



## ملخص رسالة دكتوراة

# دراسة مقارنة بين نموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة في مؤشرات دقة بناء وتدريب بنك أسئلة في مادة الرياضيات لطلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي تخصص "علم النفس التربوي"

إعداد

**محمد جاد محمد محمد**

مدرس مساعد بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

إشراف

**أ.د/ سوسن إبراهيم أبو العلا شلبي**

أستاذ القياس والتقويم التربوي

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

**أ.د/ رجا محمود أبو علام**

أستاذ القياس والتقويم التربوي المتفرغ

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

**د / دعاء أحمد محمد هريدي**

مدرس علم النفس التربوي

كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

الناش

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة

جمهورية مصر العربية

يوليو ٢٠٢١م

## دراسة مقارنة بين نموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة في مؤشرات دقة بناء وتدرج بنك أسئلة في مادة الرياضيات لطلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي

### هدف الدراسة:

المقارنة بين نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model (PCM) ونموذج الاستجابة المتدرجة (Graded Response Model (GRM) في بناء وتدرج بنك أسئلة في مادة الرياضيات للصف الأول الإعدادي في مؤشرات ملاءمة البيانات، والمقارنة بينهم أيضاً في دقة القياس.

### الأهمية النظرية:

١. ندرة الدراسات في البيئة العربية التي قارنت بين نماذج الاستجابة للمفردة متعددة التدرج في مادة الرياضيات، وبصفة خاصة التي تناولت المقارنة بين نموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة.
٢. استخدام أحد الأساليب الحديثة في القياس السلوكي في تدرج بنك للأسئلة الموضوعية يساعد في نشر فكرة بنوك الأسئلة وتبسيطها عند استخدام نماذج الاستجابة للمفردة متعددة التدرج في عملية تقدير معالم الأفراد والمفردات.
٣. تحديد مؤشر الصعوبة باستخدام نموذج التقدير الجزئي لكل عتبة من عتبات المفردة متعددة الاستجابة والتعرف على جزئيات المهارات والمعلومات المكتسبة، وتحديد مؤشر الصعوبة أيضاً باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة لكل عتبة من عتبات المفردة متعددة الخطوات بالإضافة إلى مؤشر التمييز، حيث لم يجد الباحث إلا قليلاً من الدراسات المقارنة التي استخدمت النموذجين مع غيرهم من النماذج الأخرى متعددة التدرج.

### الأهمية التطبيقية:

١. بناء وتدرج بنك أسئلة في مادة الرياضيات باستخدام بعض نماذج الاستجابة للمفردة متعددة التدرج (نموذج التقدير الجزئي، نموذج الاستجابة المتدرجة) وإلقاء

الضوء على البرامج الإحصائية الحديثة المستخدمة في تحليل البيانات في ضوء تلك النماذج.

٢. إفادة المعلمين في بناء بنك أسئلة وكذلك في إعداد الاختبارات التحصيلية والموضوعية المختلفة وذلك عند استخدام مجموعة واسعة من المفردات متعددة التدرج، ويفيد أيضاً في السحب من بنك الأسئلة كلما أمكن.

٣. تساعد الباحثين في استخدام هذا النمط من المفردات في بناء بنك أسئلة والمقارنة بين النموذجين في عملية التحليل الإحصائي.

٤. تقويم أداء المتعلمين بصورة أفضل من خلال استخدام نموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة في بناء مفردات متعددة الاستجابة التي تعتمد على الخطوات والاستجابات المركبة (CR) Constructed Response كأسئلة المقال وحل المشكلات حيث تقيس هذه النوعية من المفردات مستوى تحصيل الطلاب والعمليات العقلية العليا والمعرفة الجزئية لنواتج التعلم.

#### مشكلة الدراسة:

١. هل يختلف نموذجي الاستجابة للمفردة متعددة الاستجابة (نموذج التقدير الجزئي، نموذج الاستجابة المتدرجة) من حيث مؤشرات ملاءمة البيانات؟
٢. هل يختلف نموذجي الاستجابة للمفردة متعددة الاستجابة (نموذج التقدير الجزئي، نموذج الاستجابة المتدرجة) من حيث مؤشرات دقة القياس؟
٣. ما تدرج وتقدير صعوبة عتبات المفردات وقدرات الأفراد في بنك الأسئلة في صورته النهائية وفقاً للنموذج الأكثر دقة في القياس؟
٤. ما الرتب المئينية والدرجات التائية لبنك الأسئلة في صورته النهائية؟

#### عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم من إدارتي شمال وجنوب التعليمية بمحافظة السويس، حيث بلغت العينة (١٠٠٠) طالب وطالبة من

طلاب الصف الأول الإعدادي بواقع (٢٥٠) فرد لكل صورة اختبارية وقد تم سحب العينة من مدارس اللغات الرسمية واللغات الخاصة للحصول على استجابات متباينة لقدرات الطلاب والطالبات. كما اهتم الباحث باختيار مدارس تابعة لإدارات مختلفة ومناطق جغرافية متعددة لتمثيل المستويات الدراسية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة.

### أدوات الدراسة:

تم تصميم (٤) صور اختبارية تشمل مسائل رياضية في الوحدة الثانية في مادة الرياضيات بالفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادي تتكون كل صورة من (٢٠) مفردة اختبارية يتطلب حلها إجراء مجموعة من الخطوات وقد بلغ عدد المفردات المشتركة (الرابطة) (٨) مفردات في كل صورة اختبارية، وبالتالي تكون البنك من (٥٦) مفردة اختبارية.

### إجراءات الدراسة:

- ١- تكوين بنك الأسئلة.
- ٢- تطبيق الصور الاختبارية على عينة الدراسة الاستطلاعية.
- ٣- تصحيح إجابات الأفراد والحصول على الدرجات والبيانات.
- ٤- التدرج النهائي لعتبات مفردات بنك الأسئلة بعد حذف المفردات غير الملائمة وفقاً لنموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة.
- ٥- الحصول على تقدير معالم صعوبة عتبات وتمييز المفردات وقدرات الأفراد والخطأ المعياري لتقدير كل منها.
- ٦- الكشف عن الخصائص السيكومترية وحساب الصدق والثبات لمجموعة مفردات الصور الاختبارية الأربعة.
- ٧- تقصي دالة معلومات الاختبار للنموذجين.
- ٨- إيجاد الرتب المئينية والدرجات التائية لبنك الأسئلة في صورته النهائية.

## نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- ١- نموذج الاستجابة المتدرجة هو الأكثر ملاءمة للبيانات حيث يشمل النسبة الأكبر من المفردات الملاءمة (الدالة) طبقاً لمؤشر النسبة المئوية لعدد المفردات غير الملاءمة (غير الدالة)، حيث تكون بنك الأسئلة من (٥٣) مفردة بعد حذف (٣) مفردات غير ملاءمة من أصل (٥٦) مفردة اختيارية.
- ٢- نموذج الاستجابة المتدرجة هو الأكثر دقة في القياس حيث انخفضت قيمة مؤشر محك معلومات أكايك التي بلغت (٤١٥٨٩,٧٦)، كما انخفضت قيمة مؤشر محك معلومات شوارز التي بلغت (٤٢٦٣٠,٢)، كذلك انخفضت قيمة متوسطات الأخطاء المعيارية لصعوبة عتبات المفردات حيث بلغت (٠,٢٩٤)، وارتفعت قيمة مؤشر ثبات معالم صعوبة عتبات مفردات بنك الأسئلة التي بلغت (٠,٩١٣)، كما ارتفعت قيمة دالة معلومات الاختبار حيث بلغت (٤٩).
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نموذجي التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة في تقدير قدرات الأفراد في بنك الأسئلة، ويعني هذا تكافؤ النموذجين في تقدير قدرات الأفراد.
- ٤- تدرج صعوبة عتبات مفردات بنك الأسئلة باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة.
- ٥- تدرج قدرات الأفراد في بنك الأسئلة باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة.
- ٦- إيجاد الرتب المئينية والدرجات التائية لبنك الأسئلة في صورته النهائية.