

مشروع

## إعداد وتقنين اختبار تقويم طفل ما قبل المدرسة

### الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية

د. فوزية عباس هادي

أ. د. صلاح مراد

د. غنيم الفايز

تزايد في العشرين سنة الماضية اهتمام الباحثين بدراسة السبل والطرائق الممكنة لمنع وتخفيف وعلاج الإعاقات والاضطرابات التي تصيب الأطفال سواء كانت جسدية أو عقلية أو لغوية أو اجتماعية أو انفعالية أو تعليمية. ولقد ظهر وعي متزايد في دول العالم المختلفة بأهمية برامج الكشف عن الإعاقات التي يعاني منها الأطفال وبالتالي الاهتمام ببرامج التدخل المبكر التي تعمل على توفير البرامج التأهيلية والعلاجية المختلفة لمساعدة هؤلاء الأطفال للتغلب على بعض الصعوبات التي يعانون منها. ومشكلات هؤلاء الأطفال تشكل نسبة كبيرة من المشكلات المدرسية (Linechtenstein & Ireton, 1984). ويترتب على حرمان الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من التدخل المبكر استفحال مشكلاتهم وبالتالي خسائر باهظة للمجتمع ممثلة في ارتفاع تكاليف الخدمات التي يحتاجون إليها وهم كبار بالإضافة إلى خسائر معنوية للفرد لا يمكن تقدير أثرها على نموه من النواحي العقلية والاجتماعية والنفسية (Meisels, 1992).

ولقد جرت العادة في مجتمعاتنا العربية عامة والخليجية خاصة على تقدير الأطفال وتقويمهم بناء على نموهم البدني وقدراتهم العقلية والمعرفية ونموهم النفسي والاجتماعي

تم بتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

من خلال عدة أفراد وبشكل روتيني ويومي مثل الأبوين والمدرسين والأطباء والأخوة والأقران والأطراف الأخرى في المجتمع. وكنتيجة لذلك يعرف بعض الأطفال على أنهم منحرفون عن النمط الطبيعي للنمو سواء من ناحية سلوكهم أو قدراتهم البدنية أو ما هو متوقع منهم تحصيلياً أو اجتماعياً. وقلة الأدوات التشخيصية المبكرة والمقننة على البيئة المحلية أو عدم توافرها سوف يجعل الكثير من هؤلاء الأطفال يدفعون ثمن الأوصاف أو العنوت المصاحبة لخصائص نموهم المنحرف، الأمر الذي يساهم مساهمة كبيرة بشعورهم بالنقص وتبني الإعاقة مما يعد هدراً بشرياً لقدراتهم المكبوتة، إضافة إلى أن التعرف على إعاقته في وقت وسن متأخرة تقلل من فرص علاجهم وتشكل عبئاً نفسياً واجتماعياً ومادياً كبيراً يدفع المجتمع ومؤسساته التعليمية والعلاجية بصفة عامة ثمننا بالغاً له. ومن هنا تأتي أهمية إعداد هذه الأداة وتقنيها.

### أهمية اختبار تقويم طفل ما قبل المدرسة

تحتاج عملية تقويم الأطفال إلى أدوات جيدة ومقننة تغطي المجالات الأساسية في نمو الطفل، ونظراً لعدم وجود مثل هذه الأدوات في البيئة الكويتية، فإننا نسعى في هذه الدراسة إلى إعداد أداة لتقويم الأطفال في المجالات الجسمية والعقلية والنفسية المختلفة لاستخدامها في التعرف على ذوي الاحتياجات الخاصة وتزويدهم بالبرامج العلاجية والتأهيلية والتعويضية التي من شأنها مساعدتهم على النمو والتعلم.

### مبررات التقويم الوقائي:

إن هدف التقويم الوقائي هو جمع المعلومات الوافية والدقيقة عن الأطفال وخصائص نموهم الطبيعي للوصول إلى قرارات بشأنهم. وترجع أهمية المسح النمائي إلى ضرورة التعرف المبكر على المشكلات النمائية للأطفال (متأخري النمو أو الذين عرضة للإصابة بإعاقة نمائية)، وذلك بهدف مساعدتهم وإيجاد البرامج العلاجية المبكرة لحل تلك المشكلات النمائية (Miller, 1993).

ويفترض المسح الوقائي إمكانية التحديد الدقيق للمشكلات في بداية ظهورها. وبالرغم من أن المشكلات المبكرة ليست أدلة أكيدة على مشكلات تالية، فقد تقل المشكلات أو تختفي مع الزمن وهذا ما يحدث كثيراً لمشكلات الأطفال في الأعمار الزمنية الصغيرة. فقد وجدت الدراسات ارتباطاً ضعيفاً بين حالة نمو الطفل خلال السنتين الأولى والسنوات التالية لهما. وباستثناء حالات العجز المتطرفة فإننا لا نستطيع التنبؤ بدقة ما إذا كان تأخر النمو للأطفال سوف يختفي مع النضج أو يحتاج إلى رعاية خاصة. إلا أن التنبؤ بالحالة المستقبلية للأطفال عمر ثلاث إلى خمس سنوات فهي أكثر دقة، وهذا هو السبب في أن معظم اختبارات التقويم الوقائي تبدأ بعمر ثلاث سنوات (Lichtenstein & Ireton, 1984).

ويتطلب التقويم الوقائي ثلاث مراحل: الأولى هي مسح عدد كبير من الأطفال بأدوات

مختصرة وغير مكلفة للتعرف على الأطفال ذوي المشكلات. والمرحلة الثانية هي التشخيص والتي تحتاج إلى إجراءات مطولة ومكلفة ودقيقة لتحديد المشكلات الفعلية. أما المرحلة الثالثة والأخيرة فتحدد في وضع البرامج العلاجية والتعليمية لهذه المشكلات. وتعد استراتيجية المسح للكشف المبكر عن المشكلات المدرسية أكثر ملاءمة لتحديد الأطفال ذوي المشكلات التعليمية. وكلما كان المسح مبكراً كلما كان أكثر فائدة للأطفال والمجتمع. وقيمة المسح بمفردها قليلة، إلا إذا كانت جزء من نظام متكامل لتقديم المساعدات والخدمات عن طريق البرامج العلاجية. حيث تتضمن برامج التدخل المبكر تقديم مثيرات معرفية وحركية لمساعدة الأطفال على التوافق الحسي والحركي، وتعليم مهارات اجتماعية وسلوكية، وتنمية اتجاهات موجبة نحو التعلم، وتحسين البيئة المنزلية ومهارات الوالدين. كما أنها تساعد على تقوية الأطفال بدلاً من ضعفهم، ومساعدة الوالدين بدلاً من لومهم، ومعاونة المتخصصين وتدعيمهم بدلاً من احباطهم (Lichtenstein & Ireton, 1984).

ولقد جرت محاولات كثيرة في الكويت لتقنين بعض الأدوات التي تستخدم في دراسة الحالات في مرحلة ما قبل المدرسة، مثال ذلك مقياس "جريفيث" للنمو والذي يبدأ من سن الميلاد حتى سن ثماني سنوات، ومقياس "مكارثي الكويت لقدرات الأطفال" والذي يقيس قدرات الأطفال بين عمري سنتين ونصف وثمان سنوات ونصف. وكذلك دراسة خصائص النمو في مراحل النمو المختلفة كأحد أسس بناء المناهج في مختلف مراحل التعليم. إلا أن معظم هذه المحاولات لم يكتمل رغم أهميتها للمجتمع الكويتي، ويرجع السبب الأساسي في عدم اكتمال الكثير من المحاولات التي بدأت لدراسة وتقنين وسائل التعرف على المشكلات في سن مبكرة هو أنها تحتاج إلى جهاز متخصص ومتفرغ لمثل هذا العمل، ولديه من الإمكانيات البشرية والمادية ما يساعد على إنجاز المهام المطلوبة والاستفادة منها. ومن هنا كان التفكير في إعداد وتقنين أدوات الكشف والتشخيص المبكر لأبنائنا أطفال ما قبل المدرسة الابتدائية لتكون عوناً لنا في التعرف عن قرب والكشف المبكر وبأسلوب علمي على جوانب الضعف والانحراف في نموهم الطبيعي مما يساعد على اقتراح أساليب تقويمية مبكرة تساعد في تخفيف حدة مخاطرها عليهم مستقبلاً من جانب، وتقلل من تكاليف العلاج والمتابعة والتعليم المناسب لاحتياجاتهم فيما بعد على المستوى الأسري والاجتماعي والصحي من جانب آخر.

## أهداف المشروع

تحدد أهداف المشروع في الآتي:

- ١- إعداد اختبار لتقويم طفل ما قبل المدرسة يقيس جوانب النمو المختلفة (المعرفية، اللغوية، الحركية، النفس - اجتماعية، وسلوك التوافق).
- ٢- الاهتمام بالكشف المبكر عن الأطفال ذوي المشكلات أو الاحتياجات الخاصة.
- ٣- معايرة بنود المقاييس الضرعية لاختبار تقويم طفل ما قبل المدرسة باستخدام نماذج

القياس الحديثة مثل نموذج راش (Rash) أحادي المعلم، نموذج بيرنبوم (Birnbbaum) ثنائي المعلم.

٤- إعداد معايير لنمو الطفل الكويتي في جوانب النمو المختلفة لمرحلة ما قبل المدرسة.

### توصيف الأداة المطلوب إعدادها وتقنينها

تهتم الأداة المطلوب إعدادها وتقنينها بقياس عدة جوانب مختلفة لنمو الأطفال في المجالات التالية:

١- **المعرفي**: يقيس معلومات الطفل باستخدام الصور والأرقام وحل المشكلات، ويتضمن المقياس عدة مقاييس فرعية في الجانب المعرفي.

٢- **اللغوي**: يهتم باسترجاع الكلمات والجمل وفهم المعاني والتعبير اللغوي ويتضمن عدة مقاييس فرعية للجانب اللغوي.

٣- **الحركي**: يهتم بالمهارات الحركية الكبير والدقيقة والاتزان الحركي، ويتضمن ثلاثة أو أربعة مقاييس فرعية للمهارات الحركية.

٤- **النفسي / الاجتماعي**: يهتم بالتركيز على الأنشطة والاتزان الانفعالي والثقة والتواصل مع الآخرين، ويتضمن المقياس عدة مقاييس فرعية تغطي سلوك الطفل في الجوانب الاجتماعية.

٥- **سلوك التوافق**: يهتم بأنشطة الحياة اليومية وضبط النفس والعلاقات والتفاعل مع الآخرين، ويتضمن ثلاثة أو أربعة مقاييس فرعية لقياس السلوك التوافقي لطفل ما قبل المدرسة.

### خطة المشروع

أولاً: إعداد الأدوات:

تهتم هذه الخطوة بمراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بتقويم أطفال ما قبل المدرسة وتحديد مكونات المجالات النمائية الأساسية (الموضحة سابقاً) التي يجب الكشف عنها مبدئياً. ويصل عدد هذه المكونات التي يجب تغطيتها في إعداد الاختبار إلى أكثر من ١٥ مكون أو مقياس فرعي لقياس إمكانات ومهارات وسلوك طفل ما قبل المدرسة، ومن ثم كتابة الأسئلة التي تقيس المكونات وإعداد الرسوم المناسبة لتلك المجالات وتجهيز الخامات اللازمة للأداة.

### ثانياً: إعداد الصورة الأولية للاختبار:

يجري في هذه الجزء من الخطة بناء صورة أولية من الاختبار تحتوي على عدد كبير من الأسئلة والرسوم والخامات اللازمة في المجالات الأساسية مع مراعاة ملاءمة هذه الأسئلة

والرسوم والخامات لكل مستوى عمري من ثلاث إلى ست سنوات، وهو المدى العمري للاختبار. ويتم عرض مقاييس الاختبار على المحكمين للحكم على مدى مناسبة محتوياته المختلفة للأعمار الزمنية والبيئية المحلية، ثم تعديل الأسئلة والمحتويات في ضوء آراء المحكمين.

### ثالثاً: التجريب الأولي للاختبار:

يطبق الاختبار في هذه المرحلة تطبيقاً فردياً على عينة مكونة من ٦٠ طفلاً وطفلة وتشمل الفئات العمرية من ثلاث إلى ست سنوات بواقع ١٥ طفل وطفلة لكل مستوى عمري، والغرض من هذا الإجراء مايلي:

- أ- دراسة تعليمات الاختبار وأسئلته ومحتوياته ومدى مناسبتها للأطفال في كل عمر زمني.
- ب- استبعاد الأسئلة والخامات غير المناسبة بعد دراسة ملاحظات المطبقين وإجراء تحليل بنود الاختبار تحليلاً أولياً، باستخدام أحد النماذج الحديثة ومعايرة بنود المقاييس في المجالات الأساسية الخمسة معايرة أولية وتحديد الثغرات في المقياس.
- ج- تعديل الاختبار طبقاً لنتائج التحليل الأولي، وقد يستلزم ذلك إضافة بنود أخرى للمقاييس الأساسية.

### رابعاً: التجريب الثاني للصورة المعدلة من الاختبار:

يطبق الاختبار في صورته المعدلة على عينة أخرى من الأطفال تتكون من ١٠٠ طفل وطفلة (٢٥ في كل مستوى عمري)، وتمثل هذه الخطوة التجريب النهائي للاختبار والغرض من هذا التجريب هو تحليل بنود الاختبار في صورته المعدلة، وذلك عن طريق إجراء العمليات الإحصائية باستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة (Item Response Theory) ومنها نموذج راش أحادي المعلم (Rash Model) ونموذج بيرنباوم (Birnbaum Model) ثنائي المعلم وذلك:

- أ- لتحديد مؤشر الصعوبة لكل بند في كل مقياس فرعي.
- ب- تحديد معاملات تمييز كل بند في كل مقياس فرعي.
- ج- تحديد معاملات ملاءمة البنود للمقاييس (Item-fitness).
- د- دراسة ثبات الاختبار ومقاييسه الأساسية.
- هـ- دراسة صدق بناء الاختبار ومقاييسه الأساسية.
- و- إعداد الصورة النهائية للاختبار ومقاييسه الأساسية تمهيداً لإجراء دراسة التقنين.

### خامساً: التطبيق النهائي للاختبار/ التقنين:

يجري هذا التطبيق على عينة مكونة من ١٠٠٠ طفل وطفلة في الأعمار المختلفة بواقع ٢٥٠ طفل لكل مستوى عمري، والغرض من هذا التطبيق هو تقنين مقاييس الاختبار في

صورته النهائية، واستخراج معايير مقاييس الاختبار ومعاملات صدقها وثباتها، وذلك لكل فئة عمرية ولكل من الذكور والإناث.

## خطة المشروع

### العيينة:

يتم تطبيق مقاييس الاختبار على ثلاث عينات في ثلاثة مراحل مختلفة. وسوف نصف كل عينة من هذه العينات على حده:

عينة التجريب الأولى (العيينة الاستطلاعية الأولى): تتكون هذه العينة من ٦٠ طفل وطفلة في المستويات العمرية من ثلاث وحتى ست سنوات.

عينة التجريب الثانية: تتكون من ١٠٠ طفل وطفلة في المستويات العمرية السابقة ذكرها، وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية للمقاييس وحساب الصدق والثبات.

عينة التقنين: وتشمل ١٠٠٠ طفل وطفلة في المستويات العمرية من ثلاث وحتى ست سنوات وذلك لحساب المؤشرات السيكومترية للمقاييس وكذلك حساب المعايير لكل مقياس في كل مستوى عمري.

### الإجراءات

#### أولاً: إعداد مقاييس الاختبار

١- مراجعة الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بتقويم أطفال ما قبل المدرسة وتحديد المجالات الأساسية التي يجب تقويمها، وتحديد مكونات تلك المجالات اللازمة لقياس إمكانيات ومهارات وسلوك طفل ما قبل المدرسة، ويشترك في هذه الخطوة عدد من الباحثين المساعدين.

٢- كتابة الأسئلة في المجالات الأساسية وإعداد الرسوم والخامات اللازمة للأسئلة، والمتاحة في البيئة المحلية حتى تكون مألوفة للطفل.

٣- شراء الخامات والأدوات اللازمة لأسئلة الاختبار وكذلك البرامج والمعدات اللازمة للمشروع.

#### ثانياً: إعداد الصورة الأولية للاختبار:

١- تجميع بنود المقاييس في المجالات الأساسية ومكوناتها وإعداد الصورة الأولية للاختبار بما في ذلك الرسوم والأدوات اللازمة للبنود.

٢- عرض مقاييس الاختبار على عدد من المحكمين داخل وخارج الكويت وذلك للحكم على مدى ملاءمة مجالات المقاييس لتقويم الطفل من البنود، والرسوم والخامات المستخدمة.

٣- تعديل بنود المقاييس في ضوء آراء المحكمين والتوصل إلى الصورة الأولية لمقاييس الاختبار.



٤- كتابة تقرير مرحلي عن المشروع.

### ثالثاً: التجريب الأولي للاختبار (الدراسة الاستطلاعية الأولى):

- ١- تدريب عدد خمسة باحثين مساعدين على طريقة تطبيق مقياس الاختبار على الأطفال في الأعمار المحددة، ويتم ذلك من خلال برنامج تدريبي يقوم به القائمين بالمشروع.
- ٢- إعداد عشر نسخ من مقياس الاختبار ومستلزماتها لاستخدامها في التجريب الأولي.
- ٣- اختيار عينة من ٦٠ طفل وطفلة في المراحل العمرية من ثلاث وحتى ست سنوات بواقع ١٥ طفل وطفلة لكل مستوى عمري (٥، ٢-٥، ٣، ٥-٣، ٤، ٥-٤، ٥، ٥-٥، ٦، ٥) وتمثل محافظات الكويت الخمس.
- ٤- تكليف الباحثين المساعدين (التدريبيين) بتطبيق المقياس على العينة المختارة للتجريب الميداني تحت إشراف القائمين على المشروع.
- ٥- تصحيح المقياس وتفريغ البيانات لكل سؤال من أسئلة المقياس الأساسية والفرعية ويقوم بذلك عدد من الباحثين المساعدين.
- ٦- إدخال البيانات لكل سؤال، وإجراء تحليل لبنود المقياس باستخدام الطريقة العادية لتحليل البنود، ثم باستخدام نموذج راش لمعرفة مدى ملاءمة البنود للمقياس، ومعايرة البنود، ويتم ذلك باستخدام برنامج BILOG.
- ٧- تعديل بنود المقياس بناء على التحليلات الإحصائية، وتحديد الثغرات في المقياس وإضافة بنود تغطي هذه الثغرات.
- ٨- التوصل إلى الصورة المعدلة للمقياس تمهيداً للتجريب الثاني.

### رابعاً: التجريب الثاني (الدراسة الاستطلاعية الثانية):

- ١- تدريب عدد خمسة باحثين مساعدين آخرين على تطبيق مقياس الاختبار على الأطفال، وكذلك شرح التعديلات في المقياس للباحثين المساعدين الذين سبق تدريبهم في المرحلة السابقة، ويتم ذلك من خلال برنامج تدريبي.
- ٢- إعداد ١٥ نسخة من مقياس الاختبار ومستلزماتها لاستخدامها في التجريب الثاني.
- ٣- اختيار عينة من ١٠٠ طفل وطفلة في المستويات العمرية من ثلاث وحتى ست سنوات بواقع ٢٥ طفل وطفلة لكل مستوى عمري وتمثل المحافظات الخمس.
- ٤- تكليف الباحثين المساعدين بتطبيق المقياس على العينة المختارة للتجريب الثاني تحت إشراف القائمين بالمشروع.
- ٥- تصحيح المقياس وتفريغ البيانات لكل سؤال من أسئلة المقياس الأساسية والفرعية.
- ٦- إدخال البيانات لكل سؤال وإجراء تحليل لبنود المقياس باستخدام نموذج راش لمعايرة

- الأسئلة وحساب مدى ملاءمتها للنموذج، واختيار وحدات القياس المناسبة وكذلك حساب معاملات الاتساق ومعاملات الصدق لكل مقياس من المقاييس.
- ٧- تعديل بنود المقاييس والتوصل إلى الصورة النهائية لها تمهيداً لمرحلة التقنين.
- ٨- إعداد تقرير مرحلي عن المشروع.

### خامساً: التقنين:

- ١- تدريب عدد عشرة باحثين مساعدين آخرين على تطبيق مقاييس الاختبار على الأطفال من خلال برنامج تدريبي.
- ٢- إعداد ٢٥ نسخة من المقاييس والأدوات اللازمة لها لاستخدامها في التطبيق.
- ٣- اختيار عينة حجمها ١٠٠٠ طفل وطفلة من المستويات العمرية بواقع ٢٥٠ طفل وطفلة لكل مستوى عمري، وممثلة للمحافظات الخمس.
- ٤- تكليف الباحثين المساعدين السابق تدريبهم وعددهم عشرة باحثين مساعدين بتطبيق مقاييس الاختبار على العينة المذكورة وتحت إشراف القائمين على المشروع.
- ٥- تصحيح المقاييس وتفرغ البيانات لكل سؤال من أسئلة المقاييس الأساسية والفرعية.
- ٦- إدخال البيانات وإجراء التحليل الإحصائي باستخدام نموذج راس وحساب المؤشرات السيكومترية لكل سؤال ولكل مقياس فرعي.
- ٧- حساب معاملات الاتساق ومعاملات الصدق لكل مقياس فرعي.

### سادساً: إيجاد المعايير وكتابة التقرير النهائي:

- ١- إعداد المعايير المئينية والانحرافية لكل مقياس من المقاييس الأساسية باستخدام وحدات المعايرة التي تم التوصل إليها للدرجات الخام، ويتم ذلك لكل ستة شهور في الفترة العمرية من ثلاث وحتى ست سنوات.
- ٢- إعداد التقرير النهائي للمشروع.
- ٣- إعداد دليل الاختبار ويتضمن وصف المقاييس وكيفية التطبيق والتصحيح والمؤشرات السيكومترية ومعاملات الصدق والثبات والمعايير.
- ٤- طباعة مقاييس الاختبار ودليل التعليمات للاختبار.



## الملاحق

### ملحق رقم (١)

#### المدة الزمنية لتنفيذ المشروع

تنقسم مراحل تنفيذ المشروع إلى خمس مراحل موزعة كالتالي:

#### المرحلة الأولى: الإعداد

المدة الزمنية

- ١- شراء ثلاثة اختبارات شهر
- ٢- شراء الخامات اللازمة للاختبار شهر
- ٣- إعداد بنود الاختبار ٣ شهور
- ٤- تحكيم بنود الاختبار شهر
- ٥- تعديل بنود الاختبار شهر

المدة الزمنية المستغرقة لهذه المرحلة هي سبعة شهور

#### المرحلة الثانية: التجريب الأولي:

المدة الزمنية

- ١- شراء الخامات اللازمة للتجريب الأولي شهر
- ٢- تدريب الباحثين ٢ أسبوعين
- ٣- تطبيق الاختبار (العينة = ٦٠) شهر
- ٤- تفرغ البيانات وإدخالها شهر
- ٥- تحليل البيانات شهر
- ٦- إعداد تقرير المرحلتين الأولى والثانية شهر

المدة الزمنية المستغرقة لهذه المرحلة هي خمسة أشهر وأسبوعان

#### المرحلة الثالثة: التجريب الثاني:

المدة الزمنية

- ١- تعديل بنود الاختبار شهر
- ٢- شراء الخامات اللازمة للتجريب الثاني شهر
- ٣- إعداد دليل الاختبار للتجريب الثاني شهر
- ٤- تدريب باحثين آخرين ٤ أسبوعين

- ٥- تطبيق الاختبار على عينة حجمها ١٠٠ طفل  
 ٦- تفريغ البيانات وإدخالها  
 ٧- تحليل البيانات  
 ٨- إعداد تقرير المرحلة الثالثة

المدة الزمنية المستغرقة لهذه المرحلة هي تسعة أشهر وأسبوعان

#### المدة الزمنية

#### المرحلة الرابعة: التقنين

- ١- تعديل بنود الاختبار النهائي  
 ٢- شراء الأدوات اللازمة للتطبيق  
 ٣- إعادة تدريب الباحثين  
 ٤- تطبيق الاختبار على عينة حجمها ١٠٠٠ طفل  
 ٥- تفريغ البيانات وإدخالها  
 ٦- تحليل البيانات  
 ٧- إعداد الخصائص السيكومترية

المدة الزمنية المستغرقة لهذه المرحلة هي إحدى عشر شهراً وأسبوعين

#### المدة الزمنية

#### المرحلة الخامسة: إعداد المعايير وكتابة التقرير النهائي

- ١- إعداد المعايير  
 ٢- كتابة تعليمات الاختبار  
 ٣- كتابة التقرير النهائي

المدة المستغرقة لهذه المرحلة هي سبعة شهور

المدة الفعلية للمشروع بجميع مراحلها هي أربعون شهراً وأسبوعان

## ملحق رقم (٢)

## نموذج راش (Rash Model)

يستخدم المشروع في تقنين مقاييس الاختبار نموذج راش وهو أحد نماذج نظرية الاستجابة للمضردة Item Response theory، وقد تبني جورج راش (١٩٦٠) نموذجه الأساسي الاحتمالي في تفسير الأداء حيث افترض أنه عند إجابة أي فرد على بند معين فإن مستوى قدرته يحدد موقعه على المتغير المقاس، وتحدد قدرته احتمال الإجابة الصحيحة على بنود الاختبار المتدرجة على متصل المتغير. كما يحدد مستوى صعوبة البند موقعها على متصل المتغير موضع القياس (Wright & Stone, 1979) و (أمينة كاظم، 1988)، ويفترض نموذج راش ثلاثة افتراضات هي:

- ١- أحادية البعد: ويعني ذلك أن بنود الاختبار تقيس سمة واحدة ولا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة.
- ٢- استقلالية القياس: وتعني عدم اعتماد تقدير صعوبة البند على صعوبات البنود الأخرى في الاختبار، ولا على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها، كما أن تقدير قدرة الفرد لا تعتمد على قدرة أي مجموعة أخرى من الأفراد الذين يؤدون الاختبار.
- ٣- توازي المنحنيات المميزة للبنود: وتعني تساوي قوة تمييز البنود للأفراد ذوي المستويات المختلفة من القدرة.

وقد انتشرت في السبعينات العديد من دراسات تطبيق نموذج راش في بناء الاختبارات النفسية والتحصيلية في كافة أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأوروبية وأستراليا. وقد ساعد على ذلك قيام بنجمين رايت بإعداد برامج لتطبيق النموذج في بداية السبعينات ومن ثم تطويرها حتى عام ١٩٧٩ بتقديم الصورة الثانية لبرنامج BICAL، وقدم ماسترز Masters برنامج DICOT عام ١٩٨٤. كما طور Wright & Liancer برنامج ميكروسكيل Microscale عام ١٩٨٥ وهو أحدث البرامج التي تطبق نموذج راش (محمد عماد الدين وآخرون، ١٩٩٦). كما طور (Mislevy & Bock) برامج حاسب تعرف باسم BILOG وتستخدم عددا من النماذج منها نموذج راش الأحادي ونموذج بيرونوبوم الثنائي وكذلك نماذج ثلاثية أو متعددة المعالم.

## تطبيق نموذج راش:

يبدأ البرنامج في تحليل بيانات الاختبار المطلوب معايرته (تدريجه) CALIBRATION بحذف الأفراد الذين حصلوا على الدرجة النهائية أو على درجة الصفر حيث يكون الاختبار غير مناسب لهم. كما يحذف البرنامج بنود الاختبار التي لم يجيب عنها أحد وتلك التي آجاب عنها جميع الأفراد إجابة صحيحة، وتكون هذه البنود أعلى أو أقل من مستوى الأفراد، أي غير مناسبة لهم. ويتم حساب تقدير أولي لصعوبة البنود وقدرات الأفراد، ثم يتم تقدير كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد بالإعادة المتتالية iteration حتى تتوصل إلى قيم

الصعوبة والقدرة الأكثر ثباتا وتحقق معادلات النموذج. وينتهي عمل البرنامج بتدريج كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد على تدريج مشترك يتمركز حول صفر واحد مشترك. وتقدر كل من الصعوبة والقدرة بوحدات اللوجيت والتي يمكن تحويلها إلى وحدات أخرى مناسبة للتدريج مثل الوات والسيت وغيرها. ويعبر صفر التدريج عن الصعوبة المتوسطة أو القدرة المتوسطة. وبعد الانتهاء من التدريج قد نلاحظ عدم مطابقة النتائج لتوقعات النموذج بوجود بعض الأفراد غير الملائمين للتدريج أو بعض البنود غير المناسبة للتدريج، ويتيح برنامج ميكروسيكل (Microscale) حذف هؤلاء الأفراد أو البنود غير الملائمة للنموذج طبقا لمحكات إحصائية معينة (محمد عماد الدين وآخرون، ١٩٩٦) و(Wright et al, 1980).

## المراجع

### المراجع العربية:

- أمينة محمد كاظم (١٩٨٨). دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك (نموذج راش). مؤسسة الكويت للتقدم العلمي: الكويت.
- صلاح مراد (١٩٩٧). اتجاهات معاصرة في القياس النفسي. المؤتمر التربوي الأول، كلية التربية: جامعة السلطان قابوس: سلطنة عمان.
- محمد عماد الدين وآخرون (١٩٩٦). معايير نمو الطفل المصري. المركز القومي للأمومة والطفولة: القاهرة.

### المراجع الأجنبية:

- Lichtenstein, R. & Ireton, H. (1984). Preschool screening: Identifying young children with developmental & educational problems. Grune & stratton, INC. New York:NY.
- Meisels, Samuel J. (1992). Developmental screening in early childhood. The National Association for the Education of Young children: Washington, DC.
- Miller, Lucy J. (1993). First Step: Screening Test for Evaluating Preschoolers. The Psychological Corporation. San Antonio:
- Mislevy, R. & Bock, R. (1990). BILOG3: Item analysis and test scoring with binary logistic models. Scientific Software, Inc.: Mooresville, IN.
- Wright, B. & Stone, M. (1979). Best Test Design: A handbook for Rasch Measurement, Chicago, MESA Press.
- Wright, B. & Mead, R. & Bell, S. (1980). BICAL: Calibrating items with Rasch model. Research memorandum (23). Dept of Ed. University of Chicago, Chicago: Illinois.