اخْتِيار فَقَراتْ اخْتِبار الذَكاء المتعدْد – بِناءً على نَموذَجْ هوارد جاردنر MI باسْتخدام انْموذَج التَقْدير الجزْئي المعمْم

م.د عهود حميد حسين/ وزارة التربية/مديرية تربية الكرخ الاولى

استلام البحث: ٢٥/ ٧ /٢٠٢١ قبول النشر: ٢٥/١٠/٢٠٢١ تاريخ النشر :٣/٤/٢٠٢٢

https://doi.org/10.52839/0111-000-073-023

المسْتخلَص:

هدَفَ البحَث إلى فَحص "" اخْتِيار فَقَراتْ اخْتبار الذَكاءْ المُتَعدْد – بِنْاءً على نَموذجْ هوارد جاردنْر MI باسْتخدام انمُوذجْ التَقْديرْ الجْزئِي المُعمْم""، استَعانتْ الباحِثة بمقْياسْ الْذكاءات المتَعددَة المتوقع الالكتروني goal-setting-success.com www.achieve-(٢٠٠٧) ، وتمَ اعداده وفقَ (نظرية كاردنر للذكاءات المتعددة)، وبَعدَ الترجَمة والتَحقْق منَ الصْدقِ، وتَكونَ منْ (١٠٢)، ومنْ ثَمانيِة مقْاييِس فَرعية تتمَثَل: "(١٥) فَقرة للذَكاء اللْغَوي، (٢٠) فَقرة للذَكاء المنْطقي، الذَكاء المَكانِي (٦)، الذَكاء الجسْمي (١٠) فَقراتٍ، و(١١) فَقرَة للذَكاء الموسيقي، أما الذَكاء الشَخْصي يَتكونْ مِن (١٤) فَقرَة، بينَما الذَكاءِ الطَبيعِي فعَدْد فَقراتِه (١٢) فَقرَة، واخيراً الذَكاء الاجْتماعِي وفَقراتِه (١٤) فَقرَة. بإجاباتٍ ((تنطبق دائما، تنطبق كثيرا، تنطبق قليلا، لا تنطبق ابدا))، وتَكوَنت العَينة منْ طَلَبةِ جامِعْات بغْداد التْابعَة لِوزارَة التَعليِم العالِي والبَحثِ العْلمِي وللدِراسَة الصَباحِية ومنْ الدِراسَة الأوَلية للعامِ الدِراسِي (٢٠١٩/ ٢٠٢٠) جامِعْة بَغدْاد ,الجامْعة المُستنصْرية ,الجامِعْة التَكنَولوجِية، والجامِعْة العِراقِية، أما عَينْة ((التَجرْبة الاسْتكشافِية وعَددِهم (١٠٠) طالبٍ وطالِبة)) للتَعرفْ على مضْمارِ الوُضُوحْ في تَعليمْات مُفرداتِ المقياس لشْخوص العَينة'، أما عَينَةْ الإجْراءِ الخْتامِي أصبَحتْ ((٥٥٠ طالبٍ وطالبةٍ)). وتمْ التَحقْق منْ افتِراضْات نَظريِة الاسْتجابَة للمُفرَدة(احْادِية البُعدْ، الاسْتقلال المَحلِي، مُنحنَى خَصائْص المُفردَة، عاملْ السرْعَة والتَطبِيق)، والتَحليلْ للبَياناتْ وفْقِ ((انْموذَج التَقديرْ الجْزئِي المُعمْ))، وتَحديدِ خصْائِصه القِياسْية، وبَيانِ مُخرجْات البرْنامِجْ المُحوسَبْ (GUMM-2004)، وأظْهرِت النَتائجْ تحَققْ هذهِ الافْتراضاتْ.

الكلمات المفتاحية: اخْتبار الذَكاءْ المُتَعدْد – انمُوذجْ التَقْديرْ الجْزئِي المُعمْم""،

Multiple Intelligence Test Item Selection-Based on Howard Gardner's MI Model Using a Generalized Partial Estimation Model

Dr. Ohoud Hamid Hussein

Ministry of Education \ Karkh First Directorate of Education

Email\ OHOOD_HAMEED@YAHOO.COM

Abstract

The aim of the research is to examine the multiple intelligence test item selection based on Howard Gardner's MI model using the Generalized Partial Estimation Form, generalized intelligence. The researcher adopted the scale of multiple intelligences by Kardner, it consists of (102) items with eight sub-scales. The sample consisted of (550) students from Baghdad universities, Technology University, al-Mustansiriyah university, and Iraqi University for the academic year (2019/2020). It was verified assumptions theory response to a single (one-dimensional, local autonomy, the curve of individual characteristics, speed factor and application), and analysis of the data according to specimen partial appreciation of the generalized, and limits its characteristics standard, and the statement of the computerized program outputs (GUMM-2004). Finally, the results verified these assumptions.

Keywords: multiple intelligence test, generalized partial estimation form

الفصل الاول

مشكلة الدراسة :

مِن خِلالْ البحَثْ المتواصِلْ لِعلماءْ القِياسْ المُعاصْر لِغرضْ الوصُولِ إلى الدْقَة المُبتغاة مِن القِياسْ، وبسَببْ الجْهودْ المُتواصِلة في البَحثْ ادى ذلكْ لتَطويرْ نَظريِة القِياسْ السايكوَمترية، والتَغلبْ على إشْكالياتْ دقْة ومَوضوُعِية الأدْاة المُستخدمَة في قياسْ الظاهِرة النَفْسية التَربَوية لا سِيما عنْدما يتَعلقْ المَوضُوع

(بإعدادْ وتطويْر الاختِباراتْ في الذَكاءْ)، الذي يُمثلْ حَجرْ الزاويَة في القِياسْ النَفسْي، حَيثُ تَمَ التَوصْلْ إلى نَظريَة أُطلقَ عَليْها عنْد نَشأتِها اسْم" السِماتْ الكْامِنة " (MeasurementLatentTraitModels)"،

(والتْي قامتْ على فَرضْية أنهُ يُمكنْ تَفسْير الأداءْ المُلاحظْ على اخْتبارْ ما بَصَفة أو مَقدْرة تُميزْ هؤلاءْ الأفْرادْ لا تُقاسْ مباشَرة(مسعود، 2004: ٧)).

(منْ إطلْاعِ الباحِثة على الدِراسْات والبْحُوث لاحَظتْ أنَ للذَكْاء وقِياسِه شَغل العَديدْ منْ الباحِثينْ، ومن أبرَزْ الاولَوياتِ التي يَتمْ دْراسَتها والبَحثِ فيها، كَما يُمكنْ التَنبؤْ بالعَديدْ منْ السلُوكِ الإنْسانِي، ولهُ تأثْيرٌ في العَديدْ منْ حيَاةِ الفَرْد كَشخْصيتهِ وتَحصِيلهِ ودَوافِعهِ واخْتيارهِ للمْهنَة وكذْلك تَوجِيه الطَلَبْة مِهنْيا وتْربوياً).

""وبِسببْ عَدمْ الدقْة في النَتائجْ التي نَحصلْ عَليْها عنْد قِياسْ الظَواهْر السلوكْية باسْتعمالِ"نظريَة القِياسْ التَقليدي" مِما أسْفرَ عنْه مُضاعفَة الجْهودْ من قبلِ العلمْاء في القياسْ وبالتَحْديدْ في الربْعِ الاخيرِ منْ القرنْ العشرينْ، في تَطويرِ النَظريِة السيكومَتْرية بحِيثْ تُؤكدْ على الْدقْة والمَوضُوعية في القِياسْ وتتَجاوزْ الكَثيرْ منالمْشكلاتْ في القِياسْ، ومِن أبَرَز الذْينَ سَعُوا لذلكْ هم" Hambelton" Lord *و"لورد هامبلتون.* Wright *و"وايت* مِن خِلالِ النظَرِية الحَديثْة للقِياسْ (الوليلي، ٢٠٠٠:5).

"وتعدْ النظَرية الحَديثة للقِياسْ ونَماذِجها المُتعدْدة والتي تَطرَق لَها (2003) ,Stage في بَحثِه

(انَه يُمكنْ الاسْتفادَة منْها في بِناءْ الاخْتباراتْ المَحكية، وأنَه يُستفْاد مِنها في كُل ومُخْتلفْ المُستوياتْ لقْدراتْ التلامِيذْ، بالإضْافَة إلى اخْتيارْ المُفردْاتْ الاخْتبارية، بحْيثْ تَنسَجمْ لِفئة مُحدْدة منْ القدْرة والتي تُساهِم بِشكْل واسِعْ في دْقة تَقديرْ هذهِ القدْرَة، والتَحليل للمفْرداتْ في النظَرِية الحِديثة للقِياسْ أَرجَح منْ النَظرِية التقْليدية في القِياسْ) (العدل، ٢٠١٥: ١١١).

"انَ القِياسْ النْفسِي والتَربَوي في الاتْجاهِ المُعاصْر"يَستهدْفْ التَوصلْ إلى دَرجَة عالية منْ الموضُوعِية والدْقةَ في القَياسْ على أنْ يُحقْق الدقْة في العِلاقَة بينَ السمْة الكامِنْة لَدى الفَردْ وأداة القِياسْ"

(Nunnally, 1978: 315)". "ويْعتبرْ نِظامْ القِياسْ الموضُوعِي منْ التَطوراتْ المُعاصِرة في القَياسْ النَفسِي والتَربَوي، واقترنَ بِفاتحَة جَديدَة تُسمى بِمدْخل السِماتْ الكامِنْة في القِياسْ، وأَحْياناً المُنحْنى المُميزْ للفَقَرة وذلكَ لاحْتمالِية الإجْابة عنْ الفَقَرَة" (Hulen et.al., 1983: 14). "وقدْ انْصَبَ اهتْمامِ عُلماءِ القِياسْ المُعاصْر والمُؤسْساتْ العالمِية المَعنْية ببِناءِ الاخْتباراتْ والمَقاييْس على هذا المَدْخل الجدْيدْ حيثُ انهُ يسْاعدْ في التَغلبْ

على المُشكلاتْ الناجِمْة عنْ استْخدامْ المَدخَل الكلاسِيكِي في تَصْميم الاخْتباراتْ ومُواجَهة أوجْه القْصورِ فيها""(علام، ٢٠٠١: ٢٠٤)".

سُميتْ بنَظريِة المُنحنْى الُمميْز للْمفردَة(Item ResponseTheory),"بِسبْب الترابْط بينَ خَصائِص المُفردْة واحتْماليَة الاستْجابَة الصَحيحْة عَليها، وَهذا جَعلهْا تَستوجْب تشْغيلْ النَماذْج الرِياضْية لِبيانِ العِلاقْة بينَ السِمْة الكامِنْة والأدْاءِ المُلاحَظْ للأفْرادِ على الاْختبارِ" (مسعود، 2004: ٧).

ولِقلْة الدِراسْاتِ التْي بحَثتْ في اخْتيارْ أو بِناءِ وتَطويرْ وتَدريجْ اخْتباراتِ الذَكاءاتْ المتَعددْة وفِقَ نَظريْة القِياسْ الحَديثَة، باسْتخدامِ أنمْوذَج راشْ وبالخصْوصِ وفْقَ الأنمُوذجْ الكَشفْي المُعمْم، مما اثارَ اهتْمامَ الباحِثْة في البَحثِ بِهذا الاتْجاه. ومنْ هنْا ظَهرتْ مشْكلَة البَحثْ وهِي هلْ يُمكْن"اخْتيارِ فقَراتِ اخْتبارْ الذَكاءْ المُتعدْد – بنْاءً على نَموذَجْ هوارد جاردنر MI باسْتخدامِ انْموذَجْ التَقديرْ الجْزئِي المُعمْم".

أهمية البحث: بَرزتْ *نَظريِة الَذكاءاتْ المُتعدْدة* "Multiple Intelligences Theory" والتْي تَوصَل إليْها *(عام١٩٨٣) "هاورد جاردنر"* وكانَتْ ثَورَة فكْرِية في نَظرْية الذَكاء، لأنَها مُختلْفة عنْ غالبْية النَظريِاتْ التْي تفَسرْ الذَكاءْ. حَيثُ أنَها تبْصرْ للذَكاءِ على أنَه نَشاطْ ذهْنِي أَصيلْ، يَتألفْ مِن سَبعَة إلى ثَمانْية ذَكاءاتْ على الأقْلْ والتْي ستَتناوَلها لاحْقاُ.

""وقْدْ جاءَتْ النَظريِة الحَديثَة للقَياسْ لِتطويرِ الاخْتباراتْ بالعمُومْ واختِباراتْ القدْراتِ العَقليِة والذَكاءْ بالخْصوصْ، وبِسبَبِ المَكانَة التَربْويَة والتَعلِيمَية التْي أردَفتْها *نَظرية الَذكاءاتْ المتَعدْدة* لِكونِها نمْوذَجاً حَديثاُ يُمكْن تَطبِيقهِ منْ خِلالْ تشْغيلِ عَددْ منْ الاسْتراتيِجياتْ في التَدريسِ. والتْي تَنسجْم معَ (المُكونْات المَعرفِية لِجميْعِ أنوْاعِ الذَكاءاتْ)، وهذْا يُسفْر عنْ إكسْابِ التلامِيذْ المادَة التعْلِيمة والاحْتفاظِ بها منْ خِلالْ رَفعْ مَهاراتْ الاسْتذكارِ لَديهمْ وزِيادَة في الدْافِعية للتَعلمْ والتعَاونْ بيَنهمْ وَبينَ مُدرسِيهمْ، لِذلك أصْبحَ منَ الضَروُري وضْعِ اخْتباراتْ ومقْاييسْ خاصْة بالذَكاءِ، وكَذلكَ مَقاييِسْ في (*الَذكاءاتْ المتعْدة* وَتدريجْها وفْقَ نمْاذجِ نَظرْية القِياسْ الحَديثْة)، وكَذلكَ تدْريجِ فَقراتِه بِحسَبْ صْعوبَتها، لِكي نتَحققْ منْ أغْراضِ القِياسْ المَوضُوعِي"" *(بن وزة، ٢٠١٨: ١٧ –١٨).* ولأن هناك" مفردات لا تقتصر استجابات الأفراد على الاستجابات ثنائية الدرجة"، بَل تتنْاولْ استْجاباتٍ مُتعدْدة كَبيانِ رَأي فرْد ما بمَوقِفْ ما (مُوافقْ بِشدة، مُوافقْ، مُحايدْ، غَير مُوافقْ، غَير مُوافقْ بِشدْة) (التقي، ٢٠١٣: ١٣) ، وأنَ"" المفْرداتْ ثُنائِية الاستْجابَة قَد لا تَكونْ مُناسِبة معَ بَعضِ المُفرداتْ التْي يتْناوَلها القِياسْ النَفسِي والتَربَوي، فتَقويمِ (مَهاراتْ حَلْ المُشكلاتِ، وكِتابَة مَقالْ، وتَجميعِ جَهازْ) يَتطلبْ مفْرداتْ اختبْارِية مْتعدْدة الاستْجاباتِ أو مُتدرجْة . لذلكَ بَرزَتْ الحاجَة إلى إيِجادِ نَماذْجَ تناسَبْ هذِه المُفرداتْ، الأَمرْ الذي دَعا لتِطويرْ نَماذْجْ نظَرِية الاسْتجابَة للمُفرَدة للتَعاملْ معَ أنْواعٍ مُختلِفة منَ البياناتْ التْي يَتمْ الحصُولِ عَليها منْ خِلال هذا النَوعْ منْ الاخْتباراتْ والتي تُقيسْ الأداءْ العالِي للأفْرادْ"" (Hambleton & Jones, 1993, 42).

""ومنَ التَوسْعاتِ التي تَعالتْ في مَيدانِ القِياسْ والتَقويمْ" *نَظرِية الاستجابه لْلمفرَده* والتْي تَقترنْ بِها، واسْتخدْامِها على مْدى واسْع في *الاخْتباراتْ التَعليمْية والنَفْسية*، والتي تعْطي أهَميه لقياسْ القْدرَة الكْامِنة للفْاحِصينْ، لِغرَضِ مَعرِفة فاعْلية فقَراتِ الاختْبارِ ومِعيارِ السِمْة الكامِنْة، كماويمكنْ التَنبؤْ بفْعالِية الأشْخاصِ في ضَوءِ مِيزَة أو مُميزاتْ بارزة لهذا الادْاءِ تسْمى السِماتْ"(السيد، ٢٠١٤: ٥٣). ومنْ المُتعارفِ عليه

(يسْتعملْ *أنُموذْج راشْ* في تَحليلِ فَقراتِ المَقاييْس ذاتْ الاختِباراتْ ثنُائيةَ الاستِجابَة "ثُنائْية الدَرجْة" والمُتَعدْدة الاستْجابَة "متْعدْدة الدَرجَة" مثلْ (الَتقديرِ الجْزئِي المُعْمم)) الذْي يُعتَبر الأفْضَلْ في تَحليلْ وتدْريجْ مِقياسْ الذَكاءاتْ المتعَددْة، والسَببْ هوَ انَ الذَكاءْ منْ أكَثْر المَفاهيمْ الذْهنية المُثيرَة للجَدلْ والنِقاشْ، وكانَ هنالكَ العَديدْ منَ النَظرياتْ المبَرْرة لَها، ويَرجْع غمُوضِهِ إلى تنَوعْ المَعانْي المُرتبطْة بهِ كالوْراثَة، والبِيئْة، والنْتاجاتْ السلْوكِية""(بن وزة، ٢٠١٨: ١٧).

ومِن خلالْ اطْلاعِ البْاحِثة على الكَثيرِ مِن البْحوُث والدِراسْاتِ تَوصَلتْ إلى إن *"نظرِية الاسْتجابَة للمُفرَدة"* وبالخصْوصِ "انمْوذَج الاستِجابْاتْ المتَدرِجة" و"أنمْوذَجِ التَقديرْ الجْزئِي المُعمْم"عِندَ بنْاءِ المقْاييْس واسْتخراجِ خَصْائصِه السايكُومترْية يُعطِينا صُورَة اكْثَر شمُولاً مِن بقْيةِ النمْاذجْ. وعَليه تُؤكدْ الباحِثَة في الدِراسَة هذهِ على ((اخْتيارْ فَقراتِ الاخْتبارِ وَماهيٌ فاعِليَة أنْمُوذجْ راشْ وبالتَحديدْ أنموذَجْ التَقدِيرْ الجزْئِي المُعمْم كًأحدِ نَماذِجهِ)). في تَطوِيرِ اخْتباراتْ الذَكاءْ لِما يُوفِرهُ مِن اسْتقلالِية وخَطيْة في القِياسْ، بِالإضْافِة إلى المَوضُوعِية. لِذا فإنَ أهمْية البَحثْ الحالِي تتَجلْى في: إعْطاءِ بَحثٍ تطْبيقِي في: (اخْتيارِ فَقراتْ اختْبارِ الذَكاءْ المُتعدْد) بنْاءً على نَموذَجْ هوارد جاردْنر MI باسْتخدامِ انْموذَجِ التقَديرْ الجْزئِي المُعمْم" ".

الهَدفْ من البَحث Aim of Research:

""اخْتيارِ فَقراتْ اخْتبارِ الذَكاءْ المُتعدْد – بنْاءً على نَموذجْ هوارد جاردِنْر MI باسْتخدامِ انمُوذجْ التَقديرْ الجْزئِي المُعمْم""

حدْودْ البحْث Limitations of the Research :

تتَمثلْ حدْودِ البَحثْ الحْالي في (عَددْ منْ طَلبَة الجامِعاتْ العِراقْية ولِمحافَظةِ بغْداد حَصْراُ العِلمَية والانْسانِية (بَغدادْ، الجامِعْة المُستنصْرية، جامِعَة النَهرِين، الجْامِعة العِراقْية) ولِكلا الجْنسْين للعْام الدراسِي الحْالِي (٢٠٢٠- ٢٠٢١ م).

تَحديدْ المصْطلحات Definition of the Terms:

اخْتبارْ الذَكاءْ المتَعدْد :

"جاردنر" الذَكاءْ وفقاً لِنظرية الذَكاءاتْ المتَعدْدة (Gardner ,١٩٩٣): ""هوَ القدْرَة على حلْ المشْكلاتْ، أو ابتْكارِ نَواتْج ذاتَ قيمْة في نِطاقِ ثقْافَة واحِدَة عَلى الأقْل، وسِياقِ خصْبِ ومَوقْف طَبيعِي، كَما يَرى أنَ أي فَردْ يَمتلكْ ثمانِ ذَكاءاتْ وهيَ:((الذَكاءْ اللغَوي. الذَكاءْ المَنطْقي الرِياضِي. الذَكاءْ البَصَري المَكانِي. الذَكاءْ الجْسمِي الحَركِي. الذَكاءْ المُوسِيقِي. الذَكاءْ الاجتِماعِي. الذَكاءْ الشَخصْي.وأَخيراً ذَكاءْ الطَبيعَة))

(Gardner ,١٩٩٣ : ٣٥)"".

الخَفافْ (٢٠١١): (أنَ الذَكاءاتْ المُتعدْدة عِبارَة عنْ"إمْكاناتْ بيَولوجِية، نِتاجْ للتفْاعُل بينَ العَوامِل التَكوِينيْة والعَوامِل البِيئية، ويَختْلفْ الأَفرادْ في مُقدارِ الذَكاءْ الَذي يُولدُون بِه، كَما يخْتلفْ في طَبيعتهِ وفي الكَيفِية التي يَنْمو بِها، ذلكَ أنَ مُعظمْ الافْرادْ يَسلكوُنَ وفقَ المَزجِ بينَ أنْواعِ الذَكاء لِحلِ مَشكِلاتِهمْ الحَياتِية)

"(الخَفافْ، ٢٠١١: ٧٣).

نَموذَجْ التقْدير الجْزِئي المُعمْم :

العبد الله (2009) : هثو أحَد نمْاذِج النَظَرِية الحَديثْة متَعدِدة الاسْتجْابَة ,حَيثُ يتْمْ مِن خِلالِهِ تَقْدِير معْالِم الصْعوُبَة الفِئَوية لكُلِ خْطوَةِ مِنْ خَطوُاتِ الإجْابَةِ عنْ المُفردَة مُتعَددْة الاسْتجابَة كَما يَتْم مِنْ خِلالِهِ تقْدِير القُوةِ التمْييزِية لكُلِ فَقرَة منْ فَقَراتِ المِقيْاسْ وكَذلِكْ تَحدِيدْ مَعلَمِ قُدْرة الفَردْ(العبد الله ,2009 :23).

الفصل الثاني

سَتتناوَلْ الباحِثَة في هذا الفصْل نَظرِية الذَكاءاتْ المتْعدْدة وكذلكْ نَظرَية القياسْ الحَدِيثة (نَموذَجْ التقْديرْ الجزْئِي المُعَممْ) بالإضْافَة إلى أهَمِ الدِراسْات السْابِقة التْي لها عِلاقَة بِهذا البَحثْ.

أولا: نظرية الذكاءات المتعددة:

أُنشأتْ هذهِ النَظرِية على بنُى عْلمِية راسِخَة تجَرِيبياً، ويَقتنْي الفَردْ سبَعْ ذَكاءاتٍ متَعددْة هِي (الذَكاءْ اللغَوي، الرِياضْي، الجسْمِي، المَكانِي، المُوسِيقي، الذْاتِي، الاجْتماعِي)، وَنتَمكنْ منْ قِياسِهْ و تنَميتهِ وتَطوِيرهِ. ولَه مردْودْ إيجْابِي على تَوسْعْ المُزاوَلة التَربوِية والتعْلِيمية بالاعتْمادْ على أُسْسِ النَظرِية منْ وَضعِ طُرقٍ مُستجْدة في تعْليمْ المَوادِ الدِراسِية بحْيث تتَوافقْ معَ التَغيِر في الذَكاءاتْ عندَ الطَلَبَة، وَقدْ اهتْمتْ هذِه النَظرِية بالفُروقْ بينَ الأفرادْ في أنْواعِ الذَكاءاتِ التي لدْيهم والتي أَتهت النظرة الأحادية للذكاء.

النَظرياتْ المُفسِرة للذَكاءْ:

ستقَدمْ البْاحِثة مُلخصْ للنظَرِيات المُفسِرة للَذكاءْ وكَما مُوضَح في الجَدوَل رقم (١):

جدول رقم (1) النظريات المفسرة للذكاء

اسم النظرية	التفسير
نظرية العاملين لسبيرمان Two Factor Theory	مؤسس هذه النظرية تشالز سبيرمان وتفترض ان كافة اشكال الفعاليات العقلية الادراكية البشرية تتحد فيما بينها بعامل واحد هو العامل العام الذي يرمز له (g) وتتغاير فيما بينها ايضا في جوانب معينة يطلق عليها بالعوامل النوعية (S) أي انه لا يشترك نوعين من الانشطة او الفعاليات العقلية في عامل خاص واحد (طه،2006 : 88).
نظرية العينات	مؤسسها عالم النفس البريطاني غودفري تومسن لم يبتعد عن فكرة العامل العام ، وقدم مصطلح الوصلات العقلية، وكلما تزايد عدد الوصلات اصبح الفرد اكثر ذكاء واطلق عليها في نظريته عامل الخصوبة (الشيخ1990:159) .
نظرية العوامل الطائفية المتعددة Multi Factor Theory	لم يعترف ثرستون بوجود (العامل العام) في النشاط العقلي بل اكد على وجود عوامل طائفية هي التي تترجم النشاط العقلي بالإضافة الى ادخاله للتحليل العاملي من الدرجة الثانية في حساب معاملات الارتباط بين العوامل الاولية ثم تحليلها (الشيخ، 1990:159).

نظرية النماذج الهيراركية Modls Hierachical	وتعتبر ان الفعالية العقلية والمعرفية تنظيم هرمي ،في قمة الهرم القدرة العامة وتشارك فيها كل العمليات والانشطة العقلية ،وفي القاعدة تكون القدرات النوعية ،وبين القمة والقاعدة توجد القدرات الطائفية والقدرات الخاصة ،والتحليل العاملي للدرجات يظهر العامل العام من الدرجة الثانية ، والتي تعبر عن الارتباطات الموجبة الموجودة بين العوامل المختلفة .

وسَتكتْفي الباحِثة بِذْكر أشْهَر النَماذجْ الهَرمِية وَهي(لبيرت "النَموذَج الهَرمْي" لكاتل"، النَموذْج الهَرمي "لفيرنون"، النَموذْج الهَرمِي لكارول) وسَتستعْرضها الباحِثة من خلالْ الجدول رقم (٢) وبِشكلٍ مُختَصر:

جدول رقم (2) النماذج الهرمية للذكاء

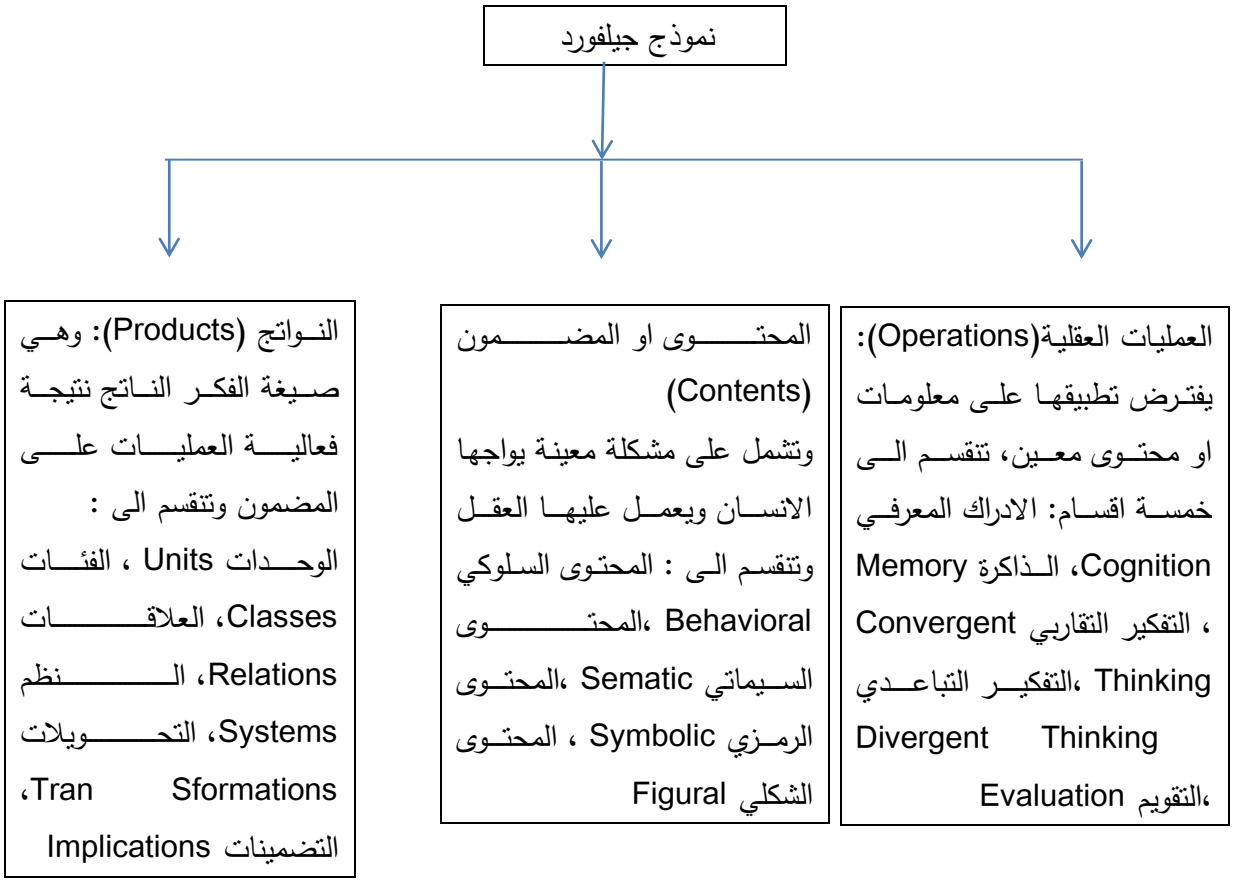
اسم النموذج الهرمي	التفسير
النموذج الهرمي لبيرت Burt Hierarchical Model	وتقوم على خمسة مستويات: 1- يشمل الاحساسات الاولية التي تشكل المادة الخام للخبرة البشرية . 2- ويتضمن الارتباطات بين الافكار المختلفة . 3- اما العقل او التفكير فهة يأتي بشكل عام. 4- فهو العلاقات ويضم العامل العام (g) وعاملا عمليا . 5- الادراك وهي اعطاء معنى للمثيرات الحسية (طه،93:2006) .
النموذج الهرمي لكاتل Cattele Hierarchical Model	قسم ريموند كاتل القدرة العامة للذكاء الى قسمين : 1- الذكاء المتبلور وهو ذكاء لفظي ينتج عن تدخل العامل الثقافي التربوي . 2- الذكاء السائل المرن ،ويعد ذكاء مجرد متصل بعمليات التفكير الاساسية كالاستدلال اللفظي والعددي، ادراك العلاقات الزمنية والمكانية . (الزغلول،2001 :252) .
النموذج الهرمي لفيرنون Fernon Hierarchical Model	يتكون نموذج فيرنون الهرمي للذكاء ويكون في قمة الهرم ،العامل العام (g)، ثم يتبعه مجموعتين من العوامل الطائفية ، القدرات اللفظية التعليمية العددية ، وتتوزع العوامل الى: 1- العامل الطائفي الاول يتفرع الى عامل الطلاقة اللفظية، عامل التفكير الابتكاري، عامل القدرة العددية . 2- العامل الطائفي الثاني يتفرع الى عامل القدرة الميكانيكية ، عامل قدرة النفس

	حركية ، عامل القدرة المكانية ، اما قاعدة الهرم فتتمثل في العوامل الخاصة (S) (الشيخ، 1990: 169)
النموذج الهرمي لكارول Carroll Hierarchical Model	قدم كارول ترتيب هرمي للذكاء من ثلاث طبقات هي : 1- الطبقة الاولى : تشمل قدرات متخصصة كالقدرة الهجائية او سرعة عمليات الاستدلال . 2- الطبقة الثانية : يظهر فيها توسع اكثر لمجال القدرات مثل الذكاء البصري ،السائل المتبلور، عمليات التعليم، الذاكرة، الادراك السمعي البصري. 3- الطبقة الثالثة: تمثل قدرة الذكاء العام مثل العامل العام لدى (سبيرمان) واضاف النموذج العمليات الادراكية، الذاكرة، التعلم، كما ظم نموذج التحليل العاملي .

امْا النَظرياتْ الحَدِيثَة المُفسرة للذَكاءْ : سَتعرِضْ الباحِثة بِشَكلٍ مُختصْر النَظرياتْ الحَدِيثة الُمفسْرة للذَكاءْ وكَالآتي:

أولا: نمُوذجْ جيلفُوردْ (بِناءْ العَقلْ) Structure of Intellect Theory:

وَهو"النَموذَجْ الثُلاثِي الأبْعادْ(وَهوعِبارَة عَن مُكعبْ يَضمْ في صُورتِه الأَحدَث 150 قدْرة عَقليةِ مُوزعَة على ثَلاثةِ أبْعادٍ مُتداخِلة كمْا ذَكرَها)(علام، ٢٠٠٠:361) كما في المُخطْط أدْناه:



ثانيا: نظرية" بياجيه "الاتجاه المعرفي للذكاء:

يُمكنْ القوْلْ أنَ "بياجيه" قَدمَ لِنمُو التَفكيرِ عنْد الأشْخاصْ إطاراً، حَيثُ بَينَ كَيفيةِ نمْو القُدراتِ العَقليةِ والذَكاءِ، وَيتحدْد في عِدةِ مراحِل هي :

""اولا: المَرحلَة الحسْية الحَركِية (٠ – ٢) سَنة: في هذِه المَرحلَة يتَعاملْ الطِفلْ معَ الواقْع بِواسطْة الجَوانبْ الحسْية الحَركْية، أي أَن في هذِه المَرحلَة لا وجُود لِعملياتْ التَفكيرِ،

ثانيا: مَرحلَة ما قَبلَ العَملياتْ مَرحلَة الطفْولَة المُبكْرة (٢ – ٦) : وتتَصفْ هذه المَرحلَة بِبدءْ عَملِية التَمثِيل العَقلِي أي انَ الطفْل في رَبطٍ بَسيطْ بينَ الرمُوزْ لتَمثيلْ العالمْ ، وَيظهَر في هذِه المَرحلَة التَركِيز فَقطْ على النَواحِي والتي تَبرزْ منْ المَوقفْ دونَ الاهتِمامْ بالجَوانبْ الأُخرْى.

ثالثا: المَرحلَة العَيانية (٧ – ١٢) : مَرحلَة الالتْحاقْ بالمَدرَسة، والتْي تتَصفْ بقْدرَة الطْفلْ على خَلقِ تَمثيلاتٍ عَقليةٍ، كذْلكْ بالعَيانية، أمْا القْدرَة على التَفكْير المُجرَدْ فتَكونْ مُنعدمْة، فَفي هذِه المَرحلَة تَكونْ قْدرَة الطْفلْ فَقطْ هوَ الاحْتفاظِ بالفْكرَة على أسْاسِ الشَكلْ فقْطْ.

رابعا: المَرحلَة الشَكليَة – العْلمياتِية (١٣ سنة) فَما فَوقْ: في هذهِ المَرحَلة يَتخْذ التَفكيرْ أحدِ صُورِ وخَصائصْ التَفكيرْ عندَ البْالغِينْ، في زِيادَة قدْراتِه على التَفكيرْ والذَكاءْ، كالقْدرَة على التَعامُل معَ الرمْوزِ، والتَفكِير المُجردْ، وحلْ المْشكلاتْ، وهذه جَميعها منْ القْدراتْ الأسْاسيَة مِن القْدراتْ العقلية التي تُكونْ الذَكاءْ"" (طه،2006: 197).

ثالثا : نظرية الذكاء الثلاثي Triarchic Intelligence:

في عام 1984 قدَم "روبرتْ سترنبرغ "نظريتهِ الثُلاثيِة للْذكاءْ وِهي:

١. ""الذَكاءْالتحليلي Analytical Intelligence: وَيقصدْ بهِ امْكانيِة الشَخصْ على تَقويمِ البَدائلْ المُتاحَة عندَه وتحْلِيلها في الحَياة"" (نبيل، 2011: ٥٠).

٢. ""الذَكاءْ الابتْكارِي الإبْداعِي" Creative Intelligence: وَيحتاجْ إلى قُدرَة الفَردْ على تَحضِير وَخلقْ حلُولٍ بَديلَة لأَي مُشكلَة"" (طه، ٢٠٠٦: ٢٤٩)،

نَظريَة الذَكاءاتْ المتَعدْدة لِجاردِنر Multiple Intelligence Theory:

""منْ وجِهةِ نَظرِ,(Gardner، 1998) أنَ القوُة الكْامِنة للذَكاءاتْ المُتعدْدة الغايَة مِنها التَعرفْ على المشْكلاتِ وتَحدِيدْها التي يَتعرضْ لَها الإنسْانْ في خَلقِ مُنتجٍ فعْالٍ، أو إعْطاءِ خِدمَة تَقييمْ ضِمنْ الخَلفياتِ الثَقافِية أو المَواقفْ منْ خَلاَلِ المُستحدَثاتْ لِكونِها أَكثرِ نفعاً.

إذنْ قدْ يُوجدْ" جاردِنر" في نَظريتِه أنَ الفَردْ لهُ عَديدْا منَ الذَكاءاتِ، وقَد أَجمَعتْ هذهِ النَظريَة بينَ الجْانبِين المَعرفِي والبَيولوجِي والجْانبْ البِيئْي في فِهمِ وَعرضِ الذَكاءْ الإنْسانِي.

اشْتركَ"هاورد جاردِنرْ"معَ مَجموعَة منَ المتَخصْصينْ في مَيدانِ علمْ النَفسْ وفريق منَ الباحِثينْ، وتَوصْلوا منْ خِلالِ البَحثْ أنَ للإنسانِ عدْة قُدراتٍ، بمدلولٍ انَ للذَكاءِ عامِلْ واحدْ بَعد ما اسْتفاضتْ النَظرَة التقْلِيدِية، فَقدَم ولأَولِ مَرة فكْرَة "الذَكاءْ المتَعدْد" في كِتابهِ « Farmes of Mind » (اطرْ العَقل (١٩٨٣)) وبِشكلٍ مُختلفْ، وأتثْبتَ في نَظريته أنَ هُناكَ سَبعةِ ذَكاءاتٍ رَئيسِية (أرمسْترونج،2006: 1).

أنواع الذكاءات المتعددة:

و فِيما يَلي سَتتناولْ الباحِثة عَرضٍ للذَكاءاتِ المُتعدْدة:

١. الذكاء الاجتماعيInterpersonal Intelligence:

""هوَ مَقدرةْ الفَردْ على استِيعابْ مَزاجْ الأفرادْ ومَشاعِرهمْ ودَوافِعهمْ والتَفريقِ بَينها، ويشْتَمل على الأحاسيسِ والصَوتِ وتَعْبيراتِ الوَجهْ ، والقدْرة على الاستِجابَة بفاعليةٍ للإيماءاتِ بِطريقةٍ برْجماتية"" (جابر2003 : ١١). (جابر،٢٠٠٣: 11)

٢. الذكاء المكاني البَصري Spatial Visual Intelligence:

""ويَتجسدْ في القُدرةِ على إبْصارِ الوجودْ على نحوٍ أكثَرِ دقةً وتَغييرْ شَواكلِ هذا الوجُودْ، وفِهمِ المَعلوماتْ المَكانية والبَصرية، والقدْرةِ على التَخيلاتِ الذهْنية وإدراكِ الصُور والتفكير"" (عبد الهادي،2003: 83) .

٣. الَذكاء اللَغوي، اللْفظي Verbal Linguistic Intelligence:

""ويُحَدده" جاردنر "كأحَدِ أكثَر الكَفاءاتِ الإنْسانيةِ وتَعني القُدْرة على امتلاكِ اللُغة، والاسْتطاعَة منْ اسْتغلالِها وِهو ذكْاء الأقْوالِ التي منْ خِلالِها يَصْبح التعامُل سَهلٌ في القِراءة والكِتابة والتَحدْثْ ورِوايَة القُصَص"" (إبراهيم، ٢٠١٠: ٤٠٤).

٤. الَذكاء الُموسيقي Musical Intelligence:

""أشارَ (ابراهيم،٢٠١١) للذَكاء المؤُسيقِي بِأَنهُ امْكانيَةِ الفَردْ في التَعرْف على الإيقاعْات والأنْغامِ، ويَتألفْ هذا النمْطْ منْ خِلالِ الاحْساسِ بالأصْوات"".

٥. الَذكاْء الطَبيعي البِيئي Natural Intelligence:

""التَمكنْ منْ تَفريقِ وتَبويبِ الأشْياءْ التي تتواجَدْ في الوسَطِ الطَبيعي، كالأسْماكِ، الطيوُرِ، والحَشَراتِ وكَذلكْ الصْخور، وتعيين المتشابه والمختلف"" (ابراهيم،٢٠١١ :٦٦ – ٨١)

٦. الِذكاءْ الجْسمي الَحركي BodilyKinesthetic Intelligence:

""امتلاكِ الفَردْ المَقْدرة في التَحكمْ على التَحرْكات الجْسمية، ويَكون ماهْراً في التَعاملِ مَعها والتَرتيبِ بينَ العقلْ والجسمْ"" (عامر،110:2008).

٧. الَذكاء الشخْصي الذاتِي Intrapersonal Intelligence:

"ويَترابطْ معَ المقْدرة في صِياغَةِ رَمْز واضحْ للذاتِ واسْتخدامهِ بِصيغةٍ فَعْالة في حَياتهِ، وتَكون للفردْ قُدرةً على الاستيعابِ لنفسهِ بطريقةُ مَتينة وامكانيةً على التَفريقِ" (عبد الهادي,143:2003).

٨. الَذكاء الرِياضي، المَنطقي IntelligenceLogicalMathematical:

"هوَ قُدرةِ الفردْ على اسْتعمالِ الأرْقامِ بصُورةٍ، ويَتضمنْ هذا الذكاء الحَساسيَة *اتجاهِ العِلاقات الَمنطقية* والأنْماطِ والتَجريداتِ والبَياناتِ والآراءِ والدَلالاتِ التي تتصلْ بها" (أرمْسترونج ،٢٠٠٦:2).

٩. الذكاء الروحي Spirituel Intelligence:

"عدَدْ منَ الإمكاناتِ والقابلياتِ التي منْ خِلالْها يَستطيعْ الفَردْ حلْ مُشكلاتهِ وإنجازِ الغاياتِ في الحَياةِ اليومِية

١٠.الذكاء الوجودي Existential Intelligence:

"لمْ يَحصل هذا النوعْ من الذكاء في الوَقت الحالي على التَصنيفاتِ الثَمان لهذهِ النظرية (الذكاءات المتعددة)" (الدمرداش , ٢٠٠٦: ٢٦).

المسلمات التي أكدت عليها نظريه الذكاء المتعدد:

" لقدْ اكَدت هذهِ النَظَرية انَ لكلِ شخصْ يَحتفظْ بهذه الَذكاءاتْ جَمعيها اما لأسْباب وراثِية أو بِيئة، وَكلكْ بالإمْكانِ إنماءِ الذَكاء إلى درَجَة مُناسِبة إذا تَوفر لَه التَحفِيز المُناسبْ. كما أنَهُ يَعملُ بنَمطٍ مركبْ. وليسَ هَدَفا في حدِ ذاتهِ وإنما أداةْ " (الشامي، ٢٠٠٨: ٣٣).

النظرية الحديثة في القياس:

"لهذهِ النَظرية فَرضياتٍ جوهَرية هيَ: "أحادية البعْد ــ الاستْقلال الموضْعي ــ والمُنحَنى المُميَز للفَقرة ــ الْسرعة". وقد انطَلَقْت منْ خِلالِ عدةِ نمْاذج تَتفاوتْ باخْتلافِ السِماتْ المُراد قِياسِها وأنْماطِ ومِيزاتِ الفَقراتْ المْستعمَلة في القياسْ، وتُقسم هذهِ إلى نماذج" أحْادية البُعد"(Unidimensional)" وأخرى" مُتعْددة الأبْعاد (Multidmensional)" على أساسِ المُتغير أو السِمةِ الكامِنة المُراد قياسِها وتَختلفْ النَماذج كذْلك بتبْايْن نوَع الفقراتْ إلى *ثُنائية الاسْتجابة*(Dichotomous)" أو "*متعْددة الاسْتجابة*(Polychotomus)"وتَخْتلف ايضا بَينها بحَسْب *مِيزاتِ* الفقَرات" (بن وزة، ٢٠١٨: ١٦ –١٧).

وتكتفي الباحثة بالحديث عن النماذج المتعددة الأبعاد والذي هو محور هذه الدراسة:

النماذج المتعددة أو متدرجة الاستجابة

(والتْي تسْتخدَم مفْردات ذاتَ الاسْتجابة المتَعدْدة Polytomous Response ""ولا نَستطيع اخْتزال الاستْجابة إلى قسمين لأَنها تَشْتمل على عدةِ أَقْسام مِثال ذلكْ الاسْتجابة على بَعضِ الاستبياناتْ ومَوازِين التَقدير ومقْاييسْ الشَخصية")"(علام2005 .65.) ,

- نموذج الاستجابات المتدرجة (The Graded Response Model (GRM:

يهدْف هذا النَموذج إلى "استخلاصِ أكبْر قدرْ من المَعلوماتِ عنْ مُستوى السِمةِ المُقاسة باسْتخدْام مَجموعْات ثابِتة منْ المُفردات بِعلاقَة غيْر خطْية بينَ مستْوى قُدرَة الفردْ واحتمالِ اسْتجابتهِ في قسِم مُعين، ولا تَتطلبْ ان تَكون جَميعِ المُفردات نفسْ الاقسام"(Embretson & Reise, 2000, 9). يَتصْف هذا النمُوذَج بِ"خاصيةِ الموضُوعيةِ التي تُسْاهمْ بالحْصولِ على التقْديرات خاصةِ بِقدْرة الأفْراد والمُستقلة عنْ خِصْائصِ الأداةِ المْستخدمَة في الحْصول عَليها"(Master, 2010, 109)

- نَموذجْ الاستجابَة الاسْمي (Nominal Response Model (NRM: ويُستَخدم هذا النَمُوذج :

١. "المفْردة الواحِدة ذاتْ الصِياغ الاسْمية يَكون لهْا عدةِ اسْتجابات.
٢. تعالج مفردات مَقْاييس الاتْجاهاتْ وقِياسْ الشخصية.
٣. اسْتجابْات المُفردْات الغَير مُتَدَرِجة وفق السِمة الكْامنة".

(de Gruijter, & van der Kamp, 2005, 100).

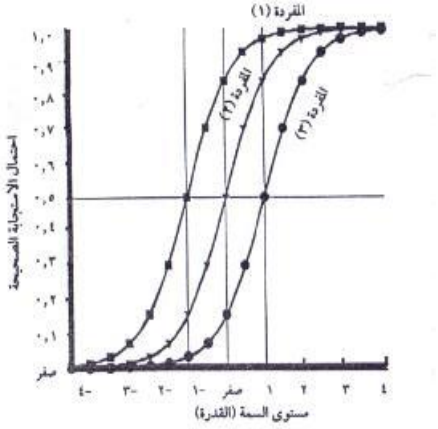
- نَمُوذجْ سُلمْ التَقْدير (Rating Scale Model (RSM:

""بالامكان اسْتخدَامه في الاختباراتِ النفسْية كالاتِجاهات والمْيول وقوائْم مَسحْ الشْخصْية وقَوائِم الجَرد أو الاسْتبانات، وعلى الأغْلبْ تكونْ ذاتِ بنية متناغِمة كمقياسْ لِيكرت أو الانواعْ المماثْلة منْ المَقاييسْ والتي تَطلبٌ من المفحوصِ الإجابةِ على المُفردةِ باسْتخدامِ مَجموعة مُحددة مُسَبقا منْ الاسْتِجابات أو البَدائْل وهذهِ البَدائِل مُوحَدة على جَميعْ المُفرَدات الوارِدة في المقياس""(Ostini & Nering, 2006.37).

- نموذج القدير الجزئي المعمم (Partial Credit Model (PCM:

وهذا النَمُوذَج مِداداً لنَموُذج راش (أحادي المعلم) والذِي يَرتبطْ بالمُفرداتِ الثُنائية الدَرجْة، والتي تَتناولْ المُفرداتْ والتْي تتطَلْبْ اسْتجاباتهِ قْسمين مَرتبين أو أكثرْ، وقدْ طَوره ماسترز (Masters ١٩٨٢) في أستراليا للمَفْردة المنبثقة عنْ نَموذجِ راشْ، والهَدفِ منهَ تَخصيصْ مُؤشر الصْعوبة لأي خْطوةً في الاسْتجابَةِ، كما أسْهمَ موراكي"" بِتطويرِ هذا النَموذَج كَتعميمْ لنمْوذَج الاسْتجاباتِ المُتدرِجة، وهيً تَسمحْ للمفْرداتِ في مقياسٍ مُعين أن تَختلفْ في مَعلمِ التمييْز"" (علام، ٢٠٠٥: ٨٣).

"وعليه فإنَ لِنَموذجْ التَقْدير الجُزئي المُعَممْ الأكثَر عمُوميةً من النماذجِ المتَعدْدة، والذي لهُ مِيزةً مُهمةً وهيً إضْافةِ مَعلمْ تَمييزْ للمُفردة وتَوظيفْ صِياغَة دْالة الدَرجْات لوصْفِ النَموذجْ، مِما جَعله اطاراُ مَرناً لِوصْفِ مَجْموعة واسِعة منْ نَماذْج النَظَرية (الاسْتجابَة للمُفردَة المُتدَرجة)"(Ostini & Nering, 2006, 5). ومنْ افْتراضاتِها: (وجْود دالة مُميزة خصْيصْا لكلِ مُفردة، وَتتخذ الشَكل مُنحَنى التَرجْيح اللوغارتمي الإحتْمالي Logistic Curve يُسمْى المنْحنى المُميزْ للمُفرَدة Item Characteristic curve Icc والشكل رقم (١) يبين ذلك:



أسْاليبْ تقْدير معْالمْ الفَقراتْ:

هُناكَ اسْلوبانْ لتقْديرْ معْالمْ الفَقراتْ، الأوْل يَعتمْد على تقْديراتْ الارْجَحية العُظْمى (Likelihood Maximum)، وهُناكَ ثلاثِ طرْق رَئيسْية وَهي :

- تَقديراتِ الارْجَحية العُظمْى المُشْتركَة: وتُطَبقْ لِجمْيع النَماذِجْ اللوجْستْية الأُحادية والثُنائية والثُلاثية المَعالمْ ويَتْم التَقديرْ لِمعالم الفَقرَة والقُدْرة في نفسْ الوَقْتْ عنْ طَريقْ نَمذْجة احْتمالاتِ الاسْتجابات وباسْتخدام التقدِيرات المَبدئية لِمْستوياتِ قدرةِ الافْراد.
- تقْديراتِ الأرجَحيةِ العُظمْى الشَرطية: وتقوم بِفَصلْ المَعالمِ (مَعلمِ القُدرة)الإحْصائيةِ للمَفحُوصِينْ أثناءِ عَملية التَدْريج وتُقترنْ الاحْتمالية شرطياً بِعْددِ الاسْتِجاباتْ الصَحيحْة للأَفرادْ على الفَقراتِ الاخْتبارية.

- تَقديراتْ الأرجَحية العُظْمى الهامشْية: تُطبقْ على النَماذْج اللوجْستية الاحْاديَة والثُنائيَة والثُلاثيَة المَعْلمْ، حيثُ يتمْ وفقاً لِهذه الطَريقة ايجْاد قِيمة القدْرة (□) والتْي تَكونْ أكبرْ ما يُمكنْ منْ خِلالِ مُعادَلة رِياضْية وهيَ إيجْادِ المُشتقةِ الأوْلى لتْلكْ المُعادلَة ومُساواتِها بالصِفْر.(القيسي، ٢٠١٤: ٦)

الدراسات السابقة:

دراسة بن وزة (٢٠١٧/ ٢٠١٨): ""تطوير اختبار الذكاءات المتعددة لجاردنر باستخدام نموذج راش"" عَينة الدِرْاسَة منْ تلامْيذْ السَنَة الثانية ثانَوي(بوادي ارهيو)، كان القصْدْ من البحْثْ هُو

((تدريج فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش))، وأستُخرجتْ الباحِثة جميعْ الخَصائْص السيكومَترية لأداةْ الدْراسَة. واعتمدتْ الباحِثة المَنهجْ الوَصْفي، وقد اعتمدت على مقياس الذكاءات المتعددة المتهيئ من جانِبْ((نبيل إبراهيم)) أمْا العَينة مُشكْلة من(305) تلمِيذٍ و تْلميذةَ حيث يشكل<36,7 % > من المُجتمعْ الخاصْ بالدِراسَة منْ طلبَة الصفْ الثاني ثانَوي، واسْتخدمتْ الأساليبْ الإحْصائيَة، وتَوصلتْ إلى مُلائَمة نمَوذجْ راشْ في تَدريجْ مقياسْ الذكاءات المتعدد.

دراسة الشافعي ونور الدين (٢٠٠٦): ""هدفت الدراسة إلى""إعادة تَطوير اختباراتْ القدراتْ العَقلية الأَوَلية للعالم الأمريكي"Thurston"((تعريبْ الدكتورأحمد زكي صالح))، مُستخدماً أحدْ نماذجْ نظَرية الاستْجابَة للمفردَة Partial Credit Model نموذجْ التقْدير الجْزئي، وكانتْ العَينة منْ طَلَبة المَدارس السعُودية بلغت (657) طالبْ من طلبَة المَرحَلة المتوسطة ٣٢٠) والمَرْحلة الثاَنوية (٢٢٧)، وقدْ أجريَ التحليل الخاصة بها ببرنامج (RUMM 2010),وظهرَ منْ خلالِ التَحليل الخاصْ بالنَموذجْ أنَ بَعضَ المُفرداتْ لا تَناسْبْ معَ المُجْتمع السعُودي، وقامَ الباحثْ بِتعدِيلها لتصْبح أزيدْ توافقاً، وقدْ بيَنتْ اختِلافاً في التَدريجْ لَمَعْلم الصعُوبة عن لاختبارْ الاصْلي وكذلكْ بَعدَ التَطويرْ، وأن استعمال(نَموذجْ التقديرْ الجْزئي) وهوَ كأحدِ نَماذج(نظرية الاستجابة للمفردة) كانَ ايجابياً على تَطويرْ الاختبارْ مما جَعلهُ أكثرْ فاعْلية. جدول رقم (3) مجتمع البحث موزعين بحسب الجامعة والتخصص والجنس

الجامعة	ذكور	اناث	علمي	انساني	العدد الكلي
جامعة بغداد	18108	29164	19298	27975	47273
الجامعة المستنصرية	13335	16545	13489	16391	29880
الجامعة التكنلوجية	3825	3220	7045		7045
الجامعة العراقية	7133	4568	4300	7401	11701
المجموع	42401	53497	44132	51767	95899

الفصل الثالث

أولاً : مَنهجْية البحثْ و إجْراءاته Research methodology and procedures

وتكونْ الاجْراءاتْ بِخِلالْ التَحديدْ لمُجتمعْ البَحثْ وعَيناتهِ، والتدابْير المُعتمَدة في الاعدادْ لِمقياسْ الذَكاءات المُتعدْدة، والتَطبيقْ والتَحليلْ للبياناتْ وفقً ((أنموذج التقدير الجزئي المعمم)) علاوةً على ذلكْ تحديدْ الخَصْائصْ القِياسية لهُ، وبَيانِ ""مخْرجْات البرنامج المُحَوسبْ (٢٠٠٤- GGUM)"" أما منهجية البحث المعتمدة هي المنهج الوصفي.

مجتمع البحث وعينتها Society of the Research:

ويتَكْون مِن طَلَبْة جامِعاتْ محافَظْة بَغدْاد التابِعة لِوزارَة التَعليمْ العالِي والبَحثْ العلمِي منْ العراقيِينْ الدارسِينْ، وللدراسَة الصَباحْية وبالتَحدْيدْ الدْراسات الأولْية لِلعامْ الدْراسِي(٢٠١٩ ا ٢٠٢٠) (جامِعْة بَغدْاد ,الجامْعة المُستنصْرية ,الجامِعْة التكَنولوجِية، والجامِعْة العِراقِية) ويَتكونْ المجتَمعْ الأصْلي منْ(٩٥٨٩٩) طالبٍ وطالبةٍ مُوزَعينْ بِحسْبْ التخَصْص والجنسْ في الجدول(٣) يُوضْح ذلكْ:

تم انتخاب عينة البَحْث منْ المُجْتمع الأَصْلي، وهيً عَينَة ((التجربة الاستكشافية))، للتعرف على مضمار الوضُوحْ في تَعليمْات مُفرداتْ المْقياسْ لشْخوص العَينة' وعَددهْم ((١٠٠ طالب وطالبة)). أما عَينَةْ الإجْراءِ الخْتامِي أصبَحتْ ((550طالبٍ وطالبةٍ)).

الأداة المستخدمة في البحث Instrument of the Research:

استعانتْ الباحثة بمقاييسْ الذكاءات المتَعددْة، والذي حظيت بهِ منْ خِلالِ الموقع الكتروني-goal-setting-success.com www.achieve(٢٠٠٧) ، وتمَ اعدادهِ وفقَ (نظرية كاردينر للذكاءات المتعددة)، وتَكونَ منْ(١٠٢) فقرة. ومن ثمانية مقاييس فرعية تتمثل في :"(١٥) فقرة لمقياس الذكاء اللغوي، و(٢٠) فقرة لمقياس الذكاء المنطقي، و(٦) فقرات لمقياسْ الذكاءِ المَكاني، و(١٠) فقراتٍ لمقياسْ الذكاءِ الجسْمي و(١١) فقرة لمقياسِ الذكاءْ المُوسيقْي، و(١٤) فقرة لمقياسِ الذكاءْ الشَخْصي، و(١٢) فقرة لمقياسِ الذكاءْ الطَبيعي، و(١٤) فقرة للذكاءِ الوجُودْي، وبِحسَبْ ما يَعتقدَه الطالبْ ((تنطبق دائما – تنطبق كثيرا – تنطبق قليلا – لا تنطبق ابدا)) وجَميعْ الفَقراتْ صِيغتْ بصْورَة إيجْابية.

إجراءات الإعداد لمقياس الذكاءات المتعددة:

في البداية التْرجَمة لـ (مقاييسْ الذكاءاتْ المتعدْدة) والتَأكد من الصْدق ثم عَرضْ المَقياسْ باللغْة الانْكليزية إلى مُترجِم مُتخصْص في اللغْة الانكليزيَة بعد ذلك التَرجَمة إلى اللغْة العَربيِة والتَجهيزْ لإعدادْ الصُورَة العَرَبية للمْقياسْ. وعَرضْهم على (مُتخصْص باللْغة الانْكليزية، وإعادة الترجمة العكسية)إلى اللغة الانكليزية ولاستكمال الاجراءات عَرضْها على خبيرْ متَخصْص في (التربية وعلم النفس واللغة الانكليزية) للمُقارنَة بينَهما للوصُول لدْقة التَرجَمة للمقاييسْ الثمانْ وقد أشْارَ ان النسختَينْ متطابقتينْ والتبديلْ لجزءْ مِنها لكي تتوافْقْ معَ المَغزى الأصْلي

والابتِعادْ عن الترجَمة الحَرفيْة ومُتلائِمة لبيئة العراقْ وفي النهاية اسْتعراضْ المَقاييسْ بالصورَةِ العَرَبْية الأخْيرة إلى مُختصْ في اللُغة العَربية للتَحقْق من صحة اللغة، وعليه اصْبحْ كلْ هذِه المؤشْرات تَدل على صِدْق تَرجَمة المقاييس والتأكيدْ على انَ مفْرداتِ المقاييسْ صالِحة معَ التعليماتْ،

التحليل المنطقي لفقرات مقياس الذكاءات المتعددة:

انَ الصَلاحِية والضَبطْ لمُفرداتِ المَقاييْس بالشَكلْ النِهائِي ومَعرفَة مدى المُلائَمة لِبيئة العِراقْ لابُد منْ اجْراء تَقوم الباحِثة به وهوَ انْ تُقَدم تعْليماتِ المَقاييْس وفَقراتهِ بالشَكل الاساسْي على للتَعرفْ على صَلاحِية مُفردْات المَقاييْس وَضبطْه بالشَكلْ النْهائي ومُلائمتهِ للمُحيطْ العِراقْي قَدمتْ الباحِثة التَعليمْاتْ الخْاصَة بالمقْياسْ معَ الفَقْراتْ بالصورَة الأسْاسْيةعلى الاختصْاصْ في(علم النفس والقياس والتقويم) لبيانِ وجهَة نَظرهِمْ حولَ التَغيْر والذي اتخَذتْ بهِ البْاحِثة وعَليْه حَصلتْ على إجْماعْ الخُبَراء بنسْبة(١٠٠%) كَمعْيار لِقبُول المُفرداتْ، واتفاقِهمْ بِشمْول المُفرداتْ عمومِها وبِذلكْ حَصلتْ المَقاييسْ على مُصادَقة الخْبراء.

الدراسة الاستطلاعية :

أجْريَ تطْبيْق المَقاييسْ على عْينَة عَشوائيْة مُؤلفة منْ (١٠٠) طالبْاً وطالبْة منْ طَلَبَة الجامِعَة وقدْ اظهَرتْ التوجْيهاتْ انَ المُفرداتْ جَميْعها مَفهومْة ومُناسِبة لِمجتمعْ الدْراسَة وكانَ متوسْط الزَمنْ الذي استخدمْ للردْ (٢٣) دقيقة، أما زَمنْ القِراءة للتوجْيهاتْ فكانَ ليسَ منْ ضمنِ وقتِ الاجْابة على الاخْتباراتْ، وبِذلك باتتْ المقاييسْ جَميعْها مُجهزةً للإجْراءِ النْهائْي لتجْربَة التَحليْل الإحْصْائي المُقبلْة.

التحليل الإحصائي للمقياس Statistical analysis of Standards:

تضْمنتْ ((تَجرْبة التَحليلْ الإحصْائي)) عِدْة تَطبيقاتْ وَهي(التطْبيقْ للمقْاييْس والتَصحيْحْ, والتَيقنْ من الافتِراضْات الخْاصَة بالأنْموذجْ الذي اعتَمدتهُ الباحِثة) وَبعدَ ذلكْ تطْبيقاتِ التَحليلِ الإحْصائِي المُناسِب بقَصْد تعيِينْ خَواصْه القيْاسيْة للمفْرداتْ والمقْاييْس الكُلية، وكَما يأتِي:

تَمَ التطبِيقْ لِعينْة مُؤلفَة من (٥٥٠) طالبٍ وطالبةَ لِتمثيلِ المجْتمعْ الإحصْائِي بدقْة أكثرْ أي أَنَ كلْ ما العَيْنة زادْت التَمثيلْ يكونْ متقْاربْ لِمجتمْع البَحثْ أزودْ. وأُحصِلَ اصْطفاءْ العَينْة بِطريقْة

(النمطْ الانتقْالي العَشوائِي)وهوَ مُناسِب معَ طلبْة الجْامِعة لِمحافْظات في بَغدادْ واصْطفيتْ بقْالِب عَشوائي لِكل مَجموعَة منْهم ولِكلْ قْسمْ، حتى يَتناسْب العَددْ معَ فئِاتْ ((التَخصْص/الصَفْ /الجنْسْ)) وللإمْكانِيات المُتاحَة والجدول(٤) يوضح ذلك:

جدول رقم (4)عينة البحث الاساسية لطلبة الجامعات الاربعة بحسب التخصص والصف والجنس

ت	الجامعة	التخصص	الكلية	القسم	الجنس		المجموع
					ذكور	اناث	
1	بغداد	علمي	كلية التربية ابن الهيثم	الرياضيات	35	48	83
		انساني	الاداب	علم النفس	34	80	114
2	المستنصرية	علمي	العلوم	علوم الحياة	40	38	78
		انساني	التربية	اللغة العربية	55	40	95
3	العراقية	علمي	الهندسة	قسم الشيكات	16	12	28
		انساني	التربية	اللغة الانكليزية	35	42	77
4	التكنلوجية	علمي	الهندسة	الحاسبات	40	35	75
المجموع					255	295	550

"التصحيح للمقياسScoring the Scale":

اتخذتْ الباحِثة طَرِيقةْ التْصحِيح اليَدْوي واسْتكْمل التَصحيح وقَد تَضمَن دَرجَة كلْ بَديِل لكُل فَقرَة منْ فَقراتْ لكلِ مقْياسْ حيثُ تمْ تَصحيحْ مقياسْ (الذكاءات المتعددة) الذي حَصلتْ عَليه منَ المَوقْع الالكتْروني (www.achieve-goal-setting-success.com © ٢٠٠٧)،والذي كانَ عدَد بدائلِهِ (٤) وكما يأتي (٤، ٣، ٢، ١)

"التَحقْق منْ افتِراضْات الأنْمُوذج Investigation of the Model Assumptions ":

أحْاديَة البُعد: "لكيَ تتَحقْق العقلانية للمقياس وفقاً لهذهِ النَظرية ,يَجب علينا التْأكيدْ على معْرفة (افتراض أحادية البعد)(Hulin,Drasgow,Parson, 1983:79)" ."والذْي يَفتَرض قياسْ خاصية كامِنة واحِدْة ومُفرداتْ المَقاييسْ منسَجمْة والتأكدْ منها، وقدْ قمْنا بالتأكيدِ منْه منْ خِلال التَحليْل العامِلْي, وقْد منحَ التحْليلْ العامِلْي عامِلْ واحِدْ جيدْ زائْداً عواملْ صَغيرة آخرى أمْا قِيمَة الجذْر الكامْن فكْان الارتبْاطْ واضْحاً ومرتفعاً من التَّباين الكَمْي للدرَجاتْ وهذا يعني أنْه يوجَدْ عاملْ واحدْ المُتحكْم في المَقاييسْ (Wiberg, 2004: 5)"

وبذلكْ فقَد حَقْقنا الافتْراض.

وباسْتخدامْ الحَقِيبة الإحْصائيَة للْعلومْ الاجْتماعيْة (SPSS) وتدْويرها فقد فرَز التحْليِل عاملْ واحدْ, وبعْدْ تدْويِر العامْل على (محْاورْ متْعامِدة بِطريقَة الفاريمكس تَعْظيمْ التباينْ (Varimax) لكايزرْ) (Kaiser)،" حَيثُ أنْها تؤدْي إلى أرجح الأمْور التْي تَسْتأدي خواصْ البِناء البسْيِط التي وضِعَت منْ قبلْ ثيرسْتون (فرج,1991: ٢٧٠)"".

وبالنسبة لمؤشر دلالة التشبع على العامل: "هنااك معْياراً للدَلالة الاحصْائية و(وفقْاً لمِعْيار كلفوردْ للتشبْعِ بالعامْل) هو (٠.٣٠)، وبالحَقيقْة هذا الافتْراضْ يَعتبْر هوَ الذي تقيس سِمة كامِنة واحَدْة للمقاييسْ والمفْرداتْ تَكونْ مُتجانسْة ونتَحقْق منهُ بالتحْليِل العامْلِي(Wiberg, 2004: 5)". وعندَ اكْمالْ هذْا الإجراء (التحليل العاملي) وفرْز التَحلِيل والتَدويِر العْامِلي على (المحاور المتعامدة بطريقة الفاريمكس (تعظيم التباين) (Varimax) لكايزر Kaiser)،اسْتخرجْنا العامِلْ الواحِدْ العامْ والجدول(٥) يَستعرضْ لنا التشبعات والجَذرْ الكامِنْ والتَباينْ المفْسرْ ولَم تسْقط أيْ مفردة.

جدول رقم (5)تشبع الفقرات بالعامل السائد لمقاييس الذكاءات المتعددة والجذر الكامن والتباين المفسر

ت	المقاييس	عدد الفقرات	الجذر الكامن	التباين المفسر	اعلى تشبع	ادنى تشبع
1	الذكاء اللغوي	15	4.797	0.319	0.856	0.314
2	الذكاء المنطقي	20	4.916	0.245	0.625	0.411
3	الذكاء المكاني	6	1.603	0.267	0.673	0.515
4	الذكاء الجسمي	10	2.843	0.284	0.673	0.333
5	الذكاء الموسيقي	11	2.165	0.196	0.575	0.334
6	الذكاء الشخصي	14	3.221	0.250	0.571	0.346
7	الذكاء الطبيعي	12	2.288	0.190	0.528	0.332
8	الذكاء الاجتماعي	14	3.594	0.256	0.612	0.332

مؤشر الاتساق الداخلي: في هذهِ الخُطوة تمْ حسْاب (مُعامْل ارتبْاط بَيرسُون بِمعرفَة درَجة الفَقرة مع الدَرجة الكُلْيْة)على المقاييْسْ وباسْتخدامْ عَينة التَحليِل الإحصْائِي وعَددْها (٥٥٠) طالبٍ وطالَبة وبمقارنة قيم معاملات الارتباط المحسْوبة بَين دَرجَة الفَقْرة والدَرجَة الكلْية وكانتْ جَميعْها لَها دَلالَة إحصْائِية، ودَليلْ هذا انَ مفردْات المَقاييْس مُتسْقة مَع بعْضْها في قَياسْ السِمة الواحْدة(لمقاييس الذكاءات المتعددة) وهذا المُؤشْر الإحصْائِي الآخْر لِتحَققْ الافتْراضْ الأوَلْ منْ افتراضات الأنموذج والجداول(٦) يبينها.

جدول رقم (6) مستخلص لإحصائيات ارتباطات الفقرات بالدرجة الكلية وفيما بينها لمقاييس الذكاءات المتعددة

ت	المقاييس	ادنى قيمة لمعامل الارتباط Pearson	اعلى قيمة لمعامل الارتباط Pearson	المتوسط الحسابي لقيم معامل الارتباط	الانحراف المعياري لقيم معامل الارتباط
1	الذكاء اللغوي	0.72	0.94	0.815	0.063
2	الذكاء المنطقي	0.72	0.91	0.801	0.057
3	الذكاء المكاني	0.78	0.90	0.805	0.073
4	الذكاء الجسمي	0.80	0.96	0.815	0.082
5	الذكاء الموسيقي	0.77	0.91	0.806	0.084
6	الذكاء الشخصي	0.76	0.94	0.818	0.073
7	الذكاء الطبيعي	0.81	0.85	0.81	0.053
8	الذكاء الاجتماعي	0.75	0.94	0.788	0.042

** دالة عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة الحرية (998) علما ان القيمة الجدولية (0.081) .

*** دالة عند مستوى دلالة (0.001) ودرجة الحرية (998) علما ان القيمة الجدولية (0.104) .

<u>لَتحْقق مِن افتْراضْ الاستِقلالْ المَحْلي</u> – تترابَطْ افْتراضِ الأحْادِيْة بالاسْتقلالْ المَحلِي والفقرات المعْتمَد عليِها مَحلِيا تجَسدْ العامِلْ المستقَلْ بالتَحليلِ العامْلي (Reeve, 2003: 12) وتوُضْح منْ نتائِج التَحليِل العامِلْي وجودعاملْ عامْ واحدْ هو الغْالِب وليسَ هُناكَ عوامْل مسْتقلِة، وهُنا تمَ التحَقْق منْ الاستقْلاليَة فِي الاسْتجاباتْ لمفْرداتْ المقايْيس.

المنْحنى المَميز للمفْردة–(ICC) Item characteristic curve – ""فحص التوزيع لمعاملات الارتباط لمفردات المقاييس الثمان بالدرجة الكلية المستحصلة في الاختبار فهو يعطي حدسا لمدى التجانس بين المؤشرات التي تمييز فقرات المقاييس(Hambleton, et, al.,1991: 10)"". وللتحقق من تباين الفقرات في

التمييز تم مراجعة معاملات الارتباط(Pearson) لِمقاييسْ الذَكاءات المتعددْة والعَيْنة الخاصْة بالتحليلالإحصائي والمُقررْ العدْد لها مسْبقاً ومقارَنة قيَم (معامَلاتْ الارتبْاطْ المَعدُودة) بينَ الدَرجة للفَقرة ودَرجةْ المَقاييسْ الكْلِية معَ قِيم معَامِل الارتْباطْ الحَرجْة والمُبينَة في الجدول(٦) وبِمستوى دلالَة لكْل منْها ودَرجْة حْرية(٤٩٨) وتَحققْنا عنْ طَريقْ (الافتْراضْ الأولْ أحادْية البعْد) للافتراضْ الثالثْ، ومنْه اسْتنْبتتْ القائِمة بالبَحثِ ومنْ الَبياناتْ المْستحصَلة منْ مَقاييسْ الذكاءات المتعدْدة مناسِبْة لتحْليلْها وفقْ النَظرِية والانْموذجْ المعتَمدْ (انموذَجْ التقْديرْ الجْزئِي المتَدرجْ المُعمْم) و (البَرنامجْ المحوسَب 20 –GGUM).

التَحليلِ الإحصائِي وفْقاً لا نموَذجْ التْقديرِ الجْزئَي المتَدرجْ المعَمْم :–من خِلالْ {البرنامجْ المحوسْب ((GGUM 20)) الإصدار((Version 1.1))}. وتطبَيقْ انمْوذجْ(نَظرِية الاستجابة للفقرة((IRT)))<ينبَغي (تدْريجْ مَجموعَتينْ مَجهُولتينْ) من السِماتْ"(خَصائصْ الفقْراتْ ومستوَياتْ السِمة)" معتمدةً على البياناتْ وتسْمى(بالمعايرة,Calibration) لكَونِ انَ الخَصائْص المجْهولَة تقْدمْ نَقاطْ عمْومِية على متَصلْ عمْومْي (Embretson, & Reise, 2000: 129)>، وَيشتَملْ تحلِيلْ المعْايرة الإحصْائية لفَقراتْ المقاييسْ على ((تقْدِير المعْالِم لَها وتقْدِير قدْرةِ الأفْرادْ والمُطابَقة الإحْصائِية لكْلِ فَقرَة وفَردْ والأخْطاء المعْيارِية لَها، كذْلكْ تَحْديدْ خَصائِصْه القِياسْية وفْق المخْرجْات.)) بدأً بِتنزْيل التَعرِيفاتْ الخاصْة بإجْراء التَحليلْ بالمَلفْ (Data File),منْ خِلالْ إجاباتْ الأفْرادْ(العَينة المحَدْدة)، وهذهِ أولَ خطْوة يُوضْحها البرنامْجْ حيثُ انَ مفرَداتْ مقْاييسْ الذكاءاتْ المتَعددة البالغْ عددها (١٠٢) مفردْة تَطابَقتْ معَ النَموذجْ.

مُخَرجات البرنامْج الإحْصائي (GGUM– 2004) وتحديدْ خصائصِهِ القياسْية:

أولاً: المْخرجْات النَصِية (Text Output): وتحتوي على مخرجات أربع (ملفات نصية) ملخص المخرجات كما في الجداول الآتية:

انَ الِقيمْ لِمعْلمْ فَقراتِ (δi) أو مَوقِعها (DELTA) وهيَ تعكسْ مقدْار (لمقاييسْ الذَكاءاتْ المتعدْدة ولمقيْاسْ الذَكاءْ الجسْمي)، والتْي تَحمْله الفَقرَة للمقْياس الكلي تتَراوحْ من (3.303) إلى (2.777–) بمتوسِطْ حِسابْي (0.796) وانحرافْ معْياري (1.783)، والأخْطاء المِعيارْية إزاء كلْ قِيمة وأمْا القوَة التْمييزِية للفَقراتْ فكانتْ جمْيعَها مُوجبَة وتتَراوحْ منْ (2.976) الى (0.759) بمتوسْط حِسابِي (1.271) وانحرافْ معْياري (0.462) والأخْطاء المعْيارية إزاءَ كلْ قيمْة والجَداوْل (٧,٨,٩,١٠,١١,١٢,١٣,١٤) أوضَحتْ جَميعْ معْالْم خلاصَة فَقراتْ المقْاييسْ.

جدول رقم(7) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء اللغوي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INTTIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.581	2.215	0.341	1.489	0.081
2	2.231	2.256	0.267	1.166	0.092
3	2.455	2.428	0.189	1.035	0.071
4	1.751	1.778	0.118	1.393	0.095
5	1.145	1.755	0.089	1.178	0.087
6	1.337	1.636	0.086	0.911	0.076
7	1.343	1.448	0.112	0.765	0.055
8	−2.222	−1.642	0.198	2.958	0.278
9	1.211	−1.553	0.251	1.682	0.197
10	1.620	0.406	0.157	1.380	0.096
11	−1.641	0.689	0.415	0.802	0.079
12	−2.321	0.432	0.369	1.549	0.084
13	−0.491	0.437	0.076	1.371	0.083
14	−1.257	0.541	0.091	1.196	0.096
15	0.169	−0.654	0.172	1.059	0.077

جدول رقم (8) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء المنطقي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INTTIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.562	2.498	0.376	1.361	0.089
2	2.468	2.486	0.265	1.189	0.087
3	2.454	2.332	0.237	1.066	0.062
4	1.961	1.952	0.178	1.384	0.091
5	1.823	1.643	0.087	1.901	0.508

6	1.651	1.488	0.070	0.899	0.082
7	2.767	2.481	0.341	0.561	0.077
8	2.555	2.365	0.281	0.188	0.093
9	2.489	2.185	0.155	1.341	0.074
10	1.962	1.944	0.132	1.298	0.096
11	1.811	1.855	0.077	1.281	0.088
12	1.242	1.409	0.058	0.914	0.096
13	1.187	1.224	0.197	0.661	0.094
14	0.235	−0.657	0.236	1.068	0.077
15	−1.671	−0.517	0.198	1.656	0.083
16	−1.487	−1.714	0.099	1.155	0.056
17	−1.346	−2.678	0.189	1.545	0.087
18	−0.242	3.241	0.175	1.274	0.173
19	1.899	1.825	0.180	0.909	0.166
20	2.231	1.579	0.670	0.813	0.059

جدول رقم (9) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء المكاني

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INTTIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.325	2.345	0.353	1.491	0.085
2	2.266	2.322	0.254	1.177	0.098
3	1.432	1.113	0.1874	1.024	0.0747
4	0.432	1.866	0. 108	1.384	0.093
5	0.333	1.679	0.072	1.194	0.083
6	0.203	1.409	0.088	0.914	0.077

جدول رقم (10) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء الجسمي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INTTIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.683	2.381	0.376	1.544	0.092
2	2.438	2.368	0.365	1.431	0.095
3	2.432	2.0186	0.218	1.043	0.077
4	1.852	1.921	0.209	1.444	0.091
5	1.745	1.799	0.092	1.188	0.089

جدول رقم (11) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء الموسيقي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INITIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.543	2.371	0.353	1.488	0.089
2	2.324	2.348	0.254	1.182	0.092
3	1.267	1.018	0.187	1.059	0.075
4	1.152	1.921	0.108	1.179	0.091
5	1.732	1.675	0.081	1.19	0.082
6	1.216	1.418	0.098	0.914	0.097
7	−2.186	−1.748	0.168	2.956	0.269
8	1.172	0.955	0.255	1.678	0.273
9	0.541	0.568	0.152	1.393	0.081
10	−1.719	−2.767	0.426	0.937	0.085
11	0.143	−0.589	0.172	1.088	0.077

جدول رقم (12) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء الشخصي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INITIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.598	2.210	0.333	1.448	0.085
2	2.449	2.209	0.214	1.192	0.098
3	2.433	2.015	0.156	1.054	0.0747
4	1.656	1.844	0.082	1.352	0.093
5	1.415	1.644	0.077	1.189	0.075
6	1.283	1.415	0.081	0.922	0.077
7	0.366	0.622	0.062	1.283	0.109
8	0.257	−0.049	0.089	1.322	0.093
9	−0.692	−0.478	0.170	1.473	0.075
10	−0.788	−1.099	0.064	0.932	0.098
11	0.558	−1.598	0.070	0.656	0.085
12	1.813	−2.197	0.055	1.453	0.075
13	1.721	−0.249	0.086	0.712	0.085
14	0.755	−0.471	0.067	1.087	0.109

جدول رقم (13) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء الطبيعي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INITIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	2.782	2.451	0.276	1.491	0.088
2	2.632	2.322	0.229	1.177	0.093
3	2.544	2.212	0.171	2.059	0.075
4	1.982	1.877	0.128	1.384	0.097
5	1.655	1.623	0.087	1.194	0.092
6	1.198	1.568	0.092	0.914	0.087

7	0.814	1.289	0.129	1.159	0.066
8	0.012	1.099	0.047	0.978	0.085
9	−0.592	−0.588	0.064	0.879	0.074
10	−0.169	−0.768	0.170	1.078	0.083
11	−2.206	−1.087	0.062	0.561	0.087
12	−2.799	0.883	0.085	1.481	0.067

جدول رقم (14) خلاصة لمعالم فقرات مقياس الذكاء الاجتماعي

رقم الفقرة	القيمة المبدئية INITIAL	موقع الفقرة DELTA	الخطأ المعياري DSTD	تمييز الفقرة ALPHA	الخطأ المعياري ASTD
1	1.560	2.413	0.344	1.364	0.066
2	2.322	2.478	0.212	1.180	0.084
3	2.315	2.302	0.243	1.069	0.072
4	1.820	1.512	0.278	1.364	0.086
5	1.761	1.660	0.077	1.705	0.553
6	1.644	1.471	0.075	0.721	0.086
7	2.701	2.483	0.375	0.573	0.079
8	2.516	2.392	0.244	0.198	0.091
9	2.466	2.213	0.159	1.443	0.084
10	1.863	1.872	0.182	1.278	0.090
11	1.781	1.864	0.081	1.294	0.092
12	1.326	1.422	0.062	0.771	0.086
13	1.216	1.294	0.111	1.780	0.084
14	0.245	−0.651	0.259	1.268	0.074

المُطابَقة الإحصْائية للَفقراتْ Item fit statistics include: تَحققْتْ المُطابَقة لِجميعْ المقْاييسْ المُتقارِبة (INFIT) والمُتباعِدْة (OUTFIT)، فَعندْما تَكونْ القيَمَة المَحسُوبة تَزيدْعنْ القَيمْة الجَدوَلية(2.576) وبِمسْتوى دَلالِة (0.01) ودَرجْة حْرِية مطْلقَة (∝) ويبَينْ الرَمزْ"***" للعَلامَة يَعْني عَدمْ المُطابَقة (وواضْعي البَرنامْجْ يَنصْحوا بالقِيمَة هذِه) .

إحصائِياتْ مُربَع كاي للمُطابَقة الداخِلْية(المَتقارِبة) والمُطابقَة الخارجِية المَتباعِدة للفَقراتْ chi-square. (Infit and outfit statistics) (في حْالَة زادَتْ)

القِيمَة المَحسُوبة عنْ قِيمَتهِ الجَدْولية)) وبِمْستوى دَلالْة (0.01) ولدَرجَةْ حرْية مُحدْدة وَالتي حَددْها البرنْامْج مُسْبقا وحَسبْ الحَجم للعَينْة ولِمجمُوعاتْ المطْابَقة)) وَعنْد ظْهوُر الرَمزْ "+++" للإشْارة لِعدَم المُطابَقة.

إحصْائِياتْ المُطابقْة الداخِلْية(المتقارِبة)والمُطابَقة الخارِجية(المتَباعِدة) لِموقْع الفقْراتْ Localized infit and outfit statistics)وَتظْهرْ الاشْارَة "^^^"عندَ عَدْم المطابَقْة، وعَدمْ ظهُورِها دَليلْ على انَ إجمْالْ المفْرداتْ تحقْقَ فيها المُطابَقَة المُتقارِبَة (INFIT)والمُتباعِدْة(OUTFIT), وكمْا موضَحْ في خُلاصَة هذهِ بالجَدْاول (١٥,١٦,١٧,١٨,١٩,٢٠,٢١,٢٢):

جدول رقم (15) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء اللغوي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربةINFIT	مربع كاي CHISQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDINF	المطابقة المتباعدة للموقع LOCOF
1	0.98	1003.14	0.766	−0.68	−0.59	0.97	978.89	0.933	−0.69	−0.69
2	0.96	1006.35	0.753	−0.86	−0.84	0.96	977.46	0.865	−0.93	−1.78
3	0.90	1012.19	0.548	−0.43	−0.42	0.94	1008.85	0.772	0.57	−1.55
4	0.89	1015.72	0.863	−0.87	−0.84	0.91	1001.74	0.888	−1.66	−1.81
5	0.95	1006.59	0.774	−0.65	−0.68	0.95	974.55	0.963	0.63	−1.64

6	0.99	1019.33	0.531	−0.29	−1.29	0.93	1000.78	0.685	−0.46	−1.09
7	0.98	1041.53	0.229	−0.74	−0.87	0.96	948.47	0.786	−0.71	−0.88
8	0.98	1035.57	0.777	−0.66	−1.69	0.97	975.94	0.932	−0.72	−0.6
9	0.97	1015.67	0.861	−0.79	−1.86	0.98	993.92	0.990	−0.79	−1.9
10	0.96	1046.77	0.894	−0.59	−0.79	0.98	987.98	0.755	−0.62	−0.81
11	0.99	1066.84	0.654	−0.84	−0.87	0.95	1029.81	0.629	−0.84	−0.82
12	0.89	1019.81	0.766	−0.78	−0.59	0.94	935.58	0.633	−0.73	−0.76
13	0.93	1019.48	0.743	−0.77	−0.99	0.92	917.73	0.763	−1.44	−1.22
14	0.94	1035.71	0.569	−0.82	−2.88	1	955.33	0.758	−0.85	−1.89
15	0.99	1061.22	0.832	−0.63	−0.54	0.97	928.74	0.597	−0.57	−0.55

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (16) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء المنطقي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHI SQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHI SQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCOF
1	0.97	1012.19	0.876	−0.88	−0.76	0.97	975.76	0.978	−0.74	−0.78
2	0.98	908.71	0.744	−0.81	−0.83	0.96	945.61	0.761	−0.81	−1.11
3	0.99	1032.25	0.772	−0.41	−0.56	0.97	1000.59	0.715	−0.37	−0.54
4	0.89	1010.23	0.855	−0.69	−0.71	0.91	1001.55	0.836	−1.69	−1.67
5	1	1012.87	0.733	−0.43	−0.70	0.89	852.98	0.822	0.69	−1.59
6	0.97	1000.55	0.576	−0.55	−1.00	0.95	1010.33	0.646	−0.47	−1.16
7	0.89	1030.21	0.634	−0.81	−0.74	0.93	1008.49	0.643	−0.82	−0.75
8	0.96	1011.63	0.876	−0.66	−1.21	0.98	985.74	0.909	−1.31	−1.9

9	0.91	1000.87	0.892	−0.88	−1.76	0.92	1903.66	0.881	−0.89	−1.52
10	0.99	1003.33	0.751	−0.49	−0.79	0.92	1109.64	0.754	−1.06	−0.87
11	1	1008.79	0.729	−0.81	−0.88	0.98	1009.45	0.727	−0.921	−0.88
12	0.97	1004.78	0.563	−0.62	−0.63	0.99	999.78	0.659	−0.59	−0.85
13	0.98	1012.23	10.672	−1.18	−0.78	1	1001.62	0.659	−1.16	−1.31
14	0.97	1010.31	0.526	−0.81	−1.12	0.98	1005.22	0.855	−0.37	−1.56
15	0.95	1011.25	0.763	−0.59	−0.65	0.95	1002.63	0.692	−0.49	−0.76
16	0.87	1000.47	0.874	−1.23	−0.44	0.89	1008.25	0.888	−1.11	−0.69
17	0.89	1000.33	0.861	−1.28	−0.61	0.87	1001.45	0.823	−0.981	−0.53
18	0.93	1070.09	0.659	−0.87	−1.24	0.97	1000.34	0.676	−0.77	−1.89
19	0.97	1030.16	0.713	−1.02	−1.11	0.92	990.66	0.831	−0.99	−0.86

20	1	1007.09	0.741	−0.84	−0.79	0.87	1006.44	0.620	−0.78	−0.83

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (17) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء المكاني

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHISQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربةSTDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCOF
1	0.99	1008.79	0.729	−0.81	−0.88	0.98	1009.45	0.727	−0.921	−0.88
2	0.97	1070.09	0.659	−0.87	−1.24	0.97	1000.34	0.676	−0.77	−1.89
3	0.96	1000.55	0.576	−0.55	−1.00	0.95	1010.33	0.646	−0.47	−1.16
4	0.88	1010.33	0.865	−0.79	−0.74	0.92	1001.54	0.837	−1.79	−1.69
5	0.99	908.62	0.746	−0.83	−0.73	0.95	945.63	0.763	−0.86	−1.21
6	0.97	1000.44	0.586	−0.65	−1.01	0.96	1010.39	0.641	−0.57	−1.169

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (18) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء الجسمي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHISQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع OCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع OCOF
1	0.96	1103.13	0.765	−0.78	−0.69	0.97	958.89	0.943	−0.73	−0.84
2	0.97	1002.45	0.754	−0.82	−0.82	0.96	978.42	0.865	−0.931	−1.78
3	1	1016.15	0.518	−0.53	−0.62	0.94	1003.77	0.775	−0.67	−0.66
4	0.99	1011.76	0.864	−0.88	−0.83	0..91	1001.45	0.892	−1.48	−1.81
5	0.96	1004.29	0.771	−0.62	−0.78	0.95	984.35	0.961	0.68	−1.34
6	0.98	1013.36	0.535	−0.49	−1.18	0.93	1001.68	0.689	−0.68	−1.01
7	0.97	1021.55	0.225	−0.84	−0.89	0.96	948.44	0.785	−0.79	−0.92
8	0.95	1055.67	0.767	−0.69	−1.27	0.97	975.94	0.942	−0.755	−1.6

9	0.96	1005.61	0.863	−0.79	−1.46	0.98	993.92	0.991	−0.832	−1.2
10	0.98	1036.74	0.894	−0.61	−0.81	0.97	989.96	0.765	−0.644	0.84

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (19) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء الموسيقي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHISQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع OCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع OCOF
1	0.96	1005.61	0.863	−0.79	−1.46	0.98	993.92	0.991	−0.832	−1.2
2	0.99	1011.76	0.864	−0.88	−0.83	0.91	1001.45	0.892	−1.48	−1.81
3	0.97	1000.44	0.586	−0.65	−1.01	0.96	1010.39	0.641	−0.57	−1.169
4	0.98	1006.35	0.753	−0.86	−0.84	0.96	977.46	0.865	−0.93	−1.78
5	0.97	1004.29	0.771	−0.62	−0.78	0.95	984.35	0.961	0.68	−1.34

6	0.98	1011.76	0.864	−0.88	−0.83	0.91	1001.45	0.892	−1.48	−1.81
7	0.96	1011.45	0.485	−0.94	−1.18	0.97	955.48	0.881	−0.87	−0.94
8	0.98	1055.67	0.767	−0.69	−1.72	0.97	975.94	0.942	−0.755	−1.6
9	0.97	1005.61	0.866	−0.98	−0.88	1	1101.75	0.992	−1.89	−1.71
10	0.99	1036.74	0.894	−0.61	−0.81	0.97	989.96	0.765	−0.644	−0.84
11	0.97	1005.61	0.863	−0.79	−1.46	0.98	993.92	0.991	−0.832	−1.2

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (20) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء الشخصي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHI SQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	قيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDO UTF	المطابقة المتقاربة للموقع LOC OF
1	0.98	1012.92	0.872	−0.85	−0.73	0.98	975.66	0.972	−0.75	−0.88

2	0.97	908.95	0.745	−0.85	−0.93	0.97	945.64	0.771	−0.83	−1.9
3	0.98	1032.25	0.771	−0.61	−0.66	0.96	1000.69	0.735	−0.47	−0.84
4	1	1000.21	0.865	−0.89	−0.74	0.94	1001.59	0.866	−1.29	−1.27
5	0.89	1010.67	0.737	−0.49	−0.79	0.99	852.97	0.892	0.79	−1.14
6	0.95	1000.22	0.586	−0.65	−1.00	0.99	1010.53	0.676	−0.57	−1.6
7	0.99	1010.51	0.631	−0.83	−0.78	0.93	1008.89	0.683	−0.85	−0.85
8	0.95	1001.53	0.874	−0.76	−1.31	0.97	985.76	0.919	−1.11	−1.5
9	0.93	1000.77	0.891	−0.85	−1.66	0.95	1903.63	0.891	−0.79	−1.12
10	0.98	1003.43	0.731	−0.69	−0.61	0.93	1109.54	0.757	−1.01	−0.87
11	0.89	1008.72	0.728	−0.85	−0.82	0.96	1008.33	0.737	−0.942	−0.86
12	0.92	1004.68	0.565	−0.72	−0.73	0.95	999.74	0.656	−0.69	−0.88

13	0.97	1012.21	0.662	−1.12	−0.75	0.89	1001.72	0.679	−1.11	−1.21
14	0.99	1010.44	0.529	−0.87	−1.14	0.98	1005.52	0.858	−0.57	−1.45

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (21) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء الطبيعي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربة INFIT	مربع كاي CHI SQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربة STDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدة OUTFIT	مربع كاي CHISQ	القيمة الاحتمالية P<	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCOF
1	0.95	1000.22	0.586	−0.65	−1.00	0.99	1010.53	0.676	−0.57	−1.6
2	0.89	1010.67	0.737	−0.49	−0.97	0.99	852.97	0.829	0.79	−1.14
3	0.95	1001.53	0.874	−0.76	−1.31	0.97	985.76	0.919	−1.11	−1.5
4	0.99	1010.51	0.631	−0.83	−0.78	0.93	1008.59	0.683	−0.85	−0.85
5	0.98	1011.61	0.984	−0.77	−0.89	1	1000.14	0.788	−1.34	−1.9

6	0.93	1000.77	0.891	−0.85	−1.66	0.95	1903.63	0.891	−0.79	−1.12
7	0.96	1011.45	0.485	−0.94	−1.18	0.97	955.48	0.881	−0.87	−0.94
8	0.98	1010.71	0.964	−0.89	−0.88	0.96	1001.41	0.882	−1.55	−1.12
9	0.97	1004.29	0.771	−0.62	−0.78	0.95	984.35	0.961	0.68	−1.34
10	0.99	1011.76	0.864	−0.88	−0.83	0.91	1001.45	0.892	−1.48	−1.81
11	0.97	1000.44	0.586	−0.65	−1.01	0.96	1010.39	0.641	−0.57	−1.169
12	0.96	1005.61	0.863	−0.79	−1.46	0.98	993.92	0.991	−0.832	−1.2

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

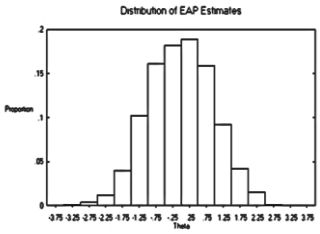
جدول رقم (22) احصائيات مربع كاي والتائية للمطابقة المتقاربة والمطابقة المتباعدة للفقرات لمقياس الذكاء الاجتماعي

رقم الفقرة	القيمة التائية للمطابقة المتقاربةINFIT	مربع كايCHISQ	قيمة الاحتماليةP>	الخطأ المعياري للمطابقة المتقاربةSTDINF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCIF	القيمة التائية للمطابقة المتباعدةOUTFIT	مربع كايCHISQ	قيمة الاحتماليةP>	الخطأ المعياري للمطابقة المتباعدة STDOUTF	المطابقة المتقاربة للموقع LOCOF
1	0.93	1000.73	0.891	−0.85	−1.66	0.95	1903.73	0.891	−0.79	−1.11
2	0.96	1021.45	0.485	−0.94	−1.18	0.97	955.48	0.891	−0.87	−0.95
3	0.98	1042.25	0.771	−0.61	−0.66	0.96	1000.69	0.735	−0.47	−0.94
4	0.89	1020.67	0.737	−0.49	−0.79	0.99	852.97	0.859	0.79	−1.8
5	0.98	1011.61	0.984	−0.77	−0.89	1	1000.14	0.788	−1.34	−1.13
6	0.93	1000.77	0.891	−0.85	−1.66	0.95	1903.63	0.891	−0.79	−1.16
7	0.99	1031.76	0.8.64	−0.88	−0.83	1	1011.45	0.892	−1.48	−1.71
8	0.99	1090.51	0.631	−0.83	−0.78	0.93	1007.59	0.683	−0.85	−0.95

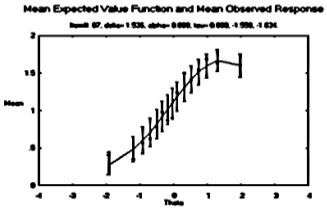
9	0.97	1014.29	0.771	−0.62	−0.78	0.95	984.35	0.961	0.68	−1.34
10	0.95	1001.53	0.874	−0.76	−1.31	0.97	985.76	0.969	−1.11	−1.5
11	0.97	1000.44	0.586	0.65	−1.01	0.96	1010.89	0.671	−0.57	−1.69
12	0.96	1005.61	0.963	−0.79	−1.46	0.98	999.92	0.991	−0.832	−1.5
13	0.95	1000.22	0.586	−0.65	−1.00	0.99	1020.53	0.676	−0.57	−1.23
14	0.98	1010.71	0.964	−0.89	−0.88	0.96	1001.41	0.882	−1.55	−1.22

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

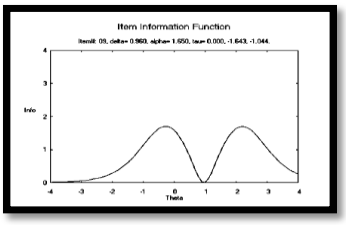
ثانياً :المُخرَجات البَيانَية (Graph Output): وهنا تَظهَر الرسْومْ أو المُخطْط البَيانِي لِمعْالمْ المقايْيسْ ولِقدْراتْ الأفْرادْ، وهذهِ رسْوماً بيانِية لِفئة واحِدة منْ (مقْاييْس الذَكْاء المتْعدْد) وهوَ (الذَكاء اللغَوي) لِغزارتْها ولا يُفسْح مَجالْ البَحثْ عَرضْ جَميعها وكمْا في الآتي:



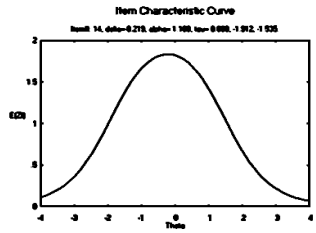
ألمدرج التكراري لتوزيع المتوقع البعدي لقدرة الافراد لمقياس الذكاء اللغوي



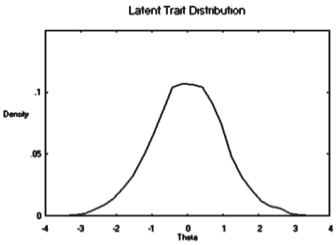
رسم بياني لمطابقة فقرة من مقياس الذكاء اللغوي



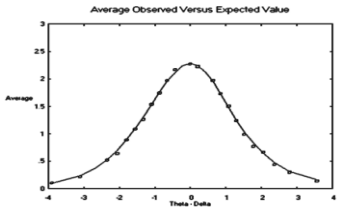
رسم بياني لدالة معلومات المقياس



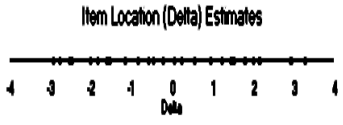
رسم بياني لمنحنى مميز فقرة من مقياس الذكاء اللغوي



توزيع السمة الكامنة لمقياس الذكاء اللغوي

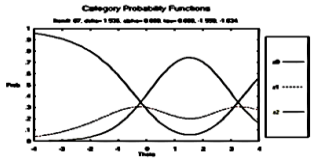


منحنى مطابقة بيانات المقياس مع النموذج المختار



موقع فقرات مقياس الذكاء اللغوي على متصل السمة الكامنة

رسم بياني لمنحنى احتمالات الاستجابة لأقسام الفقرة الاولى لمقياس االذكاء اللغوي



تحديدالخصائص القياسية Specifying the Psychometric Characteristics of the Scale:

الصِدْق والثَباتْ:

الصِدقْ الوَصفِي Descriptive Validity: عَندْما نَستعْرضْ فقَراتِ المقْاييسْ وتَعلِيماتهِ على عَددْ منْ المُحكْمينْ يتَحَققْ هذا النوْعْ مِن الصِدْق, ومنْ خَلالْ التَطبِيقْات أعْلاه وضْح ذلكْ، واستْحصْل القبُول للفَقراتْ اجْمعْ معَ بَعضْ الاسْتبدالاتْ وهُنا تمْ التأكُدْ منْ جَميعْ المَقاييسْ وترْغْد بالصِدقْ الوَصْفي المُمكنْ.

صِدقْ انْتقاءْ النطْاقْ السلُوكي Domain Selection Validity: وَيتحقْقْ منْ خِلالْ ثَلاثِ دلائْل (التَحلِيل العامْلي، الاتسْاقْ الداخِلْي للمقْياسْ، الفاعِلْية النْسبيَة لِدالَة مَعلومْات مَجالاتْ المِقياسْ) وهُنا أُعتْمدَ على(الدَليلْ المُشتَقْ منْ التَحليلْ العامِلْي والمُشتَقْ منْ الاتْساقْ الداخِلْي للمَقاييْسْ) وبإجْرائهِ تمْ تَحققْنا منْ افتْراضْ (أحاديَة البُعدْ) وهذا المُؤشْر دالْ على صِدقْ انتِقاءْ النْطاقْ السْلوكْي لِمقاييسْ الذكاءات المتَعدْدة,

صدق المطابقة للانموذج Model–Data Fit Index:

""مُطابقْة البَياناتْ المُلاحَظة للأنْموذَجْ هو منوالاً مُقترحْ بدلاً عنْ اخْتبارْ (أُحادِية البُعدْ والاسْتقلالْ المَحلِي)، وَيتَناسبْ معَ (النمْاذجْ التراكْمية والكِشفْية) (Kosinski, 2009: 21)"". والبَرنامجْ ((GGUM–2004)) يَعملْ على مُطابقْة المَعلُومَة معَ الأنْموذَجْ للمفْرداتْ وللمقْياسْ الكُلْي بِصنْفينْ منْ الإحصْائيِات وهيَ ((إحصْائِياتْ المُطابَقة المُتقارِبة والمُتباعِدْة وإحْصائِي (G^2) لنسْبَة الارْجحيْة)). واسْتثبتتْ المُطابَقاتْ أجمْعِها مما يَدلْ انهُ هناكَ اتفْاق للصْفة التي تُعبْر عنْها المُفرَدة معَ الصِفة في باقِي المفْرداتْ منْ خَلالْ العَينْة كلِها وبِذلكْ تلائمْ المفْردَة معَ شْروطْ الانْمُوذجْ وهذْا يَدلْ على الاسْتقرارْ التَناسْبي لموقِعْ المُفرداتْ على مُتصْل مُشتَركْ للسِمْة (الذكاءات المتعددة).وهذا موضح في الجداول (٢٣,١٣,٢٥,٢٦,٢٧,٢٨,٢٩,٣٠)

جدول رقم (23) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء اللغوي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.98	972.71	−1.58	1	990.37	−0.75
اقل قيمة MIN	0.971	844.65	−2.66	0.84	815.37	−1.73
المتوسط	0.028	−0.967	−0.922	0.945	1012.49	−0.971

الحسابي						
الانحراف المعياري	0.055	23.321	0.576	0.051	91.225	0.369

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (24) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء المنطقي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	1	1046.75	−0.65	1	1982.37	−0.69
اقل قيمة MIN	0.91	1012.73	−2.47	0.91	942.58	−1.97
المتوسط الحسابي	0.903	901.23	−0.838	0.911	1043.148	−0.988
الانحراف المعياري	0.048	23.027	0.578	0.055	211.225	0.392

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (25) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء المكاني

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.973	1156.36	−0.58	1	1291.25	−0.67
اقل قيمة MIN	0.94	1019.31	−2.8	0.95	1075.37	−1.96

المتوسط الحسابي	0.859	−0.976	−0.838	0.956	1043.148	−0.998
الانحراف المعياري	0.157	30.97	0.686	0.168	59.51	0.544

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (26) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء الجسمي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.89	878.86	−0.66	0.91	1871.33	−0.74
اقل قيمة MIN	1	982.88	−3.9	0.94	892.60	−1.80
المتوسط الحسابي	0.923	−0.949	−0.851	0.992	1173.132	−0.929
الانحراف المعياري	0.058	42.62	0.649	0.047	59.321	0.463

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (27) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء الموسيقي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.943	1206.27	−0.68	0.981	191.26	−0.78
MINاقل قيمة	0.93	1000.46	−1.42	0.93	1037.37	−1.34

المتوسط الحسابي	0.844	−0.971	−0.821	0.957	1032.151	−0.892
الانحراف المعياري	0.154	69.92	0.67	0.115	79.72	0.452

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (28) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء الشخصي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.88	773.56	−0.70	0.94	1221.39	−0.79
MINاقل قيمة	0.924	942.89	−2.42	0.96	842.63	−1.51
المتوسط الحسابي	1	−0.963	−0.581	0.981	173.10	−0.934
الانحراف المعياري	0.141	41.77	0.71	0.044	49.355	0.473

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (29) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء الطبيعي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.98	671.52	−0.81	0.95	1010.41	−0.89
MINاقل قيمة	0.921	832.77	−2.25	0.911	642.73	−1.89

المتوسط الحسابي	1	−0.843	−0.589	0.924	179.19	−0.898
الانحراف المعياري	0.129	51.67	0.93	0.151	48.151	0.575

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

جدول رقم (30) احصائيات المطابقة المتقاربة والمتباعدة لفقرات مقياس الذكاء الاجتماعي

القيم	احصائيات المطابقة المتقاربة			احصائيات المطابقة المتباعدة		
	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF	القيمة التأئية INFIT	مربع كاي CHISQ	مطابقة لموقع LOCIF
اعلى قيمة MAX	0.95	1042.74	−0.68	1	1683.32	−0.65
اقل قيمة MIN	0.85	1012.61	−2.8	0.85	975.56	−1.81
المتوسط الحسابي	0.953	−0.939	−0.839	0.965	1047.48	−0.989
الانحراف المعياري	0.065	22.025	0.681	0.049	219.232	0.566

* درجة الحرية لإحصائي (x^2) تساوي (948) .

ثانياً: ثَباتْ المقْياسْ Scale Reliability: لتْعِيينْ ثَباتِ المُفرَداتْ معَ المقيْاسْ الكاملْ لهُ دَلائِلْ، وسَنعْرضْ فئتينْ مِنها: يَكونْ بـ ((التَحدْيد لكَمِية المعْلوماتْ،وأخْطائِهما المِعيارْية للقْياسْ وَبعَدها ثَباتْ المقيْاسْ) بِطَريقَة المُنحَنياتْ الخاصْة بالمعْلوُماتْ للفَقْراتْ والمقْياسْ الكُلْي، وبِضْمنِ المُخرجْاتْ البيْانية للبَرنامْجْ –GGUM) (2004). والاخْرى(الرسْومْ البَيانيْة لمُنحَني المَعلوماتْ للفَقراتِ وحِسابْ مقْدارِ المعْلوماتْ الذي تتَقابَل معَ أعْلى ارتفاعْ في مسْتوى القْدرَة) أمْا في ما يتَعلقْ بالمَقاييسْ الكُليْة وبْبيانِ رسْومِها البيانيْة

(انَ أعْلى ارتْفاعْ لَمنْحَنى المعْلوماتْ عنْد مسْتوى القْدرَة (0) يقابْلْ القيمْة على محْوَر (المعلومات) الأفقي وللمقْاييسْ هيَ (١٩,١٢,٢٠,١٧,٢٢,١٥,١٨,٢١))، والجَدْول (٣١) يبيْن ذلكْ.

جدول رقم (31) قيم المعلومات والخطأ المعياري للقياس والثبات لمقياس الذكاءات المتعددة

معلومات المقاييس الكلي					
المقاييس	اعلى ارتفاع للمنحنى عند القدرة	مقدار المعلومات عند الفقرة	الخطأ المعياري للقياس (SEM)	تباين خطأ القياس $(SEM)^2$	الثبات (r)
الذكاء اللغوي	0	23	0.156	0.089	0.91
الذكاء المنطقي	0	26	2.39	0.047	0.93
الذكاء المكاني	0	40	0.141	0.98	0.92
الذكاء الجسمي	0	22	1.49	0.033	0.89
الذكاء الموسيقي	0	15	0.25	0.842	0.93
الذكاء الشخصي	0	18	2.235	0.055	0.94
الذكاء الاجتماعي	0	30	0.177	0.221	0.91

مؤشر معامل الفصل Oseparation Coefficient Index:

""""التباين" الحَقيقي وفقْ هذهِ النَظرْية هوَ التبْاينْ المُعدَل بمَعنْى إن التبْاين المُلاحظْ تعديل لِخطأْ القِياسْ وإنَ خطأْ التبَاينْ هوَ متَوسطْ مربعْ الخَطأْ المشْتقْ من الانْموذجْ و تعوُد للبَياناتْ التي لا تتَطابَق مَعه وأَنَ معامْل الفَصلْ(G) = {جَذرْ الثباتْ \ (١ – الثبات) (Wright, 1996: 472)"" وقامَتْ البْاحِثة باسْتخراجْ مُعامْل الثبْات ومُعامْل الفَصْل وكانَ الثَباتْ عالِي وتزْاوحَ بَين (٠.٩٥ – ٠.٩٨) بينما معامل الفصل للمقاييس فتراوح بين (٦,٣٦ – ٣,٥٤) وهذا يَعنِي انَ مقْاييسْ الذَكاءاتْ المُتعدْدة يَمتلكْ ثَباتْ عالِي وبِذلْك يَكونْ مَعظمِ فَقراتْ مقْاييِسْ الذَكاءاتْ المْتعدْدة تتَتلائمْ معَ الانْموذَج المَستَخدمْ في هذهِ الدْراسَة.

التوصياتThe Recommendation :

١. بالإمْكانِ أنْ نَستفيدِ منْ هذهِ الدْراسَة في القْيام بدِراسَة مُستقلْة بأخْذِ احَد المَقاييسْ الثمْانِ للذَكاءات المتعدْدة.
٢. اسْتغلالِ أحدِ البَرامجْ الإحصْائِية في بنِاءْ وتَوسِعة مَقاييْس الذَكاءات المتعدْدة .
٣. تنْفيذِ دِراسَة مُشابِه منْ حيْث العُمر والصَف والمَرحَلة الدْراسية وكذلكَ الجْنس.
٤. الاستعانة بنماذج السمات الكامنة خاصة "نموذج راش" في تطوير وبناء و تحليل الاختبارات النفسية و التربوية والعقلية مع الحرص على توفير البرامج الحاسوبية المستخدمة في تحليل البيانات وضرورة التدريب عليها.

المقترحات The Suggestions:

(الاسْتعانَة بِهذهِ المَقاييْس الذَكاءات المتعددْة في تنْفيذْ مَبحَث يتنْاولْ المقْارنَة بينْ النَظريتيَنْ التَقليديَة والحَديثْة، مَع إجْراء نَفْس الدِراسْة وعلى عيَنتينْ مُختلفَتينْ باسْتخدْامِ أَحدْ التصْاميمِ التَجرِيبيْة) .

Active Recommendation:

1. We can benefit from this study to conduct an independent study by taking one of the eight measures of multiple intelligences.
2. Use a statistical program to build and expand multiple intelligence scales.
3. Executing a similar study in terms of age, grade, and school stage, as well as gender.
4. Breaks related to applications and computer programs for debugging .

Suggestions: The Suggestions:

(Using these multiple intelligence measures in implementing a topic that deals with the comparison between the traditional and modern theories, with the same study conducted on two samples with different samples).

المصادر العربية:

١. ابراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠): المرجع في علم النفس المعرفي، العقل البشري وتجهيز المعلومات، دار الكتب الحديث.

٢. ارمسترونغ توماس (٢٠٠٦): الذكاءات المتعددة في غرفة الصف، السعودية ط٣، دار الكتاب التربوي للنشر.

٣. والتوزيع.

٤. بن وزة، خديجة (٢٠١٨): تطوير اختبار الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش. اطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.

٥. التقي، احمد محمد(٢٠١٣): النظرية الحديثة في القياس، ط٢. جامعة عمان العربية للدراسات العليا، دار المسرة للنشر والتوزيع، عمان.

٦. جابر، عبد الحميد جابر(٢٠٠٣): الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق، القاهرة: دار الفكر العربية.

٧. الخفاف، ايمان عباس(٢٠١١): الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي. ط١، المملكة الاردنية الهاشمية: دار المناهج للنشر والتوزيع.

٨. الدمرداش، فضلون سعد مصطفى (٢٠٠٦): أثر برنامج في موضوع نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل في النحو لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام، اطروحة دكتوراه، كلية التربية جامعة الزقازيق.

٩. الزغلول، عاد عبد الرحيم(٢٠٠١): مبادىء علم النفس التربوي، دار الكتاب الجامعي.

١٠.الشافعي محمد منصور، نور الدين، امين صبري(٢٠٠٦): استخدام نموذج التقدير الجزئي الرياضي في تطوير الاختبارات العقلية الأولية على عينة من البيئة السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق.

١١.الشامي، حمدان ممدوح(٢٠٠٨): الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات نظرية والتطبيق، ط١، الأنجلو المصرية.

١٢.الشيخ، سليمان الخضري(١٩٩٠): الفروق الفردية في الذكاء، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر.

١٣.طه، محمد(٢٠٠٦): الذكاء الانساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية، الكويت، عالم المعرفة.

١٤.عامر، طارق عبد الرؤوف(٢٠٠٨): الذكاءات المتعددة، ط١، القاهرة، دار السحاب للنشر.

١٥.العبد الله ,زياد أحمد (2009) : أثر حجم العينة وعدد المفردات المشتركة على تدريج مفردات بنك الأسئلة باستخدام نموذج التقدير الجزئي ,رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية ,جامعة ام القرى.

١٦.عبد الهادي، حسين محمد(٢٠٠٣): تربويات المخ البشري، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

١٧.العدل، عادل محمد(٢٠١٥): القياس والتقويم "بناء وتقنين المقاييس"، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

١٨.علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠١): الاختبارات التشخيصية المرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، القاهرة' مكتبة دار الفكر العربي،

١٩.علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي ط١، القاهرة. دار الفكر العربي.

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

٢١.فرج، صفوت(١٩٩١): التحليل العاملي في العلوم السلوكية، ط٢، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

٢٢.القيسي، حسين عبد النبي(٢٠١٤): أثر طريقة تقدير معالم الفقرات باستخدام النموذج اللوجستي الثلاثي المعلمة للنظرية الحديثة في القياس في ضوء تغير ظروف الاختبار، التربية، جامعة الازهر – مصر.

٢٣.مسعود، وليد(٢٠٠٤): دراسة سايكومترية لتطوير اختبار رسم الشخص باستخدام راش، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية البنات.

٢٤.ميمي، السيد أحمد(٢٠١٤): التوجهات الحديثة في القياس النفسي والتربوي، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

٢٥.نبيل، رفيق محمد ابراهيم(٢٠١١): الذكاء المتعدد، ط١، عمان، دار صفا للنشر والتوزيع.

٢٦.الوليلي، اسماعيل حسن(٢٠٠٠): دراسة سايكومترية مقارنة لبعض نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في انتقاء مفردات الاختبارات مرجعية المحك، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الازهر مصر.

Arabic sources:

1. Ibrahim, Suleiman Abdel Wahed Youssef (2010): The reference in cognitive psychology, the human mind and information processing, Dar Al-Kutub Al-Hadith.
2. Thomas Armstrong (2006): Multiple Intelligences in the Classroom, Saudi Arabia, 3rd Edition, Educational Book House for Publishing and distribution
3. Bin Wazeh, Khadija (2018): Development of the Multiple Intelligences Test using the Rush Model. PhD thesis, Abdelhamid Ben Badis University, Mostaganem.
4. Al-Taki, Ahmed Muhammad (2013): The Modern Theory of Measurement, 2nd Edition. Amman Arab University for Graduate Studies, Dar Al-Masra for Publishing and Distribution, Amman.
5. Jaber, Abdel Hamid Jaber (2003): Multiple intelligences and understanding, development and deepening, Cairo: Arab Thought House.
6. Al-Khafaf, Iman Abbas (2011): Multiple intelligences, an applied program. 1st floor, The Hashemite Kingdom of Jordan: Dar Al-Mahraj for Publishing and Distribution.
7. El-Demerdash, Fadloun Saad Mustafa (2006): The effect of a program on the theory of multiple intelligences on the achievement in grammar of first year secondary school students, PhD thesis, Faculty of Education, Zagazig University.
8. Zaghloul, Abd al-Rahim (2001): Principles of Educational Psychology, University Book House.
9. Al-Shafi'i Muhammad Mansour, Nour Al-Din, Amin Sabry (2006): The use of the partial mathematical estimation model in developing the initial mental tests on a sample of the Saudi environment, Journal of the College of Education, Zagazig University.

10. Al-Shami, Hamdan Mamdouh (2008): Multiple Intelligences and Learning Mathematics Theory and Practice, 1st Edition, Anglo-Egyptian.
11. Al-Sheikh, Suleiman Al-Khudari (1990): Individual differences in intelligence, Cairo, Dar Al-Thaqafa for printing and publishing.
12. Taha, Muhammad (2006): Human intelligence, contemporary trends and critical issues, Kuwait, the world of knowledge.
13. Amer, Tariq Abdel-Raouf (2008): Multiple Intelligences, 1st Edition, Cairo, Dar Al-Sahab Publishing.
14. Al-Abdullah, Ziyad Ahmed (2009) :The effect of the sample size and the number of common vocabulary on the grading of the questions bank vocabulary using the partial estimation model, unpublished master's thesis, College of Education, Umm Al-Qura University.
15. Abdul Hadi, Hussein Muhammad (2003): Education of the Human Brain, Amman, Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.
16. Al-Adl, Adel Muhammad (2015): Measurement and Evaluation "Construction and Codification of Measurements", Cairo, Dar Al-Kitab Al-Hadith.
17. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2001): Reference Diagnostic Tests in the Educational, Psychological and Training Fields, Cairo' Dar Al-Fikr Al-Arabi Library,
18. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000): Educational and psychological measurement and evaluation, 1st floor, Cairo. Arab Thought House.
19. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2005): One-dimensional and multi-dimensional test response models and their applications in psychological and educational measurement, Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi.

20. Farag, Safwat (1991): Factor Analysis in the Behavioral Sciences, 2nd Edition, Cairo, Anglo-Egyptian Library.

21. Al-Qaisi, Hussein Abdel-Nabi (2014): The effect of the method of estimating the parameters of paragraphs using the triple logistic model parameter of the modern theory of measurement in the light of changing test conditions, Education, Al-Azhar University - Egypt.

22. Masoud, Walid (2004): A psychometric study for the development of a person's drawing test using Rush, unpublished master's thesis, Ain Shams University, College of Girls.

23. Mimi, Mr. Ahmed (2014): Modern trends in psychological and educational measurement, Cairo, Dar Al-Kitab Al-Hadith.

24. Nabil, Rafiq Muhammad Ibrahim (2011): Multiple Intelligence, 1st Edition, Amman, Dar Safa for Publishing and Distribution.

25. El-Welily, Ismail Hassan (2000): A comparative psychometric study of some models of the response theory to the individual in the selection of the vocabulary of the tests reference criterion, unpublished doctoral thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University, Egypt.

foreign sources:

1. De Gnuijter, D. N. M. &, Van Der Kompm L. J. th, (2005): Statistical Test Theory for Education and Psychology. © D. N. M. de Gruijter & L. J. Th. Van der Kamp.
2. Embretson .S.E. & Reise ,S.P.(2000): Item response Theory for psychologists. New jersey: Lawrence Eribaum Associates, Inc, publishers.
3. Gardenr, H. (1993): Multiple intelligences: The theory into practice, New York: Basic Books.
4. Hambleton & Jones, R.W., (1993): Introduction Model on Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and Their Application to Test.
5. _____& Swaminathan, H., & Rogers, H.J., (1991): Fundamentals of Item Response Theory, California, Newbury Park: Sage Publications, Inc.
6. Hulin, C. L. & Drasgow & Ow, F. & Parson, C. K. (1983): Item response theory: Application to psychological Measurement, Home wood Illinois, Dow Jones, Irwin.
7. Kosinski, M. (2009). Comparison of the accuracy of traditional and polynomial Item Response Theory models in personality assessment. University of Cambridge.

8. Master, Geoff N. (2010). Partial Credit Model, Ch, 5, in Nering, M. L., & Ostini, M. (EDT). Handbook of Polytomous Item Response Theory Models, New Yorkm, Tylor & Francis Group, LLC.

9. Nunnally, J.C. (1978) : Psychological theory , 2nd Ed , New York, McGraw – Hill book Company.

10. Ostini, R., & Nering, M. L. (2006). Polytomous item response theory models. Sage University Paper Series QASS.

11. Reeve, Bryce B. (2003). An Introduction to Modern Measurement Theory. Outcomes Research Branch, Applied Research Program, National Cancer Institute.

12. 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.

13. Wright,B. D. (1996). Reliability and separation. Rasch Measurement Transactions, 9, 472.

14. www.achieve- goal-setting-success.com (٢٠٠٧). الموقع الالكتروني