ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: https://eduj.uowasit.edu.iq

Dr. Heba Muhammad Ali Abd

University of Wasit / College of Education for Human Sciences

Email: hibaali@uowasit.edu.iq

Keywords:

Three -Parameter Model , Mental Ability, Standard Characteristics

A r t i c l e i n f o

Article history:

Received 28.Febr.2024

Accepted 31.Mar.2024

Published 20.May.2024

Standard characteristics of the Jacek Leluk Intelligence Test according to the three-parameter model among middle school students

A B S T R A C T

The current study aims to extract the standard characteristics of the mental abilities test using a three-parameter model developed by the author (Jacek Leluk) for the middle school stage. To achieve this, the researcher extracted the standard characteristics of the Jacek Leluk test using scientific procedures. The researcher submitted the test form in Polish and then translated it into Arabic by a specialized translator of Iraqi origin and residing in Polish. Then I presented the test to another arbitrator who was fluent in Polish, and he was asked to re-translate it from Arabic to Polish. Then the researcher relied on a perforated correction key by giving a score of one for the correct answer and (zero) for the wrong answer. The highest score was (20) and the lowest score (zero) was the hypothetical average (10)

Two indicators were used to evaluate the validity and reliability of the test: the information function was used to determine the reliability of ability, while the variance ratio was used to determine the reliability of the test. The researcher formulated a number of conclusions, recommendations and proposals to enhance the results of the current study. Standard traits, cognitive competence, and the three-parameter model for secobadary school students using the three-variable model. The researcher formulated a number of conclusions, recommendations and proposals to enhance the results of the current study

© 2022 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol55.Iss1.3865

الخصائص القياسية لاختبار (Jacek leluk) للذكاء وفقا للأنموذج ثلاثي البارامتر لدى طلبة المرحلة الإعدادية

م.د. هبه محمد علي عبد
جامعة واسط / كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص

تهدف الدراسة الحالية الى استخراج الخصائص المعيارية لاختبار القدرات العقلية باستخدام نموذج ثلاثي البارامتر إلى الذي طوره المؤلف **(Jacek Leluk)** لمرحلة الاعدادية. ولتحقيق ذلك استخرجت الباحثة الخصائص القياسية لاختبار **(Jacek Leluk)** مستخدمة الإجراءات العلمية. قدمت الباحثة نموذج الاختبار باللغة البولندية ومن ثم ارجاعها الى اللغة العربية بواسطة مترجم متخصص أصله عراقي ومقيم في بولندي. ومن ثم عرضت الاختبار على محكم آخر يجيد اللغة البولندية وقد طلب منه اعادة ترجمة من اللغة العربية الى اللغة البولندية. ومن ثم اعتمدت الباحثة على مفتاح تصحيح مثقب بإعطاء درجة واحد للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة فكانت اعلى درجة (٢٠) واقل درجة (صفر) المتوسط الفرضي (١٠). وطبقت الباحثة على عينة (٦٠) طالب وطالبة من المرحلة الثانوية، لبيان وضوح الفقرات الاختبارية مع تحديد الزمن المستغرق للاختبار فكانت جميع الفقرات واضحة لدى الطلبة وقد تم تحديد الوقت عن طريق استعمال الوسط الحسابي. من خلال مطابقة العناصر بنموذج ثلاثي المتغيرات وإجراء التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الرئيسية لتحديد علاقة العنصر بالدرجة الإجمالية، وتم استخدام مؤشرين لتقييم صدق وثبات الاختبار: تم استخدام دالة المعلومات لتحديد ثبات القدرة، في حين تم استخدام نسبة التباين لتحديد ثبات الاختبار. وقد صاغت الباحثة عدداً من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات تعزيزاً لنتائج الدراسة الحالية. السمات القياسية والكفاءة المعرفية ونموذج المعلمات الثلاثة لطلاب المرحلة الاعدادية باستخدام نموذج المتغيرات الثلاثة. وقد صاغت الباحثة عدداً من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات تعزيزاً لنتائج الدراسة الحالية.

الكلمات المفتاحية: الانموذج ثلاثي بارامتر، القدرة العقلية ، الخصائص القياسية

مشكلة البحث (The problem of the Research)

في أغلب الأحيان، تكون أدوات القياس معرضة بشدة للأخطاء المرتبطة بتقييم نتائج الظاهرة التي يتم قياسها. ويرجع ذلك إلى حقيقة أن العديد من أدوات القياس، ولكل منها مجموعة من الوظائف والأشكال الخاصة بها، لا تزال تلقي بظلال من الشك على صحة النتائج التي تنتجها. علاوة على ذلك، فإن المنهجيات المستخدمة في إجراء مثل هذه الاختبارات معيبة إلى حد ما، ونتيجة لذلك، لا يمكن الاعتماد على النتائج التي تنتجها. ونتيجة لذلك، لا بد من السعي إلى تعزيز أدوات القياس وأساليب التقييم، بالإضافة إلى تطوير إجراءات توظيف هذه الأدوات على مجتمع العينة (العبيدي، والجبوري ،١٩٧٠:٢٩)

إن تطبيق أحد نماذج الاستجابة للفقرة التي يقترحها أصحاب نظرية القياس النفسي والتربوي المعاصر هو أحد أساليب حل المشكلة. أحد النماذج النظرية الأكثر تقدمًا التي تم تقديمها في نظرية الخصائص الكامنة هو نموذج ثلاثي المعلمات مصمم لتحقيق أقصى درجة من موضوعية القياس ودقته.

هناك العديد من الحلول المحتملة لكل من هذه التحديات. أحد الأساليب المستخدمة هو النمذجة اللوغاريتمية، والتي تعتبر نظرية معاصرة في مجالات علم النفس وتقييم التعليم. النموذج ثلاثي المعلمات معترف به على نطاق واسع ومتطور للغاية في مجال نظرية المنحنى المميز. ويعتبر من أكثر النماذج دقة وموضوعية لقياس الظاهرة قيد البحث (Nunnally, 1978: 315-316). ومن خلال النقاط المذكورة أعلاه، يمكن توضيح المشكلة المطروحة في هذه الدراسة والمتعلقة باستخدام نموذج المعلمات الثلاثة لاستخراج الخصائص المعيارية لاختبار الذكاء لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

أهمية البحث:

" من الواضح ان هنالك اهتمام متزايد من قبل الباحثين المختصين في مجال القياس العقلي والنفسي وذلك عن طريق بناء وتطوير ادوات القياس بالنتيجة ادى ذلك تطوره في قياس النواحي الشخصية والعقلية والانفعالية"(خلف ، ٢٠٢٠: ١٩٩). إن معيار تقدم التخصص العلمي هو قدرته على استخدام مجموعة متنوعة من عمليات القياس (عبد الرحمن ،١٩٩٨، ١٨)، وقد صاحب هذا التطور الملحوظ في المفاهيم والمبادئ الأساسية لمناهج العلوم المختلفة تطور إضافي في مجال القياس، والذي تضمن تحسين تقنيات جمع البيانات المجمعة وتحليلها وتفسيرها (علام ،٢٠١١: ١٩).

نشأت نظرية السمات الكامنة (IRT) من المبادئ الأساسية للنظرية الكلاسيكية أو التقليدية (CTT)، والتي كانت أول نظرية للقياس. كان هدفها الأساسي هو المساهمة بشكل كبير في تصميم وتطوير الأدوات التي يمكنها أن تنسب الخصائص القياسية بدقة. وكانت نتيجة ذلك زيادة مستوى الاهتمام والتقدم تجاه IRT. لقد لاحظ الأكاديميون الذين يركزون على القياس ذلك لسببين: أولاً، أوجه القصور العديدة في النظرية التقليدية، وثانيًا، تقدم برامج الكمبيوتر التي تستخدم خوارزميات معقدة وإطارًا رياضيًا قويًا لتحليل البيانات بدقة (Adedoyin&Chilisa, 2008 :84).

المفهوم الأساسي الذي تقوم عليه هذه النماذج هو إنشاء علاقة بين متغيرين: أحدهما مرتبط بالعنصر نفسه (أي مستوى الصعوبة والتمييز والتخمين) والآخر مع الفرد الخاضع للتقييم (أي مستوى استعداده). وهذا من شأنه أن يمكّن المرء من تقييم مستوى أداء الفرد وفقًا للسمات أو القدرات التي تمتلكها السمات أو السمات المذكورة. السمات الكامنة هي تلك التي يصعب مراقبتها وقياسها بشكل مباشر؛ ومع ذلك، يمكن تقديرها من خلال القياس (سليمان، وابو علام، ٢٠١٢:٧٥). يعد تنفيذ تقييمات الذكاء خلال سنوات الدراسة الاعدادية أمرًا بالغ الأهمية وهامًا. تعمل هذه الاختبارات على تحديد تطلعات الطلاب الأكاديمية والمهنية بالإضافة إلى ذكائهم. وبالتالي، فإنها تساعد في تحديد واختيار الكليات والتخصصات التي تتوافق مع ذكاء الطلاب وتفضيلاتهم الشخصية. علاوة على ذلك، ومن خلال قياس قدرات الطلاب من خلال التقييمات القائمة على الاختبار، تساهم هذه التقييمات في عملية التحديد والاختيار. تساعد هذه التقييمات في التقييم الدقيق لقدرات الأفراد المستقبلية؛ وبالتالي يمكن استخدام نتائجها كاختبارات تحصيل أو مقارنتها بنتائج التقييمات اللاحقة (Harrington، ١٩٩٥: ٥). ومن أجل الثقة في توقعاتهم، كان من الضروري بناء أو ابتكار اختبارات جديدة تأخذ في الاعتبار موضوعية ودقة أدواتهم (جينس وآخرون، ١٩٥٤: ٢٩٢).

أهداف البحث (Study's Aim):

استخدام النموذج اللوجستي ثلاثي البراميتر لاستخراج الخصائص المعيارية للاختبار المعرفي (Jacek Leluk) لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

حدود البحث (Study's Limitations):

- الطلبة المسجلون في المرحلة الاعدادية بفرعيها العلمي والادبي الصباحي للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ في محافظة واسط والتي تضم الصفوف الرابع والخامس والسادس.
- النموذج الثلاثي باراميتر لاختبار القدرة العقلية الذي طوره جاسيك ليلوك.

تحديد المصطلحات (Terms of the Study):

اولا: الخصائص القياسية:

بحسب الموسوي (٢٠١٤)، فإن الصفات المذكورة تخص المادة نفسها، بما في ذلك التمييز والصعوبة، كما تتعلق بالصفة أو الاختبار نفسه، بما في ذلك الصدق والثبات، وذلك وفق نظرية السمات الكامنة (الموسوي ،٢٠١٤: ١٥).

ثانيا: الاختبار:

عرفها **Lehmann and Mehrens** (٢٠٠٣) بأنها "سلسلة من الاستفسارات المطروحة على الموضوع والتي تتطلب إجابات محددة منه"، حيث يتم اشتقاق مقياس لسمة أو سمات معينة للفرد من هذه الاستجابات. (لهمان ومهرنز ،٢٠٠٣:١٨)"

ثالثا: القدرة العقلية :

عرفها ابو حطب (٢٠٠١) بانها "إنه شكل من أشكال التكوين الافتراضي الذي يمكن استنتاجه باستخدام تقنيات قابلة للقياس الكمي." "إنها ظاهرة يمكن الاستدلال على وجودها أو غيابها من الأدلة التجريبية التي نلاحظها مباشرة."
(ابو حطب ،٢٠٠١: ١٤٣).

رابعا: انموذج ثلاثي البارامتر:

وكما ذكر محاسنة (٢٠١٣)، "هذا النموذج بالذات هو واحد من ثلاثة نماذج للسمات الكامنة". يبدو أن النموذج المباشر، نموذج راش، يخفف بعض أوجه القصور في النموذجين السابقين (معلم واحد ومعلمين) بسبب التحدي المتمثل في تحقيق معاملات تمييز متساوية لجميع المواد. يعمل نموذج راش تحت هذا الافتراض. علاوة على ذلك، ونظرًا لسهولة الفهم النسبية مقارنة بمستوى صعوبة الفقرة، يستخدم بعض الأفراد أيضًا عملية التخمين. هاتان السمتان هما ما يميز النموذج ثلاثي المعلمات عن النماذج البديلة" (محاسنة ،٢٠١٣: ١٨٩).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: القياس النفسي والتربوي: Psychological and Educational Measurement

يتمتع القياس بأهمية كبيرة في العلوم الطبيعية والإنسانية نظرًا لوظيفته الأساسية في قياس الخصائص والصفات. وبدون هذا التقييم يتحول البحث العلمي إلى ملاحظات عابرة غير ذات أهمية، وأوصاف لفظية، وانطباعات شخصية سطحية. ويساعد استخدام هذا التقييم في الوصف الموضوعي للظاهرة قيد البحث. ولكي نكون أكثر دقة، فإن العلم يسهل التحقيق الدقيق في السلوك، وبالتالي تمكين فهم الظواهر والخصائص التي تم التحقيق فيها وإمكانية التحقق من صحة الاستنتاجات المستمدة من البيانات المكتسبة. والغرض من هذا المسعى هو تطوير المنهج العلمي وتقنيات القياس المرتبطة به. وتقول إن إحدى أهم النظريات المعاصرة لتحليل الأداء الفردي هي:

- **نظرية السمة الكامنة: Latent Trait Theory (LTT)**

"تعد الاختبارات والمقاييس من اكثر الادوات استخداما في المجالات النفسية والتربوية، وقد استخدم المتخصصون والعاملون في هذا المجال"(صالح ، ٢٠٢٠: ١٤١) . وان التغير المستمر في نتائج الاختبارات المستعملة قد دفع بالباحثين والعلماء الى تبني أدوات حديثة في مجال القياس بالإضافة الى تطوير الادوات القديمة من أجل الوصول الى الدقة في

عمليات القياس، وبالنتيجة لذلك فقد ظهرت نظري السمات الكامنة في القياس ، والتي تطلق عليها مسميات كثيرة منها : النظرية الحديثة في القياس، نظرية الاستجابة للفقرة، حيث تستخدم هذه النظرية نماذج رياضية دقيقه في قياس السمات. إحدى الخصائص الجديرة بالملاحظة لنماذج نظرية السمات الكامنة هي قدرتها على تقدير معلمات عناصر الاختبار بطريقة لا تتأثر بأداء المجيبين الأفراد. وهذا يعني أنه بغض النظر عن شكل الاختبار أو الشخص الذي يجري القياس، فإن تدرج معلمات العناصر سيظل ثابتًا. وهذا يعني أن الفرد الذي يتمتع بدرجة معينة من الذكاء سيصل إلى هذا المستوى بغض النظر عن عدد التقييمات المقدمة له (المشهداني ، ٢٠٢٠: ٧١٤).

من الضروري تسليط الضوء على أحد الافتراضات الأساسية لنظرية السمات الكامنة. ويتعلق هذا الافتراض بفكرة أن قدرة الفرد لا تتأثر بمحتوى الأختبار. علاوة على ذلك، فإن الطريقة التي تم بها تصميم الاختبار يمكن أن تنشئ مجموعة متنوعة من العلاقات بين قدرة الفرد واحتمال تقديم إجابة دقيقة للفقرة. (٢٨٢) (Hambleton, & Traub، ١٩٧١)

تشتمل النماذج المتعددة على نظرية السمات الكامنة:

- نماذج احادية البراميتر (راش).
- نماذج ثنائية البراميتر (لورد).
- نماذج ثلاثية البراميتر (بيرنوم).

انموذج ثلاثي البارامتر:

وبالنظر إلى أن النموذج الثلاثي هو التركيز المقصود في هذا البحث، سيتم اختباره بمعزل عن النماذج المتبقية. يتم تحديد أداء النموذج ثلاثي البراميترات من خلال التناقض (θ) بين قدرة المستجيب ومستوى صعوبة الفقرة (i) (ممثلاً بـ β).

ثم يتم ضرب هذا التناقض بدرجة تمييز الفقرة والذي يرمز له (αi). وبالتالي فإن النموذج في هذه الحالة يتوقف على درجة التخمين للفقرة (Ci)، إضافة الى التأكيد على وجود بعدا واحدا يؤثر على استجابات الأفراد للفقرات (التقي،٢٠١٣: ٢٤). ويعتبر هذا النموذج بمثابة النموذج العام لأنه يتضمن خصائص الفقرات الثلاثة التالية:

١- معيار صعوبة الفقرة هو كما يلي: تؤثر قيمة هذه المعلمة على موضع منحنى الدالة على استمرارية القدرة؛ وبالتالي فإن الزيادة في قيمتها تعني تصاعدًا مناظرًا في مستوى صعوبة الفقرة وتؤدي إلى تحول منحنى الدالة نحو اليمين (النقي، ٢٠٠٩: ١٩). توجد نقطة تشير إلى الصعوبة في طيف الكفاءة. وفي هذه المرحلة، يكون احتمال تقديم إجابة دقيقة للفقرة هو ٠,٥٠. وهو يساوي الإحداثي الأفقي لنقطة انعطاف المنحنى، مما يدل على اللحظة التي تتطابق فيها كفاءة الفرد مع مستوى صعوبة الفقرة. وهذا يعني أن درجة صعوبة الفقرة تتناسب مع قدرات الأفراد وتقع ضمن نطاق +٢ إلى −٢ وحدة قياسية؛ وبالتالي، فإن الفقرات السهلة ستقترب من القيمة −٢، والفقرات الصعبة ستقترب من القيمة +٢، والفقرة ذات الصعوبة المتوسطة لن يكون لها أي قيمة.

٢- تعد معلمة تمييز الفقرة مقياسًا عمليًا يجب أن يتراوح من (٠ − ٢). وتشير القيمة الأعلى لهذه المعلمة إلى قدرة أكبر للفقرة على التمييز بين الأفراد ذوي مستويات القدرة المتفاوتة. ومن الناحية العملية، يجب أن تقع قيمة هذه المعلمة ضمن النطاق من ٠ إلى ٢، في حين تشير القيمة السالبة إلى عكس ذلك. نظرًا لأن الأفراد ذوي القدرة المنخفضة هم أكثر عرضة للإجابة بشكل صحيح على الفقرة من أولئك ذوي القدرة العالية، فيجب حذف تلك العناصر ذات القيمة

التمييزية السلبية. تشير قيمة التمييز البالغة صفر إلى أن "المنحنى المميز للفقرة سيكون في خط مستقيم." بالإضافة إلى ذلك، تتم محاذاته في خط موازٍ مع المحور الأفقي، مما يدل على السلطة. (النجار ،٢٠١٠: ٣٢٠-٣٢١).

٣- معلم التخمين بالفقرة: يحدد هذا المعلم قيمة احتمال أن يتمكن الفرد ذو الكفاءة المحدودة أو المعدومة من الوصول إلى الإجابة الدقيقة من خلال الاعتماد على التخمين الذي يتراوح نظريا بين صفر وواحد (Toland، ٢٠٠٨: ١٠). ومن الناحية العملية، يقبل اختبار الاختيار من متعدد قيمًا مختلفة. وفيما يتعلق بالمعادلة الرياضية التي تحكم نموذج البارميترات الثلاثة، فهي مشتقة من متعددة:

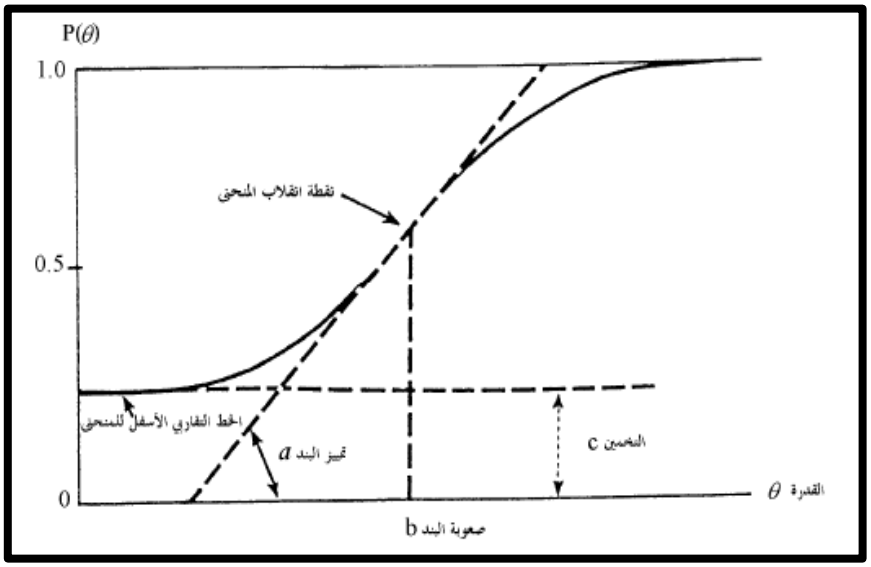
$$P_i(\theta) = c_i + (1 + c_i)\frac{e^{Da}(\theta - b_i)}{1 + e^{Dai}(\theta - b_i} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(5)$$

اذ ان:

"يمثل المتغير (*ci*) الارتفاع الذي يرتفع عنده المنحنى المميز للفقرة فوق الاستمرارية المميزة (θ)، بافتراض أن (θ) إما صفر أو عند الحد الأدنى." النجار (٢٠١٠) ص٣٢١-٣٢٢.

يوضح الشكل أدناه المنحنى المميز لوظيفة النموذج ثلاثي المعلمات، مع تسليط الضوء على المعلمات الثلاثة: تتم الإشارة إلى معلمة التقدير بارتفاع الخط المقارب السفلي للمنحنى؛ يتم تمثيل معلمة الصعوبة بمستوى صعوبة الفقرة عند النقطة التي ينعكس فيها المنحنى؛ ويرمز للتمييز بميل المنحنى عند نقطة محددة. ويوضح هذا الانقلاب العلاقة الارتباطية بين مستوى قدرة الأفراد ودرجة الاستجابة للفقرة..

شكل (١): الشكل التميزي (*Lord, 1980: 14*)



المحور الثاني: القدرة العقلية

مفهوم القدرة:

أ- مفهوم القدرة لغة:

يعرف "القدرة" في اللغة بانه القوة والتمكن على الشيء وهي أحد صفات المولى عز وجل كقوله تعالى: " ان الله على كل شيء قدير". فهو يملك السلطة المطلقة وهو القاضي والمقرر في كل الأمور. والقادر من أسماء الله عز وجل القادر وهو اسم فاعل من الأسم "قدر" ويستخدم للإشارة إلى شعور مبالغ فيه بـ "التقدير". وأما "المقتدر" فهو اسم المفعول من "العزيز" وهو أبلغ بلاغة؛ وقدر الرزق بقدرته على القسمة؛ وبالتالي فإن "القادر" و"القدر" و"المقدر" و"القادر" كلها تعني "القوة". (ابن منظور، ب. ت، ج٣: ٣٠).

ب- القدرة اصطلاحاً :

"تشير القدرة إلى القدرة المتأصلة لدى الفرد على تنفيذ عمل معين، سواء كان عقليا أو حركيا بطبيعته. وقد تكتسب هذه القدرة عن طريق التعليم أو التدريب، أو قد تكون نتيجة لعوامل فطرية أو مكتسبة" (السيد ،١٩٩٠: ٣٤٠).

يفترض العالم ثورستون أن القدرة هي في الأساس سمة يمكن التحقق منها من خلال سلوك الفرد. بمعنى آخر، إنها تعمل على التأكد من قدرات الفرد، وبالتالي فهي صفة عقلية؛ علاوة على ذلك، فهو يمثل سلوكًا يمكن ملاحظته وقابل للقياس الكمي. وقد تمت مناقشة القدرة في سياق المجتمع في كتاب للدكتور أحمد زكي بدوي. يشير مصطلح "القدرة" إلى القدرة المعرفية للفرد لإكمال مهمة بنجاح أو الانتقال بنجاح إلى بيئة عمل جديدة. يتم اكتساب هذه القدرة أو متأصلة من خلال عملية التعلم ويتم تحقيقها من خلال الإجراءات العقلية أو الحسية (كاتب ،٢٠٠٤: ٢).

يتفق غالبية الباحثين والعلماء في علم النفس على تعريف القدرة من الناحية الإجرائية بأنها الأداء الذي ينتج قدرات عددية ولفظية وغير ذلك. يرى العالم فيرنون أن القدرة ليست أكثر من مجموعة من الأداءات المترابطة والمتميزة بشكل كبير. وعلى النقيض من الأقسام الأخرى، فإن ارتباط هذا القسم ضعيف، على الرغم من ارتباطه القوي بالطائفة الأدائية التي ينتمي إليها ومع الطوائف الأخرى. ويتفق العالم بيرت مع وجهة النظر هذه، حيث يصف القدرات بأنها مجرد آليات علمية لتصنيف الأداء. بالإضافة إلى ذلك، يعرف وارن وبينغهام القدرة على أنها القدرة على تنفيذ المهام (زاكار، ٢٠٠٢: ٢).كما ورد في التعريفات السابقة، فإن القدرة العقلية هي مجرد القدرة العملية والفعلية لتنفيذ مهمة، والتي يمكن للفرد اكتسابها مع أو بدون تعليمات. وهو يميز نفسه في نفس الوقت عن فئات الأداء الأخرى ويدل على القدرة الحالية للفرد على تنفيذ المهام في ظل الظروف المطلوبة (الدوري واخرون ،١٩٩٤: ٩٥).

عوامل التأثير على القدرات العقلية:

تعتبر التفاوتات العقلية تعبيراً عن الاختلافات الفردية، وقد حدد الباحثون عدة عوامل تؤثر على هذه التفاوتات، منها:

- الوراثة
- البيئة الاجتماعية والعائلية
- الجنس
- العمر الزمني
- درجة الإجراءات العلمية

القدرة العقلية والاستعداد:

إن الغموض والترابط بين الاستعداد والقدرة العقلية دائم. إن المقارنة بينهما لتكون نفس الكيان ليست دقيقة. في الوقت الحاضر، يتم تعريف قدرة الفرد على أنها قدرته. إنه يشير إلى مجموعة من العروض المترابطة بشكل متزامن والفريدة من نوعها عن بعضها البعض. الكفاءات بما في ذلك البراعة الرياضية، وكفاءة قراءة الخرائط، والخبرة في تجميع الأدوات (الدوري وآخرون ،١٩٩٤: ٩٥).

يمكن تعريف الاستعداد على أنه العنصر الاستباقي للقدرة. وتتم الإشارة إلى القدرة على الأداء المستقبلي للفرد من خلال تلك المجموعة المتناغمة من الصفات، أو من خلال تلك القدرة الكامنة التي تصبح واضحة في ظل ظروف خارجية محددة. ويشير هذا إلى أن استعداد المجموعة هو شرط أساسي لقدرتها، وأن هذه القدرة هي مجرد تعبير عن هذا الاستعداد. الظروف البيئية والنضج هي عناصر يجب مراعاتها. على سبيل المثال، في ظل الظروف المناسبة، قد يكون لدى الفرد الذي يتمتع بالكفاءة الموسيقية احتمال كبير للتطور إلى موسيقي أو موسيقي ماهر. وهذا يدل على أن الكفاءة هي مهارة يجب تطويرها من خلال الممارسة (خير الله وآخرون ،١٩٨١: ٦٦-٦٧)

ولذلك فمن الممكن أن يكون لدى الإنسان بعض الكفاءة، ولكن الظروف البيئية لا تساعده على تحويل هذه الاستعداد إلى قدرة. لا يمكن تمييز الأساليب المستخدمة لتقييم الكفاءة عن تلك المستخدمة لتقييم القدرة؛ ويكمن الاختلاف في التركيز الحصري على تحقيق النتائج (الشيخ ،١٩٧٨: ٢٦٩).

القدرة العقلية والذكاء:

وفي اللغة العربية فأن الذكاء يعرف بأنه "سرعة الفهم، وقوة البديهة، والحدة، وذكاء العقل". ويُوصف الشخص الذي يتمتع بذكاء عالٍ بأنه ألمعي، بينما يُوصف الشخص الضعيف بأنه أحمق (ابن منظور، ب، ت: ١٠٧٠).

على الرغم من وجود عدد لا حصر له من تعريفات الذكاء، والتي تكون في بعض الأحيان نتيجة لاختلاف وجهات النظر العلمية والنظرية، وكذلك اختلاف وجهات النظر حول الذكاء، إلا أن البعض يميل إلى تعريفه بطريقتين: خاصة وعامة.

وفيما يتعلق بالتعريف الشامل، فهو يشمل جميع أشكال المعرفة المستمدة من مصادر متنوعة، سواء كانت حسية أو معرفية أو خيالية أو ترابطية.

وينظر القطاع الخاص إلى الاستخبارات من منظورين مختلفين:

١. الذكاء العملي أو المباشر: ويشير إلى القدرة على تعديل حركات الفرد وأفعاله استجابة لمواقف الحياة الواقعية أو المشكلات العاجلة من أجل إيجاد الحلول.

٢. الذكاء النظري: ويتعلق بالقدرة على الفهم والتكيف وتمييز أوجه التشابه والاختلاف والترابط فيما بينها، فضلاً عن استيعاب الدلالة المجردة المتأصلة في الروح الإنسانية (خير الله وآخرون، ١٩٨١: ٣٤٠-٣٤١).

ويعتقد أن الذكاء هو سعة القدرات. ويقدم تفسير نفسي للعامل العقلي العام وفق القيم العددية لإشباع القدرات الأولية بهذا العامل. ومن الواضح أن القدرة الاستنباطية هي الأكثر تشبعاً بهذا العامل العام، تليها القدرات اللغوية والعددية. وعلى العكس من ذلك، فإن قدرة الذاكرة هي الأقل تشبعًا بهذا العامل. علاوة على ذلك، يمكن تقييم الذكاء من خلال قياس كل من هذه القدرات الأساسية بالإضافة إلى القدرة المكانية. ومن خلال القيام بذلك، يمكن الحصول على تقدير تقريبي لكفاءة الفرد في كل من هذه القدرات؛ وبعد ذلك تتكامل هذه القدرات لتشكل ذكاء الفرد (السيد ،٢٠٠٠: ٢١٨-٢٢٠).

وفيما يلي أبرز تطبيقات اختبارات القدرة العقلية:

١. تسهل تقييمات الذكاء تصنيف الأفراد على أساس قدراتهم، فضلا عن تحديد الأساليب التربوية الأكثر فعالية التي تم تصميمها لتناسب كل مجموعة محددة (أناستاسي، ١٩٩٧: ٤).

٢. يمكّن الفرد أو الطالب من تحديد قدراته وميوله الخاصة ويرشده نحو مجال التخصص الأكثر ملاءمة.

٣. بالإضافة إلى التقييمات السريرية والنفسية، فإن تحديد المهنة المناسبة للفرد للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية يتم تسهيله من خلال تدريبهم واعتمادهم في المهام التي تتوافق مع قدراتهم (النزاوي، ٢٠٠٨: ٢٤).

استخدم هذا البحث نظرية العامل الثنائي لسبيرمان (The Two Factor Theory).

ويعتقد أن نظرية سبيرمان كانت أول من صيغ حول أساسيات التحليل الإحصائي. وقد أثبتت هذه النظرية فكرة أن جميع أنواع العمليات المعرفية تظهر خاصية مشتركة يشار إليها بالعامل العام. وترتبط كل من هذه العمليات المعرفية المتميزة بالعامل الشامل. وفيما يتعلق بالعامل الثاني في هذه النظرية، وهو العامل المحدد، يسعى المؤلف إلى تقليل أو تآكل العلاقة بين كل جانب من جوانب العملية المعرفية والعامل الشامل. وبينما تفترض هذه النظرية عاملين – العام والخاص – فإن العامل العام الذي يوحدهما هو محور قياسنا (Anastasi، ١٩٩٠ : ٣٨٠).

وأما صفات العامل الخاص (S) فإنها تكتسب بالتجربة والتنوع سواء بين الأفراد أو داخل الذات. وهم عرضة للتطور والتهذيب، كما أنهم عرضة للتراجع والهشاشة (أبو حطب، ١٩٨٠: ١٤٥–١٤٦). ووفقا لسبيرمان، فإن الهدف من عملية القياس العقلي هو تقريب القدرة ووجود عامل محدد إضافي. ويتخلل هذا العامل جميع جوانب الأداء المعرفي، وبالتالي فهو المحدد الوحيد القادر على التنبؤ بأداء الفرد عبر المواقف المختلفة. وبالتالي، لقياس القدرات العقلية المتميزة، يجب أن تكون هذه التقييمات محملة بالعامل العام (ابو حطب ،٢٠٠٠: ١٣٩–١٤٠)

تضمنت الأبحاث السابقة التي فحصت النموذج ثلاثي المعلمات ما يلي:

١– دراسة الصرايرة والعملاء (٢٠١٧):

الهدف من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان ترتيب فقرات الاختبار متعدد الاختيارات بناءً على معلمات الفقرة له تأثير على كفاءة الأفراد ووظيفة المعلومات للاختبار كما تم تقديرها بواسطة نموذج المعلمات الثلاثة. تم تحقيق أهداف البحث بنجاح من خلال استخدام برنامج WINGEN3 لتوليد البيانات. تم الحصول على معلمات الفقرة. الصعوبة والتمييز والظن في امتحان الستين بندا. بالإضافة إلى ترتيب العناصر، قمنا باستخدام معلمات العناصر الناتجة لتوليد الطاقة لـ ٥٠٠٠ ممتحن باستخدام نموذج المعلمات الثلاثة بحيث يمكن ترتيب العناصر على أساس صعوبتها (تنازلي، تصاعدي، عشوائي). وقد تم تحديد القدرة على توليد ثلاث صور اختبارية على أساس هذه المعلومات الثلاث، بالإضافة إلى الاعتماد على التخمين والتمايز. كما تم استخدام برنامج (**BILOG-MG3**) لغرض اختبار مطابقة النموذج من خلال التحقق من مطابقة العناصر والأفراد للنموذج المستخدم. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تحديد وظيفة المعلومات لفقرات الصور الثلاث من خلال مقارنة متوسطات الاختبارات الفردية والاختبار ككل. وتوصلت الدراسة إلى النتيجة التالية:

- تطابق البيانات التي تم الحصول عليها مع فرضيات النموذج الذي تم اختياره، ويمكن أن يعزى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية على مستوى الأهمية الحسابية لتقديرات معامل القوة إلى الاختلافات في مؤشر الصعوبة، والتمييز، وطريقة التقدير (تنازلي، تصاعدي، عشوائي).
- ترتيب عناصر الاختبار حسب تميزها ترتيباً تنازلياً وترتيب عناصر الصعوبة ترتيباً تصاعدياً للحصول على أكبر قيمة لدالة بيانات الاختبار (الزبون والصرايرة ٢٠١٧).

٢- دراسة أبو عود (٢٠١٨):

هدفت الدراسة إلى استخلاص معلمات المفردات والقدرة ووظيفة المعلومات باستخدام النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمات وذلك بهدف تقييم القدرات العقلية المعرفية (التحليلية، العملية، الإبداعية). تم تحقيق أهداف البحث بنجاح من خلال استخدام اختبار القدرات المعرفية الذي تم إجراؤه على عينة حجمها ١٢٥٠ فرداً. طلاب الصف السادس في الأردن. وباستخدام برنامج **BILOG-MG3**، تم ضمان جودة مراسلات التجارب مع النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمات. وأظهرت نتائج البحث أن التقييمات الثلاثة التزمت بافتراضات النموذج. وكانت متوسطات مربعات دالة المعلومات والصعوبة والتمييز والملاءمة لاختبار القدرة التحليلية -٠,٣٧١، في حين كانت متوسطات هذه المقاييس كما يلي: -٠,٠٠٠٤٨ لاختبار القدرة التحليلية، ٠,٩٨ لاختبار القدرة الإبداعية، ٠,٩٩٢ في اختبار القدرة العملي، و -٠,٣٧١ في اختبار القدرة العملي (أبو عود، ٢٠١٨).

الفصل الثالث

منهجية وإجراءات البحث:

منهجية البحث: المنهج الذي اتبعته الباحثة منهج البحث الوصفي.

اولاً – مجتمع البحث:

المشاركون في الدراسة الحالية هم طلاب المدارس الثانوية المسجلين في مديرية تربية محافظة واسط للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ وتحديدا الملتحقين بالدراسات الصباحية. ويبلغ عدد السكان الإحصائي ٢٥,٨٢٦ طالباً وطالبة مصنفين حسب الجنس والصف والتخصص. وبلغ إجمالي عدد الطلاب المسجلين ١٠٨٦٩ طالباً، و١٤٩٥٧ طالبة.

ثانياً: عينة البحث:

- عينة وضوح التعليمات وتحديد الوقت عددها (٦٠) طالب وطالبة.
- عينة التحليل الاحصائي عددها (١٠٠٠) طالب وطالبة.

ثالثاً : اداة البحث :

اعتمدت الباحثة في دراستها على اختبار القدرة العقلية المصمم من قبل (**jacek leluk)**

وصف الاختبار:

يتكون الاختبار من مجموعة من الأسئلة المتعلقة برفع القدرات العقلية. تتكون عشرون سؤالا من ستة بدائل.

ثالثا: طرق بناء اختبار القدرات العقلية:

لغرض تهيئة الاختبار اجرت الباحثة بالخطوات الاتية:- .

- عرضت الباحثة الاختبار بالغة البولندية ومن ثم ارجاعها الى اللغة العربية بواسطة مترجم متخصص أصله عراقي ومقيم في بولندى .
- ومن ثم عرضت الأختبار على محكم آخر يجيد اللغة البولندية وقد طلب منه اعادة ترجمه من اللغة العربية الى اللغة البولندية.

تصحيح الاختبار:

اعتمدت الباحثة على مفتاح تصحيح مثقب بإعطاء درجة واحد للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة فكانت أعلى درجة (٢٠) واقل درجة (صفر) المتوسط الفرضي (١٠).

الصدق الظاهري لاختبار القدرة العقلية :

عرضت الفقرات على مجموعة من المحكمين في القياس والتقويم لبيان صلاحية فقرة الاختبار اعتمدت نسبة (٨٠%) فما فوق معيارا لقبول الفقرات و هذا يبين ان جميع الفقرات صالحة .

٣. تجربة وضوح الفقرات والتعليمات:

طبقت الباحثة على عينة (٦٠) طالب وطالبة من المرحلة الثانوية، لبيان وضوح الفقرات الاختبارية مع تحديد الزمن المستغرق للاختبار فكانت جميع الفقرات واضحة لدى الطلبة وقد تم تحديد الوقت عن طريق استعمال الوسط الحسابي .

عينة التحليل الاحصائي :

تم اختيار (١٠٠٠) طالب وطالبة من طلبة المدارس الثانوية باستخدام طريقة العينة الطبقية العشوائية النسبية لعينة التحليل الإحصائي. والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (١) التحليل الإحصائي حسب المرحلة الدراسية والتخصص والجنس.

المدرسة	الصف الرابع			الصف الخامس			الصف السادس			المجموع		
	ع	أ	مج	ع	أ	مج	ع	أ	مج	ع	أ	مج
إعدادية الكوت للبنات	17	14	31	15	13	28	20	17	37	52	44	96
اعدادية الكوت للبنين	20	14	34	18	14	32	22	16	38	60	44	104
اعدادية الكرامه للبنين	20	17	37	20	14	34	24	19	43	64	50	114
اعدادية الزهراء للبنات	11	9	20	10	7	17	12	7	19	33	23	56
اعدادية المثنى للبنين	10	9	19	9	9	18	11	10	21	30	28	58
اعدادية الهدى للبنات	10	8	18	9	8	17	9	8	17	28	24	52
اعدادية ١٤للبنين	17	9	26	9	8	17	20	13	33	46	30	76
اعداديه ذات النطاقين للبنات	17	9	26	5	7	12	17	9	26	39	25	64
اعدادية المصطفى للبنين	20	15	35	18	14	32	26	27	53	64	56	120
عدادية خولة بنت الازور للبنات	24	17	41	20	16	36	24	19	43	68	52	120
اعدادية دجلة للبنين	13	10	23	12	9	21	16	13	29	41	32	73
اعدادية اليسر للبنات	14	10	24	12	8	20	13	10	23	39	28	67
البنيـــن	97	74	171	83	67	150	117	99	216	297	240	537
البنـــات	96	67	163	74	60	134	97	69	166	267	196	463
الكلي	193	141	334	157	127	284	214	168	382	564	436	1000

ب- التحقق من فرضيات النموذج ثلاثي البارميتر:

افتراض رقم (١): - افتراض ذات البعد الواحد:

اعتمدت الباحثة على طريقتين (التحليل العاملي والاتساق الداخلي) وعلى النحو الاتي:

- **التحليل العاملي:**

اتخذت عينة مكونه من (٢٠٠) من عينة التحليل الاحصائي بنحو عشوائي لغرض إدخالها في التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية، وذلك باستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) كما موضح في الجدول (٢).

الجدول (٢) التباين الكلي للاختبار الذكاء والجذر الكامن للعامل العام

عدد الفقرات	الجذر الكامن	التباين الكلي
20	**6.178**	**30.89**

ظلت النتائج متسقة مع تلك التي تم الحصول عليها من التحليل المباشر قبل التناوب. اعتمد تفسير العامل على حد جوتمان الأدنى، والذي ينص على أنه يتم تحقيق الأهمية الإحصائية عندما تكون القيمة المفسرة للجذر الكامن (Eigenvalue) مساوية أو أكبر من عدد صحيح واحد، كما هو موضح في الجدول ٣. وفقًا لمعيار جيلفورد، تشبع فقرات الاختبار بالعامل العام مقاسا بنسبة تشبع ٠,٣٠ فأكثر.

الجدول (٣) تشبع عناصر الاختبار بالعامل العام

ت	تشبع الفقرة	ت	تشبع الفقرة
1	0.579	**11**	0.421
2	0.455	**12**	0.576
3	0.484	**13**	0.418
4	0.454	**14**	0.545
5	0.509	**15**	0.427
6	0.659	**16**	0.604
7	0.413	**17**	0.432
8	0.573	**18**	0.617
9	0.654	**19**	0.733
10	0.482	**20**	0.843

وبعد الفحص الدقيق لما سبق ذكره، تبين أن التشبع بالعامل العام يحدث بمعدل يتجاوز ٠,٣٠ في اختبار جيلفورد. ونتيجة لذلك، يستمر العامل في جميع الفقرات.

- **مؤشر الاتساق الداخلي للاختبار:**

وقام الباحث بحساب معامل ارتباط بونيت بايزرال بين درجة المادة والدرجة الكلية باستخدام عينة التحليل الإحصائي المكونة من ألف طالب وطالبة وبرنامج بايلوك. تم عرض النتائج في الجدول (٤).

الجدول (٤) علاقة الفقرات بالدرجات النهائية في اختبارات القدرة العقلية

فقرة	معامل الأرتباط	فقرة	معامل الأرتباط
1	0,499	**11**	**0,449**
2	**0,272**	**12**	**0,301**
3	**0,321**	**13**	**0,485**
4	**0,431**	**14**	**0,489**
5	**0,471**	**15**	**0,406**
6	**0,355**	**16**	**0,470**
7	**0,474**	**17**	**0,416**
8	**0,321**	**18**	**0,335**
9	**0,474**	**19**	**0,355**
10	**0,449**	**20**	**0,368**

وبعد إجراء المقارنة بين القيم المرصودة والقيم الحرجة لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ٠,٠٨١، تبين أن جميعها تظهر اتساقاً في تقييمها للسمة. وتدعم هذه النتيجة الفرضية الأولى من افتراضات النموذج.

وكشف تحليل قيم معامل الارتباط النصفي الفعلية أنها غير متكافئة؛ وبالتالي، فإن النموذج ثلاثي المعلمات هو الأكثر ملاءمة.

افتراض رقم (٢): التحقق من افتراض الاستقلال الموضعي:

- بما أن افتراض البعد الواحد وافتراض الاستقلال الموضعي متكافئان من الناحية المفاهيمية، ولكن ليسا متطابقين، فإن تحقيق الأخير يتطلب تحقيق الأول أولاً.

- نتيجة للعلاقة المتبادلة بين الفرضيتين، فإن التحليل العاملي سوف ينظر إلى الاستعلامات المعتمدة محليا باعتبارها بعدا واحدا مستقلا (ريف، ٢٠٠٣: ١٢). لقد أسفر التحليل العاملي عن عامل واحد مهيمن وشامل؛ ولم تظهر أي عوامل مستقلة إضافية. يوضح هذا أيضًا أن استجابات الاختبار تظهر الاستقلال، وتم التحقق من صحة افتراض الاستقلال المحلي من خلال هذه البراهين المنطقية.

افتراض رقم (٣): – خصائص المنحنى التميزي للفقرة

ويتوقف هذا الافتراض على تكوين المنحنى المميز للفقرة، وخصائص الفقرة فيما يتعلق بالصعوبة (β)، والتمييز (a)، وقدرات الأفراد (θ).

كل ما في هذا يشير إلى أن افتراضات النموذج المختلفة تتوافق مع مواقف الاختبار؛ ويمكن الحصول على المنحنيات المميزة لكل فقرة من خلال تحليل البيانات باستخدام أحد البرامج.

افتراض رقم (٤): – القضاء على عامل السرعة Speediness :

ولمنع ترك أي أسئلة دون إجابة بسبب ضيق الوقت، تأكد الباحث من تخصيص الوقت اللازم لكل طالب لإكمال الاختبار. بالإضافة إلى فحص النسبة المئوية للعناصر التي كان من المتوقع أن يكملها الطلاب، تم التحقق من صحة هذا الافتراض من خلال تحليل نسبة الطلاب الذين أكملوا الامتحان بنجاح. وقد ثبت سابقاً أن الاختبار يتحكم فيه عامل واحد، ويمكن أن يعزى عدم وجود أي عوامل إضافية إلى مراعاة الباحث لافتراض سرعة الاستجابة.

ج – التحقق ما إذا كانت البيانات تناسب نموذجًا ثلاثي البراميترات

ولتحقيق ذلك، تم استخدام البرمجيات اللازمة. وتم استخدام برنامج الأحياء من قبل الباحثة لمطابقة فقرات الاختبار مع النموذج المستخدم في هذه الدراسة. يستخدم البرنامج طريقة الاحتمالية الحدية القصوى (MML) لتقدير العنصر والمعلمات الفردية في النماذج البارامترية (معلمة واحدة، معلمتان، ثلاثة معلمات). ومن خلال إعادة تقدير قيمة مربع كاي بشكل تسلسلي لتقييم مدى ملاءمة النموذج والتحقق من قدرته على التنبؤ بدرجات الاختبار الفعلية، يمكن الحصول على تقديرات دقيقة. في حالة تجاوز قيمة كاي المحسوبة القيمة الحرجة من جدول مربع كاي، تقوم الدالة بإنهاء الفقرة. يتم عرض قيم مربع كاي (كا^2) لفقرات الاختبار، والتي تم استخدامها لتقييم مدى توافقها مع نموذج البراميترات الثلاثة المستخدم في الدراسة الحالية، في الجدول (٥) أدناه.

جدول (٥) استخدام قيم مربع كاي لتقييم مدى توافق عناصر اختبار القدرة العقلية مع نموذج البراميترات الثلاثة

تسلسل الفقرة	الصعوبة	التمييز	التخمين	مربع كاي ($كا^2$)	درجة الحرية	الحكم
1	0.661	0.771	0.001	12.9	8.0	غير دالة
2	−1.410	0.753	0.002	7.9	8.0	غير دالة
3	−0.598	0.639	0.002	2.6	8.0	غير دالة
4	1.346	0.496	0.002	4.6	8.0	غير دالة
5	1.078	0.754	0.002	9.0	8.0	غير دالة
6	−0.360	0.969	0.005	13.6	8.0	غير دالة
7	−1.572	0.776	0.002	5.2	8.0	غير دالة
8	0.518	0.624	0.002	3.8	8.0	غير دالة
9	0.614	0.716	0.004	11.7	8.0	غير دالة
10	0.343	0.665	0.178	4.6	8.0	غير دالة
11	−0.788	0.456	0.002	13.3	8.0	غير دالة
12	0.269	0.741	0.001	11.2	8.0	غير دالة
13	−0.408	0.796	0.002	8.2	8.0	غير دالة
14	0.720	0.525	0.002	5.2	8.0	غير دالة
15	0.844	0.677	0.002	6.2	8.0	غير دالة
16	1.135	0.762	0.002	11.6	8.0	غير دالة
17	−1.401	0.538	0.002	12.7	7.0	غير دالة
18	−0.792	0.684	0.002	7.8	7.0	غير دالة
19	−0.811	0.768	0.002	5.4	8.0	غير دالة

إن مدى ملاءمة موضوعات الاختبار لنموذج المعلمين الثلاثة واضح. بقيت جميع العناصر في النطاق المقبول كما يحدده معيار معامل التمييز (٠,٥ إلى ٢,٥)، ومعيار الصعوبة (−٢,٥ إلى +٢,٥)، ومعيار التقدير (٠,٢٥ تقريبًا)، وقيمة مربع كاي الحرجة (١٤,٠٧، ١٥,٥١). عند درجة حرية (٧، ٨). ونتيجة لذلك، لم يتم حذف أي من العناصر.

معايير تقويم الذكاء على وفق نموذج المعلمين الثلاثة

اولا: صدق الاختبار (Validity Test):

- **الصدق الوصفي Descriptive Validity** :

وقد قام الخبراء والمحكمون بفحص ذلك لتحديد ما إذا كانت مواصفات النطاق المحدد واضحة ووصفية ومحددة، وما إذا كان هناك إجماع بين المحكمين على أن فقرات الاختبار عينة كافية وتمثيلية للنطاق السلوكي الذي يقيسه الاختبار (علام، ٢٠٠١: ٢٨١−٢٨٢). ولذلك استعان الباحث بلجنة من المختصين للتحقق من صحة هذا النوع من الصدق.

- **الصدق الوظيفي Functional Validity**:

للتحقق من ذلك، استعملت الباحثة احصاءات مربع كاي، وهو الاسلوب المستعمل في برنامج بايلوك ((BILOG – MG وبناء على ذلك، تم تقييم مدى كفاية الفقرات كما تم شرحها.

- **صدق انتقاء النطاق السلوكي Domain Selection Validity**:

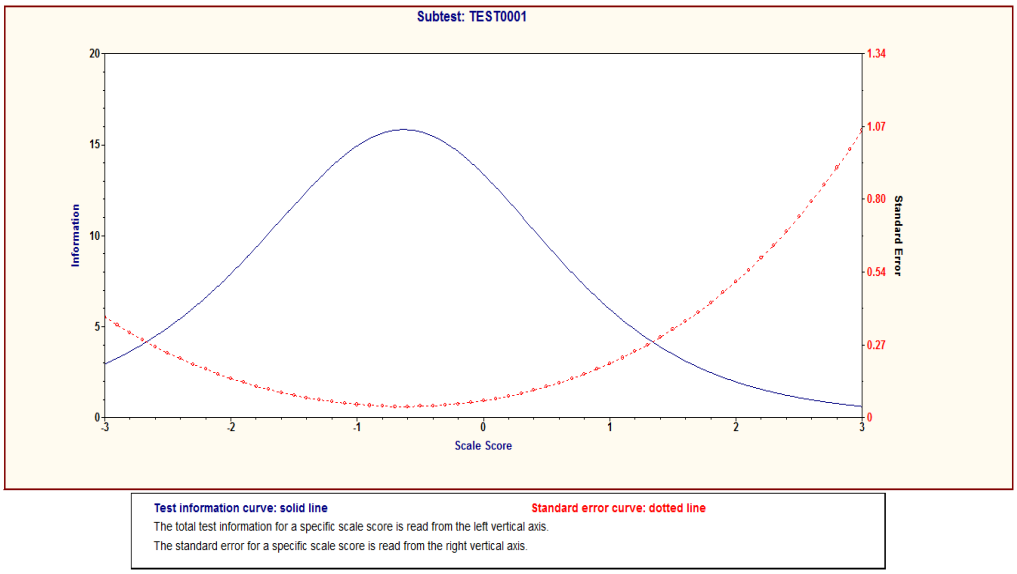
وهذا ما تم تأكيده من خلال التحليل العاملي الذي كشف عن وجود عامل عام واحد في الاختبار التجميلي. ثم أظهرت النتائج أن تشبع جميع العناصر على العامل العام أكبر من ٠,٣٠، كما توقع جيلفورد؛ وهذا يوفر الدعم لصحة الاختبار الصادق. المنطقي.

ثانيا: ثبات الاختبار Reliability Test

الخطأ المعياري ومؤشر دالة معلومات الاختبار لتقدير استقرار القدرة

توضح دالة معلومات الاداة الحالية وفق أنموذج ثلاثي البارامتر التي ظهرت بالبرنامج المستخدم (BILOG-MG3) .

شكل (١) الخطأ المعياري ووظيفة المعلومات في اختبار القدرة العقلية



بناءً على البيانات الواردة في الشكل السابق، يتبين أن دالة المعلومات للاختبار قد بلغت قيمتها القصوى وهي سبعة عشر. وتتوافق هذه القيمة مع الحد الأدنى لقيمة الخطأ المعياري والتي وصلت إلى -٠,٥٠. وقد لوحظ أن الحد الأقصى لقيمة الخطأ المعياري هو ١,٠٧ على الجانب الأيسر من الخط و٠,٣٥ على الجانب الأيمن. أجرى الاختبار تحليلاً بخطأ معياري قدره ٠,٢٤؛ توفر هذه النتائج الدعم للموثوقية الشاملة للاختبار. أظهر تقدير الكفاءة قيمة موثوقية قدرها ٠,٩٤ على النحو الذي تحدده وظيفة المعلومات.

الأدوات الإحصائية:

اولا: أداة الحقيبة الإحصائية SPSS:

- للتحقق من أحادية البعد، تم إجراء تحليل عامل المكونات الرئيسية، تليها إعادة تحليل varimax..

ثانيا: البرنامج الاحصائي المحوسب (BILOG – MG3) لاستخراج:

استخدمت البرنامج الاحصائي لاستخراج معامل السهولة والصعوبة والتميز واختبار مربع كاي.

الاستنتاجات:

وتوصلت الباحثة في ضوء نتائج الدراسة الحالية إلى الاستنتاجات التالية:

- يتناسب الاختبار مع النموذج الثلاثي.
- ان الاداة ملائم ومع طلبة المرحلة الثانوية للبيئة العراقية.

التوصيات:

- تطبيق نماذج ذات معلمة واحدة، ومعلمتين، وثلاثة معلمات لنظرية السمات الكامنة لتطوير واستخلاص الخصائص القياسية لاختبارات القدرات العقلية.
- يستخدم المؤلف (جاسيك ليلوك) تقييمات القدرات العقلية كوسيلة لتدريب وتصنيف الطلاب من أجل تحديد أهليتهم للالتحاق بالجامعات والمعاهد التي تتوافق مع قدراتهم الفردية.

المقترحات:

١. عمل دراسة تهدف الى تطوير اختبار (Jacek Leluk) لدى طلبة المرحلة الجامعية النماذج (الاحادي والثنائي والثلاثي والرباعي .

٢. إجراء بحث بهدف التوفيق بين النظرية التقليدية ونظرية الخصائص الكامنة في التقييم الإحصائي لعناصر اختبار القدرة العقلية لطلاب المرحلة الاعدادية.

المصادر

- ابو حطب، فؤاد (١٩٨٣): القدرات العقلية، ط٢، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- :(2000) .....القدرات العقلية، ط٦، القاهرة، الانجلو المصرية.
- : (2001) ..... ، ط٨ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- ابن منظور ، (ب. ت) : لسان العرب ، دار لسان العرب ، بيروت .
- ابو عود ، فريال محمد :(٢٠١٨) استقصاء تقديرات معالم الفقرات والقدرة ودالة المعلومات لاختبار القدرات المعرفية باستخدام النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة، دراسات النفسية والتربوية ، مجلد ١١ ، عدد ١ .

  الاستراتيجية .
- التقي ، احمد محمد ،(٢٠٠٩)، النظرية الحديثة في القياس ، ط١، دار المسيرة ، عمان
- جينس آرثر و، ماكونلروبرتتشالمان(١٩٥٤) : علم النفس التربوي، ترجمة ابراهيم حافظ، مكتبة النهضة، مصر.
- خير الله ، سيد محمد ، وآخرون (١٩٨١) : القدرات ومقاييسها ، ط٣ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- خلف ، لقاء شامل ،(٢٠٢٠) :تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة ، مجلة لاراك للفلسفة وللسانية والعلوم الاجتماعية المجلد (٣) العدد (٣٨) larik uowasit edu iq .
- الدوري ، خضر جاسم ، وآخرون (١٩٩٤) : التقدير النهائي لتقويم كفاءة اداء الجامعات وهيئة المعاهد للعام الدراسي ١٩٩٢-١٩٩٣ ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جهاز التفتيش .
- زاكار ، زاهر (٢٠٠٢) : القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي ، شبكة الانترنيت الاستراتيجية .
- الزبون ، د حابس سعد ، الصرايرة ، د راجي عوض ، (٢٠١٧)، أثر ترتيب فقرات اختبار الاختيار من متعدد وفقاً لمعالم الفقرة على تقدير قدرة المفحوصي ودالة المعلومات للاختبار وفقاً للنموذج ثلاثي المعلمة ، مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحو ث ، المجلد (٣) ، العدد ١.
- سليمان، امين علي، وابو علام، رجاء محمود (٢٠١٢): القياس والتقويم في العلوم الانسانية أسسه وأدواته وتطبيقاته، ط١، القاهرة- مصر، دار الكتاب الحديث.
- السيد ، فؤاد البهي (١٩٩٠) : علم النفس العام ، ط٣ ، مكتبة غريب ، مصر .
- : (2000) .....الذكاء ، ط٦ ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- صالح، نوال جبار :(٢٠٢٠) اثر اختبار انموذج الاستجابة للمفردة في دقة تقدير معالم المفردة ثنائية الاستجابة، مجلة لاراك للفلسفة وللسانية والعلوم الاجتماعية المجلد (٣) العدد (٣٨) **larik uowasit edu iq** .
- عبد الرحمن، سعد (١٩٩٨): القياس النفسي (النظرية والتطبيق)، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي.
- العبيدي ، غانم سعيد ، والجبوري ، حنان عيسى ،(١٩٧٠) ، التقويم والقياس في التربية والتعليم ، بغداد ، مطبعة شفيق.
- علام، صلاح الدين محمود، (١٩٩٠): استخدام نموذج راش في بناء مقياس هدفي المرجع للمعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث النفسية والتربوية، مجلة كلية التربية،جامعة الأزهر، العدد (١٧).
- :(2001) ,..... الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية، دار الفكر العربي، القاهرة.

- .....، :(2011)القياس والتقويم التربوي والنفسي "اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط٥، دار الفكر العربي، القاهرة.
- كاتب ، ابراهيم زكار (٢٠٠٤) : القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي ، شبكة الانترنت
- ليهمان، ارفن، ومهرنز، وليم. (٢٠٠٣). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ترجمة "هيثم كامل الزبيدي، وماهر ابو هلالة"، ط١، دولة الامارات العربية المتحدة، العين: دار الكتاب الجامعي.
- محاسنة، ابراهيم محمد (٢٠١٣): القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية والنظرية الحديثة، ط١، الاردن ـ عمان، دار جرير للنشر والتوزيع.
- المشهداني ، هبه محمد علي : (٢٠٢٠) الخصائص القياسية لاختبار ثلاثي الابعاد لستيرنبرغ وفق نظرية الاستجابة للمفردة لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، مجلة واسط للعلوم الانسانية ، المجلة (١٦)، العدد (٤٦).Uowest.edu.iq ,
- الموسوي، نعمان محمد صالح (٢٠١٤). الخصائص السايكومترية لمقياس مهارات التواصل الالكتروني للمراهقين في ضوء نظريتي القياس التقليدية والحديثة، مجلة الطفولة العربية، العدد: ٥٩.
- النجار، نبيل جمعة صالح (٢٠١٠): القياس والتقويم "منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية **spss**، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، الاردن ـ عمان.
- النزاوي، عبد الرحمن بن عايش سليم (٢٠٠٨)، تقنين اختبار المفردات المصورة لبيبودي على طلاب الصفوف الثلاثة العليا في المرحلة الابتدائية (بنين) بمحافظة ينبع، رسالة ماجستير، جامعة ام القرى، كلية التربية، المملكة العربية السعودية، مكة المكرمة .

References:

1. Adedoyi O.O, H. J, & Chilisa, B. (2008). Investigating the invariance of item difficulty parameter estimates based on CTT and IRT. Academic Journals, Vol. 3 (2), pp. 083-093.
2. Anastasi , A. (1990) : Psychological Testing , 6th ed. New
3. Anastasi, A. & Urbina, S. (1997) : Psychological testing, 7th ed., New York. Prentice hall.
4. Baker (2001) : The Basics of Item Response theory ,ERIC From Journal of psychological Assessment ,VoI.
5. Hambleton, R.K &Traub, R.E (1971) : Analysis of Empirical data using two logistic trait models . British journal of mathematical and statistical psychology. Vol .26,195-211.
6. Harrington, Thomas . (1995):Basic concepts in Item and test Analysis , poperpreseted at the Annual meeting of the south west educational Research Association ,Austin , Jnuary ,p.a.
7. Lord, M. F. (1980): Application of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
8. Nunnally , J.C. (1978) : Psychological theory , 2nd Ed , New York, McGraw – Hill .
9. Toland, M. D. (2008).Determining the Accuracy of Item Parameter Standard Error of Estimates in BILOG-MG 3. Unpublished doctoral dissertation, The University of Nebraska - Lincoln, AAT 3317288.

10. Reeve, Bryce B. (2003). An Introduction to Modern Measurement Theory. Outcomes Research Branch, Applied Research Program, National Cancer Institute.
11. Wiberg, M. (2004): Classical Test Theory vs. Item Response Theory An Evaluation of The Theory Test in the Swedish Driving- License Test, Umea University, Department of Educational measurement.