وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علم النفس

اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل.م.د في علم النفس تخصص القياس النفسي و تحليل المعطيات الموسومة ب:

تطوير اختبار الذكاءات المتعددة لجاردنر باستخدام نموذج راش

دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي بثانويات وادي أرهيو

إعداد الطالبة:

- بن وزة خديجة

إشراف الاستاذ:

* أ.د– قماري محمد

لجنة المناقشة:

. قيدوم أحمد	أستاذ محاضر أ	جامعة مستغانم	رئيسا
. قماري محمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	مشرفا و مقررا
. هني الحاج أحمد	أستاذ محاضر أ	جامعة مستغانم	عضوا مناقشا
. ماحي إبراهيم	أستاذ التعليم العالي	جامعة وهـــران	عضوا مناقشا
. سي جلماسي محمد الأمين	أستاذ محاضر أ	جامعة تلمسان	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2017 – 2018

بسم الله الرحمن الرحيم

"وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى

اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ"

صدق الله العظيم

[سورة التوبة: 105]

كلمة شكر

الحمد لله ربي العالمين، و الصلاة و السلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين و على آله و صحبه و من تبعهم بإحسان إلى يوم الدين

و بعد.....

أحمد الله سبحانه و تعالى على أن وفقني في إنجاز هذا العمل و أشكر و أعترف بالجميل و العرفان لكل من ساهم بجهد أو نصيحة جعلتني أهتدي إلى االطريق السليم.

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في إعداد هاته الرسالة من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...

وقبل أن نمضي تقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة...

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل.....

"كن عالما .. فإن لم تستطع فكن متعلما ، فإن لم تستطع فأحب العلماء ،فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

وأخص بالتقدير والشكر:

الدكتور..... البرفسور قماري محمد...

الذي نقول له بشراك قول رسول الله صلى الله عليه وسلم:

"إن الحوت في البحر ، والطير في السماء ، ليصلون على معلم الناس الخير "

كما أنني أتوجه له بخاص الشكر ، إلى من علمنا التفاؤل والمضي إلى الأمام، إلى من رعانا وحافظ علينا، إلى من وقف إلىجانبنا عندما ضللنا الطريق.....

الدكتورطاجين علي

وكذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمامهذا البحث ونخص بالذكر:

الدكتور أبوجراد حمدي يونس من فلسطين

مدراء و مستشاري توجيه الثانويات الاربعة بوادي ارهيو

الذين كانوا عونا لنا في بحثنا هذا ونورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقنا.

إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات، ربما دون يشعروا بدورهم بذلكفلهم منا كل الشكر، وأخص منهم:طاقم عيادة مؤسسة الوقاية خاصة الطبيب، أساتذة الثانويات، موظفي مديرية التربية بغيليزان

أما الشكر الذي من النوع الخاص فنحن نتوجه بالشكر أيضا إلى كل من لم يقف إلى جانبنا ، ومن وقف في طرقنا وعرقلمسيرة بحثنا، وزرع الشوك في طريق بحثنا فلولا وجودهم لما أحسسنا بمتعة البحث ، ولا حلاوة المنافسة الإيجابية، ولولاهملما وصلنا إلى ما وصلنا إليه فلهم منا كل الشكر.....

و في نهاية الشكر أقدم شكري و عرفني إلى أسرتي المتمثلة في والدي و إخوتي و أختي و أقدم إعزازي و تقديري لهم لما قدمه من تحفيز و عون و جهد و دعاء فجزاهم الله عني خير الجزاء

كما أتقدم بخالص الشكر و إمتنان إلى زوجي الذي شجعني و شدّ من أزري و وقف إلى جانبي منذ بداية دراستي بالماسترحتى الآن داعية الله أن يبارك لي فيه و يجزي عني خير جزاء .

و أخيرا فإن كان في عملي إجادة و منفعة علمية فإنّها ترجع إلى توفيق العلي لي ثم لإستاذي المشرف و إن كان فيه تقصير فمن نفسي و الكامل لله

الحمد لله تعالى

الملخص:تطوير اختبار الذكاءات المتعددة لجاردنر باستخدام نموذج راش

دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي بوادي ارهيو.

تهدف الدراسة الحالية إلى تدريج فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش، و استخراج الخصائص السيكومترية للأداة (صدق،ثبات) و إلى إيجاد جدول معايير الرتب المئينية و الدرجات التائية و نسب الذكاء الانحرافية لكل من الذكور و الإناث.

و لتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي، و طبقت الباحثة مقياس الذكاءات المتعددة المعد من طرف (نبيل إبراهيم) على عينة مكونة من (305)تلميذ و تلميذة يمثلون 36,7% من مجتمع الدراسة (تلاميذ السنة الثانية ثانوي)، تمت معالجة بيانات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، معاملات الارتباط، معامل ألفا كرونباخ، التحليل العاملي، تقدير الملائمة، تقدير الصعوبة، تقدير القدرة، الرتب المئينية، الدرجات التائية، نسب الذكاء الانحرافية.

و عليه خلصت الدراسة إلى:

1- ملائمة بيانات مقياس الذكاءات المتعددة لنموذج راش وذلك بتحقيقها لافتراضات النموذج.

2- تدريج فقرات مقياس الذكاءات المتعددة وفقا لصعوبتها.

3- امتدت تقديرات صعوبة الفقرات في مقياس الذكاء اللغوي مثلا مابين(-0,83) إلى(1.14)لوجيت.

4- امتدت تقديرات قدرات التلاميذ المقابلة لكل درجة كلية خام على مقياس الذكاء اللغوي مثلا مابين(-5,39) إلى(4,95)لوجيت.

5- امتد معامل ثبات قدرات التلاميذ مابين(0,79) إلى(0,86) ومعامل ثبات صعوبة الفقرات مابين(0.88)إلى(0.98).

6- تحقق صدق مقياس الذكاءات المتعددة من خلال ما يوفر نموذج راش من أحادية البعد في القياس.

7- يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ وتفسير مستوى قدرته بالنسبة للذكور والإناث، من خلال إيجاد جدول معايير الرتب المئينية، الدرجات التائية، نسب الذكاء الانحرافية.

Résumé: **Développement du test de Multiple Intelligence de Gardner en utilisant le modèle de Rasch**

Une étude de terrain sur un échantillon d'élèves de la deuxième année secondaire à Oued-Rhiou

Cette étude vise à calibrer les items du test de Multiples Intelligences en utilisant le modèle de Rasch, ainsi que les caractéristiques psychométriques de cet outil(fidélité validité) et à réaliser un tableau des normes(ranges percentiles T.score déviation QI)pour males et femelles.

Pour aboutir aux objectifs de cette étude nous nous sommes basé sur la méthode descriptive, la chercheuse a appliqué test de Multiples Intelligences élaboré par (Nabil Ibrahim) sur un échantillon de (305)élèves, qui représente 36.7% de l'ensemble de la population de l'étude. les donné ont été traités les donnés, en utilisant les méthodes statistiques suivantes: les mesures de tendance centrale, mesures de dispersion les coefficient de corrélations, le coefficient Alfa Cronbach , l'analyse factorielle, estimation de difficulté, estimation de capacité , estimation de fit, estimation de fidélité, rangs percentile, T.score , déviation QI

Les résultats de cette analyse sont comme suit:

1-Les données du test Multiples Intelligences sont adaptées au modèle Rasch, suite à la réalisation des hypothèses du modèle.

2- Les items du test Multiples Intelligences, on été calibrés en fonction de leur difficulté.

3-La difficulté des items du test de l'Intelligence linguistique par exemple, varie de (-0,83) à (1,14) Logit

4- Les capacités des élèves correspondent à chaque score brute du test de l'intelligence linguistique varies entre (–5,39) à (4,95) Logit.

5- Le coefficient de fidélité des items mesurant la capacité varie entre (0,79) et (0,86) dans le test du Multiples Intelligences, par contre le coefficient des items varie entre (0,88)et (0,98).

6- Les résultats montre une claire validité du test à travers l'unidimensionnalité.

7- Le niveau de la capacité des élèves peut être jugé et expliqué ont réalisant le tableau des normes de rangs percentiles, T-scores, et déviation QI.

Abstract :

Developing of Multiple Intelligences test by using Rasch model through a field of study on a sample of high school student in Oued Rhiou.

The study aims to calibrate the items of Multiple Intelligences test, by using Rasch model, and identifying the psychometric characteristics (validity reliability), as well as finding the table of percentile ranks , T- scors, deviation QI, for the males and females.

To achieve the objectives, we use the descripive method, were the researcher applied the M ultiple Intelligences test prepared by(Nabil Ibrahim), on a sample of (305) students representing (36,7%) of the study population.

The study data were processed using the following stastistical methods: measures of central tendency, measures of dispersion correlation coefficients ,Alfa Cponbah coefficient, factor analysis ,fit estimation , difficulty estimation, ability estimation, percentile ranks, T- scores, deviation QI.

The following results were concluded:

1-An observed data concordance with Rasch model.

2- Multiples Intelligences test items were calibrated according to their difficulty.

3- Items difficulty ranged from(–0,83)to (1,14)Logit in test of Linguistic Intelligence for example.

4- Ability Pupils to every possible raw score, in the test of linguistic Intelligence are between (–5,39) to (4,95)Logit.

5-Coefficient reliability of the students ability range from (0,79) to (0,86) in Multiples Intelligences test, where as the of items difficulty is between (0,88) to (0,98), this indicates that the scale is highly reliable.

6- The study proved the validity of the Multiples Intelligences test, through Rasch Model unidimentionality.

7- The level of student ability can be judged and explained compared to his peers in male and female, this can be achieved through the table of percentile ranks norms, T-score and deviationQI.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
آية قرآنية	أ
شكر وتقدير	ب–ج
ملخص البحث	د–و
فهرس المحتويات	ز–ط
فهرس الجداول	ي–ل
فهرس الأشكال	م
فهرس الملاحق	ن
الفصل الأول: مدخل الدراسة	
– مقدمة	16
– مشكلة الدراسة	19
– أهمية الدراسة	22
– أهداف الدراسة	23
– مصطلحات الدراسة	24
– حدود الدراسة	26
– مصداقية نموذج راش في تطوير إختبارات الذكاء و القدرات العقلية و الذكاء (الدراسات السابقة)	26
– التعقيب على الدراسات السابقة	35
الفصل الثاني: الإطار النظري	
أولا: نظرية الذكاءات المتعددة	40
–تمهيد	40
– تعريف القياس العقلي	41
– خصائص القياس العقلي	42
– الذكاء	43
– تعريفات العلماء للذكاء	44
– مفاهيم الذكاء	45
–العوامل المرتبطة بالذكاء	48
–النظريات المفسرة للذكاء	50
–نظرية العاملين	50

الموضوع	الصفحة
– نظرية العينات	50
– نظرية العوامل الطائفية	50
– نظرية النماذج الهيراركية	51
– النظريات الحديثة	53
– نظرية الذكاءات المتعددة	56
– ماهية نظريات الذكاءات المتعددة	56
– الجذور و الأسس التي تستند عليها النظرية	57
– أنواع الذكاءات المتعددة	59
– مبادئ نظرية الذكاءات المتعددة	63
– قياس الذكاءات المتعددة	64
– أهمية نظرية الذكاءات المتعددة	66
– خلاصة	71
ثانيا: نموذج راش	72
– تمهيد	72
– نشأة نظرية السمات الكامنة	73
– نماذج نظرية السمات الكامنة	74
– معايير ومحكات اختيار النموذج المناسب	79
– نموذج راش احادي المعلم	84
– الموضوعية في نموذج راش	85
– افتراضات في نموذج راش	86
– نماذج نموذج راش	88
– استخدامات نموذج راش	88
– وحدات قياس معلمي نموذج راش	89
– تقدير معلمي نموذج راش	90
– تدريج الاختبار	92
– خلاصة	95
الفصل الثالث: منهج وإجراءات الدراسة	
– تمهيد	97
– منهج الدراسة	98
– مجتمع الدراسة	98

الموضوع	الصفحة
– عينة الدراسة	98
– أداة الدراسة	99
– الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المتعدد	101
– الدراسة الإستطلاعية للأداة	102
– اجراءات تطبيق الدراسة	111
– الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة	111
– خلاصة	113
الفصل الرابع: نتائج الدراسة ومناقشتها	
– تمهيد	115
– عرض النتائج ومناقشتها	116
– الفرضية الأولى	116
– الفرضية الثانية	148
– الفرضية الثالثة	150
– خلاصة	160
ملخص نتائج الدراسة و التوصيات و المقترحات	
– نتائج الدراسة	161
– التوصيات	164
– الإقتراحات	165
المراجع	
المراجع بالعربية	167
المراجع بالأجنبية	171
الملاحق	172

فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	أنواع الذكاءات المتعددة	64
02	مجتمع الدراسة بالثانويات الأربعة	98
03	خصائص عينة الدراسة (الجنس والشعبة الدراسية)	99
04	توزيع فقرات مقاييس الذكاءات على المقاييس الفرعية	100
05	خصائص عينة الدراسةالإستطلاعية :الجنس،و الشعبة	102
06	المتوسطات الحسابية ،و الانحرافات المعيارية للمقاييس الفرعية لمقياس الذكاء المتعدد	103
07	قيم معاملات الارتباط بين درجات المقاييس الفرعيةوبين الدرجة الكلية لمقياس الذكاء المتعدد	104
08	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء اللغوي	105
09	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء المنطقي	105
10	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء المكاني	106
11	قيم معاملات ارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء الجسمي	106
12	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء الموسيقي	107
13	قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الشخصي	107
14	قيم معاملات ارتباط بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاجتماعي	108
15	قيم معاملات ارتباط درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الطبيعي	108
16	اختبار إعتدالية التوزيع الاحتمالي لدرجات مقياس الذكاء المتعدد باستخدام إختباركولمنجروف .	109
17	اختبار ليفين "levene"	109
18	نتائجاختبار"ت"للمجموعة الطرفية في الدرجة الكلية لمقياس الذكاء المتعدد.	110
19	معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمقاييس الذكاء المتعدد.	111
20	شروط التحليل العاملي لمقاييس الذكاءات المتعددة	117
21	نتائج التحليل العاملي لإستجابات التلاميذ على فقرات المقاييس الفرعية الثمانية	117
22	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للتلاميذ قبل الحذف	124
23	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم احصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للفقرات قبل الحذف	125
24	ترتيب فقرات مقياس الذكاء اللغوي تبعا لصعوبتها	127
25	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الرياضي تبعا لصعوبتها	129
26	ترتيب فقرات مقياس الذكاء المكاني تبعا لصعوبتها	130
27	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الجسمي تبعا لصعوبتها	131

28	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الموسيقي تبعا لصعوبتها	132
29	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الشخصي تبعا لصعوبتها	133
30	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الاجتماعي تبعا لصعوبتها	134
31	ترتيب فقرات مقياس الذكاء الطبيعي تبعا لصعوبتها	135
32	ترتيب فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة بعد التدريج	137
33	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء اللغوي	138
34	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الرياضي	139
35	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء المكاني	140
36	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الجسمي	141
37	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الموسيقي	142
38	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الشخصي	143
39	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الاجتماعي	144
40	تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الطبيعي	146
41	تقديرات ثبات القدرة للتلاميذ وتقديرات ثبات الصعوبة لفقرات مقاييس الذكاء المتعدد	148
42	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء اللغوي	150
43	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الرياضي	150
44	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء المكاني	150
45	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الجسمي	151
46	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الموسيقي	151
47	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الشخصي	151
48	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الاجتماعي	151
49	مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة والانحراف المعياري في مقياس الذكاء الطبيعي	152
50	اختبار (ت) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والاناث في مقياس الذكاء المكاني	152
51	اختبار(ت)لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والاناث في مقياس الذكاء الجسمي	152
52	اختبار(ت) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والاناث في مقياس الذكاء الطبيعي	152
53	اختبار(ت) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والاناث في مقياس الذكاء الرياضي	153
54	اختبار(ت) لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والاناث في مقياس	153

	الذكاء اللغوي	
55	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء اللغوي	154
56	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الرياضي	154
57	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء المكاني	154
58	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الجسمي	155
59	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الموسيقي	155
60	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الشخصي	156
61	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الاجتماعي	156
62	جدول الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الطبيعي	157

فهرس الأشكال

الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج راش)	76
02	المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج لورد)	77
03	المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج بيرنبوم)	78
04	المنحنى المميز للفقرة	82
05	المنحنى المميز للمفردة في نموذج راش	85
06	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء اللغوي.	118
07	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الرياضي	118
08	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء المكاني	119
09	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الجسمي.	119
10	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة لمقياس الذكاء الموسيقي.	119
11	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة لمقياس الذكاء الشخصي .	120
12	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الاجتماعي .	120
13	التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الطبيعي.	120
14	منحنى المميز للفقرة رقم (1)من مقياس الذكاء اللغوي	121
15	منحنيات عتبات الفقرة (03) من مقياس الذكاء اللغوي	122
16	العلاقة بين مستويات صعوبة البدائل و إحتمال الإجابة الصحيحة للفقرة 03	123
17	الأداء الملاحظ و الأداء المتوقع للفقرة رقم 03 من مقياس الذكاء اللغوي	127
18	خريطة توزيع معاملات صعوبة المفردات وقدرات الأفراد في مقياس الذكاء اللغوي.	136

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق
01	طلب الموافقة على التربص من الباحثة إلى المشرف
02	طلب الموافقة على التربص جامعة مستغانم إلى مديرية التربية بغليزان
03	الترخيص بإجراء تربص تطبيقي من مديرية التربية لولاية غليزان إلى مدراء مؤسسات التعليم الثانوي بواد ارهيو
04	جدول حضور التلاميذ بالثانويات الأربعة حسب مديرية التربية لولاية غليزان (مجتمع الدراسة).
05	مقياس الذكاءات المتعددة لـ (نبيل إبراهيم) قبل التدريج
06	مقياس الذكاءات المتعددةلـ (نبيل إبراهيم) بعد التدريج
07	الصفحة الرئيسية لبحث(winsteps)

الفصل الأول

مدخل الدراسة

مقدمة الدراسة

إشكالية الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

مصطلحات الدراسة

حدود الدراسة

مصداقية نموذج راش في تطوير اختبارات الذكاء

والقدرات العقلية(الدراسات السابقة)

التعقيب على الدراسات السابقة

مقدمة الدراسة:

إن الاستخدام الواسع لأساليب القياس الكلاسيكي من مقاييس واختبارات مختلفة ومتنوعة لم يسلم من عديد الانتقادات الموجه إليه، و التي انصبت على موضوعية هاته الأساليب في قياس ما أعدت لقياسه ومن بين هاته المشكلات تقيد الدرجة الكلية للاختبار ببنوده، مما يترتب عليه تغير هذه الدرجة مع تغير وتبديل الاختبار بأخر يقيس نفس السمة أو القدرة، وكذلك عدم وجود خطية للقياس وعدم وجود وحدة ثابتة للقياس، بالإضافة إلى القياس في أكثر من بعد واعتماد إحصاءات المفردة على عينة الممتحنين، وتغير معنى ومضمون بنود الاختبار بمرور الزمن.(**محمود علام1986:99**) (**أمينة كاظم1988.:25-38**)

لذا سعى علماء القياس المعاصر إلى الوصول للدقة المنشودة من القياس مما أثمر العديد من الجهود والبحوث العلمية الهادفة إلى تطوير نظرية سيكومترية، تتغلب على مشكلات دقة وموضوعية الأداة المستخدمة في قياس الظاهرة النفسية التربوية خاصة حينما يتعلق الأمر بإعداد وتطوير اختبارات في مجال الذكاء (الذي يمثل حجر الزاوية في القياس النفسي)، حيث تم التوصل إلى نظرية أطلق عليها عند نشأتها اسم "السمات الكامنة"(**MeasurementLatentTraitModels**)لأنها قامت على افتراض أنه يمكن تفسير الأداء الملاحظ على اختبار ما بسمة أو قدرة تميز هؤلاء الأفراد لا تلاحظ ولا تقاس مباشرة .

وسميت كذلك "نظرية المنحنى المميز للمفردة"(**Item ResponseTheory**) لأنها تربط بين احتمال الاستجابة الصواب على مفردة اختباريه معينة وبين خصائص هذه المفردة، ولهذا السبب تستخدم النماذج الرياضية لتصف هاته العلاقة بين الأداء الملاحظ للأفراد على الاختبار و تلك السمات الكامنة.(**وليد مسعود،2014:7**).

ترتكز هاته النظرية على افتراضات أساسية هي:أحادية البعد، الاستقلال الموضعي،ووترية المنحنى المميز للفقرة، السرعة.

حيث يعتبر افتراض أحادية البعد شيئا مرغوبا فيه لدى مطوري الاختبارات، والمقصود بهذا الافتراض أن هناك عاملا واحدا سائدا على العوامل الأخرى، بحيث يكون السمة التي يقيسها الاختبار ويقصد بالاستقلال الموضعي، أن تكون استجابات الفرد للفقرات مستقلة إحصائيا عند مستوى قدرة معين، أما الافتراض الثالث فهو كون احتمال إجابة الفرد إجابة صحيحة يزداد بازدياد القدرة لكون المنحنى المميز للفقرة يكون تراكميا، أما السرعة فهي عامل لا يلعب دورا في إجابة الفرد على فقرات الاختبار.

هذا وقد انبثقت عن نظرية الاستجابة للمفردة عدة نماذج تختلف باختلاف السمات المراد قياسها وأنواع وخصائص المفردات المستخدمة في القياس، لتنقسم هاته النماذج
إلى نماذج أحادية البعد(**Unidimensional**) وأخرى متعددة الأبعاد(**Multidmensional**) إذا كانت على أساس المتغير أو السمة الكامنة المراد قياسها، كما تختلف النماذج كذلك باختلاف نوع المفردات إلى ثنائية الاستجابة(**Dichotomous**)أو متعددة الاستجابة (**Polychotomus**) وتختلف هذه النماذج فيما بينها حسب خصائص المفردات، أي البارامترات أو معلمات المفردة إلى نماذج أحادية البارامتر (**One-Parameter**أوثنائية البارامتر(**Two-Parameter**) أو حتى ثلاثية البارامتر(**Three- Parameter**) . (**محمد عبد الوهاب،2010: 3**).

ويعد نموذج راش**"Rash-Mode"**أحد أهم النماذج أحادية البارامترات لنظرية الاستجابة المفردة وابسطها و أكثرها شيوعا تطبيقيا في بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية لأنه يفترض أن استجابة الفرد على مفردة (فقرة) معينة، يتحدد ب: قدرة الفرد، وصعوبة المفردة فقط لذلك يمكن القول أن هذا النموذج يتمتع ب التحرر من اثر قدرة الفرد على معالم فقرات الاختبار والتحرر كذلك من اثر معالم الفقرات على قدرة الفرد المجيب، وقد افترض هذا النموذج وأرسى قواعده **"جورج راش"** عالم الرياضيات الدنماركي بجامعة كوبنهاجن الذي نادى بأهمية بناء نظام قياسي موضوعي في العلوم السلوكية .

حيث كان **"راش"** يهدف إلى تحقيق الموضوعية **(Objectivity)** بمعنى أن درجة الفرد في الاختبار لا يجب أن تكون دالة لعينة الأفراد التي استخدمت في التدريج الأصلي للمفردات(**Itemcalibration**)التي يشتمل عليها الاختبار، كما أنه يجب أن يحصل الفرد على نفس الدرجة في كل من اختبارين يقيسان نفس السمة أوالقدرة(**شحتة عبد الحافظ،1999:6564**).

وكما هو متعارف عليه فان نموذج راش يستخدم في تحليل فقرات المقاييس و الاختبارات ثنائية الاستجابة (ثنائية الدرجة) وكذلك في متعددة الاستجابة (متعددة الدرجة) مثل سلم التقدير**(RatingScale)** الذي يعد الأنسب لتحليل وتدريج مقياس الذكاءات المتعددة المعد من طرف (**نبيل إبراهيم**) على تلاميذ السنة الثانية ثانويولأن الذكاء يعتبر من أكثر المفاهيم العقلية المثيرة للجدل تعددت النظريات المفسرة له ويعود غموض هذا المفهوم إلى تعدد المعاني المرتبطة به وهي الوراثة، والبيئة، و النتاجات السلوكية، وبالتالي ظهرت العديد من الاختبارات والمقاييس التي تقيسه لكنها تعرضت للكثير من الانتقادات ضمن نطاق النظرية الكلاسيكية في القياس فقد أشار"لويد" أن الاختبارات الذكاء واجهت قصورا في الخصائص السيكومتريةوذلك

لاعتمادها على خصائص الفقرات في تعريفها للمتغيرات موضوع القياس التي يشتمل عليها الاختبار كما اعتبرت أمينة كاظم (1994) مقاييس الذكاء والقدرات تقتصر على هدف واحد،يتمثل في التمييز بين الأفراد مع إغفال أهداف أخرى كالتغير الحاصل في مستوى قدرة الفرد، أو تقدير مدى النمو الحادث في مستوى قدرة الفرد وفي محاولة للتغلب على تلك المشكلات، مع بدء الدعوة لتحقيق الموضوعية في القياس النفسي، ظهرت اتجاهات حديثة مثل نظرية السمات الكامنة، و نموذج راش.

لذا ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة(**Multiple Intelligences Theory**)توصل إليها عام 1983هاورد جاردنر أحدثت ثورة فكرية في مفهوم الذكاء، كونها تختلف عن معظم النظريات المفسرة للذكاء في أنها ترى الذكاء نشاط إنساني عقلي حقيقي يتكون من سبعة إلى ثمانية ذكاءات على الأقل هي الذكاء اللغوي، اللفظي (**Verbal/IntelligenceLinguistic**)،الذكاء الرياضي المنطقي(**Mathematical/IntelligenceLogical**)الذكاء المكاني البصري(**Spatial/IntelligenceVisual**)الذكاء الجسمي الحركي(**Bodily/IntelligencKinesthetic**)، الذكاء الموسيقي(**IntelligenceMusical**)،الذكاء الشخصي الذاتي(**IntelligenceIntrapersonal**)، الذكاء الاجتماعي البين شخصي (**IntelligenceInterpersonal**)،الذكاء الطبيعي البيئي(**IntelligenceNatural**).

ليقترح بذلك"**جاردنر**" مجموعة من المقاييس المكونة لاختبار الذكاءات المتعددة، التي تهدف لقياس قدرات الفرد المختلفة من هاته الذكاءات ولأن نظرية السمات الكامنة جاءت لتطوير الاختبارات عموما واختبارات القدرات العقلية والذكاء خاصة، وانطلاقا من الأهمية التربوية و التعليمية التي أضافتها نظرية الذكاءات المتعددة باعتبارها نموذجا جديدا قابل للتطبيق باستخدام مجموعة من استراتيجيات التدريس التي تتلاءم مع المكونات المعرفية لكل نوع من أنواع الذكاءات، مما يؤدي إلى إكساب التلميذ المادة المتعلمة والاحتفاظ بها وزيادة مهارات الاستذكار لديه وزيادة دافعية للتعلم والتعاون بينه وبين زملائه ومدرسيه، من هنا جاءت ضرورة تطوير وتصميم اختبارات ومقاييس الذكاء(مقاييس الذكاءات المتعددة)وفق نماذج نظرية السمات الكامنة عامة ونموذج راش خاصة من خلال تدريج فقرات هذا المقياس تبعا لصعوبتها، حتى تتحقق أهداف القياس الموضوعي.

لذلك حاولنا في هذه الدراسة السيكومترية الربط بين قدرة الفرد وبين أدائه على الفقرة من خلال تدريج فقرات مقياس الذكاء (مقياس الذكاءات المتعددة) تبعا لصعوبتها وفق نموذج "راش"، ثم فحص

الخصائص السيكومترية من صدق وثبات للمقياس بعد تدريجه وفق نموذج "راش"، لنختم تطويرنا للمقياس بإيجاد معايير مفسرة لتقديرات القدرة المستخرجة بعد التدريج من رتب مئينية ودرجات تائية ونسب ذكاء إنحرافية لكل من الذكور والإناث.

و لتحقيق هاته الأهداف في دراستنا قمنا بتقسيم الدراسة إلى فصول هي الفصل الأول و تمثل في مدخل للدراسة، شمل كل من مقدمة و إشكالية و فرضيات و أهمية و أهداف و دراسات سابقة حول تطوير اختبارات الذكاء و القدرات العقلية باستخدام نموذج "راش"، أما الفصل الثاني فخصصناه للأدب النظري للموضوع من نظرية الذكاءات المتعددة و نموذج "راش"، لنتجه إلى الفصل الثالث الإجراءات المنهجية للدراسة المحددة في دراستنا في كل من منهج الدراسة، مجتمع و عينة الدراسة، أداة الدراسة، الدراسة الاستطلاعية للأداة، الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، لنختم دراستنا بفصل رابع و خامس احتوى الفصل الرابع على عرض و مناقشة لنتائج الدراسة من خلال الإجابة على التساؤلات الثلاثة المطروحة في الإشكالية في حين تطرقنا في دراستنا إلى ملخص لنتائج الدراسة و التوصيات و المقترحات.

وعليه نؤكد من خلال هاته الدراسة على فاعلية نموذج"راش"(محددا في نموذج سلم التقدير) في تطوير اختبارات الذكاء لما يوفره من استقلالية وخطية في القياس، إضافة إلى الموضوعية، لذا نوصي بضرورة 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.

- **إشكالية الدراسة:**

إنّ عدم دقة النتائج المتحصل عليها أثناء قياس الظواهر السلوكية باستخدام نظريات القياس الكلاسيكي أو التقليدي أدى إلى تكاثف جهود عدة علماء في القياس منذ سبعينيات القرن الماضي، لتطوير نظرية سيكومترية تنشد الدقة و الموضوعية في القياس و تتغلب على كثير من مشكلات القياس التقليدي في تطوير وتصميم الاختبارات و المقاييس النفسية و التربوية، أمثال "هامبلتون"Hambelton،و"رايت"Wright، و"لورد"Lord يتمثل في نظرية السمات الكامنة(**Latent Trait Theory(LTT**، أو كما تسمى كذلك نظرية الاستجابة للمفردة(**Item ResponseTheory(IRT**

و تفترض نظرية الاستجابة للمفردة أنه يمكن تفسير الأداء الملاحظ للأفراد على الاختبار بسمات أو قدرات تميز الأفراد، و هذه السمات لا يمكن قياسها مباشرة و تستخدم النماذج الرياضية لتصف هذه العلاقة بين الأداء الملاحظ للأفراد على الاختبار و تلك السمات الكامنة(**إسماعيل،2007: 5**).

و يمكن تقسيم نماذج النظرية إلى ثلاثة نماذج أساسية هي:

- نموذج بيرنيوم اللوغاريتمي ثلاثي المعلم **ThreeParametersLogistic Model**: يفترض هذا النموذج وجود ثلاث معالم لكل مفردة تتمثل في: صعوبة المفردة(b)، معامل التمييز(a)، معامل التخمين(c).
- نموذج لورد اللوغاريتمي ثنائي المعلم **TwoParametersLogistic Model**: يعتبر حالة خاصة من النموذج الثلاثي، يفترض انعدام عامل التخمين(c) حيث يقوم النموذج بتقدير صعوبة المفردة(b)ومعامل التمييز(a).
- نموذج راش اللوغاريتمي أحادي المعلم **One ParametersLogistic Model**: يعد أبسط النماذج و أكثرها استخداما في تصميم الاختبارات و تطويرها و تحليل مفرداتها، و في بنوك الأسئلة و يرجع الفضل في بناء هذا النموذج إلى "جورج راش"G. Rasch و طوعه للتطبيق العملي العالم الأمريكي "بنجامين رايت"، يفترض هذا النموذج انعدام التخمين(c)، و تساوي معاملات التمييز(a)، لذا فهو يقوم بتقدير صعوبة المفردات (b)فقط، يستخدم هذا النموذج في تحليل الاختبارات التي تعطى فيها درجة خام واحد عن كل استجابة صحيحة، و درجة خام صفر عن كل استجابة خاطئة، و امتد بعد ذلك إلى استخدام الاستجابات المتدرجةRating Scalesفي تحليل المفردات(**وليد مسعود،2007: 12**).

ويرى(**Gottlfredson&Saklofske**)أن الذكاء و اختبارات الذكاء من أكثر المفاهيم التي حظيت باهتمام الباحثين، ففي تاريخ علم النفس كان الذكاء أكثر الموضوعات التي تم البحث فيها و دراستها فالذكاء يتنبأ بكثير من السلوكيات الإنسانية و يؤثر في كثير من جوانب الحياة مثل الشخصية و الدافعية واختيار المهنة و التحصيل وفي إرشاد الطلبة تربويا و مهنيا(**حجازي و الشريفين ،2012: 2**).

لذا حاولت عدة نظريات تفسيره سواء بالاعتماد على النظرة الأحادية مثل نظرية العاملين "لسبيرمان" أو النظرة المتعددة كالنظريات الحديثة للذكاء (نموذج جيلفورد-نظرية الذكاء الثلاثي) ليكون آخرها نظرية الذكاءات المتعددة "لجاردنر" و التي قدمت الذكاء كمفهوم متعدد الماهية يقسم في اقل تقدير إلى سبع أو ثمانية

ذكاءات هي:الذكاء اللغوي، الذكاء الرياضي، الذكاء الجسمي، الذكاء الشخصي، الذكاء البصري، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء الطبيعي، و لان "جاردنر" يرى أن الاختبارات المقننة في النظرة التقليدية للذكاء لا تقيس سوى جانب صغير من مجموع القدرات المكونة للذكاء، كان لا بد من تقويم هاته الذكاءاتمن خلال مقاييس و اختبارات و قوائم نذكر من أهمها: مقياس الذكاءات المتعددة ل"آرمسترونج"، قائمة "ماكنزي" للذكاءات المتعددة، مقياس تقدير الذكاءات المتعددة النمائية للأطفال ل"شيرر"، اختبار الذكاء المتعدد ل"هارمس" و غيرها الكثير.

و لأنّ العديد من الدراسات الحديثة في القياس النفسي و التربوي إهتمت بتطوير الإختبارات العقلية وإختبارات الذكاء وفق نماذج النظرية الحديثة "نظرية السمات الكامنة" أو ما يصطلح عليه كذلك بـ"نظرية الإستجابة للمفردة" كدراسات (جالليني1983)، (علام1985)، (نورالدين1995)، (عبد الله 2003) (أبوجراد2008)، (السوداني 2010)، (عطية 2014)، (رحيم 2016)، من هنا كانت الفكرة في استخدام أهم و أبسط نماذج نظرية الاستجابة للمفردة نموذج"راش" في تطوير أحد أحدث إختبارات (المقاييس) الذكاء في القرن العشرين، ممثلا في مقياس الذكاء المتعدد المصمم وفق نظرية الذكاءات المتعددة من خلال عملية تدريج فقرات كل مقياس فرعي من المقاييس الثمانية للذكاء المتعدد، إضافة لإستخراج الخصائص السيكومترية (صدق و ثبات) للمقياس بعد التدريج، وإيجاد معايير مفسرة للقدرة المختلفة للأفراد (التلاميذ) تتمثل في الدرجة التائية–الرتب المئينية–نسب الذكاء الانحرافية لكل من لذكور و الإناث .

وحسب(**ابوجراد،2015**: **7**)استخدم نموذج "راش" قبل تطويره في تحليل مفردات الاختبارات التي تعطى فيها درجة خام واحدة عن استجابة صحيحة على المفردة و درجة خام صفر عن كل استجابة خاطئة وطور من هنا النموذج نماذج متعددة ليلائم كل منها نوعا خاصا من البيانات مثل:نموذج الاستجابة المتدرجة، نموذج التقدير الجزئي، نموذج سلم التقدير لاندريش ليناسب المقاييس ذات المفردات المرتبة لفئات، و التي تمثل درجات متفاوتة على مستوى السمة المقاسة(الذكاء في دراستنا) كما يتميز بوجود عتباتThresholdsتعبر عن الحدود بين الخطوات و تكون ثابتة عبر المفردات،لذا و من هنا كانت الفكرة في استخدام أهم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة نموذج"راش"في تطوير أحد المقاييس للذكاءات المتعددة المصممة في البيئة العربية خصوصا:مقاييس الذكاء المتعدد ل"نبيل إبراهيم"من خلال إعادة تدريج فقرات مقاييسه الثمانية وفق نموذج سلم التقدير"لاندريش"، بعد التأكد من ملائمة البيانات المسحوبة من عينة تلاميذ السنة الثانية ثانوي لافتراضات نموذج "راش"، ليتم استخراج دلالات صدق و ثبات مقاييس الذكاء المتعدد بعد التدريج، إضافة

لتقديم معايير مفسرة للقدرات المختلفة للتلاميذ من خلال الدرجات التائية، الرتب المئينية، الدرجات الانحرافية، و من هذا المنطلق حاولنا بلورت إشكالية الدراسة كما يلي:

- هل يمكن تطوير مقياس الذكاءاتالمتعددة (MI) المعد من طرف (نبيل إبراهيم) باستخدام نموذج "راش"؟

ولتسهيل دراسة هاته الإشكالية، تمت تجزئتها إلى الإشكاليات الفرعية التالية:

1- هل يمكن تدريج مفردات مقياس الذكاءات المتعددة وفق نموذج "راش" ؟
2- ما قيم مؤشرات الصدق–الثبات لفقرات مقياس الذكاءات المتعددة بعد تدريجهوفق نموذج راش؟
3- ما هي المعايير المختلفة التي تفسر مستويات القدرة للأفراد من الذكور والإناث (الرتب المئينية – الدرجات التائية – نسب الذكاء الانحرافية) في مقياس الذكاءات المتعددة.

- **الفرضيات:**

انطلاقا من الأسئلة المطروحة في إشكالية الدراسة يمكن صياغة الفرضيات التالية :

1- يمكن تدريج المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة المعد من طرف (نبيل إبراهيم) وفق نموذج "راش".
2- تتمتع فقرات(مفردات) مقاييس الذكاءات المتعددة بمؤشرات صدق وثبات مرتفعة بعد تدريجها وفق نموذج "راش".

3-تتوفر مقاييس الذكاءات المتعددة بعد تدريجها، على معايير الرتب المئينية،الدرجةالتائية،نسب الذكاء الإنحرافية لكل من الذكوروالإناث.

- **أهمية الدراسة :**

تتجلى أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية الذكر:

- **الأهمية العلمية:**

1- تعد الدراسة محاولة للاستجابة للتطور الحاصل في مجال القياس النفسي فكثيرة هي البحوث والدراسات التي استخدمت نماذج نظرية الاستجابة للمفردة عموماونموذج" راش" أحادي المعلم خصوصا، في تدريج وتطوير الاختبارات النفسية والتربوية،غير أن هاته الدراسة تتميز بكونها من الدراسات القلائل – في حدود علم الباحثة – التي تهتم بتطبيق نموذج "راش" على أحد أهم مقاييس الذكاء وأكثرها انتشارا في الفترة الراهنة مقياس الذكاءات المتعددة المصمم في ضوء نظرية "جاردنر" للذكاء.

2- إثراء بنوك الاختبارات النفسية والعقلية الجزائرية بتوفير مقياس يقيس ثمانية ذكاءات متعددة تم تطويره وفقا لنماذج نظرية السمات الكامنة ممثلا في نموذج "راش".

3- استقصاء فاعلية نموذج راش والذي يستخدم في تحليل فقرات متعددة الاستجابة إضافة إلى الاستجابات الثنائية، لدليل على أهمية هذا الأسلوب الحديث في القياس النفسي و التربوي.

- **الأهمية التطبيقية**

1- توفير أداة قياس تتميز بالدقة والموضوعية لسمة الذكاء بعد أن يتم تدريج المقاييس باستخدام نموذج "راش"والإبقاء على المفردات واستجابات التلاميذ الملائمة فقط.

2- توفر شرطي الصدق والثبات في الأداة (مقياس الذكاءات المتعددة) بعد تدريجها وفق نموذج راش.

3- إن تقديم دراسة تطبيقية لنموذج "راش" على أحد مقاييس الذكاء يسهل الطريق على العاملين في القياس والباحثين في مجال الذكاء على استخدام نماذج أخرى من نظرية السمات الكامنة (مثل النموذج ثنائي البار متر،النموذج ثلاثي البارمتر) في تطوير وبناء الاختبارات والمقاييس نفسية كانت أم عقلية.

4- إيجاد وحدة قياس مطلقة متمثلة في "اللوجيت"لكل من صعوبة الفقرة ،وقدرة الفرد للمقياس، يمكن تحويلها إلى وحدات أخرى تبعا لأغراض القياس المختلفة مثل وحدة "المنف" في دراستنا.

- **أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1- التعرف على مدى ملائمة البيانات المسحوبة من عينة الدراسة على مقياس الذكاءات المتعددة لافتراضات نموذج راش.

2- تحقيق مطابقة كل من استجابات الأفراد (التلاميذ) ومفردات (الفقرات) كل مقياس من المقاييس الثمانية المكونة لمقياس الذكاء المتعدد لنموذج راش.

3-تدريج مقاييس الذكاءات المتعددة، باستخدام أبسط نماذج الاستجابة المفردة،النموذج الأحادي المعلم "راش" ذلك تبعا لصعوبتها من الأسهل إلى الأصعب.

4-تقدير صعوبة فقرات كل مقياس من كمقاييس الذكاءات المتعددة وفق نموذج راش.

5-تقدير قدرات التلاميذ المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش.

6-إيجاد الخصائص السيكومترية للمقاييس الثمانية لذكاءات المتعددة (الصدق والثبات) بعد تدريجها وفق نموذج راش.

7-إيجاد المعايير المفسرة لمستويات قدرة الأفراد على اختبار الذكاءات المتعددة لجاردنر من خلال الرتب المئينية -الدرجات التائية - نسب الذكاء الانحرافية، لكل من الذكور والإناث.

- **مصطلحات الدراسة:**

- **تطوير:**

هو عملية منظمة و منهجية تستهدف تعديل و تحسين النواحي السلبية إلى ما هو أفضل و تنمية و زيادة النواحي الايجابية لموضوع معين(متمثل في مقياس للذكاء المتعدد في دراستنا هاته).

أما إجرائيا فهو مجموعة من الإجراءات العلمية التي اعتمدتها الباحثة من:تحقق من افتراضات نموذج راش على البيانات المسحوبة على العينة، تدريج لفقرات مقياس الذكاء المتعدد وفقا للصعوبة باستخدام نموذج راش، استخراج لصدق و ثبات المقياس المدرج في ضوء نموذج راش، إيجاد المعايير المفسرة لمستويات القدرة المختلفة للتلاميذ من درجات تائية، رتب مئينية، نسب ذكاء انحرافية لكل من الذكور و الإناث، و بهذا يتم إخراج مقياسمطور للذكاء المتعدد في ضوء نظرية جاردنر مكون من ثمانية مقاييس فرعية وفق نموذج "راش ".

- **اختبار الذكاءات المتعددة:**

يتمثل اختبار الذكاءات المتعددة إجرائيا في مقياس الذكاءات المتعددة المعد من طرف**نبيل رفيق محمدإبراهيم**المتكونمن 144عبارةمقسمة على8أبعاد هي أنواع الذكاءات المختلفة لجاردنر:الذكاء اللفظي(21فقرة)،الذكاء المنطقي(18 فقرة)،الذكاء الجسمي (19 فقرة)،الذكاء المكاني (18 فقرة)،الذكاء الموسيقي(15فقرة)،الذكاء الشخصي (17 فقرة)، الذكاء الاجتماعي (18 فقرة)، الذكاء الطبيعي (18 فقرة)، وتتم استجابة الفرد على المقياس،حسب السلم الرباعي: تشير (1) إلى العبارة الغير منطبقة على الفرد دائما، بينما تشير (4) إلى العبارة المنطبقة دائما على الفرد.أما إجرائيا فيحدد مقياس الذكاءات المتعددة بالدرجة التي يتحصل عليها تلميذ السنة الثانية ثانوي على فقرات كل مقياس من المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة.

- **نموذج راش:**

أحد أهم وابسط نماذج الاستجابة المفردة، يخضع لافتراضات يجب توفرها في البيانات حتى تتحقق موضوعية القياس، وهي أربعة شروط تتمثل في:

أحادية البعد:جميع بنود وفقرات مقاييس الذكاءات المتعددة تقيس قدرة أو سمة واحدة هي الذكاء، وإجرائيا تم التحقق منه من خلال التحليل العاملي الاستكشافي لكل ذكاء من الذكاءات الثمانية المقاسة في الدراسة.

- **استقلالية القياس:** أي استجابات الأفراد على المفردات المختلفة للاختبار مستقلة إحصائيا، بمعنى أن تقدير صعوبة أي بند لا يعتمد على تقدير صعوبة البنود الأخرى من المقاييس، وتقدير قدرة آي فرد لا تعتمد على تقدير قدرة أي أفراد الآخرين، الذين يجيبون على الاختبار، إجرائيا نتحقق منه من خلال استخراج مطابقة كل من فقرات و مطابقة الأفراد للنموذج، حسب حدود المطابقة المتعارف عليها في الأدب النظري وحسب برنامج الحاسب الآلي المستخدم في الدراسة.
- **توازي المنحنيات المميزة للبنود:** بمعنى أن مفردات المقاييس تمتلك قدرة تمييزية متساوية للأفراد ذوي المستويات المختلفة من القدرة(الذكاء)، تم التحقق منه إجرائيا من خلال استخراج منحنيات المميزة للفقرات المطابقة للنموذج في كل ذكاء من الذكاءات الثمانية.
- **السرعة:** ليس لها دور في الإجابة على مفردات المقاييس،أي إن المفردات المتروكة بدون إجابة، ترجع إلى عدم قدرة الفرد على الإجابة،وليس للزمن المخصص للتطبيق.

– **تدريج الاختبار:** انتظام مواقع مفردات أي فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة،حول صفر تدريج متغير مستوى الصعوبة،بحيث الموقع يعبر عن مستوى الصعوبة فقط(**القرشي،1995 :760**).

أما حسب الدراسة الحالية فيقصد به ترتيب مواقع فقرات كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة على متصل صعوبتها حول صفر تدريج متغير مستوى الصعوبة، بحيث يعبر موقع كل فقرة عن مستوى صعوبتها باستخدام برنامج winsteps.

– **المعايير:** يقصد بها في الدراسة تفسير مستوى قدرة(ذكاء) الفرد على مقاييس الذكاءات المتعددة بعد تدريجها،بالنسبة لأقرانه من ذكور وإناث بتحديد الترتيب المئيني والدرجة التائية، ونسبة الذكاء الانحرافية.

–الصدق:يمثل في الدراسة الحالية القيم المتحصل عليها من خلال تحقق افتراض أحادية البعد، أي بعد عملية التدريج للمفردات لمقاييس الذكاءات المتعددة وفق نموذج "راش".

–الثبات: يقصد به في الدراسة الحالية تقديرات ثبات كل من الأفراد(التلاميذ)، وتقديرات ثبات المفردات(الفقرات)، بعد تدريج مقاييس الذكاءات المتعددة في ضوء نموذج راش، إضافة إلى تقديرات الخطأ المعياري لكل فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة والتي يقدمها برنامج winsteps.

- **حدود الدراسة:**

– الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على الموضوعات النظرية التالية نظرية السمات الكامنة النماذج الثلاثة للنظرية، نموذج راش أحادي المعلم افتراضاته، مميزاته، تطبيقاته، إضافة إلى الذكاء، مفهومه، النظريات المفسرة له، نظرية الذكاءات المتعددة، طرق وأساليب قياس الذكاء، اختبارات الذكاءات المتعددة لجاردنر، مقياس الذكاءات المتعددة المصمم من طرف نبيل إبراهيم.

– الحدود البشرية والمكانية: تقتصر الدراسة على تلاميذ السنة الثانية ثانوي بثانويات وادي ارهيو، ولاية غليزان.

– الحدودالزمنية: ستتم الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015-2016كما أن الدراسة الاستطلاعية تمت في الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي2014-2015.

- **مصداقية نموذج راش في تطوير اختبارات الذكاء والقدرات العقلية (الدراسات السابقة).**

✓ **دراسة جالليني (Gallini,1983)**

هدفت الدراسة إلى تحليل فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة و ذلك باستخدام أحد أساليب القياس الحديثة (نموذج راش)، و اختبار مدى ملائمة الأداء الملاحظ مع الأداء المتوقع بواسطة النموذج، تكونت عينة الدراسة من (151)فرد من طلاب الصف السابع على(30)فقرة فقط من فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة العادية لرافن، حيث تم اختيار ست فقرات من كل مجموعة لإجراء التحليل و بذلك اقتصرت بيانات الدراسة على نصف فقرات الاختبار.

و قد توصلت الدراسةإلى النتائج التالية:

- تم حذف(4)أفراد غير ملائمين للنموذج وفق المحكات الإحصائية للملائمة، و اعتمد التدريج النهائي للفقرات على(147)فردا ملائمين للنموذج.
- أظهرت ثلاث فقرات في مرحلة التحليل النهائي عدم ملائمة للنموذج وفق المحكات الإحصائية للملائمة لأنها لا تتسق مع باقي الفقرات في قياس القدرة التي يقيسها الاختبار.
- امتدت صعوبة الفقرات من(-4,16)لوجيت إلى(4,40)لوجيت.

- إمكانية حذف الفقرات الغير ملائمة للنموذج و التي تقيس قدرات عقلية مختلفة، و ذلك حتى يتحقق شرط أحادية البعد لاختبار المصفوفات.

✓ **دراسة علام (1985):**

هدفت الدراسة إلى استخدام نموذج راش في تحليل بيانات المستمدة من اختبار اليقظة العقلية الذي يقيس الذكاء العام و الذي يتكون من 22 مفردة وهو أحد الاختبارات الفرعية لبطارية الاستعدادات العقلية للمرحلة الثانوية و الجامعية، طبق على عينة مكونة من (126) طالبا من الملتحقين الجدد بالسنة الأولى في مختلف أقسام كلية التربية – جامعة الأزهر– بالقاهرة،استخدم الباحث الطريقة التقريبية proxلإيجاد القيم التقديرية لمعلمي نموذج راش، و كذلك للتحقق من فروض دراسته وهي:

- تنطبق البيانات المستمدة من هذا الاختبار على نموذج راش.
- لا يتغير تدريج الاختبارTest Calibrationبتغير مستوى قدرات عينة الطلاب المستخدمة للحصول على هذا التدريج وقد بينت نتائج التحليل أن القيم التقديرية لكل من صعوبة المفردات وقدرة الطلاب تطابق النموذج.

وقد أظهرت نتائج البواقي المعيارية لكل من المفردات و الطلاب، أن متوسطات مجموع البواقي ليس لها دلالة إحصائية عند مستوى0,05 مما يدل على أن القيم التقديرية لكل من صعوبة المفردات و قدرات الطلاب تطابق النموذج Fit the Model،كما بينت نتائج الدراسة أن مفردات الاختبار صالحة لقياس القدرة الكامنة التي يهدف الاختبار إلى قياسها، و هي الذكاء العام فيما عدا خمس مفردات و هي المفردة (1)،(12)،(13)،(18)،(21) فهي تحتاج إلى التعديل حتى تطابق النموذج مطابقة جيدة.

✓ **دراسة ستيلز و أندريتش1993. Styles &Andrich):**

هدفت الدراسة إلى برمجة كل من الصورة العادية و المتقدمة لاختبار المصفوفات المتتابعة لرافن بحيث يتم دمج فقراتها في مقياس واحد، و تحليل البيانات الناتجة من تطبيق اختبار المصفوفات المبرمج، و كذلك البيانات الناتجة من تطبيق الاختبار العادي(ورقة وقلم) باستخدام نموذج راش، و مقارنة تقديرات صعوبة الفقرات و إحصاءات الملائمة بالنسبة لكل نمن الاختبار المبرمج و الشكل العادي.

تكونت عينة الدراسة من عينتين فرعيتين، الأولى للشكل المبرمج الاختبار و تكونت من (190)فردا مقسمين إلى ثلاث مجموعات عمرية(10-12-14)سنة، بحيث تتضمن كل مجموعة عمرية(30)ذكورا و (30)إناث، اختيرت من مدرستين من مدارس غرب استراليا، طبق الاختبار كل ستة أشهر إبتدا من منتصف

العام الدراسي1985-1987بلغت(900)استجابة، و عينة التطبيق العادي تكونت من ثلاث مجموعات من الأطفال و البالغين، اختيروا من ثلاث مناطق مختلفة ب الو.م.أ. بحيث بلغت(1818)فردا.

و كانت أهم النتائج هي:

- أظهرت معظم فقرات الاختبار ملائمة جيدة للنموذج سواء في الشكل التقليدي أو المبرمج، كما كانت فقرات الشكل المبرمج للاختبار أكثر ملائمة للنموذج من فقرات الشكل التقليدي.
- وجدت بعض الفقرات غير ملائمة للنموذج سواء في الشكل المبرمج(9)فقرات، أو العادي(17)فقرة وقد أرجعت الدراسة ذلك إلى قوة تمييز هذه الفقرات غير المناسبة.
- أهميةأن يكون الاختبار المستخدم قريبا من مستوى قدرة الفرد للحصول على أفضل ملائمة للفقرات.
- أهمية استخدام الشكل المبرمج لاختبار المصفوفات المتتابعة عن الشكل العادي(ورقة و قلم).

✓ **دراسة نور الدين (1995):**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن الأبعاد السيكومترية لمقياس ستانفورد – بينيه (التعديل الرابع) وذلك عن طريق اختبار صلاحية فقراته، وحساب صدقه وثباته باستخدام نموذج راش أحادي المعلم، واستخراج المعايير، المتعلقة بعينة ماقبل المدرسة و حتى يمكن أن يستخدم في الأغراض التشخيصية الإكلينيكية و التربوية المختلفة، تألفت عينة الدراسة من (200) طفل من البنين والبنات المدرجين بدور الحضانات الخاصة أو الملتحقين بمدارس رياض الأطفال الحكومية أو الخاصة، مقسمين إلى أربع فئات عمرية (2 – 3 – 4 – 5) بحيث تتضمن كل فئة عمرية 50 طفلا، و قد اقتصر اختيار عينة الدراسة على محافظة القاهرة فقط(حي مصر الجديدة– مدينة نصر).

استخدمت هذه الدراسة البطارية الكاملة لمقياس "ستانفورد بينيه" للذكاء المخصصة لأطفال ما قبل المدرسة والتي تتألف من ثمانية اختبارات فرعية، من بين خمسة عشرة اختبارا تكون بطارية المقياس ككل و تتألف البطارية من اختبار الفقرات، اختبار الفهم، اختبار المتناقضات، اختبار تحليل النمط، اختبار المحاكاة اختبار المعالجة الكمية، اختبار تذكر الخرز، اختبار تذكر الجمل و جاءت نتائج الدراسة كالتالي:

- أظهرت فقرات الاختبار حسن ملائمة لنموذج راش بعد حذف الأفراد غير الملائمين.
- أظهر عدد من الاختبارات الفرعية تماثلا كبيرا بين الترتيب الأولي للفقرات و الترتيب النهائي مثل اختبار المحاكاة و تذكر الجمل، إلا أن الاختبارات الأخرى أظهرت ترتيبا مختلفا.

- معاملات الثبات تراوحت من (0,88) إلى (0,93) و هي متسقة في ذلك إلى حد كبير مع بيانات عينة التقنين للمقياس.

✓ **دراسة القرشي (1995):**

هدفت الدراسة إلى استخدام نموذج راش لاختيار مفردات الصورة العربية من اختبار أوتيس- لينون للقدرة العقلية لطلاب المرحلة الثانوية والجامعية بالكويت، حيث بلغت العينة (599) طالبا من الذكور المستوى المتقدم الصورة والإناث وقام الباحث في التجربة الأولى بعد تطبيق الصورة العربية من الاختبار (80) مفردة على عينة مكونة من 255 طالبا من طلاب المرحلة الثانوية والجامعية الذين تتراوح أعمارهم فيما بين 14 سنة إلى 24 سنة، بمتوسط قدره (18,8) سنة وانحراف معياري (2,4) سنة وذلك بهدف تحديد صعوبة ومدى ارتباط المفردة بموضوع الاختبار و الصياغة و توزيع الاستجابات بين بدائل الإجابة الخاصة بكل مفردة، و في التجربة الثانية اعتمد على عينة مكونة من (364) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية و الجامعية أيضا بالكويت (140)طالبا و (124)طالبة تتراوح أعمارهم فيما بين 14 سنة إلى 23 سنة، وهي العينة الخاصة بتدريج الاختبار، استخدم الباحث اختبار اوتيس لينون للقدرة العقلية المستوى المتقدم(الصورةg)، حيث تكون من 80مفردة، 46لفظية، 17رمزية، 17شكلية، وذلك لقياس المفاهيم اللفظية و الاستدلال الكمي وكذلك الاستدلال بالتماثل،كما استخدم برنامج الحاسب الآليMicro-Scaleفي التحليل الإحصائي للبيانات فكانت النتائج كالتالي:

- حذف 24 مفردة غير ملائمة و بقي50مفردة ملائمة لنموذج راش.
- امتدت صعوبة المفردات من (-0,09) إلى (1,48) لوجيت بمتوسط قدره صفر وانحراف معياري (0,93) لوجيت.
- ارتفع معدل الثبات بعد التحليل النهائي للاختبار إلى (0,97).
- تراوحت قيم الخطأ المعياري لصعوبة المفردات من (0,12) إلى (0,19) بمتوسط يساوي (0,14) وانحراف معياري (0,01) وهذا يدل على ارتفاع ثبات المفردات.

و لقد خلصت الدراسة إلى نموذج راش أكثر فعالية في إعطاء تقديرات موضوعية و ثابتة لتدريجات المفردة و تقديرات القدرة.

✓ **دراسة الطنطاوي (2000):**

هدفت الدراسة إلى استخدام نموذج راش في إعادة تدريج مفردات اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، تبعا لمستوى صعوبتها ثم إيجاد معايير المعايير المختلفة التي تفسر مستويات قدرات الأفراد للأعمار من سن 6 سنوات إلى 13 سنة، تكونت العينة من (1411) تلميذ من تلاميذ المدارس الابتدائية والإعدادية،قسمت العينة إلى خمس شرائح عمرية بمدى عمري سنة، وقد اختيرت العينة بحيث تمثل لحد ما أهم الشرائح الاجتماعية و الثقافية لبعض محافظات الوجه القبلي، و محافظات الوجه البحري، و القاهرة الكبرى استخدمت الباحثة اختبار المصفوفات المتتابعة العادية لرافن، وبرنامج الحاسب الآليMicro-Scale وبرنامجSystat لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة وفقا لنموذج راش وأظهرت النتائج ما يلي:

- بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية 49 مفردة بعد حذف المفردات غير الملائمة لنموذج راش و التي يبلغ عددها 11 مفردة.
- تدريج كل مجموعة من المجموعات الخمس المكونة للاختبار على نفس ميزان تدريج الاختبار الكلي بحيث تتدرج جميعها في تدريج واحد مشترك له صفر واحد وتشكل هذه المجموعات الفرعية المدرجة خمسة اختبارات فرعية متعادلة للاختبار الكلي.

✓ **دراسة عبد الله (2003):**

هدفت هذه الدراسة البحث العوامل المؤثرة على دقة القياس للتوصل إلى أفضل تدريج يوفره نموذج راش لمقياس القدرة على التفكير الناقد مكون من55فقرة الذي قام بصياغته فريق بحث 1997سنة تضمن الأبعاد التالية:إدراك التناقض الداخلي، الاستدلال و الاستنتاج من المعطيات، تقويم الأفكار في مقابل المحكات الخارجية و الخبرة الشخصية، تقويم الحجج،تكونت عينة الدراسة من (829) طالبا و طالبة من المدارس الابتدائية، الإعدادية(الرابع–الخامس) الثانوية(الأول ثانوي) في منطقة مدينة نصر التابعة لمحافظة القاهرة، تم استخدام برنامج الحاسب الآلي (Winsteps)أو(Bigsteps)للتحليل الإحصائي للبيانات حيث تمثلت نتائج الدراسة في :

- أفضل حجم عينة من بين الأحجام المستخدمة في تدريج فقرات مقياس القدرة على التفكير الناقد باستخدام نموذج راش هو (800) فرد وذلك تبعا لمحكات دقة القياس.
- أفضل عدد للمفردات المشتركة المستخدمة في ربط الصور الإختبارية المختلفة هو(11) و ذلك تبعا لمحكات دقة القياس.

- أفضل عدد للأفراد المستخدمين في ربط الصور الإختبارية المختلفة هو (50) و ذلك تبعا لمحات دقة القياس.
- تحققت في قياس القدرة على التفكير الناقد استقلالية القياس.
- تم تقدير قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة كلية محتملة على مقياس القدرة على التفكير الناقد وفقا لنموذج راش بعد توفر محكات الدقة.
- تم التوصل لمعايير مفسرة لمستويات قدرة الأفراد على المقياس تتمثل في الرتب المئينية،والدرجات التائية التي تفسر على أساسها مستويات قدرة الأفراد على المقياس.

✓ **دراسة مسعود (2004):**

هدفت الدراسة إلى تدريج مفردات اختبار رسم الرجل باستخدام نموذج راش تبعا لصعوبة مفرداته وتعقدها وتقدير قدرة الأفراد على الاختبار بوحدة معروفة وحساب المعايير المختلفة التي تفسر مستويات الأفراد للأعمار المختلفة وتكوين صورة إختبارية مختصرة متعادلة القياس مع الاختبار الأصلي.

اشتملت عينة الدراسة على (1149) طالبا و طالبة من عمر (6,2) إلى (14,9) وكانت أداة البحث عبارة عن اختبار لرسم الرجل تعديل (جوزيف – هاريس) والذي يتكون مفتاح تصحيحه من مفردة تقيس كل مفردة وجود أحد تفاصيل الجسم باستخدام برنامج الحاسب الآلي Winstepsالإصدار2.88 في إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة لنموذج راش، كما استخدم الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات و الانحرافات المعيارية لتقديرات قدرة الأفراد.
- تحليل التباين أحادي الاتجاه، واختبار شيفيه.
- الرتب المئينية و التائية ونسبة الذكاء.
- حساب معدل نمو قدرة الأفراد تبعا للعمر على اختبار رسم الرجل في صورته الجديدة.

و تم التوصل الى:

- تكوين صورة مختصرة من الاختبار متحررة من اثر الاختلاف بين الثقافتين الأوروبية و العربية.
- تدريج اختبار رسم الرجل بعد تعديل بعض المفردات وحذف أخرى غير ملائمة للقياس و بلغ عدد مفردات الاختبار (69)مفردة و عدد المفردات المحذوفة بلغ عددها(5) مفردة.
- تحقيق شرط استقلالية القياس في المقياس بصورته الجديدة بعد التدريج باستخدام نموذج راش.
- تحقيق صدق و ثبات المقياس بعد تدريجه باستخدام نموذج "راش".

- إيجاد معايير الاختبار بعد تدريجه عن طريق إيجاد الرتب المئينية – الدرجات التائية – نسب الذكاء الإنحرافية، المقابلة للتقديرات المختلفة لقدرة الأفراد في الشرائح العمرية من (6-13) سنة.

✓ **دراسة إسماعيل (2007):**

هدفت الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام النظرية التقليدية و نموذج راش، تكونت عينة الدراسة من (202) طالبا وطالبة بالصف الأول الثانوي العام من مدرستين بمحافظة الدقهلية، مصر منها(122) ذكورا و (90) إناثا.طبقت الباحثة اختبار القدرة العقلية مستوى (15–17) سنة مكونا من (90) مفردة، وباستخدام برنامج الحاسب الآلي(Spss)و برنامج(Quest) بحيث خلصت الدراسة إلى:

- استبعاد6أفراد غير ملائمين لنموذج "راش".
- امتدت صعوبة المفردات من (-2,85)لوجيت إلى (1,95) لوجيت.
- تراوحت قدرات للأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على الاختبار بين(-5,02)لوجيت إلى(4,88)لوجيت.
- جميع مفردات الاختبار ملائمة لنموذج راش.
- ارتفع معدل ثبات صعوبة المفردات إلى (0,97) ومعامل ثبات الأفراد (0,86).
- قيمة اختبار(ت) للفروقبيندرجات التطبيقين القبليوالبعدي في اختبار القدرة العقلية يساوي(5,272)و هي قيمة دالة إحصائيا.

✓ **دراسة أبو جراد (2008):**

هدفت الدراسة إلى إعادة تدريج اختبار الذكاء الثالث كاتل الصورة (أ) باستخدام نموذج راش الأحادي المعلم، وإلى عمل معايير مختلفة تفسر من خلالها مستويات القدرة للأفراد، وتم تطبيق الاختبار على عينة من طلبة كلية التربية بجامعة القدس المفتوحة بلغ عددها (240) طالبا وطالبة، تم جمع البيانات باستخدام اختبار كاتل للذكاء الصورة (أ) المكون من (50) فقرة وباستخدام برنامجSpss وبرنامج Winstepsالإصدار2.88لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة وفقا لنموذج راش وتوصلت نتائج الدراسة إلى:

– حذف فقرتين من فقرات اختبار التصنيف لعدم ملاءمتها لنموذج راش وعليه بلغ عدد فقرات الاختبار بعد تدريجه (48) فقرة.

- كما توصلت إلى معايير للاختبار عن طريق إيجاد الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المناظرة للتقديرات المختلفة لقدرة الأفراد لكل من الذكور والإناث .

✓ **دراسة السوداني(2010):**

هدفت الدراسة إلى إعداد اختبار هنمون-نيلسون للقدرة العقلية وفق نظرية السمات الكامنة، باستخدام نموذج راش المنبثق عنها، طبق الاختبار على عينة مكونة من (350)طالبا و طالبة من طلبة الصف الرابع، الخامس، السادس الإعدادي على مدارس محافظة بغداد، تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي.

ولتحقيق الهدف من الدراسة تم ترجمة النسخة الأجنبية من الاختبار إلى اللغة العربية، ثم تكييفها للبيئة العراقية حيث أجريت بعض التعديلات في ضوء ملاحظات خبراء الترجمة، و المختصين في العلوم التربوية و النفسية، و قد عدت جميع فقرات الاختبار (90)فقرة صالحة منطقيا للتطبيق، اعتمدت الباحثة على أنموذج راش على انه أنموذج تحليل فقرات الاختبار، و باستعمال البرنامج الإحصائي الآليRascal ، و الحقيبة الإحصائيةSpss.

توصلت الباحثة إلى النتائج التالية الذكر:

- تم الحصول على عامل واحد ذي معنى للاختبار و للإشارةإلىأحادية البعد، و تم حذف(6)فقرات من الاختبار لان نسبة تشبعها اقل من (0,03) على معيار جيلفورد.
- تمت مطابقة الفقرات للأنموذج استنادا إلى قيمة كاي مربع، و بحسب مخرجات البرنامج فقد استبعدت(13)فقرة من الاختبار كون قيمتها كانت أكبر من قيمة كاي مربع الجدولية عند مستوى 0,05.
- اقتراب قيمة معامل التمييز للاختبار من الواحد، فقد كانت (0,754).
- تحققت استقلالية و موضوعية القياس، و بذلك يكون عدد الفقرات المتبقية(65)فقرة من الاختبار.

✓ **دراسة عطية(2014):**

هدفت الدراسة إلى بناء و تدريج اختبار الذكاء السائل و ذلك بوضع اختباري مصفوفات رافن(القياسي 1998و المتقدم1985) و اختبار المصفوفات لكاتل (المقياس الثالث الصورة"أ"،2005) على ميزان مشترك باستخدام نموذج راش الأحادي المعلم، و عمل معايير تفسر من خلالها مستويات القدرة للأفراد و سحب خمس صور إختبارية مختصرة متعادلة القياس و قد تم تطبيق الاختبارات على عينة من طلبة كلية التربية بجامعة

الفيوم قوامها(320)طالب و طالبة، و استخدم كل من برنامج Winsteps3.67,Spss19لإجراءالمعالجات الإحصائية اللازمة وفقا لنموذج راش.

و أظهرت نتائج الدراسة حذف 15 مفردة من مفردات اختبارات الذكاء السائل لعدم ملائمتها لنموذج راش، وحذف 60طالبا و طالبة من عينة التدريج لعدم ملائمتها لأسس القياس، و عليه بلغ عدد فقرات الاختبار بعد تدريجه باستخدام نموذج راش 94مفردة، و عدد الافراد260 طالبا و طالبة، كما توصلت الدراسة الحالية إلى معايير لاختبار الذكاء السائل بصورته النهائية عن طريق إيجاد الرتب المئينية، و الدرجات التائية، و نسب الذكاء الانحرافية المناظرة للتقديرات المختلفة لقدرة الأفراد المقدرة بالمنف، و كذلك تم سحب خمس صور اختبارية مختصرة متعادلة القياس من الاختبار النهائي للذكاء السائل اتسمت بمعاملات صعوبة تراوحت بين(50,75-39,75)مقدرة بالمنف، كما تحققت النتائج من صدق الصور الإختبارية المتعادلة، وعليه قدمت الدراسة صور متعادلة القياس من اختبار الذكاء السائل يمكن أن تستخدم في القياسات المتكررة للدراسات التجريبية.

- ✓ **دراسة رحيم(2016)**:

هدفت الدراسة لتطوير اختبار فيليب كارتر و كين راسل للقدرات العقلية وفقا لنظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش، طبق الاختبار على عينة قوامها (300)طالبا و طالبة من طلبة الجامعات الأربعة في محافظة بغداد، اختيرت عينة عشوائية طبقية.

استخدمت الباحثة اختبار فليب كارتر للقدرات العقلية الصادر عن "فيليب كارتر"، يتكون من(40)فقرة من نوع الاختيار متعدد بالربعة أو خمسة بدائل بديل واحد صحيح، و هو من الاختبارات المصورة المتحررة من اثر الثقافة، و للمعالجة الإحصائية استخدمت الباحثة برنامج راسكالRascalو الحقيبة الاحصائية Spss، توصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها:

- تحقق من افتراض أحادية البعد من خلال التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية.
- تقدير معالم فقرات الاختبار من: صعوبة الفقرات و قدرات المفحوصون، و معايرتها أي تدريج فقرات الاختبار.
- التحقق من صدق و ثبات الاختبار بعد تدريجه وفق نظرية السمات الكامنة.
- بعد الانتهاء من إجراءات تحليل الاختبار و تدريجه وفق نموذج راش، أصبح الاختبار يتكون من(35) فقرة.

- **التعقيب على الدراسات السابقة :**

مما سبق ذكره عن الدراسات السابقة التي اهتمت بتطوير الاختبارات العقلية واختبارات الذكاء باستخدام نموذج راش نجد إختلاف واتفاق في الدراسات من حيث النقاط التالية:

- **من حيث الأهداف:**

هناك من الدراسات التي هدفت إلى:

- تقصي الخصائص السيكومترية لاختبارات الذكاء والقدرات العقلية باستخدام نموذج راش أحادي المعلم مثل دراسة نور الدين (1995)، دراسة إسماعيل (2007).
- دراسات هدفت إلى تطوير وتدريج اختبارات الذكاء و القدرات العقلية مثل دراسة الطنطاوي (2000) ودراسة مسعود(2004)ودراسة أبو جراد(2008) ودراسة عطية(2014)و دراسة رحيم(2016) وهاته الدراسات في عمومها تتقاطع مع دراستنا الحالية حول تطوير احد مقاييس الذكاء الحديثة وفقا لنموذج "راش".
- دراسات هدفت إلى تحليل بيانات و فقرات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش أللوغاريتمي أحادي المعلم مثل دراسة جاللييني (1983) دراسة علام (1985)،دراسة ستيلز و أندريتش(1993)دراسة القرشي (1995)، دراسة عبد الله (2003)، دراسة السوداني (2010).

- **من حيث العينة:**

تباينت عينات الدراسات السابقةمن حيث العمر و المستوى الدراسيمابين أطفال الحضانة وتلاميذ المدارس الابتدائية والإعدادية وطلبة المرحلة الثانوية وجامعية وبأحجام مقبولة نسبيا لان نماذج الاستجابة للمفردة ونموذج راش تشترط كبر حجم العينة حيث:

دراسة علام (1985) ب126 طالبا من السنة الأولى من مختلف أقسام كلية التربية بجامعة الأزهر، دراسة ستيلز و اندريتش(1993)ب900فرد من تلاميذ مدارس غرب استراليا و 1818فرد من أطفال و بالغين من ثلاث مناطق ب الو.م.أ، ودراسة نور الدين(1995)حيث كانت العينة200طفل من أطفال الحضانة بمحافظة القاهرة،دراسة القرشي (1995) تمثلت في 599 طالبا وطالبة من المرحلة الثانوية والجامعية بالكويت، تتراوح أعمارهم بين(14-23)سنة، ودراسة الطنطاوي (2000) ب1411 تلميذ من تلاميذ المرحلة الابتدائية والإعدادية بمصر، أمادراسة عبد الله (2003) فضمت عينة متنوعة من طلبة الابتدائي والإعدادي والثانوي ب829 طالبا وطالبة من مدينة نصر بالقاهرة،ودراسة مسعود(2003)فتمثلت عينتها في 1149طالبا و

طالبةودراسة إسماعيل (2007)ب202 طالبا من طلبة المرحلة الثانوية، أما دراسة أبو جراد (2008) فضمت 240. طالبا وطالبة من كلية التربية بجامعة القدس المفتوحة، دراسة السوداني(2010) .350 طالبا و طالبة من مدينة نصر القاهرة، و أخيرا دراسة رحيم(2016) و التي تمثلت العينة فيها 300طالبا و طالبة من الجامعات الأربعة ببغداد.

و هنا نلاحظ تنوع في الشرائح العمرية و المستويات الدراسية لعينات الدراسات السابقة، بحيث غطت أطفال ما قبل التمدرس و المتمدرسين في جميع الأطوار و الجامعيين و حتى البالغين كذلك، و هذا التنوع أعطي مصداقية اكبر في فعالية نموذج راش كأحد أهم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة المستخدمة في تطوير الاختبارات العقلية و اختبارات الذكاء تبعا للعمر و المستوى الدراسي.

- **من حيث الأدوات المستخدمة:**

استخدمت الدراسات السابقة اختبارات الذكاء والقدرات العقلية، فالدراسات التي استخدمت اختبارات القدرة العقلية لدينا دراسة القرشي (1995) التي استخدمت اختبار أوتيس لينون، ودراسة عبد الله (2003) التي طبقت مقياس القدرة على التفكير الناقد،دراسة كل من إسماعيل (2007) التي استخدمت اختبار القدرة العقلية، دراسة السوداني(2010) اختبار هنمون-نيلسون للقدرة العقلية، و دراسة رحيم(2016) اختبار فيليب كارتر و كين راسل للقدرات العقلية.

و من الدراسات التي استخدمت اختبارات الذكاء دراسة الطنطاوي(2000)، دراسة جالييني(1983) و دراسة ستيلز و اندريتش(1993)التي استخدمت اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن،أما دراسة علام (1985) التي استخدمت اختبار اليقظة العقلية لقياس الذكاء العام، ودراسة نور الدين (1995) استخدمت مقياس الذكاء ستانفورد وبينيه(التعديل الرابع)، ودراسة مسعود (2004)اختبار رسم الرجل احد اختبارات الذكاء ، ضف دراسة أبو جراد(2008) التي طبقت اختبار كاتل للذكاء، و دراسة عطية(2014) اختبار الذكاء السائل.

وهنا يمكن القول أن جميع الدراسات السابقة استخدمت اختبارات لقياس القدرات العقليةأو لقياس الذكاء، أما الدراسة الحالية اختلفت عنهم في استخدام مقياس الذكاءات المتعددة المصمم وفق نظرية جاردنر كأداة حديثة لقياس الذكاء .

- **من حيث البرامج الحاسوبية المستخدمة:**

تنوعت البرامج الحاسوبية المستخدمة في نظرية السمات الكامنة، نموذج راش حيث استخدم برنامج

MicroScaleفدراسات كل من القرشي و الطنطاوي أما برنامجWinstepsالاصدار2.88فاستخدم في دراسات كل من ابوجراد، مسعود، عبد الله، أما دراسة عطية فكان البرنامج الاصدار3.67أما دراسة السوداني و دراسة رحيم فاستخدمت برنامج Rascaleفي حين تميزت الدراسة الحالية في استخدام برنامج ال Winstepsالإصدار3.72 أحدث الإصدارات.

- **من حيث النتائج المتوصل إليها:**

عموما يمكن القول أن نتائج الدراسات اتفقت على فعالية نموذج راش أحادي المعلم في تدريج أو تحليل أو تطوير الاختبارات العقلية واختبارات الذكاء حيث:

- اتضح استناد نموذج راش غلى فرضيات قوية كأحادية البعد و استقلالية المحل و توازي منحنيات الفقرات، مما يثبت فعالية و مصداقية النموذج في تدريج و تطوير اختبارات و مقاييس القدرات العقلية و الذكاء.
- تحقيق أدوات قياس الذكاء و القدرات العقلية المصممة أو المطورة وفق نموذج راش لموضوعية و استقلالية القياس بغض النظر عن من طبقت عليهم هاته الأدوات، أو عن صعوبة فقراتها.
- توفير نموذج راش لتقديرات صعوبة فقرات الاختبارات و المقاييس، ولتقديرات قدرات المفحوصين أو الأفراد على ميزان لوغاريتمي واحد.
- تحقق مؤشرات صدق وثبات مرتفعة لاختبارات و مقاييس القدرات العقلية و الذكاء، بعد استخدام نموذج راش في تطويرها.
- استخراج معايير مفسرة لمستويات القدرة المختلفة للأفراد بعد تدريج اختبارات و مقاييس القدرات العقلية و الذكاء وفق نموذج راش، متمثلة في الدرجات التائية و الرتب المئينية و نسب الذكاء الانحرافية.

- **أوجه الاستفادة من هاته الدراسات:**

إن الدراسات السابقة كانت بمثابة سند علمي قوي للباحثة، حيث وجدت فيها المعلم و الموجه الغير مباشر لدراستها الحالية، و عموما يمكن إجمال أوجه الاستفادة في النقاط التالية الذكر:

✓ توجيه الفضول العلمي للباحثة نحو عديد من المراجع المناسبة للدراسة الحالية، بهدف إثراء الإطار النظري للموضوع، و تكوين تصور واضح و شامل نحو فصول الدراسة.

- ✓ هاته الدراسات السابقة حول الموضوع تعد مصدر هام لكثير من المعلومات، خاصة فيما يتعلق بالإشكالية و الفرضيات و الإجراءات المنهجية التي تخدم أهداف الدراسة و فرضياتها.
- ✓ بعض الدراسات السابقة أفادتنا في تحليلها و تفسيرها لمخرجات البرامج الحاسوبية المستخدمة في نظرية الاستجابة للمفردة عموما و نموذج راش خصوصا.
- ✓ تحديد نقاط تقاطع و نقاط اختلاف بين الدراسات السابقة و الدراسة الحالية حيث: تلتقي الدراسة مع اغلب الدراسات السابقة في تدريج المقاييس العقلية، في استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس المدرج وفق نموذج راش، في إيجاد معايير مفسرة لمستويات القدرة المختلفة للأفراد من رتب مئينية و نسب ذكاء انحرافية، إلاأن الدراسة الحالية تعتبر–حسب حدود علم و الباحثة– من الدراسات العربية القليلة التي استخدمت مقياس للذكاء متعدد لقياس الذكاء كسمة وليس كقدرة عقلية عامة، إضافة إلى أن برنامج الحاسب الآلي المستخدم يعتبر احدث إصدارات الوينستبWinsteps v3.72.

لذلك فإننا نرجو أن تكون دراستنا حول تطوير اختبار الذكاءات المتعددة(مقياس الذكاء المتعدد)باستخدام نموذج راش مرجع نظري وتطبيقي كذلك يمد الآخرين من الباحثين في علم النفس وفي القياس الحديث بالكثير.

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولا: نظرية الذكاءات المتعددة

تمهيد

القياس العقلي

الذكاء

تعريفات الذكاء

مفاهيم الذكاء

العوامل المرتبطة بالذكاء

النظريات المفسرة للذكاء

نظرية الذكاءات المتعددة

ثانيا: نموذج راش

نظرية السمات الكامنة

نموذج راش أحادي المعلم

الموضوعية في نموذج راش

افتراضات نموذج راش

نماذج نموذج راش

استخدامات نموذج راش

تقدير معلمي نموذج راش

تدريج الاختبار(المقياس)

خلاصة

أولا: نظرية الذكاءات المتعددة

تمهيد :

لقد أحدثت نظرية الذكاءات المتعددة منذ ظهورها ثورة في مجال قياس الذكاء، مما إنعكس إيجابا على تطوير الممارسة التربوية والتعليمية وفق أسس النظرية من خلال ترسيخ أساليب جديدة لتدريس المواد الدراسية بما يتوافق مع التنوع في الذكاءات لدى التلاميذ، حيث رحبت هاته النظرية بالفروق بين الأفراد في أنواع الذكاءات التي لديهم و قضت على النظرة الأحادية للذكاء .

و نظرية الذكاءات المتعددة تفترض وفق أسس علمية مثبتة تجريبيا أنّ الفرد يمتلك على الأقل سبع ذكاءات متعددة هي: الذكاء اللغوي، الرياضي، الجسمي، المكاني، الموسيقي، الذاتي، الإجتماعي، يمكن قياسها و تمنيتها و تطويرها.

1. تعريف القياس العقلي:

القياس العقلي قديم كفكرة لان لإنسان حاول منذ القديم معرفة إمكانياته و قدراته العقلية عن طريق المقارنة أولا بمن حوله من حيوانات ليكون إما خاضعا لقوتها أو مسيطرا ومسخرات قدراتها لخدمته، ومن هنا بدأ القياس حينما استخدم الإنسان الفراسة التي تعني الاستدلال بالأمور الظاهرة على الأمور الباطنية (**العيسوي، 1999:8**) للحكم على الناس وعلى قدراتهم من ذكاء وغيرها، ثم تطورت الفراسة أكثر لتنقسم إلى فراسة الوجه التي تعتمد على السمات والاتجاهات العقلية إضافة إلى التعابير الانفعالية فقط، ليتم التعرف على ذكاء الفرد من خلال معرفة ملامح وجهه، ثم فراسة الجمجمة التي تعتمد على حجم المخ والجمجمة للتعرف على السمات أو الملكات العقلية عند الفرد، غير أن علم النفس الحديث رفض هذا كله من خلال بحوث **جولتونGalton** (1886) وبحوث **بيرسونPearson** (1906) بالذكاء (**المرجع نفسه: 9**).

أما التطور الكبير في القياس العقلي فبدأ في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين من خلال الاهتمام البحثي والميداني بالذكاء خاصةوالقدرات العقلية عامة ليكون العالم البريطاني**فرانسيس جالتونFrancisGalton** (1822-1911) صاحب المدخلالسيكوفيزيقي في دراسته للذكاء(**محمد طه: 26:2006**)لأنه كان يؤمن بالقياس الكمي لأي دراسة علمية، حيث أسس مختبرا لقياس الذكاء وفي مدة 06 سنوات قام **جالتون** بجمع عدد ضخم من القياسات للوظائف الحسية _ الحركية كسرعة رد فعل والتسيير الحسي والتآزر الحسي-حركي وغيرها ليخلص إلى أن الذكاء هو حاصل القدرات الحسية والحركية لدى الفرد وكلما زادت هذه القدرات زاد ذكاء الفرد.

واستخدم مصطلح "الاختبار العقلي"سنة1890(**عبد السلام أحمد،1960 :08**) لأول مرة من طرف السيكولوجي الأمريكي **جيمس ماكلين كاتل CattelJames Maklon** الذي واصل دراسة الفروق الفردية في زمن الرجع و أضاف الكثير لحركة القياس الحركية الحسية، وبهذا بدأت حركة القياس العقلي تقترب من النهج الصحيح عندما بدا العلماء بتصميم اختبارات لقياس القدرات والعمليات العقلية، ليخطو القياس العقلي خطوة أخرى، علي يد العالم الفرنسي **ألفريد بينيه Alfred Binet**(1857-1911) وهو مؤسس ما عرف بالمدخل السيكومتري(**محمد طه ،نفس المرجع**) حيث بدا أبحاثه أول الأمر بدراسة الذكاء من ناحية وزن وحجم الدماغ من خلال ثلاث دراسات نشرها إلا أنه لم يجد أي فروق ذات دلالة بين المتخلفين و الأذكياء من حيث حجم الدماغ أو وزن المخ، لذلك قرر الابتعاد عن المنحي الفسيولوجي (الحس-حركي) لدراسة

الذكاء عام 1904 حينما كلفته وزارة التربية الفرنسية بتصميم أداة للكشف عن الأطفال المتخلفين دراسيا الذين يحتاجون رعاية و تربية خاصة بالتعاون مع الطبيب الفرنسي **سيمون** وكان من نتائج بحوثهم.

أولا: اقتراح وظائف عقلية مختلفة مثل: التذكر– التخيل– الانتباه – لفهم وغيرها.

ثانيا: تصميم أول مقياس للذكاء عام 1905 عرف باسم مقياس **بينيه–سيمون** وكان المقياس في صورته الأولى يتكون من 30 اختبارا أو مشكلة ثم عدل عام 1908 زيد فيها عدد الاختبارات، وتم حذف بعض الاختبارات، كما تم لأول مرة ظهور مفهوم "العمر العقلي" Age Mental، وتحديد مستوى عمري مناسب لكل مهمة أو مجموعة من المهام (**طه، 2006**: **29**) ليتم بذلك إخراج النسخة الثالثة المعدلة كذلك عام 1911 باسم **بينيه** فقط.

2. خصائص القياس العقلي:

يعرف القياس بأنه إعطاء تقدير كمي أي تكميم صفة أو سمة أو خاصية أو شيء معين، ثم مقارنتها بالوحدة المعيارية المتفق عليها في عملية القياس ومن هذا التعريف العام يمكن القول إن القياس العقلي هو عبارة عن قياس لكن لأداء أو نشاط معرفي إنساني، اعتمادا على الفروق الفردية بين الأفراد (من حيث مستويات نشاطاتهم المعرفية) تتم المقارنة باستخدام وسيلة محددة، إذن: القياس العقلي هو تقدير كمي لأداء نشاط معرفي لدى الفرد ثم مقارنته بأقرانه من خلال أداة قياس. من خصائص القياس العقلي حسب(**الشيخ، 1990** : **100**)لدينا:

1- القياس العقلي هو تقدير كمي، أيباستخدامنا للقياس نحصل على درجات تعبر على مستوى الأفراد في الذكاء التحصيل أو أحد أبعاد النشاط المعرفي عموما.

2- القياس العقلي قياس غير مباشر، لأننا لا نقيس الصفة مباشرة بل من خلال أثرها لأننا نقدم للفرد مجموعة من الأسئلة أو المواقف أو غيرها ثم نسجل إجاباته بطريقة موضوعية و بعدها نحدد مستواه من الصفة المقاسة بمقارنة أدائه بأداء متوسط الجماعة المنتمي إليها.

3- القياس العقلي قياس نسبي و ليس مطلقا لعدم وجود الصفر المطلق، مثل القياس المادي حيث درجة الفرد التي يحصل عليها في أي اختبار عقلي مقارنة بالمعايير المستمدة من الجماعة التي ينتمي إليها هذا الفرد فلا يمكننا استخدام النسبة في المقارنة بين درجتي فردين.

4- نجد بالقياس العقلي أخطاء مثل القياس في أي ميدان آخر، وكما هو متعارف عليه لدى أهل الاختصاص مصادر الأخطاء في القياس ثلاثة:

- أخطاءالملاحظة:وجودخطا ولو ضئيل، في تقديرات شخصين مختلفين لظاهرة معينة وكذلك الشخص الواحد تخضع تقديراته المختلفة لظاهرة واحدة لنسبة من الخطأ.
- أداةالقياس:تعتبر أداة القياس أحد مصادر الخطأ، لأن الاختلاف بين الأدوات لقياس نفس الشيء ينتج خطأ ولو ضئيل جدا.

5- القياس العقلي وسيلة مهمة، لمساعدة المرشدين، المدرسين، النفسانيين، المديرين وآخرون على تطوير الفرد وتنمية وتحسين قدراته العقلية والنفسية فقط وليس هو الغاية.

3. الذكاء:

الذكاء من أكثر المفاهيم الافتراضية النفسية التي حظيت منذ القديم بالبحث والدراسة لكونه أعتبر ويعتبر من أهم العوامل المؤثرة في نجاح الفرد وفي مسار حياته شخصية كانت،أم اجتماعية، أم مهنية أم دراسية والتي تهم الآباء والمدرسين والعاملين في المجالات المهنية باختلافها،حيث كان المجال الرئيسي هو البحث الكمي للفروق الفردية في هاته القدرة العقلية "الذكاء"و كيف تتأثر بعوامل النمو الجسمي،النفسي،التدريب ومن هنا ظهرت الحاجة إلى وسائل للكشف عن الذكاء وقياسه لدى الفرد.

الذكاء كمفهوم من المفاهيم القديمة جدا حيث يعود الفضل إلى الفيلسوف "**سيشرون**"الروماني الذي ابتكر كلمة Intilligentia لكن استعمالها شاع فقط في أواخر القرن التاسع عشر. (**شبير،2000 :48**)

3-1- تعريفات ومفاهيم الذكاء:

3-1-1-التعريف اللغوي:

جاء في لسان العرب عن الذكاء في مادة ذكا: ذكت النار تذكو ذكوا، ويقال ذكيت النار إذا أتممت إشعالها، والفطنة والذكاء ممدود:حده الفؤاد والفطنة والذكاء من قولك: قلب ذكي وصبي ذكي إذا كان سريع الفطنة والذكاء في الفهم: أن يكون مهما تاما سريع القبول (**ابن منظور، 1999: 51**).

3-1-2- التعريف الإجرائي:

تعد التعريفات الإجرائية للذكاء من أكثر التعريفات شيوعا و استخداما لأنه كما هو معروف لدى أهل القياس التعريف الإجرائي لأي سمة أو ظاهرة يحدد الخطوات التجريبية الموضحة للظاهرة المراد قياسها، لذلك حاول بعض علماء النفس تقديم مجموعة من التعريفات المحددة لمفهوم الذكاء نذكر منها :

- تعريف و**كسلر**"Wechaslar" الذكاء هو قدرة الفرد الكلية لأن يعمل في سبيل هدف وأن يفكر تفكيرا رشيدا وأن يتعامل بكفاءة مع بيئته (**كراجة،1997**: **192**).
- تعريف**جاريت**Garrett "القدرة على النجاح في المدرسة أو الكلية". (**المرجع نفسه**: **194**).
- تعريف **بورنغ**Boring" وضعه عام 1923م: "الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء".

يتضح من خلال هاته التعريفات الإجرائية لمفهوم الذكاء ،أن مفهوم وكسلر فيه الكثير من المفردات والمصطلحات الغير واضحة وهذا ما يتنافى مع المبدأ العام للتعريف الإجرائي من الوضوح والدقة، أما التعريف الثاني (جاريت) فهو ينبع من حقيقة أن الحكم على ذكاء الفرد يكون من خلال درجات التحصيل الدراسي والنجاح في المدرسة فقط، وبالتالي هذا التعريف يضيق ويحدد مفهوم الذكاء في مجال واحد فقط، أما التعريف الثالث يعتبر أقرب التعريفات الإجرائية إلى الدقة والوضوح وأكثرها استخداما في الدراسات العقلية كدراسات قياس الذكاء.

3-1-3- تعريفات العلماء للذكاء:

إن المتصفح لأدبيات موضوع الذكاء سيصطدم ولاشك بعدم وجود تعريف واحد موحد لمفهوم الذكاء بين العلماء والمتخصصين في مجال القياس العقلي، لا لشيء إلا لكون الذكاء مكون، أو مركب مجرد لا نستطيع تعريفه، لكن نستطيع الاستدلال عليه من خلال ما يتضمنه و ما يتميز به، وهذا كان سبب آخر في تعدد و تنوع التعاريف الموضحة أكثر لمفهوم الذكاء نذكر منها على سبيل التمثيل لا سبيل الحصر: (**كراجة،1997**: **11- 12 -13**).

1- **تعريف بينيه** " Binet":

يصف بينيه الذكاء بأنه الحكم الجيد والفهم الجيد والتعقل الجيد، أما التفكير لدى"بينيه" فهو عملية حل المشكلات وحدده في ثلاث خطوات: الاتجاه- التكيف- النقد الذاتي.

2- **تعريف كلفن** "Calvin":

يرى كالفن أن الذكاء هو القدرة على التكيف للبيئة.

3- **تعريف ديربورن** "Dearborn":

الذكاء هو القدرة على اكتساب الخبرة و الإفادة منها.

4- **تعريف إدواردز**"Edwards":

الذكاء هو القدرة على تغيير الأداء.

5- **تعريف جودنوف**"GoodEnough":

الذكاء هو القدرة على الإفادة من الخبرة للتوافق مع المواقف الجديدة.

6- **تعريف سبيرمان**"Spearman":

الذكاء هو القدرة علىإدراك العلاقات وخاصة العلاقات الصعبة أو الخفية، وكذلك القدرة على إدراك المتعلقات.

7- **تعريف تيرمان** "Tearman":

الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد والنقد الذاتي والقدرة على التكيف (**محمد، 2001: 11**).

8- **تعريف "لويس مليكة"** (1997):

الذكاء يشير بأنه قدرة تختلف فيها الأفراد و تتمثل في فهم الأفكار المعقدة و التكيف الفعال مع البيئة و التعلم من الخبرة والانخراط في أشكال متنوعة من الاستدلال بالإضافة إلى التغلب على العوائق من خلال الفكر(**المرجع نفسه: 13**).

9- **تعريف "جاردنر"**:

للذكاء إمكان بيوسيكولوجي لمعالجة المعلومات، يمكن تنشيطه في سياق ثقافي لحل مشكلات، أو خلق منتجات ذات قيمة في هذا السياق الثقافي (**طه، 2006 :232**).

من خلال ما سبق ذكره من تعريفات مختلفة باختلاف أصحابها واختلاف توجهاتهم ومدارسهم، يتبين لنا صعوبة تحديد تعريف موحد لطبيعة وماهية الذكاء، حتى أن الاتجاه التكاملي الحديث في علم النفس تميز عن غيره بنظرة فارقة، دعت إلى أهمية الزيادة في عدد الاختبارات التي تقيس جوانب مختلفة من الذكاء حسب انستازي(**الهادي، 2001: 13**)لأن مجموع الدرجات لمختلف جوانب النشاط العقلي أكثر تمثيل للذكاء الفردي من نسبة الذكاء، وهذا ما جسده "جاردنر" في مقاييسه للذكاء.

3-1-3-مفاهيم الذكاء :

1- **المفهوم الفلسفي للذكاء:**

أدت نظرية التأمل الباطنية المعتمدة على ملاحظة الفرد لنفسه وهو يفكر، أويتخيل، أو يقوم بأي نشاط عقلي آخرثم يسجل ملاحظاته فيجوهادئ مريح، بالفيلسوف الشهير "أفلاطون" إلى تقسيم قوى العقل إلى ثلاث مظاهر أو نشاطات رئيسية هي: الإدراك الذي يمثل الجانب المعرفي، والانفعال الجانب العاطفي

والنزوع بمثلالرغبة في الأداء، إلا أن **أرسطو** اختلف مع أفلاطونحين قسم القوى العقلية إلى مظهرين فقط هما المظهر العقلي المعرفي والمظهر المزاجي الانفعالي الدينامكي الحركي (**كامل، 1999،:124**).

وهنا نلاحظ أن الفلاسفة كانوا سباقين إلى تحديد النواحي الإدراكية في النشاط العقلي لكنهم لم يقدموا أكثر من ذلك لتأصيل مفهوم الذكاء، هذا المفهوم الذي نشأ أول ما نشأ كمفهوم فلسفي على يد الفيلسوف الروماني **سيسرو Cicero** ليطلق على النشاط العقلي تسمية "الذكاء"(**كراجة،1997: 190**) وعليه فإن الفلاسفة الأوائل اللذين عبدوا الطريق ومهدوا للأطوار القادمة مندراسةوقياس لهذا المفهوم المعقد اصطلحوا على تسمية النشاط العقلي للفرد بالذكاء.

2- المفهوم البيولوجي للذكاء:

يرجع الفضل في تطور المفهوم البيولوجي للذكاء إلى عالم الاجتماع **هربرت سبنسر H .Spencer**في أواخر القرن التاسع عشر،حيث أثر تأثره بالنظرة الفلسفية للذكاء وبالنظرية الارتقائية لداروين،على مفهومه للذكاء. يرى سبنسر أن الوظيفة الرئيسية للذكاء هي التكيف الصحيح بين العلاقات الداخلية والعلاقات الخارجية لدى الإنسان، إضافة إلى أن الذكاء ينمو ويتطور من البسيط إلى المعقد، بحيث يحدث تمايز في القدرة المعرفية الأساسية أثناء نمو الطفل، لتتحول وتتدرج في التنظيم الهرمي من القدرات الحسية إلى الإدراكية فالترابطية فغيرها (**كراجة :المرجع نفسه**).

ومن هنا نلاحظ أهمية الإضافات التي جاء بها هذا الاتجاه من إثراء للحركة التطورية لمفهوم الذكاء بزيادة الاستبصار بطبيعة الذكاء والتأكيد على ارتباط الذكاء بمفهوم التكيف لدى الإنسان مع البيئة والظروف المحيطة به.

3- المفهوم الفسيولوجي للذكاء:

يعتبر المفهوم الفسيولوجي للذكاء استمرارية لمفهوم الذكاء حسب الاتجاه البيولوجي حيث يؤمن أصحاب الاتجاه الفسيولوجي، أن كل نشاط عقلي يرتبط بشكل أو بآخر بنشاط فسيولوجي وحتى يعتقدون أكثر من ذلك حين يرون أن النشاط العقلي نوع من النشاط الفسيولوجي، ومن رواد هذا الاتجاه لدينا **ثورندايك** الذي يرى أن الذكاء و القدرات العقلية تعتمد على عدد كبير من الروابط العصبية(**باهي وآخرون، 2004 ،66**). أما أدلة وحجج أصحاب الاتجاه الفسيولوجي في الذكاء هو:

1- الدراسات التي قام "**مندل**"والتي أكدت أن الإنسان يرث نصف صفاته العقلية من أبويه، وربع صفاته من الجيل الأول،كما يرث ثمن صفاته العقلية من الجيل الثاني للأجداد وهكذا دواليك، أي أن الأبناء يرثون الذكاء من ذكاء آبائهم.

2- دراسة قام بها "**بولتون**" على ضعاف العقول والعاديين،كدراسة مقارنة وجد فيها أن خلايا القشرة المخية تنقص في عددها وانقسامها عند ضعاف العقول مقارنة بالعاديين.

وعليه نلاحظ أن المفهوم الفسيولوجي للذكاء أضاف ما لا يستهان به من دلائل على امتلاك الفرد لنسبة معينة موروثة من الذكاء غير أنه ليس العامل المسيطر والوحيد في العوامل المفسرة للذكاء.

3- **المفهوم الاجتماعي للذكاء:**

"الإنسان اجتماعي بطبعه " مقوله شاعت لدى علماء النفس الاجتماعي منذ زمن بعيد،حيث أن الفرد يعيش ويحيا في مجتمع يتأثر به ويؤثر فيه، ولأن للمجتمع عاداته وتقاليد وأساليبه الخاصة في التفكير والسلوك فإن بعض علماء النفس أمثال "**ثورندايك**" حاولوا الربط بين الذكاء والعوامل الاجتماعية والبيئية المحيطة بالفرد، وذلك حين أدرج الذكاء الاجتماعي والذي عرفه **ثورندايك**(**كراجة،1997**: **191**)بأنه القدرة على التعامل بفعالية مع الآخرين ويتضمن القدرة على فهم الناس والتعامل معهم والتصرففي المواقف الاجتماعية المتباينة، ضمن تقسيماته الثلاثة لمظاهر الذكاء:الذكاء المجرد- الذكاء الميكانيكي- الذكاء الاجتماعي.

ومن خلال تعريف **ثورندايك** يتضح أن الذكاء وثيق الصلة بمدى نجاح الفرد في علاقاته مع الآخرينوتكيفه في حياته الاجتماعية،لأن الإنسان الناجح في علاقاته الاجتماعية و في التأثير الجيد على الآخرين لابد أن يملك قدرة ذكائية مرتفعة إضافة إلى أعمال **"ثورندايك"** حول الذكاء الاجتماعي، هناك "دول" Doll الذي أكد هو الأخر على أهمية الكفاح الاجتماعي في ذكاء الفرد، حيث مفهوم الكفاح الاجتماعي أو النجاح الاجتماعي مرتبط بوجود مستوى عال من الذكاء لدى الفرد. أعد "دول" اختبار للكفاح الاجتماعي(**مرجع نفسه**: **192**)

ومن خلال ما سبق للمفهوم الاجتماعي للذكاء نلاحظ ما أضافته هاته الرؤية لمفهوم الذكاء عامة حيث أنها سلطت الضوء على عنصر مهم فعال في حياة الفرد عامة، وفي عوامل تحديد ذكائه ألا وهو العنصر الاجتماعي البيئي لحياة الفرد، وأكدت الدراسات الحديثة دور المجتمع في صقل هاته القدرة الفطرية "الذكاء" حيث أصبح "الذكاء الاجتماعي" عنصر مهم في تحديد الذكاء.

3-1-4-العوامل المرتبطة بالذكاء:

كثيرة هي الأبحاث والدراسات الحديثة التي توصلت إلى وجود مجموعة من العوامل، أو المتغيرات المؤثرة والمرتبطة بالذكاء خاصة وبالقدرات العقلية عامة نذكر من أبرزها: الوراثة – البيئة – الجنس – العمر.

أ- **الوراثة:**

تعتبر الوراثة احد أهم العوامل المؤثرة في الذكاء وهذا ما أكدته دراسات التوائم المتطابقة، حيث يقصد هنا بالوراثة انتقال جميع الصفات والخصائص الوراثية من الوالدين إلى الأبناء (الفرد) سواء كانت جسمية نفسية، قدرات عقلية كالذكاء مثلا عن طريق الجينات التي تحملها الكروموزومات الموجودة في البويضة الأنثوية المخصبة من الحيوان المنوي الذكري، ولعل أهم هاته الأبحاث هي أبحاث **"ايزنك"**1951، التي توصل فيها إلى اثر الوراثة في الذكاء، دراسة **"هرندون"**1954كذلك (**كراجة، 1997: 186**).

كما أن من بين أهم الطرق لدراسة اثر الوراثة في الذكاء كانت دراسة حالة التوأمين المتماثلين (ينتجان من إتحاد بويضة واحدة بخلية ذكرية واحدة، ثم تنقسم البويضة لتكون جنين مثل دراسات(**الشيخ،35:1990**) **"نيومان"** و**"فريمان"**، و**"هولزنجر"** عام 1937 الذي قام بدراسة شاملة على 19 زوجا من التوائم المتماثلة التي ربيت في بيئات مختلفة، خلصت إلى وجود تأثير العامل الوراثي في نسبة الذكاء من خلال وجود فروق بين كل زوج من التوائم على حدة في بعض الحالات في نسبة الذكاء.

ب- البيئة:

من العوامل المؤثرة في الذكاء لدى الفرد لدينا البيئة، بكل جوانبها المادية، الاقتصادية ، الاجتماعية الثقافية، أي كل ما له تأثير مباشر أو غير مباشر من عوامل خارجية في ذكاء الفرد، حيث مما لاشك فيه أن البيئة العائلية بما تحتويه من عوامل مادية، اقتصادية، اجتماعية متمثلة في أساليب التنشئة والثقافة السائدة في المجتمع الذي تنتمي له العائلة أو الأسرة تأثير واضح وجلي في ذكاء أفرادها ولعل من أهم الدراسات المدعمة لهذا دراسة "فرنون" (**المرجع نفسه: 187**) التي ربطت بين عدد أفراد الأسرة ومستوى ذكاء الأطفال، حيث يرتفع الذكاء في الأسرة الصغيرة العدد والعكس صحيح، ينخفض ويقل ذكاء الأطفال بارتفاع عدد أفراد الأسرة هذا ما يفسر بمقدار الاهتمام العاطفي والتفاعل من الوالدين ومقدار الاستثارة المعرفية، غير أن دراسات أخرى نفت وجود علاقة بين حجم الأسرة والذكاء، كما اجرى محمود أبو النيل 1986(**محمد:15،2001**) بحثا عن تأثير المستوى الاجتماعي الاقتصادي على الذكاء وذلك على عينة من أطفال الحضانة بأحد أحياء القاهرة، تم تقسيمها إلى مجموعتين حسب المستوى الاجتماعي والاقتصادي تضم أحدهما أطفال ينتمون إلى

مستويات ذات دخل مرتفع، بينما تضم الأخرى أطفال ينتمون إلى مستويات ذات دخل منخفض، استخدم الباحث مقياس **ستانفورد- بينيه** " الصورة ل" واستمارة المستوى الاقتصادي الاجتماعي، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الدخل المرتفع وذوي الدخل المنخفض في مستوى الذكاء لصالح الدخل المرتفع في الذكاء .

كما تؤكد بعض الدراسات كذلك على تأثر مستوى الذكاء بالبيئة الحضرية أو الريفية التي يتربى فيها الطفل حيث وجد أن متوسط ذكاء الأطفال في الحضر أعلى منه عند أطفال الريف، خاصة في الأداء اللغوي، إضافة لدراسة "**مكنمار**"1942(**الشيخ**:**1990**، **44**) التي وجدت فروق في متوسطي الذكاء بين أطفال الريف و الحضر تصل إلى 12نقطة في المستوى العمري من 15-18 بينما، الفروق في متوسطي الذكاء تقل بالنسبة للاختبارات الغير لفظية بين أطفال الريف و الحضر.

ج- الجنس:

تشير الدراسات في تأثير عامل الجنس على الذكاء و القدرات العقلية، إلى وجود فروق بين مستوى ذكاء الذكور والإناث، حيث لوحظ زيادة مستوى الذكاء لدى الإناث على الذكور حتى البلوغ أو المراهقة، ثم تنعكس الصورة بازدياد مستوى الذكور عن الإناث في الذكاء خلال المراهقة لتتماثل تقريبا المستويات في الذكاء بعد ذلك لكل من الذكور والإناث، كما تبين الدراسات أن الفرق بين الذكور والإناث يكون من حيث القدرات الميكانيكية واليدوية وتحصيل العلوم الطبيعية والرياضيات لصالح الذكور، أما الإناث فهن أكثر تفوقا من حيث القدرة اللغوية والتذكر.

د- العمر:

من أهم التساؤلات التي أثارت و لازالت تثير جدلا واسعا بين علماء النفس هي: هل يزداد الذكاء أو يتغير بازدياد العمر؟لعل من أهم العلماء الذين بينوا تأثير عامل العمر الزمني على مستوى الذكاء هو "**بينيه**"، حين أدرك أهمية العمر في تحديد نسبة الذكاء ببنائه لاختباره الشهير للذكاء على أساس العمر الزمني:حيث فقرات الاختبار تحقق شرط الاختلاف والتمايز في الاستجابات مع التقدم العمري.

كخلاصة عامة لما سبق ذكره من عوامل مرتبطة بالذكاء، يمكن القول أن للوراثة دور في تحديد الفروق بين الأفراد وفي تحديد ذكائهم، إضافة لتأثير العوامل البيئية المحيطة بالفرد من بيئة أسرية، ظروف اقتصادية اجتماعية موقع جغرافي، وغيرها فقلة الاستثارة البيئية والحرمان العاطفي والثقافي ونقص فرصالتعليم المناسبة

وخلل التنشئة والتربية لدى الطفل كلها عوامل ذات تأثير في تحديد مستوى الذكاء وعليه فإننا إنلم نستطع التحكم لحد ما في العوامل الوراثية،فلنوفر ظروفا بيئية معززة ومنمية للذكاء لدى أطفالنا.

3-1-5-النظريات المفسرة للذكاء :

تنوعت واختلفت الاتجاهات ونظريات التكوين العقلي المفسرة للذكاء الإنساني، لذا حاولنا بإيجاز ذكر أهم معالم هاته النظريات وما قدمته من إضافات لتوضيح مفهوم الذكاء.

-1نظرية العاملين لسبيرمانTwo Factor Theory: انطلق العالم الانجليزي **"تشارلز سبيرمان"** من افتراض نظري هو:جميع مظاهر النشاط العقلي المعرفي الإنساني تتوحد،وتشترك فيما بينها بعامل واحد هو العامل العام،الذي يرمز له ب (g) لكن تختلف عن بعضها في نواحي خاصة،تسمى بالعوامل النوعية (S) بحيث لا يمكن أن يشترك مظهران من مظاهر النشاط العقلي في عامل خاص واحد، وحسب (طه،**2006**:**88**)فسبيرمانيعتبر العامل العام أساس لكل جوانب السلوك الذكي،سماها ب" الطاقة العقلية " وهي قدر ثابت من الطاقة،بحيث لا تتأثر بالتعلم أو التدريب،غير أن للوراثة دور في تحديد مقدار الطاقة العقلية لدى الفرد، أما العوامل النوعية فتتأثر بشكل كبير بدور البيئة وبالأساليب التربوية.

وعليه يمكن القول أن **"سبيرمان"**حاول نقل الدراسات النفسية من التحليل و التجريد إلى الكم والتحليل الإحصائي بإدخاله للتحليل العاملي في دراسة الذكاء وتفسيره،إلى عامل عام و عامل خاص (نوعي).

2- نظرية العينات: ظهرت نظرية العينات على يد عالم النفس البريطاني "**غودفري تومسون**" حيث وحسب (**كراجة ،1997** :**199**) فلقد حاولت النظرية تفسير الذكاء على انه، نشاط عقلي يتكون من عينة محددة من الوحدات أي عدد من الوصلات العصيبة،تسمى كذلك ب الروابط "bonds" تعمل مع بعض في أي أداء على الاختبارات، ومن هنا نلاحظ أن**"تومسون "** لم يبتعد عن فكرة العامل العام،بل أعطى تفسيرا أخر له هو مصطلح " الوصلات العقلية "،وعلية كلما زاد عدد الوصلات كان الإنسان أكثر ذكاء بحيث سماه في نظريته " عامل الخصوبة " (**الشيخ ،1990** :**159**).

3- نظرية العوامل الطائفية، المتعددة(Multi Factor Theory): قدم" **ثرستون"** عام 1924تقريرا واضحا عن تصوره للذكاء وكيفية قياسه في مقالة وكتاب بعنوان «طبيعة الذكاء» (**الشيخ،نفس المرجع**)حيث لم يعترف بوجود العامل العام في النشاط العقلي،بل أكد من خلال دراساته على وجود عوامل طائفية هي التي

تفسر النشاط العقلي إضافة إلى إدخاله للتحليل العاملي من الدرجة الثانية (حساب معاملات الارتباط بين العوامل الأولية تم تحليلها).

من خلال استعراضنا للنظريات الثلاثة التي حاولت تقديم تفسير للنشاط العقلي عامةو الذكاء خاصة نلاحظ التكامل الذي جاءت به حيث أن كل نشاط عقلي يقوم به الفرد يمكن أن يكون محصلة العوامل الثلاثة:

أ- العامل العام General Factor: عامل يوجد في جميع الاختبارات.

ب-العامل الخاص Specific Factor: عامل نوعي يوجد في اختبار واحد فقط، يمثل صفة نوعية يختص بها اختبار معين.

ت-العامل الطائفي Group Factor:عامل يوجد في أكثر من اختبار، بحيث يمثل الصفة المشتركة بين مجموعة معينة من الاختبارات التي تقيس بعض جوانب النشاط العقلي المعرفيكما تجدر الإشارة أن عملية القياس تتأثر كذلك بعامل رابع يتمثل في:عامل الصدفة أو الخطأ الناجم عن ظروف التطبيق، العوامل النفسية والجسمية والمزاجية للفرد.

4 – نظرية النماذج الهيراركيةModelsHierachical :يفترض النموذج الهرمي (الهيراركي) أن للنشاط العقلي و المعرفي تنظيم هرمي،قمته تمثل القدرة العامة يشترك فيها جميع عمليات النشاط العقلي، أما قاعدته فتمثل القدرات النوعية بين القمة والقاعدة نجد القدرات الطائفية والقدرات الخاصة،حيث أن التحليل العاملي للدرجات العاملية يؤدي إلى ظهور عامل عام من الدرجة الثانية، يعبر عن الارتباطات الموجبة الموجودة بين العوامل المختلفة، و بالتالي ظهرت النظريات الهيراركية للذكاء، فالتنظيم الهرمي للقدرات ينظم القدرات أو العوامل في علاقتها ببعضها، تنوعت وتعددت التنظيمات الهرمية للنشاط العقلي و المعرفي،لذلك سوف نكتفي بذكر أشهرها:النموذج الهرمي **"لبيرت"** النموذج الهرمي **"لكاتل"**، النموذج الهرمي **"لفيرنون"**، النموذج الهرمي **"لكارول"** .

4-1-النموذج الهرمي "لبيرت" Burt Hierarchical Model: قدم "**سيريل بيرت** "عام1949نظرية للذكاء تقوم على خمسة مستويات هيراركية، حيث يأتي العقل أو التفكير بشكل عام في المستوى الأول أما في المستوى الثاني فهو العلاقات و يضم العامل العام (g) وعاملا عملياأما المستوى الثالث فيضم الارتباطات بين الأفكار المختلفة ويضم المستوى الرابع الإدراك أي إعطاء معنى للمثيرات الحسية، المستوى الخامس والأخير فيشمل الإحساسات الأولية التي تشكل المادة الخام للخبرة البشرية (**طه ، 2006 :93**).

وهنا نلاحظ التدرج في النموذج من البسيط إلى المعقد في كل نوع من المستويات إلا أن الذكاء العام حسب "**بيرت**" يظهر في كل المستويات بدرجات مختلفة.

4-2-النموذج الهرمي "لكاتل" Hierarchical ModelCattele:يتميز نموذج "**ريموند كاتل**" بتقسيمه للقدرة العامة الذكاء إلى نوعين، ذكاء سائل (مرن) يعتبر ذكاء مجرد متصل بعمليات التفكير الأساسية كالاستدلال اللفظي و العددي،إدراك العلاقات الزمنية و المكانية و الذكاء المتبلور و هو ذكاء لفظي ينتج عن تدخل العامل الثقافي التربوي(**الزغلول ،2001 :252**).

و تنبع أهمية نموذج "**كاتل** "من دورها في تسليط الضوء على التفرقة بين قدرات الذكاء ذات الأساس البيولوجيو بين القدرات ذات الأساس الثقافي التي تعتمد على أثر الثقافة في فهم وقياس الذكاء،حيث كانت أساسا لما عرف فيما بعد باختبارات الذكاء المتحررة من أثر الثقافة مثل اختبار "**كاتل**" للذكاء المتحرر ثقافيا.(**طه،2006 :93**)

4-3- النموذج الهرمي"لفيرنون"Hierarchical ModelFernon:عام 1960قدم عالم النفس البريطاني "**فيرنون**"نموذجه الهرمي للذكاء المكون من قمة الهرم:العامل العام (g)، ثم يليه مجموعتان من العوامل الطائفية (m)الرئيسية:القدرات اللفظية التعليمية العددية و عامل القدرات العملية الميكانيكية المكانية،لتنقسم و تتوزع العوامل الطائفية الرئيسية إلى عوامل طائفية ثانوية حيث: - العامل الطائفي الأول يتفرع إلى عامل الطلاقة اللفظية، عامل التفكير ألابتكاري، عامل القدرة العددية -العامل الطائفي الثاني يتفرع إلى عامل القدرة الميكانيكية، عامل القدرة النفس حركية، عامل القدرة المكانية، أما قاعدة الهرم فتتمثل في العوامل الخاصة (s)(**الشيخ،1990:169**).

4-4- النموذج الهرمي "لكارول"Hierarchical ModeCarroll :يعتبر"**كارول**"من أهم نماذج النظرية الهرمية التي حاولت فهم الذكاء والقدرات العقلية المعرفية،فقد توصل إلى ترتيب هيراركي من ثلاث طبقات للذكاءهي (**نفس المرجع ،94**).

- الطبقة الأولى: تضم قدرات متخصصة مثل القدرة الهجائية، أو سرعة عمليات الاستدلال.

- الطبقة الثانية:يظهر فيها توسع أكثر لنطاق القدرات مثل الذكاء البصري، السائل المتبلور، عمليات التعلم، الذاكرة، الإدراك السمعي البصري.

- الطبقة الثالثة:تمثل قدرة الذكاء العام، مثل العامل العام لدى **"سبيرمان"** أما أهم الإضافات التي قدمها النموذج فهي ضمه للعمليات المعرفية المرتبطة بالإدراك، التعلم، الذاكرة ، كما ضم أهم نقاط النماذج السابقة "نماذج التحليل العاملي".

5- النظريات الحديثة المفسرة للذكاء:

5-1- نموذج جيلفورد (بناء العقل)Structure of Intellect Theory

تعتبر نظرية **"جيلفورد"** في الذكاء من أحدث النماذج عن النشاط العقلي المستخدمة لأسلوب التحليل العاملي نشر **"جيلفورد"** عام 1967 في كتابه «طبيعة الذكاء الإنساني» نموذجا لبنة العقل المعروف كذلك ب"النموذج الثلاثي الأبعاد" وهو عبارة عن مكعب يضم في صورته الأحدث 150قدرة عقليةموزعة على ثلاثة أبعاد متداخلة هي:

1- العمليات العقلية (Operations): وهي أساليب النشاط العقلي التي يفترض إجراؤها على معلومات أو محتوى معين، تنقسم إلى خمسة أقسام:

- الإدراك المعرفي Cognition- الذاكرة Memory– التفكير ألتقاربيthinkingConvergentالتفكير ألتباعدي Divergent thinking – التقويم Evaluation.

2- المحتوى أو المضمون (Contents):يعتمد على التمييز بين الأنواع المختلفة من المعلومات،التي يمكن أن تتضمنها مشكلة معينة يواجهها الإنسان و يعمل عليها العقل يقسم إلى:

- المحتوى السلوكي Behavioral- المحتوى السيماتيSematic –المحتوى الرمزي Symbolic – المحتوى الشكلي Figural.

3- النواتج (Products):هي نتائج أداء العمليات على المحتوىأي شكل الفكر الناتج تنقسم إلى:

- الوحدات Units- الفئات Classes – العلاقات Relations- النظم Systems – التحويلات Transformations – التضمينتاتImplications.(**علام،2000 :361**)

وهنا نكتفي بذكر الأقسام المتضمنة في النموذج دون التفصيل أكثر، رغم أن النظرية والنموذج أسهمتا بشكل واضح في تطور الدراسات المتعلقة بالذكاء الإنساني.

6- نظرية "بياجيه" الاتجاه المعرفي للذكاء:

يعد علم النفس المعرفي ذلك العلم الذي يهتم بإيجاد العلاقة بين الأداء العقلي والبناء المعرفي للإنسان لذلك يعتبر الاتجاه المعرفي في دراسة الذكاء من أهم الاتجاهات التي تتناول جوانب النشاط المعرفي المرتبط بالسلوك الفردي، وأكثرها تفسيرا لنمو الذكاء لدى الطفل.

يعرف **"بياجيه"**الذكاء بأنه «يتضمن التكيف والتوازن بين الفرد ومحيطه ومجموعة العمليات التي تسمح بهذا التوازن » فالذكاء من وجهة نظره عملية تكيف، فلعقل يؤدي وظائفه مستعملا هاته العملية، وحيث أن الذكاء نشاط عقلي يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته، أي بزيادة النمو المعرفي للفرد يمكنه من التعامل مع المعلومات الأكثر تعقيدا ويوظف تفكيره للتكيف مع البيئة(**إبراهيم،2011 :44**) وهنا تجدر الإشارة إلى أن النمو المعرفي لدى **"بياجيه"**يعتمد أساسا على الوظائف والأبنية العقليةفالوظائف العقلية تشير إلى العمليات التي يعتمدها الفرد عند تفاعله مع المثيرات البيئية، أما الأبنية فتتمثل في حالة التفكير التي يمر بها الفرد خلال تطوره (**أبو جادو،2005 :158**).

للتفكير لدى**"بياجيه"** وظيفتين هما التنظيم والتكيف، حيث التكيف في حد ذاته يوظف عمليتين عقليتين هما: التمثل Assimilation، والمواءمة Accommodation،ومنه يمكن القول أن **"بياجيه"**يقدم لنا إطار لنمو التفكير لدى الفرد أي تفسير لنمو الذكاء والقدرات العقلية يتمثل في المراحل التالية:

– المرحلة الحسية الحركية (0-2 سنة):وهي فترة يتعامل فيها الطفل مع الواقع من خلال الجوانب الحسية الحركية حيث لامجال لعمليات التفكير في هذه المرحلة بل يكون الطفل متمركزا حول ذاته،غير قادر على رؤية الأمور إلا من منظور ما يتصل به بشكل مباشر.

– مرحلة ما قبل العمليات (مرحلة الطفولة المبكرة 2-6سنة):تتميز بأنها تشهد بدايات عملية التمثيل العقلي حيث الطفل في بناء أنساق بسيطمن الرموز لتمثيل العالميظهر لدى الطفل مايطلق عليه التركيز على المركز هو تركيز فقط على الجوانب الأكثر بروزا من الموقف دون إعطاء اعتبار كبير للجوانب الأخرى.

– المرحلة العيانية – العملياتية(7- 12سنة):مرحلة الدراسة الأوليةتتميز بقدرة الطفل على تكوين تمثلات عقلية،كذلك بالعيانية وعدم القدرة على التفكير المجرد، فالطفل هنا يظهر ما يسمى بظاهرة الاحتفاظ،أي الاحتفاظ بالفكرة على أساس الشكل فقط.

– المرحلة الشكلية – العملياتية (13فما فوق):يبدأ التفكير في هذه المرحلة في أخد ملامح وخصائص التفكير لدى الراشدين تتمثل في ازدياد قدرات التفكير والذكاء كالقدرة على حل المشكلات، التعامل مع الرموز و التفكير المجرد،هي كلها قدرات أساسية من القدرات العقلية المكونة للذكاء.(**طه،2006:197**)

إلاأن النظرية رغم ماتحمله من إضافات يعاب عليها التركيز على الجانب البيولوجي في تحديد مراحل النمو المعرفي وإغفال لدور الجانب البيئي الثقافي وما يتضمنه من خبرات تؤثر في التطور المعرفي لدى الطفل.

7–نظرية الذكاء الثلاثيTriarchic Intelligence:فيعام 1984 قدم أستاذ علم النفس بجامعة بيل الأمريكية "روبرت سترنبرغ" نظريته الثلاثية للذكاء، حيث يعرف هذا الأخير الذكاء بأنه « نشاط عقلي موجه نحو تأقلم مقصود مع المحيط الحقيقي المهم في حياة الفرد،نحو اختيار وتشكيل ذلك المحيط » (**إبراهيم، 2001 :50**).

وبناء على نظرته للذكاء حدد ثلاث ذكاءات لنظريته هي:

– الذكاء التحليلي Analytical Intelligence: الذي يشير إلى قدرة الفرد على تحليل وتقويم البدائل الموجودة لديه في الحياة وهو مكافئ لمفهوم الذكاء التقليدي،يتضمن هذا النوع حسب "**سترنبرغ**"معرفة وفهم العمليات المعرفية المتمثلة في:

– ماوراء المكونات وهي عمليات عقلية تستخدم مهارات التخطيطو التوجيه واتخاذ القرارات.

– مكونات الأداء والانجاز تتمثل في ثلاث مراحل:ترميز المثيرات ،التجميع أو المقارنة بين المثيرات الاستجابة.

– مكونات اكتساب المعرفة تتمثل في اكتساب و تعلم المعلومات الجديدة تعتمد على عناصر أساسية هي: ترميز الاختيار، التجميع الانتقائيالمقارنة الاختيارية.

– الذكاء الإبداعي أو الإبتكاريCreative Intelligence: والذي يتطلب قدرة الفرد على إنتاج و توليد بدائل لحل المشكلة يتضمن هذا الذكاء قدرتين أساسيتين:القدرة على التعامل مع الجديد، القدرة على تحويل المهارات الجديدة المتعلمة في المواقف التي لم يسبق مواجهتها من قبل مهارات آلية(**طه،2006 :249**).

– الذكاء العملي Practial Intelligence:المقصود به قدرة الفرد على تطبيق البدائل وجمعها في حيز التنفيذ ويحدد"**سترنبرغ**" ثلاث جوانب رئيسية لهذا النوع:التكيف مع البيئة تشكيل البيئة ،الاختيار أي اختيار بيئة جديدة تماما.(**إبراهيم ،2010 : 397**).

تعقيب:من خلال استعراض ما سبق عن النظرية الثلاثية للذكاء نجد:

– إلقاء الضوء على الجوانب المنسية في النظريات التقليدية للذكاء – خلق ذكاءات جديدة غير مرتبطة بالتحصيل (الذكاء التحليلي) هي الذكاء الإبداعي و الذكاء العملي المرتبط بالحياة اليومية والبيئة أكثر– تطوير سترنبرغ وزملائهلاختبار جديد لتقييم الذكاء الثلاثي يسمى اختبار **"سترنبرغ"** للقدرات الثلاثية،الذي يهدف لاكتشاف قدرات وذكاءات أخرى كالذكاء العملي والإبداعي إضافة إلى التنبؤ بمدى النجاح في الحياة.

8–نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنMultiple Intelligence Theory:

إن اهتمام العلماء منذ مائة عام بفهم و قياس الذكاء الإنساني، أثمر العديد من النظريات و المفاهيم المفسرة لهذه الصفة الإنسانية و بتعدد هاته النظريات تعددت النظرة إلى الذكاء فمن العلماء من يعتقد الذكاء قدرة عقلية عامة أمثال :**سبيرمان، ثرستون،تومسون، فرنون**،وصولا إلى أحدث النظريات مثل نظرية العقل "**لجيلفور**"نظرية الذكاء الثلاثي"**لسترنبرغ**"لتكتسح أخيرا مجال الذكاء الإنساني نظرية أقل ما يقال عنها أنها رائدة في الكشف عن الذكاء و قياسه ضف علي ما قدمته من تطبيقات عملية في مجال التدريس و التعليم ألا وهي "نظرية الذكاءات المتعددة **لهاورد جاردنHoward Gardner**.

8–1– ما هية نظرية الذكاءات المتعددة :

في عام1979طلبت مؤسسة "فان لير"**BernardVanLeer** من جامعة "هارفاردHarvard" القيام بإنجاز بحث علمي يستهدف تقييم وضعية المعارف العلمية المهتمة بالإمكانيات الذهنية للإنسان و إبراز مدى تحقيق هذه الإمكانات واستغلالها(**عامر،2008 :94**)، وهنا قام عالم النفس الأمريكي "**هاورد جاردنر**"رفقة عدة علماء بتشكيل فريق بحث يضم عدة تخصصات منها:التاريخ الإنساني، الفلسفة، العلوم الطبيعية، العلوم الإنسانية كعلم النفس وعلم الاجتماع،خلصت نتائجه بعد عدة سنوات أن للإنسان عدة قدرات من الذكاء أي ليس الذكاء عاملا واحدا كما روجت له النظرة التقليدية من هنا كانت الانطلاقة بالنسبة **"لجاردنر"** بحيث قدم أول مرة مفهوم "الذكاء المتعدد"في كتابه « **Farmes of Mind** » اطر العقل سنة 1983،كنظرة جديدة كليا عما كان سائدا واستمر في تطويرها لأكثر من 20 سنة،تؤكد النظرية على وجود سبعة ذكاءات أساسية على الأقل سعى **"جاردنر"**إلى توسيع نطاق الإمكانات البشرية إلى ماوراء حدود العلامات التي تسجلها اختبارات الذكاء (**أرمسترونج،2006:1**)الذكاءات السبع هي:الذكاءاللغوي، الرياضي، البصري،الجسمي الموسيقي،الاجتماعي،الشخصي، وخير ما يستدل به هو مقولة **جاردنر**« لعل من الأهمية القصوى بمكان أن نتعرف على جميع الذكاءات البشرية المتفاوتة وجميع توليفاتها وأن نتعهدها بالرعاية والاهتمام فنحن جميعا

مختلفون لان لدينا كلنا توليفات ذكاء مختلفة،فإذا ما اعترفنا بذلك فعلى الأقل ستكون لدينا فرصة للتعامل السليم مع المشكلات الكثيرة التي تواجهنا في العالم».

وانطلاقا مما سبق نجد أن نظرية "**جاردنر**"حول وجود عدة ذكاءات لدى الفرد تجاوزت النظرة الأحادية للذكاء بالتالي حاولت هاته النظرية الجمع بين النموذجين البيولوجي المعرفي والنموذج البيئي في فهم و تفسير الذكاء الإنساني،بحيث يصف "**جاردنر**"نظرية الذكاء المتعدد حسب نبيل إبراهيم في كتابه الذكاء المتعدد«بأنها أنموذج معرفي تسعى لتحديد كيفية عمل العقل و كيفية استعمال الأفراد لذكائهم ».

هذا ويرى(**Gardner 1998**) أن الذكاءات المتعددة هي القوة الكامنة للتعرف و تحديد المشكلات التي تواجه الفرد على توليد منتج فعال، أو تقديم خدمة تقييم داخل الأوضاع أو الخلفيات الثقافية على أنها مفيدة وفي ضوء المستحدثات العصرية.

إذن عموما نظرية الذكاءات المتعددة تؤكد على عدة مبادئ أو مسلمات هي حسب أبو سعد:

- إن الذكاء ليس نوعا واحدا بل هو أنواع عديدة ومختلفة.
- إن كل شخص متميز و فريد من نوعه ويتمتع بخليط من أنواع الذكاء الديناميكي.
- إن أنواع الذكاء تختلف في النمو والتطور إن كان على الصعيد الداخلي للشخص أو على الصعيد البيني فيما بين الأشخاص.
- يستحق كل فرد الفرصة للتعرف على ذكائه وتطويره وتنميته.
- إن استخدام ذكاء بعينه يسهم في تحسين وتطوير ذكاء أخر.
- إن كل أنواع الذكاء كلها حيوية وديناميكية، تتفاعل دائما مع بعض.(**أبو سعد 2009 :462**)

وعليه فإن "**جاردنر**"يرى أن الاختلاف مابين الأفراد لا يكون في مستوى كل نوع من أنواع الذكاءات لديهم بل يختلفون كذلك في طبيعة العلاقة التي تربط هاته الأنواع ومن هنا خرجمفهوم"البروفيل العقلي Intellectuel Profile" الخاص بكل فرد، وليؤكد "**جاردنر**"هذا المفهوم قام بدراسات البر وفيلات العقلية لفئات مميزة مثل القادة، الموسيقيين،المبدعين وغيرهم.

8-2- الجذور و الأسس التي تستند عليها النظرية.

إن دراسات "**جاردنر**"التي دامت أكثر من 20 سنة في ميادين و تخصصات عدة مكنته من إرساء دعائم علمية قوية لنظريته ومحكات للذكاء المتعدد نحاول ذكرها في النقاط التالية:

1- إمكانية عزل الذكاء عن طريق إصابات المخ:مع افتراض وجود أساس نيوروسيكولوجي للوظائف العقلية المختلفة،فإن المرضى المصابين بعطب في أجزاء معينة من المخ، يقدمون فرصة لعزل أجزاء المخ المخلفة المسؤولة عن الوظائف العقلية، وعلى هذا فإن أي نوع من أنواع الذكاء يجب أن يكون قابلا للعزل ولتحديد منطقته بالمخ.

2- وجود الأشخاص النوابغ والمعتوهين وغيرهم من الأشخاصالاستثنائيين:يشير وجود بعض القدرات المرتفعة بشكل غير عادي لدى بعض المعاقين عقليا، الذين يطلق عليهم تسمية النوابغ المعتوهين بالمقارنة بباقي الذين قدراتهم منخفضةيشير إلى استقلال هذه القدرات ووجودها كأنواع مختلفة من الذكاء ذات أساس في المخ.

3- وجود تاريخ استثنائي مميز للذكاء:لأي نوع من أنواع الذكاء نمط تطوري واضح ومميز ويجب أن تكون هناك مراحل نمو واضحة لاكتساب هذا النوع من الذكاء منذ الطفولة، بحيث يمكن التعرف على هذه المراحل بالنسبة لكل نوع من أنواع الذكاء.

4- وجود تاريخ تطوري مميز للذكاء:تتعزز فرص اعتبار الذكاء فريدا ومستقلا في حالات وجود أسلاف تطورية ومسار واضح لهذا التطور لدى الإنسان، فمثلا يمكن دراسة الذكاء المكاني من خلال رسوم الأسلاف الأوائل في الكهوف.

5- وجود دعم من علم النفس التجريبي:تفيد بحوث التداخل Interférence بين المهام المختلفة في عزل الأنواع المستقلة من الذكاء،فالتداخل بين مهمتين يشير إلى اعتمادها على نوع الذكاء نفسه، في حين عدم التداخل يشير إلىأن كلتا المهمتين تعتمد على نوع مستقل من الذكاء.

6- وجود دعم من مكتشفات القياس النفسي:تشير العوامل المكتشفة عن طريق التحليل العاملي على استقلال أنواع الذكاء التي تمثلها هذه العوامل وإن كان **جاردنر** يشك في عدم إمكانية التأكد مما تقيسه اختبارات الذكاء.

7- قابلية الذكاء للتشفير في نسق متميزمن الرموز:باعتبار نوع معين من الذكاء وحدة مستقلة يجب أن يكون قابلا للتشفير في نسق من الرموز ينشأ كاستجابة للحاجة إلى إظهار أنواع الذكاء المختلفة،فنسق الرموز بالنسبة للذكاء اللغوي هي اللغة الصوتية مثل الانجليزية.(**طه،2006 :232**)

تعقيب:إن الدعائم النظرية و التجريبية التي قادت "**جاردنر**"إلى أن المخ البشري يمكن النظر إليه كمجموعة من الكفاءات المنفصلة،كانت نتيجة الدراسات وأبحاثه على العاديين،المتخلفين، الموهوبين وذوي الإصابات المخية

منالجانبين التشريحي والوظيفي والمعرفي الثقافي، إضافة إلى عمله كأحد أعضاء مشروع الصفر سنة 1967بجامعة "هارفرد" لأجل دراسة النمو المعرفي للطفل.

8-3- أنواع الذكاءات المتعددة :

إن نجاح **"جاردنر"**في التأسيس العلمي لنظريته حول الذكاء باعتماده على النظرية المعرفية – الثقافية وعلى النظرة العصبية الوظيفية للمخ أدى إلى نجاحه كذلك في تحديد ماهية هاته الذكاءات، حيث كانت البداية سنة 1983بتحديد سبعة ذكاءاته:الذكاء اللغوي،الذكاء المنطقي، الذكاء الجسمي، الذكاء الشخصيالذكاء البصري، الذكاء الموسيقي،الذكاء الاجتماعي،ثم أضاف إليها عام 1996ذكاء ثامنا هو الذكاء الطبيعي،وذكاء آخر هو الذكاء الوجودي المعروف بالمنظور الفلسفي في النظرة إلى الحياة والموت (**جاردنر،1997:28**) إلا أن **جاردنر** لم يثبت أساسه العصبي.

و فيما يلي ستتناول الباحثة عرض الذكاءات المتعددة :

1- الذكاء اللغوي، اللفظي Verbal Linguistic Intelligence:ويحدده "جاردنر"بأنه القدرة على امتلاك اللغة والتمكن مناستخدامهاوهومن أكثر الكفاءات الإنسانية التي تعرضتلبحثكما ويعتبره نبيل إبراهيم، ذكاء الكلمات الذي يظهر من خلال سهولة التعامل مع اللغة والقراءة والكتابة والتحدث ورواية القصص، صاحب هذا الذكاء يبدي سهولة في إنتاج اللغة والإحساس بالفرق بين الكلمات يلاحظ هذا النوع من الذكاء بوضوح لدى الكتاب، المؤلفين،الخطباء، الشعراء،أما عن مركزه في المخ فقد دلت الأبحاث والدراسات التي قام بها "**جاردنر**"على وجوده في منطقة بروكا من النصف الأيسر للمخ.(**إبراهيم،2010:404**)

2- الذكاء الرياضي، المنطقيIntelligenceLogicalMathematical:هوالمقدرة على استخدام الأرقام بصورة فاعلة مثل عالم الرياضيات،المحاسب الضرائب، الإحصائي والتفكير بطريقة حسنة مثل مبرمج الحاسوب، عالم المنطق،يتضمن هذا الذكاء الحساسية اتجاه الأنماط و العلاقات المنطقية و البيانات والمقترحات و الدالات والتجريدات الأخرى ذات الصلةيتضمن كذلك العمليات المستخدمة في التصنيف إلى فئات والتبويب والاستدلال والتعميم والحساب واختبار الفرضيات (**أرمسترونج ،2006: 2**)أما عن مركزه في المخ فهو الفص الجبهي الأيسر والفص ألجداري الأيمن.

هذا وترى الباحثة أن الذكاء الرياضي موجود في النظريات القديمة للذكاء،حيث أن الاختبارات عادة ما تتجه لقياسه واعتبار الشخص ذكي إذا نجح في هذا الجانب، كما أن المدرسين يعتمدون على الجانب

الرياضي كثيرا في تصنيف التلميذ داخل القسم، إلا أن "**جاردنر**" اختلف مع سابقيه في كون هذا الذكاء يعتبر جزء صغير من مجموعة أخرى متعددة ومتكاملة من الذكاءات.

3- الذكاء المكاني البصري Spatial Visual Intelligence:و يحدده "**جاردنر**"(1983) بالقدرة على رؤية الكون على نحو دقيق وتحويلأو تحديد مظاهر هذا الكونإدراك المعلومات البصرية والمكانية والتفكير في حركة ومواضع الأشياء في الفراغ والقدرة على إدراك صور أو تخيلات ذهنية داخلية و يتضمن الحساسية للألوان والخطوط، الأشكال، الحيز، العلاقات بين هذه العناصر و هي تتضمن القدرة على التصور البصري والتمثيل الجغرافي للأفكار ذات الطبيعة البصرية،أو المكانية (**هادي ،2003:83**)،أما المناطق المسؤولة عنه فهي الأجزاء الخلفية من النصف الأيمن من نصف الكرة الدماغية،يتجلى هذا النوع من الذكاء لدى المهندسينالجغرافيين، المعماريين، الملاحين وغيرهم.

وترى الباحثة أن هذا النوع من الذكاء يتضمن مقدرة دقيقة لدى الفرد على إدراك العالم المكاني المحيط به إضافة لتصور المسافات النسبية للأشياء في الفراغ مثل مهندسي الديكور أي يمكن إطلاق تسمية"ذكاءالصورة"عليه.

4- الذكاء الجسمي الحركي BodilyKinesthetic Intelligence:يعرف طارق عبد الرؤوف عامر الذكاء الجسميبأنه « القدرة على السيطرة على الحركات الجسمية والتعامل مع الأشياء ببراعة والتنسيق بين الجسم والعقل من خلال الاتفاق لمختلف الحركات التي يؤديها الجسم بكامله،أو أطراف منهيتضمن الذكاء الجسمي مهارات معينة مثل التآزر، التوازن،البراعة، القوة، المرونة، السرعة، الإحساس بحركات الجسم ووضعه في الفراغ كما يسمح هذا الذكاء لأصحابه استعمال الجسم لحل المشكلات والقيام بالأعمال والتعبير عن الأفكار والأحاسيس» (**عامر ،2008:110**)وهذا الذكاء ينمو لدي الرياضيين، الممثلين،الجراحين ويوجد مركزه في القشرة الدماغية الخاصة بالحركة في النصفين الكرويين من المخ (**طه ،2006:235**).

-**تعقيب**:يتجلى استخدام الفرد لهذا النوع من الذكاء في مدى خبرته في التعبير عن الأحاسيس والأفكار العقلية انطلاقا من الجسم والحركات، إضافة إلى دقة وتناغم ومرونة جد متناهية وذلك يظهر بصورة واضحة لدى الفنانين، الراقصين خاصة.

5-الذكاء الموسيقي Musical Intelligence: يعرف (**حسين،2003:16**)الذكاء الموسيقي بأنه«القدرة على التفكير في الموسيقى وسماع القوالب الموسيقية والتعرف عليها و ربما التعامل معها ببراعة» ،كما يشير

(**نبيل ،66:2011**)إلى الذكاء الموسيقي على انه القدرة على التعرف على النغمات والألحان ويتكون هذا النوع من الذكاء من خلال الحساسية للأصوات،ويلاحظ أن نموه يكون مبكرا عن الذكاءات الأخرى، ويتمتع صاحب هذا الذكاء بحساسية مرهفة لأصوات البيئة والتمكن من إنتاج النغمات والتوفيق فيما بينها،يظهر بشكل واضح لدى مؤلفي الألحان،مهندسي الصوت، الموسيقيين، المغنيين، أما مركزه فهو النصف الأيمن من المخ وهنا تجدر الإشارة إلى أن الاهتمام بالجانب الموسيقي ظهر لدى **"جاردنر"** منذ طفولته وكان من أكثر الدوافع لإنتاجه نظريته حول الذكاء،حيث أن المتصفح لتاريخ حياته سيجد أنه كان مهتما بالعزف على البيانو وبالمجال الموسيقي عموما إلا أن دراسته في علم النفس المعرفي جعلته يلاحظ أن مختلف الدراسات لم تهتم بفهم النوابغ الموسيقية مثل موزارت وبيتهوفن،هنا بدأ"جاردنر"بدراسة هاته الفئة محاولة منه لفهم هذا النوع من الذكاء.

نلاحظ أن الذكاء الموسيقي لا يقتصر على قدرة الفرد على التعرف على الإيقاعات والنغمات الموسيقية،أو الإنتاج الموسيقي من تلحين وتأليف وتعبير بالعزف والغناء فقط،بل هو كذلك الاستماع لكلام الله وتجويده والإنشاد الديني،هنا نجد تأثير البيئة الثقافية والأسرية في تنمية الجانب الديني من الذكاء الموسيقي وهذا يتماشي مع مبادئ نظرية "جاردنر"الداعية لاكتشاف الذكاءات في بيئة الفرد مما يجعل لكل فرد "بروفيل"خاص به حسب بيئته وثقافته.

6- الذكاء الشخصي الذاتي Intrapersonal Intelligence:يشير (ارمسترونج ،3:2006) إلى الذكاء الضمن شخصي أنه معرفة الذات والمقدرة على التصرف بصورة تكيفية على أساس من تلك المعرفة،تتضمن هذه المعرفة امتلاك صورة دقيقة عن الذات (نقاط القوة ونقاط الضعف لدى المرء)والمزاج والرغبات،إضافة إلى المقدرة على الانضباط الذاتي وفهم وتقدير الذات،أما حسين فيؤكد أن الذكاء الضمن شخصي مرتبط بالقدرة على تشكيل نموذج صادق عن الذات واستخدام هذه القدرة بفعالية في الحياة وقدرة الفرد على فهم ذاته جيدا و قدرته على التمييز،يتضح هذا الذكاء لدى العلماء، الحكماء، الفلاسفة، حيث أن المهارات التي تتميز لديهم هي:التأمل الذاتي ومراقبة الذات،إدراك شعور الفرد بنفسه،معالجة المعلومات بصورة ذاتية الالتزام بالمبادئ والقيم الخلفية الدينية والصبر على الشدائد (**حسين،143:2005**).

– تعقيب:ترى الباحثة أن الذكاء الشخصي هو قدرة الفرد على معرفة و إدراك مشاعره وعواطفه و تمييزه بين ماهو إيجابي من نقاط قوة وهو سلبي من نقاط ضعف ثم توظيف هاته المقدرة في الحياة الواقعية،وماهو سلبي من نقاط ضعف ثم توظيف هاته المقدرة في الحياة الواقعية الاجتماعية.

7-الذكاء الاجتماعي البين شخصي Interpersonal Intelligence:الذكاء الاجتماعي هو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييز بينها و يضم هذا الحساسية للتعبيرات الوجهية الصوت،الإيماءات والقدرة على التمييز بين مختلف الأنواع من الإيماءات والقدرة على الاستجابة بفاعلية لتلك الإيماءات بطريقة برجماتية (أي يؤثر في مجموعة من الأفراد ليتبعوا خطا معينا من الفعل) (**جابر، 2003 :11**).

أما عن مركزه داخل المخ فهو الفص الجبهي والفص الصدغي،خاصة في النصف الكروي الأيمن والجهاز اللمبي(**نبيل إبراهيم،2001 :81**)

من هذا نستنتج أن الذكاء الاجتماعي هو قدرة الفرد على فهم وتكوين علاقات اجتماعية جيدة مع الأخر،إضافة إلى وجود تداخل كبير بين الذكاء ين الاجتماعي والشخصيحيث أن كل منهما يكمل الأخر ويظهر هذا الذكاء جليا لدى المدرسين، المرشدين التربويين، الأطباء، المعالجين النفسانيين.

8-الذكاء الطبيعي البيئي Natural Intelligence:أضاف جاردنر سنة 1995 ذكاء ثامنا هو الذكاء الطبيعي المرتبط بالبيئة،حيث يعني هذا الأخير القدرة على تمييز وتصنيف الأشياء التي توجد في البيئة الطبيعية،مثل الحيوانات والطيور والأسماك والحشرات والصخور وتحديد أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينهما واستخدام هذه القدرة في زيادة الإنتاج، هذا الذكاء يتوقف على ملاحظة مثل هذه النماذج في الطبيعة،لذلك فإن هذا النوع من الذكاء يظهر لدى الفلاحين،علماء الطبيعة والنبات والحيوان.

أما (**أرمسترونج،2006 :3**) فيرى أن الذكاء الطبيعي يتمثل في الخبرة في إدراك وتصنيف الأنواع الحية العديدة _نباتات و حيوانات_ في بيئة الشخص ويتضمن أيضا الحساسية تجاه الظواهر الطبيعية الأخرى مثلا تشكيلات السحاب و الجبال،المقدرة على التمييز بين الأشياء غير الحية، الذكاء الطبيعي تحصل عملياته في الفص الجبهي والفص القفوي والفص الجبهي الأيمن و الأيسر (**إبراهيم ،2011: 81**).

من خلال ما سبق ذكره نجد أن الذكاء الطبيعي هو مقدرة الفرد على التعامل مع البيئة الطبيعية من خلال التمييز،التصنيف،التعرف وهذا ما نلاحظ لدى الفلاحين و الصيادين و الفلكيين والجيولوجيين هذا ويشير جاردنر إلى وجود نوعين آخرين من الذكاءات المتعددة إضافة للذكاءات الثمانية لازالت الأبحاث جارية لإثباتها.

8-الذكاء الوجودي Existential Intelligence:يستخدم في فهم الطبيعة ولدرجة ما معاني الوجود والقضايا الوجودية ،إلا أن الذكاء الوجودي لم يحقق بعد المحكات الثمانية لنظرية الذكاءات المتعددة.

(**الدمرداش،2006 : 26**).

10-الذكاء الروحي Spirituel Intelligence:هو مجموعة من القدرات والاستعدادات التي تمكن الأفراد من حل المشكلات وتحقيق الأهداف في حياتهم اليومية،يتكون هذا الذكاء من القدرة على التسامي، الوعي الروحي ربط أنشطة وأحداث الحياة اليومية والعلاقات مع الإحساس بما هو مقدس واستخدام المصادر الروحية في مواجهة المشكلات اليومية، الاندماج في سلوك الفضيلة وهو يستخدم في إحراز فهم روحي للحياة ولجوانب الكون(**الدمرداش،2006 :26**).

كما يرى جاردنر أن المستقبل ينبأبذكاءات جديد مثل الذكاء الرقمي،الذكاء الجنسي، مما يستدعي مزيدا من الجهود البحثية لإثبات هاته الذكاءات نظريا وتجريبيا.

يمكن في ختام هذا العرض حول أنواع الذكاءات تلخيص ما سبق ذكره في الجدول التالي(**إبراهيم2011 :68**).

الجدول رقم (01) : أنواع الذكاءات المتعددة

أنواع الذكاء المتعدد							
اللغوي	**المنطقي**	**المكاني**	**الجسمي**	**الموسيقي**	**الشخصي**	**الاجتماعي**	**الطبيعي**
هو ذكاء الكلمات الذي يظهر من خلال القراءة والكتابة التحدث	هو ذكاء الأرقام يظهر من خلال التعامل مع العمليات الحسابية	هو ذكاء الصورة الذي يظهر من خلال التعامل مع اللون والخط والشكل و المساحة	هو ذكاء الحركة الذي يظهر من خلال استعمال الجسم كله أو جزء منه	هو ذكاء اللحن الذي يظهر من خلال الأغاني والأناشيد وتجويد القران الكريم	هو الذكاء الاستنباطي الذي يظهر من خلال الوعي بالمعرفة	هو ذكاء العلاقات الذي يظهر من خلال العمل الجماعي	هو الذكاء البيئي يظهر من خلال التعرف والتمييز والتصنيف في الطبيعة

هذا ويضيف عبد الواحد الفقيهي2003 أن هناك خمسة وعشرون ذكاء تحت البحث واللائحة مفتوحة، مما يكشف عن ضخامة و اتساع القدرات والإمكانيات الإنسانية التي لم تكن موضوع بحث من قبل الشكل الذي أعتمده جاردنر(**عبد القادر، أبو هاشم 2007 : 180**).

8-4- مبادئ نظرية الذكاءات المتعددة:.

انطلاقا مما سبق ذكره عن ماهية نظرية الذكاءات المتعددة ثم الأسس النظرية و العلمية المدعمة لنظرة جاردنر حول الذكاء و حول تعدده في الفردتعريجا عن ماهية كل ذكاء حسب النظرية،نجد أن للنظرية

مسلمات بل مجموعةمنالمبادئ التي قامت عليهانحاول ذكرها في النقاط التالية استنادا إلى Gardner1991،1993،1999،2003:(**الشامي ،2008 :32-33**)

✓ يمتلك كل شخص الذكاءات السبعة كلها وفي ضوء الوراثة والبيئة لا يوجد شخصان لديهم نفس البر وفيل أو قدرات الذكاء.

✓ معظم الناس يستطعون تنمية كل ذكاء إلى مستوى مناسب من الكفاءة إذا ما توافر له التشجيع والتحفيز المناسبان.

✓ تعملالذكاءات عادة معا بطريقة مركبة.

✓ الذكاءات المتعددة أداة وليست هدفا في حد ذاته.

✓ يتضمن المخ أنظمة منفصلة من القدرات التكيفية المختلفة أطلق عليها **جاردنر**ذكاءات وكل ذكاء ينمو بمعدل مختلف داخل كل واحد منا.

✓ الذكاءات المتعددة تعد نظرية نفسية تنتقد فكرة أن هناك ذكاء واحدا يولد به الإنسان ولا يستطيع تغييرهكما أنها تعتمد على خلاصة بحوث علمية كثيرة في علم النفس و الانثروبولوجيا والأحياء.

✓ ليس هناك مجموعة من المميزات يجب ان يمتلكها الفرد لكي يعتبر ذكيا في مجال ما، فالشخص ربما لا يستطيع ان يقرأ لكنه يستخدم ذكاءه اللغوي بمستوى عال إذا ما استطاع أن يحكي قصة مثيرة.

و أضاف على جملة هاته المبادئ (**الهادي 2005 : 126**)

✓ إن استخدام الفرد لذكاء بعينه يسهم في تحسين و تطوير ذكاء أخر .

✓ يمكن تطبيق النظرية التطورية الإنمائية على نظرية الذكاءات المتعددة .

✓ إذن ساهمت نظرية جاردنر وبحوثه حول الذكاء في تعميق الفهم لهاته السمة و لترسيخ إطار نظري جديد ذو إسهامات متعددة في مجالات الحياة اليومية الواقعية للفرد لان جاردنربنا مفهومه للذكاءات في حياة الفرد عموما.

8-5- قياسالذكاءات المتعددة :

إن ظهور نظرية جاردنر حول تنوع وتعدد الذكاء الإنساني لفت انتباه العديد من الباحثين والعلماء إلى قصور الاختبارات المقننة لقياس الذكاء،لأنها كانت لا تقيس إلا جانب واحد من هاته السمة،فمثلا هناك اختبارات ركزت على الجانب الفظي فقط أو العملي ،أو حاولت الجمع بين الجانبين كأنهما وجهين لعملة واحدة هي الذكاء مثل اختبارات "**ويكسلر**" للذكاء ،إلا أن المتعمق في نظرية الذكاءات المتعددة يرى أن

هاذين الجانبين ليسا سوى الذكاء اللفظي و الذكاء المنطقي و تبقى غيرها غير قابلة للقياس حسب النظرة التقليدية للذكاء،حيث يرى جابر أن أقرب النماذج التقليدية المفسرة للذكاء لنموذج **جاردنر** هو تصنيف ثيرستون للعوامل الطائفية، ولكن **ثورستون** صنفهم قدرات متفرعة من الذكاء العام في حين جاردنر أقلهم في ذكاءات منفصلة عن بعضهم البعض ... (**جابر 2003 : 20**).

وإضافة الى **ثيرستون**يتشابك نموذج **جاردنر** مع نموذج **جيلفور** "بنية العقل " الذي يضم 150 قدرة عقلية تفسر الذكاء موزعة على ثلاثة أبعاد متداخلة،حيث تشترك كلتا النظريتين في كون الذكاء ليس واحد، إلا أن جيلفور يعتبر الذكاء مجموعة من القدرات،أما جاردنر فيعترف بوجود عدة ذكاءات منفصلة ومختلفة عن بعضها.

أشار **هاورد جاردنر** أكثر من مرة فإن الاختبارات المقننة لا تقيس سوى جزء صغير من مجموع القدرات (**أرمسترونج 2006 :17**) لذلك لابد من تقويم الذكاءات المتعددة التي جاءت بها النظرية من خلال قوائم تشمل أنشطة ومهارات وتجارب تمس جميع الذكاءات سواء كانت سبعة أو حتى ثمانية ذكاءات ستذكر منه الباحثة ما وجدته أكثر تكرارا في أدبيات الموضوع:

1- قائمة **"تيلي" Teele**: للذكاءات المتعددة تشتمل القائمة على كتاب يحتوي (56) صورة مرقمة وأوراق إجابة منفصلة،حيث لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بل تقتصر القائمة على تحديد نقاط القوة والذكاءات المسيطرة .

2- قائمة **"ماكينزي" Mckenzie** :1999 وتتكون من (90) مفردة موزعة على تسعة أنواع من الذكاء بمعدل تسع مفردات لكل نوع ،موزعة توزيعا عشوائيا وجميع المفردات موجبة ،أمام كل مفردة خمس استجابات : تنطبق على تماما، تنطبق على كثيرا ،تنطبق على أحيانا ،تنطبق على قليلا ،لا تنطبق على إطلاقا ،حيث تكون الدرجات على الترتيب (5، 4،3،2،1).

3- مقياس الذكاءات المتعددة (استبيان الذكاءات المتعددة)ل :آرمسترونجArmstrong2008 عبارة عن مجموعة من العبارات التي تقيس أنواع الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين ،يتكون من (80) فقرة ، الإجابة تكون على خمسة بدائل (**مقياس ليكارت**) تعطى الدرجات من 1 إلى 5.

4- مقياس الذكاءات المتعددة للمراهقين (Teen-Midas) قام بإعداده " **برانتونشيرر**"Shearar1994 يقدم المقياس بروفيل خاص بكل فرد .

5- اختبار الذكاء المتعدد ل **"جاري هارمس "1998Harms** :وضعه في ضوء نظرية جاردنرللذكاءات المتعددة ،قام بترجمته و تقنينه على البيئة المصرية "عبد المنعم الدرديري2002 حيث الأداة على 80فقرة مقسمة على ثمانية مجالات من الذكاءات،وكل مجال يحتوي 10فقرات تتمثل في الذكاء اللغوي،المنطقي المكاني الجسمي،الموسيقي، الاجتماعي، الشخصي، الطبيعي ،أما بدائل الإجابة فمقسمة حسب سلم ليكارت الخماسي،وعليه الدرجة القصوى المتحصل عليها 400، أما الدرجة الدنيا 80 .

6- مقاييس تقدير الذكاءات النمائية المتعددة للأطفال (MIDASKIDS) طورت المقاييس من طرف **"شيرر"Shearer**1996 يتكون من ثمانية مقاييس تشمل مقياس الذكاء اللغوي،الجسمي، المكاني،المنطقي الموسيقي الشخصي،الاجتماعي، الطبيعي، أما سلم الإجابة على فقراتها فهو من نوع ليكارت يتكون من خمسة بدائل بدرجات من5 إلى 1.

7- مقاييس الذكاء المتعدد من إعداد "نبيل رفيق محمد إبراهيم "،يتكون من ثمانية مقاييس :مقياس الذكاء اللغوي مقياس الذكاء المنطقي،الذكاء المكاني،الجسمي،الموسيقي،الاجتماعي،الشخصي،الطبيعي،حيث أن جميع الفقرات صيغت بصورة إيجابية أما عدد الفقرات فهو (144) فقرة وقد استخدمت الباحثة هذا المقياس للذكاء المتعدد في دراستها لكونه ملائم لعينة الدراسة،إضافة غلى أن المقاييس الفرعية تمت صياغتها انطلاقا من مصادر متعددة من اختبارات ،قوائم ،مقاييس .

-تعقيب: إذا كانت الاختبارات و القوائم و المقاييس المصممة لقياس الذكاءات المتعددة لدى الفرد إلا أنها لا تقدم إلا جانبا واحدا للحكم على أكثر الذكاءات قوة أو ضعفا فإن الهدف الذي لأجله خرجت نظرية جاردنر للذكاء كثورة صريحة ضد النظام التقليدي المفسر للذكاء و لجميع اختباراته ليس قياس الذكاء فقط بل هو تنمية ورعاية الذكاءات لدى الفرد من خلال استخدامه لجميع الذكاءات.

8-6- أهمية الذكاءات المتعددة :

أحدثت نظرية الذكاءات المتعددة **لجاردنر** منذ ظهورها على الساحة النفسية والتربوية انقلابا جذريا في مفهوم الذكاء وفي طرق قياسه إضافة إلى تغيير النظرة إلى التدريس أسلوبا و ممارسة حيث أعتبر الكثير من العلماء و الباحثين أن لنظرية الذكاءات المتعددة أهمية عملية في مجال التعليم و داخل المدرسة ،حيث يرى "فاسكو" أن نظرية الذكاءات المتعددة تمد بإطار عمل مفيد من أجل فهم الكفاءات الأولية لجميع الأفراد بالإضافة إلى القوى الفريدة للأفراد فالتركيب المعرفي للفرد يقوم على توافق هذه الذكاءات.

كما يذكر "**ويلز**" أن فكرة الذكاءات المتعددة كنظرية ليست ضيقة أو متزمنة حيث يمكن تطبيقها بمرونة وبطرق متعددة و هذا الأثر مهم من أجل المعلمين و الطلاب،فعندما يشجع المعلمون طلابهم على استخدام قوى الذكاء المتنوعة لديهم فإن هذا يتيح للطلاب زيادة قدراتهم لتعلم وحفظ الحقائق عن ظرف قلب وتنمية استراتيجيات التفكير وحل المشكلات (**عامر 2008 :143**)

وحسب (**عفانة والخزندار2004 :71**) فإن التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة أثبتت فاعليتها في الجوانب التالية :

- ✓ تحسين مستويات التحصيل لدى التلاميذ ورفع مستويات إهتمامهم تجاه المحتوى العلمي.
- ✓ إمكانية استخدام الذكاءات المتعددة كمدخل للتدريس بأساليب متعددة .

الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة: جذبت نظرية **جاردنر** منذ ظهورها اهتمام العديد من التربويين والعاملين في مجال التعليم لان جاردنر ركز كثيرا على التقييم بحيث أعتبر **جاردنر** أن التقييم يجب أن يتضمن جميع أنواع الذكاء،بحيث يمكن الحصول على بروفيل عقلي لكل إنسان وبالتالي يصبح هدف التقييم مساعدة الأفراد على التعرف على قدراتهم المختلفة وتنميتها بما يحقق أهدافهم (**طه 2006 :236**).

أما من حيث الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة فيؤكد (**الهادي 2003 :46،47**)على النقاط التالية:

1- تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة نموذجا معرفيا يحاول أن يصف كيف يستخدم الأفراد ذكاءهم المتعدد لحل مشكلة ما وتركز هذه النظرية على العمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى الموقف ليصل إلى الحل ويعرف نمط التعلم عند الفرد بأنه مجموعة ذكاءات الفرد في موقف تعلم نمطي .

2- تساعد المعلم على توسيع إستراتيجياته التدريسية ليصل لأكبر عدد من الأطفال على اختلاف ذكاءاتهم و أنماط تعلمهم .

3- تقدم نظرية الذكاءات نموذج للتعلم ليس له قواعد محددة فيما عدا المتطلبات التي فرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء فنقترح حلولا يستطيع المعلمون في ضوئها تصميم مناهج جديدة و تدريسها بطرق جديدة .

4- كما يضيف "سليمان إبراهيم إلى النقاط السابقة الذكر النقاط التالية بإدماج نظرية المتعددة في مجال التربية الخاصة:- تسهم نظرية الذكاءات المتعددة بشكل كبير في مجال التربية الخاصة،فهي تساعد على اكتشاف الموهوبين والتلاميذ ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة على التعلم سواء المعاقين باختلاف نوع الإعاقة أو فئة مضطربي الانتباه ،مفرطي النشاط و من لديهم صعوبات في التعلم ،حيث إنها توجه نظر المربين إلى أن هؤلاء التلاميذ يعتبرون أشخاصا كاملين ،لأنهم يمتلكون نواحي قوة في مجالات كثيرة من الذكاءات فيستطعون

التعلم من خلال ذكائهم الأقوى و ذلك ضمن مجموعة مختلفة من الطرق وإستراتيجيات التدريس ومن ثم تتضاعف فرصهم في النجاح و الفهم و الاحتفاظ بالمعلومات (**إبراهيم ،2010 :420–421**).

5- والتطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة بدأت انطلاقا من مشروع جاردنر "كي سكول" Keyschool الذي طبق من خلال مجموعة من المعلمين في مدينة "إنديانا بوليس" بولاية إنديانا ب الو.م.أ مناهجهم الدراسية على أساس نظرية الذكاء المتعدد إضافة إلى المشروع البحثي "**سبكترم**"ProjectSpectrum الذي يهدف لتصميم مجموعة مقاييس تمكن المعلم من تحديد البر وفيل العقلي لتلميذ المدرسة بمختلف المراحل العمرية،حيث صمم (15) مقياس لقياس أنواع الذكاء المتعدد في الصف،لتتوالى التجارب لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة داخل المدرسة لتصل إلى حد خلق مدارس معتمدة في تدريسها للمناهج الدراسية على نظرية الذكاءات المتعددة خاصة في أمريكا .

6- يجب على المدرس أو المعلم وضع النقاط التالية الذكر بعين الاعتبار أثناء تدريسه للمواد الدراسية طبقا لنظرية الذكاءات المتعددة

1- يجب على المعلم تنويع أساليب تدريسه بحيث تتعامل مع الذكاءات المتعددة لدى التلاميذ،ذلك بهدف تنمية المهارات المختلفة لدى تلاميذه وكذلك القدرة على التفكير الناقد.

2- يجب على المعلم استخدام إستراتيجية تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة وذلك بهدف الكشف عن نقاط القوة والضعف لدى التلاميذ بالإضافة إلى تغيير نمط التدريس التقليدي بقصد جعل عملية التدريس أكثر فاعلية لدى التلاميذ.

3– يجب على المعلم أن يتيح الفرصة كاملة للتلاميذ كي يتعلموا كل حسب ذكائه ،حتى يتسنى الحصول على أفضل نتيجة ممكنة تحقق النجاح لعملية التعليم و التعلم .(**إبراهيم،2010 :422**)

أما الفوائد التربوية لاستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في المدارس فيحددها (**حسين،2003 :24**)فيالفوائد التالية :

- إمكانية التعرف على القدرات العقلية بشكل أوسع: فالرسم والموسيقى والتلحين والرسم والتقاط الصور الطبيعية أو الفوتوغرافية كلها أنشطة حيوية تسمح بظهور نماذج وأنماط تربوية وتعليمية جديدة مثلها في ذلك مثل الرياضيات واللغات.
- تقديم أنماط جديدة للتعليم تقوم على إشباع احتياجات التلاميذ ورعاية الموهوبين والمبتكرين بحيث يكون الفصل الدراسي وحتى يصبح التلاميذ أكثر كفاءة و نشاطا وفاعلية في العملية التعليمية.

- تزايد أدوار ومشاركة الآباء والمجتمع في العملية التعليمية وهذا يحدث من خلال الأنشطة التي يتعامل من خلالها مع الجماهير ومع أفراد المجتمع المحلي خلال العملية التعليمية.
- قدرة التلاميذ على تنمية مهاراتهم وقدراتهم المعرفية وكذلك دافعهم الشخصي نحو التخصص واحترامهم لذواتهم.
- عندما نقوم بالتدريس من أجل الفهم و الاستيعاب سوف يتجمع لدى التلاميذ و يتكون لديهم العديد من المهارات و الخبرات الايجابية و القابلية نحو تكوين نماذج وأنماط جديدة لحل المشكلات في الحياة.

7- ما أوجه النقد الموجه لنظرية جاردنرللذكاءات المتعددة ؟لقد تعرضت نظرية "**جاردنر**"للذكاءات المتعددة مثلها مثل باقي النظريات لسيل من الانتقادات اللاذعة من قبل العديد من الباحثين المشتغلين والمهتمين بدراسة الذكاء الإنساني فيما يلي عرض لبعضها حسب ما ورد لدى سليمان إبراهيم في كتابه " العقل البشري وتجهيز ومعالجة المعلومات ":

- النظرية ليست جديدة:يؤكد نقاد نظرية الذكاءات المتعددة أن عمل جاردنر ليس جديدا لان ما يسميه ذكاءات هي أساسا قدرات دائما ما أقر بها المعلمون وعلماء النفس المعرفيون أعيد تصنيفها على أنها ذكاءات مستقلة ...
- النظرية وسعت مفهوم الذكاء إلى ما فوق المنفعة: يرد جاردنر بأن التعريف الضيق للذكاء كمساوي للأداء المدرسي هو ببساطة تعريف ضيق للغاية،وفي رؤيته تكون نظرية الذكاءات المتعددة عن الملامح العقلية والمعرفية للعقل البشري .
- مواهب وليست ذكاءات:يعتقد المنظرون المعارضون لنظرية الذكاءات المتعددة أن تلك المفاهيم مثل القدرة الحركية أو الموسيقية تمثل مواهب فردية،وبالتالي فلأفضل أن تسمى موهبة بدلا من ذكاء،بينما يرفض جاردنر التفرقة بين الموهبة والذكاء ويرى أن مانسميه ذكاء في لغتنا العامية ما هو إلا مجموعة معينة من المواهب في المجال اللغوي أو المجال الرياضي .
- ذكاءات**جاردنر** ليست مستقلة على النحو الذي أورده بل يمكن جمعها و تصنيفها تحت تصنيفات أشمل فمثلا قام **روبرت سيلوستر** (1995) بترتيب ذكاءات**جاردنر** السبعة الأولى تحت ثلاثة تصنيفات عامة وهي الزمن و التتابع (الذكاء اللغوي – الذكاء الموسيقي – الذكاء الرياضي) والفراغ و المكان (الذكاء المكاني – الذكاء الجسمي)والإدراك الشخصي والاجتماعي (الذكاء الاجتماعي – الذكاء الشخصي).

خلاصة:

يعد الذكاء من المفاهيم المعقدة و الغامضة في العلوم النفسية و التربوية لذا تعددت الدراسات والنظريات المفسرة له، من أهمها حديثا نظرية الذكاءات المتعددة لـ **جاردنر** و التي حاولت إعطاء فكرة و تصور مقنع علميا و تجريبيا على وجود ذكاءات متعددة لذا الفرد الواحد و رغم ما قدمته النظرية من إضافات علمية و سيكومترية (توفير أدوات لقياس الذكاءات المتعددة) و إسهامات فعالة في الممارسات التربوية و التعليمية، إلا أنها لم تسلم كغيرها من ما سبقها كنظريات مفسرة لذكاء من النقد العلمي .

ثانيا–نموذج راش

تمهيد:

يميز العلماء والمختصون في القياس النفسي والتربوي بين مدخلين رئيسين في بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس هما:الاتجاه التقليدي أو النظرية الكلاسيكية،الاتجاه الحديث أو النظرية المعاصرة، حيث يتميز الاتجاه التقليدي في القياس ببعض جوانب القصور نذكر منها ،تقيد الدرجة الكلية للاختبار بمفردات الاختبار تأثر خصائص الاختبار بقدرة الأفراد، تساوي تباين أخطاء القياس لجميع أفراد العينة موضع الاختبار، افتراض أن درجات الاختبار تمثل دالة خطية مطردة للسمة أو القدرة المقاسة.

لذلك ظهر اتجاه حديث في القياس لتلافي أوجه القصور هاته ولتحقيق أكبر قدر من الموضوعية، من أهم نماذج النظرية الحديثة أو ما يسمى نظرية السمات الكامنة لدينا نموذج راش أحادي المعلم حيث يهتم هذا النموذج بتحديد موقع المفردة الاختبارية على ميزان صعوبة جميع المفردات التي تشكل الاختبار، كما يهتم بتدريج مستويات قدرة الفرد باختبار معين على نفس ميزان تدريج المفردات.

1-نشأة النظرية السمات الكامنة:

إن اهتمام علماء النفس بتحقيق أعلى درجات الموضوعية أثناء بناء وتصميم واستخدام الاختبارات أدى إلى ظهور نظرية السمات الكامنة LatentTraitTheory، والتي تسمى كذلك نظرية الاستجابة للفقرة ItemResponseTheory، حيث تفترض هاته النظرية (**أمينة كاظم ،1988 :22**) وجود واحد أو أكثر من السمات الكامنة نظرا لعدم إمكانية ملاحظتها أو قياسها بصورة مباشرة، بل يمكن الاستدلال عليها من خلال استجابات الأفراد الملاحظة على مفردات الاختبار الذي يقيس السمة أو القدرة .

يشير علام (2000) أنّ نشأت النظرية ترجع إلى : (إختصارها في النقاط الأتية)

-أعمال ريتشاردسون 1936Richardsonو لولي Lawly1944 و توكرTucher1946، بحيث يعد توكر أوّل من استخدم مصطلح المنحنى المميز للفقرة(Item Characteristic Curve)أحد أهم مفاهيم النظرية.

- قدم لولي Lawlyعددا من التطورات للنظرية كدراسة العلاقة بين معالم نماذج نظرية الإستجابة للمفردة(IRT)و معالم النظرية الكلاسيكية.

- قام ريتشاردسون Richardsonو توكرTucherبتطوير العلاقة بين معالم النماذج التقليدية والمعالم المرتبطة بالمنحنيات المميزة للفقرة.

- قام لازارسفليدLazarsfield1950بأبحاث في النظرية و قدم مصطلح السمات الكامنةLatentTrait.

- أعمال لورد Lord1953 حتى السبعينات في تقديم أسس لنظرية الإستجابة للفقرة الإختبارية.

- حدوث تقدم سريع في مجال البحوث التطبيقية لهذه النظرية في عام 1968 حينما نشر كل من (لورد) و (نوفيك) كتابهما (النظريات الإحصائية لدرجات الاختبارات العقلية).

- عرض كل من بوك Book ، وود Wood ، سوبكوفياكSubkoviak ، بيكر Beker إضافة إلى هامبلتونHamblton و سواميناثانSwaminathan و كوك Cookلبحوث مطورة للنظرية، أهمها "نظرية الإختبارات"، "تطورات في نظرية السمات الكامنة".

- في نهاية القرن الماضي و بداية القرن الحديث أصدر كطل من أمبرستون و رايس 2000Embreston&Reiseكتابهما (نظرية الإستجابة للفقرة للأخصائيين النفسيين) الذي وصف

فيه أسس هذه النظرية، و مقارنة بينها و بين النظرية الكلاسيكية، و كذا البرامج الحاسوبية المستخدمة و الملائمة لكل حالة و نموذج (**علام، 2000: 682-683**).

2- نماذج نظرية السمات الكامنة :

تهتم نظرية السمات الكامنة بالربط بين استجابة الفرد على مفردة اختبار ما ،و بين خصائص هذه المفردة بحيث يفترض في نماذج النظرية أنه يمكن التنبؤ بأداء الفرد ،أي يمكن تفسير الأداء في أي اختبار نفسي أو تربوي بناء على خاصية أو خصائص معينة مميزة لهذا الأداء تسمى (السمات Trait). نماذج نظرية السمات الكامنة هي دوال رياضية احتمالية تحدد العلاقة بين أداء الفرد في مفردات اختبار وبين السمات أوالقدرات التي يفترض أنها تكمن وراء هذا الأداء،وحسب أدبيات الموضوع فإن نماذج نظرية السمات الكامنة توجد في وجهين أحداها يستخدم نماذج لوغاريتمية (ثلاثة نماذج إحتمالية) وأخر يقسم النماذج الى مجموعتين (الاستاتيكية ، الديناميكية)، هنا سنتطرق إلى المجموعتين الاستاتيكية والديناميكية :

2-1- النماذج الاستاتيكيةStaticModels:

تهتم هذه النماذج بالقياس في وقت معين ،كما تهتم بتحديد العمليات التي ينطوي عليه الاداء في الاختبارات النفسية والتربوية ومن أمثلة هذه النماذج نموذج راش،نموذج لورد ،نموذج بيرنبوم.

(**علام ،2006 :685**).

2-2- النماذج الديناميكيةDynamicModels:

تهتم هذه النماذج بمشكلة قياس التحسن أو التغير الذي يحدث في السمات الكامنة المختلفة في فترات زمنية متباعدة وبعض هذه النماذج يعتبر التغير النمائي عملية تدريجية،بينما يعتبر الأخر أن هذا التغير انتقالي من حالة إلى أخرى وتركزت غالبية هذه النماذج على الحالة الأولى مثل نموذج **بوك** (Bock1972) الذي يتعلق بمنحنيات قياس التحصيل في ضوء نموذج **بيرنبوم**، أما نموذج **فيشر** (Fischer1973) فقد اعتمد على نموذج راش .

و من أهم النماذج الاستاتيكية الشائعة نجد :

أ- نموذج راشRaschModeالنموذج اللوغاريتمي أحادي المعلمOneParametreLogisticModel:

يعد نموذج "**راش**"أحد أهم وأبسط نماذج النظرية الحديثة "نظرية السمات الكامنة " و يطلق عليه عدة تسميات منها نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي البسيط ، النموذج اللوغاريتمي أحادي المعلم ، نموذج البارمتر الحر لتحليل الفقرات،ارتبط اسم هذا النموذج باسم عالم الرياضيات الدنماركي "**جورج**

راش"GeorgRasch،حيث كان أول من قام بنشره إذ استخدم نظرية الاحتمالات في تحليل البيانات (**محاسنة 2013 :182**)، حيث يرى "**جورج راش**" صاحب هذا النموذج أن طبيعة السلوك الإنساني وما يتعلق به من مظاهر سلوكية مختلفة تتسم بالتغير وعدم الثبات،مما يجعل من المتعذر القطع بحدوث مظهر معين من مظاهر هذا السلوك،إذا توافرت ظروف وشروط خاصة معينة،لذا كان هناك أساس منطقي لقبول المدخل الرياضي الاحتمالي القائم على نظرية الاحتمالات (**الشافعي، 2008 :15**).

يهتم النموذج بتحديد موقع المفردة الاختبارية على ميزان صعوبة جميع المفردات التي تشكل الاختبار (بار متر الصعوبة) وبتدريج مستويات قدرة الفرد بإختبار معين على نفس ميزان تعيير المفردات ، كم يفترض النموذج تساوي جميع مفردات الاختبار في التمييز بين مستويات القدرة المقاسة و أن لا يلجأ الفرد إلى التخمين العشوائي في إجابته عن مفردات الاختبار (**علام ،2006 :293**).

أما عن خواص النموذج أحادي البارمتر "راش" فقد حددها محمد الشافعي في النقاط التالية الذكر :

- النموذج يشتمل على أقل عدد من متغيرات المفردة من السهل التعامل معها.
- تعتبر مشاكل تقدير المتغيرات قليلة في عددها عن أكثر النماذج العامة.
- كل المفردات يفترض أنها تمتلك قوة تمييز متساوية.
- التخمين يكون في أضيق صورة .

و تتمثل الصيغة الرياضية لنموذج راش فيما يلي :

$$P_i(\theta) = \frac{e^{D(\theta - b_i)}}{1 + e^{D(\theta - b_i)}}$$

حيثi: هي رقم الفقرة و تساوي 1،2،....،n.

$P_{i(\theta)}$: احتمالية أن يجيب المفحوص الذي قدرته على الفقرة بطريقة صحيحة.

b_i: هو صعوبة الفقرة .

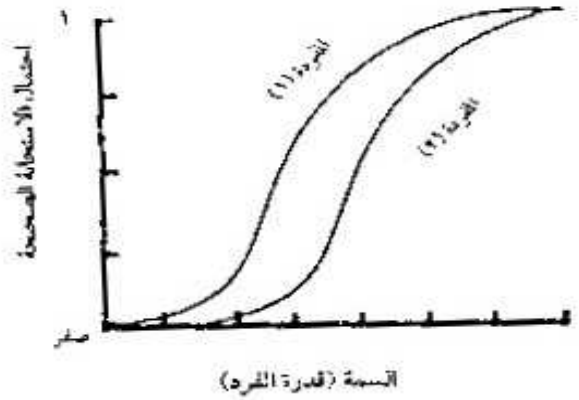
e:الاساس اللوغاريتمي ويساوي (2,718) تقريبا .

D:معامل القياس أو التدريج وهو مقدار ثابت (1,7) .

θ:معلم القدرة.

ويمكن تمثيل الدالة المعبرة عن النموذج بالشكل التالي: (**زكري ،2009 :49**)

الشكل رقم (01) : المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج راش)



يتضح من خلال الشكل (01) أنّ المنحنيين متوازيان و يختلفان فقط في إزاحة الموقع أي في الصعوبة لذا فإنّ تطبيق الصيغة الرياضية لنموذج راش يتطلب تساوي تمييز جميع فقرات الاختبار أي أنّ تكون جميع المنحنيات المميزة لفقرات الاختبار متوازية (متساوية الميل)، و تختلف عن بعضها البعض في نقاط إلتقائها بالمحور الأفقي الذي يمثل متصل القدرة أو السمة الكامنة و هذا يعني أن الفقرات تختلف فقط في صعوبتها و هو البارامتر الوحيد في نموذج راش (**علام، 2005: 70**).

اذن من خلال ما سبق يمكن القول أن نموذج راش يعتمد على الأساس الاحتمالي في تفسير الأداء والتنبؤ به بحيث يفترض وجود معلم واحد هو صعوبة المفردة ،إضافة إلى انعدام معلم التمييز ومعلم التخمين العشوائي في إجابات الفرد عن مفردات الاختبار (بفرض تساوي قيمة معلم التمييز بجميع فقرات الاختبار)،هذا ما يجعل النموذج يتميز بالبساطة والسهولة في الاستخدام مقارنة بالنماذج الأخرى .

ب-نموذج لورد Lord Model، النموذج اللوغاريتمي ثنائي المعلم TowParametreLogistic Model

ينسب هذا النموذج من نماذج نظرية السمات الكامنة إلى عالم القياس **"لورد"**الذي افترض أنه من الصعب إيجاد مجموعة من الفقرات تميز بدرجة واحدة بين مستويات السمة المقاسة أو القدرة التي يقيسها اختبار معين، لذا قام "لورد" بإضافة معلم التمييز (a) لكل فقرة زيادة على نموذج راش، مع افتراض هذا النموذج انعدام التخمين (c) لذلك تتقاطع المنحنيات المميزة لفقرات الاختبار .

في النموذج الثنائي المعلم نقوم بتقدير كل من معاملات صعوبة المفردات (b) ومعاملات التمييز (a)،(**علام،2006 :694**)

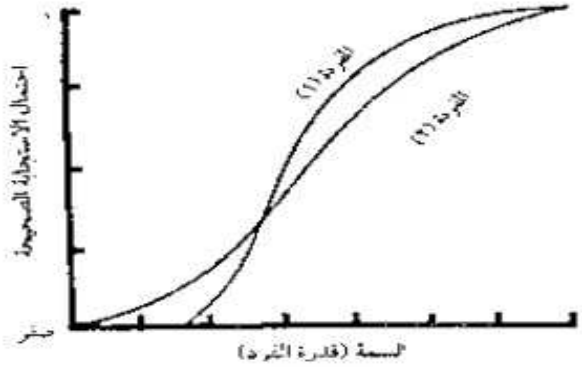
وتتمثل الصيغة الرياضية لنموذج "لورد" فيما يلي:

$$P_i(\theta) = \frac{e^{Da_i(\theta - b_i)}}{1 + e^{Da_i(\theta - b_i)}}$$

a_i : هو تمييز الفقرة

ويمكن تمثيل الدالة التي تعبر عن نموذج "لورد" بالشكل البياني التالي :(**زكري ،2009: 50**)

الشكل رقم (02): المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج لورد)



يلاحظ من الشكل (02) للتمثيل البياني لنموذج لورد أنّ المنحنيات المميزة للفقرات المختلفة تتقاطع، و قد أضاف لورد معلم التميز لكل فقرة إلى نموذج راش لأنه من الصعب إيجاد مجموعة من الفقرات تميز بدرجة واحدة بين مستويات القدرة أو السمة التي يقيسها الإختبار و هو الإفتراض الذي إستند إليه نموذج راش. (**علام، 1882001**:).

ج-نموذج بيرنبومBirnbaumModel، النموذج اللوغاريتمي ثلاثي المعلم :

يعرف بنموذج بيرنبوم، أضاف بارامتر ثالثا أطلق عليه بارامتر الخط ألتقاربي الأدنى أو بارامتر التخمين فيما يتعلق بالمفردات الاختبارية التي تتطلب الاختيار بين بدائل معطاة (علام ،2006: 694) وتمثل الدالة في النموذج ثلاثي البارامتر بالمعادلة التالية :

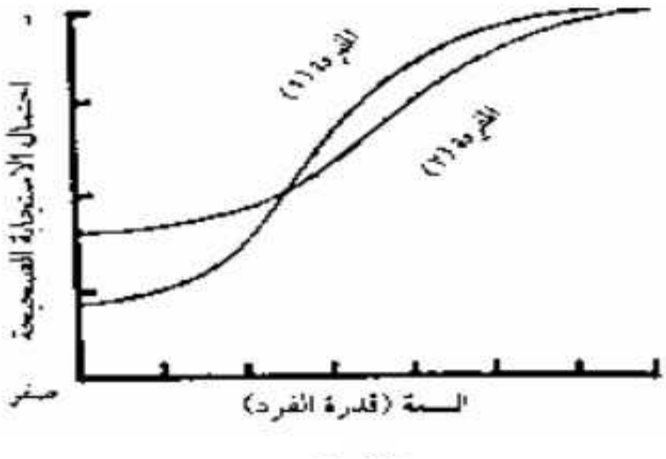
$$P_i(\theta) = c_i + (1 - c_i)\frac{e^{Da_i(\theta - b_i)}}{1 + e^{Da_i(\theta - b_i)}}$$

c_i:هو معلمة تأثير التخمين.

كما يفترض أن بيانات الاختبار تتفاوت في صعوبتها وفي قوتها التمييزية وكذلك في احتمالية التخمين لإجاباتها (**محمد الشافعي،2008 : 17**).

ويمكن تمثيل الدالة التي تعبر عن نموذج "بيرنبوم" بالشكل التالي

الشكل (03): المنحنى اللوغاريتمي أحادي المعلم (نموذج بيرنبوم)



(**زكري،2009 :51**).

و يلاحظ من الشكل (03) أنّ معلم التخمين يمثل بالخط الذي يلتقي بالطرف الأسفل للمنحنى المميز لكل فقرة في اللانهاية، و هو ما يسمى بالخط التقاربي و لذلك تتقاطع المنحنيات المميزة لفقرات الاختبار أي تختلف عن بعضها البعض في كل من الجزء الذي تلتقي فيه بالمحور الأفقي الذي يمثل متصل السمة الكامنة و هو برامتر الصعوبة و الميل يمثل برامتر التمييز، و الخط التقاربي الأدنى هو الخط الذي يلتقي بالطرف الأسفل للمنحنى فاللانهاية و يمثل برامتر التخمين .(**علام، 2005: 73–74**)

ملاحظة: بارامترات النماذج الثلاثة :

a: القوة التمييزية للمفردة discriminatingpower

b: صعوبة المفردة itemdifficulty

c:بارامتر التخمين guessingparameter

وترى الباحثة من خلال ما سبق ذكره عن نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أن نموذجي **"لورد وبيرنبوم"** ما هما إلا تعديل لنموذج "راش" البسيط لان إضافة كل من معلمي (التمييز التخمين) لمعلم صعوبة المفردة

الموجود في راش يعتبر تحقيق لموضوعية القياس في علم النفس ،حيث أن النموذج الثلاثي جاء ليغطي الثغرات التي تظهر في عملية القياس حينما يلجأ الفرد للتخمين في إجابته على بعض الفقرات .

3–معايير ومحكات اختيار النموذج المناسب للبيانات في نظرية الاستجابة للمفردة:

إن الفكرة الأساسية لنماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية هي أن هذه النماذج تحاول اشتقاق قياسات أو قيم تقديرية للسمة أو السمات التي تنطوي عليها مجموعة من الاستجابات لمجموعة من المفردات الاختبارية (علام،2006 :686) توجد نماذج عديدة تستخدم لتحديد هاته القياسات أو القيم التقديرية ،لذلك هناك ثلاث محكات "ليبرج" لخصتها (**إسماعيل،2007: 23**)في :

- المحك الأول: تحديد افتراضات النموذج.
- المحك الثاني: خصائص النموذج المتوقعة.
- المحك الثالث: توقعات النموذج لنتائج الاختبار الفعلية.

و سنتعرض لكم محك على حدى بالشرح المبسط دون التفصيل .

- **المحك الأول : تحديد افتراضات النموذج .**

1– أحادية البعد:Unidimensionality

يعني أن مفردات الاختبار تقيس سمة كامنة واحدة ،و مصطلح أحادية البعد كما يشير Hambleton هو مفهوم مجرد ويقصد به بصفة عامة أن تكون هناك صفة واحدة فقط في الاختبار يمكن أن تفسر أداء المفحوص (محمد الشافعي،2008،20). أما الأساليب الإحصائية المستخدمة في أدبيات القياس بالنظرية الحديثة فتجمع على استخدام التحليل العاملي لمصفوفة الارتباطات بين المفردات لتوضيح البعدية بشكل جيد،كما يذكر محمد عبد الوهاب أن افتراض أحادية البعد يتحقق إذا كان المكون أو العامل الأول يرجع إليه تقريبا 20٪ من التباين في الدرجات بالنسبة للتباين الكلي الذي يرجع إلى جميع العوامل التي تظهر من خلال التحليل و التي تكون قيمة الجذر الكامن لها أكبر من الواحد الصحيح، أو من خلال كبر النسبة بين قيمة الجذر الكامن للعامل الأول و قيمته للعامل الثاني (**عبد الوهاب ، 2010: 26**) .

2–الاستقلال المحلي: LocalIndependence

ويعني افتراض الاستقلالية أن السمة أو السمات التي يقسها الاختبار هي العوامل المؤثرة على استجابة الفرد على مفردات الاختبار، تلك السمة هي التي تمثل الفراغ الكامن الكلي و هذا يعني أن افتراض استقلالية القياس يتحقق بتحقق افتراض أحادية البعد في كثير من المجالات إذا كان الاختبار يقيس قدرة واحدة (محمد

الشافعي،2008: 25) .وهنا يمكن القول أن استقلالية المحل تعني الاستقلالية الإحصائية لاستجابات الفرد على المفردات الاختبارية فلا يتأثر الأداء على مفردة إختبارية ما بالأداء على مفردة أخرى بالاختبار .

وحسب (**كاظم ،1988**: أ**23**)فإن استقلالية القياس تتحقق عندما :

أ- ملاءمة البنود المكونة للاختبار للنموذج و هذا يعتمد على صدق البنود في قياس القدرة موضوع القياس،وعلى صدق تدرجها على مقياس هذه القدرة .

ب- ملاءمة الأفراد الذين يجيبون على بنود الاختبار للنموذج وهذا يعتمد على صدق استجابات هؤلاء الأفراد

ث- توافق بنود الاختبار مع قدرات الأفراد و هذا يعتمد على تقارب مستوياتهم

1. تساوي مؤشرات التمييز :EqualDiscminationIndices

يقصد به أن لجميع فقرات الاختبار نفس القدرة التمييزية ومعروف إحصائيا أنه يمكن التحقق من ذلك من خلال فحص الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للاختبار أي إيجاد معاملات الارتباط ثنائي الأصيل، للفقرات ،بحيث إذا كانت قيمة الانحراف المعياري لهاته المعاملات صغيرا (يقترب من الصفر)دل ذلك على تساوي مؤشرات التمييز للفقرات وبالتالي نختار نموذج راش المتميز بتساوي القدرة التمييزية ،أو يمكن استخدام نماذج أخرى في حالة العكس.

2. سرعة الأداء في الاختبار Speediness:

يقصد بها مدى اعتماد درجة الفرد في الاختبار على أدائه فيه وتقاس سرعة الأداء في الاختبار عادة بنسبة الأفراد الذين لم يصلوا ولم يجيبوا عن آخر مفردة في الاختبار (**إسماعيل،2007 :31**).

3. الحد الأدنى من أثر التخمين:

يرى (**زكري،2009 :55**) حسب SwaminathanHambleton، يتم تحليل 10٪ من المفحوصين الأقل قدرة على الدرجة الطلية للاختبار ومن ثم دراسة أدائهم على الفقرات الأكثر صعوبة ومقارنة نسب أولئك المفحوصين الأقل قدرة، اللذين أجابوا إجابة صحيحة على تلك الفقرات الصعبة بالقيم النظرية ،إذا حدث أن خمن المفحوصين بطريقة عشوائية على تلك الفقرات مع ملاحظة القيم النظرية للتخمين التي تعتمد على عدد فئات الاستجابة لكل فقرة . إذ يمكن القول أن ملاحظة أو فحص نسبة إجابة الأفراد ذوي القدرة

المنخفضة على الفقرات الصعبة مع القيمة النظرية يعطينا مؤشرا على وجود أو عدم وجود معلمة التخمين في النموذج المناسب للبيانات .

ونخلص مما سبق ذكره أن المحك الأول المتعلق بافتراضات النموذج من: أحادية البعد، استقلالية القياس انعدام أو وجود التمييز حد التخمين،سرعة الإجابة ،هي مؤشرات يجب التحقق منها إحصائيا لتبرير تبني أحد النماذج في تحليل بيانات الاختبار ولكي يمكن الوثوق بالنتائج المتحصل عليها من التحليل

- **المحك الثاني : خصائص النموذج المتوقعة**

أي كان النموذج المستخدم فإن هناك خاصيتان أساسيتان في نماذج نظرية الاستجابة للمفردة يمكن فحصها هي :

أ- **خاصية الثباتية لمعالم القدرة** :Invarianceofabilityparameter

والتي تعني أن تقديرات القدرة للمفحوصين يفترض ألا تعتمد على خصائص الفقرات أي على صعوبة أو سهولة الفقرات (**زكري،2009 :56**)،ويمكن التحقق من خاصية الثباتية لمعالم القدرة بفحص قيمة معامل الارتباط بين تقديرات قدرات المفحوصين في مجموعتي الفقرات السهلة ،و الفقرات الصعبة من الاختبار (تقسيم الاختبار لمجموعة فقرات سهلة ومجموعة فقرات صعبة بناء على معاملات صعوبة الفقرة بالنظرية التقليدية)،بحيث تتوفر خاصية ثباتية معالم القدرة في النموذج إذا كانت قيمة معامل الارتباط جيدة .

ب-**خاصية الثباتية لمعالم الفقرات** :InvarianceofItemParameter

تعني أن تقديرات معالم الفقرات يفترض ألا تعتمد على طبيعة وخصائص المفحوصين ،سواء كانت قدراتهم مرتفعة أو منخفضة (**زكري،2009 : 56**) ويمكن التحقق من هاته الخاصية بتقسيم المفحوصين لمجموعتين مرتفعي القدرة ومنخفضي القدرة ،بناء على الدرجة الكلية للاختبار (بناء على درجة القطع في الاختبار المحكي)، ثم فحص العلاقة من خلال رسم الانتشار لكل من تقديرات المجموعتين من حيث الصعوبة و التمييز والتخمين، فكلما كانت العلاقة قوية دل ذلك على توفر خاصية الثباتية لمعالم الفقرات .

- المحك الثالث: توقعات النموذج لنتائج الاختبار الفعلية .

يتم معرفة توقعات النموذج لنتائج الاختبار الفعلية عن طريق :

-إجراء مقارنة بين المنحنيات المميزة لكل مفردة من المفردات الأخرى .

- استخدام رسوم بيانية لتقسيمات الدرجة المتوقعة أو الملاحظة أو استخدام اختبار "كا^2"

(**إسماعيل ،2007 : 24**).

ومنه يمكن القول أن التحقق من محكات اختيار النموذج ومدى مطابقة البيانات للنموذج المناسب يحقق مزايا نماذج نظرية الاستجابة للمفردة التي ذكرها Hambleton :

-بافتراض وجود عدد كبير من فقرات الاختبار الذي يقيس سمة معينة، فإن تقدير قدرة الفرد يتم مستقلا عن عينة الفقرات التي تطبق عليه ،أي أن تقديرات القدرة للأفراد تحرر إحصائيا من خصائص الفقرات المستخدمة في تقدير القدرة ItemFreed.

-بافتراض وجود عدد معين من الأفراد يكون تقدير معالم الفقرات مستقلا إحصائيا عن عينة الأفراد التي استخدمت في تقدير هذه المعالم SampleFreed.

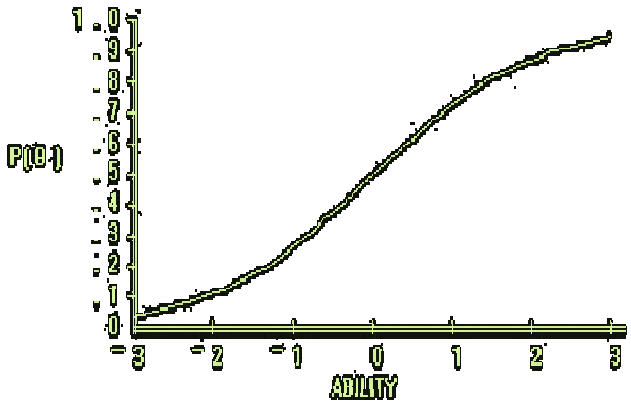
-يمكننا الحصول على إحصاء (Stastistic) لدرجة الدقة في قياس قدرة كل فرد و- تختلف قيمته من فرد إلى اخر .(**الخياط ،2012 : 93**).

ومن المفاهيم الأساسية في نظرية الاستجابة للمفردة لدينا: مفهوم المنحنى المميز للفقرة أو ما يسمى كذلك بمنحنى خصائص الفقرة، إضافة لمفهوم: دالة المعلومات.

- المنحنى المميز للفقرة ItemCharacteristicCuve(ICC) :

يعتبر مفهوم منحنى خصائص الفقرة أو المنحنى المميز للفقرة من المفاهيم الأساسية لنظرية الاستجابة للمفردة ، ومن الافتراضات المنطقية للنظرية في القياس أن مستوى القدرة الذي يتمتع به أي مفحوص يتحدد باحتمال إجابته عن أي فقرة و يزداد هذا الاحتمال بزيادة القدرة ويقل بانخفاضها ، بمعنى أن العلاقة بين القدرة واحتمال الإجابة الصحيحة عن فقرة ما هي علاقة طردية (**محا سنة ،2013 : 169**)وهاته العلاقة يمكن التعبير عنها بصيغة رياضية تمثل بمنحنى يأخذ عادة شكل حرف (S) كما مبين في الشكل (04):

الشكل 04: المنحنى المميز للفقرة



- بحيث كلما زادت قيمة السمة الكامنة زادت احتمالية الإجابة الصحيحة على الفقرة ،أما عن قيمة الأهمية التطبيقية للمنحنى المميز للفقرة أو ما يسمى بمنحنى خصائص الفقرة حسب(**كروكروالجينا،2009 :451**) في مقارنة إحصائيات الصعوبة والتمييز ولذلك سمي كذلك بمنحنى خصائص الفقرة (الخصائص: الصعوبة واحتمال الإجابة الصحيحة والتمييز).

إذن يمكن القول أن المنحنى المميز للفقرة هو منحنى يمثل العلاقة بين احتمال الإجابة الصحيحة و مستوى القدرة موضوع القياس

–دالة المعلومات InformationFunction:

دالة المعلومات يقصد بها مقدار ما تعطيه المفردة من معلومات عند مستويات القدرة المختلفة (**الشافعي 2008 :18**) ،(دالة معلومات الفقرة) أو هي مجموع دوال معلومات الفقرات عند مستوى معين من القدرة بميزة هي كون دالة معلومات الاختبار مستقلة عن عينة المفحوصين (**عبابنة،2006 : 10**).

تجدر الإشارة إلى أن دالة معلومات الاختبار تتصف بخصائص ذكرها (**عبد الرحيم و فخرو: 2009**).

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

2-تتأثر كمية المعلومات بجودة و عدد فقرات الاختبار.

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

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

أما عن دور دالة المعلومات فيمثل في تحديد الخطأ المعياري في التقدير أي زيادة القدرة على تقدير أخطاء القياس.

كما وتمكننا دالة المعلومات الفقرة من معرفة مدى مساهمة كل فقرة في دالة معلومات الاختبار بشكل مستقل عن الفقرات الأخرى للاختبار، فإذا كان لدينا فكرة جيدة عن قدرات مجموعة المفحوصين، فيمكن انتقاء فقرات الاختبار التي تعظم المعلومات التي يقدمها الاختبار في المدى الذي تتوزع فيه قدرات المفحوصين في الاختبار (**عبابنة، 2006 :10**).

و منه ترى الباحثة أن دالة المعلومات تعتبر لب نظرية الاستجابة للمفردة لما تقدمه لباني الاختبار أو مطوره من المعلومات عن فقرات الاختبار و بالتالي عن ميزة وخصائص كل فقرة على حدى وكأن دالة المعلومات عبارة عن فسيفساء صغيرة و تشكل بدقتها الاختبار ككل.

4- نموذج راشRashModel:

إن ظهور نظرية السمات الكامنة LatentTraitTheory (LTT) كنظرية بديلة للنظرية الكلاسيكية في القياس أدى إلى انبثاق مجموعة من النماذج طورت عبر السنوات من طرف باحثين في القياس أمثال "**راش**"Rash، و"**بيرنبوم**"Birnbaum ، و"لورد" Lord وغيرهم، التي تستخدم في بناء وتطوير المقاييس والاختبارات بحيث يمكن من خلالها الحصول على مؤشرات إحصائية للفقرة لا تعتمد على خصائص عينة التطبيق،ولا على خصائص الفقرات، بمعنى تحرر القياس من العينة و من صعوبة الفقرات، ومن أهم نماذج نظرية السمات الكامنة لدينا نموذج راش محور اهتمامنا في هاته الدراسة.

يعد نموذج راش أحادي البارامتر أو أحادي المعلم،من أكثر النماذج شيوعا و استخداما في بناء وتصميم و تطوير الاختبارات النفسية و التربوية ،يهتم بتحديد موقع المفردة الاختبارية على ميزان صعوبة جميع المفردات التي تشكل الاختبار ،كما يهتم بتدريج مستويات قدرة الفرد باختبار معين على نفس مستويات القدرة المقاسة، كما يفترض النموذج أن الفرد لا يلجأ للتخمين العشوائي في إجابته على مفردات الاختبار (**القفاص، 2011 :81**).

وحسب أدبيات الموضوع فإن جورج راش (GeorgRash)،عالم الرياضيات الدنماركي، هو من اقترح هذا النموذج وطوره منذ ستينيات القرن العشرين، حيث تشير (**كاظم،1988 : 22**)إلى ذلك «يعتبر نموذج القياس الذي وضعه عالم الرياضيات الدنماركي(**جورج راش**) عام 1960،وطوعه للتطبيق العملي العالم الأمريكي (**بن رايت**) أهم نماذج السمات الكامنة ».

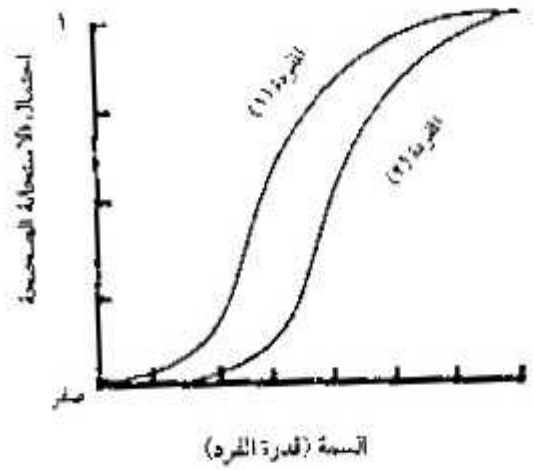
حيث أدخل راش مفهوم الاحتمالات حين وصف السلوك الإنساني بالتغير وعدم الثبات أي عدم القطع بحدوث سلوك معين في ظروف معينة وحسب (**الشافعي،2008 :15**) فإن العلاقة بين قدرة الفرد وصعوبة المفردة يجب ألا تكون علاقة قاطعة،ولكن يجب أن تكون علاقة احتمالية ،أي إذا زادت قدرة الفرد (θ_v)عن مستوى صعوبة المفردة (b_i)،فإن احتمال حدوث الاستجابة الصواب يكون أكبر من (0.05) أما إذا حدث العكس تكون أقل من (0.5) أما إذا تساوت (θ_v) مع (b_i)فإن احتمال حدوث الاستجابة

الصوابيكون (0.05) ومن هنا جاءت معادلة النموذج (تعتبر كذلك دالة منحنى الفقرة الخاص بنموذج راش).(**القفاص،2011: 318**)حسب1991،Hambeleton،

– أما المنحنى المميز للمفردة في نموذج راش، فيعبر عن دالة رياضية تربط بين احتمال الإجابة الصحيحة لفرد على مفردة إختبارية وبين القدرة الكامنة التي يقيسها الاختبار بحيث وحسب (**علام،2006: 697**)فالمنحيات المميزة للمفردات (**Iccs**) تكون متوازية أي لا تتقاطع،كذلك المنحنيات المميزة للأفراد المختبرين (**Pccs**)،وهنا نقصد بالمنحنى المميز للفرد هو تلك الدالة التي تربط بين احتمال الإجابة الصحيحة لمجموعة من الأفراد المتساويين تقريبا في القدرة الكامنة وبين صعوبات المفردات .

-يمكن تمثيل المنحنى المميز للمفردة بالشكل (05):(**كاظم، 1988: 24**)

الشكل 05: المنحنى المميز للمفردة في نموذج راش



– الموضوعية في نموذج راش:

يعد نموذج راش أو كما يسمى كذلك النموذج اللوغاريتمي أحادي المعلمة من بين نماذج نظرية الاستجابة للمفردة الأكثر استخداما في تحليل فقرات الاختبارات و في بناء و تطوير المقاييس عموما لما يتميز به عن غيره من النماذج .

حيث يرى (**القفاص،2011 : 318**) أن نموذج راش عموما يتميز عن النموذجين الثنائي والثلاثي ب:

- يعتبر أقل النماذج في عدد المعالم المطلوب حسابها وتحققها في البيانات المستمدة من الاختبار للحصول باستخدامه على تقديرات Estimates دقيقة لكل من معلمة صعوبة الفقرة (b_i) ومعلمة قدرة الفرد (θ_v).
- تتساوي القيم التقديرية لمعالم قدرات الأفراد EstimatesAbility الذين تحصلوا على نفس الدرجة الكلية في الاختبار بغض النظر عن عينة الفقرات التي أختبر بها كل منهم، في حين أنه ليس من الضروري حدوث ذلك في حالة النماذج الأخرى.
- يمكن تقدير احتمالية أن يجيب الفرد على الفقرة إجابة صحيحة من خلال معلمتين هما قدرة الفرد وصعوبة الفقرة بصرف النظر عن حجم العينة و عدد الفقرات.

ومن خلال هاته المميزات لنموذج راش فإن مفهوم موضوعية القياس Objectivity يعني حسب (**كاظم،1988: 25**) موضوعية المقارنة بين نتيجة تفاعل قدرتي فردين مع صعوبة بند مناسب، كما تعني موضوعية المقارنة بين صعوبة بندين استجاب لهما فرد مناسب.

إذن: يمكن إجمال مفهوم الموضوعية في نموذج راش في نقطتين أساسيتين هما :

1- استقلال معلم صعوبة البند عن الفرد عن البند المستخدم ItemFree.

2- استقلال معلم صعوبة البند عن الفرد الذي يجيب عليه PersonFree.

أو الموضوعية في نموذج راش هي قدرات الأفراد متحررة من أثر صعوبة فقرات الاختبار وهي كذلك صعوبة فقرات الاختبار متحررة من أثر قدرات الأفراد.

4-1-افتراضات نموذج راش:

نموذج راش هو أحد نماذج نظرية السمات الكامنة ،و لان نماذج النظرية تتطلب توفر افتراضات في البيانات حتى يكون القياس موضوعيا ،فإن نموذج راش هو الأخر يتطلب ذلك و يجمع المختصين في القياس بأن من الميزات التي تجعل هذا النموذج أكثر استخداما هو توفر أقل عدد من الافتراضات في البيانات وهي : أحادية البعد – استقلالية القياس – توازي المنحنيات المميزة للبنود .

تتمثل فروض نموذج راش حسب (**كاظم ،1988 : أ22**)في :

4-1-1-أحادية البعد:

حيث تعرف السمة موضوع القياس بواسطة مجموعة من البنود ذات صعوبة أحادية البعد، أي أن بنود الاختبار لا تختلف فيما بينهما إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط،كما يكون الأفراد ذوي قدرة أحادية

البعد تحدد وحدها مستوى أدائهم على الاختبار، وبتعبير أخر فأحادية البعد يقصد بها وجود عامل واحد سائد على العوامل الأخرى الموجودة بالاختبار، بحيث أن هذا العامل يعتبر هو السمة أو القدرة التي يقيسها الاختبار و عموما نجد أن افتراض أحادية البعد من الميزات المرغوب فيها لدى مطوري الاختبار، لأنها تعطي لتفسير درجات الاختبار معنى.

4-1-2-استقلالية القياس: يعني ذلك

لا يعتمد تقدير صعوبة البند على تقديرات صعوبة البنود الأخرى المكونة للاختبار و على تقديرات قدرة الأفراد الذين يجيبون عليه .

ولا يعتمد تقدير قدرة الفرد على تقديرات قدرة أي مجموعة من الأفراد الذين يؤدون الاختبار ،أو على تقديرات صعوبة البنود التي يجيبون عنها .

يمكن إجمال ما سبق ذكره عن استقلالية القياس في نقطتين:

- تحرر القياس من توزيع العينة المستخدمة Sample – Free.
- تحرر القياس من مجموعة الفقرات المستخدمة Item- Free.

وهناك من يطلق على استقلالية القياس تسميات أخرى منها:الاستقلال المحلي، الاستقلال المركزي الاستقلال الموضعي وغيرها.

كما تشير (**يوسف و زينات،452:2009**) إلى أن الاستقلال المحلي وأحادية البعد ليسا مفهومين متكافئين، فقد يكون الاختبار ثنائي البعد إذا وجد أن سمتين متكافئتين لمجموعة من مفحوصين متجانسين على كلا السمتين وفقراتهما مستقلة محليا، وجود سمة واحدة فقط (أو أي عدد أخر) بحيث تكون الفقرات مستقاة محليا، لذا فإن الاستقلال المحلي وعدد السمات افتراضات اصطلاحية، والاستقلال المحلي حسب (**دعنا**) هو أن تكون الفقرات مستقلة إحصائيا لكل مجموعة فرعية من المفحوصين المتجانسين بالنسبة للسمة الكامنة، وتتحدد هذه الاستقلالية بوساطة مجتمع فرعي من المفحوصين يقعون على نقطة واحدة على متصل السمة الكامنة.

4-1-3-توازي المنحنيات المميزة للبنود:

تشير (**كاظم،1988 : 23**) إلى أن معنى توازي المنحنيات المميزة للبنود هو أنه إلى الحد الذي تميز فيه البنود بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما فإن جميع هذه البنود ينبغي أن يكون لها نفس القدرة على التمييز .

إذن يمكن القول أن نموذج راش يفترض تساوي القدرة التمييزية لجميع الفقرات أو البنود،بالتالي عدم وجود معلمة التمييز،بل وجود معلم واحد في النموذج هو معلم صعوبة فقط .

ملاحظة: لان نموذج راش يستند على فرضية انعدام عامل التخمين العشوائي أثناء تحديد الإجابة الصحيحة من طرف المفحوص،فالفرض الرابع المتمثل في انعدام التخمين لا يدرج عادة.

4-2-نماذج نموذج راش:يمكن تصنيف النماذج التي طورت من نموذج راش إلى:

- **نموذج التقدير المتدرج PartialCreditModel**: ويعد امتداد لنموذج راش ثنائي الدرجة (صفر ،واحد) و يستخدم هذا النموذج إذا كانت الدرجات ويستخدم هذا النموذج إذا كانت الدرجات تقع في أكثر من قسمين مرتبين ، كما في درجات أسئلة المقال وحل المشكلات (**علام ، 2006 : 693**).
- **نموذج راش متعدد الأبعادMultidimensionalRashModel** :يستخدم في حالة قياس الاختبار لأكثر من بعد واحد.

لكن (**تغريد حجازي والشريفين،2014: 4**)يصنف نماذج راش إلى نماذج خاصة بالتدريج الثنائي (Dichotomus) وتستخدم عندما تأخذ الإجابة عن الفقرة إما صفر أو واحد،ونموذج سلم التقدير (RatingScale) ويستخدم عندما تكون البيانات مأخوذة من سلم تقدير، ونماذج التقدير الجزئي (PartialCredit) التي تستخدم عندما تتكون الإجابة من عدة خطوات، بالإضافة إلى نماذج (BinomialTrial) التي تتطلب فيها الإجابة عن الفقرة عدة محاولات مستقلة.

4-3-استخدامات نموذج راش:

يعتبر نموذج راش من أهم نماذج نظرية السمات الكامنة ومن أكثرها استخداما وتفضيلا لدى مطوري ومصممي الاختبارات النفسية والتربوية وعموما يمكن إجمال أهم استخدامات النموذج في النقاط التالية الذكر:

- يستخدم نموذج راش في القياس النفسي أي تحديد موقع المفردة على متصل السمة الكامنة أو التحليل الاستكشافي للبيانات.
- يسمح نموذج راش بدمج المفردات التي تم تنظيمها.
- يستخدم نموذج راش كنظرية مفسرة في العديد من المجالات المعرفية بسبب خاصيته المرغوب فيها وهي " الموضوعية الخاصة ".

- يستخدم نموذج راش في بناء وتحليل الاختبارات النفسية والتربوية، وكذلك بناء بنوك الأسئلة التي تحقق الموضوعية في القياس.
- يستخدم لتقييم أحاديةالبعد، ويحدث هذا عن طريق تحليل المكونات الأساسية للعامل باستخدام الفروق المعيارية وإحصائيات الملائمة لنموذج راش.(**إسماعيل ،2007 :41–42**)

4-4–وحدات قياس معلمي نموذج راش :

يعد نموذج راش من أشهر نماذج نظرية الاستجابة للمفردة و أبسطها لكونه يشتمل على أقل عدد من المعالم التي يمكن تقديرها و هي : صعوبة المفردةItemDifficulty وهو مستوى القدرة (θ_v) التي يكون عندها المنحنى المميز للمفردة أكثر انحدارا،أي أنه كلما زادت صعوبة المفردة كلما زادت فرصة قدرة الفرد على اجتياز المفردة بنسبة 50٪وقدرة الفرد PersonAbility .

يتصف نموذج راش باستخدام وحدة القياس أو تدريج تسمى **"اللوجيت"**،وتتمثل وحدة التدريج بتعبير أخر وحدة القياس المستخدمة في تقدير معلمي نموذج راش، اللوجيت (logit) أو الترجيح اللوغاريتمي حيث أن قدرة الفرد تقاس بهذه الوحدة وتعرف بأنها اللوغاريتم الطبيعي لاحتمال نجاح الفرد على المفردات التي تعبر نقطة صفر التدريج عن صعوبتها،وكذلك فإن قياس صعوبة المفردة يكون بنفس الوحدة وهو اللوغاريتم الطبيعي لترجيح الإجابة الخطأ عن هذه المفردة للأفراد الذين تقع قدراتهم عند نقطة ميزان القدرة (**إسماعيل ،2007 : 45–46**).

كما تشير (**أمينة كاظم، 1988: أ28**) إلى أن اللوجيت هي وحدة قياس كل من قدرة الفرد وصعوبة البند،وتعرف باللوغاريتم الطبيعي لمميز نجاح الفرد على البنود التي تعبر نقطة صفر التدريج عن صعوبتها عندما يساوي هذا المميز ثابتا هو الأساس الطبيعي(e) أي (2,72) ويكون احتمال نجاح هذا الفرد(0,73).

ويضيف (**التقي،2008 :71**) أن في التدريج الذي يستخدم اللوجيت مستوى القدرة يعبر عنه بالاس ... وفي هذا التدريج يكون المعنى الذي يعطى للفرق بين تقدير القدرة لطالبين أو لفردين هو ذاته الذي يعطى للفرق بين درجة صعوبة فقرتين.

وجدير بالذكر بأن وحدة القياس في نموذج راش هي وحدة للقياس الفئوي، أو ما يسمى كذلك القياس ذو الفئات المتساوية، إلا أن وحدة اللوجيت ليست الوحدة الوحيدة المعتمدة في تدريج الاختبارات

والمقاييس النفسية والتربوية، بل هناك وحدات أخرى مختلفة تختلف تبعا لأهداف القياس يذكرها (**زكري،2009**: **72**) حسب الترتيب التالي :

- وحدات التدريج الجماعية (**نيت**).
- وحدات التدريج المعتمد على محك مستقل (**سيت**).
- وحدات التدريج الخاصة باحتمال الاجابة الصواب (**شيب**) .
- وحدات التدريج المستخدمة في المقاييس البريطانية (**Bas**).
- وحدة (الواط): تحويل اللوجيت باستخدام معادلة التحويل الخطي :$\gamma = \alpha + \beta x$
- x:تدريج اللوجيت.
- γ:التدريج الجديد.
- β:عامل المسافة الذي يحدد سعة وحدة القياس الجديدة.
- α:الازاحة المطلوبة لنقطة أصل التدريج.
- وحدة المنف (MNF): تحويل اللوجيت بوضع ($\alpha = 50$)و ($\beta = 5$) في معادلة التحويل الخطي السابقة الذكر .
- وحدة (أكا):وهي وحدة تحقق ميزات وحدتي اللواط والمنف، يمكن الحصول عليها بوضع ($\alpha = 50$) و ($\beta = 7.41$) في معادلة التحويل الخطي .

4-5-تقدير معالم نموذج راش:

تعتبر عملية تقدير معالم النماذج من تقدير لمعلمات الفقرة،وتقدير قدرة المفحوصين من الأغراض الأساسية لتحليل أو تطوير اختبار ما وفق نظرية السمات الكامنة،وحيث أن تقدير معالم الفقرات (أو تقدير معلمات الفقرة) يتمثل في درجة الصعوبة و درجة التمييز ،و درجة التخمين للفقرات،ولان نموذج راش من أبسط النماذج لذا يتم التركيز على معلم الصعوبة فقط في تقدير معالم الفقرات،أما تقدير قدرة الأفراد (أو تقدير قدرة المفحوصين)، فيتم بتحديد قدرة الفرد على متصل القدرة حيث أن وحدة قياس كل من قدرة الفرد على متصل القدرة حيث أن وحدة قياس كل من قدرة المفحوصين،ومعلم صعوبة الفقرة الواحدة محددة في نموذج راش باللوجيت.

❖ **طرق تقدير معالم الفقرات وقدرة الأفراد:**

يشير (**التقي،2009 :126**)إلى وجود ثلاث طرق رئيسية في عملية تقدير معالم الفقرات في حال معرفة القدرة الكامنة للأفراد تستخدم عملية التقدير الدوراني (تحسين عملية التقدير في كل دورة)هي :

أ–طريقة الارجحية العظمى المشتركة JointMaximumLikelihood (JML):

تتم عملية تقدير معالم الفقرات في هذه الطريقة في مرحلتين، تتناول المرحلة الأولى افتراض قيمة للقدرة هي (θ_o) وتقدير معالم الفقرات وفقا لهذا الافتراض من خلال البدء بمعالم أولية للفقرات ،أما المرحلة الثانية فيتم فيها تقدير القدرة اعتمادا على معالم الفقرات (β_o) التي تم تقديرها و تتكرر العمليتان حتى يكون الفرق في القيم المقدرة بين أي دورتين أقل من عدد ثابت (ε_o) يتم اعتماده (**التقي،2009 : 128**) .إذن يمكن القول أن هاته الطريقة في تقدير معلم الفقرة محددا في معلم الصعوبة في نموذج راش لا تعتمد على افتراضات لتوزيع معالم الفقرات بل أسلوب مباشر في عملية التقدير لا يتناول أيا من الافتراضات لكل من توزيع القدرة أو توزيع معالم الفقرات .

ب–طريقة الارجحية العظمى الهامشية MarginalMaximunLikelihood (MML):

تنطلق هاته الطريقة من اعتماد توزيع للمعلمة المراد تقديرها بحيث ،أن الفكرة التي يتم الاعتماد غليها هو أن الفقرات والأفراد تعامل على أساس عينة يتم اختيارها من التوزيع المعتمد (**التقي،2009: 134**)، كم يمكن تحديد طريقة الارجحية الهامشية حسب (**إسماعيل، 2007: 48**) في : عمل أولي لقدرات الأفراد (غالبا ما يكون توزيع عادي)،وتقدر مواقع المفردات بالاعتماد على هذا التوزيع،وتسمى هاته الطريقة كذلك بـ : الاجحية الغير مشروطة .

ج–طريقة الارجحية القصوى المشروطة ConditionalMaximunLikelihood(CML):

تنطلق هاته الطريقة من شرط كافي لتقدير معالم القدرة عند الأفراد وهو مجموع الفقرات التي أجاب عنها الفرد،والشرط لتقدير معالم الفقرات هو مجموع الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة المعنية إجابة صحيحة ... تنحصر هاته الطريقة في نموذج راش .

وقد أعطى "**أمبرستون وريز**" فوائد لهذه الطريقة نذكر منها :

- عدم الاعتماد على توزيع محدد للسمة الكامنة في تقدير درجة الصعوبة (معلمة الفقرة) .
- عملية التقدير تتصف بالاتساق والتقديرات لدرجة الصعوبة تتبع التوزيع الطبيعي وتتصف بالفاعلية.

إذن: الطريقة الثالثة تستخدم في نموذج راش لتقدير درجة الصعوبة اعتمادا على مجموع العلامات لتقدير السمة الكامنة،أخيرا يمكن القول بناء على (**التقي،2009 :126– 127**) أن الطرق الثلاثة المستعرضة تستخدم التقدير الدوارني أي تحسين عملية التقدير مع كل دورة تتم .

- ✓ الطريقة الثانية تستخدم توزيعا افتراضيا قبليا لكل معلم من المعالم المراد تقديرها بحيث يتم استخراج الوسط الحسابي للتوزيع البعدي .
- ✓ الطريقة الثانية تعد تحسينا للطريقة الأولى بحيث تستخدم التوزيع الطبيعي كتوزيع قبلي لكل من القدرة (θ) ومعلم الفقرات (β).
- ✓ تعتمد الطريقة الثانية على أسلوب تعظيم التوقع في تقدير معالم الفقرات .

د–طريقة كوهين التقريبية Cohen'sApproximation:

هي من أكثر الطرق في تقدير معلمي نموذج راش وتقترب التقديرات الناتجة منها من التقديرات الناتجة عن طريقة الارجحية القصوى غير المشروطة،يزيد هذا التقارب في التقدير بالنسبة للاختبارات الطويلة نوعا ما أو تلك التي تتوزع درجاتها بصورة متماثلة على وجه العموم،حتى يصل الاختلاف بينها الى مجرد الكسر من الخطأ المعياري لهذه التقديرات (**كاظم ،1988: ب449**) .

ملاحظة: هناك العديد من البرامج الحاسوبية الممكن استخدامها في تقدير قيم معالم أو بارامترات النموذج المناسب للبيانات نذكر منها على سبيل الحصر : البرامج الالكترونية الحديثة مثل برنامج)(BilogMislevyetBock1990،برنامج)(MuktilogThissen1991،برنامجWinsteps _Bigteps (LinacreetWright)، برنامج Quest (AdamsetKhoo1994)،برنامج Rumm2010 (LueetAndrichet Sheridan1996)، برنامج Bilog–Mg3(MishevyetBock2003) وغيرها الكثير .

5–تدريج الاختبار:

من المفاهيم الأساسية في نظرية الاستجابة للمفردة لدينا مفهوم تدريج الاختبار(TestCalibration) المرتبط بالعديد من المصطلحات منها: تقديرات معالم الفقرات وقدرات المفحوصين، منحنى خصائص الفقرة، منحنى خصائص الاختبار.

حيث يعرف القرشي (**زكري،2009: 77**) التدريج بأنه: انتظام مواقع مفردات الفقرات على متصل صعوبتها حول صفر تدريج متغير مستوى الصعوبة بحيث يعبر موقع كل فقرة(بعدها عن صفر التدريج) عن مستوى صعوبتها .

والتدريج يقصد به إنشاء ميزان لتدرج الصفة السلوكية الذي يحدد مستوى الأفراد على هذه الصفة مقدرا بوحدة معروفة و يتمثل هذا في انتظام مواقع الفقرات على متصل صعوبتها حول صفر تدريج بحيث يعبر موقع كل فقرة عن صعوبتها (**إسماعيل ،2007 :53**).

أما (**محاسنة،2013: 271**) فيشير إلى أن عملية تدريج الاختبار تقدم إطارا مرجعيا لتفسير نتائج الاختبار، حيث تتم عملية التدريج بعد تطبيق الاختبار على مجموعة من المفحوصين وتجرى مجموعة من العمليات الرياضية للبيانات من خلال البرامج الإحصائية بالحاسب الآلي، للحصول على متصل القدرة موحد لكل من الفقرات وقدرات المفحوصين، حيث أن تدريج الاختبار (قدرة ،صعوبة) يعتبر جزء مهم من إنجاز الاختبار ووضعه قيد الاستخدام .

إذن: انطلاقا مما سبق ذكره يمكن القول أن تدريج مفردات أو فقرات الاختبار ما هو إلا انتظام لمواقع تلك المفردات (الفقرات) على متصل صعوبتها،إضافة إلى تحديد مواقع الأفراد (المفحوصين) على متصل القدرة. أما إجراءات التدريج فقد حددها (**محاسنة،نفس المرجع :272**) في مرحلتين حيث في المرحلة الأولى يتم تقدير معلمات فقرات الاختبار،في المرحلة الثانية يتم تقدير قدرة المفحوصين، حيث تتفاعل (تتداخل) كل من هاتين المرحلتين مع بعضها البعض من أجل الحصول على التقدير النهائي للمعلمات ،بعد هذه المرحلة فإن الاختبار يكون تم تدريجه وكذلك يتم تعريف متصل القدرة (السمة) ممن حيث قيم القدرة الواقعة عليه ومواقع المفحوصين وصعوبة وتمييز الفقرات، في حين أن تدريج الاختبار وفق نموذج راش يتم فيه تقدير معلمة واحدة لكل فقرة .

ألن بيرنبوم هو أول من اقترح فكرة تدريج الاختبار عام 1968،وتستخدم عملية التدريج مفهوم "أعلى نسبة ترجيح MaximumLikhood" .

5-1-مطابقة البيانات لنموذج وصف الفقرة:

نتناول في هذا العنصر أهم الطرق المستخدمة في مطابقة البيانات للنموذج المعتمد في وصف البيانات حيث أن تدريج الاختبار لا يتم إلا بعد مطابقة البيانات للنموذج المناسب كنموذج راش مثلا والطرق المطابقة هي: المطابقة الداخلية (infit)، المطابقة الخارجية (outfit) ،تسمى عملية مطابقة البيانات بملاءمة المفردة (ItemFitStastistic)،وتتم بطريقتين في نموذج راش.

كم قدمها رايت وماسترز هي:

1- درجة المطابقة الخارجية (outfit):تسمى كذلك إحصاء الملائمة ألتباعدي،يكون حساسا لأنماط الاستجابة غير المتوقعة للإفراد الذين يبعد مستوى قدراتهم من مستوى صعوبة المفردة .

2- درجة المطابقة الداخلية (infit) تسمى كذلك بإحصاء الملائمة ألتقاربي ويكون حساسا لأنماط الاستجابة الغير متوقعة للمفحوصين الذين يقترب مستوى قدرتهم من مستوى صعوبة المفردة.(**إسماعيل،2007 :52**)

وعموما فإن عملية مطابقة البيانات للنموذج المعتمد ترتبط بمدى تحقق افتراضات النموذج المختار والتي تتمثل في نموذج راش في افتراضي: أحادية البعد، استقلالية المحل، إضافة لعنصري المطابقة: الداخلية و الخارجية ، أي أن كل من تحقق المطابقة و تحقق الافتراضات مرتبط بالأخر لتفسير البيانات الملاحظة .

إذن يمكن القول أن عملية مطابقة البيانات للنموذج المعتمد و عملية تقدير معلمات النموذج وخاصة معلم الصعوبة بالنسبة لنموذج راش هي عمليات مترابطة تسبق عملية تدريج و تطوير الاختبار وكلها عمليات رياضية معقدة تتم عن طريق البرامج الحاسوبية .

5-2- محكات اختيار النموذج المناسب لتدريج المفردات:

لم يتفق المختصون بالنظرية الحديثة في القياس على محكات ثابتة لان اختيار النموذج المناسب ليس بالأمر السهل ،بل صعب من الناحية العملية و المطابقة التامة أمر مستحيل لذلك يلخص صلاح علام بعض المحكات الواجب مراعاتها عند اختيار النموذج المناسب لتدريج مفردات اختبار أو مقياس ما على النحو التالي:

- تحقق افتراضات النموذج: وقد سبق ذكرها في نموذج راش و نماذج نظرية السمات الكامنة.
- تحمل النموذج لمخالفة افتراضاته: يمكن اختيار نموذج بسيط رغم مخالفة بعض افتراضاته، إذا كان ذلك لا يؤثر كثيرا في دقة التقديرات الناتجة عن استخدامه فمثلا قد يستخدم نموذج راش بدلا من النموذج الثلاثي لان هذا الأخير يتطلب أن تكون العينة لا تقل عن 1000 فرد وذلك إذا كان استخدام راش لا يؤثر كثيرا في دقة تقديرات قدرة الأفراد .
- أنواع البيانات الاختبارية المراد تحليلها : إذا كانت المفردات تتطلب استجابات ذات أقسام متعددة غير مرتبة،فإنه لا يصلح معها إلا نموذج الاستجابات الاسمية .

خلاصة:

تعد نظرية الإستجابة للمفردة طريقة مشهورة لنمذجة البيانات لأنها تحاول نمذجة العلاقة بين المتغير الغير ملاحظ (قدرة الفرد) و بين إحتمال الإستجابة الصحيحة على المفردة (المتغير الملاحظ) ، وتتميز النظرية بنماذجها الثلاثة المشهورة، نموذج **راش** أحادي المعلم، نموذج **لورد** ثنائي المعلم، نموذج **بيرنبوم** ثلاثي المعلم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد المعالم الواجب تقديرها أثناء التحليل و التدريج.

و يعتبر نموذج راش أحادي المعلم من أكثر النماذج شيوعا و استخداما في بناء و تصميم و تطوير الإختبارات النفسية و التربوية، حيث يهتم بتحديد موقع المفردة الإختبارية على ميزان صعوبة جميع مفردات التي تشكل الإختبار، كما يهتم بتدريج مستويات قدرة الفرد بإختبار معين على نفس مستويات القدرة المقاسة.

الفصل الثالث

منهج وإجراءات الدراسة

تمهيد

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

أداة الدراسة

الدراسة الاستطلاعية للأداة

إجراءات تطبيق الدراسة

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

خلاصة

تمهيد:

يتكون الفصل الحالي المنهج و الإجراءات المستخدمة في الدراسة الحالية من: منهج الدراسة،ووصف لمجتمع الدراسة و تحديد لعينة الدراسة ووصفها،و أداة الدراسة المتمثلة في مقياس للذكاء المتعدد المعد من طرف **نبيل ابراهيم** من حيث وصفها، وذكر لخصائصها السيكومترية (الصدق، الثبات)على البيئة الاصلية ثم استخراج لهاته الخصائص على البيئة الجزائرية، و أخيرا الأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة بيانات الدراسة وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

أولا: منهج الدراسة

المنهج المستخدم في هاته الدراسة هو المنهج الوصفي هو احد أشكال التحليل و التفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة و ووصفها وصفا دقيقا من خلال التعبير النوعي الذي يصف الظاهرة، و يوضح خصائصها أو الكمي الذي يعطي وصفا رقميا لتوضيح حجم الظاهرة محل الدراسة، وحيث أن الدراسة الحالية تهدف إلى تطوير اختبار الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي والذين تتراوح أعمارهم مابين (15- 21) سنة من خلال تدريج اختبار الذكاءات المتعددة، وإيجاد من صدق وثبات بعد التدريجواستخراج للمعايير المفسرة لقدرة الأفراد بعد التدريج، فإن المنهج الملائم لتحقيق أهداف الدراسة هو المنهج الوصفي.

ثانيا: مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع تلاميذ السنة الثانية ثانوي بجميع ثانويات وادي رهيو ولاية غليزان حيث بلغ المجتمع (830)تلميذ وتلميذة موزعين بحسب الشعب الدراسية و الجنس خلال السنة الدراسية2014-2015و الجدول رقم(02) يوضح ذلك.

الجدول رقم (02): يوضح مجتمع الدراسة بالثانويات الأربعة (الشهداء – القباطي– احمد بن بلة – هواري بومدين)

الثانوية	الجنس		الشعب الدراسية					
	ذكور	إناث	أداب وفلسفة	لغات أجنبية	علوم تجريبية	رياضيات	تسيير واقتصاد	تقني رياضي
القباطي	129	143	58	30	128	13	19	24
الشهداء	101	93	26	34	89	00	26	19
أحمد بن بلة	53	74	32	14	45	07	16	13
هواري بومدين	94	143	69	24	83	09	31	21
المجموع	377	453	185	102	345	29	92	77

ثالثا:عينة الدراسة

تعد عينة الدراسة مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة و ممثلة لعناصر المجتمع أفضل تمثيل بحيث يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع(**عباس و آخرون،2011:218**)

تمثلث عينة الدراسة في تلاميذ السنة الثانية ثانوي،من جميع الشعب الدراسية (علمي- أدبي- تقني- رياضي)، بأربعة ثانويات من وادي ارهيو أي كل المجتمع الأصلي، حيث يمثل مستوى السنة الثانية منتصف هذه المرحلة الدراسية مما يميزه بالهدوء والاستقرار،لذلك تم اختياره بغية ضمان التجاوب والجدية والالتزام بالموقف التطبيقي للاختبار، قدرت عينة الدراسة الأساسية ب (305)تلميذ وتلميذة، أي ما يعادل 36,7٪ من المجتمع الأصليبمتوسط عمري قدره 17سنة وانحراف معياري1,3، لأننا في التطبيق استثنينا ثانوية الشهداء من العينة لما وجدناه من عراقيل وعدم جدية في الالتزام بالموقف الاختباري، أما باقي الثانويات فكان العدد غير متماثل لوجود غيابات بالأقسام لان التوزيع كان في الفصل الدراسي الأول من سنة 2015، ضف عليه ما تم حذفه من الاستمارات الغير مملوءة بدقة وبعشوائية والتي حذفت من عينة التحليل وبالتالي أصبحت العينة كالتالي .

الجدول رقم (03):خصائص عينة الدراسة الجنس والشعبة الدراسية.

النوع	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	الذكور	111	٪ 36,39
	الإناث	194	٪63,60
الشعبة	العلوم التجريبية	99	٪ 32,45
	اللغات الأجنبية	34	٪11,14
	الرياضيات	15	٪ 4,91
	تسيير واقتصاد	40	٪ 13,11
	تقني رياضي	31	٪ 10,16
	آداب و فلسفة	86	٪ 28,19
	المجموع	305	٪100

رابعا: أداة الدراسة

استخدمت الباحثةمقاييس الذكاء المتعدد من إعداد نبيل رفيق محمد إبراهيم(2007)،أنظر الملحق رقم() وصف المقياس:مقياس الذكاء المتعدد تتكون من(144) فقرة ومن ثمانية مقاييس فرعية تتمثل في: (21) فقرة لمقياس الذكاء اللغوي، و(18) فقرة لمقياس الذكاء المنطقي و(18) فقرة لمقياس الذكاء المكاني و(19) فقرة لمقياس الذكاء الجسمي و(15) فقرة لمقياس الذكاء الموسيقي و(17) فقرة لمقياس الذكاء الشخصي، و(18)

فقرة لمقياس الذكاء الموسيقي، و(18) فقرة لمقياس الذكاء الطبيعي حيث أن جميع الفقرات صيغت بصورة إيجابية،والجدول التالي يوضح توزيع الفقرات على المقاييس الفرعية لمقياس الذكاء المتعدد.

جدول رقم (04) توزيع الفقرات على المقاييس الفرعية .

المقياس	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
الذكاء اللغوي	21	من الفقرة 1إلى الفقرة 21
الذكاء الرياضي	18	من الفقرة 22إلى الفقرة 39
الذكاء المكاني	18	من الفقرة 40إلى الفقرة 57
الذكاء الجسمي	19	من الفقرة 58إلى الفقرة 76
الذكاء الموسيقي	15	من الفقرة 77إلى الفقرة 91
الذكاء الشخصي	17	من الفقرة 92إلى الفقرة 108
الذكاء الاجتماعي	18	من الفقرة 109إلى الفقرة 126
الذكاء الطبيعي	18	من الفقرة 127إلى الفقرة 144

وقد اختارت الباحثة هذا المقياس للذكاء المتعدد للدراسة،لكونه ملائم لعينة الدراسة إضافة إلى أن المقاييس الفرعية تمت صياغتها انطلاقا من مصادر متعددة من مقاييس مختلفة للذكاءات المتعددة حسب نظرية جاردنر نذكر منها :

- مقياس الذكاء المتعدد ل(أرمسترونج) 1994.
- مقياس الذكاء المتعدد ل (Boehner) 1998.
- مقياس الذكاء المتعدد ل(Chan) 2001.
- مقياس الذكاء المتعدد ل (Hanley et al) 2002.
- مقياس الذكاء المتعدد ل(رشيد) 2005.

تصحيح المقياس:

والمقصود به وضع درجة لاستجابة التلميذ على كل فقرة من فقرات المقياس، حيث الدرجة الكلية هي مجموع الدرجات على فقرات كل مقياس فرعي، بحيث المقاييس يتم تصحيحها على أساس أن كل مقياس

ذكاء قائم بذاته، وبدائل الإجابة للمقياس هي أربعة أمام كل فقرة (تنطبق على دائما، تنطبق على كثيرا تنطبق على قليلا،لا تنطبق على أبدا)،وأعطيت بدائل الإجابة الدرجات التالية (1.2,3,4).

خامسا: الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المتعدد

الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المتعدد في البيئة الاصلية:

1) صدق المقياس:

قام معد المقياس بالتحقق من صدقه في البيئة العراقية (البيئة الأصلية) من خلال نوعين من الصدق هما :الصدق الظاهري من خلال عرض المقاييس الثمانية على عدد من المحكمين (الخبراء) في التربية وعلم النفس قدر عددهم ب (12)محكم، لإبداء أرائهم في صلاحية المقاييس ودقة تمثيلها للذكاء المتعدد التي تناسب طلبة المرحلة الثانوية.

صدق البناء تحقق منه من خلال إيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي إليه، فأظهرت النتائج أن جميع الفقرات دالة عند مستوى (0,05)أي أن جميع الفقرات تتجه باتجاه واحد مع المقياس الذي تنتمي إليه و إيجاد علاقة درجة المقياس بالمقاييس الفرعية الأخرى (معامل ارتباط بيرسون).

2) الثبات:

استخدم معد المقياس نوعين من الثبات هما إعادة الاختبار بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الأول والثاني لكل مقياس على حدى ،فتراوحت معاملات الارتباط بين (0,96 - 0,99) .

طريقة ألفا كرونباخ قام **نبيل إبراهيم** باستخراج معامل ألفا كرونباخ لكل مقياس فرعي من المقاييس الثمانية للذكاء المتعدد ،فكانت المعاملات تتراوح مابين(0,85-0,91)،وعليه كان مقياس الذكاء المتعدد المعد من طرف **نبيل رفيق محمد إبراهيم** صالح للبيئة الأصلية لتمتعه بصدق و ثبات جيد .

- **الخصائص السيكومترية للمقياس في الدراسة الحالية:**

- **الهدف من الدراسة الاستطلاعية:** كان الهدف من الدراسة الاستطلاعية للأداة في البيئة الجزائرية هو الكشف عن ما يلي:

- مدى وضوح تعليمات المقياس.
- مدى وضوح كل فقرة من فقرات المقياس من حيث اللغة و المحتوى.
- معرفة الوقت المستغرق للإجابة.

- **عينة الدراسة الاستطلاعية:** تكونت العينة من (148) تلميذ و تلميذة من مستوى السنة الثانية ثانوي يزاولون دراستهم ب ثانويتي :عبد الحميد قباطي ،و احمد بن بلة بدائرة وادي ارهيوا ولاية غليزان،و من جميع الشعب الدراسية : أدبي، علمي، تقني،رياضي،تم اختيارها عشوائيا.

و الجدول رقم (05):يوضح خصائص عينة الدراسة الإستطلاعية :الجنس،و الشعبة

النوع	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	الذكور	62	٪41,89
	الإناث	86	٪58,10
الشعبة	العلوم التجريبية	36	٪24,32
	اللغات الأجنبية	39	٪26,35
	الرياضيات	14	٪9,45
	تسيير و اقتصاد	23	٪15,54
	تقني رياضي	16	٪10,81
	آداب و فلسفة	20	٪13,51
	المجموع	148	٪100

- **المعالجة الإحصائية** :قبل المعالجة الإحصائية تم تفريغ معلومات الاستمارات بواسطة الحزمة الإحصائية Spss، و معالجتها بواسطة مقاييس الإحصاء الوصفي و الاستدلالي متمثلة في :

- المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية للدرجات الكلية للتلاميذ.

- استخدام اختبار "ت"للكشف عن الفروق بين متوسطات كل من مرتفعي الأداء و منخفضي الأداء على عينة نسبتها 27٪من عينة الدراسة ، بعد التأكد من إعتدالية البيانات و تجانسها من خلال اختبار كولمنجروف، و اختبار ليفين .

- استخدام طريقة إيجاد معامل الارتباط بين درجة الفقرة و درجة البعد الذي تنتمي إليه،وطريقة إيجاد معامل الارتباط بين درجات الأبعاد الثمانية (المقاييس الثمانية) و بين الدرجة الكلية،وحسب(محمد إبراهيم ،2011,125) يتم تصحيح المقياس على أساس أن كل مقياس قائم بذاته، لذلك فطريقة إيجاد معامل الارتباط بين الفقرة و الدرجة الكلية –في هذا المقياس– لا تدل على الاتساق الداخلي للفقرات .

- إيجاد معامل الثبات بطريقة ألفا–كرونباخ ،لكل مقياس من المقاييس الثمانية .

- **عرض نتائج الدراسة الاسطلاعية:** تم استخراج مؤشرات الإحصاء الوصفي من متوسطات حسابية ،انحرافات معيارية للمقاييس الفرعية لمقياس الذكاء المتعدد و الجدول رقم يوضح ذلك .

– الجدول رقم (06): يوضح المتوسطات الحسابية ،و الانحرافات المعيارية للمقاييس الفرعية لمقياس الذكاء المتعدد (ن=148)

المقياس(الذكاء)	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الموسيقي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي
المتوسط الحسابي	53,87	42,28	47,16	48,10	36,87	50,49	48,25	47,26
الانحراف المعياري	7,71	10,26	10,12	10,54	9,50	8,23	9,68	9,62

للكشف على مدى صلاحية مقياس الذكاءات المتعددة تم تطبيقه على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي حيث ن=148 ،و للتحقق من:

1-صدق البناء الداخلي للمقياس بطريقة الاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين المقاييس الفرعية و الدرجة الكلية للمقياس، و الجدول رقم() يوضح ذلك .

-الجدول رقم (07): يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجات المقاييس الفرعيةوبين الدرجة الكلية لمقياس الذكاء المتعدد (ن=148)

المقياس	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الموسيقي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي
اللغوي								
المنطقي	0,29							
المكاني	0,44	0,29						
الجسمي	0,40	0,27	0,48					
الموسيقي	0,27	-0,50	0,48	0,41				
الشخصي	0,61	0,31	0,45	0,43	0,31			
الاجتماعي	0,55	0,18	0,40	0,49	0,39	0,62		
الطبيعي	0,43	0,20	0,59	0,37	0,43	0,53	0,47	
الدرجةالكلية	0,70	0,46	0,76	0,71	0,59	0,76	0,74	0,73

يتضح من المصفوفة السابقة أن معاملات الارتباط البينية،و معاملات الارتباط للمقاييس بالدرجة الكلية لمقياس الذكاء المتعدد دالة إحصائيا عند مستوى (0,01)، فيما عدا الارتباط بين مقياس الذكاء الموسيقي و الذكاء المنطقي.

-إيجاد معاملات الارتباط بين الفقرة و المقياس الذي تنتمي إليه، و الجداول رقم (**08**) ،(**09**)،(**10**)،(**11**)،(**12**)،(**13**)،(**14**)،(**15**) توضح ذلك

-الجدول رقم (08):يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء اللغوي(ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,41	4	0,47	7	0,38	10	0,30	13	0,45	16	0,42	19	0,21
2	0,47	5	0,32	8	0,22	11	0,41	14	0,23	17	0,48	20	0,41
3	0,46	6	0,41	9	0,47	12	0,36	15	0,35	18	0,42	21	0,23

نلاحظ من خلال الجدول أن جميع معاملات ارتباط بين الفقرة وبين المقياس الذي تنتمي إليه(الذكاء اللغوي) دالة إحصائيا،مما يدل على أن جميع الفقرات تنتمي لهذا المقياس.

- الجدول رقم (09): يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء المنطقي (ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,24	4	0,31	7	0,11	10	0,71	13	0,64	16	0,55		
2	0,72	5	0,67	8	0,70	11	0,70	14	0,18	17	0,70		
3	0,70	6	0,31	9	0,51	12	0,61	15	0,59	18	0,75		

يتضح من خلال الجدول أن جميع فقرات المقياس الذكاء المنطقي تنتمي للمقياس لأنها دالة إحصائيا، فيما عدا الفقرة(**07**)التي ليس لها دلالة إحصائية.

-الجدول رقم(10): يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء المكاني (ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,64	4	0,66	7	0,64	10	0,55	13	0,53	16	0,60
2	0,49	5	0,62	8	0,47	11	0,42	14	0,55	17	0,50
3	0,58	6	0,44	9	0,47	12	0,60	15	0,56	18	0,41

يتضح من خلال الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى(0,01)، إذن الفقرات تتمتع إتساق داخلي مقبول فيم بينها و بين البعد أو المقياس الذي تنتمي إليه .

-الجدول رقم (11): يوضح قيم معاملات ارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء الجسمي (ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,43	4	0,62	7	0,58	10	0,62	13	0,49	16	0,64	19	0,40		
2	0,48	5	0,51	8	0,57	11	0,62	14	0,37	17	0,60				
3	0,63	6	0,49	9	0,60	12	0,64	15	0,52	18	0,54				

نلاحظ من خلال الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين الفقرة وبين المقياس (الذكاء الجسمي) دالة إحصائيا بمعنى أن المقياس يتمتع إتساق داخلي يقيس سمة واحدة (الذكاء الجسمي).

-الجدول رقم (12): يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة و درجة مقياس الذكاء الموسيقي (ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0,56	4	**0,61	7	**0,59	10	**0,64	13	**0,64
2	**0,65	5	**0,50	8	**0,44	11	**0,66	14	**0,62
3	**0,54	6	0,56**	9	**0,56	12	**0,62	15	**0,57

يتضح من خلال الجدول وجود اتساق داخلي مقبول بين الفقرات،و بين مقياس الذكاء الموسيقي،لكون معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى (0,01)

- الجدول رقم (13): يوضح قيم معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الشخصي (ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,43	4	0,56	7	0,58	10	0,61	13	0,36	16	0,63
2	0,56	5	0,64	8	0,58	11	0,39	14	0,50	17	0,35
3	0,63	6	0,60	9	0,55	12	0,46	15	0,50		

من خلال الجدول رقم(**13**) نلاحظ وجود اتساق بين الفقرات و بين مقياس الذكاء الشخصي،لانمعاملات الارتباط بين فقرات المقياس جاءت كلها دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0,01)، إذن الفقرات صادقة في قياس سمة الذكاء الشخصي.

-الجدول رقم (14):يوضح قيم معاملات ارتباط بين درجة الفقرة و الدرجة الكلية لمقياس الذكاء الاجتماعي

(ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,57	4	0,56	7	0,55	10	0,61	13	0,51	16	0,55
2	0,66	5	0,62	8	0,39	11	0,54	14	0,57	17	0,59
3	0,52	6	0,48	9	0,55	12	0,50	15	0,55	18	0,53

نلاحظ من خلال الجدول رقم (**14**) أن جميع معاملات ارتباط بين الفقرة وبين المقياس الذي تنتمي إليه(الذكاء الاجتماعي) دالة إحصائيا، مما يدل على أن جميع الفقرات تنتمي لهذا المقياس، و الفقرات صادقة في قياس سمة الذكاء الاجتماعي.

-الجدول رقم (15): يوضح قيم معاملات ارتباط درجة الفقرة والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الطبيعي

(ن=148)

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0,39	4	0,66	7	0,51	10	0,52	13	0,55	16	0,56
2	0,57	5	0,54	8	0,39	11	0,45	14	0,53	17	0,50
3	0,59	6	0,56	9	0,42	12	0,52	15	0,44	18	0,59

يتضح من خلال الجدول وجود اتساق داخلي مقبول بين الفقرات، و بين مقياس الذكاء الطبيعي، لكون معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى (0,01).

– اختبار اعتدالية الدرجات الكلية لمقياس الذكاء المتعدد بواسطة اختبار كولمنجروف: يقصد بشرط الاعتدالية حسب(ربيع أمين,113,2007) "أن تكون عينة الدراسة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناته التوزيع الطبيعي". و الجدول رقم (12) يوضح نتائج اختبار كولمنجروف لبيانات الدراسة.

–الجدول رقم (16): يوضح اختبار إعتدالية التوزيع الاحتمالي لدرجات مقياس الذكاء المتعدد باستخدام إختباركولمنجروف.

إحصائي الاختبار	درجات الحرية	الاحتمال sig
0,051	148	0,20

يتضح من خلا ل قيمة الاحتمال أن البيانات العينة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناته التوزيع الطبيعي.

– اختبار التجانس : يقصد بشرط التجانس(**ربيع أمين،119,2007**)"أن التباينات أو الانحرافات المعيارية للمجتمعات المسحوبة منها العينات تكون متساوية ".و الجدول رقم (17)يوضح نتائج اختبار التجانس « levene ».

الجدول رقم (17): يوضح اختبار ليفين "levene"

إحصائي الاختبار	درجة الحرية(1)	درجة الحرية(2)	الاحتمال sig
1,04	**5**	**142**	**0,39**

يتضح من خلال الجدول وجود تجانس في البيانات المستمدة من عينة الدراسة.

– **الصدق التمييزي:** يتم إيجاد الصدق التمييزي بطريقة المقارنة الطرفية، بعد أن يتم ترتيب الدرجات الكلية للتلاميذ (عينة الدراسة)، على مقياس الذكاء المتعدد من أعلى درجة إلى أدنى درجة، ثم يتم اختيار مجموعتين طرفيتين(الارباعي الأعلى،الارباعي الأدنى) نسبة كل واحدة 27٪ من حجم عينة الدراسة (148)، وعليه بلغ حجم المجموعة الطرفية (40 تلميذ)و بعد التأكد من توفر شرطي الاعتدالية و التجانس في البيانات يمكن استخدام اختبار"ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات.

الجدول رقم (18): يوضح نتائج اختبار"ت"للمجموعة الطرفية في الدرجة الكلية لمقياس الذكاء المتعدد.

قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	متوسط العينة الاولى	متوسط العينة الثانية	الاحتمال(sig)
21,9	78	436,9	313,1	0,00

تبين من خلال الجدول أن قيمة "ت" لدلالة الفروق بأن متوسطي المجموعتين الطرفيتين دالة إحصائيا عند مستوى 0,05 لدلالة الذيلين ،و هذا يدل على أن مقياس الذكاء المتعدد قادر على التمييز بين مرتفعي و منخفضي الذكاء ، أي المقياس يتمتع بالصدق التمييزي.

– ثبات المقياس :تم التحقق من ثبات مقاييس الذكاء المتعدد باستخدام معامل ألفا كرونباخ لمقاييس : الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي،الذكاء المكاني،الذكاء الجسمي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي،الذكاء الشخصي، الذكاء الطبيعي، و الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للمقياس ككل.

الجدول رقم (19): يوضح معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمقاييس الذكاء المتعدد.

المقياس	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الموسيقي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي	الكلي
معامل ألفا	0.69	0,86	0,82	0,87	0,86	0,83	0,86	0,84	0,94

يتضح من خلال الجدول تمتع مقاييس الذكاء المتعدد الثمانية و المقياس الكلي بثبات مرتفع.

إذن من خلال الإجراءات السابقة تأكد للباحثة تمتع مقياس الذكاء المتعدد ل محمد إبراهيم بخصائص سيكومترية تمثلت في بدلالات صدق(طريقة الاتساق الداخلي، طريقة المقارنة الطرفية)و ثبات (طريقة ألفا كرونباخ)، و عليه ثبت صلاحية المقياس لقياس الذكاء المتعدد في البيئة الجزائرية .

سادسا: إجراءات تطبيق الدراسة

تم إتباع الخطوات الإجرائية التالية:

قبل البدء في توزيع المقياس تم التنويه إلى أن الهدف من توزيع هاته الاستمارات هو جمع بيانات لأغراض البحث العلمي،ولن يتم عرضها على أي جهة أخرى (إدارة الثانوية ،الأولياء ،المدرسين)تم التوضيح للتلاميذ أنه لا توجد إجابات صحيحة أو خاطئة بل على التلميذ اختيار ما يناسبه من بدائل الإجابة مع مراعاة أن يجيب على جميع الفقرات.

- تطبيق مقياس الذكاءات المتعددة الذي أعده (نبيل إبراهيم، 2007) على عينة قوامها 305تلميذ وتلميذة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي ب (194)أنثى و(111)ذكر،خلال الفصل الدراسي الأول من العام2016-2015 على كل قسم من أقسام كل شعبة دراسية مستوى السنة الثانية ثانوي دون استثناء تم توضيح التعليمات و المثال المذكور و الإجابة على الاستفسارات.

- قامت الباحثة بتفريغ النتائج باستخدام برنامج Spss20بحيث استثنينا الاستمارات ذات الإجابات الغير كاملة أو الخالية من الإجابات ،أو ذات الإجابات العشوائية و النمطية.

- التحقق من افتراضات نموذج راش أي من ملائمة البيانات المستمدة من العينة لنموذج راش أحادي المعلم متمثلة في أحادية البعد – استقلالية القياس- المنحنى المميز للمفردة – التحرر من السرعة.

- استخدام برنامج (Winsteps version 3.72) لتحليل البيانات باستخدام نموذج راش الاحتمالي أللوغاريتمي أحادي المعلم من تدريج للفقرات (المفردات) و تقدير لكل من معالم المفردات ومعالم الأفراد استخراج الخصائص السيكومترية من صدق و ثبات بعد تدريج المقياس.

- حساب المعايير المفسرة لمستويات القدرة المختلفة للتلاميذ بعد التدريج من رتب مئينية ودرجات تائية ونسب ذكاء إنحرافية.

سابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة

تبعا لإجراءات الدراسة وفي ضوء إشكالية الدراسة وأهدافها تم تحديد الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة الإشكالية وتحقيق أهداف الدراسة:

-المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المعياري.

- التحليل ألعاملي الاستكشافي من الدرجة الأولى لكل مقياس فرعي من مقياس الذكاء المتعدد.

- الرسم البياني Scree Plot لتمثيل قيم الجذور الكامنة المستخلصة.

- إحصائي المطابقة الداخلية وإحصائي المطابقة الخارجية.
- تقديرات صعوبة الفقرات في كل مقياس ذكاء.
- تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة خام كلية في كل مقياس ذكاء.
- معامل ثبات الأفراد، معامل ثبات المفردات لكل مقياس ذكاء.
- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتي الذكور والإناث.
- الرتب المئينية، الدرجات المعيارية، الدرجاتالتائية، نسب الذكاء الانحرافية.

خلاصة:

من خلال الفصل الثالث المتمثل في منهج و إجراءات الدراسة تمكنت الباحثة من فحص الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة (مقياس الذكاء المتعدد لنبيل إبراهيم،2007)من صدق و ثبات في البيئة الجزائرية بحيث تبين تمتع الأداة بصدق و ثبات جيد، بهدف تحضيرها للتطبيق في الدراسة الحالية المتمثلة في تدريج فقرات كل مقياس من مقاييس الذكاء المتعدد الثمانية وفق محكات الدقة التي يوفرها نموذج راش، إضافة لاستخراج كل من صدق و ثبات هاته المقاييس بعد التدريج، و إيجاد معايير مفسرة لمستويات القدرة المختلفة المناظرة للدرجات الكلية الخام لكل من الذكور و الإناث.

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

تمهيد

عرض النتائج ومناقشتها

الفرضية الأولى

الفرضية الثانية

الفرضية الثالثة

خلاصة

تمهيد:

نعرض في هذا الفصل النتائج المتوصل إليها في دراستنا من حيث التأكد من ملائمة البيانات المسحوبة من العينة لافتراضات نموذج راش المتمثلة في أحادية البعد من خلال التحليل العاملي لكل مقياس ذكاء إستقلالية القياس، المنحنى المميز للفقرة، التحرر من السرعة، بهدف القيام بتدريج مقياس الذكاءات المتعددة وفقا لصعوبتها، إضافة للتحقق من صدق وثبات المقياس بعد تدريجه وأخيرا إيجاد المعايير المفسرة لمستويات القدرة المختلفة لتلاميذ السنة الثانية ثانوي مع مناقشة وتفسير هاته النتائج.

- **عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:**

وفيما يلي عرض للنتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء فرضيات الدراسة.

- **بالنسبة للفرضية الاولى: يمكن تدريج مفردات مقياس الذكاءات المتعددة المعد من طرف(نبيل إبراهيم) وفق نموذج راش.**

قبل التحقق من الفرضية الأولى يجب أولا التحقق من افتراضات النموذج في بيانات استجابات العينة على مقياس الذكاءات المتعددة، تتمثل الافتراضات في:أحادية البعد – الاستقلال الموضعي- المنحنى المميز للفقرة – التحرر من السرعة.

1-أحادية البعد: تم إجراء تحليل عاملي استكشافي من الدرجة الأولى بطريقة المكونات الأساسية على كل مقياس من المقاييس الفرعية المكونة لمقياس الذكاءات المتعددة، ذلك لان المقياس ليس له درجة كلية، فلكل مقياس فرعي درجة والدرجة الكلية لا معنى لها، لإجراء التحليل العاملي تم إدخال استجابات التلاميذ على فقرات كل مقياس ذكاء متعدد من الذكاءات الثمانية في برنامج التحليل الإحصائي(spss) لمعرفة عدد العوامل المستخلصة والتي يزيد قيم الجذر الكامن لها عن الواحد الصحيح و الجدول رقم () يبين النتائج وقبل الشروع في استخدام طريقة التحليل العاملي نقوم بالتحقق من شروطه التالية:- قيمة كايزر- ماير-أولكن (K .M.O)لقياس تجانس العينة ككل، بحيث يجب أن لا يقل عن (0,50). – دلالة قيمة كاي تربيع لاختبار بارتليت لقياس تجانس العينة بالنسبة لحجم العينة ، إضافة لقيمة المحدد (a) والشروط موضحة في الجدول رقم (04).

الجدول رقم (20): يوضح شروط التحليل العاملي لمقاييس الذكاءات المتعددة.

المقياس	قيمة كايزر	قيمة المحدد	قيمة كاي تربيع	مستوى الدلالة
الذكاء اللغوي	0,80	0,025	1097,12	0,000
الذكاء الرياضي	0,92	0,001	2122,45	0,000
الذكاء المكاني	0,88	0,011	1336,31	0,000
الذكاء الجسمي	0,86	0,008	1427,93	0.000
الذكاء الموسيقي	0,89	0,006	1504,63	0,000
الذكاء الشخصي	0,85	0,018	1197,93	0,000
الذكاء الاجتماعي	0,84	0,017	1210,68	0,000
الذكاء الطبيعي	0,81	0,013	1290,83	0,000

يتضح من خلال الجدول رقم (20) أن جميع شروط استخدام التحليل العاملي مستوفاة.

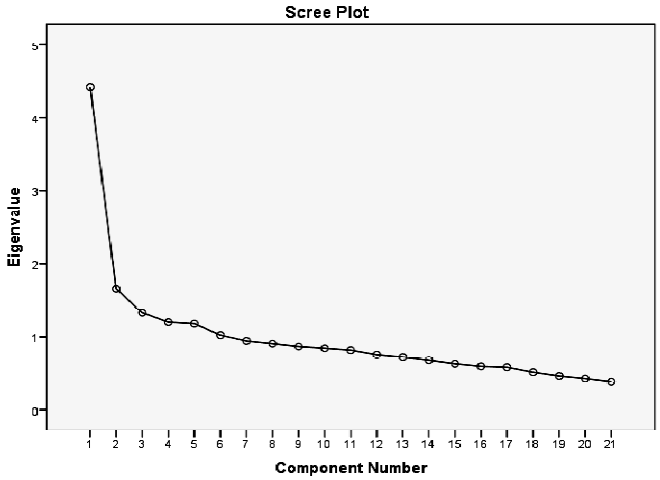
والجدول رقم(21) يوضح العوامل المستخلصة قيم الجذر الكامن، التباين المفسر، التباين التراكمي.

الجدول رقم (21): نتائج التحليل العاملي لاستجابات التلاميذ على فقرات المقاييس الفرعية الثمانية.

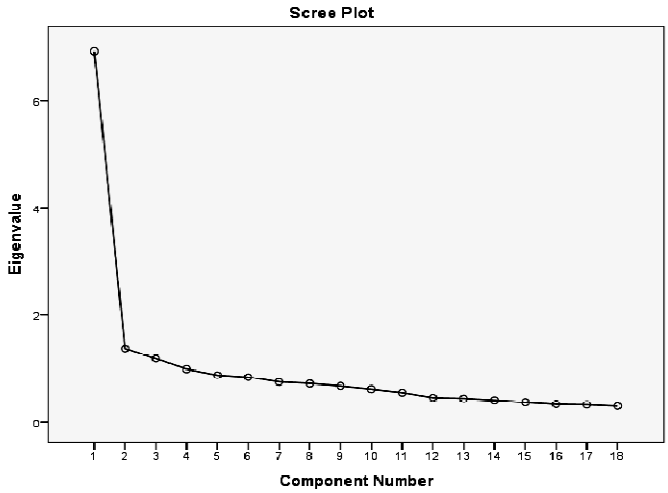
المقياس الفرعي	مجموع مربعات التشبعات المستخلصة (الجذور النهائية)			
	رقم العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر ٪	نسبة التباين المفسر التراكمي ٪
الذكاء اللغوي (ن=305)	1	4,430	21,097	21,097
	2	1,659	7,898	28.995
	3	1,332	6,345	35.339
	4	1,204	5,732	41,072
	5	1,183	5,635	46,707
	6	1,024	4,874	51,581
الذكاء الرياضي	1	6,917	38,429	38.429
الذكاء المكاني	1	5,233	29,075	29,075
الذكاء الجسمي	1	5,421	28,529	28,529
الذكاء الموسيقي	1	5,431	36,209	36,209
	2	1,622	10,816	47,025
	3	1,127	7,513	54,538
الذكاء الشخصي	1	4,876	28,684	28,684
الذكاء الاجتماعي	1	4,880	27,109	27,109
الذكاء الطبيعي	1	4,637	25,760	25,760

من خلال الجدول رقم(21)اتضح لدينا أن قيم الجذور الكامنة النهائية للعوامل المستخلصة في كل مقياس فرعي من مقاييس الذكاءات المتعددة أكبر من الواحد الصحيح –حسب معيار كايزر–،كما تبين أن العامل الأول في كل مقياس هو من يفسر أكبر نسبة تباين في درجات التلاميذ مقارنة مع بقية العوامل،فمثلا بلغت قيمة الجذر الكامن الأول في الذكاء الموسيقي (5,431) بنسبة تباين (36,209٪)،مما يدل على أن هذا العامل هو المسيطر في تفسير التباين الكلي لدرجات المقياس و بالتالي هذا المقياس أحادي البعد، أي هناك في جميع المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة سمة كامنة واحدة يقيسها المقياس مما يستدعي استخدام أحد نماذج الاستجابة للمفردة مثل نموذج، ويتضح ذلك جليا من خلال التوزيع البياني (Scree Plot(راش) لقيم الجذور الكامن للعوامل المكونة للمقاييس الفرعية الثمانية للذكاءات المتعددة كما تبين الأشكال (06، 07، 08، 09، 10، 11، ،13،12) الآتية :

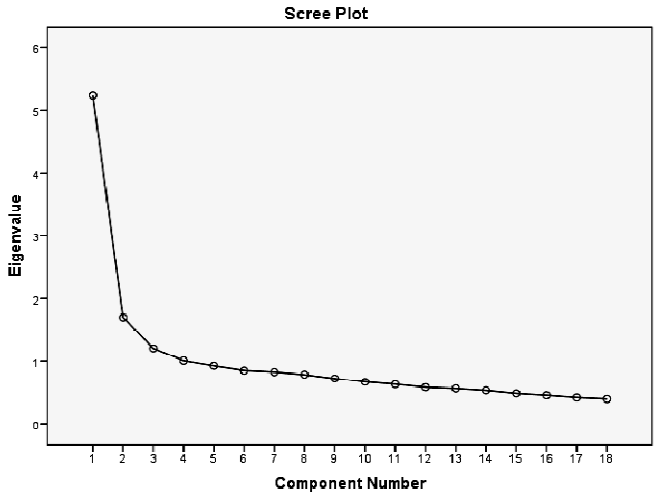
شكل رقم (06):التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء اللغوي.



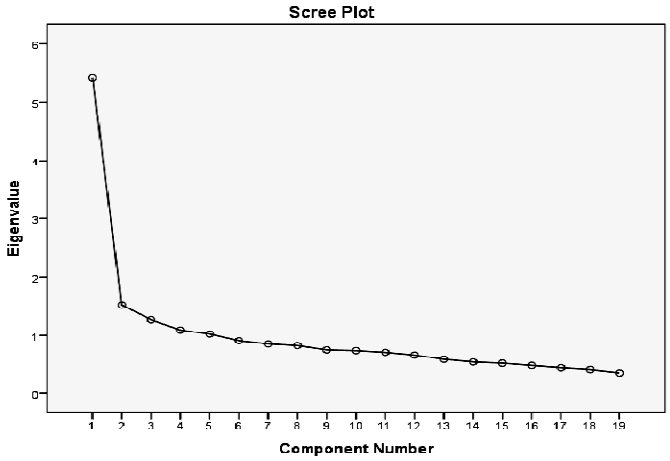
شكل رقم (07) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الرياضي.



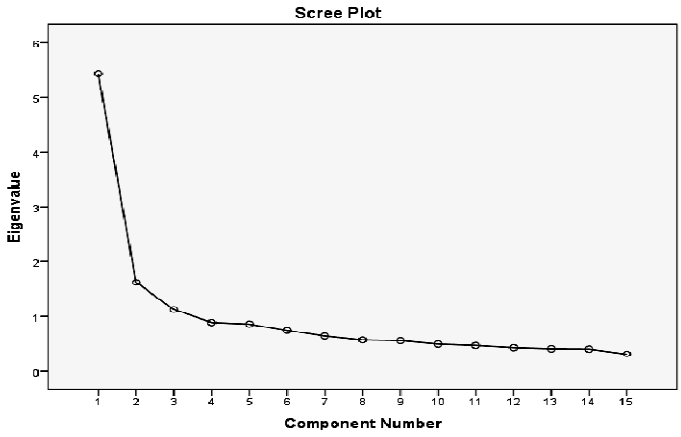
شكل رقم (08):التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء المكاني



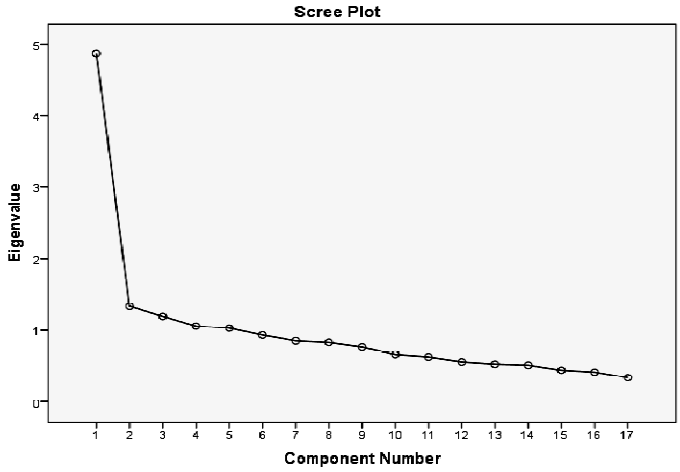
شكل رقم (09) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الجسمي.



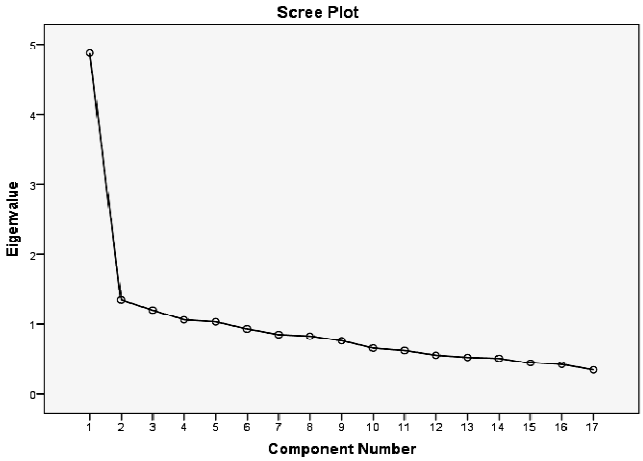
شكل رقم (10) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة لمقياس الذكاء الموسيقي.



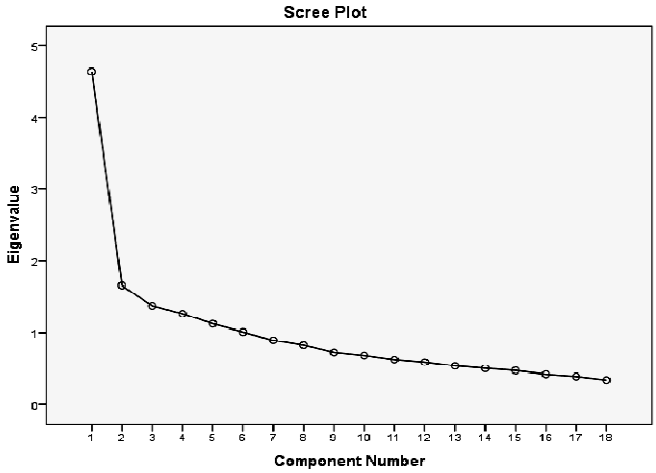
شكل رقم (11) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة لمقياس الذكاء الشخصي .



شكل رقم (12) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الاجتماعي .



شكل رقم (13) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة لمقياس الذكاء الطبيعي .



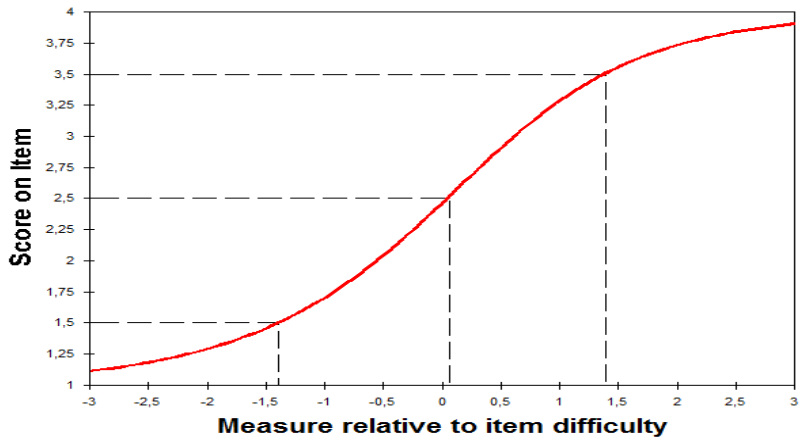
وكما هو ظاهر من طريقة التمثيل البياني فكل مقياس فرعي يقيس ما يدعي قياسه وهذا ما يحقق أحادية البعد لذلك يمكن استخدام نموذج راش لتحليل بيانات مقياس الذكاءات المتعددة .

إذن مما سبق ذكره و حسب دراسة السوداني(2010) و التي توصلت للحصول على عامل واحد ذي معنى بإستخدام التحليل العاملي للإشارة إلى أحادية البعد، إضافة لدارسة رحيم (2016) و التي تحقق فيها إفتراض أحادية البعد من خلال إستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية و هذا ما يتفق مع ما توصلت إليه الدراسة في التحقق من أحادية البعد من خلال إستخدام التحليل العاملي الإستكشافي من الدرجة الأولى بطريقة المكونات الأساسية على كل مقياس من المقاييس الثمانية للذكاء المتعددة .

2- التحقق من افتراض الاستقلال المحلي (استقلالية القياس، الاستقلال الموضعي): يشير محمد عبد الوهاب بناء على Swaminathan،Hambleton،Rogers كلمن إن افتراض أحادية الاستقلال الموضعي يتحقق إذا تحقق افتراض أحادية البعد(فقرات المقياس تقيس سمة أو قدرة واحدة) والذي سبق تحققه في دراستنا الحالية كما يتم التحقق من الافتراض من خلال قيم إحصاءات المطابقة الداخلية والمطابقة الخارجية لفقرات المقياس وهذا ما سنتطرق له لاحقا في مراحل تدريج المقياس.

3-التحقق من افتراض المنحنى المميز للمفردة (للفقرة): يعد المنحنى المميز للفقرة من المفاهيم الأساسية في نظرية الاستجابة للمفردة، حيث يعتبر المنحنى عبارة عن دالة رياضية تربط بين احتمال الإجابة الصحيحة على فقرة ما وقدرة المفحوص المقاسة، توضح الدالة برسوم بيانية تبين احتمال الوصول إلى الإجابة الصحيحة على المفردة كدالة للسمة الكامنة، للتحقق من هذا الافتراض من افتراضات نموذج راش يتم استخراج المنحنى المميز لكل فقرة من فقرات المقياس (مخرجات تحليل البيانات من برنامج (Winsteps).

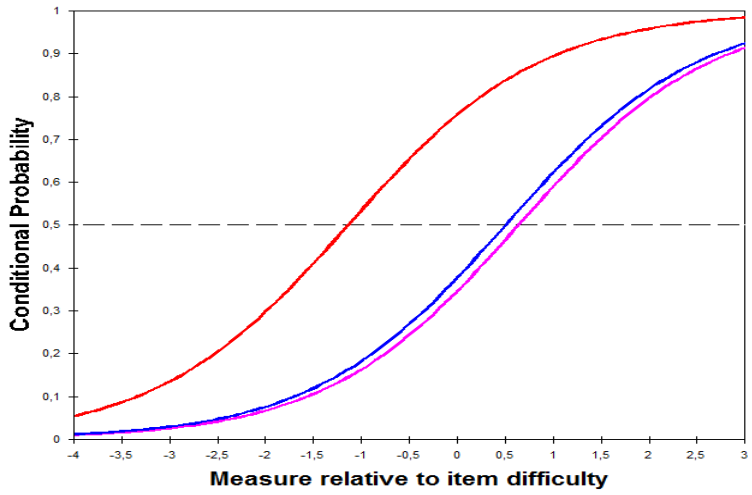
الشكل رقم (14) منحنى المميز للفقرة رقم (03)



الشكل رقم (14) يوضح المنحنى المميز للفقرة (03) من مقياس الذكاء اللغوي، حيث يتضح انه كلما زادت مستويات صعوبة الفقرة زاد احتمال الإجابة (تنطبق علي دائما) البديل رقم (4)، الذي يمثل توفر السمة (نوع الذكاء) لدى التلميذ، وبالتالي كلما ازداد اختيار التلميذ للبديل رقم (4) كلما زادت درجته على الفقرة وفي نوع الذكاء الذي يقيسه المقياس الفرعي إذن يمكن القول أن هنالك علاقة واضحة بين مستوى صعوبة الفقرة واحتمال الاستجابة عليها فكلما زادت الصعوبة زاد اختيار البديل الصحيح (تنطبق علي دائما) رقم (4)، و هذا و يتضح كذلك من الشكل رقم (17) الذي يمثل رسما بيانيا للعتبات (الخطوة) Thresholdsحيث نلاحظ من الشكل وجود ثلاث عتبات متدرجة في الصعوبة للإجابة الفقرة رقم (03) هي :

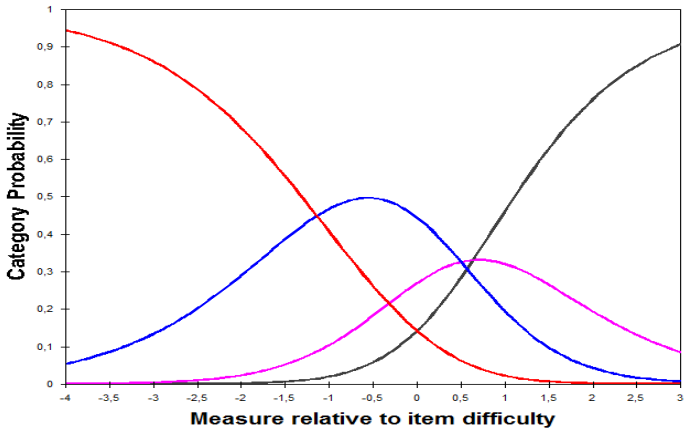
- العتبة الأولى: تمتد من لا تنطبق علي أبدا إلى تنطبق علي قليلا.
- العتبة الثانية : تمتد من تنطبق علي قليلا إلى تنطبق علي كثيرا .
- العتبة الثالثة: تمتد من تنطبق علي كثيرا إلى تنطبق عليا دائما.

الشكل رقم (15) :يوضح منحنيات عتبات الفقرة (03).



يتضح من خلال الشكل رقم (15) أنّ العتبات متدرجة في الصعوبة و بذلك يتحقق فرد نموذج راش (متمثلا في نموذج سلم التقدير لأندريش في دراستنا هذه) و الذي يدل على أن معامل الصعوبة هو المعلم الأساسي، فكلما زاد معامل الصعوبة قلة إحتمال أن يجب الفرد (التلميذ) إجابة صحيحة على المفردة (فقرة).

الشكل رقم (16): يوضح العلاقة بين مستويات صعوبة البدائل و إحتمال الإجابة الصحيحة للفقرة 03



كما يتضح ذلك أيضا من خلال الشكل الذي يبين العلاقة بين مستويات الصعوبة للبدائل الأربعة، واحتمال الإجابة الصحيحة على الفقرة 03، بحيث يكون البديل الأفضل هو البديل رقم 04 (تنطبق علي دائما) و بذلك يكون إفتراض المنحنى المميز للفقرة قد تحقق.

4- افتراض التحرر من السرعة:

يفترض نموذج راش كبقية نماذج نظرية الاستجابة للمفردة أنه ليس لعامل السرعة دور في تحديد استجابة الفرد على مفردات المقياس، أي أن التلاميذ مثلا يفشلون في الإجابة على فقرات المقياس بسبب محدودية قدراتهم وليس عدم كفاية الوقت، والمقياس أثناء تطبيقه لم يحدد بزمن وبذلك فهو متحرر من عامل الزمن.

من خلال ما سبق يمكن القول أن افتراضات نموذج راش تحققت في البيانات المسحوبة من عينة التلاميذ على مقياس الذكاءات المتعدد المعد من طرف (نبيل إبراهيم)، وبالتالي يمكننا استخدام نموذج راش في تحليل البيانات تدريج المقياس، وهذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع دراسات علام (1985)، دراسة نور الدين (1995)، دراسة القرشي (1995)، دراسة عبد الله(2003)، دراسة مسعود (2004)، دراسة إسماعيل (2007)، دراسة عطية (2014)، دراسة (2016).

- **تدريج فقرات أو مفردات مقياس الذكاءات المتعددة المعد من طرف (نبيل إبراهيم):**

بعد التحقق من افتراضات نموذج راش نقوم بتدريج مقياس الذكاءات المتعددة باستخدام برنامج (Winsteps)، حيث بدأنا التحليل بعينة (305)تلميذ و(144)فقرة وفيما يلي الخطوات المتبعة حسب البرنامج الإحصائي (Winsteps).

- التحليل الأولي يهدف لتحديد الأفراد الغير صادقين (غير ملائمين للنموذج).

- التحليل الثاني يهدف لتحديد المفردات الغير ملائمة للنموذج.

– التحليل الثالث بعد حذف كل من الأفراد و المفردات الغير ملائمة استخراج النتائج النهائية للتدريج.

إذن التحليل الأولي:قبل القيام بحذف الأفراد نقوم باستخراج مؤشرات مطابقة الأفراد (التلاميذ) من خطا معياري و متوسط حسابي لقيم إحصائي المطابقة الداخلية و إحصائي المطابقة الخارجية فجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (06).

الجدول رقم (22) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للأفراد قبل الحذف.

	INFIT إحصائي المطابقة الداخلية		OUTFIT إحصائي المطابقة الخارجية	
	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD
المتوسط الحسابي	1,00	0,02–	1,01	0,02-
الانحراف المعياري	0,29	2,9	0,29	2,8

يتضح من الجدول رقم (22) اقتراب قيم المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات الموزونة و قيم إحصائي المطابقة الداخلية من متوسط على الترتيب (1,00)، (0,02) من القيم المثالية التي يفترضها النموذج (صفر)، أما الانحراف المعياري فهو بعيد عن القيم المثالية (الواحد)، لذلك نقوم باستبعاد أو حذف الأفراد الغير ملائمين للنموذج.

– حذف التلاميذ الغير ملائمين للنموذج يتم بالتعرف على الأفراد الغير ملائمين للنموذج في استجاباتهم على المقياس من خلال فحص إحصاءات ملائمة الأفراد الداخلية و الخارجية و تسمى كذلك ب الإحصاءات التقاربية والتباعدية حيث مؤشر الملائمة التقاربية infitMean- Square يرمز له بIN MSQ يهتم بالعلاقة بين استجابات الفرد الفعلية واستجاباته المتوقعة على المفردات القريبة من مستوى قدرته.

(وليد مسعود ،2014: 65).

أما مؤشر الملائمة التباعدية (إحصاء المطابقة الخارجية)OutfitMean-Square ويرمز لهل بـ OUT MSQيهتم بالعلاقة بين استجابات الفرد الفعلية واستجاباته المتوقعة على المفردات البعيدة عن مستوى قدرته **(نفس المرجع السابق :66)**.

اعتمدت الباحثة على احد المؤشرين وهو مؤشر الملائمة التقاربية والذي يرمز له في الجدول ب (INMSQ) وحسب برنامج Winsteps فإن حدود الملائمة التقاربية هي (0,7 -1,3)، و هي حدود اتفق الباحثون على إستخدامها في برنامج **الوينستب**حسب الأدب النظري، بحيث أسفرت هاته الخطوة عن حذف أو استبعاد (97) تلميذ من عينة التحليل وذلك بعد عدة عمليات تحليل حسب حدود ملائمة البرنامج، لتصبح عينة التدريج 208 تلميذ وتلميذة صادقين في استجاباتهم على فقرات المقياس.

التحليل الثاني: قبل القيام بحذف المفردات نقوم باستخراج مؤشرات مطابقة المفردات (الفقرات) من خطأ معياري و متوسط حسابي لقيم إحصائي المطابقة الداخلية و إحصائي المطابقة الخارجية فجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (23).

الجدول رقم (23): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من قيم إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية للمفردات قبل الحذف .

	INFIT إحصائي المطابقة الداخلية		**OUTFIT** إحصائي المطابقة الخارجية	
	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD	متوسط المربعات MNSQ	قيمة الإحصائي ZSTD
المتوسط الحسابي	1,01	0,01-	1,01	0,0
الانحراف المعياري	0,19	2,6	0,18	2,5

نلاحظ من خلال الجدول رقم (23)أن المتوسط الحسابي لمتوسطات المربعات الموزونة أكثر بقليل من الواحد،كما يلاحظ أن قيم إحصائي المطابقة الداخلية (0,01)تقترب من الوضع المثالي (0)، إلا أن الانحراف المعياري أعلى من المفترض (1) إضافة إلى أن قيم إحصائي المطابقة الخارجية (التباعدية) من متوسط حسابي، وانحراف معياري تقترب إلى حد كبير من القيم المثالية (0,1) على الترتيب حيث المتوسط (1،01) والانحراف المعيار ي(0,18)، لذلك نلجأ إلى حذف المفردات الغير ملائمة للنموذج.

– لحذف الفقرات أو المفردات الغير ملائمة للنموذج، اعتمدنا على مؤشر الملائمة التقاربية (infit) بحيث يهتم هذا المؤشر بالعلاقة بين أداء المفردة الفعلي وأدائها المتوقع مع الأفراد ذوي المستوى القريب من صعوبتها، وحسب حدود ملائمة البرنامج (1,3 -0,7).

تم استبعاد أو حذف21 فقرة غير ملائمة لنموذج راش من التدريج، ليصبح عدد فقرات مقياس الذكاءات المتعدد الصالحة للتدريج وفق نموذج راش أحادي المعلم هو 123 فقرة، و هذا ما لا يتفق إلى حد ما

مع أغلب الدراسات السابقة مثل دراسة جاليني (1983) حذف فيها 3 فقرات، دراسة علام (1985) حذف 5 فقرات، دراسة الطنطاوي (2000) حذف 11 فقرة، دراسة مسعود (2004) حذف 5 فقرات، دراسة السوداني (2010) حذف 13 فقرة، دراسة عطية (2014) حذف 15 فقرة، لكن دراستنا تتفق مع دراسة مع دراسة القرشي (1995) الذي حذف 24 فقرة من مقياس مكون من 80 فقرة .

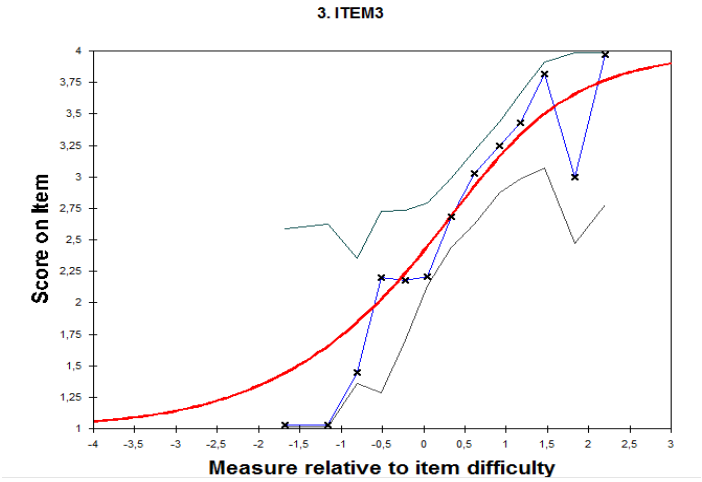
ترتيب الفقرات المحذوفة حسب المقاييس الفرعية :

- الذكاء اللغوي: الفقرات 10و13
- الذكاء الرياضي:الفقرات 22-23-25-27-28-35-37
- الذكاء المكاني: لا توجد فقرات غير ملائمة لنموذج راش .
- الذكاء الجسمي: الفقرات:64 -65-70- 72
- الذكاء الموسيقي: الفقرات 80-84
- الذكاء الشخصي: الفقرات 106-108
- الذكاء الاجتماعي: الفقرات 111-119
- الذكاء الطبيعي:الفقرات 131-141

كما يمكن التحقق من مطابقة الفقرات بعد الحذف من خلال المنحنى المميز لكل مفردة (فقرة) من مفردات كل مقياس فرعي للذكاء المتعدد، حيث يشير (**مسعود، 2014: 68**) هنالك كذلك مفهوم ملائمة الفقرات (المفردات) الذي يقوم على المقارنة بين توقعات النموذج لإستجابات الأفراد على مفردة ما و الإستجابات الفعلية للأفراد على نفس المفردة.

و المنحنى المميز الموضح في الشكل رقم (17)يبين ملائمة هاته الفقرة03من مقياس الذكاء اللغوي للنموذج حيث نقاط الأداء الفعلي (الملاحظ) تقع داخل حدود الخطأ المعياري لنقاط الأداء المتوقع.

الشكل رقم (17) : يمثل الأداء الملاحظ و الأداء المتوقع للفقرة رقم 03 من مقياس الذكاء اللغوي



– التحليل الثالث:

الهدف من هاته الخطوة هي تنفيذ التدريج النهائي لمقاييس الذكاءات المتعددة بعد حذف التلاميذ الغير صادقين والمفردات الغير ملائمة للنموذج من بعد التأكد من ملائمة البيانات لافتراضات نموذج راش وذلك باستخراج جدول نتائج صعوبات المفردات.

وفيما يلي الجداول توضح ترتيب فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة تبعا لصعوبتها بعد تدريجها باستخدام نموذج راش .

الجدول رقم (24): ترتيب فقرات مقياس الذكاء اللغوي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
1	21	0,83-	45,85	0,07	50,35	1,26	056,3
2	07	0,70-	046,5	0,07	50,35	0,99	54,95
3	12	0,61-	46,95	0,07	50,35	0,99	54,95
4	08	0,59-	47,05	0,07	50,35	1,15	55,75
5	18	0,29-	48,55	0,07	50,35	0,99	54,95
6	03	0,28-	048,6	0,07	50,35	0,98	054,9
7	20	0,27-	48,65	0,07	50,35	1,09	55,45
8	14	0,10-	049,5	0,07	50,35	0,90	054,5
9	05	0,08-	049,6	0,07	50,35	0,85	54,25
10	04	0,02-	049,9	0,07	50,35	0,94	054,7
11	16	0,04	050,2	0,07	50,35	1,18	055,9
12	01	0,11	50,55	0,07	50,35	1,03	55,15

054,2	0,84	50,35	0,07	050,6	0,12	**15**	**13**
054,1	0,82	50,35	0,07	050,8	0,16	**09**	**14**
054,2	0,84	50,35	0,07	51,35	0,27	**17**	**15**
055,3	1,06	50,35	0,07	051,6	0,32	**06**	**16**
55,05	1,01	50,35	0,07	52,65	0,53	**11**	**17**
56,05	1,21	050,4	0,08	055,4	1,08	**19**	**18**
55,55	1,11	050,4	0,08	055,7	1,14	**02**	**19**

يتضح من خلال الجدول رقم (24) ما يلي :

– يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقاييس الذكاء اللغوي من (-0,83)لوجيت و(45,85)منف إلى (1,14)لوجيت و(55,70)منف، حيث تعد الفقرة رقم (21)أسهل فقرة في المقياس، بينما الفقرة (02) الأصعب ،كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات الصعوبة من (0,07)لوجيت و(50,35)منف إلى (0,08)لوجيت و(50,40)منف حيث تعتبر هاته القيم صغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس .

–تعد الفقرات رقم 21-07-12-08-18-03-20-14-05-04أقل من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها سالبة بوحدة اللوجيت .

– أما الفقرات 02-19-11-06-17-09-15-01 فهي أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

– في حين نجد الفقرة رقم16متوسطةالصعوبة لان تقدير صعوبتها يقترب من الصفر.

– فقرات مقياس الذكاء اللغوي (19) فقرة غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما وهذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس، بحيث تعرف متغيرا واحدا و هو " الذكاء" إذن تحقق شرط أحادية البعد في نموذج راش، فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين (02 و 19=0,06)وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,16).

الجدول رقم (25): ترتيب فقرات مقياس الذكاء الرياضي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		تقدير الخطأ المعياري		إحصاء الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	26	0,52-	47,4	0,08	50,4	0,97	54,85
02	30	0,46-	47,7	0,08	50,4	1,25	56,25
03	33	0,44-	47,8	0,08	50,4	1,08	55,4
04	24	0,35-	48,25	0,08	50,4	1,11	55,55
05	39	0,22-	48,9	0,08	50,4	0,94	54,7
06	29	0,02-	49,9	0,08	50,4	0,77	53,85
07	36	0,08	50,4	0,08	50,4	1,05	55,25
08	31	0,18	50,9	0,08	50,4	0,84	54,2
09	34	0,52	52,6	0,09	50,45	0,96	54,8
10	38	0,60	53	0,09	50,45	0,95	54,75
11	32	0,62	53,1	0,09	50,45	1,04	55,2

نلاحظ من خلال الجدول ما يلي :

- يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الرياضي من (-0,52)لوجيت و(47,4)منف إلى (0,62)لوجيت و(53,1)منف، حيث تعد الفقرة رقم (26)أسهل فقرة في المقياس بينما الفقرة رقم (32) أصعب فقرة، كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات صعوبة الفقرات من (0,08) لوجيت إلى (0,09) لوجيت وهي قيم تعتبر صغيرة جدا .

- تعتبر الفقرات 26-30-33-24-39-29أقل من مستوى قدرات التلاميذ،حيث جاءت تقديرات صعوبتها سالبة (بوحدة اللوجيت) .

- أما الفقرات 32-38-34-31أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

- الفقرة رقم (36) متوسطة الصعوبة لان تقدير صعوبتها يقترب من الصفر.

- فقرات مقياس الذكاء الرياضي (11) غطت مدى الصعوبة لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما ،أي فقرات تتدرج فيما بينها بصورة منتظمة فمثلا:الفرق بين صعوبة الفقرتين 26و 30= 0,06، وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,16).

الجدول رقم (26):ترتيب فقرات مقياس الذكاء المكاني تبعا لصعوبتها.

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		تقدير الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	بالوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	45	0,72-	46,4	0,07	50,35	1,16	55,8
02	41	0,71-	46,45	0,07	50,35	0,98	54,9
03	56	0,65-	46,75	0,07	50,35	0,98	54,9
04	48	0,57-	47,15	0,07	50,35	1,03	55,15
05	47	0,53-	47,35	0,07	50,35	0,91	54,55
06	44	0,11-	49,45	0,07	50,35	0,90	54,5
07	43	0,10-	49,5	0,07	50,35	0,93	54,65
08	53	0,01-	49,95	0,07	50,35	1,03	55,15
09	46	0,05	50,25	0,07	50,35	0,92	54,6
10	55	0,15	50,75	0,07	50,35	1,08	55,4
11	50	0,17	50,85	0,07	50,35	0,98	54,9
12	51	0,22	51,1	0,07	50,35	0,98	54,9
13	42	0,27	51,35	0,07	50,35	0,99	54,95
14	40	0,35	51,75	0,07	50,35	0,97	54,85
15	49	0,46	52,3	0,07	50,35	0,79	53,95
16	52	0,46	52,3	0,07	50,35	0,97	54,85
17	57	0,58	52,9	0,07	50,35	1,29	56,45
18	54	0,68	53,4	0,07	50,35	1,12	55,6

نلاحظ من خلال الجدول مايلي :

- يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء المكاني من (0,72)لوجيت و(46,4)منف إلى (0,68)لوجيت و(53,4)منف، حيث تعتبر الفقرة رقم (45)أسهل فقرة والفقرة رقم (54)أصعب فقرة في المقياس .

- تعتبر الفقرات 45-41-56-48-47-44-43-53أقل من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها سالبة (بوحدة اللوجيت).

- الفقرات 54-57-52-49-40-42-51-50-55أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها موجبة.

- تعد الفقرة رقم (46) متوسطة الصعوبة ،لان تقدير صعوبتها يقترب من الصفر.

- فقرات المقياس (18) غطت مدى الصعوبة بشكل جيد ،حيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها ،لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما فمثلا 0,68-

0,58=0,10) أقل من (مج الخطأ المعياري = 0,14)،وهنا يمكن القول أن فقرات مقياس الذكاء المكاني تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس.

– الجدول رقم (27):ترتيب فقرات مقياس الذكاء الجسمي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		تقدير الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		بالوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	71	0,60-	47	0,07	50,35	1,11	55,55
02	76	0,47-	47,65	0,07	50,35	1,25	56,25
03	61	0,42-	47,9	0,07	50,35	0,78	53,9
04	58	0,31-	48,45	0,07	50,35	1,12	55,6
05	63	0,27-	48,65	0,07	50,35	0,91	54,55
06	75	0,15-	49,25	0,07	50,35	0,90	54,5
07	62	0,11-	49,45	0,07	50,35	0,92	54,6
08	59	0,05-	49,75	0,07	50,35	1,18	55,9
09	74	0,02-	49,9	0,07	50,35	0,90	54,5
10	60	0,03	50,15	0,07	50,35	1,01	55,05
11	69	0,05	50,25	0,07	50,35	0,87	54,35
12	73	0,06	50,3	0,07	50,35	0,91	54,55
13	68	0,26	51,3	0,07	50,35	0,96	54,8
14	67	0,77	53,85	0,07	50,35	1,10	55,5
15	66	1,23	56,15	0,08	50,4	1,28	56,4

نلاحظ من خلال الجدول ما يلي :

-يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الجسمي من(-0,60)لوجيت و(47)منف إلى(1,23) لوجيت و(56,15)منف،كما امتدت قيم تقديرات الأخطاء المعيارية لصعوبة الفقرات من (0,07)إلى (0,08)لوجيت و(50,35)إلى(50,40) منف وهي قيم صغيرة تدل على دقة و ثبات القياس. الفقرة رقم (71) أسهل فقرة و الفقرة رقم (66)أصعب فقرة في المقياس .

– تعد الفقرات 71-76-61-58-63-75-62-59-74أقل من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها سالبة باللوجيت.

– الفقرات 66-67-68 أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها موجبة.

– الفقرات 60-69-73تعتبر متوسطة الصعوبة لان تقديرات صعوبتها تقترب من الصفر.

– فقرات مقياس الذكاء الجسمي (15) غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها، فالفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما فمثلا الفرق بين تقديري صعوبة الفقرتين رقم (71)و (76)=0,13 أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما ألمساو ل 0,14

الجدول رقم (28):ترتيب فقرات مقياس الذكاء الموسيقي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		تقدير الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		بالوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	86	0,64-	46,8	0,07	50,35	1,01	55,05
02	88	0,60-	47	0,07	50,35	0,96	54,8
03	79	0,52-	47,4	0,07	50,35	1,11	55,55
04	87	0,46-	47,7	0,07	50,35	0,81	54,05
05	82	0,46-	47,7	0,07	50,35	1,10	55,5
06	90	0,10-	49,5	0,07	50,35	0,98	54,9
07	78	0,01	50,05	0,07	50,35	1,25	56,25
08	89	0,16	50,8	0,07	50,35	0,88	54,4
09	77	0,25	51,25	0,07	50,35	1,15	55,75
10	91	0,34	51,7	0,07	50,35	0,83	54,15
11	85	0,47	52,35	0,07	50,35	0,88	54,4
12	83	0,69	53,45	0,07	50,35	1,04	55,2
13	81	0,86	54,3	0,08	50,4	1,15	55,75

نلاحظ من خلال الجدول مايلي :

–يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الموسيقي من (-0,64)لوجيت و(46,8)منف إلى (0,86)لوجيت و(54,3)منف، كما امتدت قيم تقديرات الأخطاء المعيارية لصعوبة الفقرات من (0,07)إلى (0,08) لوجيت و(50,35)إلى(50,40) منف وهي قيم تدل على دقة وثبات القياس، الفقرة رقم (86) أسهل فقرة والفقرة رقم (81)أصعب فقرة في المقياس.

– تعد الفقرات 86-88-79-87-82 أقل من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها سالبة باللوجيت.

– الفقرات 81-83-85-91-77-89 أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها موجبة.

– الفقرة رقم78تعتبر متوسطة الصعوبة لان تقديرات صعوبتها تقترب من الصفر.

– فقرات مقياس الذكاء الجسمي (15) غطت مدى الصعوبة بحيث لا توجد فجوات على تدرج صعوبتها، فالفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما فمثلا الفرق بين تقديري

صعوبة الفقرتين رقم (86)و (88)=0,04 أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما يساوي 0,14، إذن يمكن القول إن فقرات مقياس الذكاء الموسيقي تتدرج فيما بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس بحيث تعرف متغيرا واحدا " الذكاء".

الجدول رقم (29):ترتيب فقرات مقياس الذكاء الشخصي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقم المفردة	تقدير الصعوبة		الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	**101**	0,59-	47,05	0,08	50,4	0,82	54,1
02	**100**	0,59-	47,05	0,08	50,4	1,05	55,25
03	**97**	0,42-	47,9	0,08	50,4	1,24	56,2
04	**95**	0,36-	48,2	0,08	50,4	0,86	54,3
05	**107**	0,23-	48,85	0,08	50,4	0,97	54,85
06	**103**	0,04	50,2	0,08	50,4	1,04	55,2
07	**94**	0,05	50,25	0,08	50,4	0,89	54,45
08	**92**	0,10	50,5	0,07	50,35	1,17	55,85
09	**93**	0,13	50,65	0,07	50,35	0,97	54,85
10	**102**	0,15	50,75	0,07	50,35	0,99	54,95
11	**96**	0,18	50,9	0,07	50,35	1,15	55,75
12	**104**	0,26	51,3	0,07	50,35	1,05	55,25
13	**98**	0,34	51,7	0,07	50,35	0,94	54,7
14	**105**	0,38	51,9	0,07	50,35	0,89	54,45
15	**99**	0,54	52,7	0,07	50,35	0,99	54,95

نلاحظ من خلال الجدول ما يلي :

- يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الشخصي من (-0,59)لوجيت و(47,05)منف إلى (0,54)لوجيت و(52,7)منف، حيث تعد الفقرة رقم (101)أسهل فقرة في المقياس بينما الفقرة رقم (99) أصعب فقرة، كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات صعوبة الفقرات من (0,07)لوجيت و(50,35)منف إلى (0,08)لوجيت و(50,40)منف وهي قيم تعتبر صغيرة جدا.

- تعتبر الفقرات 101-100-97-95-107أقل من مستوى قدرات التلاميذ،حيث جاءت تقديرات صعوبتها سالبة (بوحدة اللوجيت).

- أما الفقرات 99-105-98-104-96-102-93-92 أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

- الفقرات رقم 94-103 متوسطة الصعوبة لان تقدير صعوبتها يقترب من الصفر.

– فقرات مقياس الذكاء الشخصي (15) غطت مدى الصعوبة لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما،أي فقرات تتدرج فيما بينهابصورة منتظمة فمثلا: الفرق بين صعوبة الفقرتين 101و 100= 0وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,16).

الجدول رقم (30):ترتيب فقرات مقياس الذكاء الاجتماعي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقمالمفردة	تقدير الصعوبة		الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	**126**	0,38-	48,1	0,07	50,35	0,99	54,95
02	**115**	0,27-	48,65	0,07	50,35	1,05	55,25
03	**124**	0,22-	48,9	0,07	50,35	0,98	54,9
04	**125**	0,20-	49	0,07	50,35	0,93	54,65
05	**109**	0,16-	49,2	0,07	50,35	1,03	55,15
06	**117**	0,13-	49,35	0,07	50,35	0,89	54,45
07	**113**	0,02-	49,9	0,07	50,35	1,00	55
08	**118**	0,01-	49,95	0,07	50,35	0,99	54,95
09	**114**	0,01	50,05	0,07	50,35	0,92	54,6
10	**123**	0,02	50,1	0,07	50,35	0,93	54,65
11	**116**	0,02	50,1	0,07	50,35	1,14	55,7
12	**110**	0,02	50,1	0,07	50,35	0,95	54,75
13	**120**	0,16	50,8	0,07	50,35	1,10	55,5
14	**121**	0,18	50,9	0,07	50,35	1,21	56,05
15	**122**	0,42	52,1	0,07	50,35	0,96	54,8
16	**112**	0,53	52,65	0,07	50,35	0,97	54,85

نلاحظ من خلال الجدول ما يلي:

– يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الاجتماعي من (-0,38)لوجيت إلى (0,53)لوجيت ومن(48,1)إلى (52,65)منف، حيث تعد الفقرة رقم (126)أسهل فقرة في المقياس بينما الفقرة رقم (112) أصعب فقرة.

– تعتبر الفقرات -30-33-24-39-29أقل من مستوى قدرات التلاميذ، حيث جاءت تقديرات صعوبتها سالبة (بوحدة اللوجيت).

– أما الفقرات 32-38-34-31أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان قيم تقديرات صعوبتها موجبة.

– الفقرات 114-123-116-110-متوسطة الصعوبة لان تقدير صعوبتها يقترب من الصفر.

– فقرات مقياس الذكاء الاجتماعي (16) غطت مدى الصعوبة لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما، أي فقرات تتدرج فيما بينها بصورة منتظمة فمثلا :الفرق بين صعوبة الفقرتين 124و 125= 0,02، وهو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,14).

الجدول رقم (31):ترتيب فقرات مقياس الذكاء الطبيعي تبعا لصعوبتها

رقم التسلسل	رقمالمفردة	تقدير الصعوبة		الخطأ المعياري		إحصاءات الملائمة التقاربية	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
01	**126**	0,38-	48,1	0,07	50,35	0,99	54,95
02	**115**	0,27-	48,65	0,07	50,35	1,05	55,25
03	**124**	0,22-	48,9	0,07	50,35	0,98	54,9
04	**125**	0,20-	49	0,07	50,35	0,93	54,65
05	**109**	0,16-	49,2	0,07	50,35	1,03	55,15
06	**117**	0,13-	49,35	0,07	50,35	0,89	54,45
07	**113**	0,02-	49,9	0,07	50,35	1,00	55
08	**118**	0,01-	49,95	0,07	50,35	0,99	54,95
09	**114**	0,01	50,05	0,07	50,35	0,92	54,6
10	**123**	0,02	50,1	0,07	50,35	0,93	54,65
11	**116**	0,02	50,1	0,07	50,35	1,14	55,7
12	**110**	0,02	50,1	0,07	50,35	0,95	54,75
13	**120**	0,16	50,8	0,07	50,35	1,10	55,5
14	**121**	0,18	50,9	0,07	50,35	1,21	56,05
15	**122**	0,42	52,1	0,07	50,35	0,96	54,8
16	**112**	0,53	52,65	0,07	50,35	0,97	54,85

نلاحظ من خلال الجدول رقم (30) ما يلي:

– يمتد مدى قيم تقديرات صعوبة فقرات مقياس الذكاء الطبيعي (-0,94) لوجيت إلى (1,23) لوجيت ومن(45,3)إلى (56,15)منف، حيث تعد الفقرة رقم (136)أسهل فقرة، بينما الفقرة رقم (138) الأصعب، كما امتدت قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات صعوبة الفقرات من (0,06) لوجيت و(50,3) إلى (0,08) لوجيت و(50.40)منف، تعتبر هاته القيم صغيرة جدا مما يدل على دقة وثبات القياس.

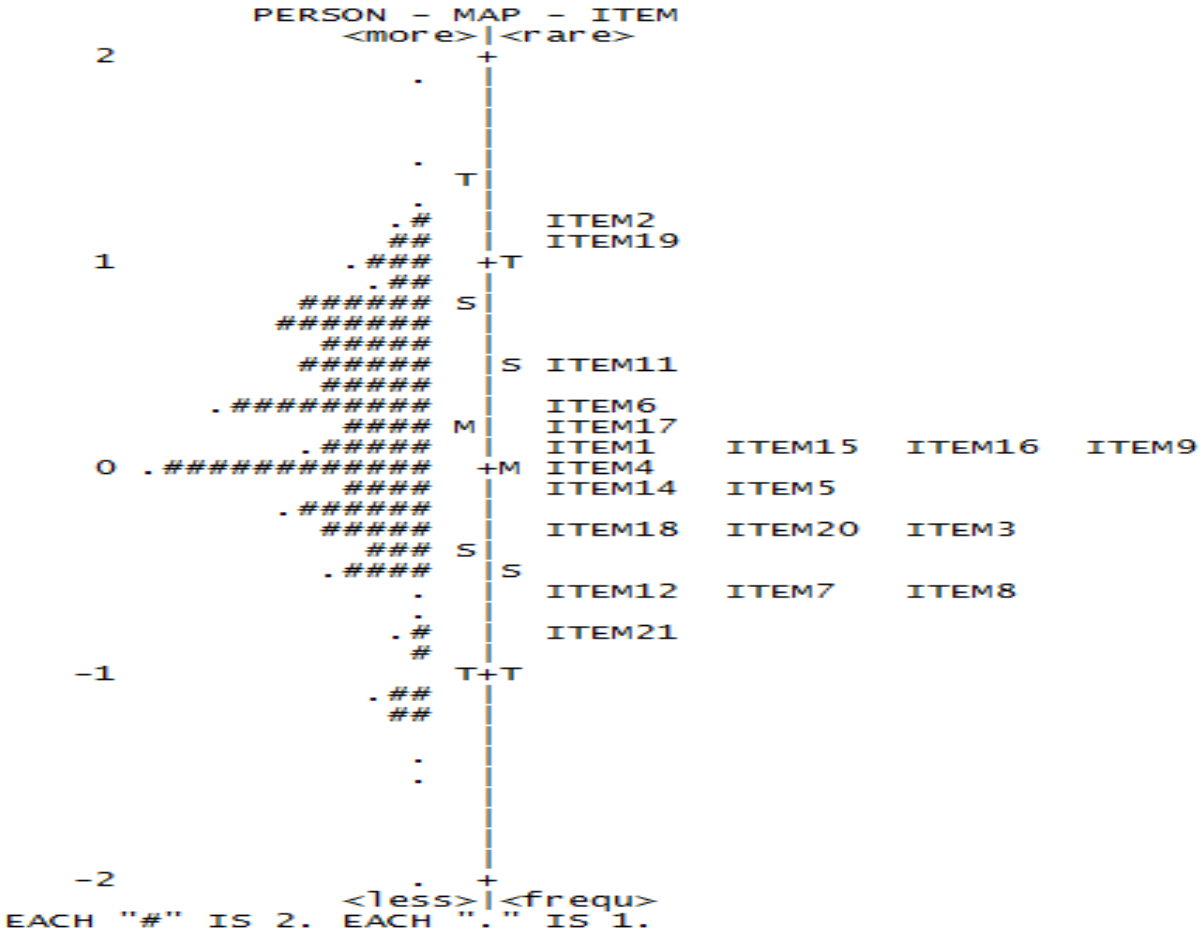
– تعد الفقرات136-139-135-128-143-140-129-127-132أقل من مستوى قدرات التلاميذ لان تقديرات صعوبتها سالبة (بوحدة اللوجيت).

– أما الفقرات 138-144-137-133-142 فهي أعلى من مستوى قدرات التلاميذ لان قيم تقديرات صعوبتها موجبة بوحدة اللوجيت.

أما الفقرات 134-130 فهي فقرات متوسطة الصعوبة لان تقديراتها بوحدة اللوجيت تقترب أو تصل إلى الصفر.– فقرات مقياس الذكاء الطبيعي (16) غطت مدى الصعوبة, بحيث لا توجد فجوات على تدريج صعوبات فقرات المقياس لان الفرق بين أي تقديري صعوبة أي فقرتين متتاليتين أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما،و هذا يدل على أن الفقرات تتدرج فيها بينها بطريقة منتظمة على مدى ميزان القياس بحيث تعرف متغيرا واحدا هو "الذكاء" إذن مرة أخرى شرط أحادية البعد في نموذج راش ، فمثلا الفرق بين صعوبة الفقرتين (143و140)=(0,01)و هو أقل من مجموع الخطأ المعياري لهما (0,12).

ملاحظة: إضافة إلى جداول صعوبة المفردات (ترتيب الفقرات تبعا للصعوبة) المبينة أعلاه، يمكن إضافة خريطة المتغير التي توضح صعوبة المفردات (المفردات بالأرقام على جهة اليمنى) و قدرات الأفراد على الجهة اليسرى معبرا عنها بالرمز (#) على مقياس واحد بوحدة اللوجيت.

الشكل رقم(18) يوضح خريطة توزيع معاملات صعوبة المفردات وقدرات الأفراد في مقياس الذكاء اللغوي.



إذن يمكن ترتيب فقرات المقاييس الفرعية الثمانية تبعا لمستوى صعوبتها كالأتي:

الجدول رقم (32) ترتيب فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة بعد التدريج

المقياس	ترتيب الفقرات بعد التدريج (تبعا لمستوى صعوبتها)
الذكاء اللغوي	.02-19-11-06-17-09-15-01-16-04-05-14-20-03-18-08-12-07-21
الذكاء المنطقي (الرياضي)	.32-38-34-31-36-29-39-24-33-30-26
الذكاء المكاني	.54-57-52-49-40-42-51-50-55-46-53-43-44-47-48-56-41-45
الذكاء الجسمي	.66-67-68-73-69-60-74-59-62-75-63-58-61-76-71
الذكاء الموسيقي	.81-83-85-91-77-89-78-90-82-87-79-88-86
الذكاء الشخصي	.99-105-98-104-96-102-93-92-94-103-107-95-97-100-101
الذكاء الاجتماعي	.112-122-121-120-110-116-123-114-118-113-117-109-125-124-115-126
الذكاء الطبيعي	.138-144-137-133-142-134-130-132-127-129-140-143-128-135-139-136

من خلال ما سبق تم تدريج فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة الثمانية المعد من طرف (نبيل إبراهيم)، أي ترتيب فقرات كل مقياس ذكاء تبعا لصعوبتها باستخدام نموذج راش، بعد حذف الفقرات(المفردات) الغير ملائمة للنموذج وحذف التلاميذ (الأفراد)،حسب حدود الملائمة لبرنامج (winsteps)المقدرة بـ(0,7-1,3)بحيث تم حذف(97)تلميذ و(21)فقرة، وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة علام(1985)، ودراسة نور الدين(1995)، ودراسة القرشي(1995)، ودراسة الطنطاوي(2000)، ودراسة عبد الله(2003)، ودراسة مسعود(2004)، ودراسة أبوجراد(2008) في إختلاف ترتيب فقرات مقياس الذكاء المتعدد قبل و بعد التدريج.

-تقديرات قدرات التلاميذ المقابلة لكل درجة كلية خام على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة في ضوء نموذج راش.

قامت الباحثة باستخراج جداول العلاقة بين كل درجة كلية خام محتملة على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة في صورتها النهائية (بعد تدريجها وفق نموذج راش) والقدرة المقابلة لها(إيجاد التدريج المشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها) باللوجيت، ثم تحويل القدرة إلى وحدة المنف والجداول تبين ذلك.

الجدول رقم (33): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء اللغوي .

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
19	-5,39	23,05	1,84	59,2	48	0,12	50,6	0,26	51,3
20	-4,16	29,2	1,02	55,1	49	0,18	50,9	0,26	51,3
21	-3,43	32,85	0,73	53,65	50	0,25	51,25	0,26	51,3
22	-2,99	35,05	0,61	53,05	51	0,32	51,6	0,26	51,3
23	-2,66	36,7	0,54	52,7	52	0,39	51,95	0,26	51,3
24	-2,4	38	0,49	52,45	53	0,45	52,25	0,26	51,3
25	-2,18	39,1	0,45	52,25	54	0,52	52,6	0,26	51,3
26	-1,99	40,05	0,42	52,1	55	0,59	52,95	0,27	51,35
27	-1,82	40,9	0,4	52	56	0,66	53,3	0,27	51,35
28	-1,67	41,65	0,38	51,9	57	0,74	53,7	0,27	51,35
29	-1,53	42,35	0,36	51,8	58	0,81	54,05	0,27	51,35
30	-1,41	42,95	0,35	51,75	59	0,89	54,45	0,28	451,
31	-1,29	43,55	0,34	51,7	60	0,96	54,8	0,28	451,
32	-1,17	44,15	0,33	51,65	61	1,04	55,2	0,29	4551,
33	-1,07	44,65	0,32	51,6	62	1,13	55,65	0,29	4551,
34	-0,97	45,15	0,31	51,55	63	1,22	56,1	0,3	551,
35	-0,88	45,6	0,3	51,5	64	1,31	56,55	0,31	5551,
36	-0,79	46,05	0,3	51,5	65	1,41	57,05	0,32	651,
37	-0,7	46,5	0,29	51,45	66	1,51	57,55	0,33	51,65
38	-0,61	46,95	0,29	51,45	67	1,63	58,15	0,34	51,7
39	-0,53	47,35	0,28	51,4	68	1,75	58,75	0,36	51,8
40	-0,46	47,7	0,28	51,4	69	1,89	59,45	0,38	51,9
41	-0,38	48,1	0,27	51,35	70	2,04	60,2	0,41	52,05
42	-0,3	48,5	0,27	51,35	71	2,22	61,1	0,44	52,2
43	0.23	48,85	0,27	51,35	72	2,44	62,2	0,49	52,45
44	0,16	49,2	0,27	51,35	73	2,72	63,6	0,56	52,8
45	0,09	49,55	0,26	51,3	74	3,11	65,55	0,69	53,45
47	0,05	50,25	0,26	51,3	76	4,95	74,75	1,81	59,05

يتضح من خلال الجدول ما يلي :

– يمتد مدى الدرجات الخام من (19)إلى(76)درجة.

– تمتد قدرات التلاميذ من (5,39–) إلى (4,95) لوجيت، ومن (23,05) إلى (74,75) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,39–) لوجيت و(23,05)منف يحصل على الدرجة الكلية (19) في مقياس الذكاء اللغوي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، و التلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (76) تكون قدرته (4,95)لوجيت و (74,75)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

– يمتد مدى قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من (1,84) لوجيت و(59,2) منف إلى (1,81) و(59,05) منف، ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ،وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء اللغوي.

الجدول رقم (34): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الرياضي.

الدرجةالخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
11	5,06–	24,7	1,84	59,2	28	0,14	50,7	0,37	51,85
12	3,81–	30,95	1,03	55,15	29	0,27	51,35	0,37	51,85
13	3,05–	34,75	0,75	53,75	30	0,41	52,05	0,37	51,85
14	2,57–	37,15	0,63	53,15	31	0,54	52,7	0,37	51,85
15	2,22–	38,9	0,57	52,85	32	0,68	53,4	0,37	51,85
16	1,92–	40,4	0,52	52,6	33	0,82	54,1	0,38	51,9
17	1,67–	41,65	0,49	52,45	34	0,96	54,8	0,38	51,9
18	1,45–	42,75	0,46	52,3	35	1,11	55,55	0,4	52
19	1,24–	43,8	0,44	52,2	36	1,28	56,4	0,41	52,05
20	1,06–	44,7	0,42	52,1	37	1,45	57,25	0,43	52,15
21	0,88–	45,6	0,41	52,05	38	1,64	58,2	0,45	52,25
22	0,72–	46,4	0,4	52	39	1,86	59,3	0,48	52,4
23	0,56–	47,2	0,39	51,95	40	2,11	60,55	0,53	52,64
24	0,41–	47,95	0,38	51,9	41	2,43	62,15	0,6	53
25	0,27–	48,65	0,38	51,9	42	2,85	64,25	0,72	53,6
26	0,13–	49,35	0,37	51,85	43	3,56	67,8	1,01	55,05
27	0,01	50,05	0,37	51,85	44	4,78	73,9	1,83	59,15

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

- يمتد مدى الدرجات الخام من (11)إلى(44)درجة.

- تمتد قدرات التلاميذ من (5,06–) إلى (4,78) لوجيت، ومن (24,7) إلى (73,9) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,06–) لوجيت و(24,7)منف يحصل على الدرجة الكلية (11) في مقياس الذكاء الرياضي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (44) تكون قدرته (4,78)لوجيت و(73,9)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

الجدول رقم (35): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية و القدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء المكاني.

تقدير الخطأ المعياري		تقدير القدرة		الدرجة الخام	تقدير الخطأ المعياري		تقدير القدرة		الدرجة الخام
بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت		بالمنف	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	
51,3	0,26	50,6	0,12	46	59,15	1,83	24,45	5,11–	**18**
51,3	0,26	50,9	0,18	47	55,05	1,01	30,55	3,89–	**19**
51,3	0,26	51,25	0,25	48	53,6	0,72	34,55	3,17–	**20**
51,3	0,26	51,6	0,32	49	53	0,6	36,3	2,74–	**21**
51,3	0,26	51,95	0,39	50	52,6	0,52	37,85	243–	**22**
51,35	0,27	52,3	0,46	51	52,35	0,47	39,05	2,19–	**23**
51,35	0,27	52,65	053	52	52,2	0,44	40,1	1,98–	**24**
51,35	0,27	53	0,6	53	52,05	0,41	41	1,8–	**25**
51,35	0,27	53,4	0,68	54	51,9	0,38	41,75	1,65–	**26**
51,4	0,28	53,75	0,75	55	51,85	0,37	42,45	1,51–	**27**
51,4	0,28	54,15	0,83	56	51,75	0,35	43,1	1,38–	**28**
51,45	0,29	54,55	0,91	57	51,7	0,34	43,7	1,26–	**29**
51,45	0,29	54,99	0,99	58	51,65	0,33	44,25	1,15–	**30**
51,5	0,3	55,4	1,08	59	51,6	0,32	44,75	1,05–	**31**
51,55	0,31	55,85	1,17	60	51,55	0,31	45,25	0,95–	**32**
51,6	0,32	56,35	1,27	61	51,5	0,3	45,7	0,86–	**33**
51,65	0,33	56,9	1,38	62	51,45	0,29	46,15	0,77–	**34**
51,7	0,34	57,45	1,49	63	51,45	0,29	46,55	0,69–	**35**
51,8	0,36	58,05	1,61	64	514	0,28	46,95	0,61–	**36**
51,9	0,38	58,75	1,75	65	514	0,28	47,35	0,59–	**37**
52,05	0,41	59,55	1,91	66	514	0,28	47,75	0,45–	**38**
52,25	0,45	60,45	2,09	67	5135	0,27	48,1	0,38–	**39**
52,5	0,5	61,55	2,31	68	5135	0,27	48,5	0,3–	**40**
52,85	0,57	62,95	2,59	69	5135	0,27	48,85	0,23–	**41**
53,5	0,7	64,95	2,99	70	5135	0,27	49,2	0,16–	**42**
54,95	0,99	68,35	3,67	71	513	0,26	49,55	0,09–	**43**
59,1	1,82	74,3	4,86	72	513	0,26	49,9	0,02–	**44**
					513	0,26	50,25	0,05	**45**

يتضح من خلال الجدول ما يلي :

- يمتد مدى الدرجات الخام من(18)إلى(72)درجة.

- تمتد قدرات التلاميذ من (5,11–) إلى (4,86) لوجيت، ومن (24,45) إلى (74,3) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,11–) لوجيت و(24,45)منف يحصل على الدرجة الكلية (18) في مقياس الذكاء المكاني بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (72) تكون قدرته (4,86)لوجيت و(74,3)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

- يمتد مدى قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من(1,83) لوجيت و(59,15) منف إلى(1,82) و(59,1) منف، ويلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة و ثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء المكاني.

الجدول رقم (36): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الجسمي.

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
15	5,11–	24,45	1,84	59,2	38	0,09	50,45	0,3	51,5
16	3,88–	30,6	1,02	55,1	39	0,17	50,85	0,3	51,5
17	3,15–	34,25	0,73	53,65	40	0,26	51,3	0,3	51,5
18	2,71–	36,45	0,61	53,05	41	0,35	51,75	0,3	51,5
19	2,38–	38,1	0,54	52,7	42	0,44	52,2	0,3	51,5
20	2,12–	39,4	0,49	52,45	43	0,53	52,65	0,3	51,5
21	1,9–	40,5	0,45	52,25	44	0,63	53,15	0,31	51,55
22	1,71–	41,45	0,42	52,1	45	0,72	53,6	0,31	51,55
23	1,54–	42,3	0,4	52	46	0,82	54,1	0,32	51,6
24	1,39–	43,05	0,38	51,9	47	0,93	54,65	0,32	51,6
25	1,25–	43,75	0,37	51,85	48	1,03	55,15	0,33	51,65
26	1,22–	44,4	0,36	51,8	49	1,15	55,75	0,34	51,7
27	0,99–	45,05	0,35	51,75	50	1,27	56,35	0,35	51,75
28	0,88–	45,6	0,34	51,7	51	1,39	56,95	0,37	51,85
29	0,77–	46,15	0,33	51,65	52	1,53	57,65	0,38	51,9
30	0,66–	46,7	0,32	51,6	53	1,69	58,45	0,4	52
31	0,56–	47,2	0,32	51,6	54	1,86	59,3	0,43	52,15
32	0,46–	47,7	0,31	51,55	55	2,06	60,3	0,46	52,3
33	0,37–	48,15	0,31	51,55	56	2,29	61,45	0.51	52,55
34	0,27–	48,65	0,3	51,5	57	2,59	62,95	0.58	52,9
35	–0,18	49,1	0,3	51,5	58	3	65	0.71	53,55
36	0,09–	49,55	0,3	51,5	59	3,7	68,5	1	55
37	0	50	0,3	51,5	60	4,9	74,5	1,82	59,1

يتضح من خلال الجدول ما يلي :

– يمتد مدى الدرجات الخام من (15)إلى(60)درجة.

– تمتد قدرات التلاميذ من (5,11–) إلى (4,9) لوجيت، ومن (24,45) إلى (74,5) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,11–) لوجيت و(24,45)منف يحصل على الدرجة الكلية (15) في مقياس الذكاء الجسمي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (60) تكون قدرته (4,9)لوجيت و(74,5)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

– يمتد مدى قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من (1,84)لوجيت و(59,2) منف إلى (1,82) و(59,1) منف، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء الجسمي.

الجدول رقم (37): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الموسيقي.

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
14	4,82–	25,9	1,83	59,15	36	0,1	50,5	0,3	51,5
15	3,6–	32	1,01	55,05	37	0,19	50,95	0,3	51,5
16	2,87–	35,55	0,72	53,6	38	0,28	51,4	0,31	51,55
17	2,47–	37,65	0,59	52,95	39	0,37	51,85	0,31	51,55
18	2,16–	39,2	0,52	52,6	40	0,47	52,35	0,31	51,55
19	1,92–	40,4	0,47	52,35	41	0,57	52,85	0,31	51,55
20	1,72–	41,4	0,43	52,15	42	0,67	53,35	0,32	51,6
21	1,54–	42,3	0,41	52,05	43	0,77	53,85	0,33	51,65
22	1,38–	43,1	0,39	51,95	44	0,88	54,4	0,33	51,65
23	1,24–	43,8	0,37	51,85	45	0,99	54,95	0,34	51,7
24	1,11–	44,45	0,36	51,8	46	1,12	55,6	0,35	51,75
25	0,99–	45,05	0,34	51,7	47	1,24	56,2	0,37	51,85
26	0,87–	45,65	0,33	51,65	48	1,38	56,9	0,38	51,9
27	0,76–	46,2	0,33	51,65	49	1,54	57,7	0,4	52
28	0,66–	46,7	0,32	51,6	50	1,71	58,55	0,43	52,15
29	0,56–	47,2	0,32	51,6	51	1,91	59,55	0,47	52,35
30	0,46–	47,7	0,31	51,55	52	2,15	60,75	0,51	52,55
31	0,36–	48,2	0,31	51,55	53	2,45	62,25	0,59	52,95
32	0,27–	48,65	0,31	51,55	54	2,87	64,35	0,72	53,6
33	0,18–	49,1	0,3	51,5	55	3,57	67,85	1	55
34	0,09–	49,55	0,3	51,5	56	4,78	73,9	1,83	59,15
35	0,01	50,05	0,3	51,5					

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

- يمتد مدى الدرجات من(19)إلى(76)درجة خام.

- تمتد قدرات التلاميذ من (4,82–) إلى (4,78) لوجيت، ومن (25,9) إلى (73,9) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (4,82–) لوجيت و(25,9)منف يحصل على الدرجة الكلية (14) في مقياس الذكاء الموسيقي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (56) تكون قدرته (4,78)لوجيت و(73,9)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

- يلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة وثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء الموسيقي.

الجدول رقم (38): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الشخصي.

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطا المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطا المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
15	5,34–	23,3	1,84	59,2	38	0,12	50,6	0,31	51,55
16	4,1–	29,5	1,02	55,1	39	0,22	51,1	0,31	51,55
17	3,36–	33,2	0,74	53,7	40	0,31	51,55	0,31	51,55
18	2,9–	35,5	0,62	53,1	41	0,41	52,05	0,31	51,55
19	2,57–	37,15	0,55	52,75	42	0,51	52,55	0,31	51,55
20	2,3–	38,5	0,5	52,5	43	0,61	53,05	0,31	51,55
21	2,07–	39,65	0,46	52,3	44	0,71	53,55	0,32	51,6
22	1,86–	40,7	0,44	52,2	45	0,81	54,05	0,32	51,6
23	1,68–	41,6	0,42	52,1	46	0,91	54,55	0,32	51,6
24	1,51–	42,45	0,4	52	47	1,02	55,1	0,33	51,65
25	1,36–	43,2	0,39	51,95	48	1,13	55,65	0,34	51,7
26	1,22–	43,9	0,37	51,85	49	1,25	56,25	0,35	51,75
27	1,08–	44,6	0,36	51,8	50	1,37	56,85	0,36	51,8
28	0,95–	45,25	0,35	51,75	51	1,5	57,5	0,37	51,85
29	0,83–	45,85	0,35	51,75	52	1,64	58,2	0,39	51,95
30	0,71–	46,45	0,34	51,7	53	1,8	59	0,41	52,05
31	0,6–	47	0,33	51,65	54	1,98	59,9	0,43	52,15
32	0,49–	47,55	0,33	51,65	55	2,18	60,9	0,47	52,35
33	0,38–	48,1	0,32	51,6	56	2,42	62,1	0,52	52,6
34	0,28–	48,6	0,32	51,6	57	2,72	63,6	0,59	52,95
35	0,17–	49,15	0,32	51,6	58	3,14	65,7	0,72	53,6
36	0,07–	49,65	0,31	51,55	59	3,85	69,25	1,01	55,05
37	0,02	50,1	0,31	51,55	60	5,06	75,3	1,83	59,15

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

- يمتد مدى الدرجات من (15)إلى(60)درجة خام.

- تمتد قدرات التلاميذ من(5,34–) إلى (5,06) لوجيت، ومن (23,3) إلى (75,3) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,34–) لوجيت و(23,3)منف يحصل على الدرجة الكلية (15) في مقياس الذكاء الموسيقي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (60) تكون قدرته (5,06)لوجيت و(75,3)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

- يمتد مدى قيم الأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات التلاميذ من (1,84) لوجيت و(59,2) منف إلى (1,83) و(59,15) منف، يلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ، وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا على دقة و ثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء الشخصي.

الجدول رقم (39): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية و القدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الاجتماعي.

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطا المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطا المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
16	5,19–	24,05	1,83	59,15	41	0,11	50,55	0,29	51,45
17	3,96–	30,2	1,01	55,05	42	0,2	51	0,29	51,45
18	3,24–	33,8	0,73	53,65	43	0,28	51,4	0,3	51,5
19	2,8–	36	0,6	53	44	0,37	51,85	0,3	51,5
20	2,49–	37,55	0,53	52,65	45	0,46	52,3	0,3	51,5
21	2,23–	38,85	0,48	52,4	46	0,55	52,75	0,3	51,5
22	2,02–	39,9	0,45	52,25	47	0,64	53,2	0,3	51,5
23	1,83–	40,85	0,42	52,1	48	0,73	53,65	0,31	51,55
24	1,67–	41,65	0,4	52	49	0,83	54,15	0,31	51,55
25	1,52–	42,4	0,38	51,9	50	0,93	54,65	0,32	51,6
26	1,38–	43,1	0,36	51,8	51	1,03	55,15	0,33	51,65
27	1,25–	43,75	0,35	51,75	52	1,14	55,7	0,33	51,65
28	1,13–	44,35	0,34	51,7	53	1,26	56,3	0,34	51,7
29	1,02–	44,9	0,33	51,65	54	1,38	56,9	0,36	51,8
30	0,91–	45,45	0,33	51,65	55	1,51	57,55	0,37	51,85
31	0,8–	46	0,32	51,6	56	1,65	58,25	0,39	51,95
32	0,7–	46,5	0,31	51,55	57	1,81	59,05	0,41	52,05
33	0,61–	46,95	0,31	51,55	58	1,99	59,95	0,44	52,2

52,35	0,47	60,95	2,19	59	51,55	0,31	47,45	0,51–	**34**
52,6	0,52	62,2	2,44	60	51,5	0,3	47,9	0,42–	**35**
52,95	0,59	63,7	2,74	61	51,5	0,3	48,35	0,33–	**36**
53,6	0,72	65,85	3,17	62	51,5	0,3	48,8	0,24–	**37**
55,05	1,01	69,4	3,88	63	51,5	0,3	49,25	0,15–	**38**
59,15	1,83	75,5	5,1	64	51,45	0,29	49,7	0,06–	**39**
					51,45	0,29	50,1	0,02	**40**

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

– يمتد مدى الدرجات الخام من (16)إلى(64)درجة.

– تمتد قدرات التلاميذ من (5,19–) إلى (5,1) لوجيت، ومن (24,05) إلى (75,45) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (5,19–) لوجيت و(24,05)منف يحصل على الدرجة الكلية (16) في مقياس الذكاء الاجتماعي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، والتلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (64) تكون قدرته (5,1)لوجيت و(75,45)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

– يلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا كلما ابتعدنا عن الأطراف على دقة و ثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء الاجتماعي.

الجدول رقم (40): تدريج مشترك للعلاقة بين الدرجة الكلية والقدرة المقابلة لها على مقياس الذكاء الطبيعي.

الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري		الدرجة الخام	تقدير القدرة		تقدير الخطأ المعياري	
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف
14	4,82–	25,9	1,83	59,15	36	0,1	50,5	0,3	51,5
15	3,6–	32	1,01	55,05	37	0,19	50,95	0,3	51,5
16	2,89–	35,55	0,72	53,6	38	0,28	51,4	0,31	51,55
17	2,47–	37,65	0,59	52,95	39	0,37	51,85	0,31	51,55
18	2,16–	39,2	0,52	52,6	40	0,47	52,35	0,31	51,55
19	1,92–	40,4	0,47	52,35	41	0,57	52,85	0,31	51,55
20	1,72–	41,4	0,43	52,15	42	0,67	52,35	0,32	51,6
21	1,54–	42,3	0,41	52,05	43	0,77	53,85	0,33	51,65
22	1,38–	43,1	0,39	51,95	44	0,88	54,4	0,33	51,65
23	1,24–	43,8	0,37	51,85	45	0,99	54,95	0,34	51,7
24	1,11–	44,45	0,36	51,8	46	1,12	55,6	0,35	51,75
25	0,99–	45,05	0,34	51,7	47	1,24	56,2	0,37	51,85
26	0,87–	45,65	0,33	51,65	48	1,38	56,9	0,38	51,9
27	0,76–	46,2	0,33	51,65	49	1,54	57,7	0,4	52
28	0,66–	46,7	0,32	51,6	50	1,71	58,55	0,43	52,15
29	0,56–	47,2	0,32	51,6	51	1,91	59,55	0,47	52,35
30	0,46–	47,7	0,31	51,55	52	2,15	60,75	0,51	52,55
31	0,36–	48,2	0,31	51,55	53	2,45	62,25	0,59	52,95
32	0,27–	48,65	0,31	51,55	54	2,87	64,35	0,72	53,6
33	0,18–	49,1	0,3	51,5	55	3,57	67,85	1	55,5
34	0,09–	49,55	0,3	51,5	56	4,78	73,9	1,83	59,15
35	0,01	50,05	0,3	51,5					

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

– يمتد مدى الدرجات الخام من (14)إلى(56)درجة.

– تمتد قدرات التلاميذ من (4,82–) إلى (4,78) لوجيت، ومن (25,9) إلى (73,9) منف، حيث التلميذ الذي قدرته (4,82–) لوجيت و(25,9)منف يحصل على الدرجة الكلية (14) في مقياس الذكاء الطبيعي بمعنى أن المقياس يعتبر صعبا بالنسبة لقدرته، و التلميذ الذي يحصل على الدرجة الخام (56) تكون قدرته (4,78)لوجيت و(73,9)منف، أي أن هذا المقياس يعتبر سهلا بالنسبة لقدرته.

– يلاحظ من أن قيم الأخطاء المعيارية تقل بدرجة كبيرة كلما ابتعدنا عن الأطراف لكون أصعب الفقرات عادة ما تكون أبعد الفقرات عن مستوى قدرات التلاميذ وتدل قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا كلما ابتعدنا عن الأطراف على دقة وثبات تقديرات قدرات التلاميذ على مقياس الذكاء الطبيعي.

من خلال الجداول السابقة لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة المعد من طرف(نبيل إبراهيم)يتضح أن هناك علاقة طردية بين الدرجة الخام الكلية المحتملة على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة و القدرة المقابلة لها، حيث كلما زادت الدرجة الخام تزيد قدرة التلميذ في الذكاء، و هذا ما يتفق مع دراسات كل من عبد الله (2003)، دراسة إسماعيل (2007)، دراسة أبوجراد (2008) في تقدير قدرة (التلاميذ) الأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على المقياس وفقا لنموذج راش بعد توفر محكات الدقة.

بالنسبة الفرضية الثانية: تتمتع فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة على مؤشرات صدق وثبات مرتفعة بعد تدريجها باستخدام نموذج راش .

– بالنسبة للثبات يتم الاعتماد على مؤشرات ثبات كل من المفردات(الفقرات) والأفراد(التلاميذ) وفق نموذج راش، حيث تعتبر إحصاءات الثبات (للفقرات والأفراد) من أهم مؤشرات دقة التدريج التي يقدمها برنامج Winstepsحيث يقوم البرنامج بحساب قيم حدود عليا(Model Reliability)وقيم حدود دنيا(RealReliability)للثبات لكل من الأفراد والمفردات ومعامل الثبات الحقيقي يكون بين هاذين الحدين.

ثبات الأفراد: تشير قيم ثبات الأفراد إلى مدى اتساق الترتيب النسبي لتقدير قدرات الأفراد في حالة إعادة التدريج.

ثبات الفقرات(المفردات): تشير قيم ثبات المفردات أو الفقرات إلى مدى اتساق الترتيب النسبي لتقدير صعوبات المفردات في حالة إعادة التدريج (**مسعود، 2014: 71**).

أو بمعنى أخر يشير مفهوم الثبات وفق نموذج راش إلى مدى الدقة في تقدير موقع كل من المفردات و الأفراد على متصل السمة الذي نهدف لقياسه.

وفي دراستنا الحالية تم استخراج قيم تقديرات ثبات كل من التلاميذ وتقديرات ثبات صعوبة فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة بعد تدريجها وفق باستخدام نموذج راش أحادي المعلم، و الجدول رقم (25)يبن ذلك.

الجدول رقم (41):تقديرات ثبات القدرة للتلاميذ و الصعوبة لفقرات مقاييس الذكاءات المتعددة

الثباتالمقياس	ثبات تقدير قدرة التلاميذ	ثبات تقدير صعوبة الفقرات
الذكاء اللغوي	0,79	0,97
الذكاء الرياضي	0,86	0,95
الذكاء المكاني	0,84	0,97
الذكاء الجسمي	0,82	0,97
الذكاء الموسيقي	0,86	0,98
الذكاء الشخصي	0,82	0,93
الذكاء الاجتماعي	0,83	0,88
الذكاء الطبيعي	0,82	0,98

من خلال الجدول رقم (41) نلاحظ أن قيم تقديرات ثبات التلاميذ (الأفراد) تراوحت بين0,79 و0,86 كما تراوحت قيم تقديرات صعوبة الفقرات (المفردات)بين0,93 و0,98 هي قيم تعتبر مرتفعة، تدل على ثبات تقديرات كل من التلاميذ وفقرات كل مقياس من المقاييس الثمانية المكونة للذكاءات المتعددة حسب نظرية جاردنر.

– كما يوفر برنامج (Winsteps)تقديرات الخطأ المعياري لقدرة كل تلميذ (فرد)وصعوبة كل فقرة (مفردة) من فقرات المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة، حيث تراوحت قيم الخطأ المعياري لتقديرات صعوبة الفقرات بين(0,06)لوجيت إلى(0,08)لوجيت، وهي قيم صغيرة نسبيا تدل على دقة ثبات مقاييس الذكاءات المتعددة.

ومما سبق يمكن القول، أن قيم ثبات الأفراد وقيم ثبات المفردات لكل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة المعد من طرف نبيل إبراهيم، وقيم الأخطاء المعيارية لتقديرات صعوبة الفقرات،وتقديرات قدرات التلاميذ الصغيرة نسبيا لكل مقياس فرعي، تبين لنا تمتع مقاييس الذكاءات المتعددة بثبات مرتفع بعد تدريجها باستخدام نموذج راش

– للتأكد من صدق المقاييس الفرعية المكونة لمقياس الذكاءات المتعددة تم الاعتماد على الطرق التالية :

1– أحادية البعد :حيث كانت فقرات المقاييس متجانسة فيما بينها وتقيس قدرة عقلية واحدة " الذكاء " وتم التأكد من أحادية البعد بالتحليل العاملي لاستجابات التلاميذ على فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة

2- ملائمة أو مطابقة الأفراد والفقرات لنموذج راش من خلال استخراج مؤشرات المطابقة التقاربية للتلاميذ ولفقرات المقاييس، فكانت النتيجة حذف97 تلميذ من التلاميذ (الأفراد)الخارجين عن حدود الملائمة لبرنامج Winsteps، إضافة إلى حذف الفقرات (المفردات) الغير ملائمة للنموذج اعتمادا على مؤشرات الملائمة التقاربية بحيث تم حذف 21فقرة، إذن تم الإبقاء على الفقرات الصادقة في قياسها للقدرة موضوع القياس (الذكاء)، وعلى الاستجابات الصادقة في تدرجها على القدرة(تحقق الصدق).

يتبين لنا مما سبق أنه بعد تدريج مقياس الذكاءات المتعددة المكون من ثمانية مقاييس تمثل الذكاءات باستخدام نموذج راش، توفر لدينا صدق التدرج للفقرات المقاييس وصدق تقدير قدرة التلاميذ على المقاييس، كما يتوفر فيه أيضا ثبات القياس في كل من صعوبة الفقرات(المفردات) وقدرة التلاميذ (الأفراد).

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة القرشي(1995)، دراسة نورالدين (1995)، دراسة مسعود(2004)، دراسة إسماعيل (2007)، دراسة أبوجراد(2008)، دراسة رحيم (2016) في تحقق صدق و ثبات مقياس الذكاء المتعدد بعد تدريجه وفق نموذج راش.

بالنسبة للفرضية الثالثة: تتوفر مقاييس الذكاءات المتعددة بعد تدريجها على المعايير المختلفة التي تفسر مستويات القدرة للذكور و الاناث (الرتب المئينية– الدرجات التائية– نسب الذكاء الانحرافية).

من الأغراض الأساسية لتطوير مقاييس الذكاءات المتعددة وفق نموذج راش هو تقدير معالم النموذج(راش) من تقديرات صعوبة الفقرات وتقديرات قدرة التلاميذ، إضافة إلى تدريج المفردات تبعا لصعوبتها بوحدتي اللوجيت والمنف، بعد توفر محكات الدقة، وهنا يقف دور نموذج راش لذلك قامت الباحثة باستخراج المعايير الجماعية المرجع المقابلة لتقديرات قدرة التلاميذ على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة لكل من الذكور والإناث للإجابة على التساؤل الثالث من الدراسة، حيث تمثلت المعايير في الرتب المئينية، الدرجات التائية، نسب الذكاء الانحرافية، وقبل استخراج المعايير اتبعنا بعض الخطوات الإجرائية لاستخراج تقديرات القدرة لتلاميذ السنة الثانية ثانوي لكل من الذكور و الإناث، وهي:

- ✓ ضم استجابات الذكور في العينة الاستطلاعية إلى استجاباتهم في عينة التدريج، بعد مطابقتها للنموذج وفق حدود الملائمة التقاربية لبرنامج(winsteps)، علما أن حجم العينة الاستطلاعية (148تلميذ)، وعينة التدريج(305تلميذ)، لتصبح عينة الذكور (119)بعد استبعاد(52ذكر).
- ✓ ضم استجابات الإناث في العينة الاستطلاعية(87 أنثى)لاستجابات الإناث في عينة التدريج (195انثى)، فأصبحت عينة الإناث تقدر ب(197أنثى)بعد استبعاد (85انثى).

✓ استخراج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام حصل عليها التلميذ في كل مقياس ذكاء من المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة بعد التدريج(الصورة النهائية)بوحدة اللوجيت ثم تحويلها إلى وحدة المنف، لكل من عينة الذكور وعينة الإناث.

✓ إدخال تقديرات القدرة لكل من الذكور ومن الإناث بوحدة المنف في كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة في برنامج(spss)، ثم حساب مقاييس النزعة المركزية لتقديرات القدرة(للذكور وللإناث)من: المتوسط الحسابي، المنوال، الوسيط، ومقاييس التشتت: الانحراف المعياري، والجداول (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) توضح ذلك.

جدول رقم (42):مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لتقديرات قدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء اللغوي

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,98	50,30	24,30	8,80	73,90-24,30
الإناث	197	49,97	50,47	23,65	8,97	73,70-23,65

نلاحظ من خلال الجدول رقم(42) ارتفاع متوسط قدرة الذكور عن متوسط قدرة الإناث بقدر ضئيل جد.

جدول رقم(43): مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الرياضي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,97	50,42	25,45	9,80	72,70-25,45
الإناث	197	49,98	50,30	26,15	9,52	72,45-26,15

جدول رقم(44) مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء المكاني.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,99	50,20	25,05	8,74	73,95-25,05
الإناث	197	49,98	50,15	25,80	8,36	73,20-25,80

جدول رقم(45): مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الجسمي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,99	50,15	25,95	9,39	74,25-24,95
الإناث	197	49,98	50,20	25	9,27	73,75-25

جدول رقم(46): مقاييس النزعة المركزية و الانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الموسيقي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,99	50	28	8,33	71,85-28
الإناث	197	49,99	50,05	27,85	8,38	71,65-27,85

جدول رقم(47): مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الشخصي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,98	50,27	24,65	9,44	74,10-24.65
الإناث	197	49,98	50,17	23,95	9,93	75,10- 23,95

جدول رقم (48):مقاييس النزعة المركزية والانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الاجتماعي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,99	50	24,80	9,46	75,10-24,80
الإناث	197	49,99	50,15	25	9,21	74,35-25

يتضح من خلال الجداول (46)(47) (48) تساوي كل من متوسطات القدرة للذكور و للإناث في كل من مقياس الذكاء الموسيقي، الذكاء الشخصي، الذكاء الاجتماعي، لذلك لا نلجأ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات القدرة.

جدول رقم(49): مقاييس النزعة المركزية و الانحراف المعياري لقدرة التلاميذ مقدرة بوحدة المنف في مقياس الذكاء الطبيعي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	المدى
الذكور	119	49,99	50,10	26,80	8,26	72,602-26,80
الإناث	197	50	49,95	27	8,44	73,40-27

إذن معرفة دلالة الفروق بين الذكور وبين الإناث في متوسطات القدرة لكل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة، نقوم بحساب اختبار "ت"لعينتين مستقلتين، والجداول (50) (51) (52) (53) (54) تبين ذلك.

الجدول رقم (50): اختبار "ت"لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث في مقياس الذكاء المكاني.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكور	119	49,99	8,74	0,001	108	0,99
إناث	197	49,98	8,36			

إذن يتبين من خلال الجدول رقم (50) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث وذلك عند مستوى دلالة(0,05) في مقياس الذكاء المكاني.

الجدول رقم(51): اختبار "ت"لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث في مقياس الذكاء الجسمي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت "	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكور	119	49,99	9,39	0,02	90	0,99
إناث	197	49,98	9,27			

إذن يتبين من خلال الجدول رقم (51) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القدرة لكل من الذكور و الإناث وذلك عند مستوى دلالة(0,05)في مقياس الذكاء الجسمي.

الجدول رقم (52): اختبار "ت" لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث في مقياس الذكاء الطبيعي

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكور	119	49,99	8,26	0,007	96	0,99
إناث	197	50	8,44			

إذن يتبين من خلال الجدول رقم (52) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث وذلك عند مستوى دلالة(0,05) في مقياس الذكاء الطبيعي.

الجدول رقم (53): اختبار "ت" لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث في مقياس الذكاء الرياضي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكور	119	49,97	9,80	0,003	66	0,99
إناث	197	49,98	9,52			

إذن يتبين من خلال الجدول رقم (53) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث وذلك عند مستوى دلالة(0,05)في مقياس الذكاء الرياضي.

جدول رقم (54): اختبار "ت" لدلالة الفروق لعينتين مستقلتين في متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث في مقياس الذكاء اللغوي.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكور	119	49,98	8,80	0,006	144	0,99
إناث	197	49,97	8,97			

إذن يتبين من خلال الجدول رقم (54) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القدرة لكل من الذكور والإناث وذلك عند مستوى دلالة(0,05) في مقياس الذكاء اللغوي.

-**الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الإنحرافية:** تم حساب الرتب المئينية المقابلة لتقديرات قدرات التلاميذ لكل من الذكور والإناث معا، بحيث حسبت الرتب المئينية السبعة الرئيسية (5،10،

25،50،75، 90،95)،وحددت تقديرات القدرة المقابلة لهاته الأخيرة، إضافة إلى حساب الدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية وذلك باستخدام المعادلتين التاليتين:

الدرجة التائية = 50+10ز . (حيث ز= الدرجة المعيارية)

نسبة الذكاء الانحرافية = 100+16ز.

والجداول (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) توضح تقديرات القدرة المقابلة للرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية لكل من الذكور و الإناث.

جدول رقم (55):الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء اللغوي.

تقديرات القدرة		الرتب المئينية	الدرجةالتائية	نسب الذكاء الانحرافية
ذكور	إناث			
33	**33**	05	30	69
38	**38**	10	36	78
44	**44**	25	43	89
50	**50**	50	50	100
55	**55**	75	56	109
60	**60**	90	61	118
64	**64**	95	66	126

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذة (50)منف على مقياس الذكاء اللغوي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (50) والدرجة التائية(50)ونسبة الذكاء(100).

الجدول رقم(56): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الرياضي.

تقديرات القدرة		الرتب المئينية	الدرجات التائية	نسب الذكاء الانحرافية
ذكور	إناث			
30	**30**	05	29	67
37	**37**	10	35	77
44	**44**	25	43	90
50	**50**	50	50	100
56	**55**	75	56	109

119	62	90	**62**	**62**
129	68	95	**67**	**68**

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذ (56)منف على مقياس الذكاء االرياضي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (75) والدرجة التائية(56)ونسبة الذكاء(109).

الجدول رقم(57): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء المكاني.

نسب الذكاء الانحرافية	الدرجاتالتائية	الرتب المئينية	تقديرات القدرة	
			إناث	ذكور
68	30	05	**34**	**33**
78	37	10	**39**	**39**
90	44	25	**45**	**45**
100	50	50	**50**	**50**
109	55	75	**54**	**55**
118	61	90	**59**	**60**
127	67	95	**64**	**65**

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذة (54)منف على مقياس الذكاء المكاني، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (75) والدرجة التائية(55)ونسبة الذكاء(109).

جدول رقم (58):الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الجسمي.

نسب الذكاء الانحرافية	الدرجاتالتائية	الرتب المئينية	تقديرات القدرة	
			إناث	ذكور
69	30	05	**32**	**32**
78	36	10	**39**	**39**

90	44	25	**45**	**45**
100	50	50	**50**	**50**
107	54	75	**54**	**54**
119	62	90	**60**	**60**
128	68	95	**65**	**65**

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذة (60)منف على مقياس الذكاء الجسمي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (90) والدرجة التائية(62) ونسبة الذكاء(119).

جدول رقم(59): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الموسيقي.

نسب الذكاء الانحرافية	الدرجاتالتائية	الرتب المئينية	تقديرات القدرة	
			إناث	ذكور
69	30	05	**34**	**34**
78	36	10	**39**	**39**
90	44	25	**45**	**45**
100	50	50	**50**	**50**
107	54	75	**54**	**54**
119	62	90	**60**	**60**
128	68	95	**65**	**65**

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذ (65)منف على مقياس الذكاء الموسيقي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (95) والدرجة التائية(68) ونسبة الذكاء(128).

الجدول رقم(60): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الشخصي.

تقديرات القدرة		الرتب المئينية	الدرجاتالتائية	نسب الذكاء الانحرافية
ذكور	إناث			
32	**31**	05	30	69
37	**37**	10	36	78
44	**43**	25	43	89
50	**50**	50	50	100
55	**56**	75	55	108
61	**62**	90	61	118
66	**67**	95	66	127

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذة (50)منف على مقياس الذكاء الشخصي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (50) والدرجة التائية(50)ونسبة الذكاء(100).

الجدول رقم(61): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الاجتماعي.

تقديرات القدرة		الرتب المئينية	الدرجاتالتائية	نسب الذكاء الانحرافية
ذكور	إناث			
32	**32**	05	30	69
38	**38**	10	37	79
44	**44**	25	43	98
50	**50**	50	50	100
55	**55**	75	55	108
61	**61**	90	61	118
67	**66**	95	67	128

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذ (61)منف على مقياس الذكاء الاجتماعي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (50) والدرجة التائية(50)ونسبة الذكاء(100).

الجدول رقم(62): الرتب المئينية والدرجات التائية ونسب الذكاء الانحرافية المقابلة لتقديرات القدرة في مقياس الذكاء الطبيعي.

تقديرات القدرة		الرتب المئينية	الدرجاتالتائية	نسب الذكاء الانحرافية
ذكور	إناث			
34	34	05	30	69
39	39	10	36	78
45	45	25	43	90
50	49	50	50	100
54	54	75	54	107
59	60	90	60	117
65	65	95	68	129

نلاحظ من خلال الجدول انه يمكن الحكم على مستوى قدرة التلميذ و تفسير مستوى قدرته بالنسبة لأقرانه من التلاميذ فمثلا نجد أن تقدير التلميذة (50)منف على مقياس الذكاء الطبيعي، يقابله في جدول المعايير الرتبة المئينية (50) والدرجة التائية(50)ونسبة الذكاء(100).

و عليه تم التوصل لمعايير مفسرة لمستويات القدرة للأفراد (التلاميذ) على مقياس الذكاء المتعدد متمثلة في الرتب الميئنية، الدرجات التائية، نسب الذكاء الإنحرافية، المناظرة لتقديرات القدرة المختلفة لكل من الذكور و الإناث، و هذا ما يتفق مع الدراسات: عبد الله (2003)، دراسة مسعود (2004)، دراسة إسماعيل (2007)، دراسة أبوجراد (2008)، دراسة عطية (2014)، في عمل معايير لمقياس الذكاء المتعدد بصورته النهائية .

خلاصة:

من الأغراض الأساسية لتطوير مقاييس الذكاءات المتعددة وفق نموذج راش هو تقدير معالم النموذج(راش) من تقديرات صعوبة الفقرات وتقديرات قدرة التلاميذ، إضافة إلى تدريج المفردات تبعا لصعوبتها بوحدتي اللوجيت والمنف، بعد توفر محكات الدقة، و التأكد من تحقق افتراضات النموذج على البيانات المسحوبة من عينة الدراسة متمثلة في :أحادية البعد عن طريق التحليل العاملي لكل مقياس ذكاء، استقلالية المحل من خلال مطابقة فقرات كل مقياس فرعي لحدود المطابقة المتعارف عليها في برنامج الوينستب، و استخراج المنحنى المميز للفقرة، وقامت الباحثة إضافة لذلك باستخراج المعايير الجماعية المرجع المقابلة لتقديرات القدرة على كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة لكل من الذكور والإناث.

ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

نتائج الدراسة

التوصيات

الاقتراحات

ملخص نتائج الدراسة و التوصيات و الاقتراحات

تناولت الباحثة ملخصا لنتائج دراستها حول تطوير إختبار (مقياس) الذكاءات المتعددة المصمم وفق نظرية جاردنربإستخدام نموذج راش أحد نماذج نظرية الإستجابة للمفردة على تلاميذ التعليم الثانوي (السنة الثانية)، ثم قدمنا مجموعة من التوصيات في ضوء النتائج المتحصل عليها من الدراسة، و من ثم إقتراح بعض الدراسات و البحوث الممكن إجرائها حول نظرية الذكاءات المتعددة، و نماذج نظرية الاستجابة للمفردة.

ملخص نتائج الدراسة:

التساؤل الأول:" هل يمكن تدريج فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة وفق نموذج راش؟"

قبل الإجابة على التساؤل يجب التحقق من افتراضات نموذج راش في بيانات استجابات عينة الدراسة على مقاييس الذكاءات المتعددة، وبينت النتائج تحقق الافتراضات المتمثلة في :

–أحادية البعد:من خلال التحليل العاملي لكل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة، حيث اتضح أن العامل المسيطر واحد في تفسير التباين الكلي لدرجات التلاميذ على كل مقياس، أي هناك سمة كامنة واحدة يقيسها مقياس الذكاءات المتعددة .

–الاستقلال المحلي (استقلالية القياس):من خلال تحقق افتراض أحادية البعد يتحقق افتراض الاستقلال المحلي، إضافة إلى التحقق من إحصاءات مطابقة الفقرات في كل مقياس من مقاييس الذكاءات للنموذج والمتمثلة في حدود المطابقة (1,3-0,7) حسب برنامج **winsteps**(وهو برنامج خاص بتحليل البيانات وفق نموذج راش).

–افتراض المنحنى المميز للفقرة: تم استخراج المنحنى المميز لكل فقرة من فقرات المقياس و تبين وجود علاقة واضحة بين مستوى صعوبة الفقرة وكون احتمال الإجابة عليها هو البديل (تنطبق علي تماما) رقم (4).

–افتراض التحرر من السرعة:حين تطبيق المقاييس لم نحدد زمن، وبذلك يمكن القول تحقق الافتراض والمقاييس متحررة من عامل الزمن.

–تدريج فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة المعد من طرف(نبيل إبراهيم)، بعد حذف التلاميذ الغير ملائمين للنموذج من خلال فحص إحصاءات الملائمة الداخلية (الإحصاءات التقاربية)، فأسفرت العملية على حذف (97)تلميذ من العينة لتصبح عينة التدريج مقدرة ب(208)تلميذ، كما تم حذف الفقرات الغير ملائمة للنموذج بالاعتماد على نفس المؤشر السابق، ليتم الإبقاء على (123)فقرة بعد حذف(21)فقرة .

تم التدريج النهائي لمقاييس الذكاءت المتعددة،أي ترتيب فقرات كل مقياس ذكاء تبعا لصعوبتها، وهنا تبين وجود اختلاف بين الترتيب الأصلي والترتيب النهائي لفقرات مقاييس الذكاءات المتعددة.

التساؤل الثاني:"ما الخصائص السيكومترية لمقاييس الذكاءات المتعددة المعد من طرف (نبيل إبراهيم) من صدق وثبات بعد تدريجها باستخدام نموذج راش؟"

– **الثبات:**تبين من النتائج تراوح قيم ثبات التلاميذ(الأفراد) بين(0,79)و(0.86)وقيم ثبات الفقرات(المفردات)بين (0,93)و(0,98)وهي قيم تدل على ثبات مرتفع، إضافة إلى قيم الأخطاء المعيارية الصغيرة نسبيا لتقديرات صعوبة الفقرات، وتقديرات قدرات التلاميذ في كل مقياس من مقاييس الذكاءت المتعددة، الدالة على ثبات التدريج.

– **الصدق:** تحقق صدق كل مقياس من المقاييس الثمانية للذكاءات المتعددة من خلال تحقق أحادية البعد، أي الفقرات متجانسة فيما بينها و تقيس قدرة عقلية واحدة "الذكاء"وذلك من خلال مطابقة التلاميذ و الفقرات لنموذج راش، ليتم الإبقاء على الفقرات الصادقة في قياسها للقدرة موضوع القياس، و على الاستجابات الصادقة في تدرجها على القدرة.

التساؤل الثالث:"ما المعايير المختلفة المفسرة لمستويات القدرة للتلاميذ من ذكور و إناث(الرتب المئينية– الدرجات التائية– نسب الذكاء الانحرافية)؟"

–بينت النتائج المتمثلة في جداول المعايير لتقديرات القدرة في كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة من رتب مئينية ودرجات تائية ونسب ذكاء إنحرافية إمكانية الحكم على مستوى قدرة التلميذ، وتفسيرها بالنسبة لكل من الذكور والإناث.

– التوصيات والمقترحات:

❖ التوصيات :

استخدمت الدراسة الحالية أحد أهم وأكثر نماذج الاستجابة للمفردة شيوعا وهو نموذج راش، في تطوير إحدى أحدث أدوات قياسالذكاء الإنساني"مقاييسالذكاءات المتعددة المصمم بناء على نظرية "جاردنر"وذلك من خلال: تدريج مفردات المقاييس الثمانية للذكاء وفق نموذج راش بعد التحقق من افتراضات(متطلبات) النموذج، إضافة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية من صدق وثبات للمقاييس(في صورتها النهائية) بعد تدريجها وفق نموذج راش، واستخراج المعايير المفسرة لمستويات القدرة المختلفة للتلاميذ من رتب مئينية ودرجات تائية ونسب ذكاء لكل من الذكور والإناث.

وبناء على ما توصلنا إليه من نتائج تقدم الباحثة بعض التوصيات:

1-أهمية استخدام نماذج الاستجابة للمفردة في بناء وتطوير الاختبارات والمقاييس النفسية والعقلية والتربوية لما تحققه من خطية التدرج وأحادية القياس واستقلاليته.

2-إدماج و تفعيل نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر في التدريس داخل الأقسام بجميع مستويات التعليم، لكونها تساهم بشكل كبير في تنمية التفكير وتحسين التحصيل الدراسي.

3- توعية التلاميذ والطلبة الجامعيين بما لديهم من الأنواع المختلفة للذكاءات، باستخدام اختبارات ومقاييس الذكاءات المتعددة ومساعدتهم على تنميتها وتطويرها بما يساهم في بنائهم الشخصي والاجتماعي والمهني.

4- ضرورة الاهتمام بتوفير البرامج الحاسوبية اللازمة لاستخدام نماذج الاستجابة للمفردة عموما، ونموذج راش خصوصا وغيرها.Bilog-Mg3،Rumm2010 ،Microscale لتحليل نتائج الاختبارات والمقاييس مثل برامج:

5- عقد دورات تدريبية للمختصين في القياس النفسي ولجميع المشاركين في عمليات التقويم، لتدريبهم على كيفية استخدام نماذج الاستجابة للمفردة والبرامج اللازمة لها، منها نموذج راش خاصة، لتطوير الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، والارتقاء بالعملية التربوية والتعليمية بالمدرسة الجزائرية.

6- نظرا لما تحققه نماذج الإستجابة للمفردة (النموذج الثنائي و النموذج الثلاثي) توصي الباحثة بضرورة استخدام هاته النماذج في تدريج و تحليل و تطوير و بناء المقاييس و الاختبارات النفسية و العقلية المعروفة.

❖ **المقترحات:**

في ضوء ما توصلنا إليه من نتائج في الدراسة الحالية نقترح إجراء الدراسات التالية:

1- دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقرات مقاييس الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

2-دراسة الخصائص السيكومترية لمقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام النموذج الثنائي(نموذج لورد) لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

3-دراسة الخصائص السيكومترية لمقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام النموذج الثلاثي (نموذج بيرنبوم) لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

4- تدريج مفردات مقاييس الذكاءات المتعددة باستخدام نموذج راش على طلبة الجامعة الجزائرية كطلبة قسم علم النفس.

5-دراسة سيكومترية مقارنة بين الاختبارات العقلية التي تبنى فقراتها بالطريقة التقليدية و الاختبارات التي تبنى باستخدام نماذج الاستجابة للمفردة (نموذج راش).

6- دراسة لاستخدام نموذج راش في بناء بنك الأسئلة للمواد الدراسية لدى تلاميذ التعليم الثانوي بالجزائر.

7- دراسة لاستخدام نموذج راش في بناء الاختبارات التحصيلية لتلاميذ التعليم الابتدائي بالجزائر.

8-دراسة لاستخدام نموذج راش في بناء الاختبارات التحصيلية لتلاميذ التعليم المتوسط بالجزائر.

9- دراسة تقوم على وضع معايير للاختبارات النفسية و العقلية المعروفة و ذلك حسب الجنس و العمر الزمني لأفراد عينات مختلفة.

10- دراسة لتحليل بيانات الاختبارات النفسية و العقلية باستخدام نموذج راش و النماذج الأخرى من نظرية السمات الكامنة على طلبة الجامعة الجزائرية .

قائمة

المراجع

أولا: المراجع العربية:

1. إبراهيم محمد محاسنة (2013): **القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية والنظرية الحديثة**. ط**1**، الأردن: دار جرير للنشر والتوزيع.

2. ابو الفضل جمال الدين ابن منظور(1999):**لسان العرب**،الطبعة الثالثة، الجزء الخامس،لبنان:دار جريرللنشر و التوزيع.

3. أحمد عبد اللطيف أبو اسعد(2009): **دليل المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية**. ط**1**، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

4. احمد محمد التقي(2013): **النظرية الحديثة في القياس**. ط**2** ، عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

5. اسماعيل عبد الفتاح عبد الكافي (2001): **اختبارات الذكاء والشخصية**، مركز الاسكندرية للكتاب.

6. أمينة كاظم (1988 أ): **دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك نموذج راش**، الكويت مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

7. أمينة كاظم (1988ب): **استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة علم النفس للطلب كلية التربية وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج**، الكويت: مطبوعات جامعة، الكويت.

8. ايمان عباس الخفاف (2011): **الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي**. ط**1**، المملكة الاردنية الهاشمية: دار المناهج للنشر والتوزيع.

9. باهي مصطفى والآخرون (2004): **العمليات العقلية**. ط**1**، القاهرة: دار الأحمد للنشر.

10. توفيق محمد توفيق شبير (2005): **دراسة لمستوى الطموح وعلاقته ببعض المتغيرات في ضوء الثقافة السائدة لدى الطلبة**، الجامعة الاسلامية، غزة: فلسطين.

11. توماس آرمسترونغ(2006): **الذكاءات المتعددة في غرفة الصف**، ط**3** ،السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

12. جابر عبد الحميد جابر (2003): **الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق**، القاهرة: دار الفكر العربية.

13. حسين محمد عبد الهادي (2003):**تربويات المخ البشري**، عمان، دار الفكر للطباعة ونشر .

14. حسين محمد عبد الهادي (2005): **مدخل على نظرية الذكاءات المتعددة**، غزة: دار الكتاب الجامعي.

15. حمدان ممدوح الشامي (2008): **الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات نظرية والتطبيق**. ط**1**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

16. حمدي يونس أبو جراد، (2007): **استخدام نموذج راش في تطوير اختبار كاتل الثالث للذكاء الصورة**(أ). مجلة الجامعة الاسلامية، المجلد (16)، العدد (2)، جامعة القدس المفتوحة.

17. الزغلول عماد عبد الرحيم (2001): **مبادئ علم النفس التربوي**، دار الكتاب الجامعي.

18. سعد عبد الرحمن (1998): **القياس النفسي النظرية والتطبيق**، ط**3** القاهرة: دار الفكر العربي.

19. سليمان عبد الواحد يوسف ابراهيم (2010): **المرجع في علم النفس المعرفي، العقل البشري وتجهيزمعالجة المعلومات**. ط**1**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

20. السيد محمد ابو هاشم (2006): **دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقراتمقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة**، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد 52.

21. الشيخ سليمان الخضري (1990): **الفروق الفردية في الذكاء**، القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر.

22. صلاح الدين علام (1985): **تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي (دراسة تجريبية)**، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت، المجلد (5) العدد (17).

23. صلاح الدين علام (2000): **القياس والتنويم التربوي والنفسي** ط**1** القاهرة: دار الفكر العربي.

24. صلاح الدين علام (2001): **الإختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية و التدريبية، القاهرة** ، مكتبة دار الفكر العربي.

25. صلاح الدين علام (2006): **القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، القاهرة: دار الفكر العربي.

26. طارق عبد الرؤوف عامر (2008): **الذكاءات المتعددة**. ط**1**، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

27. عبد الحافظ شحته عبد المولى (1999): **تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك/المعيار في ضوء نظرية الإستجابة للمفردة و النظرية التقليدية**، رسالة دكتوره غير منشورة، كلية التربية جامعة عين شمس، مصر.

28. عبد الرحمن العيسوي (1999): **القياس والتجريب في علم النفس والتربية**، الاسكندرية دار المعرفة الجامعية.

29. عبد الرحمن جمعة وافي (2010): **المهارات الحياتية وعلاقتها بالذكاءات المتعددة لدى مرحلة الثانوية**. رسالة ماجيستر، الجامعة الاسلامية، غزة: فلسطين.

30. عبد الفتاح محمد دويدار(1997): **علم النفس التجريبي المعملي**، الاسكندرية: المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

31. عبد القادر كراجة(1997): **القياس والتقويم في علم النفس** ط**1**: جامعة آل البيت.

32. علي عبد الله زكري (2009): **الخصائص السيكومترية لاختبار (اوتيس– ليون) للقدرة العقلية وفقالقياس الكلاسيكي ونموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة** ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى

33. عويضة الشيخ كامل (1999): **القدرة العقلية في علم النفس**، بيروت لبنان: دار الكتب العلمية.

34. فضلون سعد مصطفى الدمرداش (2006): **أثر برنامج في موضوع نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل في النحو لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام**، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة الزرقازيق.

35. فيصل عباس (1996): **الاختبارات النفسية تقنياتها واجراءاتها**. ط**1**، بيروت: دار الفكر العربي.

36. ليلى بنت عابد بن حسن طوخى (2009): **تقنين مقياس الذكاءات المتعددة (Teen-MIDAS)في ضوء نظرية جاردنز على عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة**، رسالة ماجيستر، كلية التربية، جامعة أم القرى.

37. ليندا كروكر وجيمز الجينا، ترجمة د. زينات يوسف دعنا (2009): **مدخل الى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة**. ط**1**، المملكة الردنية الهاشمية: دار الفكر.

38. ليونا، أ، تايلر. ترجمة سعد عبد الرحمن (1988): **الاختبارات والمقاييس**. ط**2** ،القاهرة: دار الشرق.

39. محمد طه (2006): **الذكاء الانساني اتجاهات معاصرة**، وقضايا نقدية، الكويت: عالم المعرفة.

40. محمد عبد السلام أحمد (1960): **القياس النسبي والتربوي**: النهضة المصرية.

41. محمد منصور الشافعي (2008): **تاثير انتهاك افترضي احادية البعد واستقلالية المحل في تدرج بنك الاسئلة ودقة معادلة درجات الاختبارات البنكية المسحوبة**، جامعة المنصورة، كلية التربية.

42. ملحم سامي (2000): **القياس والتقويم في علم التربية والنفس**. ط**1**، عمان: دار الميسرة.

43. ميمي اسماعيل السيد (2007): **الخصائص السكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام نموذجراش لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة**، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق: مصر.

44. نبيل جمعة صالح النجار (2010): **القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية spss** ، جامعة مؤتة كلية العلوم التربوية.

45. نبيل رفيق محمد ابراهيم (2011): **الذكاء المتعدد**. ط**1**، عمان: دار صفا للنشر والتوزيع.

46. ورده عبد القادر يحي يامين (2013):**أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص لدى طلبة الصف العاشر الأساسي**، رسالة ماجيستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين. دار الفكر.

47. وليد أحمد مسعود (2004): **دراسة سكومترية لتطوير إختبار رسم الشخص باستخدام راش**، رسالة ماجستر غير منشورة، جامعة شمس كلية البنات

48. وليد كمال عفيفي القفاص (2011): **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، المكتب الجامعي الجديد.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

1. Andrich, D(1988) : A generalFrom of rach'sextendedlogistic model for partial creditscoring. AppliedMeasurment in Education, Vol 1 ,N 04.
2. Andrich, D(2004): Controversy and the rasch Model: A characterisitic of incompalible paradigms . Medical Care vol 42, N°01.
3. Armstrong, T. (1994). Multiple Intelligences in the classroom. Retrieved from: htpp: www.ascd.or/readingroom/books/armstrong 94.Html.
4. Baker,F. (2001): The basics of Item Response Theory.Tric clearing House on Assement and Evaluation, University of Mary Land, College Park, MD.
5. Gardner, H (1997): Multiple Intelligence aspartiner in school improvement Educational Leadership, N.55, 1st, ed.
6. Gardner, H(1993); multiple Intelligence; The theory into practice. New York: Basic Books.
7. Gardner, H. (1983):frames of mind, the theory of multipales Intelligence. New York: basic books.
8. Gardner, H. Feldman, D. H (1998): Projects Spectrum; prescgoolassessement hand.
9. Looi.a (2005): multiple intelligence a comparative study between the perferences of males and femelles, social behaivor and personalite 33 (01).
10. Masters, G and Wright, B. (1984): The essential process in a family of measurment models, psychrometrika, vol.49, No. 4, pp. 522- 544.

الملاحق

الملحق رقم(01): طلب الموافقة على التربص من الباحثة إلى المشرف

مستغانم في 13/01/2015 م.

الطالبة: بن وزة خديجة.
السنة الثالثة دكتوراه
تخصص: القياس النفسي.
وتحليل المعطيات.
جامعة مستغانم.
قسم علم النفس.

الموضوع: طلب الموافقة على التربص.

لي الشرف العظيم أن أتقدم الى سيادتكم المحترمة
وطلبي المتمثل في القيام بتربص الدراسة التطبيقية تحضيرا
لأطروحة الدكتوراه في موضوع: الذكاءات المتعددة على تلاميذ
السنة الثانية ثانوي بثانويات وادي رهيو - ولاية
غليزان

رئيس اللجنة العلمية لقسم
العلوم الإجتماعية
د: قماري محمد

مخبر تحليل المعطيات الكمية والكيفية
في علم النفس
جامعة عبد الحميد ابن باديس
مستغانم
مدير المخبر
LANDCOPS
قماري محمد

الملحق رقم (02): طلب الموافقة على التربص من جامعة مستغانم إلى مديرية التربية بغليزان

الجمهـــوريـــة الجـزائـــرية الديمقراطيـة الشعبيـة
République Algérienne démocratique et Populaire
وزارة التعليـــم العـــالـي و البحـــث العلمـــي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة عبدالحميد بن باديس مستغانم
Université de Mostaganem Abdelhamid IBN BADIS
كلية العلوم الاجتماعية
Faculté des Sciences Sociales

نيابة العمادة لما بعد التدرج و البحث العلمي و العلاقات الخارجية
Vice-Décanat de la Post-Graduation, de la Recherche Scientifique et des Relations Extérieures

الرقم: ك.ع.إ/م.ن.م.ب.ت/07/2015 مستغانم في:2015/11/03

إلـــــى الـــسيـــــد

مدير التربية * ولاية غليزان *

يشرفني أن أطلب من سيادتكم المحترمة السماح للطالبة **بن وزة خديجة** القيام بتربص تطبيقي حول **الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي بثانويات وادي رهيو** و ذللك في إطار إعداد رسالة الدكتوراه.

سلمت هذه الوثيقة لإستعمالها في حدود ما يسمح به القانون.

نائب العميد

نائب العميد المكلف بما بعد التدرج والبحث العلمي والعلاقات الخارجية
أ. طالبي توفيق

جامعة مستغانم
نائب العميد المكلف بما بعد التدرج و البحث العلمي
كلية العلوم الإجتماعية

الملحق رقم (03): الترخيص بإجراء تربص تطبيقي من مديرية التربية إلى مدراء التعليم الثانوي

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية غليزان

مصلحة التكوين و التفتيش

مكتب التكوين

الرقم :56 - 2015

غليزان في : 10-11-2015

مدير التربية الى

السادة و السيدات :مديري مؤسسات التعليم الثانوي

لدائرتي:جديوية،و وادي ارهيو.

الموضوع : اجراء تربص تطبيقي

بناء على طلب السيدة بن وزة خديجة طالبة بجامعة مستغانم قسم –علم النفس- يشرفني ان أعلمكم بانه تم الترخيص لها باجراء تربص تطبيقي بالمؤسسات التعليمية التابعة لدائرتي:جديوية،و وادي ارهيو حول موضوع: الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي في اطارإعداد رسالة الدكتوراه خلال السنة الدراسية 2015-2016.

مدير التربية

رئيس مصلحة التكوين التفتيش

ولد علي محمد عزيزي

الملحق رقم (04): جداول حضور التلاميذ بالثانويات الأربعة (مجتمع الدراسة)

وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوى

المديرية الفرعية للتنظيم المدرسي
وضبط المقاييس

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية	غليزان
المؤسسة/ ثانوية أحمد بن بلة وادي رهيو	
جدول حضور التلاميذ لنهاية شهر /	نوفمبر

	الجدد		الاعادة		المجموع		مجموع العلم	نصف داخلي		المجموع	خارجي		المجموع العام	عدد الافواج
	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور		اناث	ذكور		اناث	ذكور		
السنة اولى علوم	60	65	15	28	75	93	168	41	38	79	34	55	89	168	5
السنة اولى اداب	42	14	8	5	50	19	69	32	6	38	18	13	31	69	2
مجموع السنة اولى للشهر الحالي(نوفمبر2015)	102	79	23	33	125	112	237	73	44	117	52	68	120	237	7
	103	79	23	33	127	112	239	75	43	118	52	69	121	239	7

السنة الثانية اداب وفلسفة	23	6	1	2	24	8	32	18	2	20	6	6	12	32	1
السنةالثانية لغات اجنبية اسبانية	11	2	1	0	12	2	14	6	1	7	6	1	7	14	1
السنةالثانية لغات اجنبية المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية علوم تجريبية	22	16	0	7	22	23	45	12	11	23	10	12	22	45	2
السنة الثانية رياضيات	5	2	0	0	5	2	7	2	1	3	3	1	4	7	1
السنة الثانية تسيير واقتصاد	6	6	1	3	7	9	16	4	2	6	3	7	10	16	1
السنة الثانية تقني رياضي ه- ميكانيكية	2	4	0	0	2	4	6	1	3	4	1	1	2	6	1
السنة الثانية تقني رياضي ه- كهربائية	2	5	0	0	2	5	7	1	3	4	1	2	3	7	
السنة الثانية تقني رياضي ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية تقني رياضي ه- الطرائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
مجموع السنة الثانية للشهر الحالي(نوفمبر2015)	71	41	3	12	74	53	127	44	23	67	30	30	60	127	7

السنة الثالثة اداب وفلسفة	19	11	16	8	35	19	54	12	2	14	23	17	40	54	2
السنةالثالثة لغات اجنبية اسبانية	8	6	5	1	13	7	20	3	5	8	10	2	12	20	1
السنةالثالثة لغات اجنبية المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة علوم تجريبية	32	14	27	3	59	17	76	17	4	21	42	13	55	76	3
السنة الثالثة رياضيات	5	3	2	4	7	7	14	1	2	3	6	5	11	14	1
السنة الثالثة تسيير واقتصاد	14	5	2	4	16	9	25	7	0	7	9	9	18	25	1
السنة الثالثة تقني رياضي ه- ميكانيكية	1	7	0	3	1	10	11	4	3	7	0	7	7	11	1
السنة الثالثة تقني رياضي ه- كهربائية	7	3	4	1	11	4	15	7	0	7	4	4	8	15	
السنة الثالثة تقني رياضي ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة تقني رياضي ه- الطرائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
مجموع السنة الثالثة للشهر الحالي(نوفمبر2015)	86	49	56	24	142	73	215	48	16	64	94	57	151	215	9

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية	غليزان
المؤسسة/ متقن هواري بومدين - وادي رهيو -	
جدول حضور التلاميذ لنهاية شهر	نوفمبر

	الجدد		الاعادة		المجموع		مجموع العام	نصف داخلي		المجموع	خارجي		المجموع	المجموع العام	عدد الأفواج
	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور		اناث	ذكور		اناث	ذكور			
السنة اولى علوم	58	83	23	54	81	137	218	13	18	31	68	119	187	218	7
السنة اولى اداب	57	16	13	18	70	34	104	13	3	16	57	31	88	104	3
مجموع السنة اولى للشهر الحالي(نوفمبر),,2015,	115	99	36	72	151	171	322	26	21	47	125	150	275	322	10

السنة الثانية اداب وفلسفة	49	18	1	1	50	19	69	1	1	2	49	18	67	69	2	
السنةالثانية لغات اجنبية	اسبانية	10	5	0	1	10	6	16	0	2	2	10	4	14	16	1
	المانية	6	1	0	1	6	2	8	0	0	0	6	2	8	8	
السنة الثانية علوم تجريبية	49	25	2	7	51	32	83	4	4	8	47	28	75	83	2	
السنة الثانية رياضيات	6	3	0	0	6	3	9	2	0	2	6	1	7	9	1	
السنة الثانية تسيير واقتصاد	12	14	0	5	12	19	31	2	0	2	12	17	29	31	1	
السنة الثانية تقني رياضي	ه- ميكانيكية	1	4	0	0	1	4	5	0	0	0	1	4	5	5	1
	ه- كهربائية	1	3	1	1	1	4	5	0	1	1	1	3	4	5	
	ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ه- الطرائق	6	4	0	1	6	5	11	0	1	1	6	4	10	11	
مجموع السنة الثانية للشهر الحالي(,نوفمبر 2015)	140	77	3	17	143	94	237	5	13	18	138	81	219	237	8	

السنة الثالثة اداب وفلسفة	23	10	22	3	45	13	58	1	0	1	44	13	57	58	2	
الثالثة اجنبية	اسبانية	14	4	5	2	19	6	25	1	0	1	18	6	24	25	1
	المانية	5	0	0	1	5	1	6	0	1	1	5	0	5	6	
السنة الثالثة علوم تجريبية	36	22	18	13	54	35	89	4	4	8	54	31	85	89	3	
السنة الثالثة رياضيات	4	7	5	2	9	9	18	2	0	2	9	7	16	18	1	
السنة الثالثة تسيير واقتصاد	18	12	14	18	32	30	62	4	0	4	32	26	58	62	2	
السنة الثالثة تقني رياضي	ه- ميكانيكية	0	6	1	4	1	10	11	0	0	0	1	10	11	11	2
	ه- كهربائية	4	5	3	4	8	7	12	1	1	0	4	7	11	12	
	ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ه- الطرائق	2	5	1	1	3	6	9	1	0	1	2	6	8	9	
مجموع السنة الثالثة للشهر الحالي(نوفمبر 2015)	106	71	66	15	172	118	290	12	3	15	169	106	275	290	11	

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية | غليزان

المؤسسة/ثا/عبدالحميد قباطي

جدول حضور التلاميذ لنهاية شهر /نوفمبر

	الجدد		الاعادة		المجموع		مجموع العام	نصف داخلي		المجموع	خارجي		المجموع	المجموع العام	عدد الافواج
	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور		اناث	ذكور		اناث	ذكور			
السنة اولى علوم	53	49	9	40	62	89	151	5	2	7	57	87	144	151	5
السنة اولى اداب	33	16	14	19	47	35	82	8	0	8	39	35	74	82	3
مجموع السنة اولى للشهرالحالي(,,,,,,,,,,,,,,),,20,	86	65	23	59	109	124	233	13	2	15	96	122	218	233	8

السنة الثانية اداب وفلسفة	21	11	13	13	34	24	58	13	3	16	21	21	42	58	2
السنةالثانية لغات اجنبية اسبانية	24	4	1	1	25	5	30	5	1	6	20	4	24	30	1
السنةالثانية لغات اجنبية المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية علوم تجريبية	55	46	7	20	62	66	128	20	15	35	42	51	93	128	4
السنة الثانية رياضيات	4	8	1	0	5	8	13	1	1	2	4	7	11	13	1
السنة الثانية تسيير واقتصاد	9	9	0	1	9	10	19	4	3	7	5	7	12	19	1
السنة الثانية تقني رياضي ه- ميكانيكية	0	3	0	1	0	4	4	0	0	0	0	4	4	4	1
السنة الثانية تقني رياضي ه- كهربائية	2	1	0	0	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3	
السنة الثانية تقني رياضي ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية تقني رياضي ه- الطرائق	6	10	0	1	6	11	17	4	3	7	2	8	10	17	
مجموع السنة الثانية للشهرالحالي(,,,,,,,,,,,,,,,20)	121	92	22	37	143	129	272	48	26	74	95	103	198	272	10

السنة الثالثة اداب وفلسفة	19	2	15	8	34	10	44	9	3	12	25	7	32	44	2
السنةالثالثة لغات اجنبية اسبانية	27	9	10	7	37	16	53	3	1	4	35	14	49	53	2
السنةالثالثة لغات اجنبية المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة علوم تجريبية	47	47	42	44	89	91	180	24	12	36	65	79	144	180	5
السنة الثالثة رياضيات	6	6	4	2	10	8	18	4	2	6	6	6	12	18	1
السنة الثالثة تسيير واقتصاد	11	7	9	2	20	9	29	7	3	10	13	6	19	29	1
السنة الثالثة تقني رياضي ه- ميكانيكية	1	1	1	1	1	2	3	0	1	1	1	1	2	3	1
السنة الثالثة تقني رياضي ه- كهربائية	1	3	0	3	1	6	7	1	2	3	0	4	4	7	
السنة الثالثة تقني رياضي ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة تقني رياضي ه- الطرائق	7	3	3	11	10	14	24	7	3	10	3	4	7	24	
مجموع السنة الثالثة للشهرالحالي(,,,,,,,,,,,,,,,20)	119	86	83	70	202	156	358	55	27	82	148	128	276	358	12

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية	غليزان
المؤسسة/ ثانوية اسعد حاري الميلي	
جدول حضور التلاميذ لنهاية شهر /	نوفمبر 2015

	الجدد		الاعادة		المجموع		مجموع العام	نصف داخلي		المجموع	خارجي		المجموع	المجموع العام	عدد الافواج
	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور		اناث	ذكور		اناث	ذكور			
السنة اولى علوم	69	69	15	43	84	112	196	13	7	20	71	105	176	196	6
السنة اولى اداب	34	25	14	19	48	44	92	4	3	7	44	41	85	92	3
مجموع السنة اولى للشهر الحالي(نوفمبر)2015	103	94	29	62	132	156	288	17	10	27	115	146	261	288	9
السنة الثانية اداب وفلسفة	13	8	3	2	16	10	26	4	2	6	12	8	20	26	1
السنة الثانية لغات اجنبية — اسبانية	14	13	4	3	18	16	34	2	0	2	16	16	32	34	1
السنة الثانية لغات اجنبية — المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية علوم تجريبية	44	30	1	14	45	44	89	6	2	8	39	42	81	89	3
السنة الثانية رياضيات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
السنة الثانية تسيير واقتصاد	10	11	0	5	10	16	26	1	3	4	9	13	22	26	1
السنة الثانية تقني رياضي — ه- ميكانيكية	0	2	0	3	0	5	5	0	0	0	0	5	5	5	1
السنة الثانية تقني رياضي — ه- كهربائية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية تقني رياضي — ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثانية تقني رياضي — ه- الطرائق	3	9	1	1	4	10	14	1	0	1	3	10	13	14	
مجموع السنة الثانية للشهر الحالي(نوفمبر2015)	84	73	9	28	93	101	194	14	7	21	79	94	173	194	7
السنة الثالثة اداب وفلسفة	17	6	14	10	31	16	47	3	0	3	28	16	44	47	2
السنة الثالثة لغات اجنبية — اسبانية	14	16	1	0	15	16	31	1	0	1	14	16	30	31	1
السنة الثالثة لغات اجنبية — المانية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة علوم تجريبية	40	31	23	19	63	50	113	2	3	5	61	47	108	113	3
السنة الثالثة رياضيات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
السنة الثالثة تسيير واقتصاد	33	3	5	14	38	17	55	1	1	2	13	26	39	41	2
السنة الثالثة تقني رياضي — ه- ميكانيكية	0	4	1	3	1	7	8	0	2	2	1	5	6	8	1
السنة الثالثة تقني رياضي — ه- كهربائية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة تقني رياضي — ه- مدنية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
السنة الثالثة تقني رياضي — ه- الطرائق	6	5	1	1	6	6	13	0	0	0	7	6	13	13	
مجموع السنة الثالثة للشهر الحالي(نوفمبر2015)	110	65	45	47	155	112	267	7	6	13	124	116	240	253	9

الملحق رقم (05): **مقياس الذكاءات المتعددة لـ (نبيل إبراهيم) قبل التدريج**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

قسم علم النفس

عزيزي التلميذ.عزيزتي التلميذة....

بعد التحية والاحترام

بين يديك مجموعة من الفقرات التي تمثل أنشطة و مهارات.و قد وضع أمام كل فقرة أربعة بدائل(إجابات). المطلوب منك أن تقرا كل فقرة بعناية و الإجابة عنها بدقة. و أن تضع علامة(√) تحت البديل (الإجابة)الذي يمثل اختيارك. لذا ترجو الباحثة الإجابة عن كل الفقرات لا تترك أية فقرة بدون إجابة.و ستبقى إجابتك لأغراض البحث العلمي.و لن يطلع عليها سوى الباحثة.و لا حاجة لذكر الاسم.

مع الشكر المسبق

مثال يوضح طريقة الإجابة :

- يرجى تفضلك بوضع علامة (√) في المربع المقابل للبديل الذي يمثل اختيارك.فمثلا إذا كانت الفقرة تنطبق عليك (دائما) كما في المثال التالي ضع العلامة كما هو مبين.

ت	الفقرة	تنطبق علي دائما	تنطبق علي كثيرا	تنطبق علي قليلا	لا تنطبق علي ابدا
1	أحسن الكتابة عن أفكاري في قطعة نثرية أو قصة	√			

يرجى تدوين البيانات الآتية :

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2- السن: ☐

3- الشعبة: ☐

المقياس :

ت	الفقرات	تنطبق علي دائما	تنطبق علي كثيرا	تنطبق علي قليلا	لا تنطبق علي أبدا
1	اندمج مع القصة أو الرواية التي اقرأها و أتمكن من تحليل شخصياتها.				
2	استطيع أن أكتب و أنشر بعض المقالات .				
3	أجيد قراءة القصص و الروايات و روايتها لأصدقائي بأسلوبي الخاص .				
4	أتميز بكتابة رسالة جيدة .				
5	أستطيع تذكرا الكلمات إذا سمعتها لأول مرة.				
6	أحسن الكتابة عن أفكاري في قطعة نثرية أو قصة .				
7	أستمع إلى الكلمات و أفكر بها قبل نطقها.				
8	أستطيع سرد النكت و المواقف الفاكهية.				
9	استطيع التحدث و الحفظ السريع .				
10	حينما أشعر بمشاعر قوية أكتب قصيدة (شعر).				
11	أستطيع أن أتعلم اللغات بدقة و سهولة.				
12	أتصف بقدرات سمعية عالية .				
13	لدي حصيلة كبيرة من المفردات اللغوية .				
14	أستطيع حل الكلمات المتقاطعة و الألغاز.				
15	أستطيع قراءة المشكلة لفظيا و إيجاد الحلول الممكنة لها.				
16	أعيد قراءة الكتب عدة مرات لأنها مكتوبة بشكل جيد .				
17	أستطيع سرد قصة باستخدام ألفاظ و تراكيب جديدة.				
18	لدي ذاكرة جيدة لحفظ الأسماء و الأماكن و التواريخ.				
19	أمارس نقد مثل نقد مقالة أو كتاب.				
20	أقرأ القصص العلمية و الواقعية التي تحتوي على أفكار جديدة .				
21	أصغي بشكل فعال إلى أحاديث الآخرين.				
22	أستطيع تذكر الأرقام بدقة مثل أرقام التليفونات أو العناوين.				
23	أمتلك سرعة بديهية لحل المسائل الحسابية التي تتطلب حلا ذهنيا .				
24	تثير اهتمامي المواد الدراسية التي تشتمل على الرياضيات و الفيزياء .				
25	أقراكتب فيها أسئلة تستدعي الإمعان في التفكير.				
26	أتعلم المفاهيم الرياضية بسرعة عندما تدعم بالأرقام .				
27	أستطيع إكمال الصور المتقاطعة و الخروج من المتاهات.				
28	أحتاج إلى القليل من الوقت لغرض التركيز الذهني .				
29	أستطيع التحليل الدقيق للمسائل الحسابية .				
30	أمتلك سرعة و دقة في الحاسب اليدوي و الحاسوب في استخراج النتائج .				
31	أستطيع الاحتفاظ في ذهني بحلول المسائل الحسابية.				

32	أطلع على التطورات الجديدة في مجال الرياضيات .				
33	أتميز بحل المسائل التي تعتمد على خطوات محددة .				
34	أستطيع حل المسائل بأكثر من طريقة.				
35	أمتلك حاسة أو حدس عالي خلال لعبة الشطرنج.				
36	أستطيع برهنة الفرضيات و أثبت صحة حلولها.				
37	أستطيع تحويل بعض المعلومات إلى جداول و أرقام.				
38	أتمكن من استنتاج الكل من الأجزاء و الأجزاء من الكل عند حل المسائل الحسابية.				
39	أستطيع أن أظهر بمستوى متميز في درس الرياضيات.				
40	أستطيع أن أرسم أو أصمم بعض الإعلانات				
41	أقرا الكتب التي تحتوي صورا كثيرة .				
42	أستطيع الملاحظة الدقيقة للمسافات و الحجوم و المساحات .				
43	أستعمل التخطيط أو الصور أو الأشكال في قراءتي.				
44	أستطيع أن أقطع الصورة و أعيد تجميعها بنفس الصورة.				
45	حينما أدخل إلى مكان أنتبه بسرعة إلى الأشياء و الأشخاص.				
46	أركز انتباهي على التناسق الهندسي مثل في لوحة فنية ، نماذج المعمارية الأشكال .				
47	أستطيع أن أصف صورا عند ملاحظتها لأول مرة.				
48	أرى صورا أو أشكالا حينما أفكر في شي ما أكثر من سماعي لكلمات تترد في ذهني.				
49	أستطيع أن أقرا الخرائط بدقة و سهولة.				
50	أتمكن من تحديد اتجاهي في الأماكن غير المألوفة .				
51	أتميز برسم صورا للأشياء عن الطبيعة .				
52	أستطيع تصور الأشكال الهندسية و تشكيلها بسرعة.				
53	يمكنني أن أنشئ صورة بصرية لما يصفه الآخرون .				
54	أستطيع تصميم الأشياء مثل زخرفة الغرف أو الديكورات أو النقش على الخشب.				
55	أركز انتباهي إلى تفاصيل اللوحة أثناء تجولي في معرض اللوحات .				
56	يمكنني أن أتخيل وأتصور بوضوح الصور داخل ذهني.				
57	أستطيع استعمال خريطة الطرق للتعرف على طريقي.				
58	أستطيع تركيز أفكاري و الانتباه على جميع تحركات زملائي .				
59	أدائي للمهارات يكون أفضل عندما أمام زملائي .				
60	أتميز في أداء الحركات و المهارات الجسمية التي تتطلب الانتباه .				
61	أستطيع المحافظة على إتزان جسمي أثناء أدائي لبعض المهارات .				
62	أصل إلى أفكاري حين أكون ممارسا لأحدى مهاراتي اليدوية.				
63	أجيد المهارات التي تتطلب الدقة في عمل الأشياء .				
64	أستطيع انجاز الأعمال الدقيقة باستعمال يدي مثل ، الأعمال الفخارية ،الزخرفة ،النحت .				

65	أستطيع أن أؤدي المهارات المختلفة بتوافق جيد .				
66	أستعمل يدي بمهارة في عمل أشياء مثل الحيل السحرية .				
67	أظهر حركات ابتكاريه جديدة عالية .				
68	أستطيع استعمال أجزاء جسمي في وقت واحد عندما يتطلب الأمر ذلك .				
69	لدي مهارة في استعمال الإشارات و حركات الأيدي بدقة .				
70	أتعلم بسرعة عندما أحصل على آلة بدلا من الاستماع إلى الشخص يعلمني .				
71	أستطيع أن أعبر عن رأي باستعمال حركات الجسم و تعبيرات الوجه.				
72	بإمكاني اكتساب لعبة رياضية جديدة بسهولة .				
73	تتبادر إلى ذهني أفضل الأفكار أثناء أدائي الحركات الجسمية .				
74	أستعمل حركات جسمي كليا أو جزئيا في تقليد بعض زملائي بكفاءة.				
75	أتمكن من تغيير اتجاهاتي الحركية بسرعة و دقة .				
76	عندما احكي قصصا أكون حركيا.				
77	أتمكن من تأليف النغمات أو كتابة الألحان.				
78	أستمع باستمرار إلى بعض الآلات الموسيقية مثل البيانو، الكمان، العود .				
79	أستطيع الإنشاد مع زملائي بتوافق و انسجام .				
80	يمكنني أتابع العزف على أحدى الآلات الموسيقية مثل البيانو.				
81	أستطيع تقسيم اللحن إلى عبارات موسيقية.				
82	أقضي وقتا طويلا في الاستماع للموسيقى .				
83	بإمكاني معرفة النشاز اللحني في معزوفة موسيقية .				
84	أستطيع صنع الآلات الموسيقية من مواد البيئة لكي استخرج أصوات جميلة.				
85	أستطيع أدراك التغير في نغمة واحدة لمجموعة من النغمات.				
86	أتأثر بشكل كبير باللحن الجديد عند سماعي للموسيقى .				
87	أستطيع ترديد أي نغمة بعد سماعها مرة واحدة .				
88	عندما أسمع معزوفة موسيقية أنسجم معها بسهولة .				
89	أتمكن من تحديد التغير لنغمة واحدة في لحن قصير عند أعادته.				
90	يمكنني أن أتعرف على الآلات الموسيقية من أصواتها .				
91	أستطيع تمييز لحن قصير يعزف مرتين عند عزفه في المرة الثانية .				
92	أجد نفسي منتبها إلى أفكاري عندما يحدثني زملائي .				
93	أستطيع أن أفهم ذاتي و تأمل الأمور المحيطة بي و استوعبها جيدا .				
94	أفكر في حل المشكلات التي تواجهني بصورة منظمة و دقيقة .				
95	أمتلك حدسا عاليا خلال مناقشة أمور حياتي عندما أكون بمفردي لبعض الوقت				
96	أستطيع انجاز أعمالي عندما أعد قائمة بالأشياء التي سأنجزها .				
97	أقضي وقتا منفردا أتأمل الجوانب الهامة بحياتي .				
98	أ ستطيع إعطاء رد فعل سريع مناسب لمشكلة ما .				
99	أحسن التصرف في أداء النشاطات الفكرية .				
100	أضع أهدافي بنفسي و أعرف ما أريد .				
101	أتأمل و أفكر في الأسئلة الهامة في الحياة .				

102	أستطيع فهم أفكار زملائي .				
103	أختار أنشطة يمكن ممارستها فرديا .				
104	أستطيع اتخاذ القرارات دون تردد .				
105	باستطاعتي استرجاع التجارب التي لها صلة بواقع الحياة .				
106	أطلع على التطورات التكنولوجية في العالم .				
107	أستطيع التفكير بشكل مستقبل حيث أكون أفكاري بنفسي .				
108	أحتفظ بدفتر يوميات أسجل به أفكاري الخاصة .				
109	أجد تفسيرا للتعبيرات اللفظية أثناء تفاعلي مع زملائي.				
110	أستطيع أقناع زملائي بعمل النشاطات بطريقتي عندما أريد ذلك .				
111	أقوم بحل مشكلاتي مع زملائي بدلا من حلها بنفسي .				
112	أستطيع التخطيط لنشاطات اجتماعية .				
113	أتبادل وجهات النظر بالمنافسة المستمرة مع زملائي .				
114	أستطيع مواجهة المشاكل الاجتماعية التي تتطلب اتخاذ قرار حاسم .				
115	أستطيع التفاعل مع زملائي الجدد بسهولة.				
116	أندمج في أنشطة اجتماعية ترتبط بدراستي .				
117	لدي مهارة في العمل بين الأصدقاء .				
118	أستطيع التواصل مع زملائي بطريقة لفظية عالية .				
119	حين تواجهني مشكلة أفضل بحثها مع زملائي .				
120	أعتمد على نفسي في ألقاء كلمة أو خطبة عامة لمجموعة من زملائي .				
121	أستطيع تقليد الطريقة التي يتحدث بها زملائي .				
122	أتمكن من أدارة زملائي أو الأشراف عليهم .				
123	أستطيع الكلام بطلاقة عندما يطلب مني الزملاء الكلام نيابة عنهم .				
124	أستطيع استعمال الأحاديث و الكلمات و الحروف من أجل أن أؤثر في الآخرين				
125	أستطيع معالجة المشكلات التي تواجهني في العلاقات مع زملائي .				
126	أتعامل و أتواصل مع زملائي و أساعدهم في حل المشكلات .				
127	أجد تفسيرا للتعبيرات اللفظية أثناء تفاعلي مع زملائي .				
128	أستطيع تحديد الفروق بين أنواع الحيوانات.				
129	يستهويني الاستطلاع في ما يخص الطبيعة مثل الحيوانات أو النباتات أو الأجرام السماوية.				
130	أتميز برغبة شديدة في دراسة الحياة البرية.				
131	استطيع التمييز بين السلالات الحيوانات الأليفة بدقة .				
132	استطيع تصنيف العديد من الحيوانات و النباتات .				
133	يمكنني أن اعرف أسماء العديد من الأشجار و الزهور بدقة .				
134	استطيع التمييز بين أنواع الطيور أو الورود .				
135	لدي السرعة في ملاحظة الطبيعة مثل الغيوم أو النجوم أو القمر .				
136	أحب زيارة الأماكن المثيرة للطبيعة .				
137	اطلع على كل ما هو مستجد و حديث في علم الفلك أو الفضاء .				
138	استعمل دفتر ملاحظات لأسجل فيه الظواهر الطبيعية بدقة.				

139	استمتع بالطبيعة مثل الجبال و السهول و الأنهار .				
140	أقوم بأخذ صور فوتوغرافية للطبيعة .				
141	أفكر بان أكون طبيبا بيطريا أو مهندسا زراعيا .				
142	اقتني الحيوانات الأليفة أو النباتات في منزلي .				
143	اقضي أوقات فراغي في الهواء الطلق .				
144	اهتم بجمع الأحجار و الصخور الغريبة .				

الملحق رقم (06): **مقياس الذكاءات المتعددة لـ (نبيل إبراهيم) بعد التدريج**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

قسم علم النفس

عزيزي التلميذ.عزيزتي التلميذة....

بعد التحية والاحترام

بين يديك مجموعة من الفقرات التي تمثل أنشطة و مهارات.و قد وضع أمام كل فقرة أربعة بدائل(إجابات). المطلوب منك أن تقرا كل فقرة بعناية و الإجابة عنها بدقة. و أن تضع علامة(√) تحت البديل (الإجابة)الذي يمثل اختيارك. لذا ترجو الباحثة الإجابة عن كل الفقرات لا تترك أية فقرة بدون إجابة.و ستبقى إجابتك لأغراض البحث العلمي.و لن يطلع عليها سوى الباحثة.و لا حاجة لذكر الاسم.

مع الشكر المسبق

مثال يوضح طريقة الإجابة :

- يرجى تفضلك بوضع علامة (√) في المربع المقابل للبديل الذي يمثل اختيارك.فمثلا إذا كانت الفقرة تنطبق عليك (دائما) كما في المثال التالي ضع العلامة كما هو مبين.

ت	الفقرة	تنطبق علي دائما	تنطبق علي كثيرا	تنطبق علي قليلا	لا تنطبق علي ابدا
1	أحسن الكتابة عن أفكاري في قطعة نثرية أو قصة	√			

يرجى تدوين البيانات الآتية :

1- الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2- السن: ☐

3- الشعبة: ☐

المقياس :

ت	الفقرات	تنطبق علي دائما	تنطبق علي كثيرا	تنطبق علي قليلا	لا تنطبق علي أبدا
01	أصغي بشكل فعال إلى أحاديث الآخرين.				
02	أستمع إلى الكلمات و أفكر بها قبل نطقها.				
03	أتصف بقدرات سمعية عالية .				
04	أستطيع سرد النكت و المواقف الفاكهية.				
05	لدي ذاكرة جيدة لحفظ الأسماء و الأماكن و التواريخ.				
06	أجيد قراءة القصص و الروايات و روايتها لأصدقائي بأسلوبي الخاص .				
07	أقرأ القصص العلمية و الواقعية التي تحتوي على أفكار جديدة .				
08	أستطيع حل الكلمات المتقاطعة و الألغاز.				
09	أستطيع تذكرا الكلمات إذا سمعتها لأول مرة.				
10	أتميز بكتابة رسالة جيدة .				
11	أعيد قراءة الكتب عدة مرات لأنها مكتوبة بشكل جيد .				
12	اندمج مع القصة أو الرواية التي اقرأها و أتمكن من تحليل شخصياتها.				
13	أستطيع قراءة المشكلة لفظيا و إيجاد الحلول الممكنة لها.				
14	استطيع التحدث و الحفظ السريع .				
15	أستطيع سرد قصة باستخدام ألفاظ و تراكيب جديدة.				
16	أحسن الكتابة عن أفكاري في قطعة نثرية أو قصة .				
17	أستطيع أن أتعلم اللغات بدقة و سهولة.				
18	أمارس نقد مثل نقد مقالة أو كتاب.				
19	استطيع أن أكتب و أنشر بعض المقالات .				
20	أتعلم المفاهيم الرياضية بسرعة عندما تدعم بالأرقام .				
21	أمتلك سرعة و دقة في الحاسب اليدوي و الحاسوب في استخراج النتائج .				
22	أتميز بحل المسائل التي تعتمد على خطوات محددة .				
23	تثير اهتمامي المواد الدراسية التي تشتمل على الرياضيات و الفيزياء .				
24	أستطيع أن أظهر بمستوى متميز في درس الرياضيات.				
25	أستطيع التحليل الدقيق للمسائل الحسابية .				
26	أستطيع برهنة الفرضيات و أثبت صحة حلولها.				
27	أستطيع الاحتفاظ في ذهني بحلول المسائل الحسابية.				
28	أستطيع حل المسائل بأكثر من طريقة.				
29	أتمكن من استنتاج الكل من الأجزاء و الأجزاء من الكل عند حل المسائل الحسابية.				
30	أطلع على التطورات الجديدة في مجال الرياضيات .				
31	حينما أدخل إلى مكان أنتبه بسرعة إلى الأشياء و الأشخاص.				
32	أقرا الكتب التي تحتوي صورا كثيرة .				
33	يمكنني أن أتخيل وأتصور بوضوح الصور داخل ذهني.				

34	أرى صورا أو أشكالا حينما أفكر في شي ما أكثر من سماعي لكلمات تترد في ذهني.				
35	أستطيع أن أصف صورا عند ملاحظتها لأول مرة.				
36	أستطيع أن أقطع الصورة و أعيد تجميعها بنفس الصورة.				
37	أستعمل التخطيط أو الصور أو الأشكال في قراءتي.				
38	يمكنني أن أنشئ صورة بصرية لما يصفه الآخرون .				
39	أركز انتباهي على التناسق الهندسي مثل في لوحة فنية ، نماذج المعمارية الأشكال .				
40	أركز انتباهي إلى تفاصيل اللوحة أثناء تجولي في معرض اللوحات .				
41	أتمكن من تحديد اتجاهي في الأماكن غير المألوفة .				
42	أتميز برسم صورا للأشياء عن الطبيعة .				
43	أستطيع الملاحظة الدقيقة للمسافات و الحجوم و المساحات .				
44	أستطيع أن أرسم أو أصمم بعض الإعلانات				
45	أستطيع أن أقرا الخرائط بدقة و سهولة.				
46	أستطيع تصور الأشكال الهندسية و تشكيلها بسرعة.				
47	أستطيع استعمال خريطة الطرق للتعرف على طريقي.				
48	أستطيع تصميم الأشياء مثل زخرفة الغرف أو الديكورات أو النقش على الخشب.				
49	أستطيع أن أعبر عن رأي باستعمال حركات الجسم و تعبيرات الوجه.				
50	عندما احكي قصصا أكون حركيا.				
51	أستطيع المحافظة على إتزان جسمي أثناء أدائي لبعض المهارات .				
52	أستطيع تركيز أفكاري و الانتباه على جميع تحركات زملائي .				
53	أجيد المهارات التي تتطلب الدقة في عمل الأشياء .				
54	أتمكن من تغيير اتجاهاتي الحركية بسرعة و دقة .				
55	أصل إلى أفكاري حين أكون ممارسا لأحدى مهاراتي اليدوية.				
56	أدائي للمهارات يكون أفضل عندما أمام زملائي .				
57	أستعمل حركات جسمي كليا أو جزئيا في تقليد بعض زملائي بكفاءة.				
58	أتميز في أداء الحركات و المهارات الجسمية التي تتطلب الانتباه .				
59	لدي مهارة في استعمال الإشارات و حركات الأيدي بدقة .				
60	تتبادر إلى ذهني أفضل الأفكار أثناء أدائي الحركات الجسمية .				
61	أستطيع استعمال أجزاء جسمي في وقت واحد عندما يتطلب الأمر ذلك .				
62	أظهر حركات ابتكاريه جديدة عالية .				
63	أستعمل يدي بمهارة في عمل أشياء مثل الحيل السحرية .				
64	أتأثر بشكل كبير باللحن الجديد عند سماعي للموسيقى .				
65	عندما أسمع معزوفة موسيقية أنسجم معها بسهولة .				
66	أستطيع الإنشاد مع زملائي بتوافق و انسجام .				
67	أستطيع ترديد أي نغمة بعد سماعها مرة واحدة .				
68	أقضي وقتا طويلا في الاستماع للموسيقى .				
69	يمكنني أن أتعرف على الآلات الموسيقية من أصواتها .				
70	أستمع بإستمرار إلى بعض الآلات الموسيقية مثل البيانو ، الكمان، العود				

71	أتمكن من تحديد التغير لنغمة واحدة في لحن قصير عند أعادته.				
72	أتمكن من تأليف النغمات أو كتابة الألحان.				
73	أستطيع تمييز لحن قصير يعزف مرتين عند عزفه في المرة الثانية .				
74	أستطيع أدراك التغير في نغمة واحدة لمجموعة من النغمات.				
75	بإمكاني معرفة النشاز اللحني في معزوفة موسيقية .				
76	أستطيع تقسيم اللحن لى عبارات موسيقية				
77	أتأمل و أفكر في الأسئلة الهامة في الحياة .				
78	أضع أهدافي بنفسي و أعرف ما أريد .				
79	أقضي وقتا منفردا أتأمل الجوانب الهامة بحياتي .				
80	أمتلك حدسا عاليا خلال مناقشة أمور حياتي عندما أكون بمفردي لبعض الوقت				
81	أستطيع التفكير بشكل مستقبل حيث أكون أفكاري بنفسي .				
82	أختار أنشطة يمكن ممارستها فرديا .				
83	أفكر في حل المشكلات التي تواجهني بصورة منظمة و دقيقة .				
84	أجد نفسي منتبها إلى أفكاري عندما يحدثني زملائي .				
85	أستطيع أن أفهم ذاتي و تأمل الأمور المحيطة بي و استوعبها جيدا .				
86	أستطيع فهم أفكار زملائي .				
87	أستطيع انجاز أعمالي عندما أعد قائمة بالأشياء التي سأنجزها .				
88	أستطيع اتخاذ القرارات دون تردد .				
89	أ ستطيع إعطاء رد فعل سريع مناسب لمشكلة ما .				
90	باستطاعتي استرجاع التجارب التي لها صلة بواقع الحياة .				
91	أحسن التصرف في أداء النشاطات الفكرية .				
92	أتعامل و أتواصل مع زملائي و أساعدهم في حل المشكلات .				
93	أستطيع التفاعل مع زملائي الجدد بسهولة.				
94	أستطيع استعمال الأحاديث و الكلمات و الحروف من أجل أن أؤثر في الآخرين				
95	أستطيع معالجة المشكلات التي تواجهني في العلاقات مع زملائي .				
96	أجد تفسيرات للتعبيرات اللفظية أثناء تفاعلي مع زملائي.				
97	لدي مهارة في العمل بين الأصدقاء .				
98	أتبادل وجهات النظر بالمنافسة المستمرة مع زملائي .				
99	أستطيع التواصل مع زملائي بطريقة لفظية عالية .				
100	أستطيع مواجهة المشاكل الاجتماعية التي تتطلب اتخاذ قرار حاسم .				
101	أستطيع الكلام بطلاقة عندما يطلب مني الزملاء الكلام نيابة عنهم .				
102	أندمج في أنشطة اجتماعية ترتبط بدراستي .				
103	أستطيع أقناع زملائي بعمل النشاطات بطريقتي عندما أريد ذلك .				
104	أعتمد على نفسي في ألقاء كلمة أو خطبة عامة لمجموعة من زملائي .				
105	أستطيع تقليد الطريقة التي يتحدث بها زملائي .				
106	أتمكن من أدارة زملائي أو الأشراف عليهم .				
107	أستطيع التخطيط لنشاطات اجتماعية .				

108	أحب زيارة الأماكن المثيرة للطبيعة .				
109	استمتع بالطبيعة مثل الجبال و السهول و الأنهار .				
110	لدي السرعة في ملاحظة الطبيعة مثل الغيوم أو النجوم أو القمر .				
111	أستطيع تحديد الفروق بين أنواع الحيوانات.				
112	اقضي أوقات فراغي في الهواء الطلق .				
113	أقوم بأخذ صور فوتوغرافية للطبيعة .				
114	يستهويني الاستطلاع في ما يخص الطبيعة مثل الحيوانات أو النباتات أو الأجرام السماوية.				
115	أجد تفسيرا للتعبيرات اللفظية أثناء تفاعلي مع زملائي .				
116	استطيع تصنيف العديد من الحيوانات و النباتات .				
117	أتميز برغبة شديدة في دراسة الحياة البرية.				
118	استطيع التمييز بين أنواع الطيور أو الورود .				
119	اقتني الحيوانات الأليفة أو النباتات في منزلي .				
120	يمكنني أن اعرف أسماء العديد من الأشجار و الزهور بدقة .				
121	اطلع على كل ما هو مستجد و حديث في علم الفلك أو الفضاء .				
122	اهتم بجمع الأحجار و الصخور الغريبة .				
123	استعمل دفتر ملاحظات لأسجل فيه الظواهر الطبيعية بدقة.				

الملحق رقم : 07.

TABLE 0.1 multiple intelligence.sav2.sav ZOU467WS.TXT Sep 5 21:20 2016
INPUT: 305 PERSON 144 ITEM REPORTED: 236 PERSON 130 ITEM 4 CATS
WINSTEPS 3.72.3

| |
* * * * W I N S T E P S * * * *
- RASCH ANALYSIS FOR TWO-FACET MODELS -
PERSON, ITEM & RESPONSE STRUCTURE MEASUREMENT AND FIT
ANALYSIS
WINSTEPS (R) www.winsteps.com
COPYRIGHT (C) JOHN MICHAEL LINACRE, 1991-2011
AUGUST 1, 2011 VERSION 3.72.3

TITLE= multiple intelligence.sav2.sav
CONTROL FILE: C:\Users\Info-Gr\Desktop\ال-ذف.txt
OUTPUT FILE: C:\Users\Info-Gr\Desktop\ZOU467WS.TXT
DATE: Sep 5 21:20 2016