التحقق من صلاحية مقياس الدافعية للإنجاز بإستخدام نموذج "راش"

دراسة ميدانية بجامعة يحيى فارس بالمدية

د. لعزالي صليحة

جامعة جيلالي بونعامة

ملخص

تهدف هذه الدراسة الى التحقق من صلاحية مقياس الدافعية للانجاز لسلامة عقيل سلامة المحسن(2006) باستخدام نموذج راش من خلال برنامج Winsteps، تم تطبيق مقياس الدراسة على عينة مكونة من (260) طالبا وطالبة مقبلين على التخرج من جامعة المدية، تخصصي علوم التربية واعلام الي وتوصلت الدراسة الى تغير تدريج البنود باستخدام نموذج "راش" كما تم حذف البند رقم (03)، ليصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (19) بندا بدل (20) بندا، كما تم حساب صعوبة البنود باللوجيت والمنف، وكذا حساب قدرات الأفراد باللوجيت وقد تم استبعاد (108) فردا، ثم توحيد تدريج صعوبة البنود مع قدرات الافراد.

الكلمات المفتاحية : نموذج راش- الصلاحية – المقاييس النفسية

abstract

This study investigates the validity of the achievement motivation scale "SALAMA AKIL EL-MOHSEN" (2006) using the Racsh model through the program Winsteps, this metric have been applied on a sample with (26) students of both sexes are Future students to graduate from university of MEDEA, specialty Education Sciences and Computer Science, this study found a change in the ranking of items using the Racsh model, also the item number (03) have been deleted to become the final consisting of (19) items instead of (20) items.The difficulty of items was also calculated logit and Mnf as well as calculating the capabilities of individuals logit (108) individuals have been excluded, the difficulty of items have been standardized with the capabilities of individuals .

Key words : Racsh model – validity – Psychological measures

1.الاشكالية

منذ أن وجدت حركة القياس النفسي، إهتم علماء القياس بتحقيق صدق وثبات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، سعيا منهم لتحقيق أعلى درجة من الموضوعية، ولقد إعتمدت هذه الأخيرة في أساليب بنائها وتحليل مفرداتها على أسس ومبادئ النظرية التقليدية للقياس، التي انتشر استخدامها خلال القرن العشرين.

الا أنه في غضون العقود الأربعة الماضية حسب (علام، 2005، ص3) حدثت تطورات جوهرية متسارعة في منهجيات القياس التربوي والنفسي، وطرق تصميم الإختبارات والمقاييس، وأساليب وتقنيات تحليل مفرداتها، وذلك بسبب محدودية نظرية القياس الكلاسيكية وقلة فاعليتها في كثير من التطبيقات العملية المستحدثة، مثل : إنشاء بنوك الأسئلة والمهام الأدائية، وتصميم أنظمة الإختبارات الموائمة المحوسبة ، والكشف عن تحيز الفقرات، ويضيف محمد مجدي (1996) ان من بين انتقادات المقدمة للنظرية أنها تفترض تساوي خطأ القياس لجميع الأفراد المطبق عليهم الاختبار، وهذا ينتج عنه أن متوسط خطأ القياس لجميع الأفراد يساوي الصفر، فتباين الأخطاء الموجبة يلغي تباين الأخطاء السالبة، أما امينة الكاظم (1996) فترى ان عدم وجود وحدة قياس ثابتة احد اهم المشكلات التي تواجه القياس الكلاسيكي ، حيث لا تحدد مواضع القياس على متصل المتغير بصورة خطية، فإعتماد درجات الأفراد على مفردات الاختبار قد يؤدي إلى اختلاف المسافة بين كل درجتين متتاليتين، ويؤدي هذا إلى اختلاف المعنى الكمي لأي فرق محدد عبر مدى درجات الاختبار.

نتيجة لهذه الانتقادات الموجهة لنظرية التقليدية للقياس النفسي والتربوي وغيرها ظهرت الحاجة إلى إيجاد فلسفة جديدة في القياس، وبدأت الدعوة لتحقيق الموضوعية في القياس السلوكي كما هو الحال في العلوم الحيوية، فتضافرت جهود العلماء وتعددت البحوث والدراسات، بغيت الوصول إلى أساليب قياس أكثر موضوعية، يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات صائبة.

فظهرت نظرية الاستجابة للمفردة التي أصبحت فعلا وسيلة أساسية وشائعة في بناء وتطوير الاختبارات، وقد شجع توافر برامج الكمبيوتر على تطبيق النماذج المختلفة لهذه النظرية في مجال الاختبارات والمقاييس، وتتلخص فكرة هذه النماذج في ربط خصائص المفردات بمعلم آو أكثر، فهي تقدم بديلا للنظرية الكلاسيكية للاختبار في تقديرها لمعالم الفرد والمفردة بأقل قدر من الخطأ دون اللجوء إلى عينة مفردات للاختبار عشوائية النطاق المقاس أو الحصول على عينة كبيرة جدا من المفردات ممثلة لهذا النطاق،(ميمي احمد، 2014، 47).

ويندرج تحت نظرية الاستجابة للمفردة العديد من النماذج اكثرها شيوعا واستخداما النموذج الأحادي المعلم او نموذج راش، الذي يعتبر احد النماذج الإحصائية التي تتطلب عدد اقل من الافتراضات في البيانات ، كما تشير كاظم (1988) ان نموذج "راش" يوفر القياس الموضوعي من حيث استقلال صعوبة البند عن كل من صعوبة بقية بنود الاختبار، وكذا عن قدرات الأفراد المطبق عليهم الاختبار، إضافة إلى أن جميع بنود الإختبار متساوية من حيث قوتها التمييزية، وقد أكدت الكثير من الدراسات والبحوث فعالية هذا النموذج في تحقيق الموضوعية في قياس مختلف السمات النفسية وفي تحويل التدريج المستقل لاختباريـن إلى تدريج واحد مشترك، له صفر واحد مشترك و وحدة قياس واحدة ثابتة على جميع مستويات المتغير المدروس.

لذا سيتم استخدام هذا النموذج للتحقق من صدق وثبات مقياس "الدافعية للإنجاز" من اعداد سلامة عقيل سلامة (2006) في البيئة الأردنية ، وذلك لان الباحثة لاحظت كثرة استخدامه في مذكرات تخرج الطلبة في بعض الجامعات، كما ان "الدافعية للإنجاز" يعتبر احد العوامل الأساسية التي تجعل المتعلم له استعداد ثابت في التغلب على العقبات لأداء المهام الصعبة الموكلة له، حيث يعرفها "Maklilande" ماكليلاند حسب (عبد اللطيف محمد خليفة، 2002، ص89): "بانها الأداء في ضوء مستوى محدد للإمتياز والتفوق ، وهي حاجة الفرد للقيام بمهامه على وجه أفضل مما انجزه من قبل بكفاءة وسرعة وبأقل جهد ممكن وبأفضل نتيجة"، اذا

لا يمكن الحديث عن التفوق والنجاح دون التحدث عن القوى المحركة التي تدفع الفرد وتوجه سلوكه نحو هدف معين

من هذا المنطلق وقع الاختيار على مقياس "الدافعية للانجاز" سلامة عقيل سلامة المحسن(2006) من اجل التحقق من خصائصه السيكومترية، بإستخدام احد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، وهو نموذج راش، احد اكثر النماذج شيوعا و استخداما في البحوث والدراسات وعليه جاءت تساؤلات الدراسة كما يلي :

1-ما الخصائص السيكومترية التي تتوفر لمقياس "الدافعية للانجاز" وفق نموذج راش؟

ويتفرع عنه التساؤلات الآتية:

1.1.ما مدى صدق مقياس " الدافعية للانجاز " وفق نموذج راش؟

2.1.ما مدى ثبات مقياس" الدافعية للانجاز " وفق نموذج راش؟

2.الفرضيـــــات:

1.2. يتميز مقياس "الدافعية للانجاز" بدرجة صدق مقبولة وفق نموذج راش.

2.2. يتميز مقياس "الدافعية للانجاز" بدرجة ثبات مقبولة وفق نموذج راش.

3.أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة الحالية في محاولة تتناول اتجاها جديدا في القياس النفسي و التربوي هو نظرية الإستجابة للمفردة من خلال نموذج راش، حيث أصبحت هذه النظرية ذات شهرة واسعة نالت اهتمام الباحثيـــن في المجـــال النفســـــي والتربوي في البيئات الأجنبية و العربية، وقد أوصى الباحثون بدراسات تتناول بناء إختبارات موضوعية أيا كان نوعها نفسية أو تربوية، أو محاولة تكييف المقاييس وفق النظرية الحديثة .

وتحاول هذه الدراسة أيضا ان تثير رغبة الباحثين في استخراج الخصائص السيكومترية لمختلف الاختبارات النفسية والتربوية في البيئة الجزائرية، وفق مبادئ النظرية الحديثة للقياس، إذ تجري العديد من الدراسات السيكومترية من طرف الباحثين يتم فيها التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبارات وفق النظرية التقليدية على الرغم من الانتقادات الموجه لها.

4.تحديـــد مفاهيـــم الدراسة:

1.4. الصدق حسب نمـــوذج راش:

يقصد به صدق تدرج الفقرات في تعريفها للمتغير موضوع القياس وكذلك صدق تدرج قدرات الأفراد على متصل هذا المتغيـــر(الشرقاوي وآخرون،1996،366).

في الدراسة الحالية يتم التأكد من الصدق من خلال حساب معاملات الصعوبة البنود بوحدة اللوجيت (Logit) والمنف (Mnf) و كذا قدرة الأفراد ومدى تقارب البيانات من النموذج، كما تم حساب إحصاءة الملائمة التقاربي والتباعدي (Prob) بغية التحقق من جودة ملائمة البيانات للنموذج.

2.4.الثبـــات حسب نموذج راش :

يعرف مفهوم الثبات في ضوء نموذج راش بتحقيق ما بقي من مطالب موضوعية في القياس أي:عندما تستخدم أداة القياس التي أنشئت بإستخدام هذا النموذج يتحقق:

- إستقلال القياس عن الإختبار المستخدم.
- إستقلال القياس عن مجموعة الأفراد المؤدية للاختبار.

أي أن إستقلالية القياس و التحرر الذي يوفره نموذج راش تتيح الفرصة لثبات القياس بحيث لا يختلف القياس (سواءا لقدرة الفرد أو صعوبة البند) بإختلاف عينة التدريج أو بإختلاف الإختبار المستخدم لقياس .

وفي الدراسة الحالية سيتم حساب ثبات قدرة الفرد، وحساب ثبات صعوبة البنود، كل واحدة على حدى بإستخدام برنامج Winsteps2011.

5. إجراءات الدراسة :

1.5.منهج الدراسة المتبع :

نظرا لأن الدراسة الحالية تهدف إلى التحقق من صلاحية مقياس "الدافعية للانجاز" لسلامة عقيل سلامة، من خلال استخراج الخصائص السيكومترية له وفق نموذج "راش" النموذج الأحادي المعلمة فسيكون المنهج الوصفي الإحصائي، هو المنهج الأنسب إستخداماً لهذه الدراسة.

2.5.مجتمع الدراسة :

تمثل مجتمع الدراسة في طلبة جامعة يحي فارس بالمدية المقبلين على التخرج (السنة الثالثة ليسانس والسنة الثانية ماستر)، تخصصي اعلام الي وعلوم التربية للموسم الجامعي (2016/2015)والبالغ عددهم حوالي (600) .

3.5.عينة الدراسة :

قامت الباحثة باختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة الأصلي، وتالفت من (260) طالب وطالبة من التخصصات المذكورة انفا، أي معدل تقريبا (50%) من المجتمع الأصلي .

4.5.أدوات الدراسة :

مقياس "الدافعية للانجاز" من اعداد سلامة عقيل سلامة المحسن(2006)، وهو باحث متخصص في علم النفس التربوي بجامعة اليرموك، حيث قام بتطوير مقياس الدافعية للانجاز بالاعتماد على مجموعة من الدراسات التربوية العربية والأجنبية ذات علاقة بالموضوع (قطامي، 1994 عبابنة 1999، الشمالية 1999)، وتكون المقياس من(20)بند منها (10) بنود سلبية و(10) بنود إيجابية، يتم الإجابة عليها وفق مقياس خماسي التدرج.(5،4،3،2،1)، وتتراوح الدرجة على المقياس ككل بين(20) كأدنى درجة (100)درجة كأعلى درجة ، والجدول التالي يوضح توزيع مفردات المقياس.

الجدول رقم (01): توزيع بنود مقياس دافعية للإنجاز

نوع البنود	ارقام البنود									
الإيجابية	01	02	03	08	10	11	14	12	19	20
السلبية	04	05	06	07	09	13	16	15	17	18

تحقق الباحث من الخصائص السيكومترية للمقياس الذي تم بناءه في البيئة الاصلية(الاردن)، باستخدام النظرية الكلاسيكية، من خلال تطبيقه على طلبة جامعة اليرموك بكلية التربية، حيث تم انتقائهم بطريقة عشوائية ومن مختلف المستويات الدراسية والتخصصات، ومن بين الأساليب التي استخدمها الصدق المحكمين، حيث قام بتوزيع المقياس على مجموعة من المحكمين المختصين

في علم النفس التربوي في الجامعات الأردنية، من اجل تبيان مدى ملائمة البنود ووضوحها ومدى سلامة الصياغة اللغوية للبنود، اما احدى أساليب الثبات التي اعتمد عليها فهي طريقة التطبيق وإعادة التطبيق وحساب معامل الثبات وهو معامل الارتباط بيرسون الذي قدر ب (0.89) وفي هذه الدراسة نتحقق من خصائص هذا المقياس نظرا لكثرة استخدامه في البحوث الاكاديمية خاصة بحوث التخرج، لكن سيتم التحقق من مدى ملائمته للبيئة الجزائرية من خلال النظرية الحديثة في القياس ممثلة في نموذج راش باستخدام برنامج winsteps.

6.عرض ومناقشة النتائج :

1.6. عرض ومناقشة نتائج الفرضية الاولى:

تنص الفرضية على: يتمتع مقياس "الدافعية للانجاز" بدرجة صدق مقبولة وفق نموذج "راش"، للتحقق من هذا الفرض تم حساب كل من معاملات الصعوبة للبنود وقدرات الأفراد، وقبل ذلك لابد من جعل البيانات المستمدة من مقياس "الدافعية للانجاز" تتلائم مع نموذج راش، وذلك من خلال إتباع مجموعة من الخطوات تتطلبها معالجة البيانات بإستخدام نموذج "راش" كما حددها "جورج راش"، حيث سيتم معالجة البيانات المحصل عليها من تطبيق المقياس المكون من (20) بند على عينة الدراسة المكونة من (260) طالب وطالبة وفق مراحل هـــــــــــي :

المرحلة الأولى: مرحلة تهيئة البيانات لتصبح جاهزة للتحليل الاولي، وتتم هذه المرحلة وفق خطوات

الخطوة الأولى :إنشاء مصفوفة الاستجابات الأصلية (فرد/بند)

ترى أمينة الكاظم (1988) أن مصفوفة الاستجابات (فرد/بند) تتم وفق مفتاح التصحيح لكل مقياس، ومقياس "الدافعية للانجاز "المستخدم في الدراسة الحالية، هو من اختيار متعدد وعدد بدائله خمسة (05)، لذا ستبنى المصفوفة وفق ما هو موضح في الجدول رقم (02) حيث يشكل المحور العمودي الأفراد والمحور الأفقي البنود وتمثل الخلايا استجابة كل فرد على كل بند، وتتراوح استجابة الأفراد على البنود بين (1،2،3،4،5).

الجدول رقم (02):نموذج من مصفوفة الاستجابة (فرد/ بند)

البنود / الافراد	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4	3	3	3	3	5	4	1	2	4	3	3	1	5	3	4	3	5	4	4
2	5	3	3	3	3	5	4	1	4	3	2	3	2	5	5	4	2	3	4	2
3	5	5	4	4	4	5	3	3	2	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	3
4	3	2	4	4	1	4	1	1	1	2	1	1	2	1	4	2	1	1	1	1
5	3	4	5	5	3	5	3	5	4	3	2	3	4	3	3	2	5	3	5	4
6	3	3	4	4	2	5	4	1	2	3	2	4	3	3	5	3	4	3	4	4
7	4	5	3	3	2	5	2	1	3	3	1	4	1	5	4	5	3	4	3	4
8	5	3	5	5	5	5	4	4	2	4	4	5	5	5	5	5	2	2	5	5

بعد إنشاء المصفوفة يتم تهيئة البيانات عن طريق استبعاد الأفراد غير الملائمين والبنود غير الملائمة.

الخطوة الثانية: حذف الأفراد غير الملائمين

يتم حذف أي فرد اختار نفس البديل للإجابة على كل البنود، و لم تصفر هذه الخطوة عن إستبعاد أي فرد لأنه لا يوجد أي فرد إختار نفس البديل أو الاختيار في كل البنود(20 بندا) حيث كانت أدنى درجة(31) وأقصاها (90) من (100) .

الخطوة الثالثة: حذف البنود غير ملائمة

في مقياس "الدافعية للانجاز" فسيتم إستبعاد البنود غير ملائمة من خلال فحص إستجابة الأفراد على البنود، فإذا وجد بند أجاب عنه جميع الأفراد بنفس الاختيار، هذا معناه أنه بند غير مميز، وفي هذه الخطوة أيضا لم يتم استبعاد أي بند، فلا يوجد بند أجاب عليه جميع أفراد العينة بنفس الاختيار.

إذا من خلال مصفوفة الاستجابة الموضح جزء منها في الجدول رقم (02) فانه لم يتم استبعاد أي بند ولا أي فرد، وبهذا ستكون البيانات جاهزة للتحليل الأولي وفق نموذج راش وذلك من خلال برنامج Winsteps، لمعرفة مدى ملائمة الأفراد للنموذج ومدى ملائمة

البنود للنموذج، وبالتالي التحقق من فرضية التي تشير إلى مدى ملائمة البيانات المستمدة من مقياس "الدافعية للانجاز" للنموذج.

المرحلة الثانية: بعد مرحلة تهيئة البيانات تبدأ المرحلة الثانية وهي مرحلة التحليل الأولي

الخطوة الأولى في المرحلة الثانية: إستبعاد الأفراد غير ملائمين للنموذج

بدأ التحليل الأولي بعد المرحلة السابقة بهدف استبعاد الأفراد غير ملائمين لعملية التدريج وفقا لإحصاءة الملائمة التقاربي "Infit Mean Square"، وتم إستبعاد الأفراد الذين تجاوزت حدود ملائمتهم (0.60، 1.40) .بمعنى لا بد أن ينحصر المدى المثالي للأفراد الملائمين للنموذج بين(0.60 إلى1.4) ، فإذا كان مدى تقارب البيانات من النموذج موجبا بصورة تتجاوز القيمة (1.40) فهذا يعني أن الأفراد يجيبون بصورة عشوائية عن بنود تقترب في مستوى الصعوبة من مستوى قدرتهم، وإذا كان مدى تقارب البيانات من النموذج اقل من (0.60) فهذا يعني تشابه إجابات الأفراد، وقد أسفرت هذه الخطوة عن استبعاد (108) فرد، قدرت احصائية ملائمتهم التقاربية بين بين (4.72 و1.43)، أما التباعدية فكانت بين (5.09 و 1.41) وكلها تفوق الحد الأعلى المسموح به وهو (1.40)، كما أن إحصاءة الملائمة التقاربية والتباعدية معا والتي جاءت قيمها مقدرة تحت الحد الأدنى المسموح به (0.60)، فقد انحصرت كلاها بين (0.15 و 0.56) ليصبح عدد الأفراد (152)، وبعد إعادة تحليل مدى ملائمة بيانات الأفراد (152) للمرة الثانية لم يتم استبعاد أي فرد، حيث انحصرت إحصاءة الملائمة التقاربي والتباعدي الخاص بالأفراد، ضمن المجالات المثلى للملائمة (0.60،1.40).

الخطوة الثانية من المرحلة الثانية : حذف البنود غير ملائمة للنموذج

بعد حذف الأفراد الغير ملائمين للنموذج أصبح أفراد العينة (152) فرد، وقد تم التحقق من ملائمتهم للنموذج، قبل إعادة التحليل

لتحديد البنود غير ملائمة للنموذج، ثم حذفها ويوضح الجدول التالي تدريج بنود مقياس "الدافعية للانجاز" وفقا لمدى تقارب البيانات من النموذج، وهذا يساعد على تحديد البنود التي لا تتلاءم مع النموذج والتي لابد من حذفها.

الجدول رقم (03) : تدريج البنود تبعا لإحصاءة الملائمة التقاربي والتباعدي

رقم بنود	تدريج البنود	إحصاءة الملائمة التقاربي	احصاءة الملائمة التباعدي
1	13	1.39	1.39
2	17	1.29	1.30
3	11	1.29	1.25
4	16	1.23	1.24
5	06	1.18	1.18
6	04	1.11	1.15
7	07	1.14	1.13
8	15	1.05	1.05
9	09	1.02	1.03
10	20	1.01	1.00
11	14	1.01	0.99
12	05	1.00	1.00
13	18	0.95	0.95
14	12	0.83	0.83
15	02	0.82	0.82
16	8	0.81	0.81
17	10	0.74	0.74
18	19	0.74	0.74
19	1	0.73	0.73
20	3	0.55	0.55
المتوسط الحسابي		0.99	0.99
الإنحراف المعياري		0.22	0.22

ويفيد تدريج البنود بناءا على مدى تقارب بياناتها من النموذج، لأن النتائج مشتقة من هذا المدى أكثر دقة حيث يتقارب مستوى العينة من مستوى الاختبار، ومن ثم يكون هذا الترتيب مساعدا على إختيار البنود التي يكون من المهم حذفها من التدريج، حسب أمينة كاظم (1994).

من خلال الجدول نلاحظ أن جميع البنود قيم ملائمتها للنموذج محصور بين (0.60،1.40) في كل من مدى تقارب البيانات من النموذج ومدى تباعد البيانات من النموذج ماعدا البند رقم (03)، حيث انحصرت ضمن (0.73 و 1.39) بمتوسط حسابي (0.99) وانحراف معياري (0.22)، وبما أن كل القيم تشتتها عن متوسطها صغير جدا، هذا معناه أن كل البيانات تتراوح حول الواحد وهو ما يدل على ملائمة بيانات البنود للنموذج، اما فيما يخص البند رقم (03) إحصائية ملائمته التقاربي والتباعدي (0.55) وهو اقل من الحد الأدنى لمجال الملائمة (0.60)، يشير Pesudovs&al(2003) إذا قل مدى تقاربي البيانات من النموذج عن الحد الأدنى، فإن هذا يعني أن هذه المفردات متجاوزة حدود الملائمة (Ouverfit) نتيجة إعتمادها على بنود أخرى في الاختبار.

في هذه الخطوة من التحليل تم استبعاد بند رقم (03) من العشرين بند المكونة لمقياس "الدافعية للانجاز" بمعنى تتلاءم جميع بنود الاختبار مع النموذج ماعدا البند رقم (03) يتم استبعاده.

إذا من الخطوة الأولى للمرحلة الثانية تم استبعاد الأفراد غير ملائمين للنموذج وهم (108) فرد حيث كانت ملائمتهم (التقاربية والتباعدية) إما اقل من (0.60) أو أكثر من (1.40)، ثم في الخطوة الثانية من المرحلة الثانية وهي مرحلة التحليل الاولي بعد حذف الأفراد غير ملائمين تم استبعاد البنود غير ملائمة والذي أسفر عن استبعاد البند (03) كما يوضحه الجدول (03).

وبالتالي تصبح البيانات المستمدة من (20) بند والمطبقة على (152) فرد مناسبة للمرحلة التحليل النهائي .

المرحلة الثالثة: مرحلة التحليل النهائي للتحقق من مدى صدق وثبات المقياس وفق نموذج "راش"، ولتقدير معاملات الصعوبة للبنود وقدرات الأفراد.

الخطوة الأولى: تقدير معاملات صعوبة البنود

تم حساب معاملات صعوبة البنود بالوجيت (Logit) وبالمنف (Mnf) لكل بند، وتعتبر اللوجيت وحدة قياس لكل من صعوبة البند وقدرة الفرد، وتعرف بأنها لوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح الفرد على البنود وتعتبر نقطة الصفر (0) التدريج عن صعوبتها (أمينة كاظم، 1988، 325).

أما وحدة (Mnf) فيمكن الحصول عليها حسب زكري (2009) بتحويل تدريج اللوجيت إلى تدريج مئوي نقطة أصله تساوي (50)، ويتم الحصول على تدريج المنف بوضع (α=50) ($\beta = 5$) في معادلة التحويل الخطي الاتية $\gamma = \alpha + \beta(X)$، ويكون متوسط صعوبة البند(50) في وحدة المنف، ويكون برامترا الصعوبة والقدرة في المجال [0 ، 100] ، تضيف ديانا فهمي (2010) أن هذا التدريج المئوي ييسر التعامل مع الأرقام التي تعبر عن القدرة والصعوبة.

الجدول رقم (04) : معاملات الصعوبة بالوجيت والمنف

الرقم التسلسلي للبنود	تدريج البنود	الصعوبة بالوجيت	الصعوبة بالمنف
1	15	0,58	52,90
2	18	0,53	52,65
3	13	0,52	54.60
4	16	0,49	52,45
5	6	0.46	52,30
6	17	0,46	52,30
7	7	0,40	52,00
8	4	0,38	51,9
9	5	0,38	51,9
10	9	0,31	51,55

11	3	البند رقم (3)المحذوف	
12	19	0,07-	-50,35
13	14	0,08-	50,4-
14	8	0,13-	50,65-
15	11	0,36-	51,8-
16	2	0,37-	51,85-
17	1	0,46-	52,30-
18	10	0,54-	52,7-
19	12	0,58-	52,9-
20	20	1,89-	59 ;40-
المتوسط الحسابي		0.00	50
الانحراف المعياري		0,58	2,13

من الجدول نستخلص أن قيمة صعوبة البند للمقياس تقع ضمن حدود (2±)، ويذكر هامبلتون وسومينا ثان (1985) Swaminathan & Hamblton أن قيمة صعوبة البند نظريا تتراوح بين(+∞،-∞) إلا أنه عمليا تختلف بإختلاف برنامج المستخدم لاستخراجها .

وفي برنامج Winsteps المستخدم في الدراسة الحالية مجال قبول صعوبة البنود يتروا ح بين (2±)، ومن الجدول قيمة صعوبة البنود في الدراسة الحالية تراوحت بين (0.58، -1,89)، فكانت أقل قيمة لصعوبة البند (-1,89) لوجيت للبند رقم (20)، وأعلى قيمة لصعوبة البند (0.58) لوجيت للبند رقم (15)، ويدل ضيق المجال بين قيم صعوبة بنود مقياس أساليب التعلم على تجانسها.

في البنود ذات الصعوبة المتوسطة تكون درجة اللوجيت(Logit) (00) والمنف (Mnf) (50)، أما في البنود ذات الصعوبة الأعلى من المتوسط تكون درجة اللوجيت ايجابية وتبتعد عن الصفر، والبنود ذات الصعوبة الأقل تكون درجة اللوجيت سلبية، أما درجة المنف أقل من (50)، وبالتالي تكون البنود (14، 09) ذات صعوبة متوسطة، والبنود (15،18،13،16،6،17،07،04، 05، 09) ذات صعوبة أعلى من المتوسط، أما البنود

(19،14،08،11،02،01،10،12،20) درجة اللوجيت فيها سلبية مما يعني أنها ذات صعوبة اقل من المتوسط.

نلاحظ من الجدول أن متوسط درجة صعوبة البنود بالوجيت (Logit)(0) أما بالمنف (Mnf) (50)، والانحراف المعياري (0.58) لصعوبة البنود بالوجيت، أما بالمنف (2,13) وتدل قيمة المتوسط الحسابي وانحراف المعياري في معامل صعوبة البنود في كلا الوحدتين (Logit وMnf) على تجانس الدرجات واقترابها من متوسطها الحسابي (0) لوجيت و(50) منف(Mnf) مما يدل على اتساق البنود وتجانسها وصدقها.

الخطوة الثانية : تقدير قدرات الأفراد

تم حساب قدرات الأفراد بالوجيت (Logit) لكل فرد، حيث يشير إتزكزفيتش(itzkovich&al,2002,397) أن اللوجيت هي اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح مأخوذة من النسب المئوية للمختبرين الذين خضعوا لمتطلبات كل بند من بنود المقياس في القيام بخطوة الانتقال من إحدى البنود ذات الصعوبة الأقل إلى البنود ذات الصعوبة الأكبر وذلك لتحقيق استقلالية القياس، كما تم حساب مدى تقارب قدرة الفرد من النموذج (Infit MNSQ)

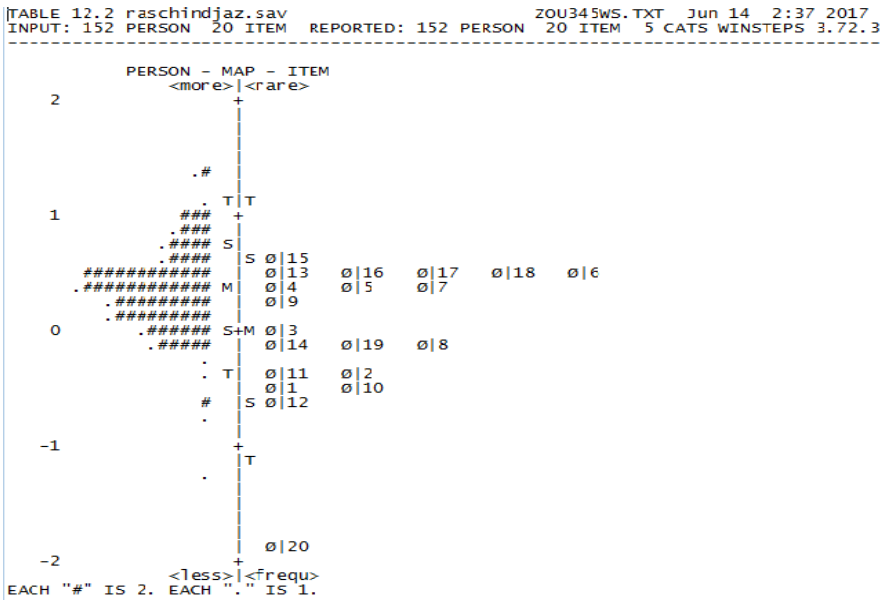
أ. تتراوح قدرات الأفراد بين (-1.23،0.58)، وقد ذكر سابقا أن حدود قدرة الفرد المقبولة تختلف بإختلاف البرنامج المستخدم والبرنامج الحالي الحدود بين±2، وقدرات الأفراد واقعة ضمن المجال المقبول.

ب. حدود ملائمة الأفراد للنموذج كانت بين (0.60،1.40) وبالتالي لم يتم إستبعاد أي فرد.

بعد التحقق من صدق البنود من خلال حساب معاملات الصعوبة بالوجيت (Logit) و (Mnf) ثم تقدير قدرات الأفراد، سيتم الآن تدريج كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد على نفس التدريج.

الخطوة الثالثة :توحيد تدريج صعوبة البنود وقدرات الأفراد

يمثل الشكل أدناه خارطة توزيع الطبيعي للأفراد اعتمادا على التوزيع الطبيعي للبنود، والتوزيع الطبيعي للبنود اعتمادا على التوزيع الطبيعي للأفراد، او ما إصطلح على تسميتها خارطة توحيد التدريج (فرد / بند)



الشكل رقم (01) : توزيع تقديرات صعوبة البنود وقدرات الأفراد على نفس التدريج

من الشكل يمكن أن نستخلص مايلي :

- أصعب بند هو البند رقم (15) الذي نلاحظه في خارطة التدريج في قمتها وأسهل بند رقم (20) الواقع أسفل خارطة التدريج.

- أسهل البنود هي (20،12،10،01،02،11،08،14،19) فمعاملات صعوبتها كلها سالبة، وهي على التوالي (0.07-،0.08-، 0.13-، 0.36-،0.37-،0.46-،0.54-، 0.58-،1.98-) كماهي موضحة في الجدول رقم (04)، وهي واقعة تحت المتوسط (M=0) حسب خارطة التدريج اعلاه.
- البنود رقم (14، 19، 08) تتمركز حول المتوسط او صفر التدريج، بحيث مستوى صعوبتها بـــ (Mnf) يقترب من (50) وبالوجيت(Logit) يقترب من الصفر (0)
- تنحصر كل البنود بين (-2،+2) بمعنى أن انحصارهم في اقل من قيمة الـــ"ت" المحسوبة (2±) أي أن التوزيع لا يتعدى مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، وهي من الشروط التي يفترضها النموذج في التوزيع الطبيعي للفقرات.
- ويوضح الشكل أن تدريج البنود اختلف بإستخدامنا لنموذج "راش" فالبند (15) أصبح الأول في الترتيب اعلى خارطة التدريج، اما البند (20) حافظ على ترتيبه واختلف تدريج باقي البنود كما توضحه خارطة التدريج

2.6.عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

تشير الفرضية الثانية الى: يتميز مقياس "الدافعية للانجاز" بدرجة ثبات مقبولة وفق نموذج راش. يوضح (1995) EL-Korashy أن نموذج راش لا يعطي فقط معامل ثبات الاختبار الكلي كما هو الحال في النظرية الكلاسيكية في القياس، ولكنه يعطي أيضا معامل ثبات للبنود والأفراد، وقد تم إستخراج كل من ثبات الأفراد والبنود في الدراسة الحالية وكانت النتائج موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم(05): ثبات مقياس "الدافعية للانجاز" وفق نموذج راش

المتغير	البنود Item	الأفرادPerson
المتوسط	0.00	0.35
الانحراف المعياري	0.58	0.38
معمل الثبات	0.98	0.64
معامل ثبات الاختبار ككل	0.45	

يتضح من الجدول أن معامل ثبات قدرات الأفراد (0.64) ومعامل ثبات صعوبة المفردة (0.98)، وهذا يدل على أن مستوى ثبات بنود المقياس مرتفع لأنه يفوق مجال قبول القيمة التي يحكم بها على قوة معامل الثبات بإستخدام برنامج Winsteps بين (0.70 و0.80)، و تتفق هذه النتيجة المتوصل إليها مع ما توصلت إليه إسماعيل بشرى (2007) في دراستها التي وجدت أن اختبار القدرة العقلية يرتفع معامل ثباته بدرجة كافية، إذا تم استخدام نموذج راش مقارنة بإستخدام طرق النظرية الكلاسيكية في التحقق من الثبات فقد كان معامل الثبات في الدراسة الاصلية لسلامة عقيل (2006)هو(0.89)ويضيف (2005)Griffin إلى أن طريقة "راش" قادرة على إعطاء دليل قوي لعدم تباين القياس وثبات المعلم من الطريقة التقليدية، وبالتالي تتحقق فرضية الدراسة التي تشير إلى تمتع مقياس "الدافعية للانجاز" بدرجة ثبات مقبولة وفق نموذج راش.

خاتمـــــــــة

الهدف الأهم لعلماء القياس هو الوصول إلى الموضوعية في قياس الظواهر السلوكية، وذلك من خلال بناء أدوات قياس نفسية وتربوية، تتوفر على درجة كبيرة من الصدق والثبات وقد اعتمدوا في سبيل تحقيق ذلك على نظريات مختلفة من بينها نظرية القياس التقليدي، إلا أنه وبمرور الوقت وجهت لها انتقادات عدة، لتبرز إتجاهات جديدة في القياس كان أهمها نظرية الاستجابة للمفردة بمختلف نماذجها.

الا ان نموذج راش نال الحظ الأكبر من الدراسة، فقد طور وبسط وأصبح اليوم يستعمل بكثرة سواءا في بناء الإختبارات أو في تحليل البيانات المستمدة منها، وتسعى معظم الدول الأجنبية حاليا إلى إستخدامه من أجل إعادة تكييف الإختبارات والمقاييس النفسية والتربوية وبخاصة تلك التي بنيت في ضوء النظرية التقليدية للقياس، وجاءت هذه الدراسة لتتبع خطوات دراسات تحاول جادة الوصول الى الموضوعية من اجل موثوقية النتائج والقرارات، فتم تطبيق مقياس "الدافعية للانجاز" على أفراد عينة الدراسة، والمتكونة من (260) طالب وطالبة بمتوسط عمري(22.22) وانحراف معياري (2.25)، وهذا لغرض التحقق من الخصائص

السيكومترية للمقياس بإستخدام النظرية الحديثة في القياس ممثلة بنموذج "راش"، من خلال استعمال برنامج (Winsteps(3.72، فتم التحقق من تمتع المقياس بدرجة صدق مقبولة وهذا بعد حذف البند رقم (03)، ليصبح مكون من (19) بند، أما مستوى ثبات المقياس فقد كان هو الاخر مقبول، كما أن تدريج البنود تغير، وقد حذف البرنامج (102) فرد لعدم ملائمة بياناتهم للنموذج.

إذا اعتمادا على النتائج المتوصل إليها في الدراسة الحالية، وجب علينا الاعتماد على أحد أكثر نماذج الاستجابة للمفردة شيوعا واستخداما من اجل التحقق من الخصائص السيكومترية للمقاييس النفسية والتربوية المستخدمة في البيئة الجزائرية، وهو نموذج "راش" الذي يوفر لنا إضافة إلى تحليل البنود من حيث صعوبتها وملائمتها وتمييزها، تحليل قدرات الأفراد ومدى ملائمتهم للنموذج، وهذه بحد ذاتها إضافة مهمة تجعل النتائج تقترب من الموضوعية أكثر.

8- مراجع الدراسة:

المراجع بالغة العربية:

1. إسماعيل، محمد المري والغزيزي، أحمد وفرير، فاطمة والشوربيجي، أبو المجد و إبراهيم، أحمد(1994)، "مشروع تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم بجامعة الزقازيق في تقويم الطلاب في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة "،مصر، كلية التربية جامعة الزقازيق,
2. أمينة محمد كاظم (1988)،" دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك "– نموذج راش– ، الكويت، مؤسسة الكويت لتقدم العلمي

3. أمينة محمد كاظم (1994)،"تدريج ومعايرة المقاييس"، القاهرة، ورقة بحثية، المجلس القومي للأمومة و الطفولة,
4. أمينة محمد كاظم (1996)، "إتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي و التربوي"، القاهرة ، الأنجلو المصرية.

5. ديانا فهمي علي حماد(2010)،"علاقة الحكمة الإختبارية بالأداء الناتج من إختبار تحصيلي ذي إختيار متعدد مبني وفق نموذج "راش" لدى طالبات كلية التربية"، رسالة دكتوراه-تخصص قياس و التقويم، غير منشورة,
6. شرقاوي، أنور محمد و الشيخ، سليمان الخضري و كاظم ، أمينة وعبد السلام ، نادية ، (1996)،"اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي و التربوي"، القاهرة :مكتبة الأنجلو – المصرية .
7. صلاح الدين محمود علام (2005)، "نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد و متعددة الأبعاد و تطبيقاتها في القياس النفسي و التربوي" ، القاهرة : دار الفكر العربي،الطبعة الأولى.
8. عبد اللطيف محمد خليفة (2002)، "الدافعية للانجاز"، القاهرة : دار غريب للطباعة ونشر وتوزيع.
9. علي زكري (2009)،"الخصائص السيكومترية لإختبار (أوتيس – لينون) للقدرة العقلية مقدرة وفق القياس الكلاسيكي و نموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة "- بمحافظة صبيا التعليمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة أم القرى ، السعودية.
10. محمد مجدي أحمد (1996)، "علم النفس التجريبي بين النظرية والتطبيق"، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الأولى.
11. ميمي السيد أحمد (2014)، "التوجهات الحديثة في القياس النفسي والتربوي"، القاهرة ، دار الكتاب الحديث

المراجع بالغة الأجنبية :

12.EL-Korashy, AF .(1995),Applying The Rash model to the election of items for a mental ability test ,Educational and Psychological Measurment.

13.Griffn,P.(2005), "Developing a Measure of Wealth for Primary Student Families In a Developing Country: Comparison of Tow Methods of Psychometric Calibration" Studies in Education Evalaution .Vol 31, pp192-206.

14. Hambleton, R. & Swaminathan,H,(1985), Item response Theory Principles and applications, Boston, Kluwer Nijhoff Publishing.

15.Itzkoviche ,M; Tripolski, M; Zeilig, G; Ring, H; Rosentul, N; Romen, J; Spasser, R; Gepstein, R& catz, A. (2002), "Rasch Analysis of Catz- Itzkovich Spinal Cord Independence Measure", Spinal Cord .Vol 40, pp396-407