	52.2	0.15	0.75	D38	104	0.88	54.4	0.17	0.85

كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالتلوميت	صعوبة المفردة بالمنف	الخطأ المعياري بالتلوميت	الخطأ المعياري بالمنف	كود المفردة	رقم المفردة بالبنك	صعوبة المفردة بالتلوميت	صعوبة المفردة بالمنف	الخطأ المعياري بالتلوميت	الخطأ المعياري بالمنف
H33	231	0.91	54.55	0.16	0.8	G35	204	1.45	57.25	0.19	0.95
D40	106	0.97	54.85	0.17	0.85	H49	247	1.51	57.55	0.18	0.9
E39	143	0.97	54.85	0.17	0.85	B14	60	1.59	57.95	0.2	1
G37	206	0.97	54.85	0.17	0.85	L32	271	1.63	58.15	0.19	0.95
B4	55	0.98	54.9	0.18	0.9	D48	114	1.64	58.2	0.2	1
F49	181	1	55	0.17	0.85	F10	160	1.7	58.5	0.21	1.05
L27	266	1.03	55.15	0.16	0.8	F40	176	1.79	58.95	0.21	1.05
F16	166	1.06	55.3	0.17	0.85	E25	133	1.82	59.1	0.21	1.05
B28	65	1.08	55.4	0.18	0.9	G6	189	1.89	59.45	0.22	1.1
E1	118	1.09	55.45	0.17	0.85	H41	239	2.01	60.05	0.21	1.05
H47	245	1.14	55.7	0.17	0.85	B33	70	2.3	61.5	0.25	1.25
F3	153	1.15	55.75	0.18	0.9	L40	275	2.64	63.2	0.26	1.3
F5	155	1.22	56.1	0.18	0.9	D46	112	2.84	64.2	0.3	1.5
L17	256	1.22	56.1	0.17	0.85	D12	92	2.94	64.7	0.31	1.55
D27	98	1.24	56.2	0.18	0.9	E23	131	3.16	65.8	0.35	1.75
B38	75	1.28	56.4	0.19	0.95	B25	62	6.86	84.3	1.84	9.2
F30	170	1.29	56.45	0.18	0.9	G35	204	1.45	57.25	0.19	0.95
L31	270	1.34	56.7	0.17	0.85	H49	247	1.51	57.55	0.18	0.9
F50	182	1.39	56.95	0.19	0.95	B14	60	1.59	57.95	0.2	1
E51	150	1.4	57	0.18	0.9	L32	271	1.63	58.15	0.19	0.95

تعليق على نتائج تدريج صعوبات مفردات البنك في صورته النهائية

٢١

يتضح من جدول (٤) أن مفردات البنك الملائمة لأسس القياس وعددها (٢٤٦) مفردة تغطي مدى الصعوبة بشكل مناسب، حيث تراوحت ما بين (-٣,١٧) و (٦,٨٦) أي ما يقابلها بالمنف (٣٤,١٥ – ٨٤,٣) كما يلاحظ أن هناك عدداً مناسباً من المفردات التي تغطي المستويات المختلفة على مدى متصل الصعوبة. حيث لا توجد فجوات على متصل هذه الصعوبات، وذلك باعتبار الخطأ المعياري على جانبي تقدير صعوبة كل مفردة، فيما عدا فجوتين متطرفتين كلا منها على أحد طرفي المقياس.

وامتدت الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة بين (٠,٠٥) و(١,٨٤) لوجيت، تعادل (٠,٢٥ – ٩,٢) بالمنف وتعتبر قيم الأخطاء المعيارية – هذه – صغيرة نسبياً مما يدل على دقة وثبات

تقديرات صعوبات المفردات.

وبوجه عام يمكن القول إن النسبة الصغيرة من المفردات غير الملائمة لنموذج راش تشير أيضا إلى حسن ملاءمة البيانات للنموذج، وهذا بدوره يبرهن على أن هذه المفردات متجانسة فيما بينها، وصادقة في تعريفها للمتغير محل القياس. ويوضح شكل (٣) خريطة توزيع مفردات البنك على متصل القياس.

خريطة الاختبار.txt

```
      Persons - MAP - Items
          <more>|<rare>
4               .  +  B25
                .  |
                   |
                   |
                .  |
                   |  E23
3                  +  D12
                   |  D46
                .  |  L40
                .  |
                .  |  B33
                .  |
2               .  +  H41
              .#   |T E25    F40    G6
              .##  |  B14    D48    F10    L32
              .# T |  G35    H49
              ##   |  B38    E51    F30    F50    L31
             .###  |  D27    E1     F3     F5     M47    L17
1            .###  +S B28    B4     D40    E39    F16    F49    G37    L27
             .###  |  A43    D38    E30    E38    F13    G17    G49    H23
                   |  H33    H39    H45    L19    L21    L24    L4     L49
           .#####  |  A1     A31    A33    D11    D8     F14    G3     G31
                   |  G47    G5
            .#### S|  D23    D37    D39    D47    D50    E24    E29    E50
                   |  G29    G39    G4     H46    L2
           .#####  |  B15    B49    E19    E4     F18    F8     G16    G30
                   |  G34    H22    H25    L23    L38
         .########  |  A10    A13    A8     B12    B42    D5     E2     E5
                   |  F17    F41    F51    F9     G2     G38    H24    H40
                   |  H44    H48    L16    L20    L28    L51
0          .######  +M A41    B1     B39    B6     D24    D34    D35    D49
                   |  E15    E22    E3     E31    F1     F2     F39    H38
                   |  L18    L26    L47
       .##########  |  A3     A49    B41    B48    C6     C9     D25    D36
                   |  D44    D6     F11    F29    F33    F43    F7     G41
                   |  G48    H13    H34    L22
          .#######  |  A29    A40    B34    B47    B5     D42    E21    F12
                   |  F32    F48    H35    H36    H42
     .############ M|  A18    A4     B40    C10    C18    C3     D26    D28
                   |  D45    E16    E17    E26    E40    E46    F15    F4
                   |  F42    F6     G1     G27    H14    H27    L15    L29
                   |  L30    L39
        .#########  |  A9     B27    B35    C7     D10    D43    D51    D7
                   |  E47    F34    G19    G32    H1     H15    H26    L25
       .##########  |  A7     B36    B37    C13    C4     E20    G40    H37
                   |  H43    L50
-1       .########  +S A5     A6     C8     D41    G36    H16    L14
    ############## |  A11    A12    A15    A17    C12    D9
         .########  |  A14    B30    B32    C11    C2     C5
        ########## S|  A16    A34    A48    B3
            .####  |  A2     C16    E37    G42
           .####   |T B26    B29    G33
-2           ###   +  C1
              .#   |  G26
              .#   |
                T  |
                   |
                   |
-3                 +
                   |  L1
                   |
                   |
                   |
                   |
-4                 +
                   |
```

شكل (٣) خريطة مفردات البنك ككل

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على التساؤل الأول من تساؤلات الدراسة.

- **وللإجابة على التساؤل الثاني: ما تقدير قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات البنك؟**

تم حساب تقديرات القدرة المحتملة على مفرداتْ البنك ككل مقدرة بوحدة باللوجيت والتقديرات المقابلة لها بوحدة المنف.

ويتضمن جدول (٥) تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات البنك في صورته النهائية مقدرة بوحدتي اللوجيت والمنف.

جدول (٥) تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة خام كلية على مفردات البنك ككل

الدرجة الخام	تقدير القدرة بالتوجيه	الخطأ المعياري بالتوجيه	تقدير القدرة بالتصنيف	الخطأ المعياري بالتصنيف	الدرجة الخام	الخطأ المعياري بالتوجيه	الخطأ المعياري بالتصنيف	تقدير القدرة بالتوجيه	تقدير القدرة بالتصنيف	الخطأ المعياري بالبنك
0	-7.12	1.83	-2.02	9.15	36	0.19	39.9	0.95		
1	-5.91	1.01	-1.99	5.05	37	0.19	40.05	0.95		
2	-5.21	0.71	-1.95	3.55	38	0.19	40.25	0.95		
3	-4.79	0.59	-1.92	2.95	39	0.18	40.4	0.9		
4	-4.49	0.51	-1.89	2.55	40	0.18	40.55	0.9		
5	-4.26	0.46	-1.85	2.3	41	0.18	40.75	0.9		
6	-4.07	0.42	-1.82	2.1	42	0.18	40.9	0.9		
7	-3.91	0.39	-1.79	1.95	43	0.18	41.05	0.9		
8	-3.76	0.37	-1.76	1.85	44	0.18	41.2	0.9		
9	-3.64	0.35	-1.73	1.75	45	0.17	41.35	0.85		
10	-3.52	0.33	-1.7	1.65	46	0.17	41.5	0.85		
11	-3.42	0.32	-1.67	1.6	47	0.17	41.65	0.85		
12	-3.32	0.3	-1.64	1.5	48	0.17	41.8	0.85		
13	-3.23	0.29	-1.61	1.45	49	0.17	41.95	0.85		
14	-3.15	0.28	-1.58	1.4	50	0.17	42.1	0.85		
15	-3.07	0.27	-1.55	1.35	51	0.17	42.25	0.85		
16	-3	0.27	-1.52	1.35	52	0.17	42.4	0.85		
17	-2.93	0.26	-1.5	1.3	53	0.16	42.5	0.8		
18	-2.86	0.25	-1.47	1.25	54	0.16	42.65	0.8		
19	-2.8	0.25	-1.44	1.25	55	0.16	42.8	0.8		
20	-2.74	0.24	-1.42	1.2	56	0.16	42.9	0.8		
21	-2.69	0.24	-1.39	1.2	57	0.16	43.05	0.8		
22	-2.63	0.23	-1.37	1.15	58	0.16	43.15	0.8		
23	-2.58	0.23	-1.34	1.15	59	0.16	43.3	0.8		
24	-2.53	0.22	-1.31	1.1	60	0.16	43.45	0.8		
25	-2.48	0.22	-1.29	1.1	61	0.16	43.55	0.8		
26	-2.43	0.22	-1.27	1.1	62	0.16	43.65	0.8		
27	-2.38	0.21	-1.24	1.05	63	0.16	43.8	0.8		
28	-2.34	0.21	-1.22	1.05	64	0.16	43.9	0.8		
29	-2.3	0.21	-1.19	1.05	65	0.15	44.05	0.75		
30	-2.25	0.2	-1.17	1	66	0.15	44.15	0.75		
31	-2.21	0.2	-1.15	1	67	0.15	44.25	0.75		
32	-2.17	0.2	-1.12	1	68	0.15	44.4	0.75		
33	-2.13	0.2	-1.1	1	69	0.15	44.5	0.75		
34	-2.1	0.19	-1.08	0.95	70	0.15	44.6	0.75		
35	-2.06	0.19	-1.05	0.95	71	0.15	44.75	0.75		

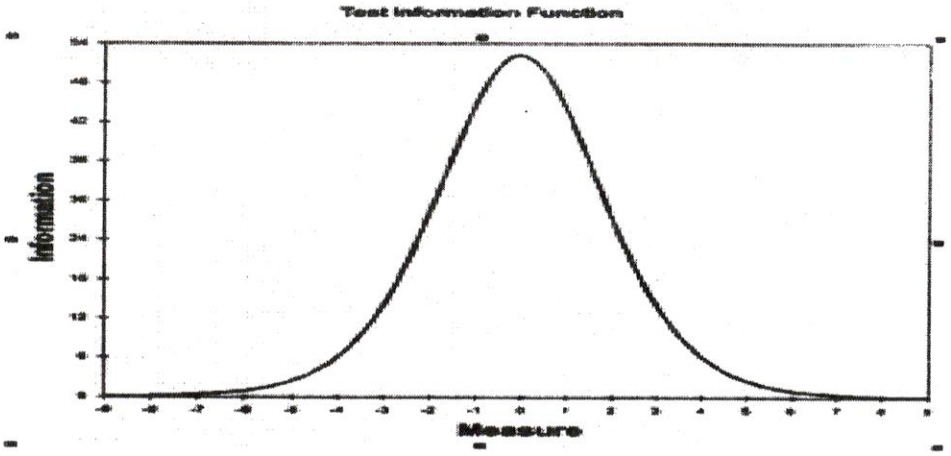
0.7	0.14	48.55	-0.29	108	0.75	0.15	44.85	-1.03	72
0.7	0.14	48.65	-0.27	109	0.75	0.15	44.95	-1.01	73
0.7	0.14	48.75	-0.25	110	0.75	0.15	45.05	-0.99	74
0.7	0.14	48.85	-0.23	111	0.75	0.15	45.2	-0.96	75
0.7	0.14	48.95	-0.21	112	0.75	0.15	45.3	-0.94	76
0.7	0.14	49.05	-0.19	113	0.75	0.15	45.4	-0.92	77
0.7	0.14	49.1	-0.18	114	0.75	0.15	45.5	-0.9	78
0.7	0.14	49.2	-0.16	115	0.75	0.15	45.6	-0.88	79
0.7	0.14	49.3	-0.14	116	0.75	0.15	45.7	-0.86	80
0.7	0.14	49.4	-0.12	117	0.75	0.15	45.85	-0.83	81
0.7	0.14	49.5	-0.1	118	0.75	0.15	45.95	-0.81	82
0.7	0.14	49.6	-0.08	119	0.75	0.15	46.05	-0.79	83
0.7	0.14	49.7	-0.06	120	0.7	0.14	46.15	-0.77	84
0.7	0.14	49.8	-0.04	121	0.7	0.14	46.25	-0.75	85
0.7	0.14	49.9	-0.02	122	0.7	0.14	46.35	-0.73	86
0.7	0.14	50	0	123	0.7	0.14	46.45	-0.71	87
0.7	0.14	50.1	0.02	124	0.7	0.14	46.55	-0.69	88
0.7	0.14	50.2	0.04	125	0.7	0.14	46.65	-0.67	89
0.7	0.14	50.25	0.05	126	0.7	0.14	46.75	-0.65	90
0.7	0.14	50.35	0.07	127	0.7	0.14	46.85	-0.63	91
0.7	0.14	50.45	0.09	128	0.7	0.14	46.95	-0.61	92
0.7	0.14	50.55	0.11	129	0.7	0.14	47.05	-0.59	93
0.7	0.14	50.65	0.13	130	0.7	0.14	47.15	-0.57	94
0.7	0.14	50.75	0.15	131	0.7	0.14	47.25	-0.55	95
0.7	0.14	50.85	0.17	132	0.7	0.14	47.35	-0.53	96
0.7	0.14	50.95	0.19	133	0.7	0.14	47.45	-0.51	97
0.7	0.14	51.05	0.21	134	0.7	0.14	47.55	-0.49	98
0.7	0.14	51.15	0.23	135	0.7	0.14	47.65	-0.47	99
0.7	0.14	51.25	0.25	136	0.7	0.14	47.75	-0.45	100
0.7	0.14	51.35	0.27	137	0.7	0.14	47.85	-0.43	101
0.7	0.14	51.45	0.29	138	0.7	0.14	47.95	-0.41	102
0.7	0.14	51.55	0.31	139	0.7	0.14	48.05	-0.39	103
0.7	0.14	51.65	0.33	140	0.7	0.14	48.15	-0.37	104
0.7	0.14	51.7	0.34	141	0.7	0.14	48.25	-0.35	105
0.7	0.14	51.8	0.36	142	0.7	0.14	48.35	-0.33	106
0.7	0.14	51.9	0.38	143	0.7	0.14	48.45	-0.31	107

الدرجة الخام	تقدير القدرة بالتوجيت	تقدير القدرة بالثانية	الخطأ المعياري بالتوجيت	الخطأ المعياري بالثانية	الدرجة الخام	تقدير القدرة بالتوجيت	تقدير القدرة بالثانية	الخطأ المعياري بالتوجيت	الخطأ المعياري بالثانية
144	0.4	52	0.14	0.7	180	1.18	55.9	0.16	0.8
145	0.42	52.1	0.14	0.7	181	1.2	56	0.16	0.8
146	0.44	52.2	0.14	0.7	182	1.23	56.15	0.16	0.8
147	0.46	52.3	0.14	0.7	183	1.25	56.25	0.16	0.8
148	0.48	52.4	0.14	0.7	184	1.28	56.4	0.16	0.8
149	0.5	52.5	0.14	0.7	185	1.3	56.5	0.16	0.8
150	0.52	52.6	0.14	0.7	186	1.33	56.65	0.16	0.8
151	0.54	52.7	0.14	0.7	187	1.36	56.8	0.16	0.8
152	0.56	52.8	0.14	0.7	188	1.38	56.9	0.16	0.8
153	0.58	52.9	0.14	0.7	189	1.41	57.05	0.16	0.8
154	0.6	53	0.14	0.7	190	1.44	57.2	0.16	0.8
155	0.63	53.15	0.14	0.7	191	1.46	57.3	0.17	0.85
156	0.65	53.25	0.14	0.7	192	1.49	57.45	0.17	0.85
157	0.67	53.35	0.14	0.7	193	1.52	57.6	0.17	0.85
158	0.69	53.45	0.14	0.7	194	1.55	57.75	0.17	0.85
159	0.71	53.55	0.14	0.7	195	1.58	57.9	0.17	0.85
160	0.73	53.65	0.15	0.75	196	1.61	58.05	0.17	0.85
161	0.75	53.75	0.15	0.75	197	1.64	58.2	0.17	0.85
162	0.77	53.85	0.15	0.75	198	1.67	58.35	0.17	0.85
163	0.79	53.95	0.15	0.75	199	1.7	58.5	0.18	0.9
164	0.81	54.05	0.15	0.75	200	1.73	58.65	0.18	0.9
165	0.84	54.2	0.15	0.75	201	1.76	58.8	0.18	0.9
166	0.86	54.3	0.15	0.75	202	1.79	58.95	0.18	0.9
167	0.88	54.4	0.15	0.75	203	1.82	59.1	0.18	0.9
168	0.9	54.5	0.15	0.75	204	1.86	59.3	0.18	0.9
169	0.92	54.6	0.15	0.75	205	1.89	59.45	0.18	0.9
170	0.95	54.75	0.15	0.75	206	1.92	59.6	0.19	0.95
171	0.97	54.85	0.15	0.75	207	1.96	59.8	0.19	0.95
172	0.99	54.95	0.15	0.75	208	1.99	59.95	0.19	0.95
173	1.01	55.05	0.15	0.75	209	2.03	60.15	0.19	0.95
174	1.04	55.2	0.15	0.75	210	2.07	60.35	0.19	0.95
175	1.06	55.3	0.15	0.75	211	2.11	60.55	0.2	1
176	1.08	55.4	0.15	0.75	212	2.15	60.75	0.2	1
177	1.11	55.55	0.15	0.75	213	2.19	60.95	0.2	1
178	1.13	55.65	0.15	0.75	214	2.23	61.15	0.2	1
179	1.16	55.8	0.16	0.8	215	2.27	61.35	0.21	1.05

الدرجة الخام	تقدير القدرة بالتوجيت	الخطأ المعياري بالتوجيت	تقدير القدرة بالمنف	الخطأ المعياري بالمنف	الدرجة الخام	تقدير القدرة بالتوجيت	تقدير القدرة بالمنف	الخطأ المعياري بالتوجيت	الخطأ المعياري بالمنف
216	2.31	0.21	61.55	1.05	231	3.19	65.95	0.29	1.45
217	2.36	0.21	61.8	1.05	232	3.28	66.4	0.3	1.5
218	2.4	0.22	62	1.1	233	3.37	66.85	0.31	1.55
219	2.45	0.22	62.25	1.1	234	3.47	67.35	0.32	1.6
220	2.5	0.22	62.5	1.1	235	3.57	67.85	0.33	1.65
221	2.55	0.23	62.75	1.15	236	3.69	68.45	0.35	1.75
222	2.6	0.23	63	1.15	237	3.82	69.1	0.37	1.85
223	2.66	0.24	63.3	1.2	238	3.96	69.8	0.39	1.95
224	2.71	0.24	63.55	1.2	239	4.13	70.65	0.42	2.1
225	2.77	0.25	63.85	1.25	240	4.32	71.6	0.46	2.3
226	2.83	0.25	64.15	1.25	241	4.56	72.8	0.51	2.55
227	2.9	0.26	64.5	1.3	242	4.86	74.3	0.59	2.95
228	2.96	0.26	64.8	1.3	243	5.28	76.4	0.72	3.6
229	3.04	0.27	65.2	1.35	244	5.99	79.95	1.01	5.05
230	3.11	0.28	65.55	1.4	245	7.2	86	1.83	9.15

ويتضح من جدول (٥) أن تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفـردات البنـك الكلى يتراوح بين (-٧,١٢ و ٧,٢) لوجيت أي (١٤,٤ و ٨٦) منف، وتعتبر هـذه الحـدود هـي أقصى حدود للقدرة يمكن تقديرها باستخدام مفردات البنك الحالي أو أي مقياس فرعـي مـسحوب منه.

ويوضح شكل (4) التالي دالة معلومات مفردات البنك الكلي.



شكل (4) دالة المعلومات لمفردات البنك كاملا

ويتضح من شكل (٤)السابق أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات، كما أنه يعطي قدرا أكبر من المعلومات عند المستوى المتوسط للقدرة.

وبذلك تكون قد تمت الإجابة على التساؤل الثاني من تساؤلات الدراسة.

- **نتائج الإجابة عن التساؤل الثالث: ما تدريج صعوبات مفردات الصور الاختبارية المسحوبة من بنك الأسئلة؟**

وفيما يلي عرض ملخص لنتائج تدريج الصور الاختبارية الخمسة كل على حدة.

أ- التدريج النهائي لمفردات الصور الاختبارية للبنك

ويتضمن جدول (٦) التالي نتائج التدريج النهائي لمفردات الصور الاختبارية مرتبة تبعاً لصعوبتها بوحدتي اللوجيت والمنف بالإضافة إلى الخطأ المعياري مقدراً بوحدتي اللوجيت والمنف، وذلك بعد حذف الأفراد والمفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي.

جدول(٦) نتائج تدريج صعوبات المفردات للصور الاختبارية الخمس لبنك أسئلة الهوكي

رقم الصورة	عدد المفردات		تدريج الصعوبة للمفردات				الخطأ المعياري			
			الصعوبة باللوجيت		الصعوبة بالمنف		الخطأ المعياري باللوجيت		الخطأ المعياري بالمنف	
	قبل الحذف	بعد الحذف	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
الأولى	٧١	٤٧	-٣,٠٧	٢,٨١	٣٤,٦٥	٦٤,٠٥	٠,٠٩	٠,٢٨	٠,٤٥	١,٤
الثانية	٧٢	٥٣	-٢,٣٤	٣,٩٥	٣٨,٣	٦٩,٧٥	٠,٠٧	٠,٤٥	٠,٣٥	٢,٢٥
الثالثة	٧٢	٥١	-٣,٠٧	٢,٢٤	٣٤,٦٥	٦١,٢	٠,٠٩	٠,٢٢	٠,٤٥	١,١
الرابعة	٧١	٤٩	-٣,٢٤	٢,٠٢	٣٣,٨	٦٠,١	٠,٢٧	٠,٢	١,٣٥	١
الخامسة	٧١	٤٦	-٣,٦٧	١,٦٨	٣١,٦٥	٥٨,٤	٠,٣٣	٠,١٧	١,٦٥	٠,٨٥

تعليق على نتائج تدريج مفردات الصور الاختبارية الخمس في صورتها النهائية نظرا لضيق المساحة ولكثرة الجداول والأشكال رأى فريق البحث عرضها بالكامل في ملاحق البحث يتضح من جدول (٦) وتفصيلا من جداول أرقام (٨و٩ و١٠ ١١و ١٢) بملحق رقم (٦) أن مفردات الصور الاختبارية للبنك قد تراوح عدد مفرداتها ما بين(٤٧ - ٥٣) مفردة (بعد حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي) تغطى مدى الصعوبة بشكل مناسب، كما يلاحظ أن هناك عدداً مناسباً من المفردات التي تغطي المستويات المختلفة على مدى متصل الصعوبة. وقد تراوحت الصعوبة لمفردات الصور ما بين(- ٣,٦٧ و ٣,٩٥) باللوجيت، أي ما يقابلها (٣١,٦٥- ٦٩,٧٥) بالمنف، وامتدت الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة ما بين (٠,٠٧ - ٠,٤٥) لوجيت اى (٠,٣٥ ،٢,٢٥) منف. وتعتبر قيم الأخطاء المعيارية- هذه- صغيرة نسبياً مما يدل على دقة وثبات تقديرات صعوبات المفردات. وبوجه عام يمكن القول إن النسبة الصغيرة من المفردات غير الملائمة لنموذج راش تشير أيضا إلى حسن ملاءمة البيانات للنموذج، وهذا بدوره يبرهن على أن هذه المفردات للصور الاختبارية متجانسة فيما بينها، وصادقة في تعريفها للمتغير محل القياس. كما يتضح من أشكال (٥ و ٦ و٧ و ٨ و٩) بملحق رقم (٦) خريطة توزيع مفردات للصور الاختبارية للبنك على متصل القياس وجود عدد مناسب من المفردات تغطى متصل القياس مع عدم وجود فجوات فقط الحاجة إلى عدد إضافي من المفردات لتغطى الصعوبة الأعلى والأدنى وبذلك تم الإجابة على التساؤل الثالث .

- **الإجابة عن التساؤل الرابع: ما تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على كل صورة اختبارية مسحوبة من بنك الأسئلة؟**

وفيما يلي عرض لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة لكل صورة اختبارية على حدة. ويتضمن جدول (٧) نتائج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الصور

الاختبارية الخمس في صورتها النهائية مقدرة بوحدتي اللوجيت والمنف.

جدول(٧) نتائج تقديرات القدرة لكل درجة خام للصور الاختبارية

رقم الصورة	عدد المفردات		الدرجة الخام	تقديرات القدرة لكل درجة				الخطأ المعياري			
				القدرة باللوجيت		القدرة بالمنف		الخطأ المعياري باللوجيت		الخطأ المعياري بالمنف	
	قبل الحذف	بعد الحذف		من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
الأولى	٧١	٤٧	٠ -٤٧	-5.96	5.49	20.2	77.45	0.33	1.85	1.65	9.25
الثانية	٧٢	٥٣	٠ -٥٣	-5.51	6.21	22.45	81.05	0.3	1.86	1.5	9.3
الثالثة	٧٢	٥١	٠ -٥١	-5.9	5.52	20.5	77.6	0.31	1.84	1.55	9.2
الرابعة	٧١	٤٩	٠ -٤٩	-6.15	5.42	19.25	77.1	0.32	1.85	1.6	9.25
الخامسة	٧١	٤٦	٠ -٤٦	-6.15	5.31	19.25	76.55	0.33	1.86	1.65	9.3

يتضح من جدول (٧) وتفصيلا من جداول أرقام (١٣ و١٤ و ١٥ و ١٦ و ١٧) بملحق رقم (٧) أن تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الصور الاختبارية تتراوح ما بين (-5.96 – 6.21) لوجيت أي (19.25– 81.05) منف، وتعتبر هذه الحدود هي أقصى حدود للقدرة يمكن تقديرها باستخدام هذه الصورة الاختبارية. كما يتضح من أشكال (١٠ و١١و ١٢ و١٣ و ١٤) بملحق رقم (٧) التالي دالة معلومات للصور الاختبارية من البنك. أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات. وبذلك تكون تمت الإجابة عن التساؤل الرابع.

- **نتائج الإجابة عن التساؤل الخامس: ما تدريج صعوبات مفردات كل مكون من مكونات بنك الأسئلة؟**

وفيما يلي عرض لنتائج تدريج صعوبات كل مكون على حدة. ويتضمن جدول (٨) التالي نتائج التدريج النهائي لمفردات كل مكون من مكونات البنك مرتبة تبعاً لصعوبتها بوحدتي اللوجيت والمنف بالإضافة إلى الخطأ المعياري مقدراً بوحدتي اللوجيت والمنف، وذلك بعد حذف الأفراد والمفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي.

جدول(٨) نتائج تدريج صعوبات المفردات لمكونات بنك الهوكي السبع

مكونات البنك	عدد المفردات		تدريج الصعوبة للمفردات				الخطأ المعياري			
			الصعوبة باللوجيت		الصعوبة بالمنف		الخطأ المعياري باللوجيت		الخطأ المعياري بالمنف	
	قبل الحذف	بعد الحذف	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
التطور التاريخي	٢٠	١٨	-١,٦٦	٢,٦٤	٤١,٧	٦٣,٢	٠,٠٦	٠,٢٤	٠,٨٥	١,٢
الإعداد البدني	٥٠	٣٣	-٣,١٧	٢,٩٤	٣٤,١٥	٦٤,٧	٠,٠٥	٠,٢٩	٠,٢٥	١,٤٥
الإعداد المهارى	٩	٩	-٠,٣٩	٠,٩٨	٤٨,٠٥	٥٤,٩	٠,١٣	٠,١٦	٠,٦٥	٠,٨
المهارات الحركية	٥٦	٤٥	-١,٥٨	١,٨٩	٤٢,١	٥٩,٤٥	٠,٠٥	٠,٢١	٠,٢٥	١,٠٥
طرق التدريس	٢٠	١٧	٠,٤١	١,١٩	٤٧,٩٥	٥٥,٩٥	٠,٠٥	٠,١٦	٠,٦٥	٠,٨
خطط اللعب	١٠	٩	-٠,٢	١,٤٢	٤٩	٥٧,١	٠,٠٥	٠,١٨	٠,٢٥	٠,٩
القانون الدولي للهوكي	١٢٠	١١٥	-٢,٢١	٦,٨٦	٤٦,٩٥	٨٤,٣	٠,١٤	١,٤٧	٠,٧	٧,٣٥

تعليق على نتائج تدريج مفردات مكونات البنك في صورتها النهائية نظرا لضيق المساحة ولكثرة الجداول والأشكال رأى فريق البحث عرضها بالكامل فى ملاحق البحث يتضح من جدول (٨) وتفصيلا من جداول أرقام (١٨ و١٩ و٢٠ و٢١و ٢٢و٢٣ و٢٤) بملحق رقم (٨) أن مفردات مكونات البنك قد تراوح عدد مفرداتها ما بين(٩ – ١١٥) مفردة (بعد حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي) تغطى مدى الصعوبة بشكل مناسب، كما يلاحظ أن هناك عدداً مناسباً من المفردات التي تغطي المستويات المختلفة على مدى متصل الصعوبة. وقد تراوحت الصعوبة لمفردات المكونات ما بين(-٣,١٧، ٦,٨٦) باللوجيت، أي ما يقابلها (٤٢,١ – ٨٤,٣) بالمنف، وامتدت الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة ما بين (٠,٠٥– ١,٤٧) لوجيت أي (٠,٢٥– ٧,٣٥) منف .

وبوجه عام يمكن القول إن النسبة الصغيرة من المفردات غير الملائمة لنموذج راش تشير أيضا

إلى حسن ملاءمة البيانات للنموذج، وهذا بدوره يبرهن على أن هذه المفردات للصور الاختبارية متجانسة فيما بينها، وصادقة في تعريفها للمتغير محل القياس. كما يتضح من أشكال (١٥و ١٦و ١٧ و ١٨ و ١٩ و ٢٠ و ٢١) بملحق رقم (٨) خريطة توزيع مفردات مكونات البنك على متصل القياس. وجود عدد مناسب من المفردات تغطى متصل القياس مع الحاجة إلى عدد إضافي من المفردات لتغطى الصعوبة الأعلى والأدنى وبذلك يكون قد تمت الإجابة على التساؤل الخامس من تساؤلات الدراسة.

- **نتائج الإجابة على التساؤل السادس:** ما تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مفردات كل مكون من مكونات البنك؟

ويتضمن جدول (٩) نتائج تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مكونات البنك في صورتها النهائية مقدرة بوحدتي اللوجيت والمنف.

جدول(٩) نتائج تقديرات قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة محتملة لمكونات بنك أسئلة الهوكي

المكون	عدد المفردات		الدرجة الخام	تقديرات القدرة لكل درجة				الخطأ المعياري			
				القدرة باللوجيت		القدرة بالمنف		الخطأ المعياري باللوجيت		الخطأ المعياري بالمنف	
	قبل الحذف	بعد الحذف		من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
التطور التاريخي	٢٠	١٨	٠ – ١٨	-٤,٧٨	١,٠٦	٢٦,١	٥٥,٣	٠,٤٣	١,٨٥	٢,٢	٩,٢٥
الإعداد البدني	٥٠	٣٣	٠ – ٣٣	-٥,٣٢	٥,٢٣	٢٣,٤	٧٦,١٥	٠,٣٨	١,٨٧	١,٩	٩,٣٥
الإعداد المهارى	٩	٩	٠ – ٩	-٦,٥٨	– ٢,٨١	١٧,١	٣٥,٩٥	٠,٣٨	١,٨٤	١,٩	٩,٢
المهارات الحركية	٤٥	٤٥	٠ – ٤٥	-٥,٢٢	٥,٣١	٢٣,٩	٧٦,٥٥	٠,٣٢	١,٨٤	١,٦	٩,٢
طرق التدريس	٢٠	١٧	٠ – ١٧	-٥,٨٦	– ١,٣٣	٢٠,٧	٤٣,٣٥	٠,٣	١,٨٤	١,٥	٩,٢
خطط اللعب	١٠	٩	٠ – ٩	-٥,٨٩	– ١,٨٤	٢٠,٥٥	٤٠,٨	٠,٤١	١,٨٥	٢,٠٥	٩,٢٥
القانون الدولي للهوكي	١٢٠	١١٥	٠ – ١١٥	-٦,٥٨	١,٠٦	١٧,١	٥٨,٥٥	٠,١٨	١,٨٣	٠,٩	٩,١٥

يتضح من جدول (٩) وتفصيلا من جداول أرقام (٢٥ و ٢٦ و ٢٧ و ٢٨ و٢٩ و ٣٠ و ٣١) بملحق رقم (٩) أن تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مكونات البنك

تتراوح ما بين (-٦,٥٨، ٥,٣١) لوجيت أي (١٧,١- ٧٦,٥٥) منف، وامتدت الأخطاء المعيارية لتقديرات القدرة ما بين (٠,٣، ١,٨٧) لوجيت، اى (٠,٩- ٩,٣٥) بالمنف وتعتبر هذه الحدود هي أقصى حدود للقدرة يمكن تقديرها باستخدام هذه المكونات. كما يتضح من أشكال (٢٢ و٢٣ و٢٤ و ٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨) بملحق رقم (٩) لدالة معلومات مكونات البنك. أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

استخلاصات الدراسة

وبعد الانتهاء من تدريج مقاييس الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها نخلص إلى:

التوصل إلى أداة قياس موضوعية لتقييم طلاب وطالبات بكليات التربية الرياضية في مقرر الهوكي من خلال استخدام الاختبارات محكية المرجع ونظرية الاستجابة للمفردة بحيث يمكن أن تسحب من البنك صورا اختبارية متعادلة القياس تستخدم في تقدير تحصيل الطلاب وتصنيفهم بما يسمح باتخاذ قرارات تعليمية مناسبة بشأنهم

توافر عدة صور اختبارية متكافئة متعادلة القياس (سوء للبنك ككل، أو أحد مكوناته) تستخدم في القياسات المتعددة تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات كما تغطي مدى مناسبا من تقديرات الأفراد والمفردات، وتستخدم في تقدير تحصيل الطلاب في مقرر الهوكي على مدار أعوام دراسية متتالية مع ضمان تعادل وموضوعية القياس وتكافؤ الفرص من عام لآخر كون تلك الصور مسحوبة من نفس البنك.

جميع الصور الاختبارية الخمس الفرعية المكونة للبنك متكافئة وتعطي معلومات مناسبة عند مستويات قدرة محددة كما تشير إلى درجة عالية من الثبات.

توصيات الدراسة

فى ضوء نتائج الدراسة يمكن التوصية بما يلى:

١- إعادة النظر في أسلوب تقييم أداء الطلاب كليات التربية الرياضية في الجامعات المصرية في مقرر الهوكي بمسايرة التطورات العالمية في استخدام أساليب جديدة تعتمد على اختبارات ومقاييس ذات قدرة عالية في الكشف عن استعداداتهم.

٢- اعتبار الدراسة الحالية بداية للقيام بدراسات شاملة على المستوى القومي لبناء وتقنين مفردات لإعداد بنوك أسئلة لقياس قدرات واستعدادات المتعلمين في كافة جوانب العملية التعليمية.

المراجع أولا: المراجع العربية

١ أمينة محمد كاظم (١٩٨٨): دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك(نموذج راش). الكويت، سلسلة الكتب المختصة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

٢ أمينة محمد كاظم (١٩٩٤): تدريج ومعايرة المقاييس: معايير نمو طفل ما قبل المدرسة. في: محمد عماد الدين إسماعيل وناهد رمزي وليلى كرم وأمينة كاظم وهدى ناشف، المجلد الثاني، الدراسة النفسية، القاهرة: رئاسة مجلس الوزراء، المجلس القومي للطفولة والأمومة.

٣ أمينة محمد كاظم (١٩٩٦): مستوى العينة وتدرج بنك الأسئلة باستخدام نموذج (راش) " دراسة تجريبية". في : أنور الشرقاوي ، وأمينة كاظم، وسليمان الخضري، ونادية عبد السلام، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي. مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة

٤ أمينة محمد كاظم (٢٠٠٠): اتجاهات معاصرة في بناء بنوك الأسئلة. في: الأسس التربوية لإعداد المعلم الجامعي. القاهرة: جامعة عين شمس، ط٣، ٣٢١ – ٣٤٢.

٥ إكرام حمزة السيد حبشي صهوان ٢٠١٠ : استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تقييم فاعلية برنامج لتنمية الذكاء الطبيعي والأداء المدرسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس.

٦ إيلين وديع فرج (٢٠٠٨) : هوكي الميدان "الأسس العلمية والتدريبية"، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٧ السيد محمد أبو النور (٢٠٠٨): تأثير تنمية مكونات التوافق الحركي على مستوى أداء بعض المهارات المركبة رياضة الهوكي لدى طلاب كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٨ الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد: تقويم نواتج التعلم، القاهرة، ٢٠٠٨م.

٩ الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد: وثيقة المستويات المعيارية للمنهج للتعليم قبل الجامعي، مارس ٢٠٠٩م.

١٠ بوسى أحمد محمد (٢٠١٢): فعالية الأداءات الحركية المركبة على تحسين بعض المهارات الهجومية فى الهوكي لطالبات كلية التربية الرياضية – بالإسكندرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية .

١١ حسن الهاشمي (٢٠٠٧):الجذور العربية لرياضة الهوكي على العشب Http://www.aljazeera.net/1AD9E227-09F3-4CC-

١٢ صلاح الدين محمود علام (١٩٨٥): تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي : دراسة تجريبية . المجلة العربية للعلوم الإنسانية الكويت ، مجلد ٥ ، عدد ١٧، ١٠٠-١٢٢ .

١٣ صلاح الدين محمود علام (١٩٩٥):الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك فى المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٤ صلاح الدين محمود علام(٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي(أساسياته وتطبيقاته، وتوجيهاته المعاصرة). القاهرة : دار الفكر العربي.

١٥ صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٥): نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. القاهرة : دار الفكر العربي.

١٦ عماد طعمة راضي(٢٠١١): إعداد الرياضي (المهارى و الخططي و النفسي و التربوي ، الأكاديمية الرياضية العراقية– المنتدى الرياضى
http://forum.iraqacad.org/viewtopic.php?f=40&t=2331

١٧ عمرو عبد المطلب محمد العطلة (٢٠٠٥) : مساهمة بعض المتغيرات القوة والمرونة فى دقة تصويب بعض الضربات لدى ناشئ هوكي الميدان، مجلة " أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية "،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط ، نوفمبر.

١٨ محمد أحمد عبد الله (٢٠٠٦):الإعداد الشامل للاعبي الهوكي، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، القاهرة.

١٩ محمد أحمد عبدالله (٢٠٠٤) : تطوير بعض الاداءات الحركية المندمجة الهجومية لدى لاعبى الهوكي ، "المجلة العلمية لتربية البدنية الرياضية"، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية ،عدد (٢٥، ٢٦)،يوليو، يناير.

٢٠ محمد محمد الشحات (٢٠٠٢): تأثير استخدام أساليب التدريس على تعلم بعض المهارات الأساسية فى رياضة الهوكي لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ، مجلة "علوم وفنون الرياضة "،كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان،العدد٢، المجلد (١٦)، يناير .

٢١ محمد محمد الشحات (٢٠٠٣) : تحليل وثائقي لنتائج رياضة هوكي الميدان فى الدورات الأولمبية من ١٩٨٦–٢٠٠٠م ،"المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية"، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة، العدد الأول ، سبتمبر.

٢٢ محمد محمد فتح الله (٢٠١٠): بناء وتدريج بطارية لقياس الاستعداد الاكاديمي للقبول بالجامعات باستخدام الاختبارات مرجعية المحك (CRT) ونظرية الاستجابة للمفردة (IRT)، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر ، العدد ١٤٤، الجزء السابع ، ديسمبر ص٦٨٧–٧٦٠.

٢٣ محمد محمد فتح الله (١٩٩٥): بناء اختبار محكي المرجع في العلوم لتلاميذ نهاية مرحلة التعلم الأساسي، ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الأزهر.

٢٤ محمد هاشم فالوقي(١٩٩٧): بناء المناهج التربوية – سياسة التخطيط وإستراتيجية التنفيذ، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.

٢٥ مرعى حسين مرسى (٢٠٠٠) : دراسة الاداءات الحركية المندمجة للاعبي المراكز وخطوط اللعب في رياضة الهوكي ، المجلة العلمية ،العدد(١٩)، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية .

٢٦ مفتي إبراهيم حماد(٢٠٠١) : التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة ، دار الفكر العربي ، القاهرة

٢٧ نسرين محمد عبد الحميد عاشور (٢٠٠٤): فاعلية الفيديو التفاعلي على التحصيل المعرفي للقانون الدولي للهوكي واستطلاع أراء الطالبات نحو استخدامه في التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية .

ثانيا: المراجع الأجنبية

28 Bhakta ,A. &Others(2005):Using Item Response Theory to Explore Psychometric Properties of Extended Matching Questions Examination in Graduate Medical Education University of Leeds .U.K.PMCID PM C555598

29 Coe, R.(2006):Relative Difficulties of Examinations at GCSE :An Application of the Rasch Model ,Working Paper ,31 , March 2006, Curriculum ,Evaluation and Management (CEM)Center University of Durham, UK

30 Embretson , S.E.& Reise, S.P.(2000): item Response Theory for Psychologists. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.

31 Fox, C.M.& Jones, J.A.(1998): Uses of Rasch Modeling in Counseling Psychology Research Journal of Counseling Psychology, 45(1), 30: 45.

32 Fraley, R.C. & Others(2000): An Item Response Theory Analysis of Self-Report Measures of Adult Attachment. Journal of Personality, and Social Psychology, 78(2), 350: 365

33 Green, K.& Frantom, C.(2002): Survey Development and Validation with the Rasch model a paper presented at the International Conference on Questionnaire Development, Evaluation, and Testing, Charleston, SC, November 14-17, 2002.

34 Hambleton, R.K., & Swaminathan, H.(1985): ITEM Response Thoery: Principles and Application. Norwell, U.S.A.: Kluwer Academic Publisher, Assinippi park.

35 Hambleton, R.K.& Others (1991): Fundamentals of Item Response Theory, London: International Educational and Professional Publisher, SAGE Publications.

36 Hoskens,M. & De Boeck, P.(1995).Componential IRT Model for Polytomous Items. Journal of Educational Measurement, 32(4), 364: 384.

37 Linacre, J. & Wright, B.(2001). A User's Guide to WINSTEPS BIGSTEPS Rasch- Model Computer Programs, Chicago: MESA Press.

38 Loudlow, H.L. & Haley, M.S.(1995). Rasch Model Logits: Interpretation use and Transformation . Educational and Psychological Measurement, 55(6), 967: 975.

39 Loyd, Brenda H. (1988). Implications of Item Response Theory for the Measurement Practitioner, Applied Measurement in Education, 1(2):p.p.135-43.

40 Tammiee,S.D & Brian,T.H (2006) : Rasch and 3pl Ability estimates when the true model is Multidimentional, paper presented at the annual meeting of the American educational research association, San Francisco CA, April.

41 Reinhold Hatzinger,&Thomas Rusch(2009): IRT models with relaxed assumption in eRm:A manual-lik instruction, psychology science quarterly,volume 51,(1),pp.87-120

42 Rules.Of.Hockey.(2009): Issued.By.The Hockey-Rules Board, International Hockey Federation Avenue Des Arts Bte5, B-1210Brussels.

43 Waugh, R.F.(2002). Creating a Scale to measure Motivation to achieve academically: Linking attitudes and behaviors using Rasch measurement . British Journal of Educational Psychology. 72,(1) , 65:86.

Construction and Calibration Of Item-Bank for Hockey Using Item Response Theory in Terms of Quality Standards

A.Dr. Hala Yusuf Ahmed Mohamed Mandour
D. Mohammed Mohammed Fathallah Sid'Ahmed
D. Nasreen Mohamed Abdel Hamid Ashour

Aim: This study aims to prepare an item-bank to measure academic achievement in Hockey. The study followed used Item Response Theory (IRT) procedures to construct this item bank.

Tools: Criterion-Referenced principals and Rasch Model were used in developing and calibration of the item-bank for assessing achievement in Hockey and to draw equivalent test-forms. The test consisted on its pilot form of 285 MCQ items. 246 items remained after deletion of misfit items. It consisted of 18 items for historical development, 33 for psychical preparation, 9 for skills preparation, 45 for psychomotor skills, 17 for teaching methodology, 9 for playing plans, and 115 for regulations. An administration manual was prepared to standardize the administration procedures.

Sample: The sample was selected randomly from Egyptian universities (Alex, Mansoura, Zagazik, Tanta and Portsaid) due to standards of Hockey game and course specifications. Demographic variables were handled. Sample consisted of 2540 male and female students of the third and fourth grade in faculties of physical education.

Findings:

1. Creation of criterion referenced standardized tool for assessing achievement of Hockey course according to IRT that allowed drawing of equivalent forms.
2. The availability of equivalent test-forms drawn from the item-bank that allowed valid and reliable measurement of students' achievement.
3. All the five test-forms were equivalent and provided information of students; level in specific level of ability with high reliability.

الكلمات المفتاحية: التحصيل الدراسي- نواتج التعلم المعرفية – بنك الأسئلة – نظرية الاستجابة للمفردة – الاختبارات مرجعية المحك – معايير جودة التقويم