بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة جامعة بغداد وفق نظرية السمات الكامنة باستعمال انموذج راش اللوغارتمي

أ.م.د. عبد الحسين رزوقي مجيد
جامعة بغداد/ كلية التربية ابن رشد

Designing an Open Thinking Test for the Students of Baghdad University According to Potential Characteristics Theory By Using Rash Logarithmic Model

Asst. Prof.Dr. Abdul Hussain Rizuki Majeed
College of Education Ibn Rushud/ University of Baghdad

Abstract

The present study aims at using Rash logarithmic model in designing open minded thinking for the university students of Baghdad university. The test applied on a sample consists of (500) students.

الملخص

هدف البحث الحالي استعمال انموذج راش للاحتمال اللوغاريتمي في بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة جامعة بغداد، طبق الاختبار على عينة مكونة من (500) طالبا وطالبة تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل، واعتمد الباحث على انموذج راش احادي المعلم، وهو أحد نماذج نظرية السمات الكامنة لتحليل فقرات الاختبار، وللتحقق من افتراضات الأنموذج اتبع الباحث ما يأتي:

1- أحادية البعد: للتحقق من هذا الافتراض أجرى الباحث التحليل العاملي للاختبار بطريقة المكونات الاساسية، اذ تم الحصول على عامل واحد ذي معنى مفسر للاختبار، واعتمد العامل نفسه على الحدود الدنيا لـ(جتمان) الذي يعد العامل دالا احصائيا حينما يكون الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن (1)، واعتماد نسبة (0.30) فما فوق على أنها نسبة تشبع فقرات الاختبار بالعامل العام على وفق معيار جيلفورد، ولم يحذف البرنامج اية فقرة من الفقرات. كما اعتمد الباحث أسلوب آخر لتحقق من أحادية القياس هو استخراج معامل الارتباط (علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار).

2- مطابقة الفقرات للأنموذج استنادا إلى قيمة مربع كاي عند مستوى دلالة (0.05) وكما حسبها البرنامج.

3- لكون مدى توزيع معاملات الارتباط لم يتجاوز (0.532)، بمتوسط حسابي مقداره (0.335)، وبانحراف معياري (0.169). لذا فان هذه الاحصائيات تشير الى ان توزيع مؤشرات التمييز لجميع فقرات الاختبار إلى حد ما متجانسة.

4- استقلالية القياس بما يحقق موضوعية القياس كما تمثل بأنموذج راش، اذ لم تستبعد أي فقرة لعدم تحقيقها استقلالية القياس.

مشكلة البحث

أشار لورد Lord,1960 الى ان عملية تطبيق الاختبار تتضمن أخطاء يزداد حجمها أو يقل تبعاً لمصدر هذه الأخطاء. ويحدد بيمر وزملائه Biemer, et al, 1991، هذه الأخطاء في أربعة مصادر: (أداة القياس، وانموذج جمع البيانات، والمقابلة أو التطبيق، والمستجيب). وأما مصادر الخطأ التي تتعلق بأداة القياس مثل: (صياغة الفقرة، وطول الفقرة، وطول الأداة، وفئات الاستجابة، وترتيب الفقرات). يؤثر على الاستجابة (Linden& Hambleton, 1997)

بدء القياس الموضوعي بظهور النظرية الكلاسيكية في القياس والتي كان ومازال الاعتماد عليها قائما الا ان ظهور الحاسوب في ستينات القرن الماضي يزامنه بدايات النظرية الحديثة في القياس متمثلا بنظرية السمات الكامنة، ادى الى

الاعتماد عليها حين يطلب ان نصل دقة اعلى في القياس الموضوعي زيادة على ما حققته النظرية الكلاسيكية، فاضحت الحاجة قائمة الى بناء أو تطوير أو اعداد اختبارات للأفراد تسم بهذه الدقة.

لأجل التغلب على بعض نواحي القصور في بناء الاختبارات استعمل العلماء نماذج عرفت بنماذج السمات الكامنة، والتي يمكن من خلالها الحصول على مؤشرات إحصائية للفقرة لا تعتمد على خصائص المفحوصين، وعلامات لقدرة المفحوصين لا تعتمد على صعوبة فقرات الاختبار (Crocker & Algina)،(1986,68.

ان دراسة متغير التفكير المتفتح، ينطلق من النظرة الى التفكير على انه عملية طبيعية تلقائية يقوم بها الفرد، ومن المعلوم ان الانسان يقوم بعمليات تلقائية كثيرة فهنا تبرز الحاجة الى تشخيص الافراد وتحديد مدى امتلاكهم وقدرتهم على استعمال التفكير المتفتح في مواقف الحياة المختلفة.

ومما سبق يمكن القول بان مشكلة البحث الحالي تتلخص في قلة البحوث والدراسات الاجنبية العربية والعراقية (على حد علم الباحث) التي تناولت اعداد ادوات قياس موضوعية تقيس التفكير المتفتح وفق نظرية السمات الكامنة باستعمال انموذج راش، عليه ارتاى الباحث الى استعمال انموذج راش للاحتمال اللوغاريتمي في بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة الجامعة يمكن من خلاله الكشف عن الطلبة ذوي التفكير المتفتح وفق قياس موضوعي يستند للنظرية الحديثة للقياس.

ومشكلة البحث تتلخص بالتساؤل الاتي:

هل يمكن التوصل الى اختبار يقيس التفكير المتفتح للطالب الجامعي وفق النظرية الحديثة في القياس النفسي يمكن فيه تصنيف الطلبة ووفق هذا المتغير ؟ هذا ما يحاول البحث الحالي التحقق منه.

اهمية البحث

ان التفكير المتفتح هو من طبيعة العمليات العقلية يكتسبها الفرد تدريجياً مع مرور الأيام والسنين بالتربية والتنشئة الاجتماعية، وتساهم العائلة والمدرسة والمجتمع معاً تسهم في ترسيخ ذلك بما يقدمه من منبهات معرفية وانفعالية وسلوكية تشكل طريقة تعامله مع مواقف الحياة، ويفترض اتفاق هذه المؤسسات الاجتماعية في أساليب التربية والتنشئة الاجتماعية الايجابية الا ان ذلك ليس على الدوام ويحتمل تعارض بعضها البعض أيضاً حين تبتعد عن الاسس الصحيحة،

ان التفكير المتفتح ليس وليد المرحلة الجامعية فحسب، فهو نتاج فترة ليست بالقصيرة من الزمن، اذ تعد الاسرة البداية الاولى في تدريب الأطفال لكسب بعض العادات، يتبعها المدرسة في دعم هذه العادات وتقويمها على الأكثر، وبحكم المدرسة والمجتمع تتخذ هذه العادات شكلاً من أشكال التقاليد والأعراف والقيم، وتستخدم أساليب الاستحسان والاستهجان في كسب أفراد المجتمع مثل هذه العادات والتقاليد والأعراف والقيم.

وحين يشعر الفرد باستقلاليته في مرحلة الجامعة لكونه يكون كامل الأهليةِ يستطيع ان يقيم المواقف الحياتية، ويحدد موقفه منها بين الانفتاح في التفكير أو الجمود والانغلاق.

ان احد صور الانغلاق تبدو التصلب الفكري، والذي يتضح في أمرين هما: الأول، أن من تحليلات القصور لذاتي للعقل البشري أن يظل في حركته متأخراً عن متطلبات الواقع، فهو أثناء عمله يرتكب أخطاء، ويواجه مشكلات، ولكن حركته في معالجة تلك الأخطاء والمشكلات تظل بطيئة، وتأتي متأخرة، بسبب نقص ما يتطلب ذلك من شفافية ومرونة. والثاني: أن الفرد لا يستطيع أن يعثر على نحو مستمر على الحواجز التي يقيمها بين التصلب الممدوح الذي يتمثل في استقرار العقائد والمبادئ والمفاهيم الكبرى، وبين التصلب الذهني المذموم الذي يتمثل في نقص المرونة الذهنية، وفي اعتناق بعض المفاهيم الخاطئة التي تجعل المرء فاقداً للرشد الفكري (بكار، 2003)

ويكتسب البحث جزء من أهميته النظرية دراسة متغير التفكير المتفتح في المرحلة الجامعية فهي مرحلة يتم فيها تأهيل الشباب لتحمل المسؤولية والتعامل مع متطلبات العصر، مما ينبغي ان تكون نظرتهم تتسم بالمنطق والانفتاح لما يصادفهم من

احداث مع مراعاة البعد القيمي للشخصية العربية، ومن أولوياتها إعداد الطلبة معرفياً، ونفسياً، واجتماعياً لضمان نجاحهم في الوظائف او الاعمال التي تلائم مؤهلاتهم أو الالتحاق للدراسات العليا، ويعد البحث الحالي أول دراسة – حسب اطلاع الباحث– احد أهدافها، بناء اختبار التفكير المتفتح وفق نظرية السمات الكامنة على صعيد كافة البيئات الأجنبية، والعربية، والمحلية. وبذلك يتم توافر اختبار جديد للمكتبة المحلية، ويكون في متناول الباحثين والدارسين، فضلا عن المرشدين التربويين،

اما في الاهمية التطبيقية فان البحث الحالي يسعى الى انجاز اختبار التفكير المتفتح بعد تدريجه وفق انموذج راش اللوغارتمي للاستخدام في البيئة العراقية بشكل خاص والبيئة العربية بشكل عام يمكن الركون اليه في عملية القياس العقلي بأسلوب موضوعي ادق مما هو سائد.

ويقدم البحث الحالي اختبار يتصف بخصائص قياسية موضوعية، اذان التفكير المتفتح يتضمن بعدا نفسيا ومعرفيا يحظى بأهمية واهتمام متزايد من الباحثين والمختصين مثلما الانواع الاخرى من التفكير في بحوث التعلم والتعليم، ودراسة الاتجاهات، وعلم النفس الإرشادي والمعرفي والاجتماعي. من المجتمع. علاوة على العينة الحالية، يمكن استعماله لشريحة واسعة من الشباب الراشدين.

هدف البحث:

بهدف البحث الحالي إلى:

بناء اختبار التفكير المتفتح لدى طلبة المرحلة الإعدادية وفقا لنظرية السمات الكامنة. باستعمال انموذج راش اللوغارتمي لدى طلبة جامعة بغداد

حدود البحث:

يتحدد البحث في:

- اداة البحث: اختبار التفكير المتفتح من اعداد الباحث
- عينة البحث: وهم طلبة جامعة بغداد الدراسة الصباحية للعام الدراسي 2015–2016

تحديد المصطلحات

اولا/ الاختبار

- كرونباخ (1970) Cronbach،1970

اجراء منظم لملاحظة سلوك الفرد ووصفه. (Cronbach،2 :1970).

- السيد (1972)

موقف تجريبي محدد يهيئ الظروف لإحداث مثيرات معينة في السلوك (السيد، 1972: 133).

ثانيا / التفكير المتفتح:

يعرفه Madhvi 2004

هو الاعتقاد ان وجهة نظر الفرد لا يمكن ان تكون دائما على صح والقابلية على استماع وجهة النظر المضادة او المتناقضة (http://www.urbandictionary.com/define)

التعريف النظري للباحث

تعامل الفرد مع مواقف الحياة بمرونة، وعدم الانغلاق عن كل موقف لا يتفق مع وجهات نظره، ومحاولة تفهمه وتقبله ان تيقن انه على درجة كبير من الصحة

التعريف الاجرائي للباحث: مجموعة الفقرات التي تحدد قدرة الافراد من خلال قياس قدرتهم في التفكير المتفتح و التي تحسب من خلال اجابة طلبة عينة البحث على فقرات اختبار التفكير المتفتح

ثالثا/ انموذج راش للاحتمال اللوغاريتمي:

- راش Rasch 1961 (1961)

احد نماذج نظرية السمات الكامنة ويكون فيه المنحنى المميز للفقرة دالة لوغاريتمية احادية المعلم لذلك يطلق عليه احيانا النموذج اللوغاريتمي احادي المعلم one – parameter Logistic Model، او انموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي البسيط Rash Simple Logistic Model. ويقوم هذا الانموذج على مبدا الاحتمالية بالاعتماد على خاصية الفقرة وقدرة الفرد المقاسة، وذلك لتقدير قدرة الفرد دون الرجوع الى معيار المجموعة التي ينتمي لها الفرد ودون ان يتأثر هذا التقدير بخصائص فقرات الاختبار اي انه متحرر من اثر العينة والفقرة بافتراض ان اي فرد له احتمالية معينة للإجابة عن اي فقرة (Masters، 1984: 152).

- هامبلتون وسوامينثان Hambleton & Swaminathan (1985)

انموذج رياضي يقوم على أساس نظرية الاحتمالات، وهو احد نماذج نظرية الاستجابة للفقرة التي تستهدف جميعها توفير القياس الموضوعي للسلوك وفق النظرية الحديثة للقياس.(Hambleton & Swaminathan,1985: 45).

الاطار النظري ودراسات سابقة

المبحث الاول: نظرية السمات الكامنة

تقوم هذه النظرية على نمذجة العلاقة بين المتغير غير الملاحظ (قدرة الفرد) واحتمال استجابة الممتحن صوابا على فقرة ما (المتغير الملاحظ)، ويعتمد صدق طرائق نظرية الاستجابة للفقرة في جزء كبير على البيانات المستمدة من اداء الفرد (زكري، 2009: 42). ولقد انبثقت نظرية السمات الكامنة عن البحوث التي اجراها لولي (Lawley) (1943 – 1944) ولكن يرجع الفضل في استخدام مفهوم السمات الكامنة الى لازرسفلد (1950). وتعتبر اعمال لورد (1952 – 1953) هي المولد الحقيقي لهذه النظرية التي اطلق عليها النظرية المعاصرة للاختبارات (Modern Test Theory) (علام، 1986: 101).

مسلمات نظرية السمات الكامنة

1- يمكن التنبؤ بأداء اي مختبر في اي اختبار بواسطة مجموعة من العوامل يطلق عليها سمات او قدرات كامنة.
2- يمكن وصف العلاقة بين اداء المختبر عن اي فقرة اختبارية ومجموعة السمات او القدرات الكامنة التي يفترض انها تؤثر في ادائه بدالة تزايدية (تزايد طردي)، ويطلق عليها دالة خصائص الفقرة
3- لان هذه الدالة تحدد المختبرين الذين حققوا درجات مرتفعة في السمات التي لها توقعات احتمالية عالية للإجابة الصحيحة للفقرة من المنخفضين الذين حققوا درجات منخفضة على السمات (الوليلي، 2002: 47 – 48).
4- قيم مؤشرات الفقرة (الصعوبة والتمييز) لا تعتمد على المجموعة او العينة التي اخذت الاختبار
5- قيم قدرات الافراد لا تعتمد على مجموعة الاسئلة المختارة في الاختبار. (شحاتة، 2012: 39).

افتراضات نظرية السمات الكامنة:

1 – ان اداء الفرد في اختبار معين يعتمد على قدرة يمتلكها او سمة معينة يمكن قياسها في بعد واحد (شحاتة، 2012: 40) اي ان نماذج السمات الكامنة تفترض وجود قدرة واحدة تفسر اداء الفرد في الاختبار ولذلك تسمى بالنماذج احادية البعد. اما النماذج التي تفترض وجود اكثر من قدرة واحدة تكمن وراء هذا الاداء فإنها نماذج متعددة الابعاد. ونظرا لسهولة تفسير درجات الاختبارات التي تقيس سمة واحدة، فان القائمين ببناء الاختبارات يفترضون عادة ان مجموعة فقرات الاختبار تكون احادية البعد (علام، 1986: 104)

2 – يفترض في الفقرات انها تحقق خاصية الاستقلال المركزي: اي ان الاجابة على فقرة من الفقرات لا تؤثر او تتأثر بالإجابة على فقرة اخرى (شحاتة، 2012: 40) اي عدم ترابط الفقرات مع بعضها البعض. هذا وتتحقق استقلالية القياس عندما تتحقق الامور الاتية:

أ – ملائمة الفقرات المكونة للاختبار للنموذج، وهذا يعتمد على صدق الفقرات في قياس القدرة موضع القياس، وعلى صدق تدرجها على مقياس هذه القدرة.

ب – ملائمة الافراد الذين يجيبون على فقرات الاختبار للنموذج، وهذا يعتمد على صدق استجابات هؤلاء الافراد.

ج – توافق فقرات الاختبار مع قدرات الافراد، ويعتمد هذا على تقارب مستوياتها (اسماعيل، 2007: 29 – 30).

3 – ان العلاقة بين اداء الفرد في كل فقرة من فقرات الاختبار وبين القدرة التي يقيسها الاختبار يمكن وصفها بدالة رياضية تصاعدية تسمى دالة سمة الفقرة ICC)) منحنى سمة الفقرة (منحنى خاصية الفقرة): وهذه الدالة توفر احتمالات الاستجابة الصحيحة للفقرة في مستويات مختلفة من القدرة، فأصحاب القدرات العالية يحتمل توصلهم الى الاجابة الصحيحة على السؤال بشكل يفوق اصحاب القدرة المنخفضة (شحاتة، 2012: 40).

4 – عامل السرعة في الاجابة: تفترض نماذج السمات الكامنة ان عامل السرعة لا يلعب دورا في الاجابة عن فقرات الاختبار. بمعنى ان اخفاق الافراد في اجابة فقرات الاختبار يرجع الى انخفاض قدرتهم، وليس الى تأثير عامل السرعة على اجابتهم. ويمكن تقدير فيما اذا كان عامل السرعة قد لعب دورا في الاجابة، عن طريق معرفة عدد الطلاب الذين لم يتمكنوا من الانتهاء من اجابة جميع فقرات الاختبار الذي اجري عليهم (علام، 1986: 105).

انموذج راش للاحتمال اللوغاريتمي

وهو انموذج شائع في نظرية السمات الكامنة. ويهدف نموذج راش إلى تحقيق الموضوعية في القياس، بمعنى إن درجة الفرد في الاختبار يجب أن لا تكون دالة لعينة الافراد الذين استخدموا في التدريج الأصلي للفقرات التي يشتمل عليها الاختبار، كما انه يجب ان يحصل الفرد على نفس الدرجة في كل من اختبارين يقيسان نفس السمة او القدرة (يوسف، 1991: 449). ويعتمد انموذج راش على الفرق بين القدرة(θ)التي يمتلكها الطالب المفحوص (S) في الصفة التي يراد تقديرها (القدرة الكامنة وراء استجابات الطلبة المفحوصين) ودرجة صعوبة الفقرة (i) التي يرغب الطالب الإجابة عنها والتي يمثلها الرمز (β) وسيتم افتراض هناك بعدا واحدا وراء الفروق الفردية في استجابات الطلبة (التقي، 2013: 18).ويمكن القول بان انموذج راش يقوم على قضيتين اساسيتين تتلخصان في انه كلما زادت قدرة الفرد زاد احتمال اجابته اجابه صحيحة عن فقرات اختبار ما، وان هناك احتمال كبير ان يجيب اي فرد اجابة صحيحة عن فقرة تتميز بالسهولة بالنسبة له (علام، 1986: 133) بمعنى ان في انموذج راش يتم صياغة احتمال الاجابة الصحيحة كدالة منطقية للفرق بين مقياس الفرد والفقرة. وفي اغلب الاحيان تتلاءم معالم الانموذج مع مستويات السمة الكامنة التي يمتلكها الفرد والفقرة. وعلى سبيل المثال، في الاختبارات التربوية، تتلاءَم معالم الفقرة مع مستوى صعوبة الفقرات، بينما معلم الفرد (بارامتر الفرد) يتلاءَم مع مستوى قدرة الافراد. وكلما زادت قدرة الفرد عن صعوبة الفقرة، زاد احتمال اعطاء اجابة صحيحة. والغرض من تطبيق الانموذج هو الحصول على قياسات من بيانات الاستجابة المطلقة. وتستخدم طرق التقييم للحصول على تقييمات من بيانات الاستجابة التي تعتمد على الانموذج (اسماعيل، 2007: 34).

الجانب السيكولوجي في انموذج راش

يتضمن انموذج راش واقعا سيكولوجيا في صورة رياضية. فمعادلته الرياضية تفسر احتمال ان يجيب الفرد اجابة صحيحة عن فقرة اختبار تتميز بالسهولة بالنسبة له، وهذا ما يقرر ديناميكية التفاعل بين الافراد وفقرات الاختبارات، اذن، يصبح انموذج راش بمثابة تعبير واقعي عن هذا التفاعل، كما يصبح النموذج الوحيد الذي يفسر اداء الافراد في الاختبارات

والمقاييس. فاذا حققت مجموعة من البيانات المستمدة من هذه الاختبارات متطلبات نموذج راش. فان ديناميكية التفاعل هذا تكون صحيحة. اما اذا لم تحقق البيانات هذه المتطلبات، يكون معنى هذا ان البيانات تناقض الاساس المنطقي الذي بني عليه هذا الانموذج (علام، 2001: 235).

افتراضات انموذج راش

1 – احادية البعد: يذكر (ويبرساكس، 1993) ان انموذج راش يفترض وجود سمة او قدرة واحدة هي التي تشكل الاساس لجميع الفقرات، وهذا الفرض يسمى احادية البعد، فالفقرة يجب ان تكون احادية البعد اي تقيس سمة واحدة فقط (Uebersax،73 :1993).

2 – استقلالية القياس: تبدو هذه الاستقلالية في الاوجه الاتية:

أ – استقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار.

ب – استقلال القياس عن الفقرات التي يجيب عليها الافراد.(Koeller،5 :1994).

3 – خطية القياس: خطية القياس يقصد بها ان هناك معدلا ثابتا لتدرج القياس، وذلك على المدى الواسع من متصل السمة موضع القياس، والذي يتمثل بوحدة قياس واحدة، عندئذ يكون تقدير الفرق بين أي قياسين متتالين على هذا التدريج ثابتا عند اي مستوى من مستويات السمة، ولا يختلف المعنى الكمي لأي فرق بين اي قياسين على هذا التدرج بتغير اداة القياس طالما انها اداة مناسبة، وعندما تتوافر الخطية في القياس يمكننا تقدير التغير الحاصل في السمة موضع القياس (زكري، 2009: 70)0

4 – توازي المنحنيات المميزة للفقرات: ويشير هذا الافتراض الى ان الحد الذي تتميز فيه الفقرات بين الافراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما، فان جميع هذه الفقرات ينبغي ان يكون لها قوة تمييزية متساوية (كاظم، 1988 أ: 310).

5 – انعدام اثر التخمين: اي ان المفحوص لا يستطيع التخمين في الاجابة الصحيحة، اذ يفترض انه لا يوجد فرد يخمن الاجابة الصواب ويتفق ذلك الشرط مع احادية البعد (الطنطاوي، 2000: 65).

طرائق تقدير صعوبة الفقرة وقدرة الافراد

وتوجد عدة طرق لحساب بارامتري الانموذج (صعوبة الفقرة وقدرة الفرد)، حيث تعتمد جميعها على أساليب التحليل العددي (Numerical Analysis) وتعتمد طرائق عده لتقدير معلمي الانموذج ومنها:

1- طريقة اللوغاريتم (Log Method): ويتم حساب لوغاريتم نسبة النجاح الى الفشل لكل درجة كلية لكل فقرة.

2- طريقة المقارنات الثنائية (Pair Method): هذه الطريقة تعطي تقديرات لكل فقرتين في ان واحد، حيث يكون اجراؤها يدويا عندما يكون عدد الفقرات قليلا ومستويات التدرج قليلة. وقد صمم "رايت وميد" برنامج بيكال BICAL لتقدير اللوغاريتمات، حيث يتم فصل قدرات المفحوصين عن صعوبة الفقرات، كما يمكن استخدام هذه الطريقة في حالة كون البيانات على شكل مصفوفات ناقصة نتيجة استجابة أفراد مختلفين لفقرات مختلفة (Wright & Stone, 1979: 15-16).

3- طرق الارجحية القصوى، وهناك ثلاث طرق تندرج تحت طرق الارجحية القصوى وهي:

- طريقة الارجحية القصوى غير المشروطة (الهامشية).
- طريقة الارجحية القصوى المشروطة.
- طريقة الارجحية القصوى المشتركة. (العزي، 2011: 94)

المبحث الثاني التفكير المتفتح

مفهوم التفكير

يعد التفكير عاملا من العوامل الاساسية في حياة الفرد فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد وتقدمها، كما يساعد على حل المشكلات وتجنب كثير من الاخطار وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم على امور كثيرة وتسيرها لصالحه فالتفكير عملية ذهنية يتطور فيها المتعلم من خلال عمليات التفاعل الذهني بين الفرد وبين ما يكتسبه من خبرات بغية تطوير البنى المعرفية والوصول الى افتراضات وتوقعات جديدة. (قطامي 2001)

يبدو ان التفكير من أرقى العمليات العقلية، العملية التي توجه السلوك وتحدده، فالتفكير أسلوب من أساليب السلوك، ينشأ عند مواجهة الكائن الحي لموقف معين تحيطه مصاعب غير مألوفة تسبب له الحيرة والتّردد مما يدفعه إلى أن ينشد طريقة يتغلب بها على هذا الموقف، وحينما يتمكن من ذلك تنتهي عملية التفكير، ويعود الفرد إلى سلوكه الآلي أو المعتاد، ولهذا فإن طبيعة المصاعب التي تواجه للفرد هي التي تحدد أسلوب التفكير أو نمطه. ويرى "بيل" التفكير بأنه "جزء مما يحدث داخل العقل في أثناء الإحساس والأحداث المؤثرة ومواقف الحياة المختلفة".

كما يحدد وجيه واخرون بأن التفكير هو " إحدى العمليات العقلية العليا التي يشتمل عليها التنظيم العقلي المعرفي، والتي تعتمد إلى حد كبير على قدرة الفرد العقلية العامة(وجيه واخرون 2002)

وبما ان حياة الفرد لا تخلو من المشكلات فاستعمال التفكير يهدف لحل المشكلات ويشكل أسلوبا لحلها واشار اليه أحمد زكي صالح بأنّه " أسلوب النشاط الذي يمارسه الفرد.

ينظر مجدي حبيب على أن التفكير بوجه عام لا يبدأ الشروع به إلا إذا سبقته مشكلة تتحدى عقل الفرد وتحرك مشاعره وتحفز دوافعه. . ويوضحه على انه: عملية عقلية معرفية وجدانية عليا تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والإحساس والتخيل وكذلك العمليات العقلية كالتذكر والتجريد والتعميم والتمييز والمقارنة والاستدلال وكلما اتجهنا من المحسوس إلى المجرد كان التفكير أكثر تعقيدا.

وفي العصر الحالي زاد حجم الإقبال على وسائل الإعلام المتطورة بأشكالها المختلفة يتضاعف تقريباً كل عام وكل شهر وبشكل متسارع، بسب قلة كلفتها، فقد اثبتت بعض الدراسات ان هناك تأثير مباشر وملحوظ للتلفاز والبث الفضائي على سلوك وتفكير المشاهدين، كما وجد تأثير ملحوظ للمشاهدة التلفازية في عملية تفكيرهم بين الانفتاح والانغلاق بحسب المنبهات التي يتعرضون (جبسون،1990)

التفكير المتفتح

ان التفكير المتفتح دلالة على انفتاح الفرد نحو الاحداث والمواقف وعدم التمسك بالرأي وفرضه، حين تظهر دلائل جديدة يمكن ان تغير بعض القرارات، وهو مبدئ يتماشى مع العدالة والرحمة والانسانية، فالشخصية المتفتحة هي شخصية مرنة تتصف بالإيجابية، ان كثير من الاحكام التي يصدرها الفرد تكون قابلة للتعديل والحذف حين يكون الشخص ذو تفكير متفتح، وهذا مؤشر ودلالة على التوافق النفسي والصحة النفسية.

بعض النظريات التي تفسر التفكير المتفتح

نظرية التحليل النفسي:

ان صورة الشخصية عند فرويد تتمثل:

اولا: الهو أو الهي id:

يوصف انه يضُمُّ الغرائز والدَّوافع الفطريَّة: الجنسيَّة والعدوانيَّة، وهو الصورة البدائيَّة للشخصية قبل أن يبدأ المجتمع بالتهذيب والتكييف، ويعد مُستودع القُوى والطَّاقات الغريزيَّة، هو جانب لا شعوري عميق، ليس بينه وبين العالم الواقعي صِلَة

مُباشرة، كما أنَّه لا شخصي ولا إرادي؛ لذلك فهو بعيد عن المعايير والقيم الاجتماعيَّة، لا يعرف شيئًا عن المنطق، ويُسيطر على نشاطه مبدأ "اللَّذة" و"الألم"، ويندفع إلى إشباع دوافعه اندفاعًا عاجلاً في أيِّ صورة وبأيِّ ثَمن.

ثانيًا: الأنا super–ego:

وينظر اليه على انه مستودع المثاليَّات، والأخلاقيَّات، والضمير، والمعايير الاجتماعيَّة، والتقاليد، والقيم، والصَّواب، والخير، والحق، والعدل، والحلال، فهو بمثابة سُلطة داخليَّة، أو "رقيب نفسي"، وهو لاشعوري إلى حدٍّ كبير، وينمو مع نُمُوِّ الفرد، ويتأثر الأنا الأعلى في نُمُوِّه بالوالدين، ومن يحلُّ محلَّهم، مثل المربِّين، والشخصيَّات المحبوبة في الحياة العامَّة، والمُثُل الاجتماعيَّة العُليا، كما أنَّه يتعدل ويتهذَّب بازدياد ثقافة الفَرد وخبراته في المجتمع، ويعمل الأنا الأعلى على ضبط (الهو)، وكَفِّه عن إشباع كلِّ ما يراه المجتمع خطأ أو محرمًا من الدوافع، وذلك من خلال الأنا.

ثالثًا: الأنا ego:

ويمثل مركز الشُّعور والإدراك الحسي الخارجي، والإدراك الحسي الداخلي، والعمليَّات العقليَّة، وهو المشرفُ على جهازنا الحركي الإرادي، ويتكفَّل الأنا بالدِّفاع عن الشخصيَّة، ويعملُ على توافقها مع البيئة، وإحداث التكامُل، وحلِّ الصِّراع بين مطالب (الهو)، وبين مطالب الأنا الأعلى، وبين الواقع، والأنا له جانبان: شعوري ولا شعوري، وله وجهان: وجهٌ يطل على الدَّوافع الفطريَّة والغريزية في الهو، وآخر يطل على العالم الخارجي عن طريق الحواس، ووظيفة الأنا هي التوفيقُ بين مطالب (الهو) والظُّروف الخارجيَّة، وينظر إليه فرويد كمحرك منفِّذ للشخصيَّة، ويعمل الأنا في ضوء مبدأ الواقع، ويقوم من أجلِ حفظ وتحقيق قيمة الذات والتَّوافُق الاجتماعي، وينمو الأنا عن طريق الخبرات التربويَّة التي يتعرض لها الفرد من الطفولة إلى الرُّشد. 2009 CLONINGER،

ان التفكير يعتمد على الجوانب النفسية التي حددتها المنظومة النفسية المتمثلة في اللهو والانا والانا الاعلى والتي من خلالها تتحدد شخصية وطبيعة الانسان والتي تركزها العقيدة التي يؤمن بها او طبيعة البيئة التي نشا فيها او الافكار التي يفكر فيها ويتيقن عقله اللاوعي سواء كانت تلك الافكار ايجابية او سلبية او متفتحة او منغلقة والتي تترجم فيما بعد الى سلوك ظاهر امام البشر والذى قد يصيبون او يخطئون احيانا وفق ما سارت عليه بناء شخصيته تجعل من الفرد يمكن وصفه بذوي التفكير متفتح الفكر او التفكير منغلق (ناي 2003)

النظرية السلوكية

ترى هذه المدرسة أن السلوك الظاهري . لا التجربة الباطنة . هو مصدر المعلومات الوحيد الممكن الوثوق به. وجاء هذا التركيز على الحوادث المرئية بمثابة رد فعل لتأكيد مدرسة البنيوية على الاستبصار. وقد أكَّد السلوكيون على أهمية البيئة في تكوين السلوك الفردي، وبحثوا بصورة رئيسية العلاقة الكائنة بين السلوك الظاهري والمثيرات البيئية، وأدرك واطسون وغيره من السلوكيين أنه من الممكن أيضًا تغيير سلوك الإنسان بالأشراط. والواقع أنه اعتقد أن بإمكانه توليد أية استجابة يريدها من خلال التحكم في بيئة الفرد.

ثالثا: النظريات المعرفية:

إن النظريات المعرفية تناولت التفكير بصورة عامة ويمكن ان يستنبط منها ان اي نوع من انواع التفكير يرتبط ارتباطا قويا بالمنظور المعرفي "وهذه النظريات تؤكد على الروابط الموجودة بين أعمال الفرد وكل من أفكاره، وخبراته السابقة ومهاراته العقلية (عدس، 1999: 253)، إذْ ترى هذه النظريات ان ما يقوم به الإنسان من تفكير عقلي، وكيفية إدراك وفهم وتنظيم في داخل المجال البيئي هو الأساس في تفسير اي نشاط يقوم به الفرد في مواقف الحياة (الجيزاني، 2004: 86)،

نظرية التعلم التجريبي ديفيد كولب:

يعد كولب أول من طور أسلوب التعلم التجريبي (التعلم من الخبرة) إذ اعتمد على مفاهيم كل من جون ديوي وجان بياجيه وكيرت ليفين وكارل يونغ في اي نشاط عقلي يستند على الخبرة والذي أطلق عليها (أساليب التعلم التجريبي) ان عمليات التعلم تسهم بدرجة كبيرة في النشاط الفكري للفرد في ضوء خبراته يحدد الملامح للتوجهات التفكير نحو الانفتاح او الانغلاق (Vince& Reynolds،28،2007):

وسبق جون ديوي Dewey John، اصحاب هذه النظرية اذ ركز على أهمية الخبرات السابقة في اي عملية عقلية مضيفا اليها الملاحظة والأحكام الشخصية .. واشار ليفين Lewin: من خلال نظرية المجال، ومفهومه عن حيز الحياة. ويركز على ضرورة الخبرة الملموسة، والملاحظة، وصياغة المفاهيم المجردة مع القدرة على التعميم، والقدرة على التطبيق في موقف جديد. يشير ليفين إلى أن اي نشاط يقوم به الفرد ومنها التفكير يتأثر (بمجال الحياة) الخاص (ملحم،2006: 352).

ومن الملاحظ ان بياجيه Piaget يفسر التفكير وانواعه يرتبط ارتباطا وثيقا با البناء المعرفي للفرد الذي يتكون من خلال عمليتي التمثيل والتكيف و من خلال تفاعل الفرد مع البيئة. وبالتالي يزداد الوعي المعرفي خلال الحياة وتجارب التعلم، كما يتم التطور عقلياً ووجدانياً وأخلاقياً كنتيجة لهذا التعامل مع البيئة بما تنعكس اثاره في الانفتاح او الانغلاق في التفكير وفق تلك العمليات العقلية التي يتعامل معها (وقاد، 2008: 51).

ومما تقدم استعمل الباحث المنظور المعرفي في اعداد فقرات الاختبار لكونه اكثر ملائمة لبحوث التفكير بوصفه احدى العمليات العقلية التي يتبعها الفرد عند تعامله بمواقف الحياة.

المبحث الثالث / دراسات السابقة

اختار الباحث الدراسات التي استعملت نظرية السمات الكامنة باستعمال انموذج راش منها:

1- دراسة جالليني *Gallini (1983)*:

هدفت هذه الدراسة الى تحليل فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة، ذلك باستعمال احد اساليب القياس الحديثة (نموذج راش)، واختبار مدى ملاءمة الاداء الملاحظ مع الاداء المتوقع بوساطة النموذج.

تكونت عينة الدراسة من (151) فردا من طلاب الصف السابع. وطبق اختبار مكون (30) فقرة فقط من فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة العادية لرافن، اذ اختيرت ست فقرات فقط من كل مجموعة لإجراء التحليل، وبذلك اقتصرت بيانات الدراسة على نصف فقرات الاختبار. استعمل برنامج بيكال *BICAL* لتحليل البيانات وابرز ما توصلت اليه الدراسة وتوافرت في الاختبار متطلبات انموذج راش (Gallini,1983:27).

2- دراسة السوداني (2010):

هدفت هذه الدراسة الى اعداد اختبار هنمون – نيلسون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش المنبثق عنها. قد طبق الاختبار على عينة مكونة من (350) طالبا وطالبة من طلبة الصفوف (الرابع، الخامس، السادس) الاعدادي في مدارس محافظة بغداد، تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي تم ترجمة النسخة الاجنبية من اختبار هنمون – نيلسون للقدرة العقلية على (انموذج راش *Rasch*) على انه انموذج لتحليل فقرات الاختبار، وباستعمال البرنامج الاحصائي المحوسب تمت مطابقة الفقرات للأنموذج استنادا الى قيمة مربع كاي (χ^2) وبحسب مخرجات البرنامج. وقد استبعدت (13) فقرة من الاختبار كون قيمتهما كانت اكبر من قيمة مربع كاي (χ^2) الجدولية عند بمستوى دلالة (0,05) (السوداني، 2010: 122 – 207).

3- دراسة عزيز (2011):

هدفت هذه الدراسة الى تطوير اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد لطلبة الجامعة وفقا لنظرية السمات الكامنة. طبق الاختبار على عينة مكونة من (500) طالبا وطالبة من طلبة الجامعات في مدينة بغداد، تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي.، ولتحقيق الهدف من الدراسة، تم ترجمة النسخة الأجنبية من الاختبار الى اللغة العربية، والبالغ عددها (34) فقرة: واعتمد (انموذج راش *Rasch*) على انه انموذج لتحليل فقرات الاختبار، وباستعمال البرنامج (RASCAL)، لم يحذف البرنامج اية فقرة من الفقرات، تحققت استقلالية القياس ومن ثم موضوعيته كما تمثل بأنموذج راش، ولم تستبعد اي فقرة من الفقرات، (عزيز، 2011: 169 – 237)

4- دراسة العبيدي (2011):

هدفت الدراسة الى استخدام انموذج راش في بناء اختبار القدرة على التذكر لدى طلبة المرحلة الاعدادية. طبق الاختبار على عينة بلغت (400) طالبا وطالبة للصفوف (الرابع، الخامس، السادس الاعدادي في مدارس محافظة بغداد) اختيروا بالأسلوب الطبقي العشوائي. اداة الدراسة: صيغت (27) فقرة لقياس القدرة على التذكر لدى العينة المستهدفة في البحث البرنامج الاحصائي (SPSS) لأجراء التحليل العاملي لاستخراج العامل العام لمكونات الاختبار. وبرنامج راسكال (RASCAL) المحوسب لتحليل فقرات الاختبار وتدريجها على وفق انموذج راش. وتصلت الى استقلالية القياس بما يحقق موضوعية القياس كما تمثل بأنموذج راش. (العبيدي، 2011: 105 – 157) .

5- دراسة حسين (2012):

هدف هذه الدراسة الى بناء اختبار القدرة على التصور المكاني لطلبة المرحلة الاعدادية على وفق نظرية السمات الكامنة، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث عدداً من الاجراءات العلمية في بناء الاختبار وأعدت (27) فقرة وبعدها طبق الاختبار على عينة بلغت (332) طالباً وطالبة (من طلاب المرحلة الاعدادية في مدارس محافظة بغداد) اختيروا بالأسلوب الطبقي العشوائي، ولقد اعتمد الباحث في التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار على انموذج راش (احد نماذج السمات الكامنة) وتوصلت الى استبقاء (23) فقرة تلائم انموذج راش (حسين 2012: 40 –80)

6- دراسة التميمي (2015):

هدفت الدراسة الى تطوير اختبار القدرة على الاستدلال المجرد لبول نيوتن على طلبة المرحلة الاعدادية باستعمال انموذج احادي المعلم وفقا لنظرية الاستجابة للمفردة. طبق الاختبار على عينة مكونة من (500) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية وتمت استقلالية القياس بما يحقق موضوعية القياس كما تمثل بأنموذج راش ولم تستبعد اي من الفقرات (التميمي، 2015: 98 – 167)

7- دراسة علوان (2015):

هدفت الدراسة الى استعمال انموذج راش للاحتمال اللوغارتمي في تطوير اختبار الاستعداد المكاني، طبق الاختبار على عينة بلغت (500) طالبا وطالبة من طلبة من طلبة المرحلة الاولى في جامعات في مدينة بغداد و حللت النتائج فق انموذج راش. فقد استبعدت (8) فقرات من المكونات واستبعدت (3) فقرات لعدم تحقيقها استقلالية القياس، وبذلك يكون عدد الفقرات المتبقية (88) فقرة في الاختبار الكلي وتحققت موضوعية القياس كما تمثل بأنموذج راش (علوان، 2015: 124 – 202).

تعليق على الدراسات السابقة

يلاحظ ان هناك توجه نحو اجراء الدراسات التي تعتمد النظرية الحديثة في القياس، وهذا التوجه يتحدد بنظرية السمات الكامنة وانموذج راش، كما يلاحظ ان هناك فقرات استبعدها النموذج لعدم توافقها مع متطلبات انموذج راش يتطلب منا دراسة

الاسباب التي يحصل فيها الرفض ربما لان تطبيق الاختبارات في البلاد العربية يتم بشكل شبه اجباري، مما حرص الباحث ان يكون من يستجيب للاختبار ان يكون متطوعا راغبا في الاستجابة.

لاحظ الباحث في الدراسات السابقة اختلاف العينات من دراسة الى اخرى ربما يدعو الى دراسات للحجم الامثل لتلك العينات مرتبطا بالمراحل العمرية المختلفة، كما وجد الدراسات السابقة ان اغلبها تعتمد على اختبارات جاهزة من بيئات اجنبية مما حدى بالباحث ان يكون اختباره عراقيا وعربي الافتقار البيئة العربية وربما حتى الاجنبية لان لم يصادف الباحث ان اطلع على ابحاث تستعمل التفكير المتفتح في البيئة العراقية والعربية والاجنبية بالنظرية الحديثة،

منهجية البحث وإجراءاته:

ان انسب منهج يلائم إجراءات البحث الحالي هو المنهج الوصفي، بغية تحقيق اهدافه، لكونه يتضمن التفسير العلمي المنظم، لو صف ما يتبعه الباحث من التكميم للمتغير بأسلوب التحليل والدراسة، والتوصل الى نتائج منطقية يمكن الركون

مجتمع البحث

يشمل مجتمع البحث طلبة جامعة بغداد للعام الدراسي 2015 –2016 البالغ عددهم 41249 طالبة وطالبة منهم 16901 ذكور و24348 اناث

عينة البحث

في البحث الحالي تم اختيار عينتين من مجتمع الدراسة:

- عينة وضوح التعليمات وفهم الفقرات وبلغت (10 طالبا وطالبة).
- عينة التحليل الإحصائي: والغرض منها تحليل البيانات المستمدة من استجابات افرادها لفقرات الاختبار، وكان حجم العينة (500) طالبا وطالبة.

وضمت عينة من طلبة الجامعة يمثلون اربعة صفوف دراسية، والتي تم اختيارها بأسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل، اذ تم اختيار (500) طالب وطالبة منهم(219) من الذكور، و(281) من الإناث، يتوزعون وفق متغيرات الكلية، والقسم الدراسي والصف اذ اختار الباحث عشوائيا ثمان كليات من كليات جامعة بغداد، منها اربع كليات علمية واربع كليات انسانية، بعدها اختار الباحث عشوائيا قسما واحدا من تلك الكليات التي جرى اختيارها التي فيها اقسام دراسية متعددة والكلية التي ليس فيها اقسام جرى تعامل على انها قسما واحدا لكون اختيرت عشوائيا وبلغ عدد الاقسام ثمانية اقسام علمية وانسانية، بعدها تم اختيار اعداد من الطلبة من كل قسم بصورة عشوائية وحرص الباحث تقصي الرغبة والتعاون من قبل المستجيبين لضمان دقة الاستجابة لطبيعة البحث الذي يهدف اعداد اختبار والجدول (1) يوضح عينة البحث.

جدول (1) عينة البحث حسب الكلية والصف الدراسي

الكلية والقسم	الصفوف الدراسية												المجموع		
	الصف الأول			الصف الثاني			الصف الثالث			الصف الرابع					
	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج
ادارة واقتصاد احصاء	10	13	23	9	12	21	8	10	18	7	9	16	34	44	78
اعلام –صحافة	20	25	45	17	22	39	15	19	34	13	16	29	65	82	147
الهندسة/هندسة المواد	7	9	16	7	8	15	6	7	13	5	6	11	25	30	55
التربية / ابن رشد تاريخ	14	18	32	12	16	28	11	13	24	9	12	21	46	59	105
الطب/ عام	4	5	9	3	4	7	2	4	6	–	4	6	11	17	28
الحقوق/عام	1	2	3	1	2	3	1	1	2	1	1	2	4	6	10

علوم كيمياء	5	6	11	4	5	9	4	4	8	3	4	7	16	19	35
آداب لغة عربية	6	7	13	5	6	11	6	4	10	3	5	8	18	24	42
المجموع	67	85	152	58	75	133	64	51	115	43	57	100	219	281	500

اداة البحث:

قبل البدء في صياغة الفقرات، هناك ضرورة في تحديد العدد الكلي لفقرات القياس والذي يفترض إن هذا العدد إن يغطي النطاق السلوكي لمكونات المقياس (Lemke&Wiersema,1976;130)

وفي ضوء ذلك حددت الباحث (30) موقفا وقد صيغت الفقرات على شكل مواقف لفظية كل منها يمثل موقفا قد يكون صادفه الطالب في حياته والاجابة تكون باختيار بديل واحد من بديلين، ويفضل هذا الأسلوب على العبارات التقريرية في الاختبار نفسه.

تم بناء اختبار التفكير المنفاح باعتماد الخطوات الاتية

1- الاطلاع على الكتب والدوريات والاطار النظري في مجال القياس النفسي التي تناولت التفكير والدراسات العربية والاجنبية التي تناولت التفكير
2- الاطلاع على بعض الاختبارات التي اعتمدت النظرية الحديثة في القياس لتحديد طريقة الاستجابة على الاختبار كما موضح قسما منها في الدراسات السابقة
3- تم بناء الاختبار بصورته الاولية ويتبع كل موقف. بديلين بديل يمثل التفكير المتفتح والبديل الاخر يمثل التفكير المنغلق لتكون مواقفه تلائم المجتمع والمرحلة
4- عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم 10 محكما للتحقق من وضوح الصياغة وملائمتها تعديل بعض الفقرات في ضوء ملاحظاتهم وبمعيار مقداره 80% حدده كوهين وزملائهم Cohen، etal بمعادلتهم التي يستخرج فيها صدق المحتوى للفقرات وتراوحت نسبة القبول للفقرات من (80% -100%) بعد التعديلات الطفيفة

تم اجراء التجربة الاستطلاعية لبيان مدى صلاحية الاختبار على 20طالب وطالبة بهدف الاتي

أ- اعداد الصورة الاولية للاختبار قبل اجراء التحليل الاحصائي

ب- التأكد من وضوح الفقرات للطلبة وظهرت ان جميع الفقرات واضحة

ت- التأكد من ملائمة الفقرات المعدة لهذا الغرض

ث- احتساب زمن الاجابة والوقت الذي يستغرقه الطالب في الاجابة عن فقرات الاختبار، اذ تراوح زمن الاجابة من (10-15) دقيقة بمتوسط حسابي مقداره 13دقيقة

ج- اطمئنان الباحث وتأكده من وضوح تعليمات الاختبار ومدى نجاوب المختبرين وتفهمهم لاختبار

7- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

ان التحليل الإحصائي يعد جزءا اساسيا لا يتجزأ من عملية البحث ذاتها، ويترتب عليها استخلاص النتائج التي يقومون بتفسيرها، ويمكن باستخدام الحاسوب في تخزين كميات كبيرة من البيانات وتحليلها عن طريق البرامج الإحصائية، وذلك بهدف تيسير امكانية التوصل الى تفسيرات صادقة ومفيدة من مجموعات كبيرة من البيانات (علام، 2003: 31- 32).

تطبيق الاختبار

طبق الباحث الاختبار على عينة التحليل الاحصائي والبالغة (500) طالبا وطالبة،للفترة من 20 -12 - 2015 لغاية نهاية شهر الاول من العام11-1- 2016.

تصحيح الاختبار

اعتمد الباحث اسلوب التصحيح اليدوي باستعمال مفتاح التصحيح المثقب، ويتم تصحيح الاختبار بإعطاء (1) درجة للإجابة التفكير المتفتح، و (0) للإجابة التفكير المنغلق. وبهذا فان الدرجة الكلية للمفحوص تكون مساوية لمجموع عدد الفقرات التي اجاب عنها بصورة صحيحة في الاختبار. وبما ان الاختبار يتكون من (30) فقرة، فان الدرجات الكلية للمفحوصين تتراوح من (0 – 30) درجة. مع مراعاة استبعاد الاستمارة التي تحصل على ادنى استجابة 0 والاستمارة التحصيل اعلى استجابة 30 لكون واو تركت بدون استبعاد فان البرنامج المحوسب المسمى بلغة الأوامر لاستجابة الفقرة، (Item response command) language، (ICL) يقوم بحذف الافراد من العينة الذين يحصلوا على الدرجة الكلية (30) او الذين يحصلوا على الدرجة الكلية (0)، ونظرا لعدم ظهور مثل هذه الدرجات الكلية في عينة التحليل الاحصائي على الدرجة الكلية (30)، والدرجة الكلية (0) لذا فقد خضعت جميع استمارات اجابة افراد العينة للتحليل الاحصائي.

تحليل الفقرات احصائيا على وفق انموذج راش:

اولا: التحقق من احادية البعد Investigated of Unidimensionality

ان افتراض احادية البعد هو من اهم الافتراضات التي يجب توافرها في جميع نماذج الاستجابة للفقرة احادية البعد، وهو يعني وجود عامل او مكون واحد مسيطر يكمن وراء الاداء في الاختبار وهذا المكون هو القدرة او السمة التي يسعى الاختبار الى قياسها (Fan،363 :1998). وتم التحقق من افتراض احادية البعد من خلال ما يأتي:

- **التحليل العاملي Factor Analysis**:

عند اجراء تحليل عاملي فاذا ظهر فرق كبير بين قيمة الجذر الكامنvalues (Eigen) للعامل الاول واكبر قيمة تليه لاي من العوامل الاخرى فان افتراض احادية البعد يكون متحققا (Hambelton & Rogers، 9 :1991).

بمعنى إذا اعطى التحليل العاملي عاملا واحدا مميزا والعديد من العوامل الصغيرة، بحيث كانت قيمة الجذر الكامن لذلك العامل تشكل نسبة واضحة ومرتفعة من التباين الكلي للدرجات، فان ذلك يعني ان هناك عامل واحد مهيمن في الاختبار، مما يشير إلى تحقق افتراض أحادية البعد.Wiberg) ،5 :2004)

وقد اجرى الباحث تحليلا عامليا لفقرات الاختبار البالغة (30) فقرة العاملي بغية التثبت من البنية العاملية للاختبار من خلال استعمال الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، فقد تم ادخال بيانات عينة التحليل الاحصائي البالغة (500) ورقة اجابة وتحتوي كل ورقة على (30) اجابة ثنائية التقسيم حيث اعطيت فيها الدرجة (1) لكل اجابة صحيحة (التفكير المتفتح) والدرجة (صفر) لكل تمثل التفكير المنغلق.

وقد اعتمد الباحث على نتائج التحليل العامي باستخدام اسلوب تحليل المكونات الاساسية فقد افرز التحليل المباشر عاملا واحدا للاختبار، وبعد تدوير العامل على محاور متعامدة بطريقة الفايرمكس (VARIMAX) ل كايزر (KAISER) وهي من الطرق التي تؤدي افضل الحلول التي تستوفي خصائص البناء البسيط التي وضعها ثرستون (فرج، 1980: 270) فقد تم الحصول على عامل واحد بجذر كامن اكثر من واحد عدد صحيح اذ بلغت قيمته (33,537) ومعنى مفسر بحدود (53,023)

وبالاعتماد على طريقة الحدود الدنيا لجتمان (Guttmans Lower Bounds) اذ تعد هذه الطريقة ان العامل الدال او الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي او يزيد عن الواحد عدد صحيح (عبد الخالق، 1983: 118).

وطبقا لمعيار جيلفورد فان جميع فقرات الاختبار البالغ عددها (30) فقرة قد تشبعت بالعامل العام بالاعتماد على نسبة تشبع الاختبار (0,30) فما فوق وفقا لمعيار جيلفورد (لطيف، 2007: 156)، وعليه لم تستبعد اي فقرة من فقرات وتراوحت التشبعات من (033 – 091)

- **ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية Item Relation with test score:**

وللتحقق من انتماء الفقرات لبعضها البعض وانتمائها جميعا للخاصية او السمة المقاسة وهو مؤشر على الاتساق الداخلي بين فقرات الاختبار.

فقد حسب معامل ارتباط التسلسل الثنائي (Point – Biserial Correlations) بين درجة الفقرة والدرجة الكلية على الاختبار وباستخدام عينة التحليل الاحصائي البالغ عددها (500)

وبمقارنة قيم معاملات الارتباط المحسوبة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار تراوحت بين (0.32 الى 89 .0) وعند الرجوع الى جداول دلالة معامل الارتباط ودرجة حرية (498) عند مستوى 5%، تبين إن علاقة جميع الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار دالة احصائياً، وهي دلالة على ان فقرات الاختبار تتسق فيما بينها في قياس سمة واحدة (التفكير المتفتح)

. وبهذا المؤشر الإحصائي الاخير قد تحقق الفرض الأول (احادية البعد) من افتراضات الانموذج

وبعد التحقق من احادية البعد باستعمال التحليل العاملي وارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية اختير النموذج الافضل لتحليل البيانات، ويعد انموذج راش في البحث الحالي الافضل في استخدامه لتقدير معالم الاختبار ويعود هذا الاختيار لأسباب عدة اذ يركز نموذج احادي المعلم على بنية القياس. وان المتغير الكامن في النموذج الاحادي المعلم محدد بوضوح وامكانية تقدير بارامترات الصعوبة في النموذج الاحادي من خلال مطابقة الفقرة للنموذج، وكذلك امكانية تقدير السمة في النموذج الاحادي من خلال مطابقة كل فرد مع النموذج وان المفردات المشتركة في النموذج احادي المعلم واضحة المواصفات والخصائص (Wright,1991:180-183)

مطابقة الفقرات لأنموذج راش

ان التحقق من مطابقة فقرات الاختبار لنموذج السمات الكامنة، يتم من خلال تدريج فقرات الاختبار على وفق الأنموذج. وفي هذه الخطوة يتم التثبت من ان الاختبار المستند الى نظرية السمات الكامنة، يكون اختيار فقراته على اساس مطابقتها للأنموذج، ويتم ذلك من خلال تدريج فقرات الاختبار باستخدام البرنامج المحوسب المسمى بلغة الأوامر لاستجابة الفقرة (ICL)، (Item response command language)، وقد تم تنفيذ هذا البرنامج لتدريج فقرات اختبار التفكير المتفتح لتحقيق اهداف البحث الحالي، ومن خلال تحليل استجابات افراد عينة التحليل البالغة (500) طالبا وطالبة لتقدير معلمي صعوبة الفقرات وقدرة الأفراد، ويقوم البرنامج بعرض المخرجات (Out Put) بعد تحليل البيانات.حيث تم إدخال البيانات التي تدخل في التحليل من ملف (File) للاختبار بواقع (30) فقرة وعدد البدائل(2) ومفتاح التصحيح وعدد الافراد المطابقين، والبالغ عددهم (500) طالبا وطالبة ولم يتم استبعاد اي فرد من الافراد لمطابقتهم جميعهم في الاجابة على فقرات الاختبار، او استبعاد اي فقرة من الفقرات التي كانت الاجابة عليها من كل افراد العينة او لم يجب عنها كل افراد العينة، وبرنامج (ICL) يحذف كل فقرة اجاب عنها جميع الطلبة، وكذلك يقوم بحذف الافراد الذين حصلوا على الدرجة الكلية او الدرجة الأوطأ، اما صفر التدريج فقد تم حسابه مرة على اساس الصعوبة ومرة على اساس القدرة، والنموذج المستخدم في تطبيق التحليل هو(Logistic) وبانحراف معياري مقداره (1)، وتعرض في هذه الخطوة الثوابت الرياضية (لتحويل التقديرات المحوسبة بوحدة اللوجيت الى تقديرات موزونة)، وكذلك مقدار التغير في متوسط معلم الصعوبة. وقد عرضت خلال مخرجات البرنامج التقديرات النهائية للمعالم الخاصة ببيانات الفقرات حيث تم عرض تسلسل الفقرات والتي يشير اليها البرنامج متسلسلة بحسب ترتيب قراءتها، وبيان صعوبة كل فقرة، مع عرض تقديرات الخطأ المعياري لمعالم الصعوبة وعرض قيم Chi Sq)): يمثل قيمة مربع كاي للفقرات، مع درجات الحرية لاختبار المطابقة متمثلا باختبار مربع كاي وهو احصائي التوافق بين القيم الملاحظة والقيم المتوقعة على وفق افتراضات الانموذج لفقرات الاختبار مقارنة بالقيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) هي(23.68) لذلك تستبعد الفقرات الدالة احصائيا لعدم مطابقتها لافتراضات الأنموذج. وقد تبين من تحليل فقرات اختبار التفكير المتفتح ان البرنامج لم يحذف اي فقرة من

الفقرات حيث كونه يعيد تنظيم البيانات باستبعاد الفقرات التي اجاب عنها جميع الطلبة بدرجة كلية او اقل درجة. وتراوح الانحراف المعياري (0.242 – (0.562لدرجات فقرات الاختبار ومعامل الصعوبة تراوح بين (−1.17) الى (1.27) بينما باحتساب معلم القدرة للاستجابة عينة البحث تراوحت بين (− 3.25 الى 1.99) بخطء معياري يتراوح بين (0.29الى 0.65) ووفقا لهذه النتائج لم تحذف اي فقرة وفق مخرجات البرنامج

ثانيا: استقلالية القياس: ويتم التحقق من استقلالية القياس من جانبين:

أ. استقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار Sample Free: يتطلب التحقق من هذا الفرض وجود عينتين من الافراد الملائمين وذلك لتأدية المجموعة نفسها من الفقرات المدرجة بأنموذج راش Rasch ولتحقيق هذا قام الباحث بما يأتي:

* – تجزئة عينة التحليل الاحصائي للاختبار وتقسيم العينة الكلية (500) الى عينة مرتفعة المستوى (فوق الوسيط) ذوي التفكير المتفتح، وعينة منخفضة المستوى ذوي التفكير المنغلق (تحت الوسيط)، على وفق محك وسيط الدرجات، بالاعتماد على ملف الدرجات Score File.

*–حللت نتائج استجابات كل عينة على انفراد على الاختبار باستخدام البرنامج المحوسب، وذلك لحساب صعوبة الفقرات واخطائها المعيارية، وتقديرات القدرة واخطائها المعيارية.

هذا. واجريت مقارنة لمعلم الانموذج (الصعوبة) كما تشتق من تحليل اداء (العينة الكلية) وكل من العينتين (مرتفعة المستوى، ومنخفضة المستوى) وذلك للتحقق من التكافؤ الاحصائي لهذه التقديرات وتعد التقديرات المتناظرة متكافئة احصائيا اذ لم يتجاوز الفرق بين اي تقديرين مجموع الخطأ المعياري لهما. وكانت الفروق جميعها اقل من مجموع الخطأ المعياري لتقديري القدرة في العينة الكلية وبين العينة المنخفضة المستوى او العينة المرتفعة المستوى، وهذا مؤشر الى ان قياس القدرة متحرر من العينة التي طبق عليها الاختبار. وكذلك اجريت مقارنة لمعلم الأنموذج (القدرة) كما تشتق من تحليل اداء (العينة الكلية) وكل من العينتين (مرتفعة المستوى، ومنخفضة المستوى) وذلك للتحقق من التكافؤ الاحصائي لهذه التقديرات وتعد التقديرات المتناظرة متكافئة احصائيا اذ لم يتجاوز الفرق بين اي تقديرين مجموع الخطا المعياري لهما.وكانت الفروق جميعها اقل من مجموع الخطا المعياري للتقديرين، وهذا مؤشر الى ان قياس القدرة متحررة من العينة التي طبق عليها الاختبار.

فرض الاستقلال المحلي:Local Item Independence

وقد تم التحقق من أحادية البعد وان فقرات الاختبار تقيس سمة واحدة من خلال مخرجات التحليل العاملي من خلال: الجذر الكامن والتباين المفسر، وتشبع الفقرات بعامل واحد، فضلا عن ذلك من خلال معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية. وبهذا يمكن القول بانه تم التحقق من افتراض الاستقلال المحلي من خلال التحقق من افتراض أحادية البعد.

فرض تساوي مؤشرات التمييز: وللتحقق من تساوي معاملات التمييز قام الباحث بتفحص معاملات الارتباط الثنائي التسلسل الحقيقي (Point – Biserial Correlations)، وان مدى توزيع معاملات الارتباط لم يتجاوز (0.532)، بمتوسط حسابي مقداره (0.335)، وبانحراف معياري (0.169). وتشير هذه الاحصائيات الى ان توزيع مؤشرات التمييز لجميع فقرات الاختبار الى حد ما متجانس، بحيث يمكن القبول بافتراض تساوي التمييز، وهو الافتراض الذي يختص به انموذج راش، وبالتالي استخدام هذا الأنموذج لتحليل بيانات البحث الحالي، حيث يقترح هامبلتون وآخرون (Hambleton et al. 1991) بان فحص توزيع معاملات ارتباط فقرات الاختبار بالدرجة الكلية المكتسبة في الاختبار يعطي تصورا عن مدى تجانس مؤشرات تمييز فقرات الاختبار(Hambleton, et, al.,1991: 10) .

فرض تدني عامل التخمين:Minimal Guessing

وللتأكد من عدم تضمين أنموذج راش لأثر التخمين، قام الباحث باختيار(75) طالب وطالبة من الطلبة المختبرين الاقل قدرة على الدرجة الكلية للاختبار وهم يمثلون (15%) من العينة الكلية، ومن ثم دراسة ادائهم على الفقرات الاكثر صعوبة وذلك باستعمال الحقيبة الاحصائية (SPSS)، ومقارنة نسب اولئك الافراد الاقل قدرة الذين اجابوا اجابة صحيحة (تفكير متفتح (على تلك الفقرات الصعبة بالقيمة النظرية للتخمين العشوائي، والذي تبلغ قيمتها (0.50) في حالة البديلين وقد تبين ان جميع بدائل الفقرات لم تتجاوز القيمة النظرية للتخمين العشوائي، وبذلك تحقق الباحث من هذا الافتراض.

فرض التحرر من السرعة Non-Speediness:لكي يتحقق الباحث من فرض التحرر من عامل السرعة، فقد أكد (هامبلتون واخرون) ضرورة حساب نسبة (75%) من الافراد الذين اكملوا اجابتهم عن فقرات الاختبار، فاذا كانت نسبة (80%) منهم اجابوا عن جميع الفقرات، فذلك يدل على كون السرعة تعد عامل هام في الاجابة على الاختبار (Hambleton, et, al.,1991: 11,12)، وبعد حساب نسبة الطلبة الذين اكملوا الاجابة عن فقرات اختبار التفكير المتفتح تبينت (97%) وان نسبة الفقرات التي تمت الإجابة عليها (94%)، ويعني ذلك التحقق الأولي من ملائمة تطبيق الاختبار لأنموذج راش.

التي انشئت باستخدام نموذج راش حيث يتحقق

- استقلال القياس عن فقرات الاختبار المطبق على العينة.
- استقلال القياس عن الافراد المطبق عليهم الاختبار. (كاظم، 1988ب: 99)

ولقد بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار (0.818)

تحويل تدريج وحدات (اللوجيت) إلى تدريج وحدات (الواط) المئوية:

وقد اعتمد الباحث على وحدة (الواط WAT)، حيث حولت التقديرات الى الوحدة الجديدة للتخلص من الاشارة السالبة، والكسور، ويمكن تحويل تقديرات كل من صعوبة الفقرات وقدرات الافراد من وحدة اللوجيت الى وحدة الواط باستخدام المعادلتين الآتيتين:

$$B = 50 + (15 \setminus \text{Log}4)\, b$$

$$D = 50 + (15 \setminus \text{Log}4)\, d$$

اذ ان: B = القدرة مقدرة بالواط.

b = القدرة مقدرة باللوجيت.

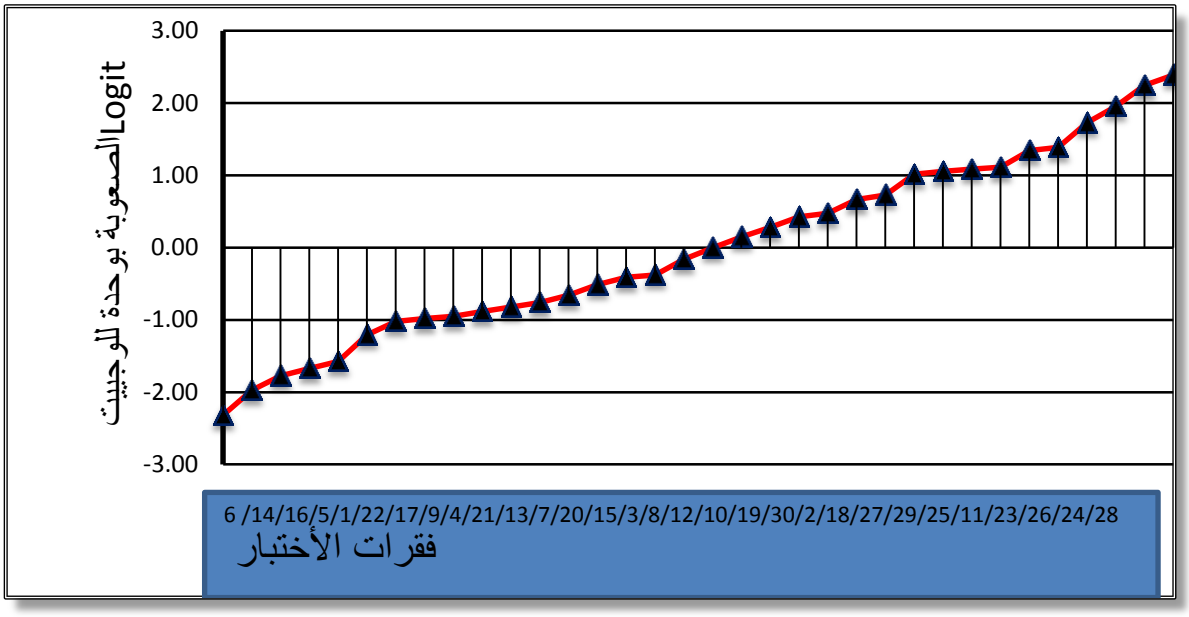
D = الصعوبة مقدرة بالواط.

d = الصعوبة مقدرة باللوجيت.

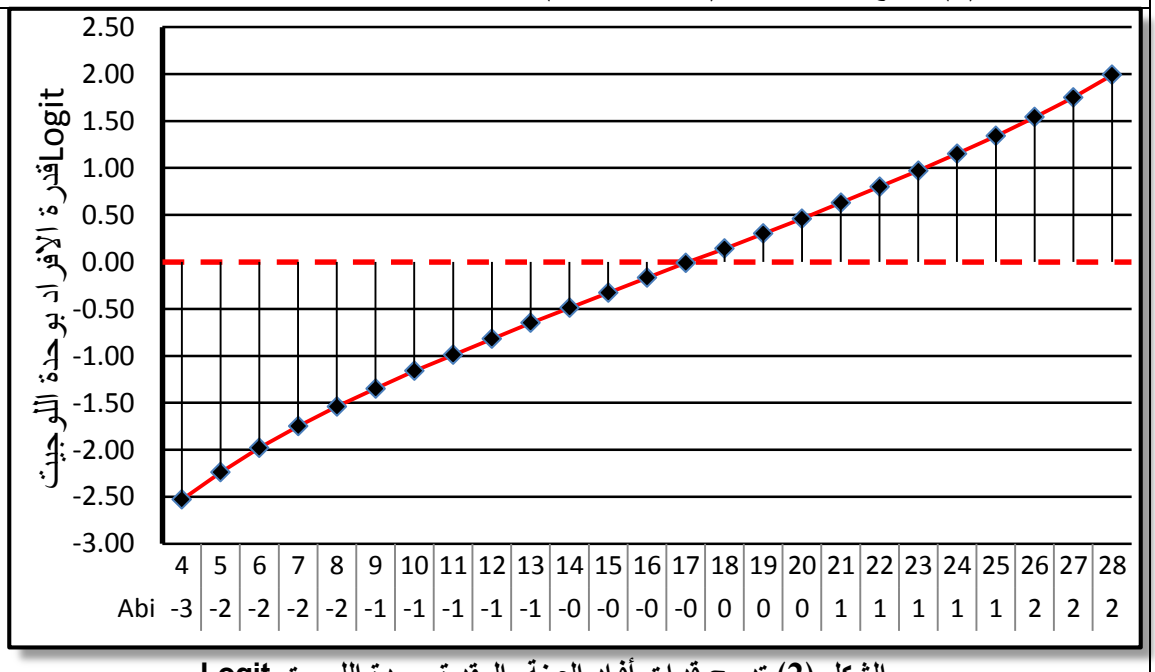
Log4 = اللوغاريتم الطبيعي للعدد(4) يساوي 1.39 Masters)،(146 :1984 .

أما الخطأ المعياري بوحدة الواط = 15 / Log4 × الخطأ المعياري بوحدة اللوجيت

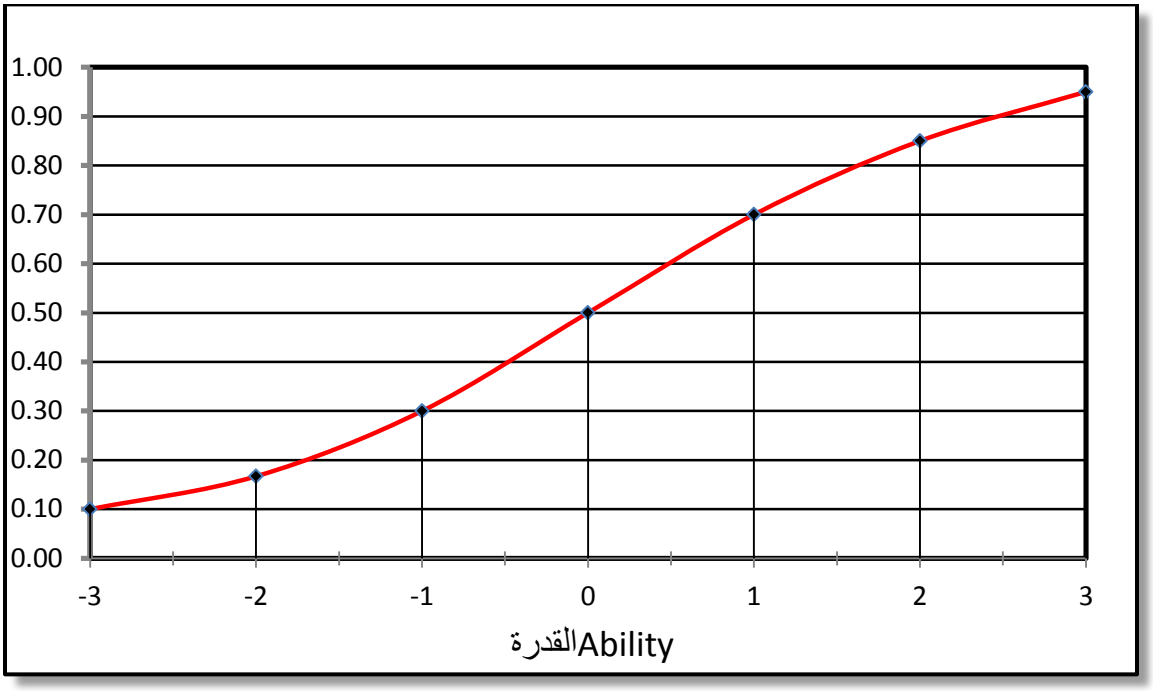
ويؤدي هذا التدريج الى ان يكون متوسط صعوبة الفقرات (50)، وتدرج كل من D,B)) من القيمة (0) وحتى القيمة (100) والاشكال (1) و(2) و(3) يوضح تدريج فقرات الاختبار بحسب تقدير وحدة اللوجيت Logit وتدريج افراد العينة وقدرات الافراد المحولة الى وحدة الواط والمنحنى المميز للأفراد



الشكل (1) تدريج فقرات الاختبار (الصيغة النهائية) وبحسب تقديرات الصعوبة بوحدة اللوجيت Logit.



الشكل (2) تدريج قدرات أفراد العينة والمقدرة بوحدة اللوجيت Logit.



الشكل (3) المنحنى المميز للاختبار (الصيغة النهائية)

الخصائص القياسية للاختبار

صدق الاختبار Test Validity: ان استعمال انموذج راش في اعداد اختبار التفكير المتفتح، يعني ضمنا توفر شرطي الصدق والثبات لتقديرات كل من صعوبات فقرات الاختبار، وقدرات الأفراد. ويتم التحقق من موضوعية القياس باستعمال انموذج راش، عندما يقوم البرنامج الاحصائي بتحليل استجابات الافراد على فقرات الاختبار، كما يقوم البرنامج بإعطاء بيانات الملائمة الخاصة بالفقرات، وعليه يتم حذف الفقرات غير الملائمة وغير المطابقة لافتراضات الانموذج، ويكون هذا الحذف بناء على محاكات مختلفة، والفقرة غير الملائمة هي الفقرة التي لا تتسق في تدريجها مع تدريج الفقرات على متصل موضوع القياس، وغالبا ما تقيس الفقرة صفة او سمة اخرى غير التي هي موضوع القياس او ان تكون الفقرة غامضة او هناك خلل في صياغتها مما يؤدي الى حذف الفقرة اي كأنها غير صادقة في تعريفها لهذا المتغير المراد قياسه، أما الفقرات الملائمة فهي الفقرات الصادقة في تعريفها لهذا المتغير موضوع القياس مما يشير هذا الى صدق الاختبار. وقد تحقق من خلال:

ا – الصدق الظاهري: عرض الاختبار على عشرة محكمين وتحديد نسبة قبول 80% علاوة على ايجاد معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية باستعمال معامل الارتباط الثنائي الاصيل وتراوحت معاملات الارتباط للفقرات (بين (0.32 الى 89 .0) درجة

ب– صدق المقارنات الطرفية: ان المقارنة الطرفية بين افراد المجموعتين العليا والدنيا دليل على صدق محتوى الاختبار(ابو حطب واخرون، 2008: 186) ولتحقق من الصدق الوصفي لدرجات الاختبار تطلب اجراء مقارنة بين افراد الرباعي الاعلى والرباعي الادنى في مجموعة البحث باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين.

المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
العليا /الارباعي الاعلى	100	21.8	6.12	198	21.69	دالة عند 0.05
الدنيا / الارباعي الادنى	100	10.3	4.30			

وبهذا الاجراء تحقق من ان الاختبار يتوافر فيه الصدق التمييزي بين الطلبة ذوي قدرات التفكير الاعلى والادنى مما يؤشر على صدق البناء

ثبات الاختبار Test Reliability : إن استقلالية القياس وتحرره الذي يوفره انموذج راش يتيح الفرصة لثبات القياس، حيث لا يختلف القياس (سواء اكان ذلك لقدرة الفرد ام لصعوبة الفقرة) باختلاف عينة التدريج او باختلاف الاختبار المستخدم لقياس القدرة. وقد بلغ معامل ثبات الاختبار كما حسبها البرنامج المحوسب (0.850).وهناك مؤشرات اخرى اعتمدها الباحث للاشارة الى ثبات الاختبار حيث بلغ قيمة معامل الفصل بين الفقرات Item Separation في الاختبار الحالي (5.412)، ونظرا لان هذه القيمة تزيد عن (2)، فان فقرات الاختبار تعد كافية لتعريف متصل السمة المقاسة (التفكير المتفتح)، ويعد المعامل كمؤشر لصدق الفقرات في قياس هذه السمة.

الاستنتاجات: في ضوء الاجراءات التي قام بها الباحث في بناء اختبار التفكير المتفتح وفقا لنظرية السمات الكامنة المتمثل بأنموذج راش، وبعد التحقق من افتراضات انموذج راش. توصل الى بعض الاستنتاجات ومنها ان اسلوب انموذج راش يتميز بموضوعيته للقياس، وفي تحليل فقرات الاختبار، فمن خلال عملية التحليل الاحصائي وتطبيق افتراضاته اتضح ملائمة الاختبار مع انموذج راش ونظرية السمات الكامنة 0

التوصيات: ان تقوم وزارتي التربية والتعليم العالي والبحث العلمي وكذلك الوزارات المعنية الأخرى والجامعات الاهلية والشركات بالاستفادة من هذا الاختبار، في مجال انتقاء الموظفين العاملين في القطاعين العام والخاص. وكذلك في انتقاء الطلبة وتوجيههم للتخصصات المختلفة، ونوع الدراسة لتوافر كثير من الوقت والجهد والكلفة التي تستهلك في الهدر التعليمي نتيجة لالتحاق الطالب بتخصص غير مناسب لقدراته واستعداداته

المقترحات

1- اجراء دراسة تهدف إلى المقارنة بين نماذج السمات الكامنة (ثنائي المعلم، ثلاثي المعلم) في إعداد اختبار التفكير المتفتح وذلك لمعرفة اي النماذج أكثر دقة 0

2- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية تستهدف بناء او اعداد اختبار التفكير المتفتح وفقا لنظرية السمات الكامنة للمراحل الدراسية الاخرى.

المصادر

المصادر العربية

1. ابو حطب، فؤاد وعتمان، سيد وصدق، آمال (2008) التقويم النفسي، دار غريب للطباعة، القاهرة.
2. اسماعيل، ميمي السيد احمد (2007): الخصائص السيكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام نموذج راش لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
3. انستازي، انيا (2015): القياس النفسي، ترجمة صلاح الدين محمود علام، دار الفكر، عمان.
4. بكار، عبد الكريم (2003) فن التأ مل http//links.Islam memo. E:c/Kashaf/one-news

5. التميمي، عمار عبد مظلوم (2015): تطوير اختبار القدرة على الاستدلال المجرد لبول نيوتن على طلبة المرحلة الاعدادية باستعمال انموذج احادي المعلم وفقا لنظرية الاستجابة للمفردة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية– ابن رشد، جامعة بغداد.
6. جون، جبسون (1990)، كيف تفكر. للملايين دار العلم، بيروت.
7. حسين، مرتضى جار الله (2012): بناء اختبار القدرة على التصور المكاني وفقاً لنظرية السمات الكامنة لدى طلبة المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
8. الجيزاني، محمد كاظم (2004): علاقة انماط التعلم بذكاء طلبة كلية التربية الاساسية، وحدة ابحاث الذكاء والقدرات العقليّة، كلية التربية الاساسية الجامعة المستنصرية، العدد الأول.
9. الزغبي، احمد محمد (2001): سيكولوجية الفروق الفردية وتطبيقاتها التربوية، المكتبة الوطنية، عمان.
10. زهران، حامد عبدالسلام (1997) الصحة النفسيَّة والعلاج النفسي" دار الكتاب القاهرة.
11. زكري، علي بن محمد عبد الله (2009): الخصائص السيكومترية لاختبار (اوتيس – لينون) للقدرة العقلية مقدرة وفق القياس الكلاسيكي وانموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمحافظة صبيا التعليمية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
12. السوداني، لقاء شامل خلف (2010): إعداد اختبار هنمون– نلسون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش للمرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد.
13. السيد، فؤاد البهي، (1972): الذكاء، دار التأليف للطباعة والنشر، مصر.
14. شحاته، سامية سمير (2012): دروس في القياس النفسي والتربوي،، مكتبة ايتراك للنشر والتوزيع، القاهرة.
15. الطنطاوي، منى ربيع (2000): دراسة سايكومترية حول تطوير اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن باستخدام انموذج راش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
16. عبد الخالق، احمد محمد (1983) الابعاد الاساسية للشخصية، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية..
18. عزيز، صادق عبد النور (2011): تطوير اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وفقاً لنظرية السمات الكامنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية–ابن رشد.
19. ملحم، سامي (2000): القياس والتقويم التربية وعلم النفس، ط1، دار الميسرة، عمان.
20. ناي، روبرت (2003) السلوك الإنساني: ثلاث نظريات في فهمه ترجمة احمد اسماعيل صبح ومنير قوزي الهيئة المصرية للكتاب القاهرة.
21. علام، صلاح الدين محمود، 1986، تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي، جامعة الكويت، الكويت.
22. ـــــــ (2001):الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك، ط2، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.
23. علوان، بلال طارق حسين (2015): استعمال انموذج راش للاحتمال اللوغاريتمي في تطوير اختبار الاستعداد المكاني على الطلبة خريجي المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية، ابن رشد
24. عوض الله، محمد عبد الرحيم محمد (2000): مقارنة بين اسلوبي انموذج راش والطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء بأستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية ـ ابن رشد.
25. فرج، صفوت (1980): التحليل العاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي، القاهرة.
26. كاظم، أمينة محمد (1988): استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج، جامعة الكويت.

27. وجيه، ابراهيم ومنسي، محمود عبد الحليم وصالح، احمد (2002): علم النفس التعليمي، مركز الإسكندرية للكتاب، القاهرة.
28. الوليلي، اسماعيل حسن (2002): دراسة سايكومترية مقارنة لبعض نماذج الاستجابة للمفردة في انتقاء مفردات الاختبارات مرجعية المحك، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الازهر، مصر
29. يوسف، عماد عبد المسيح (1991): استخدام نموذج راش اللوغاريتمي احادي البارامتر في تحليل مفردات الاختبارات المعرفية مرجعية المعيار ثنائية القطب (دراسة تجريبية)، مجلة البحث في التربية وعلم النفس،كلية التربية، جامعة المنيا،،مجلد 4، العدد 4، 443-478.

المصادر الأجنبية:

1. Anastasi، A. (1988): Psychological Testing، 6th ed. New York, Macmillan Puplishing.
2. Crocker,L.& Algina,J.(1986): Introduction to classical and modern test theory، New York: Holt Rinehart and Winston
3. Fan,X (1998): Item Response Theory and Classical Test Theory: An Empirical Comparison of Their Item/Person Statistics. Educational and Psychological Measurement, 58 (3),357-382.
4. Gallini، J. K. (1983): A Rasch Analysis of Raven Item Data. Journal of Experimental Education, Vol. 52، No.1, PP 37-32..
5. Hambleton, R.K., and Swaminathan, H. Algina, J. (1991) (Criterion- Referenced Testing and Measurment:Areview of Technical Issues and Development). Review of Educational Research. Vol. 48, No. 1.
6. Hambleton &Swaminathan،H.(1985):Item Response Theory Principle and Applications، The Netherland، Kluwer Nijihoff Publishing.
7. . Koeller, O. (1994): Identification of guessing behavior on the basis of the mixed Rasch model, Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, pp. 2 – 11, ED. 369 814.
8. Linden, W.J.V.D: Hambleton, R.K. (1997): Item Response Theory، in Handbook of Modern Item Response Theory, Springer – Verlag, New Masters, G. N. (1984): DICOT: Analyzing Classroom test with the Rasch Model, Education and psychological Measurement.
9. CLONINGER, SUSAN: 2009 Conceptual issues in personality theory -The Cambridge Handbook of Personality Psychology in Edited by Philip J. Corer and Gerald Matthews Cambridge University Press he Edinburgh Building, Cambridge CB2 8RU, UK
10. Vince,R& Reynolds،M (2007)The hand book of Experimental Learning and Management Education New York oxford university press
11. Uebersax, J. (1993): Rasch model software and FAQ, state-Discussion list<STAT-L@MC6TLL1.
12. Wright, B.D & Stone, M. H. (1979): Best test design: Reach measurement, Chicago, Mesa press.
13. Wiberg، M (2004): CLASSICAL TEST THEORY vs. ITEM RESPONSE THEORY An evaluation of the theory test in the Swedish driving-license test– UNEA University، EM no 50، ISSN1103 -2685.
14. Wright, B.D.(1991): Rasch VS Birnbaum, Rasch measurement Transactions, American Educational Research Association, 55 (4).
15. ttp://www.urbandictionary.com/define