ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/318727325

فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تحليل مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا

Article · January 2009

CITATIONS
0

READS
68

1 author:

Mohamed Ibrahim Mohamed
Minia University
15 PUBLICATIONS **15** CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Smart sensor and sensor network for monitoring and assessment in urban water infrastructure View project

psychology of terrorism View project

All content following this page was uploaded by Mohamed Ibrahim Mohamed on 27 July 2017.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

- حصة فخرو و أنور رياض عبد الرحيم ، محمد إبراهيم محمد (٢٠٠٩): فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى عينة من طلبة جامعتي قطر ومصر ،مجلة التربية وعلم النفس ، بكلية التربية – جامعة المنيا ، ٢٢(٢) ص ص : ١٣٢- ١٧٥

فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تحليل مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا

إعداد

د. حصة عبد الرحمن فخرو (*) **د. أنور رياض عبد الرحيم**(**)

محمد إبراهيم محمد محمد(***)

مقدمة :

اهتم المتخصصون في القياس النفسي بتحقيق موضوعية القياس للاختبارات والمقاييس النفسية ، وذلك للحصول على تقديرات للأفراد مستقلة عن تأثير عينة البحث ، والحصول على تقديرات للمفردات غير متأثرة بمفردات الاختبار وخصائصه وظروف التطبيق ، وتحقيق دقة عالية في قياس الخصائص السيكومترية للاختبارات والمقاييس النفسية بحيث لا تتأثر تلك الخصائص السيكومترية (الثبات والصدق) بالعينة أو طول الاختبار ، وبذلك يمكن تعميم الاختبار وتطبيقه على مجموعات أخرى، فلا تقتصر نتائجه على العينة موضع الدراسة فقط كما هو الحال في نظرية القياس التقليدية Classical Test Theory (CTT).

وقد أسفرت تلك الجهود عن ظهور نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory(IRT) لمعالجة نواحي القصور التي ظهرت في أساليب القياس المعتمدة على نظرية القياس التقليدية، والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية :

١- **تزايد درجة الفرد في الاختبار مع مستوى المتغير المقيس:** حيث تفترض نظرية القياس التقليدية احتمالين لإجابة الفرد على المقياس، هما :

- إذا كانت قدرة الفرد مرتفعة؛ فإنه يزيد احتمال وصوله إلى الإجابة الصحيحة عن الفرد ذي القدرة المنخفضة.

(*) أستاذ مشارك بكلية التربية . جامعة قطر .

(**) أستاذ وعميد كلية التربية . جامعة المنيا .

(***) مدرس مساعد بكلية التربية . جامعة المنيا .

- إذا كانت مفردة الاختبار منخفضة الصعوبة؛ فإنه يزيد احتمال وصول الفرد إلى الإجابة الصحيحة عما إذا كانت المفردة عالية الصعوبة .

ولكن قد يحصل بعض الأفراد مرتفعي القدرة على درجات منخفضة كما قد يحدث العكس أحيانا ، حيث أن نظرية القياس التقليدية تقترح أن السمات يمكن تنظيمها على متصل يمثل أهمية السمة ، وأن مفردة الاختبار لو وجهت إلى مجموعة من الأفراد المتساوين في السمة ، فإنهم جميعا لهم نفس الاحتمال للوصول إلى الإجابة الصحيحة أو الموافقة عليها، وإذا وجدت اختلافات في درجاتهم؛ فإنه يفسر على أنه أخطاء للقياس (علاء محمود جاد الشعراوي ، ٢٠٠٧ ، ٤٨-٤٩).

٢- **تأثر الدرجة الكلية للفرد في اختبار ما بمفرداته:** حيث تكون درجة الفرد عندما يختبر بمفردات سهلة أعلى من درجته عندما يختبر بمفردات صعبة ، فلا يمكن تقدير قدرته فيما تقيسه هذه المفردات تقديرا دقيقا ، لذا تختلف نتيجة القياس باختلاف الاختبار المستخدم (صلاح الدين علام ، ٢٠٠٠، ٢٠٣).

٣- **عدم توافر خطية القياس:** تفترض نظرية القياس التقليدية أن الدرجات التي يحصل عليها فرد في مفردات الاختبار يمكن جمعها لو كانت تمثل ميزانا خطيا ، وأن المفردات المتعلقة بالمتغير المراد قياسه تحمل المعنى نفسه لدى جميع المختبرين ، والحقيقة أن هذا الميزان يكون منحنيا؛ فالفرق الثابت بين درجتين من درجات الاختبار يختلف معناه بالنسبة لدرجة السمة أو القدرة المقيسه بحسب موقع الدرجات على متصل السمة أو القدرة (صلاح علام ، ٢٠٠٦ ، ٦٨٠).

٤- **القياس في أكثر من بعد:** إن أهم ما يميز القياس في العلوم الطبيعية أن المقياس الواحد يستخدم لقياس صفة واحدة بدرجة مرتفعة من الدقة ، أما القياس في العلوم السلوكية فهو أقل دقة بسبب أخطاء القياس؛ فقد يقيس اختبار الذكاء مثلا : ثراء البيئة أو الإمكانيات المادية الحضرية (صلاح أحمد مراد ، ١٩٩٧، ٣).

٥- **تغير التكوين العاملى للاختبار ومعناه مع الزمن:** تعاني أساليب القياس التقليدية من تغير معاني المفردات المستخدمة مع مرور الزمن ، كما أن تكوين الاختبار العاملي ليس ثابتا ، ويرجع ذلك إلى تغير الظروف البيئية والمجتمعية. كما أن حذف أو تغيير بعض المفردات يؤدي إلى تغير درجات الفرد بصورة يصعب التنبؤ بها (صلاح أحمد مراد ، ١٩٩٧، ٤).

٦- **عدم وجود وحدة قياس ثابتة:** ويتمثل ذلك في عدم قدرة الأساليب التقليدية على تحديد مواضع القياس على متصل المتغير بصورة خطية ، فاعتماد 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 (أمينة كاظم وآخرون ، ١٩٩٦ ، ٢٩٥).

٧- **تأثر خصائص مفردات الاختبار بقدرة الأفراد:** حيث تختلف تلك الخصائص باختلاف متوسط ومدى قدرة أفراد العينة المستخدمة في حساب هذه المعاملات ، وبذلك تصبح الاستفادة من هذه المعاملات في بناء الاختبارات محدودة بمجتمع مماثل للمجتمع الذي اشتقت منه العينة ، وذلك بسبب أن أداة القياس تتأثر بمعايير الجماعة (شحته عبد المولى ، ١٩٩٩، ٤٠).

٨- **تأثر ثبات الاختبار بالموقف الاختباري:** حيث يعتمد ثبات الاختبار في إطار النظرية إما على تطبيق الصورة الاختبارية مرتين على أفراد العينة ، أو على تطبيق صور متكافئة من الاختبار ، ويعد هذا في الواقع أمرا صعبا ، وبالرغم من أهمية ذلك ، إلا أنه غير كاف ، حيث يمكن أن يختلف الموقف الاختباري وظروف التطبيق في هاتين المرتين ، الأمر الذي يؤثر على دقة ثبات الاختبار (شحته عبد المولى ، ١٩٩٩، ٤١).

٩- **تساوي تباين أخطاء القياس لجميع الأفراد موضع القياس:** حيث تفترض النظرية تساوي تباين أخطاء القياس لجميع الأفراد ، وهذا بالرغم من أنه قد يكون أداء بعض الأفراد على الاختبار أكثر اتساقا من غيرهم باختلاف مستوى قدرة الأفراد أو بمستوى القدرة التي يقيسها الاختبار(Randall, 1998, 6).

١٠- **عدم فعالية الأساليب التقليدية المستخدمة لدراسة تحيز المفردة وضعفها:** وذلك لأنها تفشل في الملاءمة بين الفروق في القدرة الحقيقية للمجموعات المهتمة بها وذلك لأن الفروق الحقيقية في القدرة لهؤلاء المختبرين تتطلب اختبارات على درجة عالية من الدقة.

ولكل ذلك وجب إعادة النظر في الاعتماد على نظرية القياس التقليدية في مجال القياس النفسي والتربوي ، وأصبح الاعتماد عليها في بناء المقاييس أو تحديد معاملاتها وخصائصها تشوبه أخطاء تهدد الدقة العلمية ، ومن ثم ارتأى الباحثون ضرورة تبني نظرية

السمات الكامنة أو نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) في عمليات بناء المقاييس ، وإعادة تحديد معاملات جديدة للمقاييس القائمة ذات الأهمية ، ولعل من بين أهم تلك المقاييس مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة Approach to Studying Inventory (ASI) .

ويعد مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة من أشهر المقاييس التي تهدف لقياس طريقة الطلاب في الدراسة ، وذلك تلبية للاتجاهات الحديثة نسبيا في التعلم التي تهتم بدراسة العمليات التي يواجه بها الطلاب مهام تعلمهم ، عن طريق وصف الطلاب أنفسهم لطرق تعلمهم وليس عن طريق وصف المراقب أو المعلم أو الباحث، وبذلك تصبح مهمة البحث في التعلم الإنساني مهمة فهم واكتشاف بدلا من مهمة الشرح التقليدية (وليد القفاص ،٢٠٠٥، ١٣٧).

ويقصد **بمداخل الدراسة** توجهات الطلاب نحو الدراسة أثناء تناول ومعالجة المعلومات والتي تتحدد في ضوء أهداف ودوافع تقود إلى تبني الطالب طرق أو استراتيجيات مختلفة للدراسة، تتمثل تلك الطرق والاستراتيجيات في ثلاثة مداخل للدراسة هي : **المدخل العميق** Deep Approach حيث يهتم الطالب بالمعنى الذي يؤدي إلى تبني الطالب لعمليات التعلم النشط، والتي تتضمن ربط الأفكار واستخدام الشواهد وتطوير الفهم الشخصي للمعلومات المتعلمة ، **والمدخل السطحي** Surface Approach حيث يتركز اهتمام المتعلم في محاولة التغلب على المهمة من خلال بذل أقل جهد اعتمادا على الحفظ الأصم للمادة المتعلمة التي تتكون من أجزاء غير مترابطة ، **والمدخل الاستراتيجي** Strategic Approach حيث يهتم المتعلم باستخدام مجموعة من الاستراتيجيات تحقق الحصول على تقديرات مرتفعة في الاختبارات التحصيلية دون الاهتمام بالمعنى .

ونظرا لأهمية قياس مداخل الدراسة لدى الطلاب؛ فهناك حاجة للتعامل معه في ضوء نظرية الاستجابة على المفردة، كما أن هناك حاجة لمقياس موضوعي مدرج يُعطي تقديرات تتسم بالدقة والثبات ، ومن ثم **يهدف البحث الحالي** إلى: تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ذكور – إناث) باستخدام نموذج سلم التقدير ، الذي يعد أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة التي تصلح لتدريج المفردات متعددة التدريج .

مشكلة البحث:

يعاني مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ASI)–مثله في ذلك مثل أغلب المقاييس النفسية والتربوية الشائعة –من مشكلة عدم تحقق موضوعية القياس ، وذلك لأنه لا توجد دراسات عربية هدفت إلى تقنين ذلك المقياس باستخدام نموذج سلم التقدير الذي يعد تطويرا لنموذج راش Rasch Model ، حيث يتعامل النموذج مع الاستبانات متعددة التدريج ، ولا يقتصر فقط على الاستبانات ثنائية الدرجة كما هو الحال في نموذج راش ، ولذلك يعد نموذج سلم التقدير أنسب نماذج نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) لتحليل وتدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ASI) ، لأنه مقياس خماسي التدريج .

ورغم الاهتمام بمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ASI) في المجتمع الغربي ، كما يتضح ذلك من تعدد الدراسات التي هدفت إلى تقنينه ، والتحقق من بنيته العاملية، وخصائصه السيكومترية ، إلا إنه لا توجد دراسة عربية اهتمت بتحليل مفردات المقياس باستخدام نموذج سلم التقدير ، ويمكن تصنيف تلك الدراسات في تصنيفين هما :

أ- دراسات اهتمت بتقنين المقياس طبقا لنظرية القياس التقليدية (CTT).

ب- دراسات اهتمت بتدريج المقياس باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة (IRT).

من الدراسات التي اهتمت بتقنين المقياس والتحقق من بنيته العاملية طبقا لنظرية القياس التقليدية دراسات كل من :

دراسة ((Ramsden & Entwistle (1981، Entwistle & Kozeki (1985) ، Clarke(1986) ، Watkins et al (1986) ، Harper & Kember(1989) ، Abouserie (1993) ،Kember & Gow (1990) John (1990,1993,1995) ، Duff(1997)، Smith & Tsang (1998) ،Smith(1999)، John & Woodley(1999) Smith (2001)) .

ومن الدراسات التي اهتمت بتدريج المقياس باستخدام نماذج الاستجابة للمفردة دراسات كل من: Waugh and Addison (1998) ، حيث هدفت إلى دراسة عدم التغير في تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة(ASI) باستخدام نموذج راش أحادي البعد على عينة مكونة من (٤٣٦) طالبا وطالبة بغرب استراليا، وقد تم تكوين أربع مجموعات فرعية (الذكور، الإناث، المستوى الأول، المستوى الأخير) وأشارت النتائج إلى عدم تغير تدريج المفردات باختلاف المجموعات، وأن (٢٠) مفردة تحقق شروط النموذج ، وتعد خصائصها السيكومترية مقبولة.

كما قام Waugh (1999) باستخدام نموذج راش في تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ASI)على عينة مكونة من (٣٦٩) طالباً وطالبة بالجامعة ، وقد توصلت النتائج إلى أن المقياس يحقق افتراضات النموذج، وأن جميع المفردات تتمتع بدرجة مقبولة من الموضوعية والثبات.

ودرس Waugh (2002) الخصائص السيكومترية لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة (ASI) فى ضوء النظرية الكلاسيكية ونظرية الاستجابة للمفردة ، وذلك على عينة مكونة من (٤٣١) طالباً وطالبة بالجامعة في استراليا ، وباستخدام التحليل العاملي، ومعامل ألفا ، ونموذج راش اللوغاريتمى، أسفرت النتائج عن تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وأن جميع المفردات تحقق شروط النموذج ، وأن تدريج المفردات لا يتغير باختلاف قدرات الأفراد (المرتفعين والمنخفضين)، وكذلك وجود ارتباط موجب بين مداخل الدراسة في المواقف القياسية المختلفة والتحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

ونظرا لعدم وجود دراسات عربية اهتمت بتقنين مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة باستخدام نموذج سلم التقدير؛ فإن المقياس يعاني من مشكلة عدم وجود تدريج مناسب له ، لذا هدف البحث الحالي إلى تدريج المقياس باستخدام نموذج سلم التقدير، الذي يعد أكثر نماذج نظرية الاستجابة للمفردة مناسبة لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة حيث لا يصلح نموذج راش في تحليله ، وذلك لأنه لا يصلح سوى للمفردات ثنائية التدريج أي المفردات التي تكون الإجابة عنها إما بنعم أو لا . أما مقياس مداخل الدراسة فهو مقياس خماسي التدريج، حيث يستجيب الفرد على كل مفردة باختيار بديل من خمسة بدائل، وبذلك فإن الاستجابة على كل مفردة تتدرج من (١– ٥) ، وقد جاء استخدام نموذج سلم التقدير نتيجة لعجز نموذج راش عن تحليل وتدريج المفردات متعددة التدريج؛ فنموذج سلم التقدير يقوم بتدريج المفردات ذات التدريج المتعدد ، كما أنه يعتمد على مجموعة من الافتراضات التي تهدف لتحقيق موضوعية القياس ، وهذه الافتراضات هي:

١– **أحادية البعد** : حيث أن مفردات الاختبار تقيس ما وضعت لقياسه ، وهو السمة التي هدفت لقياسها وليس هناك أبعاد أخرى ، فالمفردات متجانسة وتقيس قدرة أو سمة واحدة.

٢– **الاستقلال الموضعي** : ويقصد به أن احتمال الإجابة الصحيحة على مفردة ما يكون مستقلا عن ناتج إجابته عن أية مفردة أخرى في الاختبار.

٣- **منحنى خاصية المفردة :** حيث تفترض النظرية وجود دالة مميزة خاصة بكل مفردة يتخذ كل منها شكل منحنى الترجيح اللوغاريتمي الاحتمالي الذي يسمى " منحنى خاصية المفردة Item Characteristic Curve(ICC).

٤- **التحرر من السرعة :** حيث تفترض النظرية أن عامل السرعة لا يؤثر في الإجابة عن مفردات الاختبار (صلاح الدين علام ، ٢٠٠٥ ، ٥٩-٦٣).

ويعد نموذج سلم التقدير أنسب نماذج نظرية الاستجابة للمفردة لتدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة(ASI)، حيث يستخدم نموذج سلم التقدير لتدريج المقاييس ذات التدريج المتصل؛ فقد وضع بصفة خاصة لنمط ليكرت لقياس الاتجاه ، حيث يتم تقدير قيمة التدريج لكل مفردة لتعكس موقع المفردة على متصل الاتجاه ، ويتم تقدير عتبة Threshold تمثل الاستجابة الواحدة للمجموعة الكاملة من المفردات المتضمنة في نموذج سلم التقدير ، ويفترض أن تكون قيم العتبات متسقة عبر المفردات على مقياس التقدير المعطى ، لأن نفس مقياس الاستجابة يستخدم للاستجابة على جميع المفردات لمقياس سلم التقدير (أمين محمد صبري نور الدين ، ٢٠٠٢، ٢٢-٢٣).

ومن ثم تتمثل **مشكلة البحث الحالي** في عدم وجود تدريج مناسب لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة(ASI) بالبيئة العربية ، حيث أن المقاييس المعدة تم تعريبها ، والتحقق من خصائصها السيكومترية بالأساليب التقليدية، لذا تتبلور مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

١- هل تنطبق البيانات المستمدة من مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا مع نموذج سلم التقدير ؟

٢- هل يحقق تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا بنموذج سلم التقدير افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة ؟

٣- ما معدل ثبات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا عند تدريجه بنموذج سلم التقدير ؟

٤- هل يمكن التوصل لمعادلة توضح العلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة على كل بعد من أبعاد المقياس (المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي) ؟

٥- ما كمية المعلومات التي يقدمها مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة عند مستويات القدرة المختلفة ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى ما يلي:

١- دراسة حسن مطابقة البيانات المستمدة من مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا مع نموذج سلم التقدير .

٢- بحث مدى تحقيق مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا لافتراضات نظرية الاستجابة للمفردة عند تدريجه بنموذج سلم التقدير .

٣- دراسة ثبات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا عند تدريجه بنموذج سلم التقدير.

٤- التوصل إلى تدريج يوضح العلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة .

٥- معرفة كمية المعلومات التي يقدمها مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة عند مستويات القدرة المختلفة .

أهمية البحث :

تتضح أهمية البحث في النقاط التالية :

١- يتمشى هذا البحث مع الاتجاه المعاصر في مجال القياس النفسي، حيث يستخدم نموذج سلم التقدير في تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة .

٢- يقدم البحث مقياساً عربياً موضوعياً مدرجاً باستخدام أحد نماذج الاستجابة للمفردة لقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا.

٣- وأخيرا يمثل هذا البحث أهمية للباحث العربي على اعتبار أنها محاولة لإلقاء الضوء على فكرة جديدة نسبيا، وهي قياس ثبات المفردات وثبات الأفراد طبقا لنظرية الاستجابة للمفردة.

مصطلحات البحث :

١- **نموذج سلم التقدير Rating Scale Model:** هو نموذج رياضي يستخدم في تحليل مفردات الاستبانات متعددة التدريج (Masters, 1982,150).

٢- **مداخل الدراسة Approaches to Study**: هي مجموعة من العمليات التي يوظفها المتعلم أثناء عملية تعلمه، والتي تتحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم على مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة . وتنقسم في هذا المقياس إلى:

- **المدخل السطحي Surface Approach**: ويقصد به أن " ينصب اهتمام المتعلم على النص ذاته، حيث يتجه المتعلم نحو استخدام تقنيات التعلم الأصم، والذي يبدو من خلال رغبة المتعلمين بالقيام بالحد الأدنى من المهام مع بذل أقل جهد معتمدين اعتمادا كليا على الحفظ والاستظهار دون الاهتمام بالمعنى" (Gordon & Debus, 2002, 484-485).
- **المدخل العميق Deep Approach**: ويقصد به " اهتمام المتعلم بالتركيز على الفهم للمعنى الذي يرمي إليه النص ، حيث يتجه نحو استخدام تقنيات التعلم ذي المعنى، والذي يتضح من اهتمام المتعلم بفهم المادة المتعلمة، وذلك عن طريق تعرف الأفكار والمبادئ الأساسية التي تربط المفاهيم المختلفة ببعضها البعض ومناقشة الشواهد والأدلة ، وتكوين روابط مع المعلومات السابقة ، وتركيز الانتباه على ما وراء النص " (Biggs, 1993, 6).
- **المدخل الاستراتيجي Strategic approach**: ويقصد به "التوجه نحو الحصول على الدرجات المرتفعة ، والقدرة على تنظيم مواد الدراسة تنظيماً دقيقاً في صور متناسقة ومتتابعة في إطار وحدود المنهج الدراسي ، واستخدام الأوراق الخارجية والمناقشات للوصول إلى النجاح خوفاً من الفشل ، والقدرة على وضع خطط بديلة، وتنظيم الوقت وتوزيع المجهود" (منصور عبد الله محسن،٢٠٠٣، ٥٢).

إجراءات البحث :

أولا- عينة البحث :

تكونت عينة البحث من (٦٠٠) طالباً وطالبة من طلبة جامعة قطر، وجامعة المنيا، بمتوسط عمري (٢١.٤٨)، وانحراف معياري (١.٧٦) موزعين كالتالي :

جدول (١) توزيع طلبة العينة القطرية والمصرية

العينة	جامعة قطر		جامعة المنيا	
النوع	ذكور	إناث	ذكور	إناث
العدد	١٣٤	٢٦٦	١٢٠	٨٠
الإجمالي	٤٠٠		٢٠٠	

ثانيا – أداة البحث :

١- تم تعريب مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة من إعداد Entwislte,Hanley ,& Hounsell(1979) ، وتطوير كل من Entwistle and Tait (1995) ، وتقنين Duff(1997,1999,2002,2003) حيث يتكون المقياس من (٣٠) مفردة لقياس مداخل الدراسة ، وتتوزع على ثلاثة أبعاد تنقسم إلى (١٢) بعدا فرعيا على النحو التالي:

جدول (٢) توزيع بنود مقياس مداخل الدراسة

المدخل	الأبعاد	أرقام المفردات	نوع المفردة
العميق	البحث عن المعاني	١٣ + ٢٣	إيجابية
	الاهتمام الفعال / المواقف الانتقادية	١+٤	
	تنظيم وربط الأفكار	٩+١٩+٢٢	
	استخدام الأدلة والمنطق	٢٥+٢٨+٣٠	
السطحي	الاعتماد على الحفظ والتذكر	١٤+٢٠	سلبية
	الصعوبة في الفهم	٥+١٦	
	عدم إقامة علاقات سببية	٧+١٧	
	الاستيعاب	٣+٦+١١+٢٦	
الاستراتيجي	محددات التفوق	١٥+٢١	إيجابية
	المجهود في الدراسة	١٠+١٨	
	تنظيم الدراسة	٢+٨+٢٤	
	وقت المشاركة	١٢+٢٧+٢٩	

وتتم الاستجابة على هذه البنود وفقاً لمقياس خماسي التدريج (أوافق تماماً – أوافق إلى حد ما – غير متأكد – غير موافق إلى حد ما – غير موافق تماماً)، وتعطى المفردات

الإيجابية (٥ ، ٤ ، ٣، ٢ ، ١) على الترتيب، والعكس في المفردات السلبية ، وتم تطبيق المقياس خلال العام الجامعي ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معادلة سلم التقدير.
- إحصائي المطابقة الداخلية.
- إحصائي المطابقة الخارجية.
- التحليل العاملي.
- معامل الفصل لحساب الثبات .
- معادلة التحويل الخطي بطريقة (Normed).
- معادلات دوال المعلومات .

عرض النتائج ومناقشتها:

– النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على: " **هل تنطبق البيانات المستمدة من مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا مع نموذج سلم التقدير ؟**" لمعرفة درجة مطابقة الاستجابات عن مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة مع نموذج سلم التقدير ، تم تصحيح مفردات المقياس حيث أعطيت الاستجابات (أوافق تماماً – أوافق إلى حد ما – غير متأكد – غير موافق إلى حد ما – غير موافق تماماً) الدرجات (٥ ، ٤ ، ٣، ٢ ، ١) للمفردات الإيجابية على الترتيب، في حين أعطيت الدرجات (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤، ٥) للمفردات السلبية على الترتيب ، بعد ذلك تم إدخال البيانات في ذاكرة الحاسوب، وأخضعت البيانات للتحليل باستخدام برنامج (Bigsteps) و (Winsteps) لتحليل البيانات وفق نماذج راش (Linacre & Wright, 2006).

وفيما يلي تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة البالغة (٦٠٠) فرداً على مفردات المقياس (٣٠) مفردة ، وهو عدد مناسب وفق ما أشار إليه (صلاح الدين علام ، ٢٠٠٥ ،

٨٥) من أن الحد الأدنى لعدد الأفراد وفق نظرية الاستجابة للمفردة ، ومن ضمنها نموذج سلم التقدير يجب ألا يقل عن (٢٠٠) فردا .

تم حساب مطابقة استجابات الأفراد ، وذلك من خلال حساب قدرة كل فرد بالإضافة إلى الخطأ المعياري في قياس القدرة ، وكذلك قيم إحصائي المطابقة الكلي ، وله مؤشران لكل من المطابقة الداخلية (infit) ، والمطابقة الخارجية (outfit) هما: مؤشر المطابقة الداخلية (التقاربي) (ZSTD)، ويعبر عنه كذلك بإحصائي متوسط المربعات التقاربي (MNSQ) ، وهو مؤشر إحصائي للسلوكيات غير المتوقعة التي تؤثر في استجابات الأفراد عن المفردات التي تكون قريبة من مستوى قدراتهم ، وكذلك مؤشر المطابقة الخارجية (التباعدى) (ZSTD) ويعبر عنه بإحصائي متوسط المربعات التباعدي، وهو مؤشر إحصائي يعد بديلا عن السابق، وله صفات مقاربة أو مشابهة ، ولكنه أكثر حساسية للسلوكيات غير المتوقعة من الأفراد وذلك لكل تقدير من تقديرات القدرة ، والجدول (٣) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم إحصائيات المطابقة الداخلية والخارجية ومتوسطات المربعات للمطابقة الداخلية والخارجية

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد

	INFIT **إحصائي المطابقة الداخلية**		**OUTFIT** **إحصائي المطابقة الخارجية**	
	متوسط المربعات MNSQ	**قيمة الإحصائي ZSTD**	**متوسط المربعات MNSQ**	**قيمة الإحصائي ZSTD**
المتوسط الحسابي	٠.٩٨	٠.٣-	١.٠١	٠.٢-
الانحراف المعياري	٠.٤٤	١.٧	٠.٤٩	١.٦

يتضح من الجدول (٣) اقتراب قيم المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الموزونة من الواحد ، وهو الوضع المثالي كما يتوقعه النموذج. كما يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الداخلية (ZSTD) قد بلغ (-٠.٣) والانحراف المعياري له (١.٧) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج وهي (صفر ، ١) على الترتيب ، وكذلك يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الخارجية (التباعدية) قد بلغ (-٠.٢) والانحراف المعياري لها يساوي (١.٦) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج وهي (صفر ، ١) على الترتيب .

وعند فحص قيم إحصائي المطابقة الخارجية للأفراد أو ما يسمي المطابقة الكلية للأفراد –تم حذف (٣٧٦) فرداً، وبهذا بلغ حجم عينة التحليل (٢٢٤) طالباً وطالبة.والجدول

(٤) يحـوي رسـماً تخطيطيـاً معبـراً عـن مؤشـرات المطابقـة لعينـة مـن الأفـراد الـذين تعـد استجاباتهم من أكثر الاستجابات غير المطابقة للنموذج، وكذلك مع التوضيح بالرسم حدود المطابقة، وموقع كل فرد من هذه الحدود ،وذلك بالنسبة لمؤشري المطابقة الداخلية والمطابقة الخارجية .

ويلاحظ من الجدول (٤) أن الأفراد المستبعدين جميعهم كانت متوسطات المربعات للمطابقة الخارجية المقابلة لقدراتهم خارج حدود المطابقة هي (٠.٧ – ١.٣) ، وهذا يعني أن استجاباتهم الملحوظة كانت تبتعد عن القيم المتوقعة .

جدول (٤) رسم تخطيطي معبر عن مؤشرات المطابقة لبعض أفراد العينة المستبعدين

ENTRY NUMBR	MEASURE - +	INFIT MEAN-SQUARE 0 0.7 1 1.3 2	OUTFIT MEAN-SQUARE 0 0.7 1 1.3 2	PERSON
329	*	: . : *	A : . : *	55515551155111111455151115151 1
147	*	: . : *	B : . : *	35514555555515522555555555555
209	*	: . : *	C : . : *	51552411135113314545313511111 1
391	*	: . : *	D : . : *	35545544555245455451135111551 1
527	*	: . : *	E : . : *	51511515511551115515555551555 5
413	*	: . : *	F : . : *	55532445425312255233125235421 2
365	*	: . : *	G : . : *	54324543555153455555255131121 2
323	*	: . : *	H : . : *	54321543215432154321543215432 1
416	*	: . : *	I : . : *	45355434535445354244213425432 1
112	*	: . : *	J : . : *	23234332135334232115555543343 5
458	*	: . : *	K : . : *	54514511554554211551555555155 5
51	*	: . : *	L : . : *	53455552555425235432444145223 3
474	*	: . : *	M : . : *	54254515545152354451133155141 5
549	*	: . : *	N : . : *	55443531521353542554231414535 4
170	*	: . : *	O : . : *	42534555555555555545455455554 5
427	*	: . : *	P : . : *	55545555555444555554544211545 5
303	*	: . : *	Q : . : *	52445544242433445422422144214 4
101	*	: . : *	R : . : *	25254524551455513555521451553 2
185	*	: . : *	S : . : *	35425544334424342422321214242 2
104	*	: . : *	T : . : *	45544514455153545535455131141 2
161	*	: . : *	U : . : *	35524524255424355544554555543
129	*	: . : *	V : . : *	44351551434111415544441541555
339	*	: . : *	W : . : *	45554555455455555544545555551 5
80	*	: . : *	X : . : *	45455554544555455555455255255
163	*	: . : *	Y : . : *	35544545535425211455545554251 5
558	*	: . : *	Z : . : *	35535535525155211455341432451
173	*	: . : *	: . : *	24422555545254524522452441411422
470	*	: . : *	: . : *	44314445145541233445413441224 1
149	*	: . : *	: . : *	35522443244211455354444534133 4
326	*	: . : *	: . : *	42444553555542154534555541545 3
92	*	: . : *	: . : *	54515555545552344452454442342 3
500	*	: . : *	: . : *	55545543444245353535334223222 2
440	*	: . : *	: . : *	14554542444434441545235424554 4
106	*	: . : *	: . : *	25555545445425353334334455334 3
531	*	: . : *	: . : *	51444525554554554554554555245 5
400	*	: . : *	: . : *	54142224125515214514444451454 4
585	*	: . : *	: . : *	44543544534312334455525215342 4
188	*	: . : *	: . : *	45534545355345455534234225243 3
521	*	: . : *	: . : *	43224355125555421334425553533 3
179	*	: . : *	: . : *	22554545555552424545434355455 2
511	*	: . : *	: . : *	35354525552354455455452254555 5
418	*	: . : *	: . : *	44524444231454345544155424254 3
473	*	: . : *	: . : *	45145234154553425435454534534 5
239	*	: . : *	: . : *	52241143453131121551355453311 5
26	*	: . : *	: . : *	55451515555455511155155545145 5
572	*	: . : *	: . : *	12434535455431433433313324214 3
459	*	: . : *	: . : *	55423145451451445554215231452 5
164	*	: . : *	: . : *	24524214432345213451535545455 1
462	*	: . : *	: . : *	52435235432153434242244154451 3
420	*	: . : *	: . : *	42244225524145214544315141222 2
134	*	: . : *	: . : *	54535531244251344341343243452 4
347	*	: . : *	: . : *	52524353353534333232343542535 3
87	*	: . : *	: . : *	53343124222152152552355153451 5
81	*	: . : *	: . : *	43544342423132453234542341324
121	*	: . : *	: . : *	34422543424423454424235211454 3
216	*	: . : *	: . : *	54252215522255445554514514154 5
-OMIT-				
89	*	* : . :	* : . :	43343534544243344444335353353 4
524	*	* : . :	* : . :	45453445544434344544434454434 5
353	*	* : . :	* : . :	25442444443454344344533444244 3
182	*	* : . :	* : . :	45244524341344424452444342544 4
368	*	* : . :	* : . :	45452434533323433543434434543 4
113	*	* : . :	* : . :	34532434453434433545545345443
448	*	* : . :	* : . :	24444444444552542544444442444 4
187	*	* : . :	* : . :	54542534454344312542434242444 4
514	*	* : . :	* : . :	54443433444444434344433333333 3
352	*	* : . :	* : . :	34442425543434422444435534343
266	*	* : . :	* : . :	55242114423442422442542442554 4
405	*	* : . :	* : . :	44241445343454334543445453545 4
394	*	* : . :	* : . :	54252224422441411441344542554 5

تم حساب حسن مطابقة المفردات لنموذج سلم التقدير، حيث تم تقدير معلم الصعوبة للمقياس (٣٠) مفردة والخطأ المعياري وقيم إحصائي المطابقة الداخلية والمطابقة الخارجية وقد جاءت النتائج كما يوضح جدول (٥):

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للمفردات

	INFIT إحصائي المطابقة الداخلية		OUTFIT إحصائي المطابقة الخارجية	
	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD
المتوسط الحسابي	١	-٠.٣	١.٠١	٠.٠
الانحراف المعياري	٠.٠٩	١.٩	٠.١٢	٢

يتضح من الجدول (٥) اقتراب المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات الموزونة من الواحد الصحيح ، وهو الوضع المثالي لتوقعات النموذج. كما يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الداخلية قد بلغ (-٠.٣) و الانحراف المعياري (١.٩) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج (صفر ، ١) على الترتيب ، وكذلك يلاحظ اقتراب قيم المطابقة الخارجية من القيم المثلي؛ فقد بلغ متوسطها (٠.٠) وانحرافها (٢) .

بعد استبعاد الأفراد غير المطابقين تم إعادة التحليل لاختبار مدى مطابقة الأفراد (٢٢٤) ومدى مطابقة المفردات (٣٠) مفردة لنموذج سلم التقدير ، وقد جاءت بيانات المطابقة للأفراد ممتازة كما يتضح من الجدول (٦) :

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية لأفراد

	INFIT إحصائي المطابقة الداخلية		OUTFIT إحصائي المطابقة الخارجية	
	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD
المتوسط الحسابي	١	-٠.٢	١	-٠.١
الانحراف المعياري	٠.٣	١.٣	٠.٣	١.٢

يتضح من الجدول (٦) أن قيم المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الموزونة بلغت الواحد الصحيح ، وهو الوضع المثالي كما يتوقعه النموذج. كما يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الداخلية (ZSTD) قد بلغ (-٠.٢) والانحراف المعياري له (١.٣) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج وهي (صفر ، ١) على الترتيب ، وكذلك يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الخارجية (التباعدية) قد بلغ (-٠.١)

والانحراف المعياري لها يساوي (١.٢) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج ، وهي (صفر ، ١) على الترتيب .

كما جاءت بيانات المطابقة للمفردات (٣٠) مفردة ممتازة كما يتضح من الجدول (٧):

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للمفردات

	INFIT إحصائي المطابقة الداخلية		OUTFIT إحصائي المطابقة الخارجية	
	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD
المتوسط الحسابي	١	-٠.٢	١	-٠.٢
الانحراف المعياري	٠.٠٩	١.١	٠.١١	١.١

يتضح من الجدول (٧) أن قيم المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الموزونة بلغت الواحد الصحيح ، وهو الوضع المثالي كما يتوقعه النموذج. كما يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الداخلية (ZSTD) قد بلغ (-٠.٢) والانحراف المعياري له (١.١) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج وهي (صفر ، ١) على الترتيب ، وكذلك يلاحظ أن متوسط قيم إحصائي المطابقة الخارجية (التباعدية) قد بلغ (-٠.٢) والانحراف المعياري لها يساوي (١.١) ، وهي أيضا تقترب من القيم المثالية التي يفترضها النموذج ، وهي (صفر ، ١) على الترتيب .

ويوضح جدول (٨) رسماً تخطيطياً معبراً عن مؤشرات المطابقة الداخلية والمطابقة الخارجية لكل مفردة من المفردات، حيث تؤكد النتائج أن جميع مفردات المقياس(٣٠) مفردة لم تخرج عن الحدود المثالية للمطابقة الخارجية والداخلية، مما يشير إلى وجود حسن مطابقة للبيانات المستمدة من الاستجابة على مفردات المقياس لتوقعات نموذج سلم التقدير، والجدول التالي يوضح ذلك، ومن ثم فإن مقياس مداخل الدراسة يتميز بالموضوعية والدقة في القياس.

جدول (٨) رسم تخطيطي معبر عن مؤشرات المطابقة لكل مفردة

ENTRY NUMBR	MEASURE - +	INFIT MEAN-SQUARE 0 0.7 1 1.3 2	OUTFIT MEAN-SQUARE 0 0.7 1 1.3 2	ITEMSG
16	*	: * :	: * :	i016 0
26	*	: * :	: * :	i026 0
5	*	: * :	: * :	i005 0
7	*	: *. :	: *. :	i007 0
17	*	: *. :	: *. :	i017 0
14	*	:* . :	:* . :	i014 0
20	*	: *. :	: *. :	i020 0
10	*	:* . :	* . :	i010 0
11	*	:* . :	:* . :	i011 0
3	*	: *. :	: *. :	i003 0
6	*	:* . :	:* . :	i006 0
24	*	: * :	: * :	i024 0
27	*	: * :	: * :	i027 0
22	*	: * :	: * :	i022 0
21	*	: * :	: *. :	i021 0
2	*	: * :	: .* :	i002 0
12	*	: .* :	: * :	i012 0
30	*	: * :	: * :	i030 0
4	*	: * :	: * :	i004 0
9	*	: * :	: * :	i009 0
29	*	: * :	: * :	i029 0
1	*	: . *:	: . *	i001 0
25	*	: *. :	: *. :	i025 0
28	*	: *. :	:* . :	i028 0
13	*	: * :	: * :	i013 0
15	*	: *. :	: *. :	i015 0
8	*	: * :	: .* :	i008 0
23	*	: * :	: * :	i023 0
19	*	: *. :	: *. :	i019 0
18	*	: *. :	: *. :	i018 0

– النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

وللإجابة عن السؤال الثاني، والذي ينص على: " **هل يحقق تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا بنموذج سلم التقدير افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة ؟**" تم تحديد الافتراضات في النقاط التالية :

١- أحادية البعد .

٢- الاستقلال الموضعي.

٣- توازي منحنيات خصائص المفردة .

٤- التحرر من السرعة .

أولا – افتراض أحادية البعد Unidimensionality:

يمثل هذا الافتراض أول الافتراضات الواجب تحقيقها في أية دراسة تستخدم نماذج الاستجابة للمفردة أحادية البعد، حيث تفترض تلك النماذج وجود مجموعة من السمات الكامنة التي تكون وراء أداء المفحوصين على مجموعة من مفردات الاختبار، ولكل مفحوص مركز في المدى الكامن، والذي سيحدد من خلال مركز المفحوصين في كل سمة كامنة. وتفترض تلك النماذج أن هناك سمة أو قدرة كامنة واحدة هي التي توضح أو تفسر الأداء على المقياس (شحتة عبد المولى، ١٩٩٩، ٥٤).

ونظرا لتعدد أبعاد مقياس مداخل الدراسة؛ فقد تم إجراء تحليل عاملي من الدرجة الأولى لكل بعد على حده (المدخل العميق، المدخل السطحي، المدخل الاستراتيجي) وذلك لأن المقياس ليس له درجة كلية ، فلكل بعد درجته المستقلة حيث أن الدرجة الكلية لا معنى لها.

للتحقق من أحادية البعد للمقياس، تم إدخال درجات كل مقياس فرعي بصورة مستقلة حيث تم إدخال مفردات مقياس المدخل العميق على برنامج التحليل الإحصائي (SPSS.V.10) لإجراء تحليل عاملي من الدرجة الأولى، ثم تم إدخال مفردات المدخل السطحي ثم مفردات المدخل الاستراتيجي، وقد أظهرت النتائج وجود عاملاً واحداً شائعاً لكل مقياس فرعي؛ فقد أكدت النتائج وجود عاملا واحدا فقط للمفردات التي تقيس المدخل العميق، ووجود عاملا واحدا فقط للمفردات التي تقيس المدخل السطحي، وكذلك المفردات التي تقيس المدخل الاستراتيجي، والجدول (٩) يوضح العامل الشائع لكل مقياس فرعي تم إدخال مفرداته بصورة مستقلة .

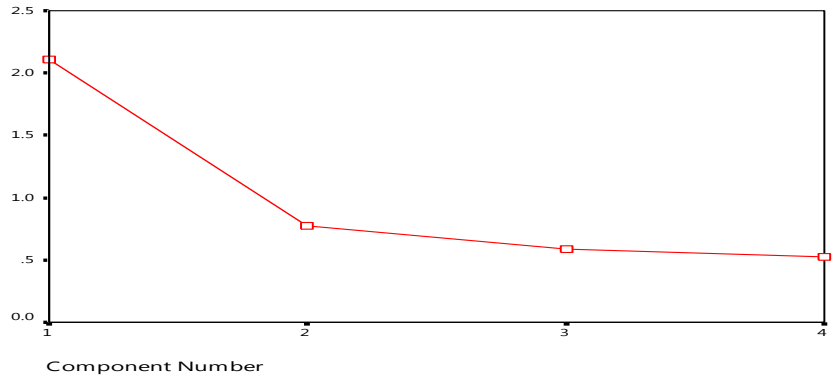
جدول (٩) يوضح نتائج التحليل العاملي من الدرجة الأولى

المقياس الفرعي	العوامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي
المدخل العميق	١	٢.١٠	٥٢.٦٣٣	٥٢.٦٣٣
المدخل السطحي	١	٢.٩	٧٣.٠٩	٧٣.٠٩
المدخل الاستراتيجي	١	٢.٠٦	٥١.٤٩	٥١.٤٩

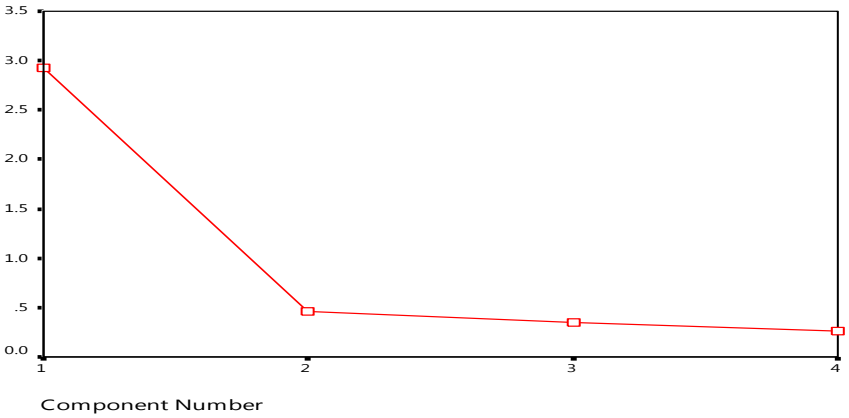
وتشير نتائج التحليل في الجدول (٩) إلى: أن هناك عاملا واحدا فقط لكل مقياس فرعي من المقاييس الفرعية الثلاثة المكونة للمقياس ككل، حيث بلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الشائع في المقياس الفرعي الذي يقيس المدخل العميق (٢.١٠) وهي مرتفعة ، ولم يظهر التحليل العاملي أية عوامل أخرى، وقد توصلت نتائج التحليل العاملي للمقياس الفرعي

الثاني والثالث إلى وجود عامل واحد فقط سائد لكل مقياس فرعي، حيث بلغ الجذر الكامن لكل بعد (٢.٩) ، (٢.٠٦) على الترتيب، ويُعد هذا مؤشراً على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد لأغراض التحليل باستخدام نماذج الاستجابة للفقرة. أما بالنسبة للتباين الذي فسره كل عامل؛ فنجد أن نسبة التباين المفسر لكل عامل سائد في كل مقياس فرعي بلغت (٥٢.٦٣٣%) من التباين الكلي لمقياس المدخل العميق، وبلغت (٧٣.٠٩%)،(٥١.٤٩%) للمقياس الفرعي الثاني والثالث على الترتيب، وهي نسب مرتفعة ترجح تحقق أحادية البعد في بيانات المقياس. وبملاحظة التمثيل البياني Scree plot الذي يوضح العوامل مع الجذور الكامنة لها لكل مقياس فرعي في الأشكال (١ ، ٢ ، ٣)، حيث يتبين فيه أن هناك تحولا في ميل المنحنى عند العامل الثاني، ويبقى الميل متقاربا لبقية العوامل مما يرجح أيضا وجود عامل سائد يمكن أن يستدل منه على أحادية البعد لأغراض تقدير معالم الفقرات والأفراد.

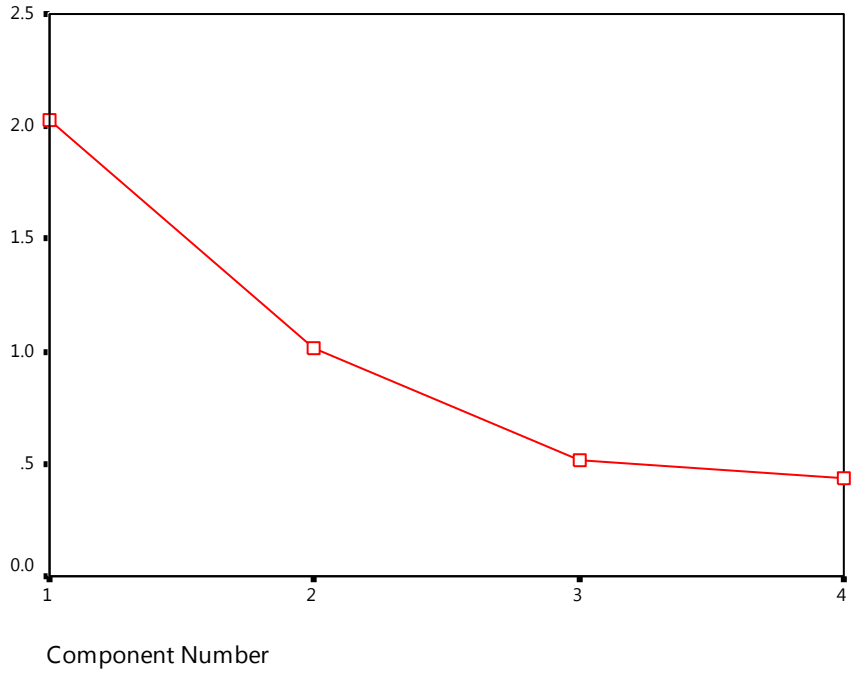
الشكل (١) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل من الدرجة الأولى(المدخل العميق)



الشكل (٢) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل من الدرجة الأولى(المدخل السطحي)

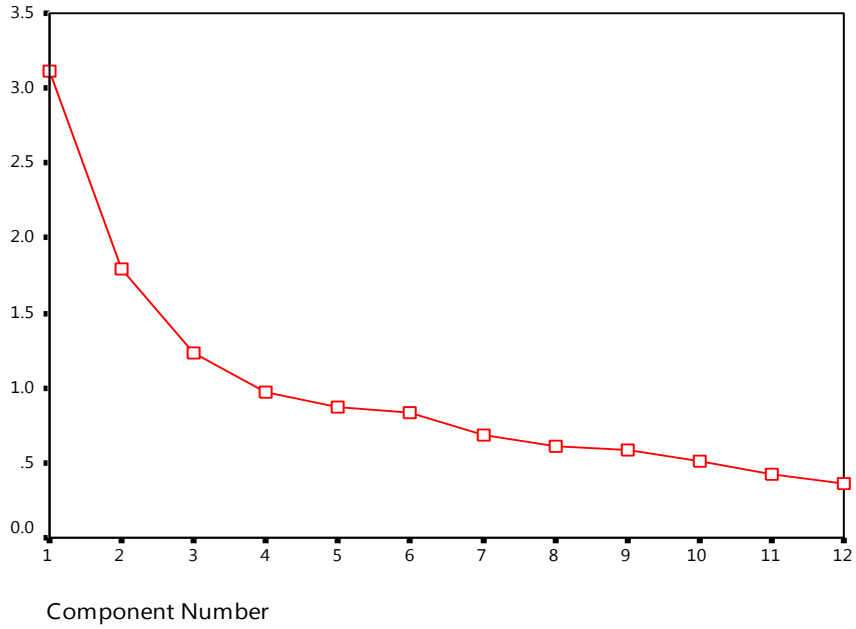


الشكل (٣) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل من الدرجة الأولى(المدخل الاستراتيجي)



مما سبق يتضح تحقق افتراض أحادية البعد ،حيث أن كل مقياس فرعي يقيس ما يدعي قياسه ، وهذا يحقق أحادية البعد للمقياس، وفيما يلي تمثيل بياني Scree plot يوضح توزيع العوامل الثلاثة المكونة للمقياس ككل في الشكل (٤):

الشكل(٤) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل من الدرجة الأولى



يتضح من الشكل (٤) أن المقياس يتكون من (١٢) عاملا موزعين على ثلاثة عوامل رئيسه هي : المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي. كما يتضح ذلك من الجدول (١٠):

جدول (١٠) مصفوفة البناء العاملي للأبعاد الفرعية لمقياس مداخل الدراسة

البعد	قبل التدوير			بعد التدوير		
	الأول	الثانى	الثالث	الأول	الثانى	الثالث
البحث	٠.٥٩		٠.٦٧٧		٠.٦٣٣	
الاهتمام					٠.٦٧٤	
الربط	٠.٦٠				٠.٦٥٨	
الأدلة	٠.٧٩				٠.٥٤	
الحفظ		٠.٦٢٧				٠.٥٧٧
الفهم		٠.٦٩٩				٠.٦٩
العلاقات		٠.٥٥٦				٠.٦١٦
الاستيعاب		٠.٦٣٦				٠.٦٦٥
التفوق	٠.٧٢٦			٠.٥٩٨		
المجهود	٠.٦٣٣			٠.٥٢٥		
التنظيم	٠.٥٢٤		-٠.٣٩٩	٠.٧١٠		
المشاركة	٠.٦٢٥		-٠.٥٠٦	٠.٨٠		
الجذر الكامن				٣.١١	١.٧٩	١.٢٣
التباين				٢٥.٩٢	١٤.٩٣	١٠.٢٩

يتضح من جدول رقم (١٠) ما يلي :

- أن العامل الأول يجمع بين الأدلة ، التفوق ، المجهود ، التنظيم ، والمشاركة ، وذلك بجذر كامن (٣.١١)، ونسبة تباين (٢٥.٩٢%).
- أن العامل الثاني يجمع بين البحث ، الربط ، الأدلة ، التفوق ، المجهود بجذر كامن (١.٧٩)، ونسبة تباين (١٤.٩٣%).
- أن العامل الثالث يجمع بين الحفظ ، الفهم ، العلاقات ، الاستيعاب وهي أبعاد فرعية للمدخل السطحي ، وذلك بجذر كامن (١.٢٣) ، ونسبة تباين (١٠.٢٩%).

ثانيا- افتراض الاستقلال الموضعي Local Independence :

ويقصد به أن إجابة المفحوص على مفردة ما لا تؤثر إيجابا أو سلبا على إجابته على أية مفردات أخرى، وبمعنى آخر أن استجابات المفحوص لمفردات الاختبار مستقلة إحصائيا. وعندما يكون الاستقلال الموضعي موجودا؛ فإن احتمال أي نمط من الإجابة هو ببساطة عبارة عن حاصل ضرب احتمالات الإجابة عن كل مفردة من مفردات الاختبار.

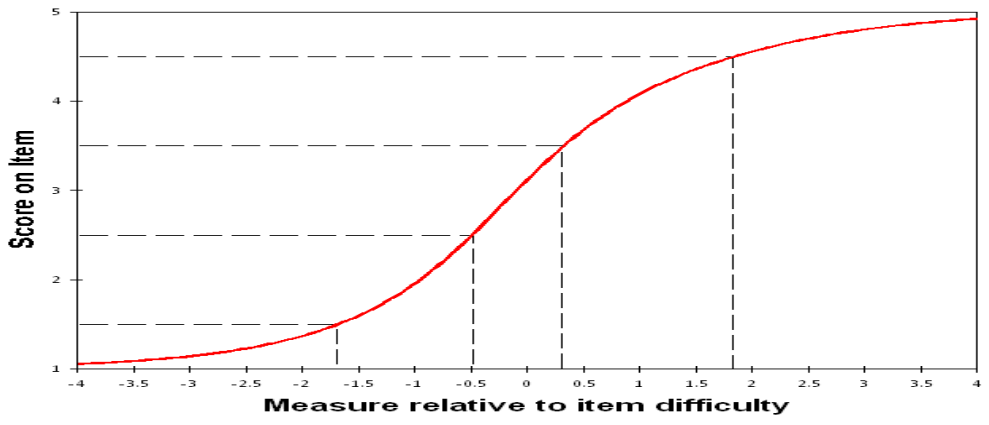
ويتحقق فرض الاستقلال الموضعي إذا كانت مجموعة الفقرات أحادية البعد (أي تقيس قدرة أو سمة واحدة). فإذا لم يتحقق فرض أحادية البعد؛ فإن درجات فقرات الاختبار ستكون مرتبطة عند مستوى قدرة معين ، لأن فقرات الاختبار تقيس قدرة ثانية أو أكثر. كما يتم التحقق منها من خلال قيمة إحصاءات المطابقة الداخلية والمطابقة الخارجية، حيث إذا انخفضت القيمة عن (٠.٧) فإن المفردات تكون متشابهة ، ويلاحظ من الجدول (٨) عدم وجود أية مفردة من مفردات المقياس الثلاثين غير مطابقة للنموذج ، مما يدل على تحقق افتراض الاستقلال الموضعي(منار أحمد طومان ، ٢٠٠٦، ١٣٧).

ثالثا-افتراض منحنى خصائص الفقرة Item Characteristic Curve – ICC:

وهو الدالة الرياضية التي تربط بين احتمال الإجابة على الفقرة إجابة صحيحة ، وقدرة المفحوص التي يتم قياسها. وبعبارة أخرى هو: دالة انحدار غير خطية لعلاقة احتمال الإجابة الصحيحة على الفقرة المقاسة بالاختبار.ويعتبر منحنى خاصية المفردة من المفاهيم الرئيسة في نظرية الاستجابة للمفردة ، وتوضح الرسوم البيانية لهذا المنحنى احتمال التوصل إلى الاستجابة الصحيحة على المفردة كدالة للسمة الكامنة ، أو القدرة المقيسة في ضوء الأداء على المفردات (رضا سمير عوض عمر ، ٢٠٠٨ ، ٢١).

وللتحقق من هذا الافتراض، تم استخراج منحنى خصائص المفردة لكل مفردة من مفردات المقياس كما يتضح من الشكل (٥) الذي يوضح منحنى خاصية المفردة (٣) :

شكل (٥) منحنى خاصية المفردة (٣)



يتضح من المنحنى أن هناك علاقة واضحة بين مستويات صعوبة المفردة ، واحتمال الاستجابة على المفردة باختيار بديل من البدائل الخمسة؛ فكلما زادت مستويات صعوبة المفردة زاد احتمال أن يكون البديل الصحيح هو البديل (٥) ، فالبدائل متدرجة في مستوى الصعوبة ، فالبديل (١) والذي يقابل (غير موافق تماما) أكثر سهولة من البديل (٥) والذي يقابل (موافق تماما)، وذلك لأن البديل (١) يمثل عدم وجود السمة لدى المفحوص ، في حين أن البديل (٥) يمثل توافر السمة لدى المفحوص، وبذلك فكلما ازداد اختيار المفحوص للبديل (٥) كلما زادت درجة المفحوص على المفردة ، وهذا ما يتضح أكثر من الشكل (٦) الذي يمثل رسما بيانيا يوضح العتبات الأربع لكل مفردة، حيث يتضح من الرسم وجود أربع عتبات متدرجة في الصعوبة للإجابة على المفردة (٣) هي:

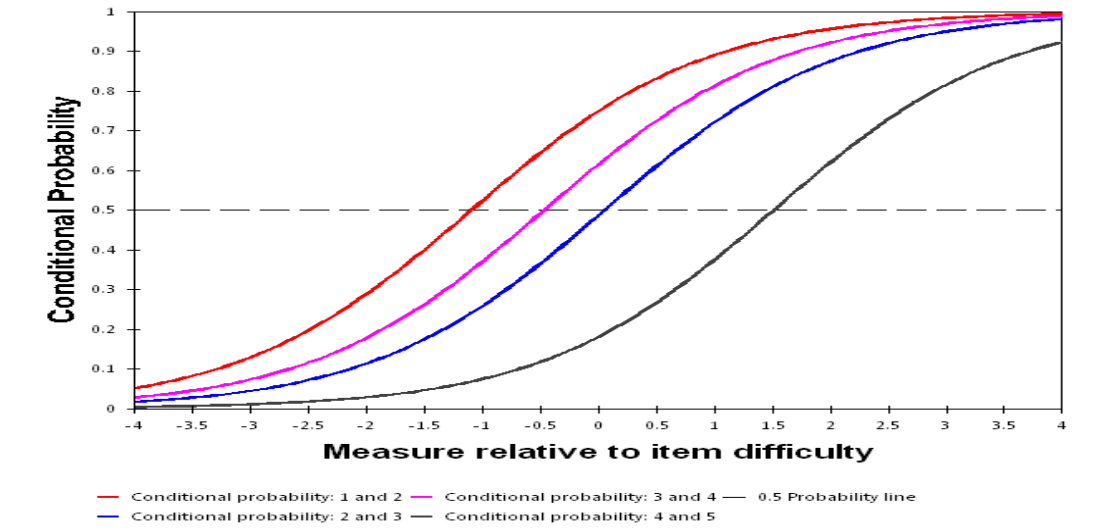
العتبة الأولى : تمتد من غير موافق تماما إلى غير موافق إلى حد ما.

العتبة الثانية : تمتد من غير موافق لحد ما إلى غير متأكد.

العتبة الثالثة : تمتد من غير متأكد إلى أوافق إلى حد ما.

العتبة الرابعة : تمتد من أوافق إلى حد ما إلى أوافق تماما.

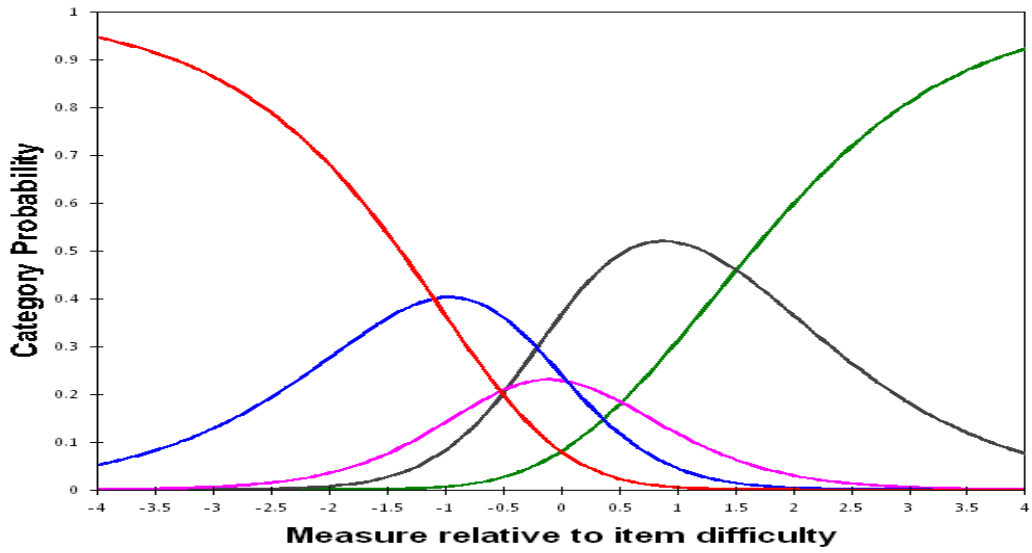
شكل (٦) يوضح منحنيات عتبات المفردة (٣)



يتضح من الشكل (٦) أن العتبات متدرجة في الصعوبة ، وتكاد تكون متساوية في التمييز. كما أن التخمين هنا ليس له تأثير واضح ، وبذلك يتحقق فرض نموذج سلم التقدير، والذي ينص على أن معامل الصعوبة هو المعلم المؤثر؛ فكلما زاد معامل الصعوبة قل

احتمال أن يجيب الفرد إجابة صحيحة على المفردة، وأن معامل التمييز والتخمين متساويان لجميع المفردات.ويتضح ذلك أيضا من خلال الشكل (٧) الذي يوضح الرسم البياني للعلاقة بين مستويات الصعوبة للبدائل الخمسة ، واحتمال الاستجابة الصحيحة على المفردة .

شكل (٧) يوضح العلاقة بين مستويات صعوبة البدائل واحتمال الإجابة الصحيحة



يتضح من الشكل (٧) أن البدائل متدرجة في الصعوبة ، وأن البديل الأفضل محدد وهو البديل (٥) ، وبذلك يكون تحقق افتراض خاصية المفردة .

رابعا – افتراض التحرر من السرعة Speediness:

تفترض نماذج نظرية الاستجابة للفقرة أن عامل السرعة لا يلعب دوراً في الإجابة على فقرات الاختبار، بمعنى أن المفحوصين الذين يفشلون في الإجابة على فقرات الاختبار يفشلون بسبب محدودية قدرتهم ، وليس بسبب أن الوقت غير كافٍ للوصول إلى الفقرة والإجابة عليها. وهذا الافتراض لا يتناسب مع طبيعة الاختبار لأنه غير محدد بزمن ، حيث يعد ذلك الافتراض ضمنيا في افتراض أحادية البعد عادة ولا يصرح عنه كافتراض مستقل ، وفي مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة لا يتم تحديد زمن للإجابة على أسئلة المقياس، فالمقياس ليس محدد بزمن ، وبذلك فهو متحرر من عامل السرعة (شحتة عبد المولى، ١٩٩٩، ٦٣).

– النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

للإجابة عن السؤال الثالث، والذي ينص على: " **ما معدل ثبات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا عند تدريجه بنموذج سلم التقدير** ؟ " تم حساب معامل الثبات المتعلق بالأفراد والثبات المتعلق بمفردات المقياس؛ فمفهوم الثبات في إطار نموذج سلم التقدير يشير إلى مدى الدقة في تقدير موقع كل من المفردات والأفراد على متصل السمة الذي نهدف لقياسه، ويمكن تحديد مدى الدقة للمفردات في تعريف هذا المتصل بإيجاد النسبة بين الانحراف المعياري للقيم المتحررة لصعوبة المفردات ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم ، ويطلق على هذه النسبة معامل الفصل بين المفردات(G "Item Separation Index") ، وكذلك يتم حساب معامل الفصل بين الأفراد من خلال حساب النسبة بين الانحرافات المعيارية للقيم التقديرية المتحررة لقدرات الأفراد ، ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم .

وقد وصل معامل الفصل المتعلق بالأفراد (١.٧٣) ومعامل الثبات للأفراد (٠.٧٥) في حين وصل معامل الفصل المتعلق بالمفردات (٧.٧٨) ومعامل الثبات للمفردات (٠.٩٨) ويلاحظ أن قيمة معامل الفصل مقبولة للأفراد، حيث أنها تقترب من القيمة المثالية وهي (٢) وأن معامل الفصل للمفردات مرتفع مما يشير لوجود ثبات مرتفع، ويلاحظ أيضا أن معامل الثبات للمفردات كان أعلى من معامل الثبات للأفراد ، والقيمتان مرتفعتان حيث تدل الأولى على كفاية عينة الأفراد في الفصل بين المفردات، وتدل الثانية على كفاية عينة المفردات في الفصل بين الأفراد ، وبالتالي في التمييز بين مستويات مداخل الدراسة لدى هؤلاء الطلبة (نضال كمال محمد الشريفين ، ٢٠٠٦ ، ١٠٣ – ١٠٤).

– النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع :

للإجابة عن السؤال الرابع ، والذي ينص على: " **هل يمكن التوصل لمعادلة توضح العلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة على كل بعد من أبعاد المقياس (المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي) ؟**" تم حساب العلاقة بين الدرجات الخام ومستوى القدرة من خلال برنامج (Winsteps) ، حيث تم إدخال درجات كل مقياس فرعي (المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي) ، وقد توصلت النتائج إلى تدريج مشترك يوضح العلاقة بين الدرجة الخام ومستوى القدرة ، كما يتضح من الجدول التالي :

أ– المدخل العميق :

جدول (١١) تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة والقدرة بعد التحويل للمدخل العميق

الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل
١٣	٣.٣٣-	١٣	٢٦	٠.٦٨-	٢٧٦	٣٩	٠.٧٩	٤٢٣
١٤	٢.٦٤-	٨١	٢٧	٠.٥٨-	٢٨٦	٤٠	٠.٩٦	٤٣٩
١٥	٢.٢٥-	١٢٠	٢٨	٠.٤٩-	٢٩٥	٤١	١.١٤	٤٥٧
١٦	١.٩٨-	١٤٧	٢٩	٠.٤٠-	٣٠٥	٤٢	١.٣٤	٤٧٧
١٧	١.٧٦-	١٦٩	٣٠	٠.٣٠-	٣١٤	٤٣	١.٥٥	٤٩٨
١٨	١.٥٩-	١٨٦	٣١	٠.٢٠-	٣٢٤	٤٤	١.٧٨	٥٢١
١٩	١.٤٤-	٢٠١	٣٢	٠.١٠-	٣٣٤	٤٥	٢.٠٥	٥٤٧
٢٠	١.٣١-	٢١٤	٣٣	٠.٠١	٣٤٥	٤٦	٢.٣٥	٥٧٨
٢١	١.١٩-	٢٢٦	٣٤	٠.١٢	٣٥٦	٤٧	٢.٧٢	٦١٤
٢٢	١.٠٨-	٢٣٧	٣٥	٠.٢٤	٣٦٨	٤٨	٣.٢١	٦٦٣
٢٣	٠.٩٧-	٢٤٧	٣٦	٠.٣٦	٣٨٠	٤٩	٣.٩٨	٧٣٩
٢٤	٠.٨٧-	٢٥٧	٣٧	٠.٥٠	٣٩٣	٥٠	٥.٢٤	٨٦٥
٢٥	٠.٧٧-	٢٦٧	٣٨	٠.٦٤	٤٠٨			

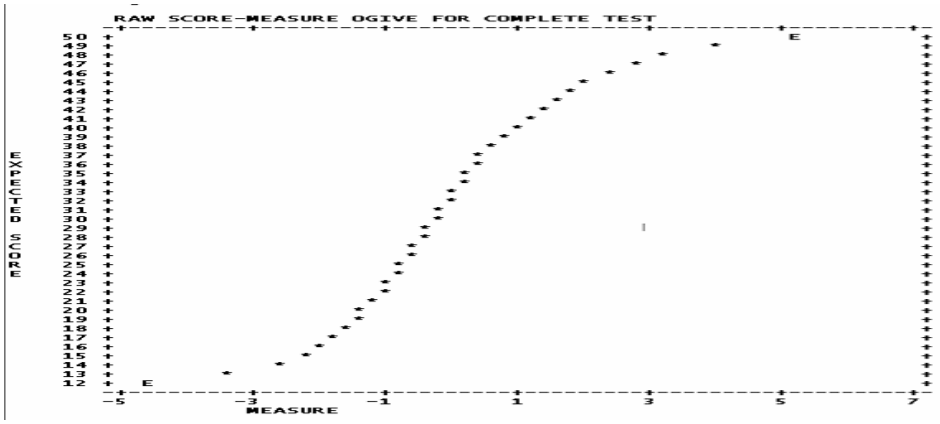
يتضح من الجدول السابق ، أنه يُعطي قيمة الدرجة الكلية (Score) وتقدير القدرة ، وتقدير القدرة بعد التحويل. كما يوضح تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الخام للفرد على مقياس المدخل العميق، ومستوى قدرة الفرد في المدخل العميق ، وقد تم التوصل إلى معادلتين توضح تلك العلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة كما يلي:

١- الدرجة الكلية = القدرة x ٥.٥٧٣+١٨.٩٢٥

٢- القدرة = الدرجة الكلية x ٠.١٦٤ + ٣.٠٩٨-

والشكل التالي يوضح العلاقة بين التدريج المشترك لكل من الدرجة الكلية والقدرة كما يلي:

شكل (٨) العلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة



يتضح من الشكل السابق وجود علاقة بين مستوى قدرة الفرد والدرجة الكلية ، فكلما زادت قدرة الفرد في المقياس زاد احتمال حصوله على درجات مرتفعة.

ب-المدخل السطحي :

جدول (١٢) تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة والقدرة بعد التحويل للمدخل السطحي

الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل
١٠	-٤.٤٧	١٠٠	٢٤	-٠.٥٣	٤٦٠	٣٨	٠.٦١	٥٦٥
١١	-٣.٢٤	٢١٣	٢٥	-٠.٤٥	٤٥٧	٣٩	٠.٧٢	٥٧٥
١٢	-٢.٥٢	٢٧٨	٢٦	-٠.٣٧	٤٧٥	٤٠	٠.٨٤	٥٨٥
١٣	-٢.١٠	٣١٧	٢٧	-٠.٣٠	٤٨٢	٤١	٠.٩٦	٥٩٧
١٤	-١.٨١	٣٤٣	٢٨	-٠.٢٢	٤٨٩	٤٢	١.١٠	٦١٠
١٥	-١.٥٩	٣٦٤	٢٩	-٠.١٤	٤٩٦	٤٣	١.٢٧	٦٢٥
١٦	-١.٤٠	٣٨٠	٣٠	-٠.٠٧	٥٠٣	٤٤	١.٤٥	٦٤٢
١٧	-١.٢٥	٣٩٤	٣١	٠.٠١	٥١٠	٤٥	١.٦٨	٦٦٢
١٨	-١.١٢	٤٠٦	٣٢	٠.٠٩	٥١٧	٤٦	١.٩٥	٦٨٧
١٩	-١.٠٠	٤١٧	٣٣	٠.١٧	٥٢٤	٤٧	٢.٣٠	٧١٩
٢٠	-٠.٩٠	٤٢٧	٣٤	٠.٢٥	٥٣٢	٤٨	٢.٧٧	٧٦٢
٢١	-٠.٨٠	٤٣٦	٣٥	٠.٣٣	٥٣٩	٤٩	٣.٥٥	٨٣٣
٢٢	-٠.٧١	٤٤٤	٣٦	٠.٤٢	٥٤٧	٥٠	٤.٨١	٩٤٩
٢٣	-٠.٦٢	٤٥٢	٣٧	٠.٥١	٥٥٦			

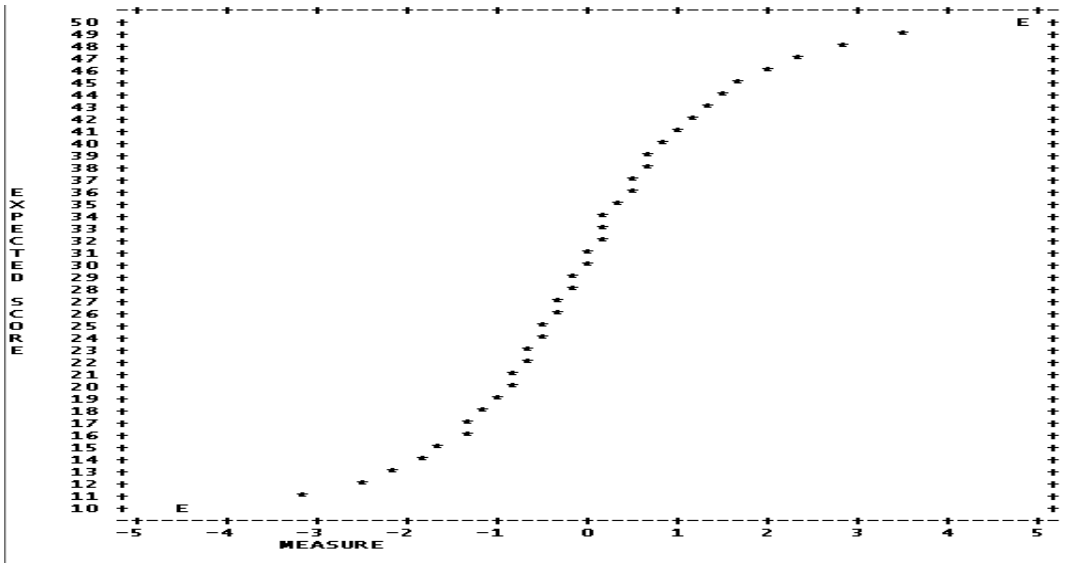
يوضح الجدول السابق ، تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الخام للفرد على مقياس المدخل السطحي، ومستوى قدرة الفرد في المدخل السطحي ، وتقدير القدرة بعد التحويل، وقد تم التوصل إلى معادلتين توضح تلك العلاقة كما يلي:

٣- الدرجة الكلية = القدرة x٦.٥٢٠+١٩.٩٧٣

٤- القدرة = الدرجة الكلية x٠.١٣٦ + -٢.٧٠٩

والشكل التالي يوضح العلاقة بين التدريج المشترك لكل من الدرجة الخام والقدرة كما يلي:

شكل (٩) العلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة



ج- المدخل الاستراتيجي :

جدول (١٣) تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة والقدرة بعد التحويل للمدخل الاستراتيجي

الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل	الدرجة الكلية	القدرة	القدرة بعد التحويل
١٤	-٢.٤٨	٢٤	٢٨	-٠.٢١	٣٢١	٤٢	١.٣١	٥٢١
١٥	-٢.١٣	٧٠	٢٩	-٠.١٢	٣٣٤	٤٣	١.٤٧	٥٤٣
١٦	-١.٨٥	١٠٧	٣٠	-٠.٠٢	٣٤٧	٤٤	١.٦٦	٥٦٨
١٧	-١.٦٢	١٣٧	٣١	٠.٠٧	٣٥٩	٤٥	١.٨٩	٥٩٨
١٨	-١.٤٣	١٦٢	٣٢	٠.١٧	٣٧٢	٤٦	٢.١٦	٦٣٣
١٩	-١.٢٦	١٨٤	٣٣	٠.٢٧	٣٨٤	٤٧	٢.٥٠	٦٧٨
٢٠	-١.١١	٢٠٤	٣٤	٠.٣٦	٣٩٧	٤٨	٢.٩٧	٧٣٩
٢١	-٠.٩٧	٢٢٢	٣٥	٠.٤٦	٤١٠	٤٩	٣.٧٢	٨٣٨
٢٢	-٠.٨٤	٢٣٩	٣٦	٠.٥٧	٤٢٤	٥٠	٤.٩٧	١٠٠٣
٢٣	-٠.٧٣	٢٥٤	٣٧	٠.٦٧	٤٣٨			
٢٤	-٠.٦٢	٢٦٩	٣٨	٠.٧٨	٤٥٢			
٢٥	-٠.٥١	٢٨٢	٣٩	٠.٩٠	٤٦٧			
٢٦	-٠.٤١	٢٩٦	٤٠	١.٠٢	٤٨٤			
٢٧	-٠.٣١	٣٠٩	٤١	١.١٦	٥٠١			

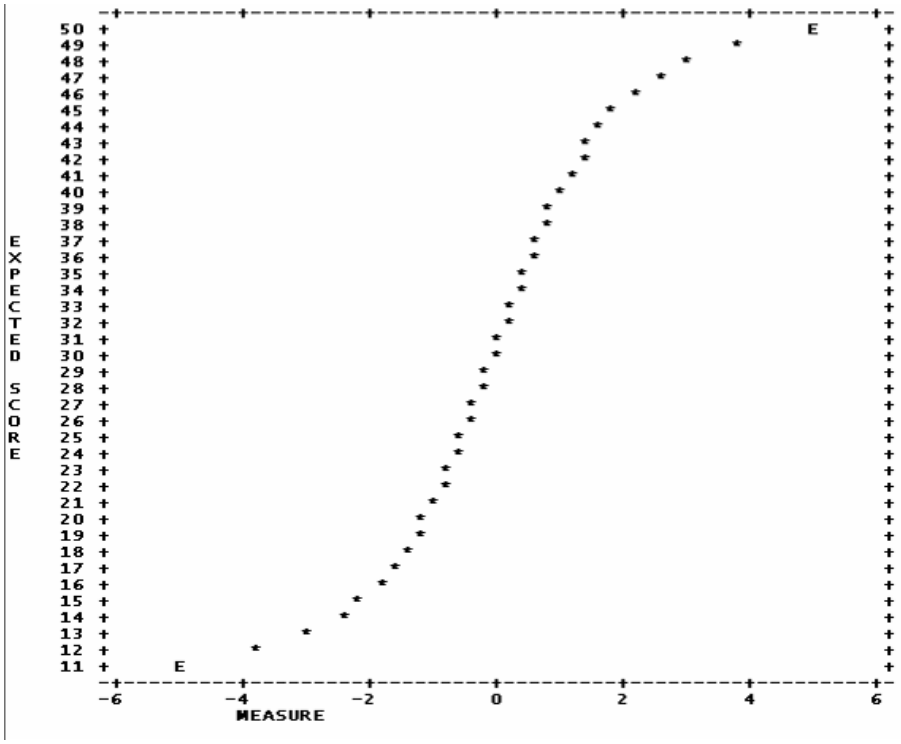
يوضح الجدول السابق ، تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية للفرد على مقياس المدخل الاستراتيجي، ومستوى قدرة الفرد في المدخل الاستراتيجي ، وتقدير القدرة بعد التحويل ، وقد تم التوصل إلى معادلتين توضح تلك العلاقة كما يلي:

٥- الدرجة الكلية = القدرة x٥.٧٥٢+١٩.٣٨٨

٦- القدرة = الدرجة الكلية x٠.١٥٨ + -٣.٠٥٦

والشكل التالي يوضح العلاقة بين التدريج المشترك لكل من الدرجة الكلية والقدرة كما يلي :

شكل (١٠) العلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة



يلاحظ من خلال الجداول السابقة (١١ ، ١٢ ، ١٣) أن تقديرات القدرة المقابلة للدرجة الكلية تتصف بما يلي :

١- أن بها تقديرات سالبة .
٢- أن بها علامات كسور عشرية .
٣- أن تذكر تلك التقديرات صعب.

ويرجع ذلك إلى أن برنامج (Winsteps) اعتبر أن نقطة صفر التدريج لكل من صعوبة المفردة وقدرة الفرد هي متوسط صعوبات المفردات المستخدمة ، ويؤدي هذا التدريج الذي نقطة صفره هي متوسط صعوبات المفردات المستخدمة ، ووحدته هي (اللوجيت) إلى بعض الصعوبات ، وأهم هذه الصعوبات أن تقدير كل من صعوبة المفردات ، أو قدرة الأفراد قد يكون سالباً أو موجباً ، وقد يكون عدداً صحيحاً أو كسرياً ، ولا تمنع مثل هذه الصعوبات من استخدام هذا التدريج في تقدير صعوبة المفردة ، أو قدرة الفرد ، ولكنها قد تكون غير مألوفة لدى الباحثين والمدرسين (أمينة كاظم ، ١٩٨٨، ١٠١).

وحيث أن موضع الصفر في هذا التدريج اعتباريا ، فمن الممكن تغيير موضع هذا الصفر بما يحقق سهولة القياس، وتفسيره ، وذلك بتلافي التقديرات السالبة. كما يمكن تغيير

حجم وحدة القياس بحيث تتلافى الكسور العشرية، لذا فقد أتاح برنامج (Winsteps) استخدام التحويل الخطي ، حيث استخدم طريقة (Normed) التي تفترض أن متوسط قدرة الفرد تساوي (٥٠٠) ، والانحراف المعياري يساوي (١٠٠) ، وبذلك فإن وحدة القياس = ١٠٠/ (الخطأ المعياري للقدرة) (Linacre, 2008, 239).

وقد أدى التحويل الخطي إلى تفادي مشكلتي العلامات السالبة والكسور العشرية، حيث يتضح من الجداول (١١ ، ١٢ ، ١٣) أنها تعطي قيمة الدرجة الكلية (Score) وتقدير القدرة ، ثم تعطي قيمة التحويل الخطي لتقدير القدرة (Normed). كما يتضح أن تقديرات القدرة بعد التحويل (Normed) ليس بها علامات سالبة، وليس بها كسور عشرية مما يحقق سهولة القياس وسهولة التفسير ، ومن ثم يمكن استخدام ذلك التدريج في تقدير قدرة الأفراد .

- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس :

للإجابة عن السؤال الخامس، والذي ينص على: " **ما كمية المعلومات التي يقدمها مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة عند مستويات القدرة المختلفة ؟** " تم إدخال بيانات كل مقياس فرعي لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة على برنامج (Winsteps) ، حيث تم حساب **دالة المعلومات المفردة (Item Information Function)** ، **و دالة معلومات الاختبار (Test Information Function)** ، **ودالة المعلومات لكل مستوى من مستويات القدرة** ، حيث تعد دالة المعلومات من المفاهيم الرئيسة لنظرية الاستجابة للمفردة فهي تمثل مقدار الدقة في الشئ المقيس (المقدر) ، وحيث يمكن تحديد كمية المعلومات (أقصى ارتفاع لمنحنى دالة المعلومات) عند أي مستوى من مستويات القدرة ، وبذلك يمكن تحديد أي المفردات تكون أكثر دقة ، وتعطي كمية كبيرة من المعلومات عن المتغير عند مستويات محددة من القدرة ، وتُعرّف دالة معلومات الاختبار أنها: المجموع الحسابي لدوال معلومات المفردات المكونة له، لذلك فإن دراسة دالة معلومات المفردة والمتغيرات المؤثرة فيها تعطينا فرصة للحصول على اختبار ذي دالة مرغوبة. حيث إن دالة معلومات المفردة تعتمد على ميل اقتران الاستجابة للمفردة والتباين المشروط عند كل مستوى للقدرة، فكلما زاد الميل وقل التباين كلما زادت المعلومات التي توفرها المفردة، وتعطى دالة معلومات الاختبار بالصورة الرياضية الآتية:

$$I(o)=\sum_{i=1}^{8}\frac{\left[p'i(o)\right]^2}{\left[pi(o)\right]\left[1-pi(o)\right]}$$

حيث إن :

$I(o)$ = دالة معلومات الاختبار.

(o) = معلم القدرة للمفحوص.

$pi(o)$ = دالة استجابة الفقرة.

$p'(o)$ = المشتقة الأولى لدالة استجابة الفقرة.

وعليه يمكن انتقاء مفردات الاختبار اعتماداً على كمية المعلومات التي تساهم بها الفقرات في كمية المعلومات الكلية للاختبار، والجدول (١٤) يوضح دالة المعلومات لكل مفردة،ودالة الاختبار لكل مقياس فرعي (المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي) (Hambeleton & Zaal, 1991, 79).

جدول (١٤) دوال معلومات المفردات والمقاييس الفرعية

المدخل العميق		المدخل السطحي		المدخل الاستراتيجي	
رقم المفردة	دالة المعلومات	رقم المفردة	دالة المعلومات	رقم المفردة	دالة المعلومات
١	١.٢٥	٣	١.٣٣	٢	١.٦٦
٤	١.٢٥	٥	١.٣٣	٨	١.٢
٩	١.٥	٦	١.٧٧	١٠	١.٨١
١٣	١.٥٥	٧	١.٣٣	١٢	١.٠٩
١٩	٠.٥	١١	١.٧	١٥	٠.٨٨
٢٢	١	١٤	١.٥٥	١٨	٠.٥٨
٢٣	١.٢٥	١٦	١.٣٣	٢١	١.٣٣
٢٥	١.٢٥	١٧	١.٣٣	٢٤	١.٢
٢٨	٠.٧٥	٢٠	١.٧٧	٢٧	١.٣٣
٣٠	١.١٤	٢٦	١.٣٣	٢٩	١
دالة الاختبار	١١	دالة الاختبار	١٣.٩٢	دالة الاختبار	١٠.٩٠

يوضح الجدول (١٤) دالة المعلومات، ودالة الاختبار لكل مقياس فرعي ضمن مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة، حيث يلاحظ اختلاف مستوى المعلومات التي تقدمها المفردات ضمن كل مقياس فرعي، وأن أكثر المفردات التي تعطي معلومات عن متغير المدخل العميق هي المفردتان (١٣، ٩). كما أن أكثر المفردات التي تعطي كمية

معلومات كبيرة عن متغير المدخل السطحي هي المفردات (٦، ٢٠ ، ١١)، وأن أكثر المفردات التي تقدم معلومات عن متغير المدخل الاستراتيجي هي المفردتان (١٠، ٢)، وهذا يسهل على الباحثين والمعلمين انتقاء المفردات التي تقدم كمية كبيرة من المعلومات عن كل متغير في القياس بدلا من الاعتماد على المقياس ككل .

كما يوضح الجدول (١٤) دالة معلومات الاختبار التي تمثل مجموع دوال معلومات المفردات عند مستوى معين من القدرة ، وهي كون دالة معلومات الاختبار مستقلة عن عينة المفحوصين ، وبذلك تقدم نظرية الاستجابة للفقرة مميزات إضافية فيما يتعلق بزيادة قدرتنا على تقدير أخطاء القياس .

وتجدر الإشارة إلى أن دالة معلومات الاختبار تتصف بخصائص عديدة من أهمها:

١- تعرف دالة المعلومات لمجموعة من فقرات الاختبار عند كل نقطة من مقياس القدرة.

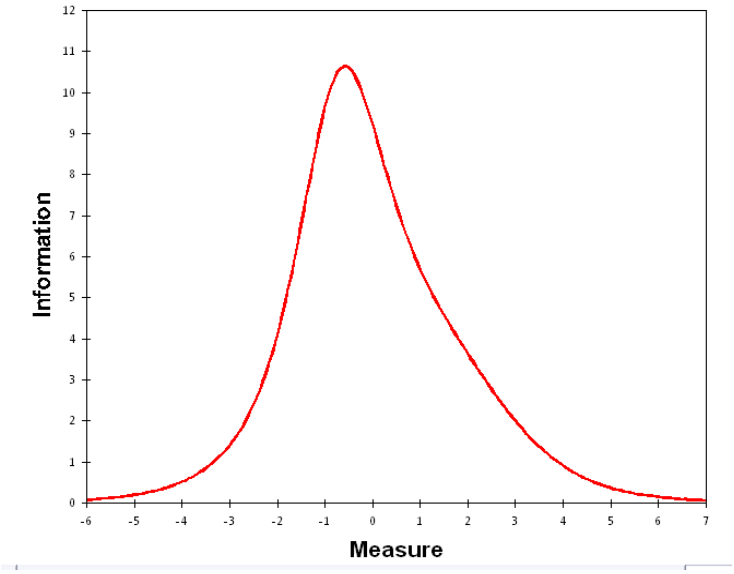
٢- تتأثر كمية المعلومات بجودة وعدد فقرات الاختبار.

٣- لا تعتمد دالة معلومات الفقرة على أي تجميع لدوال معلومات الفقرات، حيث إن دالة المعلومات الفقرة لا تتأثر بدوال المعلومات للفقرات الأخرى. ودالة المعلومات الاختبار هي مجموع حسابي لدوال معلومات الفقرات المكونة لها.

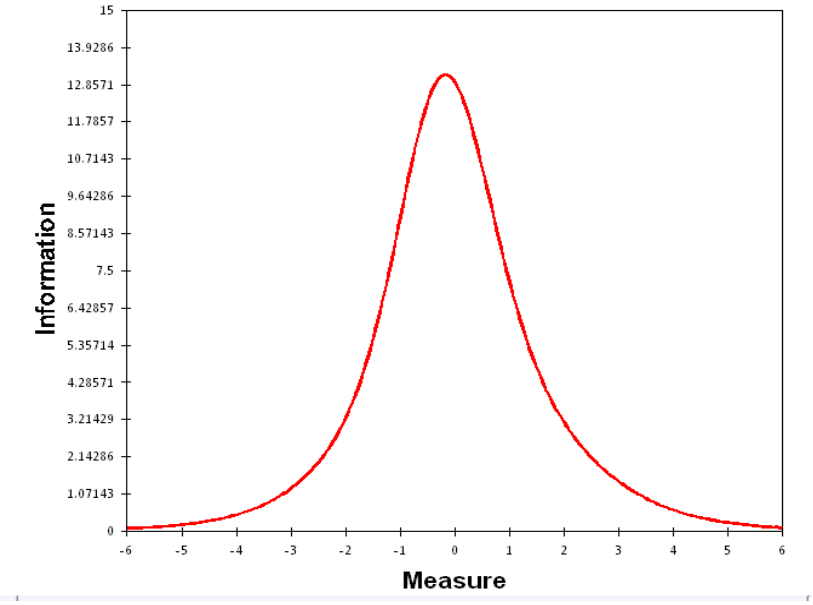
٤- يتناسب كم المعلومات المعطى عند كل مستوى للقدرة θ عكسيا مع خطأ التقدير عند مستوى القدرة.

ويتم التعبير عن دالة المعلومات بيانيا من خلال رسم بياني يكون غالبا على شكل منحنى جرسي، حيث تكون أكبر قيمة لدالة المعلومات تم الحصول عليها عند النقطة bi على متصل القدرة(صعوبة الفقرة). أي أن أكبر قيمة للمعلومات هي ثابتة للنموذج أحادي المعلم، وتتناسب طرديا مع مربع تمييز الفقرة بالنسبة للنموذج الثنائي المعلم ، **والأشكال** (١١ ، ١٢ ، ١٣) تبين منحنيات دالة المعلومات للمقاييس الفرعية كما يلي:

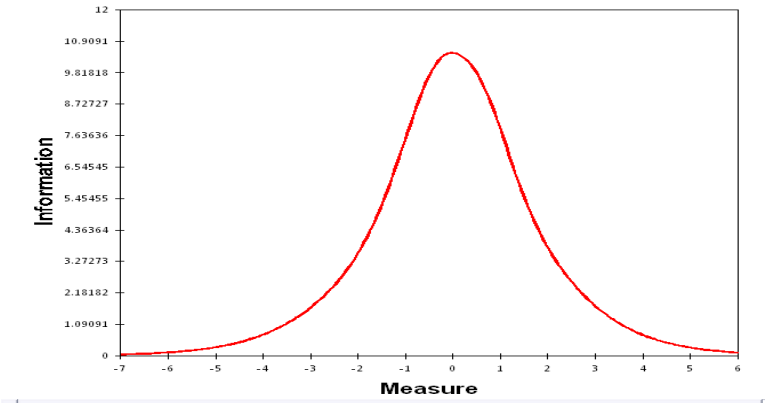
شكل (١١) منحنى دالة المعلومات لمقياس مدخل الدراسة العميق



شكل (١٢) منحنى دالة المعلومات لمقياس مدخل الدراسة السطحي



شكل (١٣) منحنى دالة المعلومات لمقياس مدخل الدراسة الاستراتيجي



توضح الأشكال (١١ ، ١٢ ، ١٣) منحنى دالة المعلومات لكل مقياس فرعي لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة، حيث يبدو الشكل البياني على شكل منحنى جرسي يمثل العلاقة بين مستويات القدرة، وكمية المعلومات التي يقدمها المقياس عند كل مستوى من مستويات القدرة، وحيث تزداد كمية المعلومات التي يقدمها المقياس عند نقطة صفر التدريج التي تلاحظ على المحور السيني، وتنخفض عند الأطراف.

ولإيجاد دالة المعلومات لكل مقياس فرعي لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة عند مستويات القدرة المختلفة، تم حساب قيمة دالة المعلومات التي يقدمها كل مقياس فرعي عند مستويات القدرة المختلفة، والجداول (١٥ ، ١٦ ، ١٧) توضح كمية المعلومات التي يقدمها كل مقياس فرعي عند مستويات القدرة المختلفة .

جدول (١٥) تقديرات القدرة للأفراد وقيم دالة المعلومات عند مستويات القدرة المختلفة للمدخل العميق

القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات
٤.٤٥-	٠.٣٠	٠.٦٨-	١٠.٥٨	٠.٩٦	٥.٨٠
٣.٣٣-	١.٠٠	٠.٥٨-	١٠.٦٤	١.١٤	٥.٣٥
٢.٦٤-	٢.٠٤	٠.٤٩-	١٠.٥٩	١.٣٤	٤.٩١
٢.٢٥-	٣.١٣	٠.٤٠-	١٠.٤٦	١.٥٥	٤.٤٨
١.٩٨-	٤.٢١	٠.٣٠-	١٠.٢٤	١.٧٨	٤.٠٢
١.٧٦-	٥.٢٥	٠.٢٠-	٩.٩٤	٢.٠٥	٣.٥٤
١.٥٩-	٦.٢٤	٠.١٠-	٩.٥٨	٢.٣٥	٣.٠١
١.٤٤-	٧.١٤	٠.٠١	٩.١٧	٢.٧٢	٢.٤١
١.٣١-	٧.٩٥	٠.١٢	٨.٧٢	٣.٢١	١.٧٢
١.١٩-	٨.٦٧	٠.٢٤	٨.٢٤	٣.٩٨	٠.٩٣
١.٠٨-	٩.٢٧	٠.٣٦	٧.٧٤	٥.٢٤	٠.٢٩
٠.٩٧-	٩.٧٦	٠.٥٠	٧.٢٤		
٠.٨٧-	١٠.١٥	٠.٦٤	٦.٧٤		
٠.٧٧-	١٠.٤٢	٠.٧٩	٦.٢٦		

جدول (١٦) تقديرات القدرة للأفراد وقيم دالة المعلومات عند مستويات القدرة المختلفة للمدخل السطحي

القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات
٤.٤٧-	٠.٣٠	٠.٥٣-	١٢.١٦	٠.٦١	٩.٧٧
٣.٢٤-	٠.٩٧	٠.٤٥-	١٢.٥٤	٠.٧٢	٩.٠٥
٢.٥٢-	١.٩٣	٠.٣٧-	١٢.٨٢	٠.٨٤	٨.٢٨
٢.١٠-	٢.٩٢	٠.٣٠-	١٣.٠٢	٠.٩٦	٧.٤٧
١.٨١-	٣.٩٦	٠.٢٢-	١٣.١٣	١.١٠	٦.٦٣
١.٥٩-	٥.٠٢	٠.١٤-	١٣.١٥	١.٢٧	٥.٧٧
١.٤٠-	٦.٠٧	٠.٠٧-	١٣.٠٩	١.٤٥	٤.٩٢
١.٢٥-	٧.١٠	٠.٠١	١٢.٩٤	١.٦٨	٤.٠٩
١.١٢-	٨.٠٦	٠.٠٩	١٢.٧١	١.٩٥	٣.٢٨
١.٠٠-	٨.٩٦	٠.١٧	١٢.٤١	٢.٣٠	٢.٥١
٠.٩٠-	٩.٧٧	٠.٢٥	١٢.٠٢	٢.٧٧	١.٧٣
٠.٨٠-	١٠.٥٠	٠.٣٣	١١.٥٦	٣.٥٥	٠.٩٢
٠.٧١-	١١.١٤	٠.٤٢	١١.٠٣	٤.٨١	٠.٢٩
٠.٦٢-	١١.٧٠	٠.٥١	١٠.٤٣		

جدول (١٧) تقديرات القدرة للأفراد وقيم دالة المعلومات عند مستويات القدرة المختلفة للمدخل الاستراتيجي

القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات	القدرة	دالة المعلومات
٥.٠١-	٠.٢٩	٠.٥١-	٩.٦٧	٠.٩٠	٨.٣٤
٣.٧٤-	٠.٩٢	٠.٤١-	٩.٩٨	١.٠٢	٧.٧٥
٢.٩٦-	١.٧٢	٠.٣١-	١٠.٢١	١.١٦	٧.٠٩
٢.٤٨-	٢.٤٨	٠.٢١-	١٠.٣٧	١.٣١	٦.٣٧
٢.١٣-	٣.٢٣	٠.١٢-	١٠.٤٧	١.٤٧	٥.٦٢
١.٨٥-	٣.٩٩	٠.٠٢-	١٠.٥١	١.٦٦	٤.٨٥
١.٦٢-	٤.٧٦	٠.٠٧	١٠.٤٨	١.٨٩	٤.٠٨
١.٤٣-	٥.٥٣	٠.١٧	١٠.٤١	٢.١٦	٣.٣٢
١.٢٦-	٦.٢٩	٠.٢٧	١٠.٢٩	٢.٥٠	٢.٥٦
١.١١-	٧.٠٠	٠.٣٦	١٠.١٢	٢.٩٧	١.٧٨
٠.٩٧-	٧.٦٧	٠.٤٦	٩.٩٠	٣.٧٢	٠.٩٤
٠.٨٤-	٨.٢٨	٠.٥٧	٩.٦١	٤.٩٧	٠.٢٩
٠.٧٣-	٨.٨١	٠.٦٧	٩.٢٧		
٠.٦٢-	٩.٢٨	٠.٧٨	٨.٨٤		

يلاحظ من الجداول (١٥ ، ١٦ ، ١٧) أن قيم دالة المعلومات التي يقدمها كل مقياس فرعي لمقياس مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة تكون أكبر ما يمكن عند مستوى القدرة صفر لوجيت ، بمعنى أن كل مقياس فرعي يعطي معلومات أكثر فاعلية عند الأفراد ذوي القدرة المتوسطة ، بينما تكون دالة المعلومات أقل ما يمكن عند مستويات القدرة العالية والمتدنية ، بمعنى أن كل مقياس فرعي يعطي معلومات قليلة عند الأفراد ذوى القدرات العالية والقدرات المتدنية .

كما يتضح أن قيمة دالة المعلومات لكل مقياس فرعي تتزايد تدريجياً بتزايد القدرة حتى تصل إلى أقصى قيمة ممكنة لها عندما تكون قيمة القدرة صفراً لوجيتاً، وهي تقابل متوسط الصعوبة للمفردات صفر لوجيت، وهذا يتطابق مع نموذج سلم التقدير، إذ يكون الخطأ المعياري صغيرا كلما اقترب مستوى القدرة للأفراد من مستوى الصعوبة للمفردات، وبالتالي تزداد كمية المعلومات بنقصان الخطأ المعياري، حيث تزود دالة معلومات الاختبار مطور الاختبار بمستوى الخطأ المعياري للاختبار عند كل مستوى قدرة، ولذلك فإن الاختبار الذي تم تحليل فقراته من الممكن حساب دالة معلومات هذا الاختبار من خلال جمع دوال معلومات الفقرات المكونة له، وكمية المعلومات التي تسهم بها مجموعة من الفقرات عند مستوى قدرة معين تتناسب عكسيا مع الخطأ المعياري في تقدير القدرة عند مستوى معين، فإذا كانت كمية المعلومات عالية فإن الخطأ في التقدير يكون منخفضاً.

وتحسب قيمة الخطأ المعياري في التقدير عند مستوى القدرة θ من خلال المعادلة الآتية:

$$SSE(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I(\theta)}}$$

حيث إن:

SSE(θ) = الخطأ المعياري في تقدير القدرة عند مستوى معين من القدرة θ.

I (θ) = كمية معلومات الاختبار.

خاتمة :

جاءت النتائج في هذا البحث: موضحة فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تدريج مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا ، مما يؤكد فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تدريج الاستبيانات والمقاييس متعددة التدريج عموما ، ومما يؤكد فاعلية استخدام مقياس مداخل الدراسة في قياس وتحديد مداخل الدراسة لدى طلبة الجامعة. كما يوفر للبيئة العربية مقياساً موضوعياً يتصف بالدقة في القياس ومحدد التدريج ، وبذلك يسهل على الباحثين والمعلمين استخدامه مباشرة في دراساتهم دون الحاجة إلى إعادة التطبيق للتأكد من خصائصه السيكومترية، حيث أن تدريج الأفراد متحرر من أثر المفردات ، وكذلك فإن تدريج المفردات متحرر من أثر الأفراد .

كما يمكن استخدام نتائج هذا البحث: في بناء بنك أسئلة لمقياس مداخل الدراسة باعتباره مقياساً محكياً متدرجاً بدقة عالية، ويتصف بخصائص سيكومترية جيدة لكل مفردة من مفردات المقياس، وهذا يسهل على الجامعات العربية والباحثين تحديد مدخل الدراسة لكل متعلم أو ملتحق بالجامعة مسبقاً، مما يحدد البرامج العلاجية المطلوبة لتعديل مدخل الدراسة أو تعزيزه لدى الطلاب. كما يسهل على الجامعة تحديد الكلية المناسبة للطالب طبقا لمدخل الدراسة السائد لدى ذلك الطالب. علاوة على أن ذلك سيؤثر مستقبلا في كيفية تدريس المقررات، وكيفية تقويم الطلاب طبقا لمدخل الدراسة المحدد مسبقاً.

المراجع

أولاً- المراجع العربية :

١) أمين محمد صبري نور الدين (٢٠٠٢) : فاعلية استخدام الاختبار الموائم باستخدام الحاسب في تقدير قدرة الأفراد وتحديد الخصائص السيكومترية للمقياس، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٢) أمينة كاظم (١٩٨٨) :دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك "نموذج راش"، الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

٣) أمينة كاظم، أنور الشرقاوي ، سليمان الخضري ، و نادية عبد السلام (١٩٩٦): اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي، القاهرة: الانجلو المصرية٠

٤) رضا سمير عوض عمر (٢٠٠٨) : بعض المتغيرات المؤثرة على دقة كشف الدالة المميزة للمفردة في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٥) شحتة عبد المولى (١٩٩٩): تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك / المعيار فى ضوء نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٦) صلاح أحمد مراد (١٩٩٧) : اتجاهات معاصرة في القياس النفسي . المؤتمر التربوي الأول بسلطنة عمان، اتجاهات التربية وتحديات المستقبل (٧- ١٠ ديسمبر)، ص ص: ١-١٩.

٧) صلاح الدين علام (٢٠٠٠) : القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

٨) صلاح الدين علام (٢٠٠٥): نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي ، ،القاهرة : دار الفكر العربي .

٩) صلاح الدين علام (٢٠٠٦) : القياس والتقويم التربوي والنفسي : أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، القاهرة : دار الفكر العربي.

١٠) عـلاء محمـود جـاد الشـعراوي (٢٠٠٧) : الاتجاهـات الحديثـة فـي نظريـة القيـاس النفسـي والتربـوي ، مجلـة كليـة التربيـة ، جامعـة المنصـورة ، العدد (٦٥) سبتمبر، الجزء الأول ، ص ص : ٤٥ – ٦٧.

١١) منار أحمد طومان (٢٠٠٦) : فاعلية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) في عملية معادلة درجات الاختبارات متعددة الأبعاد والمتغيرات المؤثرة فيها، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة .

١٢) منصـور عبد الله محسن القباطي (٢٠٠٣): أثر التفاعل بين أسلوب التعلم ونوع مسـتوى المعلومـات فـي التـذكر لـدى طـلاب كليـة التربيـة بـاليمن. رسـالة دكتـوراه غيـر منشـورة، كليـة التربيـة، جامعـة أسيوط.

١٣) نضـال كمـال محمـد الشـريفين (٢٠٠٦): الخصـائص السـيكومترية لاختبـار محكـي المرجع في القياس والتقويم التربوي وفق النظرية الحديثة في القيـاس التربـوي والنفسـي ، مجلـة العلـوم النفسـية والتربويـة ، كليـة التربيـة، جامعـة البحـرين، المجلـد السـابع، العـدد (٤)، ديسمبر، ص ص : ٨٢ – ١٠٩ .

١٤) وليد كمال عفيفي القفاص (٢٠٠٥): التركيب العلاقاتي واتجاهات التأثير السببية بـين تصـورات الطـلاب عـن الـتعلم وتوجهـاتهم الدافعيـة ومداخلهم للدراسة ، المجلة المصرية للتقويم التربوي ، المجلد الثـاني عشـر ، العـدد الأول ، ديسـمبر ، ص ص: ١٣٧– ٢١٥.

ثانيا- المراجع الأجنبية :

15) **Abouserie, R. (1993) .** Approaches to studying and levels of processing : relationship with self esteem and achievement motivation . *Egyptian Journal Psychology Studies* ،4،1-20.

16) **Biggs, J. (1993)** . What do inventories of student's learning processes really measure ? A theoretical review and clarification ، British Journal of Educational Psychology، 63، 3-19.

17) **Clarke, R. (1986) .** Students approaches to learning in an innovative medical school : A cross – sectional study . *British Journal of Educational Psychology*،56،3،309-321.

18) **Duff, A. (1997) .** A note on the reliability and validity of a 30- item version of Entwistle & Tait's revised approaches to studying inventory . *British Journal of Educational Psychology*،67،4،529-539.

19) **Entwistle, N. & Kozeki ، B. (1985).** Relationships between school motivation ، approaches to studying ، and attainment ، among British and Hungarian adolescents . *British Journal of Educational Psychology*،55،2،124-137**.**

20) **Gordon, C. & Debus، R. (2002)** : Developling deep learning approaches and personal teaching efficacy with in apreservice teacher education context ، British Journal of Educational Psychology ، 72 ، 483 – 511 .

21) **Hambleton, R.& Zaal،J.N(1991):** Advances in educational and psychological testing. MA : Kluwer academic publishers, Boston ، pp. 69-90.

22) **Harper, G. & Kember ، D. (1989) .** Interpretation of factor analyses from the approaches to studying inventory . *British Journal of Educational Psychology*،59،1،66-74.

23) **John, R. (1990).** Reliability and replicability of the approaches to studying questionnaire . *Studies in Higher Education* ، 15،2،155-168.

24) **John, R. (1993).** Gender differences in responses to the approaches to studying inventory . *Studies in Higher Education* ، 18،1،3-13.

25) **John, R. (1995).** Mature students in higher education : II.an investigation of approaches to studying and academic performance . *Studies in Higher Education* ، 20،1،5-17.

26) **John, R. & Woodley ، A. (1999).** Approaches to studying in people with hearing loss. *British Journal of Educational Psychology*،69،4،533-546.

27) **Kember, D. & Gow ، L. (1990) .** Cultural specificity of approaches to study . *British Journal of Educational Psychology*،60،3،356-363.

28) **Linacre, J.M.،(2008) .** A user guide to Winsteps (Rasch – Model Computer Program) ، available at: www.winsteps.com

29) **Linacre, J.M., Wright ، B.D.،(2006) .** A user guide to Bigsteps (Rasch – Model Computer Program) ، available at: www.winsteps.com

30) **Masters, G.N.(1982)** : A Rasch model for partial credit scoring .Psychometrika،47،149-174.

31) **Ramsden, P. & Entwistle , N. (1981).** Effects of academic departments on student approaches to studying . *British Journal of Educational Psychology*،51،3،368-383.

32) **Randall, S.(1998).** Comparing measurement theories . *Paper Present at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Diego ، CA ، April 13-17).*

33) **Smith, E. (1999).** Intuition – analysis style and approaches to studying . *Educational Studies* ، 25،2،159-173.

34) **Smith, E. & Tsang ، F. (1998).** A comparative study of approaches to studying in Hong Kong and the United Kingdom . *British Journal of Educational Psychology*،68،1،81-93.

35) **Smith, S. (2001).** Approaches to study of three Chinese national groups . *British Journal of Educational Psychology*،71،4،429-441.

36) **Watkins, D., Hattie ، J. & Astilla, E. (1986).** Approaches to studying by Filipino students : A longitudinal investigation . *British Journal of Educational Psychology*،56،3،357-362.

37) **Waugh , R.(1999).** Approaches to studying for students in higher education : A rasch measurement model analysis . British Journal of Educational Psychology،69،1،63-79.

38) **Waugh, R. (2002).** Measuring self – reported studying and learning for university students : linking attitudes and behaviours on the same scale . *British Journal of Educational Psychology*،72،4،573-604.

39) **Waugh, R. & Addison , P. (1998).** A rasch measurement model analysis of the revised approaches to studying inventory. *British Journal of Educational Psychology*،68،1،95-112.

الملخص باللغة العربية

فاعلية استخدام نموذج سلم التقدير في تحليل

مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا

هدف البحث إلى دراسة فاعلية نموذج سلم التقدير في تحليل مفردات مقياس مداخل الدراسة لدى طلبة جامعتي قطر والمنيا ولتحقيق هدف البحث تم تطبيق المقياس على عينة مكونه من (٦٠٠) طالبا وطالبة من طلبة جامعتي قطر والمنيا، وتوصلت النتائج إلى أن جميع مفردات المقياس ضمن حدود المطابقة الداخلية والخارجية، وقد بلغ معامل ثبات المفردات (٩٨ر)، ومعامل ثبات الأفراد (٧٥ر) كما بينت النتائج أن قيمة دالة المعلومات للمقياس تقدم اكبر كمية من المعلومات عند مستويات القدرة المتوسطة، وتتكأفل كمية من المعلومات عند مستويات القدرة العالية والمتدينة، كما توصلت النتائج إلى معادلة توضح العلاقة بين الدرجة الكلية ومستوى القدرة للطلاب لكل بعد من أبعاد المقياس.

Abstract

The Effectiveness of using Rating Scale Model in Analysing Study Approaches Scale Items for a Sample of Qatar

This study aims at determining the effectiveness of a rating Scale model in analysing study approaches scale items for a sample of Qatar Univ. and Minia Univ students. The scale was administered with 600 students from both universities. The results showed that all items were within internal and external fitness limits. Relialitity indices of items were 0.98 , individual reliability indices were 0.75 . Results showed also that the value information function of measurement provided more information for high and low ability levels. Results also helped formulate an equation for the relationship between the total score and students ability leves for each dimension of the scale.

View publication stats