جامعة الموصل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

بناء اختبار تحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية لكرة السلة على وفق نظريتي القياس التقليدية والحديثة وفق نموذج راش

علي محمد احمد ملا الزاخولي

أطروحة الدكتوراه

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / الاختصاص القياس والتقويم

بإشراف

الأستاذ الدكتور ضرغام جاسم محمد النعيمي

١٤٤٦ هـ

٢٠٢٥ م

ملخص الأطروحة

بناء اختبار تحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية لكرة السلة على وفق نظريتي القياس التقليدية والحديثة وفق نموذج راش

أ. د. ضرغام جاسم محمد النعيمي — علي محمد احمد ملا الزاخولي

١٤٤٦ هـ — ٢٠٢٥ م

هدف البحث إلى:

١. بناء اختبار تحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية بكرة السلة على وفق النظرية التقليدية.
٢. بناء اختبار تحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية بكرة السلة على وفق النظرية الحديثة وفق نموذج راش.
٣. مقارنة درجات ومستويات المعيارية للاختبار التحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية بكرة السلة وفق النظرية التقليدية والنظري الحديثة (نموذج راش).
٤. التعرف على الفروق بين النظرية التقليدية والنظرية الحديثة (نموذج راش) للاختبار التحصيلي لبعض المهارات الدفاعية والهجومية بكرة السلة.

منهجية الدراسة: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظرًا لملاءمته لطبيعة الأهداف البحثية. تم تطبيق الاختبارين المصممين على وفق النظريتين التقليدية والحديثة على عينة البحث.

مجتمع البحث وعينتها:

عينة البناء: تضمنت (١٠٦) طالب وطالبة من كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة دهوك وذلك بعد استبعاد (٣) طلاب. وقسم التربية البدنية وعلوم الرياضة بكلية التربية في جامعة زاخو (٤٠) طالباً وطالبةً، والذين تم توزيعهم كما يأتي:

- عينة التجربة الاستطلاعية: (١٠) طلاب.
- عينة الثبات: (٣٠) طالباً وطالبةً.

كما شملت عينة التطبيق (٦٣) طالبًا وطالبة من كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة زاخو، يمثلون نسبة (٣٠٪) من المجتمع الكلي للدراسة. تم اختيار هؤلاء الطلبة لتطبيق المقاييس النهائية: مقياس المهارات الدفاعية والهجومية وفق النظرية التقليدية ونموذج راش.

قام الباحث بتجربة استطلاعية لتطبيق المقياس قبل إعداده بصورته النهائية. بعد استكمال الإجراءات العلمية والإدارية كافة، قام الباحث في تاريخ ٢٠٢٤/٣/٢٥ بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة تتألف من (١٠) طلاب. وبعدها تم تطبيق التجربة الرئيسة في تاريخ ٢٠٢٤/٤/١٤، تم توزيع مقياسي النظرية القياس التقليدية، والثاني نظرية القياس الحديثة باستخدام نموذج راش.

تم تقديم المقياسين معًا لأفراد العينة، وشرح تفصيلي لكيفية الإجابة لضمان جودة البيانات، بعد جمع أوراق الإجابة (الاستبانة)، جرى تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مخصصة لمقارنة النتائج بين المقياسين وفهم الفروقات والمميزات بين المنهجين.

الوسائل الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام مجموعة من الوسائل الإحصائية لتحليل البيانات، منها: النسبة المئوية، معاملات السهولة والصعوبة، وتمييز الفقرات، الاتساق الداخلي، والتحليل العاملي. كما تم استخدام إحصائيات المطابقة الداخلية والخارجية (INFIT) و(OUTFIT) لتقدير استقلالية قدرات الأفراد وصعوبة الفقرات.

شملت الوسائل الأخرى تحليل منحنيات خصائص الفقرات(Item Characteristic Curves) ، ومعامل الثبات، ومعادلة سبيرمان–براون، ومؤشرات الثبات المختلفة مثل مؤشر فرد–فقرة ومؤشر ملائمة الفقرات.

استخدمت البرمجيات الإحصائية المختلفة مثل (SPSS)، (Excel)، وبرامج متخصصة مثل (WINSTEPS) لنموذج راش و (BILOG-MG) لتحليل نظرية القياس الحديثة.

وأسفرت نتائج البحث على بعض الاستنتاجات ومنها:

١. أظهرت النتائج وجود اختلافات جوهرية بين النظرية التقليدية ونموذج راش في بناء الاختبارات التحصيلية، تعود إلى الأسس المختلفة، وكذلك كل المبادئ التي بالإمكان الاعتماد عليها كل منهما في تفسير البيانات.
٢. أكدت النظرية التقليدية اعتمادها على مقاييس إحصائية بسيطة مثل متوسط الدرجات والانحراف المعياري دون الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات المتداخلة، مما يجعلها أقل دقة في قياس القدرات الفردية.
٣. أظهر نموذج راش دقة وموضوعية أعلى في قياس قدرات الأفراد بسبب اعتماده على تحليل استجابات الطلبة وصعوبة الفقرات بشكل منفصل، مع تحقيق استقلالية القياسات عن العينات.
٤. تميز نموذج راش باستبعاد عدد أكبر من الفقرات غير الملائمة بما يناسب مع مسلمات النموذج.

٥. يتميز نموذج راش بتقدير دقيق لمعاملات الصدق والثبات، حيث يعكس التحليل العاملي وملائمة الفقرات دقة أعلى مقارنة بالنظرية التقليدية.
٦. ظهر أن النموذج التقليدي أكثر مرونة ولكنه أقل دقة وموثوقية، بينما يوفر نموذج راش قياسات دقيقة ومتسقة تعزز من موثوقية النتائج.
٧. يعزى ارتفاع قيم النظرية التقليدية إلى اعتمادها على جميع الفقرات دون النظر إلى مدى ملاءمتها للخصائص الفردية، بينما يعتمد نموذج راش على استبعاد الفقرات غير الملائمة لتحقيق دقة أكبر.
٨. أظهر نموذج راش تميزًا واضحًا في قياس التباينات الفردية بدقة، حيث يوفر تقديرات تعكس الأداء الفعلي لكل فرد، مما يجعله أكثر حساسية ودقة في تحليل استجابات الأفراد.
٩. أظهر نموذج راش اختلافات ذات دلالة معنوية في التقديرات بسبب حساسيته العالية للتغيرات الفردية في الأداء، مما يعزز من دقة وموضوعية النتائج مقارنة بالنظرية التقليدية.

التوصيات والمقترحات التي تم التوصل اليه:

١. توظيف نموذج راش في تصميم وبناء الاختبارات التحصيلية في المجال الرياضي لتحسين دقة وموثوقية القياسات وتقليل الأخطاء.
٢. ضرورة تدريب الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي على استخدام نماذج حديثة مثل راش للاستفادة من إمكانياتها.
٣. التركيز على استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة التي تعزز من صدق وثبات الاختبارات.
٤. ضرورة استخدام أكثر من وسيلة إحصائية في اجراءات بناء الاختبارات التحصيلية في المجال الرياضي من اجل التقييم الدقيق والموضوعي لنتائج الاختبارات.
٥. توظيف البرامج الإحصائية الحديثة في الحكم على دقة وبناء الاختبارات التحصيلية في المجال الرياضي.
٦. الاهتمام بأساليب بناء الاختبارات التحصيلية في المجال الرياضي على وفق نظرية القياس الحديثة بشكل عام ونموذج راش خاصة.
٧. استخدام نموذج راش عند تصميم وتحليل البيانات للاختبارات التحصيلية لضمان دقة التقديرات وموضوعية النتائج.
٨. توظيف أدوات تقييم تجمع بين مزايا النموذج التقليدي والنماذج الحديثة لتحقيق توازن بين البساطة والدقة.
٩. إجراء دراسات تطبيقية لتقييم كفاءة نموذج راش في مجالات تعليمية ورياضية أخرى.
١٠. تطوير برمجيات سهلة الاستخدام تستند إلى نموذج راش لتسهيل تطبيقه من قبل الباحثين والممارسين.

الكلمات المفتاحية: بناء اختبار تحصيلي، نظرية القياس التقليدية، نظرية القياس الحديثة، نموذج راش، المهارات الدفاعية بكرة السلة، المهارات الهجومية بكرة السلة.

University of Mosul
College of Physical Education & Sport Sciences

Developing an Achievement Test for Certain Defensive and Offensive Basketball Skills According to Traditional and Modern Measurement Theories Using the Rasch Model

ALI MOHAMMED AHMED MALLA AL-ZAKHOLI

PhD Thesis

College of Physical Education and Sport Sciences
Specialization: Measurement and Evaluation

Supervised by

Prof. Dr. Dhurgham Jasim Mohammed Al-Nuaimi

١٤٤٦ AH ٢٠٢٥ AD

Abstract of the Thesis

Developing an Achievement Test for Certain Defensive and Offensive Basketball Skills According to Traditional and Modern Measurement Theories Using the Rasch Model

Ali Mohammed Ahmed Malla Al-Zakholi

Prof. Dr. Durgham Jassim Mohammed Al-Na'imi

١٤٤٦ AH ٢٠٢٥ AD

Research Objectives:

١. Develop an achievement test to measure certain defensive and offensive skills in basketball according to classical (traditional) measurement theory.
٢. Develop an achievement test to measure certain defensive and offensive skills in basketball according to modern measurement theory using the Rasch model.
٣. Verify the scientific foundations (validity and reliability) of the achievement test for some defensive and offensive skills according to traditional theory.
٤. Verify the scientific foundations (validity and reliability) of the achievement test according to the Rasch model.
٥. Compare the scores and standard levels of the achievement test between the two theories to determine differences and concordance.
٦. Identify the fundamental differences between traditional theory and the Rasch model in analyzing test results.

Methodology:

The study employed a descriptive method with a comparative approach, suitable for the research objectives. Two tests designed according to traditional and modern theories were applied to the research sample.

Research Population and Sample:

- **Construction Sample:** Included ١٠٦ students from the College of Physical Education and Sports Sciences at the University of Duhok (after excluding ٣ students) and ٤٠ students from the Department of Physical Education and Sports Sciences at the College of Education, University of Zakho. They were distributed as follows:
    - **Pilot Sample:** ١٠ students

- **Reliability Sample:** ٣٠ students
- **Application Sample:** Consisted of ٦٤ male and female students from the College of Physical Education and Sports Sciences at the University of Zakho, representing ٣٠٪ of the total study population. These students were selected to apply the final scales: the defensive and offensive skills scales according to traditional theory and the Rasch model.

The researcher conducted a pilot study before finalizing the scale. After completing all scientific and administrative procedures, the pilot experiment was conducted on March ٢٥, ٢٠٢٤, with a sample of ١٠ students. The main experiment was applied on April ١٤, ٢٠٢٤, distributing the basketball defensive and offensive skills scales to the application sample. The first scale was based on traditional measurement theory, and the second on modern measurement theory using the Rasch model.

Both scales were presented together to participants, allocating an hour and a half for responses and providing detailed instructions to ensure data quality. After collecting the questionnaires, data were analyzed using specialized statistical methods to compare results between the two scales and understand the differences and features of each approach.

Statistical Methods Used:

Data analysis employed various statistical methods, including percentages, item difficulty and discrimination indices, internal consistency, and factor analysis. Internal and external fit statistics (INFIT and OUTFIT) were used to estimate the independence of individual abilities and item difficulties.

Additional methods included analyzing Item Characteristic Curves (ICCs), calculating reliability coefficients using the Spearman-Brown formula, and assessing various reliability indicators such as the person-item index and item fit index.

Statistical software utilized included SPSS, Excel, and specialized programs like WINSTEPS for the Rasch model and BILOG-MG for latent trait theory analysis.

Results and Conclusions:

١. Significant differences were found between traditional theory and the Rasch model in constructing cognitive tests, attributed to their differing foundations and principles in data interpretation.
٢. Traditional theory relies on simple statistical measures like mean scores and standard deviation without considering interrelated variables, making it less accurate in measuring individual abilities.
٣. The Rasch model demonstrated higher accuracy and objectivity in measuring individual abilities by analyzing student responses and item difficulties separately, achieving measurement independence from samples.
٤. The Rasch model excluded a larger number of unfit items, aligning with the model's assumptions.
٥. The Rasch model provided more accurate estimates of validity and reliability coefficients, with factor analysis and item fit reflecting higher precision compared to traditional theory.

٦. While traditional theory is more flexible, it is less accurate and reliable. The Rasch model offers precise and consistent measurements, enhancing result reliability.
٧. Higher values in traditional theory are due to using all items without considering their suitability to individual characteristics. The Rasch model improves accuracy by excluding unfit items.
٨. The Rasch model excelled in accurately measuring individual variations, providing estimates reflecting each individual's actual performance, making it more sensitive and precise in analyzing responses.
٩. Significant differences in estimates were observed with the Rasch model due to its high sensitivity to individual performance changes, enhancing the accuracy and objectivity of results compared to traditional theory.

Recommendations and Suggestions:

١. Employ the Rasch model in designing and constructing cognitive tests in sports to improve measurement accuracy and reliability and reduce errors.
٢. Train researchers and specialists in sports on using modern models like the Rasch model to leverage their capabilities.
٣. Focus on advanced statistical methods that enhance test validity and reliability.
٤. Use multiple statistical methods in constructing cognitive tests in sports for accurate and objective test result evaluation.
٥. Utilize modern statistical software to assess the accuracy and construction of cognitive tests in sports.
٦. Emphasize methods of constructing cognitive tests in sports according to latent trait theory in general and the Rasch model in particular.
٧. Apply the Rasch model when designing and analyzing data for cognitive tests to ensure accurate estimates and objective results.
٨. Employ evaluation tools that combine the advantages of traditional and modern models to balance simplicity and accuracy.
٩. Conduct applied studies to evaluate the efficiency of the Rasch model in other educational and sports fields.
١٠. Develop user-friendly software based on the Rasch model to facilitate its application by researchers and practitioners.

Keywords: Achievement test construction, traditional measurement theory, modern measurement theory, Rasch model, defensive basketball skills, offensive basketball skills