برنامج الملتقى الوطني حول:

بناء وتكييف أدوات القياس النفسي والتربوي من منظور النظرية الكلاسيكية والنظرية المعاصرة

يوم 18 أفريل 2018

القرآن الكريم
النشيد الوطني
كلمة السيدة رئيسة الملتقى: د. سامية ابراهيمي قدوري
كلمة السيد مدير المخبر: أ. د. الطاهر مجاهدي
كلمة السيد عميد الكلية: أ. د. عمر عمور
كلمة السيد نائب رئيس الجامعة: أ. د. إبراهيم بودراح - الإعلان عن الافتتاح الرسمي لأشغال الملتقى

الجلسة الأولى: قاعة المحاضرات الكبرى عبد المجيد علاهم

رئيس الجلسة: أ. د. رابح قدوري		مقررة الجلسة: د. عواطف بوقرة	
التوقيت	الأستاذ المتدخل	عنوان المداخلة	الجامعة
09.40 -09.30	أ. د. رابح قدوري	طريقة الروائز في الجزائر... من إعادة التعيير إلى التكييف والبناء	جامعة محمد بوضياف- المسيلة
09.50 -09.40	أ. د. بشير معمرية	الشعور بالوحدة النفسية وتقنين استبيان لقياسه على البيئة الجزائرية	جامعة محمد الأمين دباغين- سطيف 2
10.00 -09.50	أ. د. عبد العزيز بوسالم د. بوطالية يمينة	النسبية الثقافية وإعادة التحقق من صلاحية الاختبارات النفسية بين المنطق الكيفي وسطوة التحليل الإحصائي	جامعة لونيسي علي- البليدة 2
10.10 -10.00	أ. د. أمحمد بوزيان تيغزة	الفكر الحديث لنظرية الصدق ودلالاته التطويرية لواقع القياس	جامعة وهران-2
10.20 -10.10	د. فاروق طباع د. بلقاسم بلقيدوم	إرشادات الهيئة الدولية للاختبار لترجمة وتكييف الاختبارات	جامعة مولود معمري- تيزي وزو جامعة محمد الأمين دباغين- سطيف 2
10.30-10.20	د. حسين مشطر د. محمد ختاش	تقنية الاستحضار التسلسلي وتقنية الشبكة الترابطية في قياس التصورات الاجتماعية	جامعة 8 ماي1945- قالمة جامعة الحاج لخضر- باتنة 1
10.40 -10.30	أ. خديجة بن وزة أ. أمينة حرطاني	تطوير مقياس الذكاء اللغوي باستخدام نموذج راش	جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم جامعة الجيلالي اليابس- سيدي بلعباس
مناقشة: 11.00 -10.40			
استراحة قصيرة (Pause-café): 11.10 -11.00			

الورشة الثانية: القاعة 01

رئيس الورشة: د. حمود طه		مقرر الورشة: د. عبد المالك مكفس	
التوقيت	الأستاذ المتدخل	عنوان المداخلة	الجامعة
15.20 -15.10	د. علوطي عاشور د. مراد بومنقار د. رانية هادف	التحليل الإحصائي لبنود الاختبارات وفق النظرية الكلاسيكية للقياس	جامعة محمد بوضياف- المسيلة جامعة باجي مختار- عنابة جامعة 20 أوت 1955- سكيكدة
15.30 -15.20	أ. جميلة بن قوة	تكييف أداة الجينوغرام الأسري على البيئة الجزائرية (دراسة حول المتعلمين المتفوقين والمتأخرين دراسيا)	جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم
15.40 -15.30	د. رمضان خطوط د. نسيمة جرود أ. ابتسام بوراس	إعادة تدريج مفردات اختبار وفق نظرية السمات الكامنة (نموذج راش)	جامعة محمد بوضياف- المسيلة جامعة لونيسي علي- البليدة 2
15.50 -15.40	د. جميلة بن عمور أ. إبراهيم بيض القول	بناء مقياس الذكاء الانفعالي للطلبة الجامعيين.	جامعة حسيبة بن بوعلي- الشلف جامعة وهران-2
16.00 -15.50	د. لخضر بن حامد د. أحمد سعودي أ. حورية عطوي	بناء شبكة ملاحظة لقياس الدافعية الداخلية للتعلم لدى تلاميذ السنة الأولى ابتدائي	جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة جامعة أبو القاسم سعد الله- الجزائر 2 جامعة محمد بوضياف- المسيلة
16.10 -16.00	أ. الحملاوي مسقم أ. علي رقيق برة	بناء رائز تحصيل في مادة الرياضيات للسنة الثانية ابتدائي وفق منظور التقويم في مناهج الجيل الثاني	جامعة محمد بوضياف- المسيلة جامعة أبو القاسم سعد الله- الجزائر 2
16.20 -16.10	أ. أحمد كريش	الكشف عن الأداء التفاضلي للبند في مقياس روزمبرق لتقدير الذات النسختين العربية والإنجليزية	جامعة لونيسي علي- البليدة 2
16.30 -16.20	أ. حنان فنيش أ. حنان عبد الكبير	إشكالية التحيز الثقافي للاختبارات والمقاييس النفسية	جامعة الحاج لخضر- باتنة 1 جامعة محمد بوضياف- المسيلة
16.40 -16.30	أ. خميسة كباهم أ. محمد لهزيل أ. السعدية علال	الخصائص السيكومترية للاختبارات التحصيلية وفق النظرية الكلاسيكية في القياس	جامعة أبو القاسم سعد الله – الجزائر2
مناقشة: 16.40 – 17.00			

الورشة الثالثة: القاعة 02

رئيس الورشة: د. العمري واضح		مقرر الورشة: د. بوجمعة نقبيل	
التوقيت	الأستاذ المتدخل	عنوان المداخلة	الجامعة
15.20 -15.10	د. خير الدين بن خرور د. نوال بوضياف	الطرق والأساليب المعتمدة في بناء أدوات القياس النفسي والتربوي- من منظور النظرية الكلاسيكية في القياس-	جامعة لونيسي علي- البليدة 2 جامعة محمد بوضياف- المسيلة
15.30 -15.20	د. الطاهر بن عبد الرحمان	تكييف اختبار الدّافعية للإنجاز(AMI)على البيئة الجزائرية	جامعة عبد الحميد مهري- قسنطينة 2.
15.40 -15.30	أ. د. الطاهر مجاهدي د. فاطمة شادي	بناء وتكييف الاختبارات النفسية	جامعة محمد بوضياف- المسيلة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

مخبر المهارات الحياتية Life skills

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Universite Mohamed Boudiaf - M'sila

شهادة مشاركة

تشهد كل من رئيسة الملتقى الوطني ومدير مخبر المهارات الحياتية بأن: الأستاذ(ة): د. رمضان خطوط، جامعة محمد بوضياف- المسيلة

قد شارك (ت) في فعاليات الملتقى الوطني حول:

بناء وتكييف أدوات القياس النفسي والتربوي من منظور النظرية الكلاسيكية والنظرية المعاصرة.

بالمداخلة الموسومة بـ: إعادة تدريج مفردات اختبار وفق نظرية السمات الكامنة (نموذج راش).

وذلك يوم: 18 أفريل 2018.

مدير المخبر

مدير مخبر المهارات الحياتية

د/ مجاهدي الطاهر

رئيسة الملتقى الوطني

د. سابة براهيمي

عنوان المداخلة : "إعادة تدريج مفردات اختبار وفق نظرية السمات الكامنة (نموذج راش**)"**

محور المداخلة: المحور الثاني *خطوات بناء وتكييف وتطويره أدوات القياس النفسي والتربوي وتطويرها من منظور النظرية المعاصرة في القياس*.

1- **د. رمضان خطوط :** جامعة المسيلة. **البريد الاكتروني** khatoutramdane@gmail.com

2- د. نسيمة جرود : جامعة البليدة 2

3- أ. **إبتسام بوراس :** جامعة البليدة 2.**البريد الالكتروني** Ibtissammsm@gmail.com

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على نظرية الاستجابة للمفردة في القياس النفسي، و الخطوات العملية لاعادة تدريج مفردات اختبار معين، من خلال تتبع المراحل التاريخية لنشأتها وإبراز أهم روادها ومنظريها، ثم التطرق إلى مفهوم نظرية الاستجابة للمفردة ومختلف مسمياتها في القياس النفسي والتربوي.

وقد تم التطرق في هذه الدراسة إلى الإفتراضات التي تقوم عليها نظرية الاستجابة للمفردة، والتعرف على نماذجها مع التركيز على نموذج راش ونموذج لورد ونموذج بيرنبوم ، بإعتبارهم أهم هذه النمـــاذج وأكثرها إستعمالا في ميدان القياس النفسـي و التربوي، بعدها تم الكشف عن محكات إختيار النمـــوذج المناسب لتدريج المفردات وصولاً إلى ذكر أهم الخطوات العملية لاعادة تدريج مفردات اختبار معين .

الكلمات المفتاحية: نظرية السمات الكامنة، النموذج اللوغارتمي، المعلمة، التخمين، تدريج المفردات.

Abstract:

The present study aims to identify the theory of individual response in psychological measurement and the practical steps to re-classify the vocabulary of a particular test by tracing the historical stages of its development and highlighting its most important leaders and its theoreticians, and then addressing the concept of the individual response theory and its .different names in psychological and educational measurement

The study examined the hypotheses underlying the individual response theory, and identified its models with emphasis on the Rush model, the Lord model and the Birnbaum model, as the most important and most used models in the field of psychological and educational measurement. Vocabulary refers to the .most important practical steps to re-classify the vocabulary of a particular test

Keywords: theory of latent features, logarithmic model, parameter, guessing, vocabulary progression.

مقدمة:

– اهتم علماء النفس ببناء اختبارات ومقاييس نفسية وتربوية ذات درجة عالية من الموضوعية في القياس ,ومن ثمَّ تحقيق أعلى مستوى من صدق وثبات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية للوصول إلى أعلى درجة ممكنة من الموضوعية عند استعمال هذه الأدوات في عملية القياس.

– كل هذا أسفر على بروز العديد من التوجهات النظرية في القياس النفسي ,وتم تفسير أداء الفرد على الإختبار وفق هذه التوجهات النظرية للقياس النفسي ،فمن خلال أداء الفرد على الإختباريمكننا التعبيرعن قدرته وفق النظرية الكلاسيكية (التقليدية)classical theory بناءا على الدرجة الحقيقية له وهذه الدرجة تتغير بحسب تغير مستوى الاختبار أي أن مستوى قدرة الفرد يتغير بتغير مستوى الاختبار, فالإختباروالبنود تتغير خصائصهم بتغير خصائص الأفراد إضافة إلى أن خصائص الأفراد تتغير بتغير خصائصالاختبار خاصة من حيث السهولة والصعوبة.

– ووفقا لهذه العلاقة بين خصائص الأفراد وخصائص الاختبار ظهرت بعض الاتجاهات الحديثة في مجال القياس والتقويم لهدف تخليص خصائص الأفراد من خصائص الاختبارات وتخليص خصائص الاختبارات من خصائص الافراد ومن أبرز هذه الاتجاهات نظرية الاستجابة للمفردة Item Response (IRT) Theory أو نظرية السمات الكامنة Latent Traits Theory (LTT) .

و قد استطاع هذا الاتجاه الجديد التغلب على العديد من مشكلات القياس التقليدية مما جعله محل اهتمام لدى المهتمين بميدان القياس النفسي والتربوي.

–لهذا جاء هذا العمل كمحاولة للكشف عن تاريخ نشأة نظرية الاستجابة للمفردة,وأهم روادها إضافة إلى التعريف بها وفق ما جاء به علماء وأخصائيو القياس النفسي والتربوي مع ذكر نماذج وأنواع هذه النظرية ومعايير اختيار النموذج المناسب للبيانات وفي الأخير المرور على محكات اختيار نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، و خطوات إعادة تدريج مفردات اختبار معين وفق نموذج راش.

1- نشأة نظرية الاستجابة للمفردة :

- يرجع الفضل في تقديم أسس نظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية للمهتمين بالقياس النفسي والتربوي إلى لورد(1953,1952) وقد تطورت هذه النظرية ومايتعلق بها من نماذج سيكومترية منذ ذلك الوقت بهدوء وثبات, وظلت أعمال لورد وغيره من علماء القياس في هذا المجال حتى السبعينيات من هذا القرنلا يلتفت اليها إلا عدد محدود من خبراء القياس في الولايات المتحدة الامريكية وبعض الدول المتطورة ,غير انه حدث تقدم سريع في الحركة البحثية والتطبيقية لهذه النظرية ابتداء من عام 1968 وهو العام الذي نشر فيه لورد كتابه ((النظريات الإحصائية لدرجات الاختبارات العقلية)) الذي جمع بين غلافيه لأول مرة أسس النظرية السيكومترية الكلاسيكية ,وأسس نظرية الاستجابة للمفردة الإختبارية.

وقد اهتم جورج راش وهو أحد علماء الرياضيات والإحصاء بجامعة كوبنهاجن بالدنماركبالقياس النفسي منذ عام 1945, وتوصل إلى نموذج سيكومتري يمكن أن يندرج تحت نظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية ويعرف بنموذج راش وإشتغل بالاحصاء الرياضي والاحصاء الحيوي منذ ذالك الوقت.

وقد قام راش بزيارة الولايات المتحدة الامريكية عام 1947للمشاركة في تأسيس مجتمع القياس الحيوي .وأثناء زيارته لجامعة شيكاغو قابل سافج وهو أحد علماء الاحصاء البارزين بهذه الجامعة حيث دعاه لتكرار زيارة الجامعة عام 1960 لكي ينتهي من إعداد كتابه الرائد ((النماذج الاحتمالية لبعض اختبارات الذكاء والتحصيل)) ويلقي عدة محاضرات في هذا المجال.وقدم راش العديد من الأوراق منذ عام 1960حول القياس الموضوعي وبخاصة ورقته حول((القوانين العامة ومعنى القياس في علم النفس))التي قدمها في مؤتمر الإحصاء الرياضي بجامعة كاليفورنيا عام 1961, وورقته ((تحليل المفردات الذي يأخذ الفروق الفردية بعين الاعتبار))عام 1966وقد التقى راش بعالم النفس بنجامين رايت بجامعة شيكاغو عام 1960 وقدمه لهذا الفكر السيكومتري الجديد الذي يتبناه رايت بعد ذالك وقدم ورقة حوله عام 1967بعنوان((تغيير الإختبار وقياس الأفراد متحررا من العينة)) وتلى ذالك نشاط بحثي كبير قامت به جامعة شيكاغو بإشرافه إستناداإلى النموذج السيكومتري الذي توصل اليه جورج راش مستقلا عن نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية الأخرى التي توصل إليها بيرنبوم ولورد في الولايات المتحدةالامريكية,والنماذج الأخرى التي توصل إليها بعض خبراء القياس في أستراليا ونيوزيلندة .غير أنه يرجع الفضل في انتشار هذه النماذج,وبخاصة نموذج راش وتوسيع مجالات تطبيقاته واستخداماته إلى كل من رايت وهامبلتون وشوبين .

وتنال هذه النماذج في وقتنا الحاضراهتماما بحثيا كبيرا يمكن ملاحظته بوضوح في أدبيات القياس النفسي والتربوي المعاصر وتحاول هذه البحوث التغلب على العديد من المشكلات المتعلقة بتقدير بارامتراتها وتقييم حسن مطابقة البيانات لهذه النماذج وإمكانية إستخدامها عندما تكون المتغيرات التي تقيسها الإختبارات متعددة الابعاد وغير ذالك من القضايا السيكومترية و التطبيقية. (علام،2000,ص683,682)

لا يجب أن نغفل أن التقدم السريع الذي حدث في مجال العلوم التطبيقية لهذه النظرية كان في العام (1968) حين نشر كل من "لورد"و"نوفيك" كتابهما (النظريات الإحصائية لدرجات الإختبارات العقلية).

ثم جاء "بوك" و "وود"(Book & Wood.1971) بعرض كثير من البحوث المتصلة بهذه النظرية، وذالك في الكتاب السنوي لعلم النفس "Annual Review of Psychology"، وكذالك "سابيوفاك" و"بيكر" (Subkoviak & Baker,1977) في بحث بعنوان: نظرية الإختبارات، ثم "هامبلتون" و"سواميناثان"و"كوك" (Hambleton,Swaminathan & Cook,1977) بمقال بعنوان: تطورات في نظرية السمات الكامنة، وبعد ذلك جمع هامبلتون وسواميناثان(Hambleton,Swaminathan,1985) أهم تطبيقات النظرية في العشرين سنة السابقة في كتابهما (النظرية الحديثة في القياس:الأسس والتطبيقات).

ولاحقا قام العديد من علماء القياس النفسي والتربوي في البحث والكتابة في مجال المقارنة بين النظرية الكلاسيكية والنظرية الحديثة في القياس أمثال "كروكر" و"ألجينا"(Crocker,Algina,1986) و"كلاين" (Klaine,2000) حينما وصفا العلاقة بين الاحصائيات الكلاسيكية على مستوى (الفقرة ،المفحوص)، والإحصائيات الناتجة عن تطبيق النظرية الحديثة في القياس بأنها غير واضحة. (عبد الله ،2008،ص40)

2- مفهوم نظرية الاستجابة للمفردة:

تعد نظرية الاستجابة للفقرة طريقة مشهورة لنمذجة البيانات ، بمعنى أنها تحاول نمذجة العلاقة بين المتغير غير الملاحظ (قدرة الفرد) واحتمال استجابة الممتحن صوابا على فقرة ما (المتغير الملاحظ)، ويعتمد صدق طرق نظرية الاستجابة للفقرة في جزء كبير على البيانات المستمدة من أداء الفرد.

وتقوم نظرية الاستجابة للفقرة على جمع متغيرين في علاقة رياضية وتمثل نموذج إحتمالي ؛ نظرا لأن طبيعة البيانات تسمح بالتنبؤ باحتمال النجاح على أي فقرة من الفقرات المدرجة ، كما توفر تقديرات لقدرات الأفراد بوحدات النموذج المستخدم.(عبد الله ،2008،ص41)

تعرف هذه النظرية بعدة أسماء منها : نظرية السمات الكامنة (Latent Trait Theory)، نظرية منحنى خاصية الفقرة (Item Characteristic Curve Theory)، نظرية الاستجابة للفقرة (Item Response Theory). وتصف نظرية الاستجابة للفقرة كيفية تأثر أداء المفحوص على كل فقرة من فقرات الاختبار بمقدار ما يمتلك من تلك السمة، وبشكل عام فإن العلامة الحقيقية ليست إقتران خطي في نظرية الاستجابة للفقرة وإنما اقتران لوغاريتمي؛ وبالتالي فإن القيمة المتوقعة للعلامة الملاحظة لا تساوي قيمة السمة الكامنة ، ويعبر عن السمة الكامنة (القدرة) بالرمز (θ) (فؤاد،2013،ص11)

ذكر عبد الرحمان بن سليمان الطريري أن الأساس الذي تقوم عليه نظرية السمات الكامنة يتمثل في أن الفرد لديه سمة أو قدرة غير واضحة بل هي كامنة ومختفية كأن نقول القدرة الرياضية أو القدرة اللفضية وهذه السمة لا يمكن التعامل أو التعرف عليها مباشرة ولكن التعرف عليها من خلال أداء الفرد على الإختبار الذي يفترض أنه يقيس هذه السمة أو القدرة .ومن أسس هذه النظرية أن أداء الفرد على الإختبار ككل أو أداءه على أي بند من بنوده يمكن تفسيره أو التنبؤ به من خلال السمة أو الخاصية القابعة داخل الفرد، وبمعرفتنا لأداء الفرد على الإختبار أو أي من بنوده يمكن يمكن تحديد مستوى الفرد في السمة أو الخاصية. (سليمان،1997، ص58)

هذه النظرية تأخذ بإعتبارها الأنماط الملاحظة للاستجابة على كل فقرة (Weiss,1995).فقد يجيب المفحوص إجابة صحيحة عن فقرات صعبة ويتميز بشكل كبير ويحصل على علامة أعلى على السمة الكامنة من آخر أجاب عن نفس العدد من الفقرات ذات الصعوبة والتمييز المنخفضين .وعليه فإن علامة المفحوص وفق هذه النظرية تكون حساسة للفروق في أنماط إستجابة الأفراد،وتعطي تقديرا أفضل للمستوى الحقيقي على متصل السمة من مجرد جمع العلامات كما في النظرية الكلاسيكية (Santor & Ramsay ,1998) وهذه المعلومة قد تكون مفيدة لمطور الإختبار فهي تزوده بصورة كاملة عن كيفية عمل الفقرة (Crocker & Algina ,1986) الأمر الذي يفيد في تحسين قرارات تطوير الاختبار. (الحموري ،2011، ص51)

3- إفتراضات نظرية الاستجابة للمفردة :

أولا:أحادية البعد(unidimensionality):

بمعنى أن الفقرة تتشبع على عامل واحد نسميه العامل السائد أي أن الفقرة تقيس سمة واحدة .ويتم التحقق من هذا الافتراض عن طريق عدد من المؤشرات مثل :

المؤشرات التي تعتمد على نمط الاستجابة ،ومن أمثلتها معامل استرجاع جوتمان(Guttman) ،ومؤشر التجانس(Index of Homogeneity)،ومؤشر جرين(Green Index).

المؤشرات التي تعتمد على الثبات ، ومن أمثلتها معامل ثبات كرونباخ α ،ومعامل ارتباط الفقرة مع الاختبار الكلي ، ومتوسط معاملات الارتباط الداخلية للفقرات .

المؤشرات التي تعتمد على المكونات الرئيسية ، وهي مؤشرات تعتمد على التحليل العاملي .

المؤشرات التي تعتمد على نماذج السمات الكامنة : ويرى هامبلتون وسوامينثان (Hambleton & Swaminathan) أنه من الصعب تحقيق هذا الافتراض نظرا لوجود بعض العوامل التي تؤثر في أداء الأفراد على الإختبار ، مثل قلق الإختبار ومستوى الدافعية وحكمة الإختبار والقدرة على الإجابة بسرعة والتخمين في إجابة بعض فقرات الإختبار.

ثانيا: الإستقلال الموضعي :

الاستقلال الموضعي للفقرات على أي نقطة معطاة على متصل السمة ، هو أن تكون علامات الفقرة مستقلة الواحدة عن الأخرى، أي أن إحتمال حصول المفحوصين من ذوي قدرة معينة على الإجابة الصحيحة على أي فقرة مستقل عن إحتمال حصولهم على الإجابة الصحيحة على أي فقرة أخرى في الإختبار. ويشير (التقي ،2009) إلى أن عدم وجود الاستقلالية تجعل عملية التقدير لكل من قدرات الأفراد ومعالم الفقرات تعطي قيما مشوهة لكل منها ،حيث تعطي تقديرات لدالة المعلومات والدوال التمييزية أكبر مما يجب.

ثالثا: عامل السرعة (Speedness) :

حيث تفترض نماذج نظرية استجابة الفقرة أن عامل السرعة لا يلعب دورا في الإجابة عن فقرات الإختبار،بمعنى أن إخفاق الأفراد في الإختبار يرجع إلى انخفاض قدرتهم وليس إلى تأثير عامل السرعة على الإجابة.

رابعا: منحنى خصائص الفقرة (Item Charcteristics Curve (ICC)):

ويوضح منحنى خصائص الفقرة العلاقة بين احتمالات الإجابة الصحيحة للأفراد عن الفقرة والمستويات المختلفة من القدرة لهؤلاء الأفراد .أي أن منحنى خصائص الفقرة هو دالة إنحدار غير خطية لاحتمال إجابة الفقرة إجابة صحيحة على قدرة المفحوصين التي يتم قياسها بواسطة الإختبار.

ويشير كل من لورد ونوفيك (Lord&Novick,1986) إلى أن منحنى خصائص الفقرة يقدم معلومات قيمة عن خصائص الفقرة فدرجة الانحدار للمنحنيات تعكس قدرة تمييز الفقرة (θ_i), وإذا كان الميل أكثر انحدارا فإن ذالك يبين أن أي تغييرات صغيرة على متصل السمة ستنعكس كتغييرات كبيرة في احتمالات إختيار الإجابة الصحيحة

للفقرة كما تمثل صعوبة الفقرة (b_i) بالنقطة على المحور الذي يمثل قدرات الأفرادوصعوبة الفقرة المقابلة لاحتمال الحصول على الإجابة الصحيحة المساوية $\frac{1+c}{2}$ حيث c احتمال الحصول على الإجابة الصحيحة بالتخمين ،أما التخمين فيمثل على محور احتمال الحصول على الإجابة الصحيحة بالتخمين ,أما التخمين فيمثل على إحتمال الحصول على الإجابة الصحيحة بالنقطة الدنيا التي تقطع منحنى خصائص الفقرة على هذا المحور.

وتهدف نظرية استجابة الفقرة ونماذجها المرتبطة بها إلى تقدير جميع معالم الفقرة والقدرة ، وكلما كان هناك مطابقة بين النموذج المستخدم ومجموعة البيانات أدى ذلك إلى الحصول على تقديرات دقيقة لهذه المعالم . (العنزي ،2010،ص15،16)

وفي هذا الصدد ذكر السيد محمد أبو هاشم أنَّ نموذج راش يقوم على عدد من الفروض حددها كل من أمينة كاظم (1996) وصلاح الدين علام (2000) وصلاح مراد وأمين سليمان (2002) في :

أحادية القياس (البعد) Unidimensionqlity.

إستقلالية القياس (الاستقلال المركزي) Local Independence.

توازي المنحنيات المميزة للبنود. (ابو هاشم،2006،ص13)

4- نماذج نظرية الإستجابة للمفردة:

يعين نموذج السمة الكامنة العلاقة المتوقعة بين الاستجابات الملاحظة على الإختبار, والسمات أو القدرات غير الملاحظة ،التي يفترض أنها تحدد هذه الاستجابات .والسمة بعد كمي يمكن أن تحدد عليه مواضع الأفراد ،ولا يصح نظريا أن يتوقف موضع الفرد على بعد سمة ما على صفات أي من العينات التي ينتمي إليها هذا الفرد .فعلى سبيل المثال ينبغي أن يستقل وضع الفرد على متصل سمة ما-مثلما يستقل وزنه أو طوله مثلا- عن اعتبارات العمر ،الجنس ...الخ .حتى لو كان هناك ارتباط بين هذه العوامل وموضع الفرد على بعد السمة .

بهذا المعنى توفر نماذج السمات الكامنة تقديرا للقدرة ،مستقلا عن العينة .كما توفر أيضا مميزات القياس ذي الفئات المتساوية .ومعنى أن يكون القياس متحررا من العينة Sampel –free، ان يعبر عن تقديرات القدرة بوحدات لاتتعلق بصفات أي عينة ، أو مجموعة معينة من الأفراد ، فكما أن تقدير وزن فرد ما لا يتعلق بهذه العوامل أو غيرها من الميزات . (كاظم ،1988،ص41،42)

و يصنف صلاح الدين علام (2000) نماذج الاستجابة للمفرة إلى مجموعتين رئيسيتين كما يلي:

النماذج الأستاتيكية Static Models: وتهتم هذه النماذج بالقياس في وقت معين ، كما تهتم بتحديد العمليات التي ينطوي عليها الأداء في الإختبارات النفسية والتربوية .ومنها نموذج راش Rasch ، نموذج لورد Lord ، نموذج بيرنبوم Birnbaum.

النماذج الديناميكية Dynamic Models : وتهم هذه النماذج بمشكلة قياس التحسن أو التغير الذي يحدث في السمات النامية المختلفة في فترات زمنية متباعدة . ومنها نموذج بوك bock ، ونموذج فيشر Fischer.

وفيما يلي أهم وأكثر نماذج نظرية الاستجابة للمفردة إستعمالا كما أوردها محمد طالب العنزي (2010) وهي النماذج اللوغاريتمية عندما تكون الإجابة على الفقرة تحمل الصح أو الخطأ ,أي الدرجات عليها ثنائية (0,1):

- النموذج اللوغاريتمي أحادي المعلمة (نموذج راش) :

والذي يفترض أن جميع الفقرات لا تختلف عن بعضها البعض إلا بمعامل وصفة واحدة هي صعوبة الفقرات (b_i) وتمثل المعادلة التالية العلاقة بين قدرة المفحوص (θ) واحتمال الإجابة الصحيحة :

$$P_i(\theta) = \frac{1}{1+e^{-D(\theta-b_i)}} (i = 1,2,3....,n) \qquad (1)$$

حيث :

$P_i(\theta)$: احتمال أن يجيب المفحوص ذو القدرة (θ) على الفقرة (i) إجابة صحيحة .

D: ثابت تدريج ويساوي تقريبا 1.7

b_i :معلم الصعوبة للفقرة (i) وهي النقطة التي تقع على متصل القدرة عندما يكون ميل منحنى خصائص الفقرة أكبر ما يمكن .

e: الأساس اللوغاريتمي الطبيعي ويساوي 2.7 تقريبا .

ويعد هذا النموذج اللوغاريتمي ذو المعلمة الواحدة أحد أوسع النماذج المستخدمة بين نماذج هذه النظرية . (العنزي ،2010،ص18)

كما يعتبر نموذج راش أبسط هذه النماذج وأكثرها إستخداما في التطبيقات العلمية وبخاصة في مجال بناء الاختبارات العقلية والتحصيلية والاستبانات كما يعد أكثر هذه النماذج التي أجريت حولها دراسات أجنبية متعددة

للتحقق إمبريقيا من خصائصه وجدواه في مختلف المجالات السيكومترية التي يصعب معالجتها استنادا إلى أسس ومبادئ النظرية الكلاسيكية (عيد،2004،ص248)

- النموذج اللوغاريتمي ذو المعلمتين (نموذج لورد):

يعتبر النموذج السابق (نموذج راش) حالة خاصة من هذا النموذج .ويعد لورد (1952) من أوائل العلماء الذين قاموا بتطويره معتمدا على التوزيع الطبيعي التراكمي .ويفترض هذا النموذج أن جميع فقرات الاختبار لا تختلف فيما بينها إلا بعاملي الصعوبة والتمييز ويتضح ذالك من المعادلة التالية:

$$P_i(\theta) = \frac{1}{1+e^{-Da_i(\theta-b_i)}} (i = 1,2,3...., n) \quad (2)$$

حيث :

$P_i(\theta)$: احتمال أن يجيب المفحوص ذو القدرة (θ) على الفقرة (i) إجابة صحيحة .

D: ثابت تدريج ويساوي تقريبا 1.7

a_i : معلم تمييز الفقرة (ميل منحنى خصائص الفقرة عند نقطة انعطاف المنحنى).

b_i :معلم الصعوبة للفقرة (i) وهي النقطة التي تقع على متصل القدرة عندما يكون ميل منحنى خصائص الفقرة أكبر ما يمكن .

e: الأساس اللوغاريتمي الطبيعي ويساوي 2.7 تقريبا .

- النموذج اللوغاريتمي ذو الثلاث معالم (نموذج بيرنبوم) :

يعتبر هذا النموذج هو الأكثر عمومية من النموذجين السابقين وذلك لأنه يضيف معلمة أخرى من معالم الفقرة بالإضافة إلى الصعوبة و التمييز و هي معلمة التخمين.

$$P_i(\theta) = c_i + \frac{1-c_i}{1+e^{-Da_i(\theta-b_i)}} (i = 1,2,3...., n) \quad (3)$$

حيث :

$P_i(\theta)$: احتمال أن يجيب المفحوص ذو القدرة (θ) على الفقرة (i) إجابة صحيحة .

D: ثابت تدريج ويساوي تقريبا 1.7

a_i : معلم تمييز الفقرة (ميل منحنى خصائص الفقرة عند نقطة انعطاف المنحنى).

b_i :معلم الصعوبة للفقرة (i) وهي النقطة التي تقع على متصل القدرة عندما يكون ميل منحنى خصائص الفقرة أكبر ما يمكن .

e: الأساس اللوغاريتمي الطبيعي ويساوي 2.7 تقريبا .

c_i : معلم تخمين للفقرة (خط التقاطع مع المحور الصادي لمنحنى خصائص الفقرة الذي يمثل احتمالية إجابة المفحوصين بأقل قدرة إجابة صحيحة على الفقرة)

ونظرا لاختلاف هذه المنحنيات في ميلها (معلم التمييز) وموقعها على متصل السمة (معلم الصعوبة) ،وخط التقارب السفلي لمنحنى صائص الفقرة (معلم التخمين) فإن هذا النموذج يعتبر أكثر النماذج عمومية لأنه يسمح باختلاف معالم الفقرة الثلاثة . (عيد ،2010،ص18،19،20)

5) محكات اختيار النموذج المناسب لتدريج المفردات :

يشير حمزة محمد دودين إلى أن تحديد نموذج الاستجابة للمفردة ليس بالأمر السهل ،إذ أنه من الصعب من الناحية العلمية إيجاد إختبار يطابق أحد النماذج تماما. ويلخص صلاح الدين محمود علام ، المحكات التي يجب مراعاتها عند اختيار النموذج المناسب لتدريج مفردات مقياس ما على النحو التالي:

5-1) تحقق افتراضات النموذج :

إذ لا يصلح استخدام النموذجين الأحادي والثنائي البارامتر في حالة ما إذا كانت مفردات الاختبار من نوع الصواب والخطأ مثلا وذلك لأن الإجابة عنها تتأثر بدرجة كبيرة بالتخمين الذي يقوم به الأفراد ، وبالتالي فإن اختيار النموذج ثلاثي البارامتر في هذه الحال يكون هو الأفضل ، كما أنه إذا كانت هذه المفردات تتطلب إنشاء الإجابة كأن تكون من نوع التكملة فإنه يمكن استخدام النموذج ثنائي البارامتر ،أو النموذج أحادي البارامتر في حالة ما إذا كانت هذه المفردات متساوية في القدرة على التمييز ، وهكذا فلا يصح أن يتم تدريج مفردات المقياس باستخدام أي نموذج من نماذج الاستجابة للمفردة إلا إذا تناسبت المفردات مع افتراضات النموذج .

2-5) تحمل النموذج لمخالفة افتراضاته:

إذ أنه يمكن اختيار نموذج بسيط رغم مخالفة بعض افتراضاته إذا كان ذالك لا يؤثر كثيرا في دقة التقديرات الناتجة عن استخدام هذا النموذج فيتطبيقات معينة ،فقد يستخدم نموذج راش البسيط بدلا من النموذج ثلاثي البارامتر نظرا لأن النموذج الثلاثي البارامتر يتطلب أن تكون عينة الأفراد لا تقل عن (1000) فرد، وذلك إذا كان استخدام نموذج راش البسيط لا يؤثر كثيرا في دقة تقديرات قدرة الأفراد.

3-5) أنواع البيانات الإختبارية المراد تحليلها :

فإذا كانت المفردات تتطلب استجابات ذات أقسام متعددة غير مرتبة فإنه لا يصلح معها إلا نموذج الاستجابات الاسمية ، كما أن الاختبارات العنقودية التي تتطلب استجابة تمر بعدة خطوات قد تتباين كل خطوة عن سابقتها في معامل صعوبتها ،يكون من الأفضل استخدام نموذجالاستجابات الجزئية في تحليل مفرداتها.

4-5) محكات عملية أخرى مثل :

خبرة الباحث بالنموذج المستخدم ، وتوافر برامج حاسوب لتنفيذ مايتطلبه النموذج من عمليات إحصائية وحسابية. (محمد ،2010،ص39،40)

6) الإجراءات العملية لإعادة تدريج مفردات إختبار وفق نموذج راش:

بعد الإطلاع على مجموعة من الدراسات التي تناولت إعادة تدريج مفردات اختبار معين، تم الوصول إلى استخلاص مجموعة من الخطوات العملية للقيام بعملية تدريج مفردات اختبار وفق نموذج راش، والتي ارتأينا تقسيمها إلى مرحلتين مرحلة ما قبل التحليل و مرحلة ما بعد التحليل حيث يسبق كل هذه المراحل مرحلة التأكد من موائمة نموذج راش لإعادة تدريج فقراته و هذا وفقا لما يلي:

6-1) مرحلة ماقبل التحليل:

1) يطبق الاختبار على عينة الدراسة للاجابة على بنوده، حسب تعليماته الموضحة ووقته المخصص له إن كان وقتيا، ثم تجمع كل استجابات المفحوصين.

2) تدخل البيانات الناتجة لبرنامج (SPSS) حيث يتم تصحيح الاختبار وفقا لمفتاح التصحيح المعد لذلك.

3) نستخدم برنامج Winsteps (version 2,88) لتحليل البيانات باستخدام نموذج راش اللوغاريتمي الأحادي المعلم و تدريج المفردات وتقدير كل من معالم المفردات ومعالم الأفراد.

4) حساب المعايير التي تفسر على أساسها المستويات المختلفة للأفراد.

5) حساب مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي والوسيط والمنوال) بالاضافة إلى الانحراف المعياري لقدرة الأفراد على الإختبار مقدرة بوحدة المنف.

6-2) مرحلة مابعد التحليل (نتائج التحليل):

1- حذف البيانات التامة والصفرية من مصفوفة التحليل و يتضمن:

- حذف الأفراد الذين أجابوا عن جميع المفردات اجابة صحيحة، حيث تعتبر قدرتهم في هذه الحالة أعلى من المدى الذي يغطيه المقياس.
- حذف كل الأفراد الذين أخفقوا في حل جميع المفردات، حيث تعتبر قدرتهم عندئذ أدنى من المدى الذي يقيسه المقياس، وتعتبر قدرتهم خارج نطاق القياس.
- حذف كل مفردةأجاب عنها كل الأفراد إجابة صحيحة.
- حذف كل مفردة أجاب عنها كل الأفراد إجابة خاطئة.

حيث تكون هذه المفردات غير قادرة على التمييز بين مستويات المتغير المقاس.

2- استبعاد الأفراد غير الملائمين للنموذج:

في هذه الخطوة يتم حذف الأفراد غير الملائمين لعملية التدريج، أي لأصول القياس النفسي، وذلك تبعا للمحكات التالية :

- استبعاد الأفراد الذين تقل قيمة احصاءات الملاءمة لهم عن (-2) حيث يعني ذلك تشابه اجابات أولئك الأفراد، مما يشير إلى عدم صدق الاستجابات.
- استبعاد الأفراد الذين تزيد احصاءات الملاءمة لهم عن (+2) و هو ما يبين أن هؤلاء الأفراد قد تجاوزوا الحد المقبول إحصائيا بإجابتهم صوابا عن المفردات التي تزيد في مستوى صعوبتها عن مستوى قدراتهم، أو يفشلون في الإجابة صوابا عن مفردات تتطلب مستوى قدرة أقل من قدراتهم مما يعني أنهم قد اعتمدوا على التخمين، أو عدم جديتهم وصدقهم في الاستجابة.

3- استبعاد المفردات غير الملائمة للنموذج:

يعاد التحليل مرة أخرى بهدف حذف المفردات غير الملائمة للنموذج، أي حذف المفردات التي بها بعض العيوب، والتي لا تجعلها صالحة لتدريج المتغير موضوع القياس، وذلك تبعا للمحكات التالية :

- حذف المفردات التي تقل قيم احصاءات الملاءمة لها عن (-2,5) حيث يعني ذلك عدم استقلالية تلك المفردات عن باقي مفردات المقياس, أو أنها تقيس متغيرا آخر شديد التشابه مع المتغير المفترض قياسه.
- حذف المفردات التي تزيد قيم احصاءات الملاءمة لها عن (+2,5) حيث يعني ذلك وجود خلل في بناء هذه المفردات, أو أنها تقيس متغيرا آخر يختلف عن المتغير المفترض قياسه.

في الأخير نحصل على ترتيب مفردات الإختبار تبعا لمستوى صعوبتها بعد تدريجها باستخدام نموذج راش.

الخاتمة :

– رغم أنَّ الدراسات والأبحاث العربية والجزائرية بشكل أخص ،حول نظرية الاستجابة للمفردة ،لا تزال في بدايتها إلا أن ثمارها بدأت بالظهور من خلال إعتماد تطبيق مبادىء هذه النظرية في العديد من الدراسات والبحوث العلمية ،كما تجدر بنا الإشارة إلى أن إنتشار مبادئ هذه النظرية لا يتأتى إلا بتظافر الجهود بين المنظرين والمطبقين في ميدان العلوم النفسية والتربوية ،والتعريف بهذه النظرية من خلال الأيام الدراسية والدورات التكوينية المتخصصة.

– إن تاريخ العلوم يبين أن ماهو جديد من معارف ونظريات في زمن الماضي يعتبر قديم في زمن آخر لكن يجب على الباحث أن لايطيل الوقوف على مصطلح "حديث" فنظرية الاستجابة للمفردة لا تعد حديثة ،إذا تم التوصل إلى نظرية أكثر موضوعية في القياس ،وهذا ليس ببعيد على الباحثين في القياس النفسي والتربوي بالجزائر إن أرادو ذالك ،فلا يجب على الباحث الوقوف على مجرد فهم وتطبيق النظريات المتوصل إليها فقط بل يجب أن يتحلى بروح النقد العلمي البناء ،ليصل هو إلى الجديد .

قائمة المراجع:

1_عبد الله، زكري علي محمد (2008)، الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس_لينون) للقدرة العقلية مقدرة وفق القياس الكلاسيكي ونموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمحافظة صبيا التعليمية، دراسة دكتوراه ،جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

2_ الطريري، عبد الرحمن سليمان(1997)، القياس النفسي والتربوي نظريته، أسسه، تطبيقاته،ط1،السعودية، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.

3_ العنزي، محمد طالب(2010)، أثر شكل الفقرة على معالم الفقرة وثبات الإختبار وفقا لنظرية إستجابة الفقرة (IRT)، جامعة مؤتة دراسة ماجيستير.

4_كاظم، أمينة محمد(1988)، القياس الموضوعي للسلوك، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ط1،الكويت، ادارة التأليف والترجمة والنشر.

5–محمد، محمود محمد عبد الوهاب (2010)، استخدام نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية في تدريج مفردات بعض الاختبارات المعرفية، رسالة دكتوراه، جامعة المينا، مصر .

6_ابو هاشم، السيد محمد (2006)، دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية و نموذج راش في اختيار فقرات قائمة مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، كلية التربية جامعة الزقازيق، العدد 52 ، مصر.

7_علام، صلاح الدين محمود (2000)، القياس والتقويم التربوي و النفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

8_ عيد، غادة خالد (2004)، الدرجة الحقيقية المقدرة باستخدام نظرية السمات الكامنة والنظرية الكلاسيكية ،دراسة سيكومترية، جامعة الكويت، الكويت.

9_الحموري، هند عبد المجيد (2011)، دراسة استكشافية لملاءمة نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في بناء إختبار تحصيلي من إعداد المعلم، مجلة العلوم النفسية و التربوية، المجلد 12،العدد2 ،الجامعة الهاشمية.

10_ فؤاد، الخطيب عبد الله يونس(2013) مدى التوافق بين النظرية التقليدية في القياس ونظرية الاستجابة للفقرة في انتقاء فقرات اختبار أحكام التلاوة و التجويد ، جامعة اليرموك ، الأردن.