جامعة سعد دحلب بالبليدة

كلية الأداب والعلوم الإجتماعيـــة

قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا

مذكـرة ماجستير

تخـصص القيـاس في علـم النفـس والتـربيـة

الخصـائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة"

مقدرة وفق النظرية التقليدية ونموذج راش

من طرف

لعزالـي صليحـة

أمام اللجنة المشكلة من

محي الدين عبد العزيز	أستاذ محاضر "أ"، جامعة البليدة	رئيسا
بوسالم عبد العزيز	أستاذ محاضر "أ"، جامعة البليدة	مشرفا ومقررا
ناجي تمار	أستاذ محاضر "أ"، المدرسة العليا للأساتذة	عضوا مناقشا
العبزوزي الربيع	أستاذ محاضر"أ"، جامعة البليدة	عضوا مناقشا

البليدة، ماي 2012

شكر

اللّهم لك الحمد، كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك ، الحمد لله سبحانه وتعالى من قبل ومن بعد الذي يسّر لنا الأمر ،ومنّ علينا بنعمه التي لا تحصى إنه نعم المولى ونعم النصير، أحمدك يارب حمدا كثيرا حتى ترضى،والحمد لله إذا رضيت.

أتوجه بوافر الشكر وعظيم الإمتنان إلى الأستاذ :الدكتور عبد العزيز بوسالم، المشرف على هذا العمل، الذي أحاطنا برعايته وإهتمامه وجاد علينا بعمله وتوجيهاته السديدة منذ السنة الأولى جذع مشترك إلى يومنا هذا فأكرمني الله بتعليمه لي في السنوات الماضية، وإشرافه عليّ خلال شهادة الليسانس وفي هذه السنة ،فأقول له شكرًا بقلب صادق يعترف بالجميل، مع خالص الدعاء له بالصحة والعافية والإستمرار في العطاء.

كما أتقدم بالشكــر و العرفان إلى من علمتني "أن أحيا الحيـــــــاة وأن أحبها" حليمة مخاطي التي بذلـــــــــت من و قتها، وجهدها، وعلمها، ووقفت بجانبي طيلة مشواري الدراسي .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة هذا العمل وتحملهم عناء ذلك، متمنية الإستفادة من نقدهم الهادف البناء، ومن آرائهم في إثراء جوانب هذا البحث .

وخوفا من النسيان أتقدم بصادق الشكر والعرفان إلى كل من مدّ لي يده معينا، وقدم لي النصيحة مخلصا.

سائلة المولى عزّ وجلّ أن يتقبل مني برحمته، وينفع بهذا العمل من شاء.

لعـــــــزالي صليـــحـــة

ملخص

جاءت هذه الدراسة التي تحمل عنوان الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة"مقدرة وفق النظرية التقليدية ونموذج راش كمحاولة لإستخراج الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" ليس فقط بإستخدام الطريقة التقليدية كما هو الحال في معظم الدراسات الجزائرية، و لكن بإستخدام "نموذج راش" أيضا ثم مقارنة نتائج نوعي النموذج في بينهما.

وقد قسمت هذه الدراسة إلى بابين، الباب الأول تضمن الجانب النظري الذي إحتوى على ثلاثة فصول الفصل الأول بإعتباره مدخل نظري للدراسة، تضمن إشكالية الدراسة والتساؤلات، أهمية إختيار الموضوع والهدف من الدراسة، كما تم تحديد المفاهيم إجرائيا، وذكر بعض الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية و تعقيب عليها، أما الفصلين الثاني والثالث فقد خصصا على التوالي للنظرية التقليدية للقياس النفسي و التربوي من خلال التركيز على مفهوم الثبات والصدق في ظل هذه النظرية، ثم تم التطرق في الفصل الثالث إلى نظرية السمات الكاملة (Item Response Theory) التي إنبثق عنها مجموعة من النماذج، منها النموذج اللوجستي أحادي المعلم (نموذج راش) (Rasch Model) الذي إستخدم في تحليل إستجابات أفراد عيّنة الدراسة.

أما الباب الثاني الذي تضمن الجانب الميداني من الدراسة، فقد إشتمل على فصلين: الفصل الرابع والخامس، الفصل الرابع تم التطرق إلى المنهج المعتمد في هذه الدراسة، حيث تم الإعتماد على المنهج الوصفي الإحصائي لملائمته لطبيعة بيانات الدراسة، فوصفت المعطيات المحصل عليها من خلال تطبيق مقياس مداخل الدراسة على عينة من طلبة جزائريين بالمركز الجامعي بخميس مليانة وصفا إحصائيا، بحيث طبقت على المعطيات مختلف المعالجات الإحصائية سواءا المنبثقة من النظرية التقليدية أو من نموذج راش كأحد نماذج نظرية السمات الكامنة، ثم في الفصل الخامس حاولت الباحثة عرض النتائج وتحليل البيانات المتعلقة بالفرضيات الخمسة لهذه الدراسة، ثم خلاصة النتائج.

وبعد تطبيق مقياس ‘‘مداخل الدراسة’’ على أفراد عينة هذه الدراسة والمتكونة من (256) طالبا وطالبة من تخصصات مختلفة وهذا لغرض إستخراج الخصائص السيكومترية للمقياس بعد تطبيقه على

عينة طلبة جزائريين بإستعمال الطريقتين التقليدية والحديثة من خلال نموذج راش، وقد تم الإعتماد على عدة أساليب إحصائية لتحقيق هذا الغرض منها ما هو مشترك بين الطريقتين ومنها ماهو خاص بطريقة دون أخرى، حيث تم الإعتماد على معامل الإرتباط "بيرسون" بين البند والمكونات الفرعية للمقياس التي ينتمي إليها هذا البند وقد تراوحت معاملات الإرتباط بين (0,424) و(0,868) كما تم حساب معامل ألفا (α) لكرونباخ ومعامل الثبات جاتمان، كل الطرق المستعملة كانت معاملاتها موجبة دالة إحصائيا أثبتت صحة الفرضية الأولى التي تشير إلى توفر مقياس مداخل الدراسة على درجة مقبولة من الثبات وفق النظرية التقليدية للقياس.

ولغرض التحقق من الفرض الثاني تم الإعتماد على معامل الإرتباط "بيرسون" بين البند والدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي ينتمي إليه لدراسة مدى تجانس البنود كما تم الإعتماد على طريقة الصدق التمييزي أو المقارنة الطرفية باستعمال إختبار الدلالة الإحصائية "ت"، والأسلوب الثالث للتحقق من الفرض الثاني كان الصدق التمييزي وهذا بحساب معامل الإرتباط بين درجات الطلبة على المقياس ومعدلاتهم في التحصيل الدراسي كما تم حساب معاملات الصدق الذاتي للمقياس ككل وللأبعاد ،وكانت النتائج كمايلي :

تم الحصول على معاملات إرتباط موجبة دالة عن 0.01 مما يدل على تجانس البنود المنتمية للأبعاد، إختبار الدلالة الإحصائية "ت" كانت قيمته كبيرة بلغت 62.691 هذا يدل على قدرة المقياس التمييزية بين المنخفضي والمرتفعي الدرجات وبالتالي على صدق المقياس أما معامل إرتباط بيرسون بين درجات الطلبة على المقياس ومعدلاتهم في التحصيل فقد كان دال عند 0.01، أما معاملات الصدق الذاتي فقد كانت مرتفعة تراوحت بين 0,743 و0,843 وبالتالي تحقق الفرضية الثانية من هذه الدراسة، وعليه يمكن القول أن مقياس مداخل الدراسة المكون من (30) بندا يتمتع بدرجة صدق وثبات مقبولة وفق نظرية القياس التقليدي.

أما للتحقق من صدق وثبات هذا المقياس ومن مدى ملائمة بياناته لنموذج راش تم إتباع خطوات تحليل بيانات نموذج راش حيث تم التحقق من الفرض الأول الخاص بمدى ملائمة البيانات للنموذج من خلال إنشاء مصفوفة (فرد/بند) وكذا حساب معامل التمييز الثنائي التسلسل الذي أثبتت نتائجه أن بعض البنود معامل تمييزها منخفضة جدا لابد من إستبعادها حيث بلغت حتى 0.001 و-0.07 وبهذا تم حذف خمسة بنود من المقياس ليصبح يتكون من (25) بندا وبالتالي لم تتحقق الفرضية الأولى الخاصة بنموذج راش ،أما في التحليل البيانات للمرة الثانية بـ (25) بندا أي بعد حذف البنود غير الملائمة، لم يتم إستبعاد

أي بند ولا أي فرد وبتالي تتلائم البيانات المستمدة من مقياس مداخل الدراسة والمكون من (25) بندا مع نموذج راش.

وللتحقق من الفرض الثاني والثالث الخاص بصدق وثبات مقياس مداخل الدراسة وفق نموذج راش فقد تم حساب معاملات صعوبة البنود وقدرات الأفراد بوحدة اللوجيت والمنف كما تم حساب مدى تقارب البيانات من النموذج وحساب الأخطاء المعيارية قبل وبعد تدريج البنود وكذا مربع كاي وإحصاءة الملاءمة .حيث كانت الأخطاء المعيارية صغيرة مما يدل على صحة الفرضية الثالثة الخاصة بأن مقياس مداخل الدراسة يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات وفق نموذج راش وعليه تم قبول هذا الفرض، والفرض الثاني تثبته كل من معاملات قدرات الأفراد وصعوبة البنود التي لم تتجاوز قيمها المجال بين [-2,3،2,1] وهو مجال صغير يدل على تجانسها وبالتالي صدق المقياس كما أن جودة مطابقة البيانات للنموذج هي الأخرى تثبت صحة هذا الفرض.

بالرغم من أن مقياس مداخل الدراسة حققت جميع بنوده خصائص سيكومترية جيدة بالطريقة النقليدية ، الأأنه باستخدام نموذج راش لتحقق من خصائصه أفرز ت النتائج أن 25 بندا فقط تتلائم مع النموذج وهي نتيجة تختلف عن ما جاءت به الدراسات السابق التي توفرت لدى الباحثة وعليه يستخلص أنه لابد من تكييف أي مقياس قبل إستخدامه على البيئة الجزائرية حتى لو كان هذا المقياس معرب ومستخدم في بيئات عربية لأن للبيئة الجزائرية خصوصيتها .

قائمة الجـــداول

الرقم		الصفحة
01	مصفوفة الإستجابات (فرد/بند).	89
02	توزيع مجتمع الدراسة حسب التخصص والمعاهد.	111
03	توزيع أفراد العينة حيب التخصص والجنس.	113
04	توزيع بنود مقياس مداخل الدراسة.	115
05	معاملات إرتباط البنود بالمكونات الفرعية لمقياس مداخل الدراسة.	126
06	معاملات (α) لكرونباخ لمقياس "مداخل الدراسة".	127
07	معاملات الثبات جاتمان لمقياس "مداخل الدراسة".	128
08	معاملات إرتباط البنود مع الدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه البند.	129
09	قيمة "ت" ومستوى دلالتها بين مرتفعي ومنخفضي الدرجات على مقياس "مداخل الدراسة."	130
10	معاملات الصدق الذاتي للأبعاد الرئيسية لمقياس "مداخل الدراسة".	132
11	معاملات الإرتباط ثنائي التسلسل بين بنود البعد العميق.	134
12	معاملات الإرتباط الثنائي التسلسل بين بنود البعد السطحي.	135
13	معاملات الإرتباط ثنائي التسلسل بين بنود البعد الإستراتيجي.	135
14	أرقام البنود المحذوفـــة.	136
15	ملائمة البيانات لنموذج راش..	136

قائمة الأشكال

الرقم		الصفحة
01	أنواع صدق الاختبارات	55
02	مشكلات القياس في ظل النظرية التقليدية.	75
03	المنحنيات المميزة لدوال ثلاثة بنود في النموذج أحادي البارامتر.	78
04	منحنيان مميزان لدالتي بندين في النموذج الثنائي البرامتر.	79
05	المنحنى المميز للدالة بند في النموذج ثلاثي البارامتر.	80
06	العلاقات بين $(\theta_j - b_i)$ و إحتمالات حدوث الإستجابة.	85
07	يمثل الميل النسبي للمنحنيات المميزة للبنود.	96
08	الخطوات المتبعة لتحليل البيانات في نموذج راش.	99
09	التمثيل النسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس.	114
10	التمثيل النسبي لأفراد عينة الدراسة حسب التخصص.	114
11	توزيع تقديرات صعوبة البنود وقدرات الأفراد على نفس التدريج.	141
12	المنحنى المميز للإختبار.	142

الفهرس

شكر
ملخص
قائمة الجداول والأشكال
الفهرس
مقدمة.....13
1 مدخل نظري عام للدراسة.....16
1.1 الإشكالية.....16
2.1 الفرضيات.....18
3.1 أسباب إختيار الموضوع.....19
4.1 أهداف الدراسة.....19
5.1 أهمية الدراسة.....20
6.1 تحديد المفاهيم إجرائيا.....21
7.1 الدراسات السابقة.....21
8.1 التعقيب على الدراسات السابقة.....31
2. النظرية التقليدية للقياس النفسي والتربوي.....33
1.2 مفهوم نظرية القياس التقليدي.....33
2.2 أنواع القياس التقليدي.....34
1.2.2 القياس الجمعي المرجع.....34
2.2.2. القياس المحكي المرجع.....34
3.2 الافتراضات التي تقوم عليها نظرية القياس التقليدي.....35
4.2 الثبات في ظل النظرية التقليدية.....36

1.4.2 مفهوم الثبات نظريا.....36
2.4.2 مفهوم الثبات إحصائيا.....37
3.4.2 مصادر عدم الثبات في عملية القياس.....37
1.3.4.2 المصحح.....37
2.3.4.2 عدم ثبات محتوى الفحص.....37
3.3.4.2 عدم ثبات المفحوص.....38
4.4.2 العوامل المؤثرة في الثبات.....38
1.4.4.2 عوامل متعلقة بأداة القياس.....38
2.4.4.2 عوامل متعلقة بالأفراد.....39
3.4.4.2 عوامل متعلقة بالمصحح.....41
5.4.2 طرق حساب الثبات.....41
1.5.4.2 طريقة إعادة الإختبار.....41
2.5.4.2 طريقة الصور المتكافئة.....42
3.5.4.2 طريقة الإستقرار والتكافؤ.....43
4.5.4.2 طريقة الإتساق الداخلي أو ثبات التجانس.....44
5.5.4.2 تقديرات ثبات المحكمين.....48
6.4.2 تفسير معامل الثبات.....48
5.2 الصدق في ظل النظرية التقليدية.....49
1.5.2 خصائص الصدق.....50
1.1.5.2 الصدق صفة نسبية.....50
2.1.5.2 الصدق صفة نوعية.....50
3.1.5.2 الصدق صفة ترتبط بنتائج الإختبار.....50
4.1.5.2 يتوقف صدق الإختبار على ثباته.....50
2.5.2 أنواع الصدق.....51
1.2.5.2 صدق المحتوى.....51
2.2.5.2 الصدق المرتبط بمحك.....52
3.2.5.2 صدق المفهوم.....53
3.5.2 طرق حساب الصدق.....55
1.3.5.2 طريقة المقارنة الطرفية.....55

2.3.5.2 معامل الإرتباط.....56
3.3.5.2 طرق دراسة البناء الداخلي للإختبار.....56
4.3.5.2 طريقة جدول التوقع.....57
5.3.5.2. طريقة النسب المئوية.....57
4.5.2 علاقة صدق الإختبار بثباته.....58
3 نظرية السمات الكامنة كمدخل لبناء الاختبارات النفسية.....60
1.3 الإنتقادات الموجهة للنظرية التقليدية في بناء الإختبارات.....60
1.1.3 عدم وجود وحدة قياس الثبات.....60
2.1.3 القياس في أكثر من بعد.....61
3.1.3 تأثر الدرجة الكلية للإختبار بمفرداته.....61
4.1.3 تأثر خصائص مفردات الإحتبار بقدرات الأفراد.....61
5.1.3 تغير بنية الإختبار ومعاني بنوده مع الزمن.....61
6.1.3 تزايد درجات الإختبار مع مستوى المتغير المقاس.....61
7.1.3 ارتباط توزيع الدرجات بالمنحنى الإعتدالي.....62
2.3 ظهور نظرية السمات الكامنة.....62
3.3 مفهوم نظرية السمات الكامنة.....63
4.3 نماذج نظرية السمات الكامنة.....64
1.4.3 النماذج السكونية.....64
2.4.3 النماذج الديناميكية.....67
5.3 توظيف نموذج راش في بناء الإختبارات وتحليل البيانات.....68
1.5.3 مفهوم نموذج "راش".....68
2.5.3 معنى الموضوعية في نموذج "راش".....68
3.5.3 تعريف وحدة قياس معلمي نموذج "راش".....71
4.5.3 افتراضات التي يقوم عليها نموذج "راش".....73
1.4.5.3 أحادية البعد.....73
2.4.5.3 إستقلالية القياس.....73
3.4.5.3 خطية القياس.....74
4.4.5.3 توازي المنحنيات المميزة للبنود.....74
5.5.3 مميزات نموذج "راش".....74

6.5.3 خطوات تقدير معلم صعوبة البند وقدرة الفراد.....75
1.6.5.3 إنشاء مصفوفة الإستجابات.....75
2.6.5.3 حذف الأفراد غير الملائمين.....76
3.6.5.3 حذف البنود غير الملائمة.....77
4.6.5.3 تقدير صعوبة البنود وقدرات الأفراد.....77
5.6.5.3 التحقق من ملائمة البنود للنموذج 78
7.5.3 تدريج البنود.....79
8.5.3 الإنتقادات الموجهة لنموذج "راش".....80
9.5.3 تطوير نموذج "راش".....80
1.9.5.3 إفتراض أحادية البعد.....80.
2.9.5.3 ثنائية الإستجابة وتدرج الإستجابة.....81
3.9.5.3 من حيث مجالات التطبيق.....81
6.3 الخصائص السيكومترية لبنود إختبار متعدد وفق نموذج "راش" 81
1.6.3 صعوبة البند.....81
2.6.3 القوة التمييزية للبند.....81
3.6.3 صدق القياس.....82
1.3.6.3 متوسط مربع البواقي.....82
2.3.6.3 إحصاء ملائمة أو مطابقة البند.....83
4.6.3 ثبات القياس.....83
7.3 خطوات تحليل البيانات بإستخدام نموذج راش.....84
4 الإجراءات المنهجية للدراسة.....86
1.4 منهج الدراسة.....86
2.4 حدود وعينة الدراسة.....86
1.2.4 المجال المكاني.....86
2.2.4 المجال الزماني.....81
3.2.4 المجال البشري.....87
1.3.2.4 مجتمع الدراسة.....87
3.4 عينة الدراسة وطريقة إختيارها.....88
1.3.4 خصائص عينة الدراسة.....89

4.4 أداة الدراسة.....90
1.4.4مقياس مداخل الدراسة.....90
2.4.4 إجراءات تطبيق مقياس "مداحل الدراسة".....92
5.4 إستحراج الخصائص السيكوكترية للقياس.....92
1.5.4 صدق المقياس وفق النظرية التقليدية.....92
1.1.5.4 صدق المقياس في البيئة الأجنبية وفق النظرية التقليدية.....92
2.1.5.4 صدق المقياس في في البيئة العربية وفق النظرية التقليدية 92
3.1.5.4 صدق المقياس في الدراسة الحالية وفق النظرية التقليدية.....93
2.5.4 ثبات المقياس وفق النظرية التقليدية.....93
1.2.5.4 ثبات المقياس في البيئة الأجنبية 93
2.2.5.4 ثبات المقياس في البيئة العربية.....94
3.2.5.4 ثبات المقياس في الدراسة الحالية.....95
3.5.4 صدق وثبات المقياس وفق نموذج "راش".....95
1.3.5.4 صدق وثبات المقياس في بيئات أجنبية وفق نموذج "راش".....95
2.3.5.4 صدق وثبات المقياس في البيئة العربية وفق نموذج "راش".....95
3.3.5.4 صدق وثبات المقياس في الدراسة الحالية وفق نموذج "راش".....96
6.4 الأساليب الإحصائية المستخدمة.....96
5. عرض وتحليل النتائج.....98
1.5 التحقق من الفرضية الأولى.....98
2.5 التحقق من الفرضية الثانية.....101
3.5 التحقق من الفرضية الأولى الخاصة بنموذج "راش".....106
4.5 التحقق من الفرضية الثانية الخاصة بنموذج "راش".....112
5.5 التحقق من الفرضية الثالثة الخاصة بنموذج "راش".....117
الخاتمة 120
الملاحق.....122
قائمة المراجع.....129

مـقـدمــة

في القرن التاسع عشر ميلادي وبعد إستخدام التجريب والقياس بالإعتماد على طرق علمية والاستغناء عن الطريقة الفلسفية في التفسير و تحليل الظواهر النفسية، حدثت النقلة الكبرى في علم النفس فمن دراسته للروح و النفس و العقل إنتقل إلى دراسة السلوك .

وكما هو الحال في بعض الظواهر الطبيعية التي لا يمكن ملاحظتها مباشرة ولكن يمكن أن يستدل على أثرها في الأجسام ومن ثم قياس هذا الأثر باستخدام معدات دقيقة، فإن الظواهر النفسية هي الأخرى لا يمكن قياسها مباشرة، ولكن يمكن أن يستدل على أثرها في سلوك الأفراد أثناء تعرضهم لمواقف معينة، هذا ما جعل علماء النفس يستخلصون الدرس من العلوم الطبيعية و ينكبون على إبتكار أساليب جديدة لقياس الظواهر النفسية قياسا كميا، والتي يمكن أن يستند إليها في تفسير السلوك و التنبؤ بحدوثه .

فأصبحنا اليوم نملك العديد من أدوات القياس التي يمكن من خلالها قياس التحصيل، الإستعدادات الميول، الإتجاهات، الذكاء، وغيرها، و بذلك يمكن تقويم الأفراد و إتخاذ قرارات معينة بشأنهم إستنادا إلى نتائج هذا القياس، وتتوقف سلامة و دقة هذه القرارات على مدى جودة وكفاءة الأدوات المعتمد عليها في إستخراج البيانات، وهو السبب الذي جعل علماء القياس يهتمون بتطويرها، من خلال التخطيط و الإعداد الجيد لها سعيا منهم لتحقيق أعلى درجة من الموضوعية في هذه الأدوات عند إستخدامها في جمع المعلومات، فشهد هذا الميدان تطورات متزايدة تتعلق بأساليب تصميم وبناء وتحليل البيانات المستمدة منها.

لقد كانت نظرية القياس التقليدية في البداية هي الأساس النظري والعملي للقياس في علم النفس، فكان علماء القياس يعتمدون عليها سواء في بناء الإختبارات أو في إستخراج الخصائص السيكومترية لها، وقد إستندت هذه النظرية على نموذج الدرجة الحقيقة للفرد، حيث ينص هذا النموذج على أنّ لكل فرد قدرا ما من السلوك غير الملاحظ لا يمكن قياسه بصورة مباشرة، وعليه فإن تقدير الدرجة الكلية يكون بعدد من الإجابات الصحيحة الملاحظة على أساس أنّ هذا التقدير يتضمن قدرا من الخطأ.

و مع مرور الوقت واجهت النظرية التقليدية إنتقادات شديدة، جعل منها نظرية غير دقيقة في تحقيق الموضوعية عند إجراء عملية القياس، وذلك بسب خضوع درجات الأفراد لخصائص عيّنة البنود التي يتكون منها الإختبار، أي عدم إستقلالية الدرجات عن أداة القياس المستخدمة، كما تتغير خصائص البنود بتغير خصائص الأفراد، أي تتأثر صدق النتائج وموضوعيتها وبالتالي تتأثر القرارات المتخذة، ولتجاوز نقائص هذه النظرية ظهرت الحاجة إلى تطوير أساليب القياس السلوكي بشكل يتوافق مع أساليب القياس في العلوم الحيوية والتقنية، وذلك لتحقيق جودة هذه الأساليب وسلامتها بغية الوصول إلى نتائج موثوق فيها يعتمد عليها في إتخاذ القرارات، فتعددت الأبحاث والدراسات من قبل علماء النفس لبلوغ هذا الهدف.

فأسفرت جهودهم عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة في مجال القياس والتقويم، ومن بين هذه الإتجاهات نظرية الإستجابة للمفردة Item Reponse Theory (IRT) أو نظرية السمات الكامنة Latent Traits Theoty (LTT)، و التي تعتبر نظرية القياس الموضوعي للسلوك،حيث حاولت جعل القياس في علم النفس و التربية قياسا موضوعيا بإستقلالية أدواته عن العينة الأفراد الذي يجري عليهم الإختبار، و كذلك تحرير قدرات الأفراد من خصائص عينة المفرادات التي يشتمل عليها الإختبار.

إن موضوعية و صدق نتائج الإختبارات تعتمد على دقة الأساليب التي إستخدمت في بنائها و إختيار فقراتها وتفسير نتائجها، وكذلك في وصفها للقدرة التي يقيسها الإختبار، لذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة إستخدام التوجهات الحديثة في القياس ومن بينها نظرية الإستجابة للمفردة بمختلف نماذجها، وبخاصة نموذج راش الذي يعتبر من أبسطها وأكثرها إستخداما، كما يعتبر من أكثر النماذج التي أجريت حولها بحوث متعددة للتحقق من خصائصه و قدرته في بناء الإختبارات ومواجهة أوجه القصور الناتجة من إستخدام المدخل التقليدي في القياس النفسي و التربوي.

كل ذلك دفع الباحثة لإختيار أحد المقاييس الهامة، الذي يعرفنا بتوجهات الطلبة نحو الدراسة أثناء معالجتهم للمعلومات التي يتلقونها، أي الكيفية يتعلم بها الطلبة، وهو مقياس "مداخل الدراسة" الذي بنيّ في ضوء النظرية "التقليدية" و إستخدم بكثرة في البيئة الأجنبية و أخضعت بياناته لنموذج "راش"، حيث تم تطبيق هذا المقياس على عينة من طلبة الجامعة بغية إستخراج خصائصه السيكومترية بطريقتين، التقليدية والحديثة (نموذج راش).

و كان الهدف من إستخدام الطريقتين هو أنّ أغلب المقاييس المستخدمة اليوم في البيئة الجزائرية هي مقاييس مبنية ومقننة في بيئات غير عربية، و يتم تكييفها بالإعتماد على النظرية التقليدية للقياس بالرغم

من الإنتقادات الموجهة لها، وبالرغم من أنّ معظم البيئات الأجنبية التي بنيت فيها هذه المقاييس بما يتناسب مع خصائص أفرادها، أصبحت اليوم هي نفسها تحاول تكييف هذه الإختبارات بالإعتماد على النظريات الحديثة في القياس، وبخاصة نظرية الإستجابة للمفردة، حيث أعيد تكييف إختبار ستانفورد بنيه (Binet) للذكاء و إختبار منيسوتا(MMPI) متعدد الأوجه للشخصية في عدد من الدول الأوربية.

وعليه جاءت هذه الدراسة كمحاولة لإستخراج الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" ليس فقط بإستخدام الطريقة التقليدية كما هو الحال في معظم الدراسات الجزائرية، و لكن بإستخدام "نموذج راش" أيضا ثم مقارنة نتائج نوعي النموذج في بينهما.

وقد قسمت هذه الدراسة إلى بابين، الباب الأول تضمن الجانب النظري الذي إحتوى على ثلاثة فصول، الفصل الأول بإعتباره مدخل نظري للدراسة، تضمن إشكالية الدراسة والتساؤلات، أهمية إختيار الموضوع، والهدف من الدراسة، كما تم تحديد المفاهيم إجرائيا، وذكر بعض الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية و تعقيب عليها، أما الفصلين الثاني والثالث فقد خصصا على التوالي للنظرية التقليدية للقياس النفسي و التربوي من خلال التركيز على مفهوم الثبات والصدق في ظل هذه النظرية، ثم تم التطرق في الفصل الثالث إلى نظرية السمات الكاملة (Item Response Theory) التي إنبثق عنها مجموعة من النماذج، منها النموذج اللوجستي أحادي المعلم (نموذج راش) (Rasch Model) الذي إستخدم في تحليل إستجابات أفراد عيّنة الدراسة، حيث يعتبر هذا النموذج أبسط هذه النماذج وأكثرها شهرة، وقد طور هذا النموذج من نموذج يقوم على التقدير الثنائي للإستجابة إلى نموذج يتضمن الإستجابة المتعددة على البند كما هو الحال في مقياس "مداخل الدراسة"، وطور أيضا من حيث مجالات التطبيق بعد أن إقتصر تطبيقه في مجال القياس التربوي (التحصيل) فقط، إتسع إطار تطبيقه ليمتد إلى مجال السمات، الإتجاهات، القدرات العقلية، ومع التطورات التي مست نموذج "راش" أصبح بالإمكان الإعتماد عليه لإستخراج خصائص سيكومترية لمقياس ذي إختبار متعدد وذلك بإتباع خطوات معينة عند تحليل البيانات.

أما الباب الثاني الذي تضمن الجانب الميداني من الدراسة، فقد إشتمل على فصلين: الفصل الرابع والخامس، الفصل الرابع تم التطرق إلى المنهج المعتمد في هذه الدراسة، حيث تم الإعتماد على المنهج الوصفي الإحصائي لملائمته لطبيعة بيانات الدراسة، فوصفت المعطيات المحصل عليها من خلال تطبيق مقياس مداخل الدراسة على عينة من طلبة جزائريين بالمركز الجامعي بخميس مليانة وصفا إحصائيا، بحيث طبقت على المعطيات مختلف المعالجات الإحصائية سواءا المنبثقة من النظرية التقليدية أو من نموذج راش كأحد نماذج نظرية السمات الكامنة، ثم في الفصل الخامس حاولت الباحثة عرض النتائج وتحليل البيانات المتعلقة بالفرضيات الخمسة لهذه الدراسة، ثم خلاصة النتائج.

الفصل الأول

الإطار النظري العام للدراسة

1.1الإشكاليــة:

منذ أن وجدت حركة القياس النفسي، إهتم علماء القياس بتحقيق صدق وثبات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، سعيا منهم لتحقيق أعلى درجة من الموضوعية و لقد إعتمدت هذه الأخيرة في أساليب بنائها و تحليل مفرداتها على أسس ومبادئ النظرية التقليدية للقياس .

وحسب علام (2002) يعتمد إنتقاء مفردات هذه الاختبارات في إطار النظرية التقليدية للقياس على نتائج بعض الإحصاءات المتعلقة بتجانس مفردات الاختبار، الاتساق الداخلي له، صعوبة مفرداته، التوزيع الإعتدالي لدرجات المحصل عليها من تطبيقه، إلا أن المشكلة الرئيسية المتعلقة بالاختبارات التي يتم بناؤها وفق هذه النظرية، هي أن جميع الخصائص السيكومترية لهذه الاختبارات، تعتمد على عينة الأفراد التي يجرى عليها الاختبار، وعلى خصائص المفردات التي يشتمل عليها مما يؤدي إلى نظام قياس نفسي وتربوي غير مستقر.

و يشير محمد مجدي (1996) إلى أن هذه النظرية سادت لفترة طويلة في أنظمة الاختبارات وبمرور الزمن قدمت لها انتقادات عدة، من بينها أنها تفترض تساوي خطأ القياس لجميع الأفراد المطبق عليهم الاختبار، وهذا ينتج عنه أن متوسط خطأ القياس لجميع الأفراد يساوي الصفر، فتباين الأخطاء الموجبة يلغي تباين الأخطاء السالبة، ومن بين المشاكل التي تقلل من الموضوعية في هذه النظرية، تذكر كاظم (1996) عدم وجود وحدة قياس ثابتة، حيث لا تحدد مواضع القياس على متصل المتغير بصورة خطية فإعتماد درجات الأفراد على مفردات الاختبار قد يؤدي إلى اختلاف المسافة بين كل درجتين متتاليتين، ويؤدي هذا إلى اختلاف المعنى الكمي لأي فرق محدد عبر مدى درجات الاختبار.

نتيجة لهذه الانتقادات الموجهة لنظرية التقليدية للقياس النفسي والتربوي ظهرت الحاجة إلى إيجاد فلسفة جديدة في القياس، وبدأت الدعوة لتحقيق الموضوعية في القياس السلوكي كما هو الحال في العلوم

الحيوية، فتضافرت جهود العلماء وتعددت البحوث والدراسات، بغيت الوصول إلى أساليب قياس أكثر موضوعية، يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات صائبة.

و قد أسفرت جهودهم حسب علام (2002) عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة في مجال القياس والتقويم، ومن بين هذه الاتجاهات نظرية السمات الكامنة Latent Trait Theory أو نظرية الإستجابة للبند Item Response Theory، وينال هذا الاتجاه بمختلف نماذجه إهتماما بحثيا كبيرا يمكن ملاحظته في أدبيات القياس النفسي والتربوي المعاصر، وذلك لأنه يتغلب على كثير من مشكلات القياس التقليدي.

و يبرر أبو هاشم (2006) تسميتها بالسمات الكامنة، بأن الاختبارات النفسية والتربوية بعامة تفترض أن هناك سمات يشترك فيها جميع الأفراد، ولكنهم يختلفون في مقدارها وبالرغم من أن هذه السمات غير منظورة، إلا أنه يمكن أن يستدل على مقدارها من السلوك الملاحظ للفرد المتمثل في استجاباته على مفردات الاختبار وهو الأمر الذي يبرر تسميتها، فالسمة تكمن وراء استجابة الفرد على المفردات، " و تفترض هذه النظرية و جود دالة إحتمالية تربط بين برامترين أو معلمين أحدهما يتعلق بالفرد و أخر يتعلق بالبند الذي يختبر به "[1].

و بالتالي يكون الخطأ المعياري للقياس حسب بوسالم (2008) مختلف باختلاف الدرجات و يمكن الحصول على تقديرات غير متحيزة لخصائص البنود من عينات غير متماثلة، و هو ما يوفر مؤشرات إحصائية ثابتة لمفردات الاختبار بحيث لا تختلف باختلاف عينة الأفراد.

و أحد أبسط نماذج نظرية السمات الكامنة، و أكثرها استخداما في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية و تطويرها هو نموذج راش (Rasch)، والفكرة الأساسية التي يقوم عليها هذا النموذج هي أن كل فقرة تحمل شحنة إنفعالية تساهم مع الفقرات الأخرى في المقياس في تكوين شحنة إنفعالية إجمالية تعبر عن اتجاه الفرد بما يتفق مع تقديره لتلك الفقرة حسب عدد فئات التدريج المستخدم في المقياس ويقوم النموذج بتقدير هذه الشحنة لكل فقرة حسب الدالة الرياضية الاحتمالية التي يعتمدها النموذج، ثم التحقق من شروط ملائمة الفقرات لنموذج عودة(1992).

ويوفر نموذج "راش" حسب كاظم (1988) القياس الموضوعي من حيث استقلال صعوبة البند عن كل من صعوبة بقية بنود الاختبار، وكذا عن قدرات الأفراد المطبق عليهم الاختبار، إضافة إلى أن جميع بنود الإختبار متساوية من حيث قوتها التمييزية، و قد أكدت الكثير من الدراسات والبحوث فعالية هذا النموذج في تحقيق الموضوعية في قياس مختلف السمات النفسية وفي تحويل التدريج المستقل لاختبارين إلى تدريج واحد مشترك، له صفر واحد مشترك و وحدة قياس واحدة ثابتة على جميع مستويات المتغير المدروس.

من خلال ما سبق يرى علام (2000) أن لكل من النظرية التقليدية للاختبارات، ونظرية الاستجابة للمفردة الإختبارية افتراضات مختلفة حول شكل وخصائص الدالة المميزة للمفردة، فبينما تفترض الأولى أن هذه الدالة تتخذ شكل المنحنى الاعتدالي التراكمي، تفترض الثانية أن الدالة تتخذ شكل المنحى اللوغاريتمي التراكمي، وأن لكل مفردة منحنى خاص بها يختلف في البارامترات المحددة له.

ويضيف علام (2002) أن الكثير من المؤسسات والهيئات الأمريكية المسؤولة عن إعداد الاختبارات ونشرها، اتجهت إلى استخدام هذه النماذج في تصميم وبناء مختلف أنواع الاختبارات و المقاييس العقلية و التحصيلية، وموازين التقدير و مقاييس الاتجاهات، وقد حذت حذوها دول أخرى من العالم مثل:كندا،إنجلترا وغيرها.

بالرغم من هذا التطور الحاصل في مجال بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس النفسية عبر العالم، و رغم ابتعاد النظرية التقليدية للقياس عن الموضوعية، لا تزال البيئة العربية والبيئة الجزائرية خاصة، تعتمد على طريقة واحدة، في التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في بيئتها، وذلك من خلال الاعتماد على نظرية القياس التقليدية، إلا انه أصبح لزاما علينا كباحثين محاولة تجاوز هذا الأمر من خلال مواكبة التطورات الحاصلة في مجال القياس النفسي و التربوي وهو الأمر الذي دفع الباحثة إلى إختيار أحد أدوات القياس الهامة وهو مقياس "مداخل الدراسة"
الذي تم بناءه في ضوء النظرية التقليدية للقياس، بهدف التحقق من خصائصه السيكومترية بطريقتين التقليدية والحديثة ممثلة في هذه الدراسة بنموذج راش.
وعليه جاءت تساؤلات الدراسة كما يلي :

السؤال الأول: ما الخصائص السيكومترية التي تتوفر لمقياس "مداخل الدراسة" وفق النظرية التقليدية ؟ و يتفرع عنه التساؤلات الآتية:

1.1.هل يتوفر مقياس"مداخل الدراسة "على درجة مقبولة من الثبات وفق النظرية التقليدية للقياس ؟
2.1.هل يتوفر مقياس " مداخل الدراسة " على درجة مقبولة من الصدق وفق النظرية التقليدية للقياس ؟

السؤال الثاني: ما الخصائص السيكومترية التي تتوفر لمقياس "مداخل الدراسة" وفق نموذج راش ؟

و يتفرع عنه التساؤلات الآتية:

1.2.ما درجة ملائمة البيانات المستمدة من مقياس"مداخل الدراسة " لنموذج راش؟
2.2.ما مدى ثبات مقياس" مداخل الدراسة " وفق نموذج راش ؟
3.2.ما مدى صدق مقياس " مداخل الدراسة " وفق نموذج راش ؟

2.1.الفرضيــات:

1.يتوفر مقياس "مداخل الدراسة" على درجة مقبولة من الثبات وفق النظريـة التقليدية للقياس.
2.يتوفر مقياس "مداخل الدراسة" على درجة مقبولة من الصدق وفق النظرية التقليدية للقياس.
1.2.تتلاءم البيانات المستمدة من مقياس "مداخل الدراسة" مع نموذج راش.
2.2. يتميز مقياس "مداخل الدراسة" بدرجة صدق مقبولة وفق نموذج راش.
3.2. يتميز مقياس "مداخل الدراسة" بدرجة ثبات مقبولة وفق نموذج راش.

3.1.أسباب اختيار الموضـوع:

ما دفع الباحثة إلى تناول هذا الموضوع بالدراسة هو:

-هنـاك نـدرة كبيـرة فـي الدراسـات –علـى حـد علـم الباحثـة - التـي تتطـرق إلـى التحقق مـن صـدق و ثبـات المقاييس، بالطريقة الحديثة (نموذج راش) على مستوى الجامعات الجزائرية و الاعتماد فقط على الطريقة التقليدية.

-إستخـدام مقياس"مداخـل الدراســة" في العديـد من البيئات الأجنبيـة و العربيـة و التحقـق من صدقـه و ثباتـه، سـوءا بالطريقـة التقليديـة أو الحديثـة، و هـذه الدراسـة هـي محاولـة لاسـتخراج بعـض الخصـائص السيكومترية لهذا المقياس في البيئة الجزائرية بالطريقتين.

- معرفة توجهات طلبة الجامعة في الجزائر نحـو الدراسـة أثنـاء تناولهـم و معالجتهم للمعلومات الموجـودة فـي المقـررات التـي يدرسـونها بمختلـف التخصصـات و ذلـك بإسـتخدام مقيـاس مـداخل الدراسـة المعـد مـن طرف "أنتوستل" Entwistle و المترجم من طرف" السيد محمد أبو هاشم".

- بعد التعـرف على الخصائــص السيكومتريـة لمقيــاس "مداخــل الدراســة "و فق النظرية التقليديـة و نمـوذج راش تتم مقارنـة النتائـج فيما بينها لتبنـي الأفضـل في الدراسات المستقبلية التي تعتمد المقياس.

-كما أن النظرية المعاصرة هي نظرية جديدة في ميدان القياس النفسي فالبحث في "مداخل الدراسة" هو الأخر يعد اتجاها جديدا في ميدان علم النفس المعرفي، حيث تم في ضوء هذا الإتجاه إجراء العديد من البحوث لمعرفة كيفية تعلم الطلبة، و تركز هذه البحوث على التحليل الكمي لإستجابات الطلبة على إستبيانات و مقاييس "مداخل الدراسة"، و قد كان هذا الإتجاه هو الأكثر شيوعا و إستخداما في معرفة أهم المداخل التي يفضلها الطللبة في دراستهم، وقدم آنتوستل و رامسدين (1983) (Entwistle & Ramsden)نموذجا شاملا يصف مداخل الطلبة للدراسة، و سوف يتبنى البحث الحالي هذا النموذج نظرا لكثرة الدراسات التي أجريت عليه، وتوفر مقياس مداخل الدراسة مترجم لدى الباحثة.

-أما سبب إختيار نموذج راش من بين نماذج نظرية الإستجابة للمفردة، فالسبب راجع إلى أن نموذج راش هو أحد النماذج الإحصائية الذي يتطلب توفر عدد أقل من الإفتراضات في البيانات المستمدة من تطبيق أي إختبار، لكي نتحصل على تقديرات موضوعية لكل من صعوبة البند و قدرة الفرد مما يجعل المعالج الإحصائية للبيانات أقل تعقيدا.

4.1.أهداف الدراسة:

إن الإختبارات المستخدمة اليوم في البيئة الجزائرية من طرف المختصين هي إختبارات أغلبها مبنية و مقننة في بيئات أجنبية، ولهذا يشير بوسالم(2011) انه ينبغي الحذر في الإعتماد على نتائجها وقد أكدت معظم الدراسات أن المقاييس المطبقة في الوطن العربي بصفة عامة هي مقاييس معربة ومنقولة عن المجتمع الغربي الذي يتميز بخصوصية ثقافية وإجتماعية تختلف عن خصوصية المجتمع العربي، وحتى عند تطبيق هذه المقاييس المعربة والمأخوذة عادة من البيئة المصرية على البيئة المحلية نجد أن هناك اختلاف بين البيئتين، فالمجتمع الجزائري له خصوصيته المميزة له حتى عند مقارنته مع المجتمعات العربية وليس فقط الأجنبية، ولذلك فالمقاييس المطبقة اليوم محليا أصبحت بحاجة إلى إعادة تكييف لتلائم خصائص المجتمع الجزائري، ومن هنا وقع اختيار الباحثة على أحد المقاييس الذي بني في بيئة أجنبية، وعرّب و طبّق في البيئة المصرية، و حظي بإهتمام العديد من الباحثين، حيث تم إجراء العديد من الدراسات بغية التحقق من صدق هذا المقياس (مقياس مداخل الدراسة) على عينات مختلفة من طلبة الجامعة وفي بيئات مختلفة.

وجاءت هذه الدراسة كمحاولة للتحقق من صلاحية المقياس على البيئة الجزائرية بعد أن أثبت صلاحيته في بعض البيئات بالرغم من إختلاف ظروف التطبيق وخصوصية المجتمعات المطبق فيها، حيث وضع لهذه الدراسة مجموعة من الأهداف يمكن إجمالها في النقاط الآتية:

- التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" على عينة من طلبة الجامعة الجزائرية بإستخدام النظرية التقليدية.

- التعرف على الفروق بين مرتفعي و منخفضي التحصيل الدراسي من طلبة الجامعة في مداخل الدراسة وفق النظرية التقليدية.
- تحديد الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة " على عينة من طلبة الجامعة الجزائرية بإستخدام "نموذج راش" احد نماذج القياس الموضوعي في النظرية المعاصرة.
- التأكد من مدى تشابه بين خصائص المقياس في البيئة المصرية و خصائصه في البيئة الجزائرية.
- معرفة أهم المداخل التي يفضلها الطلبة الجزائريين في دراساتهم أثناء معالجتهم للمعلومات التي يتلقونها من أساتذتهم.

5.1.أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من أنها تتناول اتجاها جديدا في القياس النفسي و التربوي هو نظرية الإستجابة للمفردة من خلال نموذج راش ،حيث أصبحت هذه النظرية ذات شهرة واسعة نالت اهتمام الباحثين في المجال النفسي والتربوي في البيئات الأجنبية و العربية، وقد أوصى الباحثون بدراسات تتناول بناء إختبارات موضوعية أيا كان نوعها نفسية أو تربوية،أو محاولة تكييف المقاييس وفق النظرية الحديثة وتبرز أهمية هذه الدراسة أيضا في أنها تتبنى نموذجا شاملا يصف مداخل الطلاب للدراسة، وسوف يتم التعرض إلى هذا النموذج بالشرح والتفصيل لا حقا في تحديد المفاهيم.

بناءا على ما سبق جاءت هذه الدراسة كمحاولة للإعتماد على أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة وهو "نموذج راش" في استخراج خصائص سيكومترية لأحد المقاييس الذي لقي اهتماما بالغا في بيئات مختلفة، وهو "مقياس مداخل الدراسة" و مقارنتها بالخصائص السيكومترية للمقياس وفق النظرية التقليدية.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة في إثارة رغبة الباحثين بإستخراج الخصائص السيكومترية لمختلف الاختبارات النفسية و التربوية في البيئة الجزائرية وفق مبادىء نظرية السمات الكامنة ،إذ تجري العديد من الدراسات السيكومترية من طرف الباحثين يتم فيها التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبارات وفق النظرية التقليدية على الرغم من الانتقادات الموجه لها.

إن الاختبارات النفسية و التربوية المستخدمة اليوم من قبل الباحثين الجزائريين إما مبنية أو مقننة في بيئات أجنبية أو في بيئات عربية، و لكن الفرد الجزائري له خصوصيته، ومن هنا جاءت الحاجة إلى إعادة تكييف هذه الإختبارات لتتلاءم مع خصائص البيئة الجزائرية، ونظرا للإنتقادات الموجهة للنظرية التقليدية، فيفضل الإعتماد على النظريات الحديثة في القياس لتكييف مختلف الإختبارات، حيث يشير علام (2002) إلى أن الدول الأوروبية مؤخرا إعتمدت على نظرية الإستجابة للمفردة في تكييف مجموعة من

الإختبارات منها :إختبار الشخصية المتعدد الأوجه(MMPI) و إختبار الذكاء لبنيه(Binet) وهذا يثبت موضوعية النتائج عند تطبيق أحد نماذج هذه النظرية و بخاصة "نموذج راش".

إن إستخدام "نموذج راش" لإستخراج الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" يوفر متطلبات الموضوعية في قياس المتغير موضوع القياس، ويعني هذا توفر شرطي الصدق والثبات لتقديرات كل من صعوبة البنود وقدرة الأفراد الخاصة بالمقياس المطبق في هذه الدراسة (مقياس مداخل الدراسة).

6.1.تحديد المفاهيم إجرائيا:

1.6.1.نظرية القياس التقليدي:

هي واحدة من نظريات القياس التي تستخدم بغرض تحديد العوامل التي تؤثر على الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الإختبار، يري جورجوري (2004) Gregory أن نظرية القياس التقليدية بدأت من فكرة أن درجة الفرد على الإختبار تنتج من تأثير مجموعتين من العوامل هي:

عوامل تؤدي إلى الإتساق، وهي عوامل مرغوبة وتتكون من صفات مستقرة لدى الفرد يتم قياسها في الإختبار، والثانية عوامل تؤدي إلى عدم الإتساق وهي عوامل غير مرغوبة تؤثر في درجة الفرد على الإختبار وتسمى بعوامل الخطأ.

ويقصد بالقياس التقليدي في هذه الدراسة مجموعة الطرق الإحصائية التي استخدمت لاستخراج الخصائص السيكومترية و المتمثلة في حساب معاملات الصدق والثبات لمقياس "مداخل الدراسة" المطبق على عينة من طلبة المركز الجامعي بخميس مليانة.

2.6.1.الثبات في القياس التقليدي:

يدل الثبات على مدى خلو درجات أداة القياس أو التقدير من الأخطاء العشوائية أو غير المنتظمة، و يتم تقديره بناءا على أربع طرق : طريقة الإعادة التي تستهدف تقدير استقرار الدرجات،وطريقة الصور المتكافئة التي تستهدف تقدير التكافؤ، وطريقة التجزئة النصفية التي تستهدف تقدير الاتساق، وأخيرا طريقة الاتساق الداخلي التي تستهدف تقدير التجانس والاتساق حسب تيغزة (2008)

ويقصد به في هذه الدراسة قيم معامل ألفا (α)لكرونباخ، وقيم معامل التجزئة النصفية (جاتمان)، والاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة البند والمكون الفرعي الذي ينتمي إليه، وقد تم استخراج هذه المعاملات بعد تطبيق مقياس "مداخل الدراسة" على عينة البحث.

3.6.1.الصدق في القياس التقليـــدي:

يشير مفهوم الصدق في القياس التقليـــــدي" بأن يقيس الإختبار ما وضع لقياسه" [2]

وحسب الدراسة الحالية يقصد بالصدق بأنه القيم المتحصل عليها من خلال إستخدام بعض طرق تقدير الصدق مثل: الصدق المرتبط بمحك(الصدق التلازمي)، حيث قامت الباحثة بحساب معامل الإرتباط بيرسون بين درجات الطلبة في مقياس "مداخل الدراسة" ومعدلاتهم في التحصيل الدراسي(كمحك)، كما تم حساب معامل الصدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية باستعمال اختبار "ت" T.Test للمجموعات المستقلة، وصدق الإتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الإرتباط بين درجة كل بند و الدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه، وكذا الصدق الذاتي.

4.6.1.الثبات حسب نموذج راش :

يعرف مفهوم الثبات في ضوء نموذج راش بتحقيق ما بقي من مطالب موضوعية في القياس أي:

عندما تستخدم أداة القياس التي أنشئت بإستخدام هذا النموذج يتحقق:

- إستقلال القياس عن الإختبار المستخدم .
- إستقلال القياس عن مجموعة الأفراد المؤدية للإختبار.

أي أن إستقلالية القياس و التحرر الذي يوفره نموذج راش تتيح الفرصة لثبات القياس بحيث لا يختلف القياس (سواءا لقدرة الفرد أو صعوبة البند)بإختلاف عينة التدريج أو بإختلاف الإختبار المستخدم لقياس القدرة [3]

و يقصد به في الدراسة الحالية أو يعبر عنه بقيمة الخطأ المعياري لكل بند قبل تدريج البنـــود و بعد تدريجها بإستخدام برنامج Winsteps2011، حيث كلما كانت الأخطاء المعيارية صغيرة كانت المعلومات التي يشتمل عليها الإختبار دقيقة.

5.6.1.الصدق حسب نموذج راش:

يقصد به صدق تدرج الفقرات في تعريفها للمتغير موضوع القياس وكذلك صدق تدرج قدرات الأفراد على متصل هذا المتغير [4]

في الدراسة الحالية يتم التأكد من الصدق من خلال افتراض أحادية البعد عملية تدريج (البنود/القدرات) للاختبار وفق نموذج راش، و حساب معاملات الصعوبة البنود بوحدة اللوجيت (Logit) والمنف (Mnf) و كذا قدرة الأفراد و مدى تقارب البيانات من النموذج، كما تم حساب

متوسـط مربـع البواقـــي و إختبار مربـع كاي(كا^2،Chi-Sq) وإحصـاءة الملائمـة (Prob) بغيـة التحقق من جودة ملائمة البيانات للنموذج.

6.6.1 تدريـج البنـــود:

يعرف و يتزمـان Weitzman تـدريج البنـود بأنهـا تقـدير بـارامترات الصـعوبة لكل بنـد(1996,783 ,Weitzman)، ويعرفها القريشي بأنها تحديد مواقع البنود على متصل فتري(حسب صـعوبتها إلـى فترتـه مقسمة بوحدات لوغارتمية معيارية متوسطها =0 و إنحرافها المعياري=1 وعند نقطة الصفر فإن إحتمالية الإجابة الصحيحة على البند=0,50، [5]

وفي الدراسـة الحاليـة تم تـدريج البنـود بعد تقدير صـعوبتهـا بوحـدات لوغارتميـة مجالهـا بيـن ±3 و متوسطها =0.

7.6.1.مداخـل الدراســة:

يعد البحـث فـي مـداخل الدراسـة Approaches To Study إتجاهـا جديـدا فـي ميـدان علـم الـنفس المعرفي، وخاصـة عندما بدأ بحث التعلم الإنساني من وجهة نظر المتعلم نفسة، على العكس مما كان سائدا من قبل حيث كان يعتمد على وجهة نظر الآخرين في تقويم أداء المتعلم، وقد تم إجراء العديد مـن البحـوث لمعرفـة الكيفيـة التـي بهـا يـتعلم الطلبـة ولـيس كـم يـتعلم الطلبـة، ويمكـن تصـنيف هـذه البحـوث حسـب أبـو هاشـم(2006) إلـى إتجـاهين :الأول يركـز علـى التحليـل الكيفـي لأداء الطلبـة داخـل حجـرة القسـم، والثـاني يركز على التحليل الكمي لإستجابات الطلبة على الإستبيانات ومقاييس مداخل الدراسـة، وكـان هـذا الإتجـاه هـو الأكثـر شيوعـا و إسـتخداما فـي معرفـة أهـم المـداخل التـي يفضـلها الطـلاب فـي دراسـتهم، وقـد قـدم "أنتوستل ورامسدين" Entwistle&Ramsden(1983) نموذجا شـاملا يصـف مـداخل الطـلاب للدراسـة يتكون من:

-التوجه نحو المعنى الشخصي :Meaning Orientation

ويشمل المدخل العميق، الربط الداخلي بين الأفكار، إستخدام الشواهد والأدلـة، الدافعيـة الداخليـة حيث يقوم الفرد أثناء تعلمه ببناء وصف كلي للمحتوى الـذي يتـم تعلمــه و إسترجاع المعلومات الجديدة لربطها بالمعارف و الخبرات السابقة وتركيز الإنتباه وإحداث ربـط بين الأجـزاء وبعضـها فيتكـون مستوى عميـق من الفهم، وتكون الدافعية داخلية وهنا يكون المدخل العميق هو السائد.

-التوجه نحو إعادة الإنتاجية: Reproding Orientation

ويشمل المدخل السطحي، درجة التقيد بـالمحتوى الدراسـي، الخـوف مـن الفشـل، والدافعيـة الخـارجيـة، حيث يركز الفرد في تعلمه من خلال العمليات المختلفة على أجزاء من الأدلة وخطوات البرهان بالإضـافة

إلى ربط الأدلة بالخاتمة، مما يؤدي إلى فهم غير كامل ناتج عن عدم البصيرة وعندما تكون الدافعية خارجية والمنهج محدد فيكون المدخل السطحي هو السائد.

- توجه نحو بلوغ الهدف Achevieng Orientation:

و يشمل المدخل الإستراتيجي، طرق الدراسة غير المنظمة، الإتجاهات السالبة نحو الدراسة و دافعية الإنجاز، حيث تكون الدافعية هي الأمل و الرغبة في النجاح، و الثقة بالنفس، و يكون المدخل الإستراتيجي هو السائد.

و يرى "جون"(1994) John أن هذه التوجهات تنتج ثلاث مداخل للدراسة هي:

- ✓ المدخل العميق Deep Approach، و يتصف من يستخدم هذا المدخل بالتوجه نحو الهدف التفاعل النشط مع المحتوى، و القدرة على ربط المعارف الجديدة بالسابقة، و إعطاء أمثلة من الحياة اليومية، و طرح الأفكار بطريقة مختصرة مع الإهتمام بالعلاقات أو الإرتباطات الداخلية للعناصر والفحص المنطقي للمناقشات.
- ✓ المدخل السطحي Surface Approach ،وهنا يكون التوجه نحو الحفظ والإعتماد على معلومات الذاكرة بشكل كبير، وعدم القدرة على إعطاء أمثلة أو إحداث الربط بين العناصر، وعدم وضوح الهدف أو الإستراتيجية المستخدمة لديه، والتعامل مع المهمة كعبء خارجي عليه.
- ✓ المدخل الإستراتيجيStrategic Approach، ويكون التوجه نحو الحصول على الدرجات المرتفعة، ولديه القدرة على تنظيم مواد الدراسة تنظيما دقيقا في صور متناسقة ومتتابعة في إطار وحدود المنهج الدراسي، ويستخدم الأوراق الخارجية و المناقشات للوصول إلى النجاح خوفا من الفشل، وقادر على وضع خطط بديلة، وتنظيم الوقت وتوزيع الجهود.

ويبين دوف [6]أنه تم إجراء العديد من الدراسات للتحقق من صدق هذا النموذج على عينات مختلفة من طلبة الجامعة، وفي بيئات مختلفة أوضحت نتائجها تطابق في ظهور المداخل الثلاثة في جميع الدراسات بالرغم من إختلاف الظروف التي إستخدم فيها مقياس" مداخل الدراسة"، مما يؤكد على البنية العاملية لمقياس "مداخل الدراسة".

وفي هذه الدراسة تم الإعتماد على مقياس مداخل الدراسة الذي أعده انتوستل و آخرون سنة 1979، وقام بتعديله خلال سنة 1985 و1994 ليقدم صورة قصيرة لهذا المقياس ثم أجرى "دوف" 1997 مقارنة بين صورتي (1985) و(1994) ليقدم صورة نهائية تتكون من 30 بند للمقياس وهي التي سيتم إستعمالها على عينة هذه الدراسة حيث ترجمها إلى العربية سنة (2006) "السيد محمد أبو هاشم" .

ويتحدد إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب عند إجابته على (30) بند المكون لمقياس "مداخل الدراسة".

7.1. الدراسات السابقة :

بعد الانتقادات العديدة التي وجهة للنظرية التقليدية للقياس، دعى علماء القياس النفسي الباحثين في المجال النفسي و التربوي، لتبني مناهج موضوعية في عملية القياس، فحظيت نظرية السمات الكامنة بمختلف النماذج المنطوية تحتها باهتمام كبير، فأجريت العديد من الدراسات و سوف يتم تناول بعض من هذه الدراسات بالعرض و التحليل وخاصة تلك التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية.

و قد قسمت الدراسات التي بين أيدينا إلى جزأين، وسيتم التركيز في البداية على الدراسات التي هدفت إلى معرفة مدى فعالية كل من النماذج التقليدية في القياس و نماذج الاستجابة للمفردة، سواءا في بناء الاختبارات أو تكييفها و انتقاء مفرداتها و مقارنة نتائج استخدام نوعي النماذج.

أما النوع الثاني من الدراسات فشمل الدراسات التي ركزت أهدافه حول نموذج راش و مدى فعاليته في تحقيق موضوعية القياس النفسي و التربوي.

1.7.1.دراسة (عودة،1992):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى توافق بين نموذج راش ذي المعلم الواحد والمؤشرات الإحصائية التقليدية في اختبار فقرات المقياس اتجاهات المعلمين نحو الامتحانات المدرسية من حيث عدد و نوع الفقرات في صورتي المقياس، و مدى تغطية الفقرات لمجال الاتجاه ومعاملات الثبات.

و قد تكونت عينة الدراسة من (458) معلم على (42) فقرة بثلاث مؤشرات إحصائية تقليدية، كما حللت استخدام برنامج خاص لنموذج راش قبل و بعد فرز أفراد العينة الذين انسجمت إجاباتهم مع النموذج، و تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج Microscale و قد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج الآتية :

- وجود درجة عالية من التوافق في عدد الفقرات ومعامل الثبات للمقياس على عينة الأفراد الذين انسجمت مع النموذج.
- إن اختيار الفقرة على أساس معامل الارتباط المعدل لا يعني بالضرورة انسجامها مع النموذج في مقياس يفترض بأنه أحادي البعد.

2.7.1.دراسة دوف (1997) Duff :

تحقق دوف من صدق و ثبات مقياس" مداخل الدراسة" بتطبيقه على عينة مكونة من (356) طالبا و طالبة بكلية إدارة أعمال، و باستخدام الإتساق الداخلي، ومعامل ألفا و التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية و التدوير المائل للمحاور أسفرت النتائج عن : تمتع القائمة بدرجة مرتفعة من الإتساق الداخلي، تحقيق المقياس لقيم معامل ألفا(0,80 ،0,80 ، 0,82) لكل من المدخل الاستراتيجي و السطحي

والعميق على الترتيب و تشبع مفردات المقياس على ثلاث عوامل هي المدخل العميق و تشبع إيجابيا مع ترابط الأفكار و الاهتمام الفعال و التعلم بالفهم و امتدت التشبعات من(0,43 إلى 0,83)، و المدخل السطحي و التشبع ايجابيا مع الاحتفاظ بالذاكرة و درجة الترابط و المذكرات حول الدراسة و امتدت التشبعات من (0,42 إلى 0,71) و المدخل الاستراتيجي، وتشبع إيجابيا مع المجهود في الدراسة و تنظيم الدراسة و وقت المشاركة و تحديد المسؤولية و امتدت التشبعات من (0,40 إلى 0,77)

3.7.1.دراسة واف (1999)Waugh :

قام واف بتعديل مقياس "مداخل الدراسة" لتصبح (80) مفردة (40) مفردة لقياس الاتجاه نحو الدراسة، (40) مفردة لقياس السلوك الفعلي في الموقف الدراسي و تشمل مداخل الدراسة (العميق، السطحي، الاستراتيجي) حيث هدفت هذه الدراسة للتوصل إلى مقياس يتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة ، و بعد تطبيقها على عينة مكونة(369) طالبا و طالبة بالجامعة في أستراليا و إستخدام نموذج راش (تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج Quest) .

توصلت هذه الدراسة إلى النتائج الآتية :

- أن (56) فقرة من (80) فقرة تكون مقياسا يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة.
- أن فقرات السلوك الفعلي تحقق شروط النموذج ، وأن جميعها تتمتع بدرجة مقبولة من الموضوعية و الصدق و الثبات .

4.7.1.دراسة كريسليب وتشين تشانص(2001)(Crislip&Chin-Chance):

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة النظرية التقليدية و نموذج راش أحادي البارامتر في تقدير صعوبة فقرات الاختبار و مستويات قدرة الطلاب .

و بلغ حجم عينة الدراسة (836) طالب من طلاب الصف العاشر من الذين تقدموا الاختبارات ولاية "هاواي" للقدرات الأساسية، وهو من الاختبارات المعيارية المرجع، و يتكون الاختبار من اختبارين فرعيين هما : اختبار المهارات الأساسية، و اختبار المهارات الحياتية و يقيس هذا الاختبار (16) قدرة أساسية، و يشتمل الاختبار على (60) فقرة اختباريه .

و قد تم التوصل إلى النتائج الآتية :

- تشابه الإطارين النظريين إلى حد ما في اختيار الفقرات الاختبارية، فبعض الفقرات التي تم اختيارها لبناء اختبار ذي مواصفات جيدة باستخدام المؤشرات التقليدية المتمثلة في صعوبة الفقرة و تمييزها هي من الفقرات التي انسجمت مع "نموذج راش" و ذلك باستخدام المؤشر الإحصائي مربع كاي ($\boldsymbol{x}^2$).

- عند تطبيق الاختبار الجديد و المعدل بواسطة النظريتين, فقد وجد أن (55%) من الطلبة أجابوا على (73%) من فقرات الاختبار.

5.7.1.دراسة سميث (2001) Smith :

توصلت الدراسة التي أجراها سميث على مقياس " مداخل الدراسة " في مناطق مختلفة من العالم حيث تكونت عينية الدراسة من (192) فردا، منهم(89) فردا بماليزيا، (65) فردا بهونج كونج، (38) فردا بسنغافورة، إلى وجود فروق دالة في مداخل الدراسة ترجع إلى خوصوصية الثقافة للمجتمعات و كذلك وجود إرتباط بين التحصيل و مداخل الدراسة مع إختلاف قيم هذا الإرتباط.

6.7.1.دراسة واف (2002)Waugh:

قارن واف الخصائص السيكومترية لمقياس مداخل الدراسة في ضوء النظرية التقليدية والسمات الكامنة، وذلك على عينة مكونة من(431) طالبا وطالبة بالجامعة في استراليا ،وباستخدام التحليل العاملي ،و معامل ألفا،و نموذج راش اللوغاريتمي.

أسفرت نتائج هذه الدراسة عن:

- تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق و الثبات ،وان جميع المفردات تحقق شروط النموذج.
- تدريج المفردات لا يتغير باختلاف قدرات الأفراد (المرتفعين و المنخفضين).
- يوجد ارتباط موجب بين مداخل الدراسة في المواقف القياسية المختلفة والتحصيل الدراسي لدى أفراد العينة.

7.7.1.دراسة غادة العيد(2004):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الفروق في الدرجات الحقيقية للطلبة في مقياس اليقظة العقلية المعد من طرف رمزية الغريب، والذي يتكون من (22) بند حيث قامت الباحثة بتقدير خصائص الاختبار وفق طريقتين وهما أولا نظرية القياس التقليدية وثانيا نموذج راش من خلال الطريقة التقريبية (Prox)، تكونت عينة الدراسة من(250) طالب وطالبة من كلية التربية (جامعة الكويت).

وتوصلت هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي الدرجات الحقيقية المقدرة بنموذج راش والمقدرة بالنظرية التقليدية حيث تشابهت نتائج التحليل بالمدخلين في تقدير الدرجة الحقيقية .

8.7.1.دراسة وهدي (2005):

هدفت هذه الدراسة إلى مدى اختلاف دقة التنبؤ بحالة القلق من سمة القلق باختلاف أسلوبي القياس (تقليدي/نموذج راش).

و تكونت عينة تدريج مقياس (حالة/سمة)القلق من (439)طالبة من طالبات كلية البنات جامعة عين شمس (علمي/أدبي).

والبرامج الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة هي(Systat, Microscale) وذلك لمعالجة وتحليل بيانات الدراسة ، وكانت النتائج كالأتي:

- ارتفاع قيم معاملات ثبات تقديرات الأفراد والفقرات باستخدام نموذج راش .
- الفروق بين معاملي ارتباط حالة القلق الواقعية والمتنبأ بها دالة إحصائيا لصالح مقياس المستخدم بنموذج راش.

9.7.1.دراسة أبو هاشم (2006):

أجريت هذه الدراسة بهدف مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختبار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب جامعة الزقازيق(مصر).

تكونت عينة الدراسة من(244) طالبا وطالبة بالفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة الزقازيق موزعين على التخصصات التالية (اللغة العربية ، اللغة الانجليزية ، الرياضيات، البيولوجي، العلوم الطبيعية، الكيمياء) بمتوسط عمري (20,5) وانحراف معياري (0,576) ،و قد تم جمع البيانات باستخدام مقياس "مداخل الدراسة" المكون من(30) بند، حيث قام الباحث بتعريبه واستخدامه.

وبناءا على فروض الدراسة، استخدام الباحث البرامج الإحصائية التالية (برنامج الإحصائيSpss10، برنامج رم Rumm2010) وذلك لمعالجة وتحليل بيانات الدراسة.

و قد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- اختلاف الفقرات المكونة لمقياس مداخل الدراسة باختلاف النموذج الإحصائي المستخدم.
- وجود فروق بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طلبة الجامعة في مداخل الدراسة لصالح المرتفعين.
- إن تدريج فقرات مقياس "مداخل الدراسة" لا يتغير بتغيير مستوى قدرة الأفراد المستخدمة في الحصول على التدريج.
- أن "مداخل الدراسة" منبئ جيد بمستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعة.

10.7.1.دراسة إسماعيل(2007):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام النظرية الكلاسيكية ونموذج راش.

تكونت عينة الدراسة من(202)طالبا وطالبة بالصف الأول ثانوي من مدرستين بمحافظة الدقهلية (مصر)،وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام اختبار القدرة العقلية المستوى (15-17)إعداد فاروق عبد الفتاح موسى (1984) والمكون من (90) فقرة.

والبرامج الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة هي:(Quest, Spss) وذلك لمعالجة وتحليل بيانات الدراسة .

و قد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تراوحت معدلات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية على الاختبار بين (- 0,20) إلى (0,45) باستخدام النظرية الكلاسيكية.
- معامل ثبات الإختبار بإستخدام النظرية الكلاسكية (0,85).
- امتددت صعوبة الفقرات بين (-2,85) لوجيت إلى (1,95) لوجيت باستخدام نموذج راش.
- تراوحت قدرات الأفراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على الاختبار بين (-5,02) لوجيت إلى (4,88)لوجيت باستخدام نموذج راش.
- ارتفع معدل ثبات صعوبة الفقرات إلى (0,97)،ومعامل ثبات قدرة الأفراد إلى (0,85)باستخدام نموذج راش.

11.7.1.دراسة حمدي يونس أبو جراد(2008):

هدفت هذه 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 ،وقد تم تطبيق اختبار على عينة من طلبة كلية التربية بجامعة القدس المفتوحة بلغ عددها (240)طالبا وطالبة، وإستخدم برنامج(Spss (Version13، وبرنامج (Winsteps(Version2.88،لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة وفقا لنموذج راش أحادي المعلم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى حذف فقرتين من فقرات اختبار التصنيف،لعدم ملائمتها لنموذج راش وعليه بلغ عدد فقرات الاختبار بعد تدريجه باستخدام نموذج راش(48) فقرة كما توصلت هذه الدراسة إلى معايير للاختبار عن طريق إيجاد الرتب المئنية ونسب الذكاء الإنحرافية المناظرة لتقديرات المختلفة لقدرة الأفراد لكل من الذكور والإناث.

12.7.1.دراسة بوسالم عبد العزيز(2008):

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم دراسة سيكومترية تطبيقية بإستخدام نموذج راش لبناء إختيار موضوعي لقياس تحصيل الطلبة في وحدة "القياس النفسي"، و كذا المقارنة بين الدرجات الحقيقية للافراد بإستخدام مدخلين(تقليدي/راش)، و قد طبق الباحث الإختبار على عينة مكونة من (871)فرد من طلبة السنة الثانية

جذع مشترك من خمس جامعات جزائرية مختلفة، و إستخدم الباحث طريقة بروكس(PROX) للتحقق من فرضيات الدراسة الخاصة بنموذج "راش":

- تطبيق نموذج راش في تدريج بنود إختبار القياس النفسي يسمح بتمثيل قدرات الأفراد على تدريج خطي متصل يمكن من تحديد موقع الطلبة على متصل القدرة التي يقيسها الإختبار.
- توجد فروق ذات دلالية إحصائية بين متوسطي الدرجات الحقيقية للطلبة في وحدة القياس النفسي المقدرة بنموذج راش و مقدرة بالمدخل الكلاسيكي بغض النظر على الإنتماء لجامعات مختلفة.
- لا يوج فروق دالة إحصائيا بين متوسطات الدرجات الحقيقية للطلبة في القياس النفسي مقدرة وفق نموذج راش بناءا على الإنتماء للجامعات مختلفة.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط الدرجات الحقيقية للطلبة مقدرة و فق النظرية الكلاسكية بناءا على الإنتماء لجامعات مختلفة.
- لا يتغير تدريج بنود إختبار القياس النفسي المبنية وفق نموذج راش بتغيير مستوى التحصيل الدراسي عند عينة الطلبة المستخدمة للحصول على التدريج.

و قد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

- بنود الإختبار المبني في هذه الدراسة تقيس متغير أحادي البعد إذا ما قدرت بنموذج راش، و خريطة المتغير المتوصل إليها أكدت أن المتغير تمكن تمثيله في خط كمي متصل، سمح بتمثيل قدرات الأفراد عليه، و تحديد موقع كل فرد متغير متصل،حيث سمحت العملية بمقارنة موقع طالبين أو مجموعة من الطلبة و فق وحدة قياس موحدة هي اللوجيت.
- تم التحقق من إستقلالية عملية القياس(عدم تغيير تدريج البنود بتغير مستوى قدرات الطلبة، تحرر قياس قدرات الطلبة من صعوبة البنود التي أجابوا عنها).

أما بإستخدام الطريقة الكلاسكية، إختلفت درجات الطلبة من جامعة لأخرىو كذا حسب مستوى صعوبة و سهولة البنود، أي تأثر قدرات الأفراد بخصائص البنود، و هذا ما يجعلها بعيدة عن الموضوعية المنشودة.

و توصل الباحث في النهاية إلى أنه تم بناء إختبار موضوعي في وحدة القياس النفسي بإستخدام نموذج راش، و يعتبر هذا الإختبار بنك مصغر لأسئلة هذه الوحدة، مما يسمح بالتغلب على واحدة من أصعب مشكلات التحصيل الدراسي.

تمنح النتائج المحصل عليها حسب الباحث فرصة للعاملين في الميدان قصد الإستفادة من الخطوات المنهجية المتبعة في تحقيق موضوعية القياس وفق نموذج راش للقيام ببناء إختبارات تمتاز بدرجة عالية من المصداقية و الموضوعية، و يمكن الإعتماد على نتائجها في إتخاذ قرارات سليمة.

. 13.7.1دراسة ديانا فهمي علي حماد(2010):

يهدف هذا البحث ديانا إلى التعرف على علاقة الحكمة الاختيارية بالأداء الناتج من اختبار تحصيلي ذي متعدد مبني وفق نموذج راش لدى طالبات كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية بجامعة أم القرى السعودية وقد قامت الباحث ببناء مقياسين الأول مقياس للحكمة الاختبارية يتكون من (63)بندا والثاني مقياس لأداء التحصيلي أعدته الباحثة وفق نموذج راش،يتكون من(48)بند، وبتطبيق المقياس على عينة مكونة من(211) طالبة اللاتي درسن مادة مدخل إلى علم النفس، وباستخدام برنامج Quest لتحليل البيانات الأداة التحصيلية ، وبناءها وفق نموذج راش واستخدام برنامج (Spss) لحساب معامل ارتباط بيرسون، واجراء تحليل التباين في اتجاه واحد، توصل البحث إلى نتائج التالية:

- امتددت حسن المطابقة لبنود الأداة التحصيلية من(0,88)لوجيت إلى (1,14)لوجيت و وجود جميع البنود ضمن الحدود المثلى لحسن المطابقة مؤشر في جودة البناء، وامتدت قيم الصعوبة لبنود الأداة التحصيلية من(-2,55) لوجيت إلى (1,79) لوجيت، وامتدت قيم قدرة الأفراد من (-0,69) لوجيت إلى (2,73) لوجيت.
- في ضوء نموذج راش، يتمتع المقياس التحصيلي بثبات وصدق جيدين، حيث بلغت قيمة معامل الثبات للبنود (0,97)، وبلغت قيمة معامل التقارب لإحصاء (ت) للبنود (0,05)وهي قيمة ضئيلة تقترب من الصفر، وتقع ضمن الحدود المقبولة لقيمة معدل التقارب.
- نتائج البحث تشير إلى أن الحكمة الاختيارية ترتبط أساسا بأسلوب وجودة بناء أداة التحصيل وليس بالتحصيل الدراسي وهذا جعل الباحثة توصي بإقامة دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لاستخدام برامج الإحصائية لتحليل بناء الاختبارات التحصيلية وفق نظرية الاستجابة للبند.

8.1.تعقيب على الدراسات السابقة :

يتضح من الدراسات التي تم عرضها، أن غالبية البحوث إهتمت بدراسة مدى فعالية كل من النماذج التقليدية ونماذج الاستجابة للمفردة، وبخاصة نموذج راش سوءا في بناء الإختبارات أو التحقق من صدقها و ثباتها أو انتقاء مفرداتها ومن هذه الدراسات:عودة(1992) كريسليب وتشين تشانص (2001) "Crislip&chin-chance" ،غادة العيد (2004)، واف(2002)Waugh وهدي(2005)، اسماعيل(2007)، و قد أظهرت نتائجها دقة وموضوعية نتائج "نموذج راش" سواءا في بناء الاختبارات مع اختلاف نوعية وأهداف هذه الاختبارات، وكذا في انتقاء المفردات، فالنماذج التقليدية مثلا تستبعد المفردات ذات التمييز المنخفض،أما نماذج الاستجابة للمفردة فتستبعد المفردات ذات التمييز المنخفض أو المرتفع.

إذن فالدراسات التي قارنت بين نتائج نوعي النماذج (التقليدي /الحديث) توصلت إلى أن "نموذج راش"كأحد نماذج النظرية الحديثة يحقق موضوعية أفضل، هذه النتيجة جعلت البحوث تركز أهدافها حول هذا النموذج في تحقيق الموضوعية في القياس النفسي والتربوي ومن هذه البحوث دراسة واف (1999) Waugh سميت Snith (2001) واف (2002)Waughوهذه البحوث جميعها تناولت موضوع البحث الحالي حيث استخدمت مقياس "مداخل الدراسة" كما أن هناك العديد من البحوث الأجنبية الأخرى تناولت هذا الموضوع ، ولم يتم العثور إلا على دراسة عربية واحدة تطرقت إلى هذا الموضوع وهي دراسة السيد أبو هاشم(2006) حيث عرّب هذا المقياس واستخدمه على عينة من طلبة جامعة الزقازيق(بمصر) نظرا لكثرة الدراسات الأجنبية حول هذا الموضوع وندرتها في البيئة العربية من هنا جاءت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة باستخراج الخصائص السيكومترية لهذا المقياس في البيئة الجزائرية.

إن جميع الدرسات السابقة التي تم عرضها والتي تناولت موضوع البحث الحالي تمت على عينات طلبة المرحلة الجامعية وهو ما دفع الباحثة إلى اختيار عينة من طلبة (ذكور /إناث) إحدى الجامعات الجزائرية.

لقد أشارت نتائج الدراسات السابقة التي تم عرضها في هذا البحث إلى تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات بغض النظر عن النموذج المستخدم، وأجمعت على وجود ارتباط موجب بين مداخل الدراسة والتحصيل الدراسي لدى الطلبة نذكر منها دراسة سميث(2001)
و واف(2002)، إضافة إلى عدم تغير تدريج فقرات مقياس "مداخل الدراسة" المطورة باستخدام نموذج "راش" بتغير مستوى قدرات الأفراد العينة المستخدمة في الحصول على هذا التدريج هذه النتائج ساعدت على اختيار التحصيل الدراسي كمحك للتحقق من صدق المقياس في هذه الدراسة كما ساعدت على صياغة فرضيات الدراسة الحالية.

الفصل الثاني
النظرية التقليدية للقياس النفسي والتربوي

مدخــل:

إن بناء أدوات قياس موثوق في كفاءتها، أمر لطالما سعى إليه الخبراء و المهتمون في مجال القياس النفسي و التربوي، و ذلك لأنها تعد من أهم الوسائل المستخدمة في مجال التوجيه و التقويم فمن خلال نتائج هذه المقاييس،يمكن اتخاذ قرارات المهمــة من شأنها أن تساهم في بنـــاء المجتمـــع
أو هدمه، فسلامة هذه القرارات و صحتها مرتبطة بدقة و سلامة النتائج المحصل عليها أو المستخرجة من المقاييس المطبقة، و الحصول على نتائج دقيقة مرتبط أساسا بمدى صلاحية المقاييس المستخدمة في قياس ما وضعت لقياسه فعلا، و كذا على مدى إتساق درجات الإختبار من قياس لأخر، و هو ما إصطلح على تسميته بالصدق و الثبات.

يمكن التمييز بين مدخلين رئيسيين في تصميم و بناء الإختبارات و المقاييس و تحليل البيانات هما المدخل التقليدي تمثله النظرية التقليدية للقيــاس و المدخل المعاصر تمثله نظرية الإستجابة للمفردة، و في هذا الفصل سيتم التطرق إلى النظرية التقليدية للقياس النفسي و التربوي مع التركيز على أهم الخصائص السيكومترية و فق هذه النظرية و هما الصدق و الثبات، فمن دونهما لا يمكن الوثوق في قدرة الأداة على قياس ما أعدت لقياسه.

1.2. مفهوم نظريــة القياس التقليدية :

تعرف نظرية القياس التقليدي بنظرية الدرجة الحقيقة " True Score Theory" وهي من أولى النظريات في القياس وبالرغم من التطــور الهائل في النظريــات، في مجـالات القيـــاس مثـــل "نظريـــة إمكانيـــة تعميـم"Generalizability Theory"ونظرية الإستجابة للفقرة "response Item theory" في العقدين الماضيين، إلا أن الطرق التقليدية في نظرية القياس التقليدي ذات أثر قوي حتى الآن ،وهناك العديد من الإختبارات التي لا تزال إلى اليوم تقدم دليلا على خصائص البيانـات على أسس الطـرق التقليديـة في القيـاس حسب الدوسري(2000).

إن الهدف الأساسي لنظرية القياس التقليدي هو تقدير الثبات من خلال الدرجات الملاحظة والحقيقية، حيث يوضح [7]أنه بسبب وجود أخطاء في أي نوع من القياس، فإن الدرجة الملحوظة تعكس كثيرا تأثير عدد من العوامل مثل : الوقت ،نوع الأسئلة، الظروف النفسية وغيرها،مما يجعلها تختلف عن الحقيقة،

بمعنى الفرق بين الدرجة الحقيقية والدرجة الملحوظة تسبب فيه درجة الخطأ و يمكن توضيح هذا رياضيا وفق المعادلة التالية:دك = دح ± دخ ".

وسوف يتم شرح هذه النقطة لاحقا في الإفتراضات التي تقوم عليها النظرية التقليدية في القياس.

2.2. أنواع القياس التقليدي:

تتضمن أساليب القياس التقليدي نوعين من القياس هما:

1.2.2. القياس الجماعي المرجع: Norm referenced measurement

نشأ هذا القياس مرتبطا بالفلسفة التربوية التي سادت في أوائل القرن العشرون، وهي تصنف الأفراد بحسب مركزهم النسبي بين أقرانهم في القدرات المختلفة، و كان "علماء النفس" أكثر من "علماء التربية" فاعلية في نشأة هذا النوع من القياس، فقد كان بينيه "Binet" أول من صمم إختبارا لعزل الأطفال المتخلفين عقليا عن العاديين.الشرقاوي وآخرون (1996).

وما زاد من تشجيع حركة القياس النفسي الجمعي حسب علام (2001) هو ظهور ونجاح أول إختبار جمعي لتصنيف الظباط والجنود قبيل الحرب العالمية الأولى.

ترى كاظم (1988) أن المقاييس الجماعية المرجع تقوم على تقدير الفروق الفردية بين الأفراد والتمييز بينهم ،ولا تكون لدرجة الفرد معنى في هذه المقاييس ما لم تقدر بمعيار يعتمد على مستوى الجماعة التي ينتمي إليها هذا الفرد ويتمثل هذا المستوى بمتوسط درجات هذه الجماعة، بينما تتمثل المقارنة بمدى إنحراف درجة الفرد عن هذا المتوسط، وبواسطة المعايير المحسوبة لدرجات المجموعة المنتمي إليها الفرد.

2.2.2. القياس المحكي المرجع: Criterion-referenced measurement

يشير طارق جابر(2004) أن القياس المحكي المرجع نشأ نتيجة لرغبة المهتمين بالقياس النفسي والتربوي الملحة في معرفة وسائل جديدة تمكنهم من الحصول على معلومات أكثر تفصيلا وتحديدا عن مستوى الآداء المتعلم كفرد متميز، بحيث يمكن استخدامها في إتخاذ القرارات المتعلقة بالمتعلمين، وكذلك في تقويم البرامج ،ومع شيوع مفهوم التعلم من أجل الإتقان حسب كاظم (1988) لم يعد الهدف هو التركيز أساسا على الفروق الفردية، وظهرت المنادات بالإبتعاد عن التوزيع الإعتدالي- الذي تعتمد عليه المقاييس الجماعية المرجع - حيث أن النشاط التربوي نشاط مقصود يبذل بهدف أن يتقن الطلبة ما تعلموه، وإذا ما تحقق الهدف من العملية التعليمية فإن توزيع الأداء يختلف تماما عن الإعتدالية.

إذن فما يمكن إستخلاصه مما سبق أنه إذا كان القياس الجمعي المرجع يصنف الأفرد بالنسبة لمتوسط الجماعة التي ينتمون إليها، فإن الهدف من القياس المحكي المرجع هو تحديد مستوى الذي يصل إليه أداء الفرد، و تقدير مدى تقدمه بالنسبة للأهداف الموضوعة للقياس، بغض النظر عن مكانته بين أقرانه.

3.2. الإفتراضات التي تقوم عليها النظرية التقليدية :

تقوم النظرية التقليدية للقياس على مجموعة من الإفتراضات وقد وضحها كل من إبراهيم غنيم (2000) ،عبد الرحمان الطريري (1997)، Randall(1988)،Cocker & Algina(1986) الدوسري (2000) في النقاط التالية :

- الدرجة الحقيقية يفترض أن تكون ثابتة لأنها تمثل قدرة الفرد المقاسة.
- درجة الفرد التي يحصل عليها ليس من الضروري أن تمثل درجته الحقيقية، فهي قابلة للتغيير حسب ظروف الموقف.
- درجة الفرد في نّتاج نوعين من الدرجات، الدرجة الحقيقية والدرجة الخاطئة حيث أن الدرجة التي يحصل عليها الفرد تسمى الدرجة الملاحظة أو الدرجة الكلية، إن هذه الدرجة تكون في كثير من الأحيان مشوبة بأخطاء القياس، وقد ذكر الباحث في تعريف نظرية القياس التقليدية، أنه يعبر عن درجة الفرد بالمعادلة الرياضية التالية : دك = دح ± دخ، حيث أن درجة الخطأ قد تأخذ قيما سالبة أو موجبة ويكون متوسط درجات الخطأ يساوي الصفر، و أن تباين الدرجات الخام يساوي تباين الدرجات الحقيقية مضافا إليه تباين درجات الخطأ ويعرف الثبات على أنه مقدار العلاقة بين درجة الملاحظة والدرجة الحقيقة أو معامل إرتباط بين الدرجة الكلية والدرجة الحقيقة، حيث يرتكز النموذج التقليدي لهذه النظرية على تحديد التباين في الدرجة الكلية عن طريق تقنين ظروف إعطاء الإختبار للتقليل من التباين الناجم عن أخطاء القياس وزيادة التباين الحقيقي.
- الدرجة الحقيقية للفرد يمكن معرفتها من خلال تكرار تطبيق الإختبار عدة مرات وهي عبارة عن متوسط مرات التطبيق.
- لا يوجد إقتران أو إرتباط بين الدرجات التي يحققها الأفراد والدرجات الخاطئة.
- الدرجة الخاطئة ليست محددة وثابتة في كل المواقف والظروف بل تتغير بتغير هذه المواقف والظروف.
- إنخفاض خطأ القياس يترتب عليه زيادة الدرجة الحقيقية أي وجود علاقة عكسية بين الدرجة الخاطئة والدرجة الحقيقية.
- درجات الخطأ ليست لها صفة الإنتظام أي أنها لا تتكرر بنفس الصورة وبنفس المستوى في كل الحالات التي يتم بها تطبيق الإختبار.
- الدرجات التي يحصل عليها الفرد في مفردات الإختبار يمكن جمعها كما لو كانت تمثل ميزانا خطّيا، وأن المفردات المتعلقة بالمتغير المراد قياسه تحمل المعنى نفسه لدى جميع المختبرين.

وبغرض تفسير درجة الفرد في الإختبارات النفسية والتربوية من حيث صحتها من عدمه وضعت هذه النظرية الإفتراضات السابقة الذكر، حيث يرى جرجوري Gregory (2004) أن النظرية التقليدية للقياس إنطلقت من فكرة أن درجة الفرد على الإختبار تنتج من تأثير مجموعتين من العوامل عوامل تؤدي إلى الإتساق وهي العوامل المرغوبة وتتكون من صفات مستقرة لدى الفرد يتم قياسها في الإختبارات، وعوامل تؤدي إلى عدم الإتساق وهي عوامل غير مرغوبة تؤثر في درجة الفرد على الإختبار وبالتالي على ثبات الإختبار وصدقه.

و من هنا سوف يتم التطرق إلى مفهوم الثبات والصدق وفق النظرية التقليدية للقياس وكذا أنواعهما وأهم طرق تقديرهما ومختلف العوامل المؤثرة فيهما.

4.2.الثبات في ظل النظرية التقليدية :

2. 1.4. مفهوم الثبات نظرياً:

يوضح ملحم (2002) بأن الثبات ليس صفة الإختبار بحد ذاته ،بل نتحدث عن ثبات الدرجات أو النتائج التي نحصل عليها عند تطبيق الإختبار على مجموعة من الأفراد، فكلما كان الإختبار ملائما أو مناسبا للسمة المراد قياسها زاد ثبات النتائج المحصل عليها، وذلك إما بتطبيق إختبار نفسه على نفس الأفراد في نفس الظروف تقريباً، وبفترات زمنية متباينة وهو ما يسمى بثبات الإستقرار
أو قياس نفس السمة على نفس الأفراد بإختبارين متكافئين وهو ما يسمى بثبات التكافؤ.

وللحكم على إختبار ما أنه ثابت لابد أن يتصف بالموضوعية، بمعنى حصول الفرد المطبّق عليه الإختبار على نفس الدرجة أيّا كان المختص الذي يطبق الإختبار ويصححه حسب ربيع شحاتة (2009)، هذا إذا ما تم تطبيق مقياس واحد، أما إذا ما تم تطبيق مقياسين فيؤكد نبهان (2004) على أن الثبات هو درجة الإتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في صفة أو سلوك ما ،ويضيف أن عدم الإتساق قد يظهر حتى في عملية القياس للأجسام المادية، فمثلا وزن إنسان على نفس الميزان قد يتغير ولو برقم طفيف إذا ما قمنا بوزنه عدة مرات وهذا قد يكون راجعًا إلى عدة أسباب، كوقوفه بأوضاع مختلفة في كل مرة، أو عدم قراءة الشخص القائم على القياس بشكل صحيح تمامًا.

يستخلص مما سبق أن الثبات نعني به إستقرار درجة الأفراد إذا ما أعيد تطبيق إختبار ما عدة مرات، أو إذا ما تم تطبيق إختبارين متكافئين لقياس نفس السمة على نفس الأفراد، سواءًا كان ذلك تحت إجراءات مختلفة أو على أيدى مصححين مختلفين.

2.4.2. مفهوم الثبات إحصائيًا:

يعني الثبات إحصائيا نسبة تباين الدرجات الحقيقية إلى الدرجات الملاحظة أي معامل الثبات

يساوي ر ث = **تباين الدرجات الحقيقية** / **تباين الدرجات الملاحظة**

حسب بوسالم (2008) هذا يعني أن الثبات يشير إلى أي حد يمكن إرجاع تباين الدرجات الملاحظة إلى التباين فعلي في الدرجات الحقيقية للأفراد وبما أن تباين الدرجات الحقيقية لأي فرد غير معلومة، فإننا نقوم بتقدير درجته الحقيقية بإستخدام درجته المعلومة، وهذا يتطلب تقدير درجة الخطأ وهو ما تسعى إليه مختلف طرق تقدير الثبات.

يشير الشرقاوي وآخرون (1996) أن الثبات يقيس الجزء الحقيقي من التباين العام للإختبار وهذا الجزء هو الذي يعطينا القيمة العددية للإرتباط الإختبار بنفسه فمعامل الثبات يزودنا بتقدير كمي للعلاقة بين الفروق الفردية في الدرجة الحقيقية والفروق الفرد ية في الدرجات الملاحظة وعندما نتحصل على درجة ملاحظة خالية من الأخطاء فإن الثبات يكون تام (+1)، أي أن الفروق بين درجات الملاحظة و الحقيقية متساوية، ولهذا فقيمة معامل الثبات تتراوح بين[0،+1].

وبما أننا لا نعرف مطلقا العلامات الحقيقية حسب عودة (1999)، فلا يمكن حساب الثبات بهذه الطريقة، وكل ما يتوفر لنا هو العلامات الظاهرية، وبتالي لا بد من الاستفادة منها بطريقة ما لتقدير الثبات، أي للحصول على مؤشر إحصائي نحكم من خلاله على دقة القياس ويسمى هذا المؤشر بمعامل الثبات (Reliability Coefficient).

وهناك أكثر من طريقة لتقدير هذا المعامل، نظرا لتعدد مصادر أخطاء القياس، التي ستحاول الباحثة التطرق لها، ثم يتم ذكر طرق حساب معامل الثبات.

3.4.2. مصادر عدم الثبات:

يعد الإتساق شرطاً ضروريا للإختبارات و المقاييس الجيدة، لذلك كان لزاما قبل تفسير درجات أي إختبار لابد من معرفة المصادر التي تتسبب في عدم إتساق هذه الدرجات، و يمكن إجمالها في ثلاث نقاط أساسية نشرحها فيما يلي :

1.3.4.2. المصحح :

تتوقف درجة الفرد في الإختبارات والمقاييس النفسية والتربوية خاصة، لا على معلوماته وحدها ولكن على المختص الذي يطبق هذا المقياس ويصححه ،حيث يذكر مفلح كوافحة (2003) أن المصحح يتأثر بخط الفرد وأسلوبه طبعا إذا ما أخذنا كمثال الاختبارات التحصيلية، كما أن درجته تتوقف على الوقت الذي تصحح فيه ورقته وعلى حالة المصحح النفسية، والأمر نفسه بالنسبة لأي مختص مهما كان نوع المقياس المطبق.

2.3.4.2.عدم ثبات محتوى الفحص:

يشرح يعقوب النور (2007) هذه النقطة بإعطاء مثال حول الإختبارات المقالية، والتي تتأثر بعامل الصدفة، فقد يحدث أن يضع الفاحص معظم أسئلته من جزء من المادة، و يهمل الباقي فيحصل الطالب

الذي راجع الجزء المطروح منه السؤال على درجة عالية، بينما يحصل الفرد الذي ركّز على الجزء الآخر من المادة على درجة منخفضة، إذن سبب إرتفاع أو إنخفاض الدرجات لا علاقة له بمستوى الطلاب بل بعدم تمثيلية السؤال لفحوى المادة.

3.3.4.2.عدم ثبات المفحـــوص:

عندما نستعمل الإختبارات الموضوعية وهي إختبارات صمّمت جيدًا بحيث لا تتأثر لا بالمصحح ولا بعدم تمثيلية أسئلة الإختبار لموضوع القياس أيًّا كان نجد أنّ درجة الفرد تتأثر عند تطبيق هذا النوع من الإختبار على نفس الفرد مرتين بينهما فاصل زمني وهذا التأثر في الدرجة يرجعه أبو لبدة (2008) إلى الفرد نفسه، فقد يحصل تعلم جديد أو قد تكون حالته الجسدية والنفسية في المرة الثانية من التطبيق غير ما كانت عليه في المرة الأولى وقد يتأثر بالعوامل المحيطة كالحرارة والضوضاء وغيرها من العوامل.

يستنتج أن مصادر عدم الثبات قد تكون بسبب المصحح أي بمعنى أخر الذاتية، وقد تكون بسبب عدم تمثيلية الأسئلة لمحتوى المادة، أو السمة المراد قياسها، وقد يرجع مصدر عدم الثبات إلى الفرد ذاته بالرغم من موضوعية الإختبار.

4.4.2 .العوامل المؤثـرة على الثبـات :

هناك عوامل عدة تندرج ضمن مصادر أخطاء القياس السالفة الذكر، وتؤد إلى انخفاض ثبات درجات الإختبارات النفسية والتربوية وهذه العوامل هي :

1.4.4.2.عوامـل متعلقة بـأداة القيـاس :

أ- مستوى مفردات الإختبار:

يوضح علام (2006) أن درجة صعوبة أو سهولة المفردات تؤثر في قيم معامل الثبات، فإذا كانت مفردات الإختبار غاية في السهولة أو الصعوبة فإنه لا نستطيع بإستخدامها قياس الفروق الفردية ففي الحالتين يكون توزيع الدرجات منتظما وهذا يقلل الثبات ،أما إذا أراد الباحث أن يزيد من ثبات إختباره فيشير ملحم (2005) أن عليه وضع إختبار يتألف من أسئلة تتراوح في مدى صعوبتها بين [0.25 – 0.75] وأفضل الأسئلة ما كان مستوى صعوبتها يساوي 0.50 .

ب- تعليمات الإختبار:

إن مستوى فهم الفرد للتعليمات الخاصة بتنفيذ الإختبار، أمر في غاية الأهمية ،فقد يستوعب أحد المطبق عليهم الإختبار التعليمات جيدا فيؤدي أداءًا حسنًا ،ويحصل على درجات مرتفعة، بينما يضعف أداء الآخرين بسبب الإصابة بالقلق أو الإضطراب نتيجة موقف إجراء الإختبار، فيقل إستعابه للتعليمة وبالتالي تقل نتائجه شحاتة (2009).

ت- طـول الإختبـار:

يتناسب معامل ثبات الإختبار تناسبا طرديا مع طوله حسب فهمي الزيود، عامر العليان (2005) بمعنى أنه كلما زاد طول الإختبار إرتفع معامل ثباته وكلما قلّ إنخفض هذا المعامل على أن لا يكون طول الإختبار مفرطا يُشعر بالملل .

كما أن طول الإختبار ينتج فرصة شمول محتوى المادة الدراسية ولأهداف التدريس، ويزيد صدقه والذي يزيد معامل ثبات الإختبار، سمارة وآخرون (1989) وهناك إفتراضان يتعلقان بطول الإختبار وهما الإفتراض الإحصائي والإفتراض النفسي، فالأول هو أن البنود المضافة لإطالة الإختبار لها نفس خصائص البنود الأصلية من حيث مستوى الصعوبة والسهولة والتمييز ويجب أن لا تتغير العلاقة الإرتباطية بين البنود عند إضافتها.

أما الإفتراض النفسي هو أن إطالة الإختبار يجب أن لا تعمل على تغيير طريقة إستجابة المختبرين بحيث يشعرهم طول الإختبار بالإرهاق والسأم فيستجيبون بصورة سيئة فتكون قيمة معامل الثبات خاطئة وهو ما يراه [8] .

ث- تجانس الفقرات:

يشرح مفلح كوافحة (2005) هذا العامل بمثال يقارن فيه بين المادة الدراسية في بعض المواضيع كالرياضيات واللّغات الأجنبية حيث يرى أن فقرات الإختبار فيها تكون أكثر تجانسا وتكون منظمة تمامًا ومتوافقة أي تعتمد على الحقائق والمبادئ التي يتوقف كل منها على الآخر وهذا النوع من الإختبارات تكون أكثر ثباتا من الإختبارات في المواد الدراسية الأخرى كالأدب والدراسات التاريخية.

ج- زمن الإختبار:

يوضح ملحم (2005) أن تقصير وقت الإختبار أكثر من اللازم يجعل المختبرين يقرؤون التعليمات والمفردات بسرعة، مما يسبب أخطاء تعزى إلى السرعة، حيث تبين الدراسات التي أجراها كل من لينكويست وكوك(Lindguist & cook)إلى أن معامل الثبات يزداد تبعًا لزيادة الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الإختبار حتى يصل الحد المناسب للإجابة على فقرات الإختبار ،فيصل الثبات إلى نهايته العظمى ثم يقل الثبات تبعًا لذلك كلما زاد الزمن عن الحد المناسب.

2.4.4.2.عوامل متعلقة بالأفراد المختبرين :

أ- مدى تجانس عيّنة المختبرين:

تعتمد القيمة التقديرية لمعامل الثبات إعتمادا كبيرا على مدى الفروق بين الأفراد المختبرين فكلما زادت هذه الفروق إزداد تباين الدرجات الحقيقة للأفراد، وبالتالي تزداد قيمة معامل الثبات فالثبات يشير إلى إتساق قياس الفروق الفردية الحقيقية، أي "كلما زادت هذه الفروق يسهل الحصول على قياسات

متسقة، إذا تكررت عملية القياس على مجموعة أفراد و كانت هذه المجموعة متجانسة في القدرة أو السمة المقاسة فإن تباين الدرجات الحقيقية يقل وبالتالي تنخفض قيمة معامل الثبات" [9] .

ب-الدافعيــة:

حسب خطاب (2000) تزيد جودة الآداء للفرد المطبق عليه الإختبار عندما يؤدي التفوق في هذا الإختبار إلى نتيجة ملموسة بعده مثل الحصول على وظيفة أو تخصص مرغوب ،أو للالتحاق ببعض المعاهد والكليات فتكون الإجابة والتفاعل مع الإختبار أكثر جدية من إختبار آخر.

ت-الحالة الصحية والنفسية للأفراد المختبرين:

فيشير محمود عوض (1999)، أنّ المرض أو التعب أو زيادة التوتر الانفعالي وغيرها من الأمراض النفسية والجسدية تؤدي حتما إلى تغير أداء الأفراد المطبق عليهم الإختبار، وهو ما يصاحبه تغير ثبات الإختبار.

ث-إمكانية الغش:

قد يضن البعض أن الغش لا يكون إلاّ في المجال التربوي عند الطلاب أو التلاميذ أو المتسابقين على الوظائف لكن إن كان هذا يخص الإختبارات التربوية بحيث يكون الغش هو سبب حصول الطلب على درجات مرتفعة

و لكن شحاتة (2009) يوضح أن الإختبارات الشخصية يمكن أن يغش فيها المفحوص فهو لديه قدرة على تزيّيف الحقائق بحيث يعطي صورة زائفة عن نفسه إما بتحسين هذه الصورة عن الواقع أو بتشويهها بغية الوصول إلى نتائج مضللة.

ج-التخمين:

ينقص الثبات تبعا لزيادة التخمين وذلك لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الأولى لإجراء ذلك الإختبار، لا تعتمد على نفس هذا التخمين في المرة الثانية لإجراء هذا الإختبار على نفس المجموعة، وبذلك يختلف معامل الثبات تبعا للتخمين [10].

وحسب ملحم (2005) فتختلف الإختبارات في مدى تأثرها بالتخمين تبعا لنوعها ، فالإختبارات التي يطلب فيها الإجابة بنعم أو لا وكذلك الإختبارات ذات الإختيار من متعدد أكثر أنواع الإختبارات تأثرًا بالتخمين ويضيف خطاب (2000) أن التخمين في درجة الإختبار يعالج بإستخدام معادلة تصحيح أثر التخمين الآتيــة:.

$$\text{س} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن}-1}$$

حيث : س : ترمز إلى درجة الحقيقة.

ص: ترمز إلى عدد المفردات التي أجاب عنها المفحوص إجابة صحيحة.

خ : ترمز إلى عدد المفردات التي أخطأ المفحوص في الإجابة عنها.

ن : ترمز إلى عدد بدائل الإجابة عن المفردة.

3.4.4.2.عوامل تتعلق بالمصحح:

أ. موضوعية التصحيح:

تشير موضوعية تصحيح الإختبار " إلى الدرجة التي يحصل فيها مصححون متساوون في القدرة على نتائج واحدة، ففقرات الإختبارات المقننة في التحصيل والقدرة تكون على درجة عالية من الموضوعية في التصحيح (الإختبارات التي تكون فيها الإختيارات محددة للإجابة عنها) فهذا النوع نادرا ما يتأثر بحكم أو رأي المصحح وبالتالي لا يتأثر ثبات نتائج الإختبار حيث يكون تصحيحه على هذه الصورة من الموضوعية" [11]

يرى فرج (2000) أنه في حالة الإختبارات التي تعتمد على تقدير المصحح يجب أن يتضمن دليل الإختبار وصفًا دقيقا لشروط الإجابة المقبولة ومحاكاة هذه الإستجابة ومثل هذا الإجراء يؤدي إلى رفع معامل الثبات.

بالرغم من أنه تم عرض العوامل المؤثرة في الثبات منفصلة إلا أنّها في الواقع متداخلة سواءًا كعوامل ضمن المصدر الواحد أو كعوامل ضمن مصادر مختلفة، وكذا تتفاوت هذه العوامل من حيث القدرة على التحكم فيها، إذ يمكن من التحكم في الإختبار نفسه أو في ظروف تطبيقه لكن العوامل التي تتعلق بالمفحوص يصعب التحكم فيها.

5.4.2.طرق حساب معامل الثبات :

بعد التطرق إلى معاني الثبات والعوامل المؤثرة في ثبات الإختبار، لا بد الآن من عرض الطرق التي يتم بها حساب معامل الثبات، حيث توجد عدّة طرق لحساب ثبات الإختبارات تذكر على النحو التالي:

1.5.4.2.طريقة إعادة الإختبار (معامل ثبات الإستقرار):

تقوم هذه الطريقة على تطبيق الإختبار على عيّنة من الأفراد يطلق عليها عينة التقنين، ثم يعاد تطبيق الإختبار على نفس العيّنة بعد فترة زمنية لا تقل عن أسبوع ولا تزيد عن ستة أشهر و هذا ما يشير إليه خطاب (2000)، ثم نحسب معامل الإرتباط بين الإجراء الأول والإجراء الثاني وهو ما نسميه معامل الإستقرار.

إنّ عيوب هذه الطريقة هو أنّ الإختبار نفسه يطبق أكثر من مرة على الأفراد أنفسهم، فيألف الأفراد الإختبار، وتصبح لديهم فكرة عامة عنه وخبرة به مما يجعل الأفراد يجيبون على بنود الإختبار دون تفكير، خاصة إذا كانت الفترة الزمنية بين مرتي التطبيق قصيرة بحيث لا تؤثر هذه الفترة على عامل النسيان عند الأفراد المطبق عليهم (Garland ,1991).

إن هذه الطريقة قد لا تتناسب مع إختبارات التحصيل بقدر ملائمتها لمقاييس الإتجاهات والميول ويضيف عودة (1999) أنه أيّا كانت الفترة الزمنية الفاصلة بين الإجراء الأول والإجراء الثاني لا بد من ذكرها وتبرير إختبارها في ضوء الغرض من الإختبار، ونوع الأخطاء التي يتوقع تأثيرها على الثبات.

أما الأسلوب الإحصائي لحساب معامل الثبات هنا فهو معامل الإرتباط بيرسون الذي يمكن حسابه بإستخدام المعادلة الأتيـــة :

$$\text{س} = \frac{\text{ن(مج سxص)} - (\text{مج س}) \times (\text{مج ص})}{[\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2] \times [\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2]}$$

ويسمى معامل الإرتباط (س) في هذه الحالة بمعامل الإستقرار(Coefficient of stability)،لأنّه هو تقدير لاتساق أداء الأفراد عبر الأزمان [12].

و قد تم إعتماد هذا المعامل في هذه الدراسة و إستعمل لحسابه البرنامج الإحصائي Spss17 .

2.5.4.2. طريقة الصور المتكافئة (معامل التكافؤ):

تقوم فكرة هذا المعامل على حساب الإرتباط بين علامات عيّنة من الأفراد على الإختبار المرغوب حساب ثباته وعلاماتهم على إختبار آخر مكافئ للإختبار الأول ويقيس نفس السمة أو الخاصية ويقصد بالتكافئ هنا حسب عودة (1999) أنّ للإختبارين نفس الخصائص من حيث:صعوبة السؤال وقدرته التميّيزية، وتشابه المحتوى الذي يقيسه السؤال وتشابه في إنسجام السؤال مع الهدف الذي يقيسه، وكذا تشابه شكل التوزيع للعلامات على الإختبارين، وأن يكون لهما نفس الوسط الحسابي، ونفس التباين وليس المقصود هنا التطابق في القيم ولكن المقصود أن يكون الفرق غير دال.

و إذا كانت طريقة إعادة الإختبار صالحة أكثر مع مقاييس الإتجاهات والميول فإن علام (2000) يرى أنّ إستخدام الصيـــغ المتكافئـــة يكون ضروريا في المواقف التربويـــة، فمن تقويم المعلم لطلاب أو لمنهج دراسي ،فمثلا فإن يقوم بتطبيق إختبار في محتوى دراسي معين قبل بدأ عملية التعليم وعند إنتهاء عملية التعليم يطبق إختبارا مكافئا للإختبار الأول وذلك للتعرف على النمو التحصيلي للطلاب أما الصعوبة الأساسية في هذه الطريقة فهي صعوبة الحصول على صورتين مكافئتين لنفس الإختبار فالمفردات المتناظرة في الصورتين قد تكون غير متساوية من حيث المعنى ومستوى الصعوبة، مما ينعكس أثره على قيمة معامل الثبات على نحو سلبي، بمعنى أنّه يخفض من قيمة معامل الثبات (معامل التكافؤ) مكلفة وأنّها تحتاج إلى مجهود مضاعف في إعداد صورتين متكافئتين.

في هذه الطريقة نتبع الخطوات الموضحة من طرف [13] لإيجاد معامل الثبات

- ✓ حساب الإنحراف المعياري (ع س) لدرجات الأفراد على الصورة عس (أ).

- ✓ حساب الإنحراف المعياري(ع ص)لدرجات الأفراد على الصورةعص (ب).
- ✓ حساب معامل ثبات التكافؤ وهو معامل الإرتباط بين درجات الأفراد في الصورة (أ) ودرجاتهم في الصورة (ب).

$$ر = \frac{مج(ح_س \times ح_ص)}{ن \times ع_س \times ع_ص}$$

حيث ح هي إنحراف الدرجة المتوسط.

أو يحسب معامل ثبات التكافؤ وفق المعادلة الآتية:

$$ر_{س×ص} = \frac{مج(ح_س \times ح_ص)}{\sqrt{(مج\ ح^2_س) \times (مج\ ح^2_ص)}}$$

و يشير علام (2002) أنه يمكن الحصول على القيمة التقديرية لمعامل التكافؤ بحساب معامل الإرتباط بيرسون بين مجموعة درجات صغتي الإختبار أو المقياس، كما تعد هذه الطريقة من أكثر الطرق دقة في تقدير ثبات درجات الإختبارات و المقاييس التربوية و النفسية.

3.5.4.2. طريقـــة الإستقرار والتكافـؤ :

تجمع هذه الطريقة بين الطريقتين السابقتين، فمعامل الإستقرار والتكافئ حسب علام (2006) يعكس الأخطاء العشوائية الناجمة عن إختلاف مفردات صيغتي الإختبار، وكذا إختلاف نتيجة التغيرات التي تحدث للأفراد المختبرين

أو تذبذب السمة التي يقيسها الإختبار وكذلك يعد هذا المعامل أكثر المعاملات تدقيقا ،وقيمه بمثابة الحد الأدنى لتقدير معامل الثبات.

ويرى ملحم (2002) أنّ بجمع بين طريقتي الإستقرار والتكافؤ فيجري إختبار ما في فترة زمنية محدّدة ،ثم تجرى صورة مكافئة لهذا الإختبار في فترة زمنية أخرى أي تطبيق الصورة المكافئة لا يكون كما و هو الحال في حساب معامل التكافؤ في نفس الوقت أو بفاصل زمني قصير وإنّما بعد فترة زمنية تحدد من طرف الباحث وحسب الغرض من الإختبار كما هو الحال في حساب معامل الإستقرار.

ولإيجاد القيمة التقديرية لمعامل الإستقرار والتكافؤ نستخدم نتائج الإختبارين المتكافئين، ونوجد قيمة معامل الإرتباط بيرسون بين درجاتهما.

4.5.4.2. معاملات الإتساق الداخلي أو ثبات التجانس :

الطرق السابقة لحساب معاملات الثبات يمكن أن تناسب الإختبارات المقننة أكثر من الإختبارات التي يعدها المعلم، لأنها تحتاج إلى تطبيق الإختبار أو صورة مكافئة له أكثر من مرة، غير أنّه في بعض الأحيان يصعب تطبيق الإختبار مرتين، كما قد يصعب بناء صيغتين متكافئتين [14] ويمكن تقسيم طرق الإتساق الداخلي إلى

أ.طريقة التجزئة النصفية (معامل الإتساق الداخلي).

ب.طريقة كودر- ريتشاردسون(KR-20)، (KR-21) ،(معامل التجانس).

ج .طريقة ألفا الكرونباخ.

ولقد إستخدم لحساب الثبات في البحث الحالي كل من طريقة التجزئة النصفية (معامل الثبات جاتمان) وطريقة ألفا(α) كرونباخ.

أ. طريقة التجزئة النصفية:

تشبه طريقة التجزئة النصفية لتقدير الثبات نظريا طريقة ثبات التكافؤ، مع ذلك تعتبر طريقة التجزئة النصفية مؤشرا لقياس الإتساق الداخلي، لأن الشكلين المتكافئين يؤلفان إختبارًا واحدًا.

وعند تقدير الثبات بطريقة التجزئة النصفية، "يتم الحصول على على درجة فرعية لكل من النصفين، ثم يتم حساب معامل الإرتباط بين هذين النصفين، ويكون معامل الإرتباط هذا تقديرا لثبات إختبار طوله نصف طول الإختبار الأصلي " [15] ولتقدير ما سيكون عليه ثبات الإختبار ككل يتعيّن عليه تعديل هذا المعامل، و في مايلي طرق تصحيح معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

- معادلة سبيرمان- براون:

تقوم هذه المعادلة شحاتة (1999) على أساس أنّه يمكن التنبؤ بمعامل ثبات الإختبار إذا علمنا معامل ثبات نصفه، حيث إشتق كل من سبيرمان و براون(Spearman&Brown)صيغة رياضية عامة لتقدير معامل ثبات الإختبار إذا زاد طوله أو نقص (ك) من مرات وذلك في إطار مبادئ النظرية الكلاسيكية للإختبارات، في حالة التجزئة النصفية فإن ك=2، ومعامل الثبات التقديري

$$ر_{11} = \frac{2 \times ر_{1/2}}{1 + ر_{1/2}}$$

وتفترض هذه الصيغة تساوي تباين درجات كل من نصفي الإختبار [12]

- معادلة جاتمان (Gattman):

يعاب على طريقة سبيرمان-براون أنّها تفترض تساوي الإنحرافات المعيارية لكل من النصفين فإذا لم يتساوى التباين بين الجزئين لجأنا إلى معادلة جاتمان (فلانجان)1954 و التي تعتبر صورة مبسطة

لمعادلة رولون، تستخدم هذه الطريقة عند عدم تساوي تباين درجات الأفراد على النصفين [16].

معامل ثبات الإختبار ككل:

$$ر_{سس} = 2 \times [1 - \frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ع_ك^2}]$$

حيث: $ع_1^2$:تباين درجات الأسئلة الفردية.

$ع_2^2$:تباين درجات الأسئلة الزوجية.

$ع_ك^2$:تباين درجات الأسئلة الكلية في الإختبار.

ولقد إعتمد الباحث على هذه المعادلة كإحدى الطرق لتحقق ثبات مقياس "مداخل الدراسة" حيث إفترض أنّ تباين الجزء الأول من الإختبار لا يساوي تباين الجزء الثاني، وقام بحساب المعادلة عن طريق البرنامج الإحصائي Spss17 .

- معادلة رولون:

يشير إسماعيل الفقي (2005) إلى أنّ رولون Rollon (1939) إقترح طريقة لحساب الثبات بإستخدام طريقة التجزئة النصفية التي تتطلب حساب تباين الفرق بين درجات الأفراد على نصفي الإختبار ($ع_ف^2$)وتباين الدرجة الكلية ($ع_ك^2$) والتعويض بهما في نصف المعادلة التالية :

$$ر_{سس} = 1 - \frac{ع_ف^2}{ع_ك^2}$$

- معادلة هورست : Horest Formula

أحيانا يواجه الباحث صعوبة وهي عدم تقسيم الإختبار إلى نصفين متكافئين تماما، في هذه الحالة يقترح عبد الكريم حبيب (1996) تطبيق معادلة هورست التي تعتمد على معامل الإرتباط بين القسمين ونسبة عدد المفردات لكل قسم إلى المفردات في الإختبار كله.

معامل ثبات الاختبار ككل $ر_{س ص} = \sqrt{\frac{ر^2 + 4ب \times ص(1 - ر^2) - ر}{2ب(ر^2ب)}}$

- معادلة جالكسون :

تمتاز معادلة جالكسون عن معادلة سبيرمان – براون "أنّها تصلح لحساب معامل ثبات إختبارات السرعة، لأنّه في حالة الإختبارات الموقوتة لا يكفي الزمن المعطى لحل أسئلة الإختبار ،وكلّما قل الوقت

المخصص للإختبار زاد تبعا لذلك نسبة الأسئلة المتروكة و قد يؤدي ذلك إلى ازدياد التشابه القائم بين نصفي الإختبار، ويزداد تبعا لذلك معامل ثبات الإختبار" [13].

ولذا ينصح بتصحيح قيمة العددية لهذا الثبات وفق المعادلة التي إقترحها جالكسون : حسب يعقوب النور (2007) :

$$ر_{أ} = ر_{أ'} \frac{م_{ت}}{ع^2_{خ}}$$

$ر_{أ}$:هي معامل الثبات قبل تصحيح أثر السرعة.

$م_{ت}$: متوسط عدد الفقرات المتروكة

$ع^2_{خ}$:تباين عدد الفقرات التي أجاب عنها الأفراد إجابة خاطئة.

يوضح سعد عبد الرحمان(1998) أنّ إستخدام طريقة التجزئة النصفية في تعيين معامل ثبات الإختبار يثير عدّة ملاحظات :

أولاً:اختلاف النصف الأول عن النصف الثاني، وخاصة إذا أخذت البنود من(1– 50) ثم من (51 - 100) وهذا يعني أن إجابات الأفراد في النصف الثاني سوف تتأثر بعوامل الإجهاد والملل وضيق الوقت أكثر من إجابات الأفراد في النصف الأول وهذا لا يعطي نتائج يمكن الوثوق بها بدرجة كبيرة.

ثانياً:تعدّد طرق تجزئة الإختبار ،يعني أنّه من المحتمل أن نحصل على معامل إرتباط بين نصفي الإختبار في الحالة الأولى يختلف عن المعامل الذي نحصل عليه في الحالة الثانية والثالثة وهكذا.

ب.طريقة كيودر– ريشارسون Kuder & Richardson:

" تعتمد هذه الطريقة لقياس الثبات على الإتساق في أداء الأفراد على الإختبار من فقرة إلى أخرى ،ولذلك فهي ليست بحاجة لتطبيق الإختبار أكثر من مرة، أو تقسيمه إلى نصفين متكافئين ثم تصحيح طوله، و إنّما يقسم الإختبار إلى عدد كبير من الأجزاء ،بحيث يتكون كل جزء من فقرة واحدة من فقرات الإختبار، وكما زاد الإتساق بين الفقرات زاد ثبات الإختبار ككل" [17] معايير إستخدام طريقتي كيودر-ريتشارسون (20-21).

أشار كل من صفوت فرج (2000)، أبو حطب وآخرون (1997)، علام (2006) إلى أهم المعايير التي يجب توفرها لإستخدام معامل كيودر- ريتشارسون لحساب الثبات فكانت كما يلي :

1- تستخدم لتقدير ثبات إختبارات القوة فقط.
2- تستخدم في الأدوات التي يكون نظام التصحيح فيها ثنائي أي إمّا واحد صحيح أو صفر.
3- تستخدم في الأدوات المتجانسة المحتوى التي تقيس سمة أحادية البعد.
4- يجب أن لا يكون عدد الأسئلة المتروكة كبيرا.

5- يجب أن تتقارب مستويات صعوبة الأسئلة ،ويشترط في معادلة كيودر-ريتشارسون (K.R-21) أن تتساوى مستوى صعوبة المفردات حوالي (0,50)، وتكون معادلة كودر- ريتشارسون (20) وفق الصورة التالية :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن-1}}\left(1-\frac{\text{مج س x ص}}{\text{ع}^2}\right)$$

ن : عدد مفردات الإختبار.

$ع^2$: تباين الدرجات الكلية في الإختبار (مربع الإنحراف المعياري).

س:عدد الأفراد الذين أجابوا على أي مفردة إجابة صحيحة (درجة صعوبة المفردة).

ص:نسبة عدد الأفراد الذين أجابوا على أي مفردة إجابة خطأ. [12]

أما معادلة كودر- ريتشارسون (K.R-21) فتكون كالآتي :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن-1}}\left(1-\frac{\text{س(ن- س)}}{\text{ن x ع}^2}\right)$$

حيث (س) ترمز إلى متوسط الدرجات الكلية في الإختبار، وكما ذكر في المعايير لتطبيق هذه المعادلة لا بد أن يتراوح متوسط درجة صعوبة جميع المفردات (0,50)، ولكن نظرًا لصعوبة تحقق هذا الشرط في كثير من الإختبارات أو المقاييس فإن المعادلة (20) ربما تكون أكثر ملائمة لحساب معامل ثبات التجانس حسب علام (2002).

ج.طريقـــة كرونبـــاخ :

يمكن النظر إلى معادلة ألفا لكرونباخ بإعتبارها متوسطًا لمعاملات ثبات كل الأنصاف الممكنة للإختبار وتعني الدرجة العالية لمعامل الثبات أن هذه الأنصاف ترتبط فيما بينها إرتباطا عاليا وهذا يتحقق إذا كانت بنود الإختبار تتمتع بدرجة عالية من التجانس ،بمعنى أنّها تتجه إلى أن تقيس سمة واحدة مشتركة ويعتبر معامل ألفا مؤشرًا للدرجة التي يقيس بها الإختبار عاملا واحدًا حيث تعطينا هذه الإختبارات قيّما عالية لمعامل " α" ولهذا السبب يشار إليه على أنّه مؤشر للإتساق والصورة الأساسية لمعامل ألفا [18] و هي :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن}}{\text{ن-1}}\left(1-\frac{\text{مج ع}^2_{\text{ن}}}{\text{ع}^2}\right)$$

$ع^2_{ن}$: تباين درجات كل مفردة من مفردات الإختبار.

مج $ع^2_ن$: مجموع تباين درجات جميع المفردات.

ن: العدد الكلي لمفردات الاختبار.

و كانت هذه ثاني طريقة يعتمد عليها في هذه الدراسة لتحقق من ثبات مقياس"مداخل الدراسة".

5.5.4.2. تقديرات ثبات المحكمين:

يحتاج كثير من الباحثين إلى مؤشر لثبات تقديرات المحكمين حسب علام (2005) وبخاصة فيما يتعلق بأساليب قياس الشخصية الإنسانية التي تعتمد على الملاحظة أو المقابلة الشخصية أو موازين التقدير أو الطرق الإسقاطية، وكذا في قياس التحصيل الدراسي بإستخدام إختبارات تشمل أسئلة المقال حيث تعتمد جميع هذه الأساليب على تقديرات مجموعة من المحكمين.

ولعل أبسط الطرق لحساب ثبات التقدير أو التصحيح حسب عودة (1999) هو إيجاد معامل الإرتباط البسيط (بيرسون أو سبيرمان الرتبي) كمؤشر إحصائي للثبات.

ويمكن تقدير الثبات عن طريق تحديد النسبة المئوية للاتفاق بين المحكمين أو القائمين بالمقابلة الشخصية إذا كان الهدف مقصورًا على تصنيف الأفراد إلى مجموعتين مثل راسب أو ناجح، منبسط أو منطوي.

6.4.2. تفسير معامل الثبات:

عندما يحصل الباحث على معامل ثبات معين، فإنّه سينتقل إلى التساؤل التالي:كيف يمكنني تفسير هذا المعامل ؟ ماهي القيمة المعلومة لحساب معامل الثبات ؟ يشير عودة (1999) إلى أنّنا لا نستطيع أن نحدد معامل ثبات مقبول و تعميم هذه القيمة على جميع الاختبارات ،فالاختبارات تتفاوت في القيمة المقبولة حسب الغرض، حيث يعتمد ذلك على دقة القرار الذي سيترتب على نتائج الإختبار.

وقد أشار مهرنز و لهمان (Mehrens & Lehman,1980) إلى أنّ القرارات التي تقتضي استخدام اختبارات مقننة تتطلب على معاملات ثبات بما لا يقل عن 0,85 خاصة إذا كانت القرارات على مستوى الأفراد ،أما إذا كانت القرارات على مستوى جماعات فربما يصل المعامل المقبول إلى 0,65، ويمكن للإختبارات الشخصية أن تقل عن 0,75 .

أما عند المقارنة بين معاملات الثبات أو ذكر إحداها ،يجب حسب كوافحة (2003) أن نذكر الطريقة التي إستخرج بها ،والمعادلة التي تم إستخدامها في حسابه والشروط التي أجريت فيها التجربة لحسابه ،حيث أن لكل معامل ثبات معنى خاص به ولا يصح إستخدامه إلا في حدود ذلك المعنى،ويقول كرونباخ Cronbach أنّ :

1- معامل الإرتباط بين صورتي التطبيق هو معامل إستقرار.

2- معامل الإرتباط بين صورتي أو صورة متكافئة هو معامل تكافؤ.

و يصبح معامل تكافؤ وإستقرار معًا إذا مرت فترة زمنية مناسبة بين إجراء الصورتين.ما يهم عندما نحسب معامل الثبات بطريقة الإنصاف هو تكافؤ الدرجات إذ أن كل إختبار نصفي يكافئ الإختبار المؤلف للنصف الآخر للإختبار الكلي ،يعقوب النور (2007).

ويرى الفقي(2005) أن المستوى المقبول من الناحية العملية لمعامل الثبات للإختبار يتوقف على كمية خطأ القياس التي يمكن لمستخدم الإختبار أن يتحمله في التطبيق المقترح للإختبار ،ويذكر أنّ جيلفورد و فروختر (1978) Guilford & Fruchter قد إقترحا مجموعة الخطوط الإرشادية المبدئية لتفسير معامل الثبات على النحو التالي :هناك شواهد على أن كي يكون المقياس دقيقا في قياس الفروق الفردية لخاصة ما فإن معامل الثبات ينبغي أن يكون أكبر من 0,90 لكن في الواقع فإن كثيرا من الإختبارات التي لها معاملات ثبات (0,70) لا تزال تثبت أنها مفيدة للغاية ،كما أنّه حتى الإختبارات ذات الثبات الأدنى من ذلك لا تزال مفيدة في البحوث.

فما يهمنا إذن عند تفسير معامل الثبات هو النظر إلى نوع هذا المعامل المحسوب لمعرفة فيما إذا كان يتناسب مع الغرض من القياس، وكذا الأخذ بعين الإعتبار مصادر الأخطاء المحتملة وبالتالي تبرير مدى الرضا عن النتائج المحصل عليها ،فمثلا إختبارات السرعة يناسبها معامل ثبات التكافؤ والإختبارات الإنشائية يناسبها معامل ثبات التقدير.

5.2- الصدق في ظل النظرية التقليدية:

لا خلاف في أن مفهوم الصدق واحد من أكثر المفاهيم أهمية في مجال القياس النفسي فهو من المعالم الأساسية التي تقوم عليها الاختبارات النفسية و التربوية ،إن درجات الاختبار تستخدم عادة في التوصل إلى استدلالات معينة فثبات درجات الاختبار يعني اتساق الدرجات فهل اتساق الدرجات يعني أن الاختبار صادق ،من هنا اجتهد علماء النفس في إيجاد مفهوم دقيق للصدق يذكر منها:

- تعريف ليندكوست (Lindquist,1942):

"يعرف صدق الاختبار على انه درجة الصحة التي نقيس بها ما نريد قياسه، أو أنه الدرجة التي نقترب منها بنجاح تام لقياس ما نريد قياسه".(نقلا عن بدر محمد الانصار، 2000، 91).

- تعريف كرونباخ Cronbach (1960):

أنه بقدر ما يكتمل تفسير درجة المقياس للسمة معينة و الثقة في هذا التفسير بقدر ما يكتمل صدق المقياس و هو بذلك يربط بين الدرجة على المقياس و قدرتها التفسيرية أما انستازي (Anstasi (1982 فتذكر أن صدق الاختبار يهتم بماذا يقيس الاختبار و إلى أي درجة من الكفاءة نقيسه و تحدد الجمعيات العلمية للقياس في الو.م.أ (الرابطة الأمريكية لعلماء النفس APA، والجمعية الأمريكية للقياس واللجنة القومية للقياس و التقويم APA ,AERA&NCME, 1985) الصدق بأنه " يكون الاختبار

صادقا بالدرجة التي تكون الاستدلالات المبنية عليه ملائمة و لها معنى و مفيدة "،كما أصدرت هذه الأخيرة حسب علام(2002) كتيبا، تؤكد من خلاله أن الاختبارات و المقاييس تستخدم لاتخاذ قرارات و إصدار أحكام متنوعة ، و كل قرار أو حكم يتطلب أنواعا مختلفة من الدراسات للتحقق من الصدق ،و يميز الكتيب من بين هذه القرارات و الأحكام المتعددة ثلاثة أنواع رئيسية هي :

1- تحديد كيفية أداء الفرد في الوقت الحاضر في نطاق شامل لمواقف سلوكية تمثلها مفردات الاختبار تمثيلا جيدا .

2- التنبؤ بالأداء المستقبلي أو تقدير مكانة الفرد في أحد المتغيرات ذات الأهمية، و لكنها تختلف عما يقيسه الاختبار .

3- الاستدلال على درجة تملك الفرد سمة أو خاصية معينة تعد بمثابة تكوين فرضي Construct يبدو أثره في سلوك الفرد و أدائه.

من هنا يكمن القول أن صدق المقياس، يقصد به صدق تفسير الدرجة لمستوى الخاصية المراد قياسها، فالصدق إذا يتعلق بمدى فائدة أداة القياس في اتخاذ قرارات تتعلق بغرض معين، ومن هنا يعتبر الصدق من أهم خصائص المقياس الجيد على الإطلاق.

1.5.2.خصائص الصدق:

يمكن إبراز خصائص الصدق من خلال حبيب (1996)، كوافحة(2003)، أبو لبدة (2008) في النقاط الآتية:

1.1.5.2 .الصدق صفة نسبية:

وليست قيمة مطلقة،فهو يختلف من إختبار لآخر بحيث لا نستطيع أن نقول أن الإختبار صادق أو غير صادق، بل نقول أنه صادق بدرجة ما، لذا فالسؤال الذي يجب أن يطرح هو ما مدى صدق الإختبار بالنسبة للقرارات التي سنتخذها في ضوء نتائجه.

2.1.5.2. الصدق صفة نوعية:

بمعنى أن الإختبار يكون صادقا لأنه يقيس الصفة أو سمة في قياسها، فمثلا:إختبار في مادة الرياضيات يراد به إختبار قدرة التلاميذ على الجمع إذا قاس صفة غير الجمع فإنه غير صادق.

3.1.5.2.الصدق صفة ترتبط بنتائج الإختبار و ليس بالإختبار نفسه:

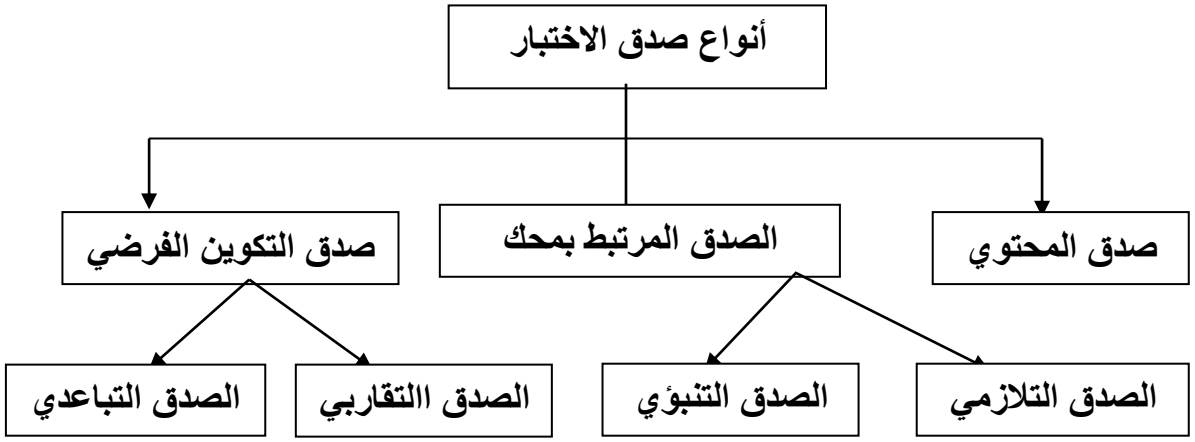
بمعنى أنه يفترض عند التكلم عن الصدق فمثلا النتائج أو صدق تفسيرنا للنتائج عند الحكم على أن الطالب " أ "أحسن من الطالب " ب" في المادة مدخل علم النفس، فهذا الحكم يكون بناءا على نتائج إختبار المطبق عليهما، و سيكون الحكم صائب بمقدار خلو نتائج الإختبار من الخطأ.

4.1.5.2.يتوقف صدق الإختبار على ثباته:

الإختبار الصادق ثابت بينما قد لا يكون الإختبار الثابت صادقا،بمعنى إذا طبقنا إختبار صادق في الرياضيات على صف معين فإنه من المتوقع االحصول على نتائج مستقرة في كل مرات التطبيق، أما إذا طبقنا هذا الإختبار على صف لا يناسبه هذا الإختبار فإننا في كل مرة نطبق سنحصل على علامات متدنية و هنا سيكون الإختبار ثابت و غير صادق إذن فالصدق يتوقف على عاملين أساسين هما الغرض من الإختبار،أي ما الوظيفة التي ينبغي القيام بها،و كذلك على الجماعة التي سيطبق عليها الإختبار.

2.5.2.أنواع الصدق :

يذكر علام (2006) أن اللجنة القومية الأمريكية للقياس و التقويم(NCME) حددت ثلاث مصطلحات رئيسية يشير كل منها إلى نوع من أنواع الصدق ملخصة في الشكل التالي:



الشكل(1): يوضح أنواع صدق الاختبارات[12]

الجدير بالذكر أن اللجنة أكدت هذه الأنواع الثلاثة مترابطة إجرائيا و منطقيا، فنادرا ما يكون أحد هذه الأنواع ذو أهمية بمعزل عن النوعين الآخرين.

وهذا ما يجعل الكثير من علماء القياس حسب علام (2002) يرون أن الأدلة التي تسترشد بها للتحقق من الصدق وليس الاختبار هي ما ينبغي أن يطلق عليها مفهوم " الصدق "، ولا يجب التفكير في الأنواع الثلاثة على أنها مختلفة و إنما كأدلة متعددة عن مدى صلاحية الإختبار في ترشيد القرارات.

إن تكامل هذه الأنواع و تداخلها، لا يمنع من محاولة التطرق إلى كل واحدة منها على حدى بالشرح و التفصيل .

1.2.5.2.صدق المحتوى Content Validity:

يطلق عليه أيضا صدق المضمون أو الصدق المنطقي أو الصدق بحكم التعريف ،أو صدق عينة الاختبار ، حيث يرى فرج (2000) أن المعنى الأخير هو أقرب المعاني للمقصود فالإهتمام الأساسي هنا

ينصب على ما إذا كان مجال سلوكي معين و محدد بشكل دقيق ممثلا في شكل مجموعة من البنود بصورة مناسبة.

يوضح علام (2006) أن صدق محتوى الاختبار يتعلق أساسا بالحكم على مدى كفاية مفرداته كعينة. ممثلة لنطاق محتوى أو أهداف يفترض أن الاختبار يقيسها ،ويمكن أن ينطبق صدق المحتوى على جميع أنواع الاختبارات المعرفية و مقاييس الشخصية ،إلا أنه يناسب بدرجة أكبر الإختبارات التحصيلية المقننة

و الحقيقة أنه لا يوجد مؤشر كمي لتقدير صدق المحتوى، وإنما يتم تقييم هذا النوع من الصدق بداية من بناء الاختبار حيث يبدأ التقييم حسب (anastasi & urbiaa 1997) بداية من إختيار الفقرات الملائمة ،بالنسبة للاختبارات التحصيلية مثلا فان إعداد الفقرات لابد أن يسبق ببحث شامل و متعمق، ومنتظم لخطط المادة و مقرراتها بالإضافة إلى استشارة الخبراء و المختصين و بناءا على المعلومات التي تم جمعها في هذه المرحلة تكون مواصفات الاختبار قد تم إعدادها بحيث تحدد هذه المواصفات جوانب المحتوى أو المواضيع التي يجب أن يشملها الإختبار، والأهداف السلوكية أو العمليات التي سيتم قياسها و الأهمية النسبية لكل من هذه المواضيع و العمليات، وبالتالي تحديد عدد الفقرات لكل موضوع.

كما يستند تقدير صدق المحتوى إلى ثلاث فروض صاغها لينون lenon و أوردها علام (2006) كالتالي:

1- ينبغي أن يكون المجال الذي يختبر فيه المفحوصين محددا و يمكن تعريفه تعريفا دقيقا.

2- يمكن اختبار عينة من الأسئلة من هذا المجال بطريقة هادفة و مناسبة .

3- يمكن تحديد عينة الأسئلة و طريقة المعاينات المستخدمة بدقة كافية لكي يتمكن مستخدم الأداة من الحكم على مدى تمثيل عينة الأسئلة للمجال الذي تقيسه.

فالمقصود بصدق المحتوى إذا مدى تمثيل بنود الاختبار و ملائمتها لما تقيسه.

2.2.5.1.الصدق المرتبط بمحكCriterion Related Validity :

يقصد بالمحك:"قياس أو إختبار مستقل خارجي لما تهدف الأداة إلى قياسه أو التنبؤ به أو تشخيصه، أو ميزان لتحديد صلاحية الأداة أو إختبار لإختبار" [14].

يشير عودة (1997) أن هذا النوع من الصدق أهم من غيره عندما يكون الغرض من الإختبار هو التنبؤ بسلوك مرتقب مثل التنبؤ بنجاح الطالب في التحصيل الجامعي من تحصيله في المرحلة الثانوية أو التنبؤ بنجاح موظف في عمله من معدله التراكمي الجامعي.

يستنتج من هذا أن صدق المحتوى هنا شرط غير لازم بالنسبة للصدق المرتبط بمحك، فالإختبار الذي يكون صادق المحتوى يعمل كمتنبئ أما الإختبار الذي يعمل كمتنبئ ليس بالضرورة أن يعمل كممثل

فأحيانا يصعب حصر مهام العمل و العوامل المؤثرة في النجاح بهذا العمل فإن الحديث عن الصدق التنبؤي هذا هو الأهم.

و يمكن التميز بين نوعين من هذا الصدق:الصدق التلازمي Concurrent Validity و الصدق التنبؤي Predictive Validity، و الفرق الرئيسي بينهما حسب علام (2006) يتعلق بالمدة الزمنية الفاصلة بين تطبيق الإختبار المراد التحقق من صدقه و تطبيق المحك.

أ- الصدق التلازمي:

تتلخص الإجراءات في هذا النوع من الصدق، بجمع المعلومات على الإختبار الذي نبحث عن صدقه، وعلى المحك بنفس الفترة الزمنية، أو بفاصل زمني قصير جدا، بمعنى أن الأفراد الذين يمثلون عينة الصدق يخضعون للمحك عند جمع المعلومات على المتنبئ، عودة(1999)، أي أننا نقارن بين درجات الأفراد على الإختبار و درجاتهم على مقياس موضوعي آخر،لقد تم الإعتماد في هذه الدراسة على معدلات الطلاب في التحصيل الدراسي(كمحك).

حيث تم التحقق من صدق مقياس "مداخل الدراسة" عن طريقة حساب معامل الإرتباط بين درجات الطلاب في مقياس مداخل الدراسة و معدلاتهم في التحصيل الدراسي و يمكن تبرير هذا الإختيار بأنه لا يمكن الفصل بين توجهات الطلبة نحو الدراسة أثناء معالجتهم للمعلومات الموجودة في المقررات التي يدرسونها و معدلاتهم في التحصيل الدراسي و هو ما جعل الباحث يعتمد على معدلات الطلبة كمحك لتأكد من صدق مقياس مداخل الدراسة،كما و أن الدراسات السابقة التي تم الإطلاع عليها استخدمت كذلك هذه المعدلات كمحك.

ب- الصدق التنبؤي:

يعني الصدق المحك التنبؤي بإيجاد علاقة بين النتائج الإختبار و نتائج محك نحصل عليها في المستقبل، و الغرض من الصدق التنبؤي هو تحديد مدى إمكانية إستعمال علامات مقياس ما للتنبؤ عن علامات مقياس آخر يسمى المحك و يشرح عودة (1999) هذا التعريف بالمثال التوضيحي التالي :

معامل الإرتباط بين المعدل التراكمي الجامعي، و النجاح مستقلا بمهنة التدريس مقدرا من قبل المشرفين التربويين، هو معامل الصدق التنبؤي للمعدل الجامعي.

إلا أنه لابد من توافر عدد من الخصائص في مقياس المحك هي:

- الصلة الوثيقة بالموضوع:أي أن يكون متعلقا بالوظيفة التي وضع الإختبار لقياسها.
- الخلو من التحيز:بمعنى المقياس كمحك يجب أن يهيء لكل شخص نفس الفرصة لأخذ درجة عادلة.
- أن يتوافر في المحك خاصية الثبات ملحم(2002).

3.2.5.1.صدق المفهوم(صدق التكوين الفرضي):

يفيد صدق المحتوى في تحديد مدى تمثيل درجات الإختبار لتحصيل الطلاب في مجال دراسي معين، أما الصدق المرتبط بمحك يفيد في تقدير أو التنبؤ بأداء حالي أو مستقبلي في مجال أكاديمي أو مهني معين،فيرى علام (2006) أنه في حالات أخرى ربما نود تفسير درجات الإختبارات في ضوء تكوينات فرضية Constructs ،أو سمات نفسية Traits ،أو خصائص عامة Qualities مستمدة من نظرية سيكولوجية معينة مثل : القلق، والإتجاه العلمي، والذكاء، والإبتكارية، والدفاعية و التفكير الإبداعي، وغير ذلك.

وصدق المفهوم يركز على ثلاث جوانب أساسية يذكرها عبد الفتاح الغامدي (2003) هي درجة المقياس ومدى علاقتها بالتكوين الفرضي إلى جانب تركيزه على السمات المراد قياسها , وهذا مرتبط بتفسير هذه الدرجة و أخيرا فهو يركز على ماذا يقيس المقياس من وجهة نظر القائم على إعداده أي أنها تركز على كل من التكوين الفرضي و التفسير و النظرية .

و لتحقيق صدق التكوين الفرضي إقترح كرونباخ و مهيل(1955) خمسة أنواع من الأدلة ينبغي جمعها و هي كالتالي:

1 . الفروق بين مجموعات من الأفراد: فعينات من الأفراد الذين يفترض إختلافهم في المتغير موضع البحث يمكن التنبؤ بتباين أدائهم.

2.التغير في الأداء و ذلك بإجراء دراسات طولية لتعرف التغيرات عبر الزمن.

3.الارتباط : أي أن تربط درجات اختبار معين بدرجات اختبار آخر بقيس المتغير نفسه.

4.الاتساق الداخلي أي الإرتباط بين درجات مفردات الاختبار.

5.دراسات عملية لطريقة تناول الفرد للاختبار من خلال طرح التساؤلات التالية: ماذا يفعل الفرد عندما يطبق عليه الإختبار ؟ ما العمليات العقلية التي تنطوي عليها استجابات الفرد لمفردات الاختبار، وغيرها من الأسئلة التي ينبغي دراساتها بأساليب تجريبية و إحصائية .

تعتبر هذه أهم أنواع الصدق إلا أنه هناك أنواع أخرى تجدر الإشارة إليها كالصدق الظاهري الذي يمثل الشكل العام للإختبار أو مظهره الخارجي و يعتبر من أقل أنواع الصدق أهمية.

أما الصدق الذاتي و يطلق علية أيضا مؤشر الثبات و يعرف حسب كوافحة (2003) بأنه صدق الدرجات التجريبية للإختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من أخطاء القياس و بذلك تصبح الدرجات الحقيقية هي الميزان الذي تنسب إليه صدق الإختبار و الثبات يقوم بجوهره على معامل إرتباط الدرجات الحقيقة للإختبار بنفسها إذا أعيد إجراء الاختبار على نفس مجموعة الأفراد مرة أخرى و يقاس الصدق الذاتي عن طريق حساب جذر الثبات و هو الحد الأعلى للصدق ولا يمكن أن يصل معامل الاختبار لأي نوع من أنواع الصدق الأخرى إلى أكثر من هذا الحد .

تم الإعتماد عليه في هذه الدراسة كإحدى الطرق للتحقق من صدق مقياس مداخل الدراسة بعد أن تم التحقق من صدق المقياس عن طريق الصدق التمييزي ، المقارنة الطرفية ثم الصدق الذاتي .

و هناك أيضا الصدق التجريبي أو الإحصائي و صدق المحكمين و الصدق العاملي ، الصدق التقاربي، الصدق التباعدي، إلا أنه يتعذر شرحها بالتفصيل كما أنه قد تم الإشارة عند عرض أنواع الصدق أن اللجنة الأمريكية حددت ثلاث جوانب رئيسية يشير كل منها إلى نوع من أنواع الصدق.

3.5.2. طرق حساب الصدق:

كما أن هناك طرق عديدة لحساب معامل الثبات، فهناك كذلك طرق عديدة لحساب معامل الصدق و سنكتفي بذكر الأهم منها و خاصة تلك التي تم الإعتماد عليها للتحقق من صدق المقياس المستخدم في هذه الدراسة و هو مقياس "مداخل الدراسة ":

1.3.5.2. طريقة المقارنة الطرفيــة:

يشير يعقوب النور(2007) إلى فائدة هذه الطريقة التي تسمح لنا بتعرف على مدى قدرة الإختبار على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة، و يقسم هذه الطريقة إلى نوعين :

أ- مقارنة الأطراف في الاختبار بمحك خارجي: و في هذه الطريقة تتم مقارنة الثلث الأعلى في درجات الاختبار بالثلث الأعلى في درجات المحك الخارجي و الثلث الأدنى في درجات الاختبار بالثلث الأدنى في درجات المحك الخارجي.

و تستخدم غالبا لهذه المقارنة طريقة حساب الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطات أو حساب قيمة "ت"، إذا أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الأفراد في الثلث الأعلى في المحك و درجات الثلث الأعلى للاختبار، و إذا لم تظهر دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين للثلث الأدنى في درجات المحك و الثلث الأدنى في درجات الاختبار ،ففي هذه الحالة يمكن القول حسب سعد عبد الرحمان (1998) أن الاختبار صادق ، و في هذه الحالة ينبغي أنيتوافر تكافؤ المحك الخارجي مع الاختبار من حيث البناء و لهذا لم يستطع الباحث القيام بهذا النوع من المقارنة الطرفية و استعمل المقارنة الطرفية في الاختبار فقط .

ب-المقارنة الطرفية في الاختبار فقط :

تستخدم هذه الطريقة لمقارنة درجات الثلث الأعلى للاختبار بدرجات الثلث الأدنى فحسب السيد عبده و السيد عثمان (2002) المقارنة بين 27% من درجات المتفوقين و 27% من درجات المتأخرين تعرفنا إذا كان الإختبار التحصيلي صادقا، فالاختبار الصادق هو الذي يستطيع التمييز بين المتفوقين و المتأخرين تحصيليا، و تستخدم "T" للمقارنة بين متوسط أداء المجموعتين .

كما ذكر سابقا فقد كانت هذه إحدى الطرق المناسبة بالنسبة للدراسة الحالية حيث قام الباحث بالمقارنة الطرفية بين 27% من درجات الثلث الأعلى من مقياس مداخل الدراسة و 27% من درجات الثلث الأدنى من المقياس وإستخدم الاختبار(T) للمقارنة بين متوسط أداء المجموعتين.

2.3.5.2 معامل الارتباط:

معامل الصدق التنبؤي : يطلق على معامل الارتباط بين درجات الاختبار التنبؤي و درجات محك الأداء ،و يذكر علام (2002) إلى أنه لا ينبغي أن نتوقع الحصول على قيم مرتفعة بمعامل الارتباط في دراسات الصدق التنبؤي و ذلك لتعقد و تشابك السلوك الإنساني مما يجعل التنبؤ الدقيق في آداء الأفراد أمر غير واقعي .

لذا من الأفضل تفسير قيم معامل الصدق في ضوء التحسن المحتمل في متوسط أداء الأفراد الذي يمكن الحصول عليه باستخدام الإختبار التنبؤي، فمثلا(0,40) يمكن أن يفيد في التنبؤ بهذا التحسن المحتمل في بعض المواقف التربوية و العلمية.

3.3.5.2.طرق دراسة البناء الداخلي للاختبار:

حيث تهتم هذه الطرق بدراسة البناء الداخلي للاختبار منها:

أ- طرق دراسة صدق المحتوى Content Validity:

يرى خبراء القياس أن عملية دراسة صدق محتوى الاختبار توفر شواهد و أدلة حول تكوين الفرضي الذي يقسمه الاختبار ذلك لأن عملية تحديد المحتوى أو المجال السلوكي الذي يعتبر الاختبار عينة ممثلة له تساعد في تحديد طبيعة التكوين الفرضي الذي يقيسه الاختبار، فالدراسة المنطقية لمفردات الاختبار تساعد في تحديد طبيعة التكوين الفرضي الذي تقيسه هذه المفردات .

ب- طرق دراسة تجانس الاختبار :

قد يلجأ الباحث أو معد الاختبار إلى أساليب دراسة تحليل التجانس الداخلي للاختبار ، ذلك للاستدلال عما إذا كان الاختبار يقيس سمة أو قدرة واحدة أو عددا من السمات أو القدرات و تقوم هذه الأساليب حسب(خطاب،2005 ، ص172) على :

1. حساب معاملات الارتباط بين المفردات بعضها ببعض .
2. حساب معاملات الارتباط بين المفردات والأبعاد فرعية للاختبار .
3. حساب معاملات الارتباط بين المفردات و الدرجات الكلية .
4. حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للاختبار بعضها البعض .
5. حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية للاختبار والدرجة الكلية للاختبار
6. أساليب الإتساق الداخلي للاختبار مثل (معاملات كيودر– ريتسارتسون) .

7. التحليل العاملي للمصفوفة معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار.

تدل قيم معاملات الارتباط المرتفعة على أن الاختبار يتمتع باتساق داخلي مرتفع، و تم في هذه الدراسة حساب معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة الدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه البند لمقياس "مداخل الدراسة" المتمثلة أبعاده في البعد السطحي، البعد العميق، البعد الإستراتجي.

4.3.5.2.طريقة جدول التوقع:

وضح حسن غانم (2006) أن هذه الطريقة تعتمد على مقارنة التوزيع التكراري لدرجات الأفراد على الإختبار بالتوزيع التكراري لدرجاتهم على محك خارجي، و يتم تنظيم التكرارات و النسب المئوية المناظرة لها في الجدول يسمى جدول التوقع، و هو جدول يساعد على تقدير مدى صدق الإختبار بالنسبة لكل مستوى من مستويات المحك الخارجي.

5.3.5.2.طريقة النسب المئوية:

و ذلك بتقسيم الأفراد على أساس رتبهم في مقياس المحك إلى قسمين متقابلين كالناجحين في مقابل الفاشلين مثلا، و حساب النسب المئوية من الأفراد الذين حصلوا على درجات مرتفعة أو المتوسطة أو المنخفضة في الإختبار في كل من المجموعتين، يتضح ما إذا كان إرتفاع الدرجات على الإختبار يصاحبه زيادة في نسبة النجاح أو الفشل، فإذا كان الفرق جوهريا دلّ هذا على أن الإختبار صادق.

إضافة إلى الطرق السالفة الذكر، هناك طرق نوعية مناسبة لكل نوع من أنواع الصدق يتعذر التطرق إليها بالتفصيل لكن يمكن ذكرها في نقاط كما سيأتي:

- الطرق النوعية المناسبة لحساب صدق المفهوم: حسب مقدم(2003)

- تمايز العمر لمعرفة ما إذا كانت درجات الإختبار تتزايد بتقدم العمر.

- معامل الإرتباط بالإختبارات الأخرى التي تقيس نفس السمة.

- التحليل العاملي:نهتم بحساب درجة تشبع الإختبار بالجانب المطلوب.

- الإتساق الداخلي:دراسة معاملات الإرتباط بين كل بند من البنود الإختبار و الدرجة الكلية فيه.

- دراسة أثر المتغيرات التجريبية في درجات الإختبار:و ذلك بإستخدام المنهج التجريبي المعتاد، حيث تضم التجارب للتحقق من الصدق أو صحة فرضيات معينة تتعلق بالسمة التي يقيسها الإختبار.

- الطرق النوعية المناسبة لحساب الصدق التلازمي:

هناك عدة طرق تستخدم لحساب الصدق التلازمي منها:

- طريقة المجموعات المتضادة:حيث يمكن للباحث أن يكوّن مجموعات متضادة و يقارن الدرجات التي حصل عليها بعد تطبيقه للمقياس على مجموعتان مختلفتان من أفراد العينة، حيث تستخدم هذه الطريقة في حساب صدق الإختبارات الشخصية على وجه الخصوص، حبيب(1996).

- طريقة التقديرات: و تعني حسب حسن غانم(2006)أنها مقاربة درجات الأفراد على مقياس معين بتقديرات عدد من المحكمين لسلوك هؤلاء الأفراد.

- طريقة الإعتماد على المقارنة بنتائج الإختبارات الأخرى: نقوم بحساب معاملات الإرتباط بين درجات الإختبار التجريبي الجديد و بين درجات إختبارات أخرى تقيس نفس الخاصية.

- طرق نوعية ملائمة لحساب الصدق التنبؤي:

يقاس معامل الصدق التنبؤي بإيجاد العلاقة بين الدرجات على الإختبار و الدرجات على مقياس المحك الذي يطبق بعد إجراء الإختبار، و بعد جمع البيانات عن المحك، و حساب الدرجات على الإختبار نقوم بإيجاد العلاقة بينهما بإحدى الطرق الثلاثة التالية:

- طريقة النسب المئوية، طريقة معامل الإرتباط (تم التطرق إليهما سابقا).

- طريقة المتوسطات : و فيها نقوم بحساب دلالة الفروق بين درجات مجموعتين من الأفراد في الإختبار، أحدهما أخذت تقديرا مرتفعا في مقياس المحك و الأخرى أخذت تقديرا منخفضا في مقياس المحك أيضا.

مما سبق يستنتج أن هناك طرق عدة يمكنها من خلالها حساب معامل الصدق، والتأكد من مدى صلاحية الإختبار في قياس ما وضّح لقياسه فعلا، كما أن لكل نوع من أنواع الصدق نوعية خاصة به لتقديره.

4.5.2.علاقة صدق الاختبار بثباته:

يعتبر الصدق والثبات أهم سمتين للمقياس الجيد ، فإذا كان الثبات يبحث في مدى اتساق المفردات المقياس ، فالصدق يتعلق بالهدف و الغرض الذي بنيي من أجله هذا المقياس .

يشير نبهان (2004) إلى أن معامل الثبات إحصائيا هو نسبة التباين الملاحظ الذي يعزى إلى التباين الحقيقي، بينما معامل الصدق إحصائيا هو نسبة التباين الحقيقي العائد للسمة للتباين الملاحظ و المعروف ان التباين الحقيقي$(S_T)^2$ يتألف من نوعين من التباين هما :

أ . التباين حقيقي عائد للسمة المقاسة $(S_R)^2$.

ب. التباين حقيقي غير عائد للسمة المقاسة $(S_T)^2$

$$(S_T)^2= (S_R)^2+ (S_t)^2$$

و لتوضيح التباين الحقيقي عائد للسمة المقاسة و التباين الحقيقي غير عائد للسمة يدرج نبهان المثال التالي :القدرة العددية هي السمة المنوي قياسها هي القدرة العددية لدى الأطفال المرحلة الإعدادية، هنا التباين بين أداء المفحوصين على حل المسائل وفهم المفاهيم ذات العلاقة بالقدرة العددية و مكوناتها يعتبر تباينا حقيقيا و يقع في صميم السمة المقاسة $(S_R)^2$ وقد يستوجب الأداء على مسائل القدرة العددية ،قدرة لغوية و قدرة على الاستيعاب فهذه قدرات حقيقية و لكنها لاتنسب إلى سمة المراد قياسها $(S_t)^2$.

و يضيف علام (2000) أن ثبات المقياس يتأثر بالأخطاء العشوائية غير المنتظمة بينما صدقه يتأثر بجميع أنواع الأخطاء سواء كانت عشوائية أو منتظمة ، كما أن الصدق سمة لا تتعلق بالمقياس نفسه بقدر تعلقها بتفسير الدرجة المستخرجة منه ، وهذا يعني مدى فائدة أداء القياس في إتخاذ قرارات تتعلق بأغراض معينة ، ولان المقياس لا يمكن أن يكون صادقا إذا لم تتسم مفرداته بالاتساق فإن تفسير الدرجة المستخرجة من مقياس غير ثابت سيكون بالتأكيد تفسيرا خاطئا، فمعاملات الاستقرار مثلا تسهم في زيادة الثقة بصدق المفهوم.

مما سبق يتضح أن معامل الصدق أشمل من معامل الثبات، بمعنى إذا زاد معامل الصدق فان معامل الثبات سيزداد حتما، اما اذا زاد معامل الثبات فقد يزداد معامل الصدق وقد لا يزداد، من هنا اشتهر القول بأن الثبات شرط لازم للصدق و لكنه غير كاف، بينما المقياس الصادق لابد بالضرورة أن يكون ثابت.

ملخص الفصل :

منذ أن وجدت حركة القياس النفسي، إهتم العلماء بتحقيق الصدق والثبات في الأدوات والاختبارات النفسية والتربوية المستعملة، سعيا منهم للوصول إلى الموضوعية، وإتخاذ القرارات السليمة، ولقد إعتمدوا في سبيل تحقيق ذلك على النظرية التقليدية للقياس، حيث كانت هذه النظرية الأساس النظري والعملي للقياس في العلوم السلوكية، وقد إستندت هذه النظرية على نموذج الدرجة الحقيقية للفرد بمعنى أن لكل فرد قدر ما من السلوك غير الملاحظ (درجة حقيقية) بحيث لا يمكن قياسها بصورة مباشرة، ولذلك كانت الدرجة الملاحظة في إختبار ما تساوي مجموع الدرجة الحقيقية للفرد زائد أو ناقص درجة الخطأ في الأداء على الاختبار .

وقد تم التطرق في هذا الفصل إلى أنواع هذه النظرية، حيث تضمنت أساليب القياس التقليدي نوعين هما القياس الجماعي المرجع، والقياس المحكي المرجع ، وتقوم أيضا على مجموعة من الافتراضات قد تم عرضها في نقاط، ولأن الهدف الأساسي الذي يسعى إليه من خلال الاعتماد على هذه النظرية هو التحقق من صدق وثبات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، فقد تم التركيز في هذا الفصل على هاتين الخاصيتين التي هي بإجماع العلماء أهم خاصيتين لابد من توفرها في أدوات القياس، وقد تضمن هذا الفصل خاصية الصدق والثبات بالشرح والتحليل من خلال عرض مفهوم الثبات (نظريا/ إحصائيا)في ظل هذه النظرية، وكذا مصادر عدم الثبات، العوامل المؤثرة على الثبات، و طرق حساب معامل الثبات، ثم كيف يتم تفسير هذا المعامل في ظل هذه النظرية.

بعد هذا تم الإنتقال إلى الخاصية السيكومترية المتمثلة في الصدق من خلال تبيين مفهومه في ظل نظرية القياس التقليدية، أنواعه، أهم طرق حسابه و الخصائص التي يتميز بها.

إلا أن هذه النظرية وجّه لها عدة إنتقادات، جعلت منها نظرية غير دقيقة في تحقيق الموضوعية عند إجراء عملية القياس، مما جعل علماء القياس يسعون إلى إيجاد بديل سيكون نظرية السمات الكامنة، و هو ما سيتم التعرض إليه في الفصل الثالث من هذه الدراسة.

الفصل الثالث

نظرية السمات الكامنة كمدخل لبناء الاختبارات النفسية

مدخـل:

تمتاز الظواهر الإنسانية بالتعقيد والتداخل والنسبية، ومن هنا فإن بناء مقاييس موضوعية قادرة على قياس الخصائص بدقة من الصعوبة بما كان، ومع هذا يسعى المتخصصون في القياس جاهدين لتخطي هذه العقبة و الاقتراب من الموضوعية قدر المستطاع، بغية إيجاد نظام قياس أكثر موضوعية، وبخاصة بعد الانتقادات التي وجهت إلى نظرية القياس التقليدي، و قد أسفرت جهود العلماء في سبيل تحقيق ذلك إلى ظهور نظريات السمات الكامنة Latent Trais Theory

أو نماذج الاستجابة للمفردة Item Réponse Models، و لقد نالت هذه النظرية الجديدة اهتمام الكثير من علماء القياس و الباحثين، فهي تساعد على التغلب على كثير من المشكلات الناجمة عن القياس التقليدي في بناء و تصميم الاختبارات و تحليل و تفسير نتائجها، و مواجهة أوجه القصور فيها ،فقد أصبحت هذه النقائص حاجزا يحول دون الإستفادة العملية والعلمية من نتائجها عند تطبيقها في مختلف الممارسات التربوية والنفسية .

1.3. الانتقادات الموجهة للنظرية التقليدية في بناء الاختبارات:

بالرغم من إستخدام الباحثين للنظرية التقليدية في بناء الاختبارات النفسية و التربوية، وتحليل و تفسير نتائجها، إلا أن هناك بعض المشكلات التي تقلل من دقة و موضوعية نتائجها، و بالتالي التفسيرات و القرارات المنبثقة عنها، و يمكن تلخيص أهم الانتقادات الموجهة لها حسب (أمينة كاظم 1988، صلاح علام 2002،عبد المسيح 1994 ، Randall,1998) في النقاط الآتية :

1.1.3. عدم وجود وحدة قياس ثابتة:

أي انعدام خطية القياس حيث لا تحدد مواضع القياس على متصل المتغير بصورة خطية، فإعتماد درجات الأفراد على مفردات الإختبار قد يؤدي إلى إختلاف المسافة بين كل درجتين متتاليتين، و يؤدي هذا إلى إختلاف المعنى الكمي لأي فرق محدد عبر مدى درجات الإختبار، أمينة كاظم(1996) وهذا مالا يحدث في القياس الفيزيائي، فالهدف في القياس الفيزيائي هو إيجاد مقياس نسبة و يكون تقدير الفرق بين أي قياسين متتاليين على نفس التدريج ثابتا، فلا يتغير هذا الفرق بتغير الأداة المستخدمة طالما كانت أداة مناسبة لها وحدة قياس ثابتة، فمثلا الفرق بين درجة حرارة 25- 30 هو نفسه بين درجتي حرارة 45 –

50 أما في مجال القياس السلوكي فلا تعطي درجات الاختبار قياسات خطية، فالفرق بين نسبتي الذكاء 25 -35 ليس له نفس الدلالة السيكولوجية للفرق بين نسبتي ذكاء بالرغم من إن الفرق ثابت.

2.1.3.القياس في أكثر من بعد:

من المعروف في القياس الفيزيائي الموضوعي أن أداة القياس تتميز بدقة قياسها للمتغير التي صممت لقياسه، حيث يقيس المتر أطوالا فقط و لا جدال فيما يقاس، و لكن هل يقيس إختبار ما للذكاء بنفس الدرجة من الثقة متغير الذكاء ؟ بالطبع يوجد الكثير من الشكوك في حقيقة ما يقيسه هذا الإختبار، إبراهيم الشوربجي(2004) فقد يقيس ثراء البيئة التي ينعم بها الفرد ،و بالتالي فالدرجة المحصل عليها لا تفسر بدرجة الذكاء التي يتمتع بها لوحدها بل توجد متغيرات أخرى، و هذا يعني أن الإختبار لا يقيس بعدا واحدا.

3.1.3.تأثر الدرجة الكلية للإختبار بمفرداته:

حيث تكون درجة الفرد عندما يختبر بمفردات سهلة أعلى من درجته في المفردات الصعبة، فلا يمكن تقدير قدرته فيما تقيسه هذه المفردات تقديرا دقيقا، لذا تختلف نتيجة القياس بإختلاف الإختبار المستخدم.

4.1.3.تأثر خصائص مفردات الإختبار بقدرات الأفراد:

تختلف الخصائص السيكومترية للإختبارات بإختلاف قدرة أفراد العينة أي معاملات الصعوبة أو السهولة و التمييز، "فالمفردة التي يختبر بها أفراد ذوي قدرات مرتفعة تبدو سهلة، بينما تبدو نفس المفردة صعبة لذوي القدرات المنخفضة، وإذا كانت العينة متجانسة نسبيا، فان قيم معاملات التمييز تكون أقل من قيم التي نحصل عليها من عينة غير متجانسة". [20]

5.1.3. تغير بنية الاختبار و معاني بنوده مع الزمن:

تكوين مفردات الاختبار ومعانيها تتغير بتغير عامل الزمن، أي يمضي الزمن بالنسبة لعينة الأفراد الذين أعد لهم الإختبار، فالظروف البيئية تتغير، و الظروف الإختبارية ليست دائما مقننة كما إن حذف أو تغيير أي مفردة من مفردات الإختبار يؤدي إلى تغيير في درجات الأفراد، هذا التغيير يصعب التنبؤ به.

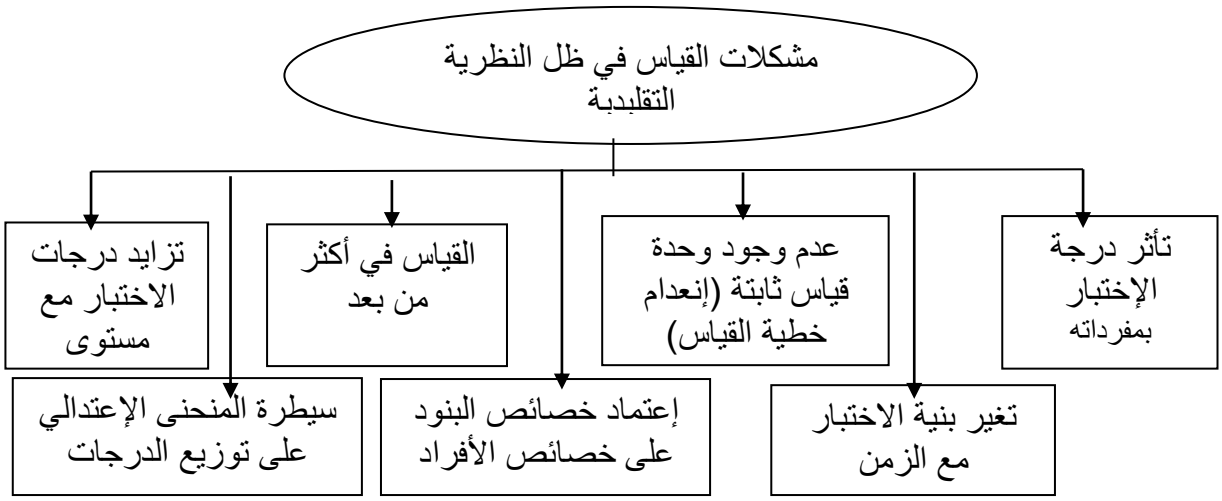
6.1.3.تزايد درجات الإختبار مع مستوى المتغير المقاس:

بحيث تفترض النظرية التقليدية إن درجات الإختبار دالة خطية متزايدة للسمة المقاسة، إلا أن هذا غير صحيح في جميع الحالات، على سبيل المثال إذا افترضنا أنه كلما زادت درجة التحصيل زادت درجة القدرة، كيف نفسر حصول أفراد ذوي قدرات منخفضة على درجات مرتفعة،و حصول أفراد ذوي قدرات مرتفعة على درجات منخفضة، إذن فهذه النظرية لا تقدم تفسيرا سيكولوجيا يوضح كيف يحاول الفرد إجابة إحدى مفردات الاختبار، على الرغم من إن هذا التفسير يعد ضروريا و لازما إذا أردنا التنبؤ بخصائص الدرجات المستمدة من مجتمع معين أو مجتمعات مختلفة من الأفراد، و إذا أردنا تصميم إختبارات تتميز بخصائص سيكومترية معينة تناسب مجتمعا من الأفراد.

7.1.3.إرتباط توزيع الدرجات بالمنحنى الإعتدالي:

يـذكر جاليكسـون(Gulliksen,1950) أن نظريـة القيـاس الكلاسـيكية تفتـرض التوزيـع الإعتـدالي للدرجات على متصل القدرة التي يقيسها الإختبار، فعدد الأفراد الواقع في مستوى معين من القدرة، ينـاظر العدد المتوقع من دالـة الكثافـة الاحتماليـة أي هنـاك تناسـب طـردي بـين القدرة و الأداء، ولكن بعد ظهور الـتعلم مـن أجـل الـتمكن و بيداغوجيـة الـتحكم، أصـبح مـن الممكـن إن يصـل أغلبيـة المتعلمـين إلـى تحقيـق الأهداف المرجوة من التعلم، و بالتالي فإن النتائج لن تتوزع إعتداليا.

و يلخص بوسالم (2008) أهم انتقادات النظرية التقليدية في الشكل التالي:



الشكل رقم (02): مشكلات القياس في ظل النظرية التقليدية [21]

2.3. ظهور نظريـة السمـات الكامنـة:

يشير علام (2000) أن جذور هذه النظرية يعود إلى أعمال ريتشادسون (Richardson,1936) ، ولاولي(lawley,1944,1943)، توكر(tucker,1946)و يعد توكر أول من إستخدم مصطلح المنحنى المميز للمفردة، و الذي يعد أحد المفاهيم الأساسية و الرئيسية في مجال نظرية الإستجابة للفقرة، ثم قدم لاولي عددا من التطورات النظرية الأولية في مجال IRT، و إهتم بدراسة العلاقة بين معالم نماذج نظرية الإستجابة للفقرة IRT و معالم النماذج الكلاسيكية(التقليدية) وتوصل إلى بعض الإجراءات الخاصة بطرق تحديد المعالم و لكن هناك أوجه نقد وجهة لأعمال "لاولي " وكان أهمها إن نماذج "لاولي" كلاسيكية حيث اعتمدت على فرضين هما:

- تساوي الارتباطات الداخلية للفقرة.
- التخمين ليس عاملا في أداء الاختبار.

ثم نشر "بول لازرسفليد" Paul Lazarsfeld في عام 1952 حسب ديانا فهمي(2010) ورقة عمل ضمن مجلد يحوي أبحاثا تتعلق بتحليل الإستجابات ثنائية التصحيح (0،1)، قدم فيها أهمية مبدأ الإستقلال المحلي Local Independence، الذي يعبر عن الاستقلالية الإحصائية للاستجابة على بند من عدة

أفراد لهم نفس الدرجة على المتغير الكامن، كما قدم الاحتمالية غير المشروطة(الهامشية) لدالة الكثافة الاحتمالية.

استمر التطور الإحصائي المرتبط بنظرية المتغيرات الكامنة، حتى ظهرت نتائجه بظهور نماذج الاستجابة للبند عام 1953 م، عندما نشر لورد بحثا قدم فيه هذه النماذج من وجهة نظر إحصائية دقيقة، تبعه "ألان بيرنبوم" Alan Birnbaum الذي قدم ثلاث تقارير في عامي 1957 و 1958، ثم "جورج راش"George Rasch الذي نشر عام 1961 دراسة قدم فيها منهجية وصفها "لافنجر" loevinger بأنها أسلوب جديد لمعالجة المشكلات السيكومترية (back,1997) ،بقي التطور حسب (Engelhard,1992) منصبا على الجانب النظري دون العملي (التطبيقي)، لكن في عام 1968 حدث التقدم السريع في مجال البحوث التطبيقية لهذه النظرية، مع نشر أعمال "بيرنبوم" في كتاب " النظريات الإحصائية لدرجات الاختبار العقلي " للورد و نوثيك "Lord and Novick.

و يشير علي زكري (2009) أنه في نهاية القرن الماضي و بداية القرن الحديث أصدر كل من "أمبرستون"Emberstson و "رايس" Reise كتابهما "نظرية الاستجابة للفقرة للأخصائيين النفسانيين"، و الذي وصف فيه أسس هذه النظرية و قارنة بينها و بين النظرية الكلاسكية وكذلك التطورات الحديثة على نماذج هذه النظرية و تطبيقاتها، و أعدت البرامج الحاسوبية لتقدير معالم النماذج مثل برنامج : Bical, Logist, Dicot, Microscale, Miltilog, WinSteps, Ruman 2010,BigSteps ...وغيرها، ثم إتجهت كثير من الهيئات و المؤسسات الأمريكية إلى إستخدام نماذج النظرية في تصميم و بناء مختلف أنواع الإختبارات ثم حذت حذوها باقي دول العالم مثل: كندا ، و إنجلترا.

3.3. مفهوم نظرية السمات الكامنة :

يعتمد الإتجاه المعاصر في القياس النفسي و التربوي على نظرية السمات الكامنة التي تفترض أنه يمكن التنبؤ بأداء الأفراد، أو يمكن تفسير أدائهم في إختبار نفسي أو تربوي معين بناء على خاصية أو خصائص معينة مميزة لهذا الأداء تسمى السمات Traits، و تحاول هذه النظرية تقدير درجات الأفراد في هذه السمات ،و نظرا لصعوبة ملاحظة هذه السمات بطريقة مباشرة أو قياسها بصورة مباشرة ، فإنه يجب تقديرها أو الإستدلال عليها من خلال استجابات الأفراد الملاحظة على مفردات الإختبار الذي يقيس السمة أو القدرة المطلوبة و لهذا أطلق عليها " نظرية السمات الكامنة" أو "نظرية الاستجابة للمفردة"،أبو هاشم (2006).

و تهدف نظرية الاستجابة للمفردة و النماذج الرياضية المرتبطة بها حسب هامبلتون و سوامينثان (Hambleton &Swaminathan (1989 إلى تقدير جميع إحصاءات المفردة و القدرة

حيث كلما كان هناك ملائمة Fit بين النموذج المستخدم و مجموعة البيانات أدى ذلك إلى الحصول على تقديرات دقيقة لهذه الإحصاءات، حيث يجب وضع كل من الأفراد و المفردات على مقياس للقدرة، و يتم ذلك من خلال عمليات التقدير طالما يوجد علاقة تقارب ممكنة بين الاحتمالات المتوقعة للمتحنين والإحتمالات الواقعية الفعلية لأدائهم في كل مستوى من مستويات القدرة ، مع الأخذ في الإعتبار أن تقديرات إحصاءات المفردة و تقديرات قدرة الممتحنيين يجب أن تعدل و تراجع بصفة مستمرة، حتى يمكن الحصول على أقصى إتساق ممكن بين التنبؤات على أساس تقديرات القدرة و متغيرات المفردة و بين البيانات الواقعية الفعلية للإختبار، ويتم ذلك من خلال برامج الحاسب الآلي المعد لذلك.

وتصنف نماذج الاستجابة للمفردة إلى مجموعتين رئيستين هي: النماذج السكونية(الإستاتيكية) Static Models والنماذج الديناميكيةDynamic Models

4.3. نماذج نظرية الاستجابة للمفردة:

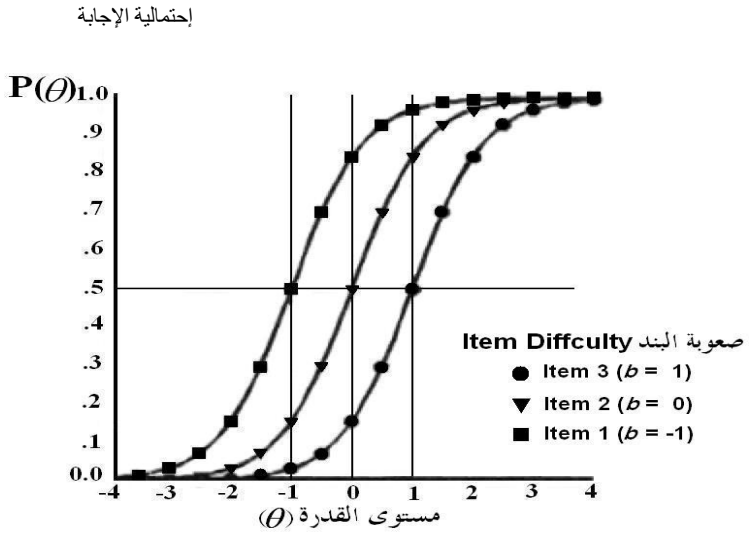
يصنف علام(2005)، نماذج الاستجابة المفردة كما ذكر سالفا إلى نماذج سكونية(Static Models) ونماذج ديناميكية Dynamic Models، ويهتم النوع الأول من النماذج بالقياس في مدة زمنية واحدة وكذلك بتحديد العمليات التي ينطوي عليها الأداء في الإختبارات السيكولوجية والتربوية ومن أمثلتها:نموذج "راش"Rasch نموذج "لورد" Lord ونموذج "بيرنبوم" Birnbaum .

1.4.3.النماذج السكونية:

أ-النموذج أحادي المعلم(نموذج راش):

One- Parameter Logistic Model (1PL) Rasch Simple Model

يعد نموذج راش البسيط أحادي المعلم، أبسط نماذج للإستجابة للمفردة، يفترض النموذج تساوي معاملات التمييز (a_i=a) وإنعدام التخمين (c_i=o) ويقوم بتقدير صعوبة الفقرات (b_i) فقط، والشكل (02) يوضح منحنيات ثلاثة بنود دالتها الأسية (اللوغاريتمية) تشمل معلما (بارامترا) واحدا لتمثل الفروق بين البنود هو صعوبة البند Item Difficulty Parameter، الذي يمثل قدرة الفرد عندما يكون إحتمال الإجابة الصحيحة على البند=(0.50) (P(θ)=0.5)، أي أن صعوبة البند هي القيمة التي يكون إحتمال الإجابة على أي من البنود =0.50 كروكر وألجينا (2009) Crocker and Algina لورد Lord (1950)



الشكل (03):المنحنيات المميزة لدوال ثلاثة بنود في النموذج أحادي البارامتر

وتتمثل الصيغة الرياضية لهذا النموذج حسب فون Fan (1998) فيما يلي:

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

حيث:

i:هي رقم الفقرة وتساوي 1، 2، 3.....

$P_i(\theta)$:إحتمالية أن يجيب المفحوص الذي قدرته (θ) على الفقرة (i) بطريقة صحيحة

b_i:هو صعوبة الفقرة.

e: الأساس اللوغريتمى ويساوي (2,718) تقريبا.

D: معامل القياس أو التدريج Scaling Factor وهو مقدار ثابت يساوي (1,7) ويحول هذا المعامل المنحنى اللوغاريتمي إلى تطابق تقاربي مع المنحنى الإعتداالي إلا أن نموذج راش بالرغم من بساطته وسهولة حساباته، فإن النماذج التي لها معالم تمييز مختلفة لكل فقرة غالبا ما تعكس البيانات بشكل أدق.

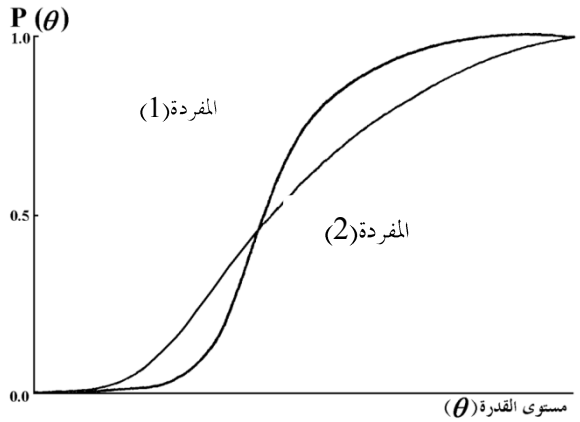
ب- النموذج اللوغاريتمي ثنائي المعلم(2PL) Two Parameter logistic Model :

يشير ولكوويتز Wolkowitz (2008) أن هذا النموذج يسمى بنموذج "لورد" Model Lord، يتم فيه إضافة معلم جديد إلى نموذج راش، وهو معلم التمييز (a_i) لكل فقرة، أي يصبح هناك معلمان: صعوبة البند (b_i) وقدرته التمييزية (a_i) ويفترض هذا النموذج انعدام التخمين (c_i=o) وتتمثل الصيغة الرياضية لهذا النموذج فيما يلي:

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

حيث (a_i) هو تمييز الفقرة.

ويمكن تمثيل الدالة التي تعتبر عن نموذج "لورد" بالشكل الآتي:



الشكل(04): منحنيان مميزان لدالتي بندين في النموذج الثنائي البرامتر.

كلما زادت قيمة (a_i) زاد إنحدار المنحنى ،ولأن معلم التمييز متغير لكل بند في هذا النموذج لا تتساوى ميول المنحنيات فتتقاطع (Lord,1980).

ويرى علام (2001) أن هذا النموذج يفتقر إلى بعض الخصائص الإحصائية التي يتميز بها نموذج راش، لذلك فان عملياته الحسابية أكثر صعوبة .

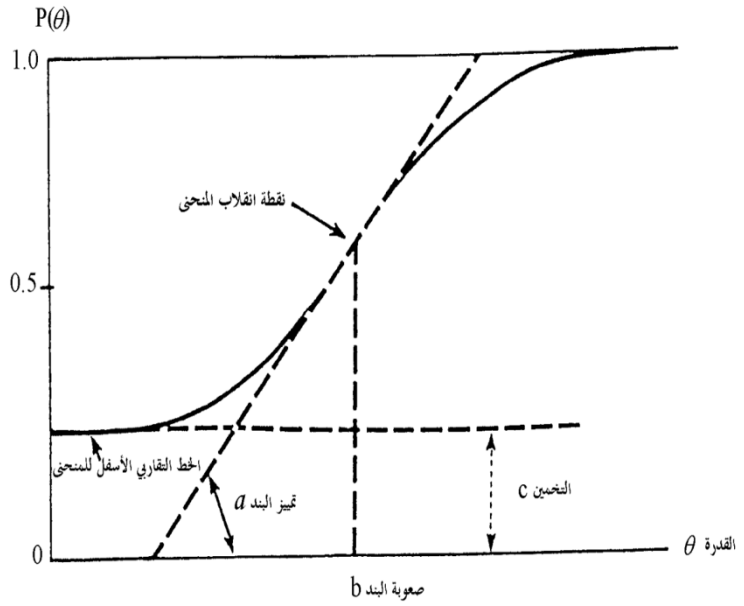
ج -النموذج اللوغاريتمي ثلاثي المعلم: Three- Parmeter Logistic Model(3PC)

يسمى بنموذج "بيرنبوم" Birnbaum ModeL ،حيث أضاف بيرنبوم كما يشير علي زكري (2009) معلما ثالثا أطلق عليه معلم الخط التقاربي الأدنى، أو معلم التخمين Guessing (c_i) Parameterفيما يتعلق بالفقرات الإختبارية التي تتطلب الإختيار من بدائل متعددة أو الصواب والخطأ، وتتمثل الصيغة الرياضية لهذا النموذج فيما يلي:

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

حيث c_i :هو معلمة تأثير التخمين.

ويمكن تمثيل الدالة التي تعبر عن نموذج "بيرنيوم" بالشكل التالي:



الشكل(05):المنحنى المميز للدالة بند في النموذج ثلاثي البارامتر(Lord.1980)

وتظهر على الشكل (04) حسب تولند Toland (2008) البارامترات الثلاثة بارامتر التخمين (c) وهو مقدار ارتفاع الخط التقاربي الأسفل للمنحنى، بارامتر(b) يمثل مستوى صعوبة البند عند نقطة انقلاب المنحنى، أي عندما يكون إحتمال الحصول على الإجابة الصحيحة $\frac{C+1}{2}$ ،بارامتر قوة تمييز البند (a) وهو ميل المنحنى عند نقطة إنقلابه، ويمثل تباين مستوى الإستجابة على البند مع مستوى القدرة.

2.4.3.النماذج الديناميكيــة:

يهتــم هذا النوع من النماذج بقياس التغير الحادث في السمات الإنسانية عبر الزمن، فالبعض يرى أن هذا التغير يعد عملية تدريجية، بينما يرى البعض الأخر أنه عملية تحول من حالة إلى حالة أخرى وفي الحالة الأولى يكون المتغير الذي ينطوي عليه التغيير متصلا، بينما في الحالة الثانية يكون المتغير منفصلا، غير أن الحالة الأولى هي التي نالت الاهتمام في النماذج الديناميكية مثل نموذج "بوك "Bock ونموذج "فيشر"Fischer.

وبما أن هذه الدراسة تهتم بنموذج "راش" بالدرجة الأولى، فقد تم التركيز عليه من بين النماذج التي تم عرضها ، فهو يعتبر من أهم النماذج التي توفر متطلبات القياس الموضوعية، وسوف يتم التعرض له بالتفصيل فيما سيأتي.

5.3. توظيف نموذج راش في بناء الإختبارات:

3 .1.5.مفهوم نموذج راش:

يذكر علام (1986) أن هذا النموذج إرتبط باسم العالم الدانمركي "جورج راش" Rasch George الذي نادى بأهمية بناء نظام قياسي موضوعي في العلوم السلوكية، وكان يهدف إلى تحقيق الموضوعية، بمعنى أن درجة الفرد في الإختبار لا يجب أن تكون دالة لعينة الأفراد التي إستخدمت في التدريج الأصلي للفقرات التي يشتمل عليها الإختبار، كما أنه يجب أن يحصل الفرد على الدرجة نفسها في كل من إختبارين يقيسان السمة أو القدرة نفسها مهما اختلفت صعوبة الفقرات كل منهما، وهذا يعني أن تكون القياسات مستقلة عن الفقرات المستخدمة في القياس وكذلك أن تكون أدوات القياس مستقلة عن خصائص عينة تقنينها.

من هذا المنطلق قام جورج راش ببناء نموذجه الرياضي الذي حقق به العلاقات بين قدرة الفرد(θ_v) وصعوبة البند(b_i)، وإستجابة الملاحظة،(X_{vi})كما حقق به متطلبات القياس الموضوعي للسلوك، على نحو يماثل قياس المتغيرات الفيزيائية حسب كاظم(1996).

ومن ثمّ تم إستخدام النماذج الرياضية لترجمة ظواهر الحياة المختلفة، إلى صيغ رياضية مناسبة، وتكون في واقع المشكلة أو الظاهرة، التي تترجم إلى نماذج وسطية توضح المتغيرات المؤثرة في الظاهرة، ثم تحول إلى نماذج رياضية بحتة يمكن دراستها وحلها، بعض النظر عن معناها الأصلي ثم ترجع نتيجة تلك الدراسة أو الحل لإستخدامها وتطبيقها على الظاهرة الأصلية.

5.3-2- معنى الموضوعية في نموذج " راش" :

تعني الموضوعية في نموذج راش موضوعية المقارنة بين نتيجة تفاعل قدرتي فردين مع صعوبة مفردة مناسبة، أي موضوعية المقارنة بين استجابتي فردين على مفردة مناسبة، كما تعني أيضا موضوعية المقارنة بين صعوبة مفردتين أجاب عليهما فرد مناسب، و تتمثل متطلبات هذه الموضوعية حسب عبد المسيح (1994) في جانبين هما :

أ- أن يكون تقدير أداء الفرد (قدرته) مستقلا عن المفردة المستخدمة.

ب-أن يكون تقدير تدريج البنود (صعوبتها) مستقلا عن قدرة الفرد الذي يجيب على هذه المفردة .

أ- قدرات الأفراد متحررة من أثر صعوبة المفردات : Free Item هذا يعني حسب طنطاوي (2007)، التقي (2009)، إستقلال معلم قدرة الفرد عن الفقرة

المستخدمة بالمقارنة بين قدرات الأفراد يجب أن تكون مستقلة عن المفردات و يحدد نموذج "راش" إحتمال نجاح الفرد (v) على الفقرة (i) بالمعادلة

$$P_{vi}(\theta_v) = \frac{\exp(\theta_v - b_i)}{1+\exp(\theta_v - b_i)}$$

حيث P_{vi} إحتمال نجاح الفرد قدرته (θ_v) على فقرة صعوبة (b_i) و $\exp(\theta_v - b_i)$ هو مميز النجاح أو مرجع النجاح Odds of Success.

$$\exp(\theta_v - b_i) = \frac{P_{vi}}{1-P_{vi}}$$

و بأخذ لوغاريتم الطرفين تصبح:

$$(\theta_v - b_i) = \text{Lin}\frac{P_{vi}}{1-P_{vi}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (01)$$

Lin : نرمز بها للوغاريتم الطبيعي الذي أساسه (e) أو هـ أي هـ^{لو} .

و بالمثل في حالة استجابة فرد أخر (u) على نفس المفردة (i) فإن:

$$(\theta_u - b_i) = \text{Lin}\frac{P_{ui}}{1-P_{ui}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (02)$$

و بطرح المعادلة (01) من (02) يحذف معلم صعوبة الفقرة (b_i) و نحصل على المعادلة الآتية:

$$(\theta_v - \theta_u) = \text{Lin}\frac{P_{vi}}{1-P_{vi}} - \text{Lin}\frac{P_{ui}}{1-P_{ui}}$$

و هذه المعادلة المقارنة بين معلمي القدرة لكل من الفرد (v) و الفرد (u) على نفس المفردة (i).

تشير هذه المعادلة كما يوضح المري و آخرون (2004) إلى أننا نستطيع الموازنة بين القدرات بطريقة مستقلة عن صعوبة المفردات المستخدمة في الموازنة و يسمح ذلك بتقدير قدرات الأفراد متحررة من صعوبة البنود التي يشتمل عليها الإختبار بالرغم من إعتماد المقارنة بين قدرتي فردين على استخدام مفردة مناسبة ، إلا أن هذه المقارنة لا تتأثر باستخدام أي من هذه المفردات، و هذا ما يقصد به بأن

المقارنة بين قدرات الأفراد تكون مستقلة عن المفردة و أن استجابة الفردين لأي مفردة من مجموعة المفردات المناسبة ينبغي أن تؤدي إلى المقارنة نفسها بين هذين الفردين، و على هذا فإن ما نصل إليه ليس القدرة المطلقة للفرد (v)، و إنما بعده عن قدرة فرد أخر هو (u)، و هذا الفرق يجعل الفرد (u) نقطة أصل تقاس منها قدرة الفرد (v).

ب-صعوبة المفردات متحررة من أثر قدرات الأفراد :

ترى كاظم (1988)، علام (2002) أن هذا يعني إستقلال معلم صعوبة المفردة عن الفرد الذي يجيب عليها، وبدلا من الموازنة بين مجموعتين من الأفراد أجابوا على مفردة من مفردات الإختبار، نوازن بين مفردتين أجابت عنها مجموعة من الأفراد، فإذا أجاب الفرد (v) على مفردتين من المفردات المناسبة هي (c) و (i) فإنه من خلال الصورة العامة لنمو ذج راش، فإنه إذا إستجاب الفرد (v) على المفردة (i) فإن:

$$(\theta_v - b_i) = \text{Lin} \frac{P_{vi}}{1-P_{vi}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (03)$$

و إذا استجاب نفس الفرد لمفردة أخرى (c) فإن:

$$(\theta_v - b_c) = \text{Lin} \frac{P_{vc}}{1-P_{vc}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (04)$$

و بطرح المعادلة (03) من (04) يحذف قدرة الفرد θ_v تصبح المعادلة:

$$(b_c - b_i) = \text{Lin} \frac{P_{vc}}{1-P_{vc}} - \text{Lin} \frac{P_{vi}}{1-P_{vi}}$$

تشير هذه المعادلة حسب الطنطاوي (2007) أنه بالرغم من إعتماد المقارنة على صعوبتي مفردتين على إجابة فرد مناسب، إلا أن هذه المقارنة لا تتأثر بإستجابة أي من الأفراد المناسبين، هذا ما يعني به بأن المقارنة بين صعوبات المفردات تكون مستقلة عن الفرد، حيث استجابة الفرد (v)على المفردتين (c)، (i) ينبغي أن تؤدي إلى المقارنة نفسها بين هاتين المفردتين، وعلى هذا فإن ما نصل إليه ليس الصعوبة المطلقة للمفردة (i) و إنما بعده عن صعوبة فقرة أخرى هي (c) و هذا الفرق يجعل من صعوبة الفقرة (c) نقطة أصل تقاس منها صعوبة الفقرة (i).

و لما كان معلم الفرد يقيس ما يقيسه معلم الفقرة نفسه و يعبر عنه على نفس المقياس، لذا ينبغي أن ترد جميع التقديرات مواد الخاصة بالفرد أو الخاصة بالفقرة إلى نقطة أصل واحدة، و من الممكن تحديدها

بصورة مستقلة فهي بهذا المعنى قرار إعتباري لا يلزم به نموذج "راش"، وإنما يختار تبعا لإعتبارات القياس المختلفة، وهذا يشبه إختيار صفر التدريج الخاص بدرجات الحرارة .

3.5.3.تعريف وحدة قياس معلمي نموذج راش (قدرة الفرد و صعوبة البند):

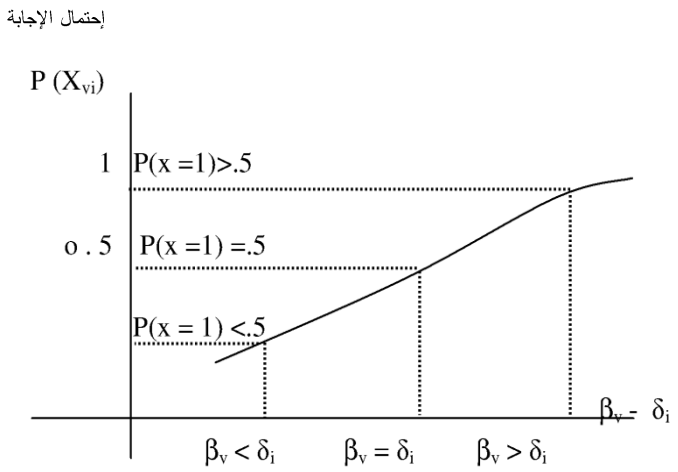
وفق نموذج راش يعتمد قياس قدرة الفرد وصعوبة البند على النقاط الآتية:

- إن معلم القدرة (θ_j) يقيس ما يقيسه البند نفسه (b_i) و يعبر عنه على مقياس نفسه.
- إن نقطة الصفر على تدريج المقياس، و هي النقطة التي ترد إليها تقديرات كل معلم القدرة و الصعوبة، و يعرّف كل من هذين المعلمين بوحدة قياس واحدة من نوع الفئات المتساوية هي اللوجيت (logit) ديانا فهمي (2010)، و يطلق عليه الترجيح اللوغاريتمي، و يعرف باللوغريتم الطبيعي لمرجح نجاح الفرد على البند التي تعبّر نقطة صفر التدريج عن صعوبتها،عندما يساوي هذا المرجح مقدارا ثابتا هو الأساس الطبيعي(e)، أي (2,718) و يكون عندئذ إحتمال نجاحه(0,73).

و يشير إتزكوفيتش و آخرون(2002) Itzkovich & al أن وحدة القياس اللوجيت تعرف بأنها اللوغاريتم الطبيعي لمرجع النجاح (مأخوذ من النسب المئوية للمفحوص الذين خضعوا لمتطلبات كل فقرة من الفقرات الإختبار) في القيام بخطوة الإنتقال من إحدى الفقرات ذات الصعوبة الأقل إلى الفقرات ذات الصعوبة الأكبر، و ذلك لتحقيق الإستقلال.

تعرّف قدرة الفرد (θ_j) مقدرة باللوجيت بأنها: "اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح الفرد على البنود التي تعبر نقطة صفر التدريج عن صعوبتها" و تعرّف صعوبة البند (b_i) المقدرة باللوجيت بأنها:"اللوغاريتم الطبيعي لمرجح خطأ لدى الأفراد الذين تعبر نقطة صفر التدريج عن قدرتهم" (كاظم،324،1996-326) و في إطار تفاعل قدرة الفرد و صعوبة البند تشرح عندما يجيب الفرد على أحد البنود،فإن إحتمال حدوث أي من الإستجابتين (صواب/خطأ)أو (1،0)، يعتمد على قدرة الفرد (θ_j) أو لـ (b_v)،و صعوبة البند لـ (b_i) أو (δ_i)، و يحددها اللوغاريتمي الطبيعي للفرق بين هذين المعلمين (b_i - θ_j)exp، الذي يعد مميزا أو مرجحا للنجاح Odds of Succes، لأنه في حالة كون قدرة الفرد (θ_j)، أكبر من صعوبة البند(b_i)، يكون إحتمال الإجابة الصواب أكبر من (50 %) وفي المقابل يعد المقدار (b_i- θ_j)exp، مميزا أو مرجحا للخطأ، فعندما تكون صعوبة البند (b_i) أكبر من قدرة الفرد (θ_j) يكون إحتمال الإجابة الصواب اقل من (50%).

و يلخص المنحنى الموضح في الشكل التالي العلاقات المنطقية للفرق بين (b_v-δ_i) أو (θ_j - b_i) و إحتمالات الإستجابة الصواب لها.



الشكل (06) : العلاقات بين $(\theta_j - b_i)$ و إحتمالات حدوث الإستجابة

و يوضح صهوان (2004) أن وحدة اللوجيت تحقق مميزات التدريج الذي الوحدات المتساوية ولكنها تتضمن قيها سالبة و قيما كسرية، تجعل التفسير و التعامل معها صعبا لدى الباحثين و المعلمين ،و بناءا على أن اللوجيت وحدة تدريج من المستوى الفتري، فإن نقطة الأصل، وتدريج وحدة القياس(اللوجيت) يعد اعتباريا ، مما يسمح بإجراء تحويل خطي ، بإضافة أي قيمة ثابتة لجميع القدرات و جميع الصعوبات دون أن يغير هذا من الفرق بين $(\theta_j - b_i)$، وذلك لتخلص من القيم السالبة و الكسور العشرية لبارامتر الصعوبة أو القدرة.

و يتم هذا حسب كاظم (1996) وفق معادلة التحويل الخطي الآتية:

$$y=\alpha+\beta x \ldots\ldots\ldots (5)$$

حيث:

Y: التدريج الجديد.

α: الإزاحة المطلوبة لنقطة أصل التدريج، و تمثل نقطة أصل التدريج الجديد .

β: عامل المسافة الذي يحدد سعة وحدة القياس الجديدة.

X: التدريج باللوجيت.

يذكر منتصر (1996) أن معادلة التحويل الخطي تحافظ على خصائص الوحدات المتساوية لوحدة اللوجيت، و تساعد على التوصل إلى تدريجات (وحدات) جديدة متعددة تتغلب على مشكلات تدريج وحدة اللوجيت، كما تتنوع تدريجات الفقرات الجديدة و تختلف تبعاً لأهداف القياس المختلفة منها :

وحدات التدريج الجماعية (نيت) Normative Scaling Units Nits و كذلك يمكن تحويل إلى وحدة الواتس (WATS) بالتعويض عن (α =50) و (β =15 /log4)، و إلى وحدة المنف (MNF) بتعويض(α =50) و β=5، و في كلا الوحدتين حسب إسماعيل (2007) يكون متوسط

صعوبة البند =50، و يكون بارامتر الصعوبة و القدرة ضمن المدى (0-100)، والتدرج المئوي للوحدتين ييسر التعامل مع الأرقام التي تعبر عن القدرة و الصعوبة، إلا أن وحدة المنف تعد الأسهل حسابيا .

4.5.3.الإفتراضات التي يقوم عليها نموذج راش:

يقوم نموذج راش على عدد من الافتراضات التي حددها كل من:كاظم(1996) ويتزمان(Wietezman,1996)، علام (2000)، صلاح مراد وأمين سليمان (2002)، أبو هاشم (2006) في:

1.4.5.3.أحادية البعد Unidimensionality:

ولا تعني أحادية البعد بساطة المتغير موضوع القياس، أي بساطة ما يقيس البند، و إنما أن يعرف المتغير (السمة) بواسطة مجموعة من البنود ذات صعوبة أحادية البعد، البنود متجانسة فيما بينها وتقيس نفس السمة ولا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط، وكذا أن يكون الأفراد ذو قدرة أحادية البعد، تحدد وحدها مستوى أدائهم على الإختبار .

ويرى "هامبلتون وسوامينثان"(1989) أنه يصعب تحقيق هذا الافتراض، نظرا لوجود بعض العوامل التي تؤثر في أداء الأفراد على الإختبار، والقدرة على الإجابة بسرعة والحكمة الإختبارية والتخمين في إجابة بعض بنود الإختبار، أما الأبحاث التي إستعرضها هارفي وهامر (Harvey and Hammer, 1999) فتشير إلى أن نماذج نظرية الإستجابة للمفردة تعتبر قوية نسبيا، وقادرة على الصمود حتى مع عدم الوفاء بهذا الفرض بدرجة متوسطة Moderate Violation ، ويتضمن تحقق هذا الفرض، ألا يكون الإختبار الذي يقيس قدرة الأفراد إختبارا موقوتا (إختبار سرعة)، لأن إخفاق الفرد في الإجابة عن بند معين يجب أن يعود إلى إنخفاض قدرته، وليس إلى عدم كفاية زمن الاختبار.

2.4.5.3.إستقلالية القياس (الاستقلال المركزي)Local Independence:

وهذا يعني:

❖ تقدير صعوبة البند، لا يعتمد على صعوبات البنود الأخرى المكونة للإختبار ولا على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها، وهذا يعني ثبات تقدير كل من قدرة الفرد وصعوبة مفردة وإستقرارهما بالرغم من إختلاف مجموعة المفردات المستخدمة في القياس، طالما أنها مفردات ملائمة، وطالما أن هذه المجموعة المختلفة من المفردات تقع على ميزان تدرج واحد، أي أنها تعرف متغيرا واحدا (تحرر القياس من مجموعة البنود المستخدمةItem- Free).

❖تقدير قدرة الأفراد، لا يعتمد على قدرة أي مجموعة أخرى من الأفراد الذين يؤدون الإختبار، أو على صعوبات البنود التي يجيبون عليها، بمعنى تحرر القياس من توزيع العينة المستخدمة Sample - Free.

3.4.5.3.خطيـــة القيـــاس:

أي أن هناك معدلا ثابتا لتدرج القياس، وذلك على المدى الواسع من متصل المتغير موضع القياس، والذي يتمثل بواسطة وحدة قياس واحدة، عندئذ يكون تقدير الفرق بين أي قياسين متتاليين على هذا التدريج ثابتا عند أي مستوى من مستويات المتغير، و لا يختلف المعنى الكمي لأي فرق بين أي قياسين على هذا التدريج بتغير أداة القياس طالما أنها الأداة المناسبة، وعندما تتوافر الخطية في القياس يمكننا تقدير التغير الحادث في المتغير موضع القياس. علي زكري(2009).

4.4.5.3.توازي المنحنيات المميزة للبنود:

و يقصد به أن يكون لجميع البنود قوة تمييز متساوية بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما، ويتم ذلك بالتحقق من تجانس محتوى الإختبار،فالمنحنيات المميزة للمفردة، حسب أبو هاشم (2006) هي دوال رياضية تربط بين إحتمال نجاح الفرد في الإجابة على مفردة ما، والقدرة التي تقيسها مجموعة المفردات التي يشتمل عليها الإختبار، أو هو إنحدار درجة التي يحصل عليها الفرد في إحدى المفردات على قدرته،

إذن فنموذج "راش" يقوم على إفتراضات تميزه عن غيره من النماذج هي : أحادية البعد ،الاستقلال المركزي، خطية القياس، وتوازي المنحنيات المميزة للمفردة، إضافة إلى انعدام أثر التخمين أي أن الفرد لا يستطيع تخمين الإجابة الصحيحة.

5.5.3.مزايا نمـــوذج راش:

يتميز نموذج " راش" عن غيره من نماذج السمات الكامنة، بمجوعة من المميزات يمكن تعدادها حسب كل من: الصفطي(1994)، أبو هاشم (2006)، علي زكري (2009)، ديانا فهمي (2010) في:

- إذا إفترضنا توفر عينة كبيرة من بنود الإختبار بحيث تقيس جميعها نفس القدرة أو السمة، فإنه يمكن الحصول على قيمة تقديرية Estimate لقدرة الفرد، وتكون هذه القيمة مستقلة إحصائيا عن عينة البنود التي إختبرنها Item- Freed Person .Measurement
- إذا إفترضنا توفر عينة كبيرة من الأفراد ،فإنه يمكن الحصول على قيمة تقديرية لمعاملات الصعوبة ومعاملات التمييز للمفردات التي اختبروا بها، وتكون هذه القيم مستقلا إحصائيا عن عينة الأفراد الذين أجرى عليها الإختبار Person- Freed Test Calibration.
- يمكن إستخدام النموذج للحصول على معامل إحصائي يدل على مدى دقة تقدير قدرة كل فرد، ربما تختلف قيمة هذا المعامل من فرد إلى آخر بحسب مستوى قدرة كل منهم.

ترتبط المميزات الثلاثة السالفة الذكر بمفهوم موضوعية القياسObjectivity وهناك مميزات أخرى تتمثل في:

- يعتبر أقل نماذج الإستجابة للبند في عدد الشروط الواجب توفرها في البيانات لإعطاء تقديرات دقيقة، كما يعتبر أولها وأيسرها في العمليات الإحصائية، حيث يمكن تقدير مطابقة البند للنموذج Item Fit باستخدام مربع كاي(χ^2)ومن ثم تقدير جودة المقياس Measurement Quality، كما يمكن تقدير دقة البند Item Precision من الخطأ المعياري للتدريج. تقدير دقة المقياس Measurement Precision من الخطأ المعياري للمقياس.
- يعتبر النموذج الأبسط من حيث عدد البارامترات، حيث يتضمن بارامترا واحدا للقدرةθ_v الخاصة بالفرد (v)، وبارامتر للصعوبة (b_i) الخاصة بالبندi، هذان البارامتران يحددان موقع الأفراد والبنود بالنسبة للسمة الكامنة، ويستخدمان في النموذج لتحديد احتمالية الإجابة الصحيحة للفرد على البند.
- توفّر برامج حديثة لإجراء إحصائيات المتعلقة بالنموذج.

من خلال ما ذكر يعتبر نموذج "راش" من أكثر النماذج المستخدمة في التطبيقات المختلفة من تحليل البيانات إلى بناء الإختبارات ، و بناء بنوك الأسئلة.

6.5.3.خطوات تقدير معلم صعوبة البند و قدرة الفرد :

عند تطبيق نموذج الإستجابة للبند على إختبار فإن تقدير صعوبة البند (b_i) هو ما يسمى بتدريج البنود، و تقدير القدرة الفرد (θ_v) يسمى برصد الدرجات (ديانا فهمي ،2010)، و يتم تقدير معلم صعوبة البند، و معلم قدرة الفرد بخطوات تبدأ قبل التحليل و هي ثلاث خطوات، ثم عملية التحليل التي تتضمن الخطوتين الأخيرتين فيما يلي :

1.6.5.3.إنشاء مصفوفة الاستجابات:

تبنى مصفوفة لنتائج استجابات مجموعة من الأفراد (N) على مجموعة من بنود الاختبار (L) محورها الأفقي يمثل الأفراد و محورها الرأسي البنود، وخلاياها تمثل استجابات كل فرد على كل بند من بنود الإختبار، تعطي إستجابة الفرد (v) على البند (i) القيمة (واحد) في حالة النجاح، و (صفر) في حالة عدم النجاح ، فتكون قيمة كل خلية من خلايا هذه المصفوفة إما (1) أو (0) و مجموع خلايا كل عمود يعطي الدرجة الكلية لكل فرد، و مجموع خلايا الصفوف يعطي عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على البند، كاظم (1996)، كما يمكن أن يعطي مجموع درجات الأفراد في كل بند على حدى، إذا كان المقياس المطبق ذو اختيار متعدد و لا يحتمل إجابة (صح/خطأ) و المصفوفة التالية توضح ذلك :

الفـــــــرد / البنـــــــــد	أ	ب	ج	د	هـ	و	درجات كل الأفراد على كل بند
1	1	0	1	1	1	0	4
2	1	1	0	1	0	0	3
3	0	1	1	0	0	0	2
4	1	1	1	1	0	1	5
5	1	0	1	1	1	0	4
6	0	1	1	1	1	1	5
7	0	0	0	1	0	1	2
الدرجة الكلية	4	4	5	6	3	3	

جدول (01): مصفوفة استجابات (فرد / بند). [21] .

2.6.5.3. حذف الأفراد غير الملائمين :

يحذف كل فرد أخفق في حل جميع بنود الاختبار (أي حصل على درجة صفر) حيث يعد عندئذ أقل من مدى مستوى الإختبار، كما يحذف كل فرد نجح في حل جميع بنود الاختبار (أي حصل على الدرجة الكلية الكاملة)، حيث يعد أعلى من مدى مستوى الإختبار، و يكون هؤلاء الأفراد غير ملائمين، أي غير مناسبين للإجابة على هذا الاختبارحسب الشافعي (1996).

3.6.5.2.حذف البنود غير الملائمة :

يحذف كل بند يخفق في الإجابة عليه جميع الأفراد، حيث يعد أعلى من مستوى الأفراد، و ذلك الحال بالنسبة لكل بند يجيب عليه جميع الأفراد إجابة صحيحة، حيث يعد تحت مستوى الأفراد، و تكون هذه البنود غير ملائمة .الشافعي (1996).

4.6.5.2.تقدير صعوبة البنود و قدرات الأفراد :

"تعد عملية تقدير معالم النماذج (قدرة، صعوبة، تمييز، تخمين) أحد أهم و أصعب المشكلات في مجال نظرية الإستجابة للفقرة، فالتقديرات الدقيقة للمعالم مطلوبة لأنها دائما تعامل كقيم حقيقية في تطبيقات القياس المختلفة مثل:بناء الإختبار و تحليل تحيز البنود". [22] .

ويعتبر نموذج راش حسب متيرد (2000) أقل نماذج الإستجابة للمفردة تعقيدا، حيث أنه يشتمل على أقل عدد ممكن من المعالم التي يتم تقديرها مما يجعله مناسبا في حالة العينات الصغيرة من الأفراد، و كذلك فإن نموذج راش يتميز عن هذه النماذج بأنه أقل من حيث الوقت، الجهد و التكلفة في تنفيذ برامج

تقدير كل صعوبة البند و قدرة الفرد، و قد طور الباحثون في مجال تحليل بنود الإختبار طرقا إحصائية تعتمد على الحاسب الآلي، و يمكن إستخدامها في تقدير صعوبة البند و قدرة الأفراد تذكر منها :

أ.طرق تقدير الأرجحية القصوى : Maximum Likelihood Estimation و تتميز بعدة خصائص منها:

- الاتساق و التقارب للقيم الحقيقية مع زيادة حجم العينة.
- كفاءة الخطأ المعياري النسبي .
- التوزيع الطبيعي لتقديرات الخطأ و هناك ثلاث طرق تندرج تحت طرق الأرجحية القصوى هي :

- طريقة الأرجحية القصوى غير مشروطة :(Unconditional Maximum Likelihood(UML

- طريقة الأرجحية القصوى المشروطة : Conditional Maximum Likelihood(CML)

- طريقة الارجحية القصوى المشتركة: Joint Maximum Likelihood(JML)

(Lord , 1980)

يرى كولاكوسي و بوك (KolaKowski and Bock ,1972) أن حسابات الطريقة غير المشروطة تستهلك وقتا أطول، إذا زاد عدد البنود عن عشرة و فضّلا الطريقة المشروطة، لأن تقدير بارامترات الأفراد و البنود يتم أنيا Simultaneous، بالإضافة إلى كفاية حساباتها، و تؤيدهما كاظم (1996) التي تعتبر أن تقديرات بارامتري الصعوبة و القدرة بواسطة الطريقة المشروطة تتميز بأنها غير متحيزة و ثابتة و فعالة و كافية، ويعد التقريب البسيط لتقديرات هذه الطريقة على درجة كافية من الدقة لتحقيق الأغراض العملية، و يبقى تفضيل أي من الطريقتين معتمدة على إمكانات البرنامج الإحصائي.

أما طريقة الأرجحية القصوى المشتركة فيشرح الدوسري (2004) بأنه في الغالب لا تتوفر معلومات أو تقديرات مسبقة عن معالم الفقرات كما لا تتوفر تقديرات لمستوى القدرة المقاسة، مما يستدعي تقدير هذه المعالم معا فيما يعرف بالتقدير المشترك للمعالم، والطريقة الأكثر شيوعا هنا هي "الدالة الأكثر احتمالا للتقدير المشترك" Joint Maximum Lik lihood Estimation و تتخلص هذه الطريقة في البدء بقيم لتقديرات مقبولة لصعوبة الفقرات (مثل معامل الصعوبة التقليدي)، و قيم مبدئية للقدرة (مثل الدرجات المعيارية للمفحوصين)، و يستخدم معلم الصعوبة أولا لتقدير معلم القدرة، ثم تستخدم التقديرات الأخيرة للقدرة في تقدير معلم الصعوبة المقدر و يمكن تقدير معلم القدرة، و هكذا حتى تصل إلى تقديرات ثابتة (حل متقارب) لكل من معلمي الصعوبة و القدرة .

ب.طريقة كوهين التقريبية : Cohen's Approximation

تعتبر طريقة كوهين التقريبية من أكثر الطرق اقتصادا في تقدير معالم نموذج راش، و تقترب التقديرات الناتجة منها من التقديرات الناتجة من طريقة الأرجحية القصوى غير المشروطة، و يزيد هذا

التقارب في التقدير بالنسبة للاختبارات الطويلة نوعا ما أو تلك التي تتوزع درجاتها بصورة متماثلة على وجه العموم، حتى يصل الاختلاف بينهم إلى مجرد الكسر من الخطأ المعياري لهذه التقديرات (إسماعيل ،2007، ص48).

ج.طريقــة بييــز :Baysion parameter Estamation

و تعتبر طريقة بييز من أكثر الطرق استخداما في تقدير معلمي نموذج "راش" و تعتمد هذه الطريقة على افتراض توزيعات معينة مسبقة للمعالم، يمكن اشتراطيا من خلالها حسب دوسري (2004) الحصول على توزيعات بعدية تمكن من الوصول إلى تقديرات أكثر دقة للمعالم .

و يشير علي زكري (2009) إلى أنه من غير الممكن عمليا محاولة تقدير معلمي نموذج " راش" يدويا، و لا بد من وجود برامج حاسوبية ذات قدرات عالية في التحليل الإحصائي للحصول على تقديرات المعالم، و أما بوسالم (2008) فيرى أن لتقدير صعوبة البنود و قدرات الأفراد هناك عدة طرق تعتمد على أساليب التحليل العددي، بعضها يتطلب برامج خاصة للحاسب الآلي و البعض الأخر لا يتطلبها، و إنما يعتمد على الألة الحاسبة اليدوية تسمح للعاملين في ميدان بناء الاختبارات من تطبيقها لكونها سهلة مقارنة مع الأساليب الأخرى، و أشهرها طريقــة (Prox)التي اقترحها كل من رايت و دوجلاس (1980) تعد من أبسط الطرق تشتمل على ثمانية خطوات رئيسية، و هذه الطريقة تجعل كل بارامتر متحررة من الآخر و تسمح بجعل عملية القياس و تفسير النتائج أكثر موضوعية .

كما يوجد العديد من برامج الحاسب الآلي التي تحلل البيانات وفقا لنموذج راش و من هذه البرامج يذكر (عبد الله ،57،2003) مايلي:

برنـامج Bical مـن إعـداد رايـت (Wright, 1980)، برنـامج logist مـن إعـداد " لـورد" (Lord, 1980)، برنــامج Dicot مــن إعــداد ماســترز (Masters, 1984) و برنــامج Microscale مــن إعــداد"رايت" و" ولينــاكر" (Wright& limacre,1985) و كــذلك برنــامج Bilog مــن إعــداد" ميسلفاي"و" بـوك" (Mislevy& Bock, 1990) و مـن البـرامج الحديثـة برنـامج Multilog من إعداد "تيسن" (Thissen ,1991)، برنـامج Win Steps أو Big Steps من إعـداد "رايـت" و " لينـاكر (Wrigt& lincre, 1992)، و برنـامج Quest من إعداد"آدمس" و "خو"(Adams&Khoo,1994) وبرنامج Rumm2010 من إعداد "ليو" و أندريش" و"شيريدان (Lue,Andrich,Sheridan,1996) وهناك العديد من البرامج و التي تتطور بإستمرار.

5.6.5.3.التحقق من الملائمة البنود للنموذج(إختبار جودة المطابقة):Item Fit Test

يوضح علام (2000) الهدف من إختبار جودة مطابقة بيانات البنود للنموذج، هو تحديد ما إذا كانت قيم معالم النموذج تحقق الفروض التي يستند عليها النموذج فإذا تحققت هذه الفروض، يمكن القول بأن النموذج يفسر أو يصف ما يحدث من تفاعل بين الأفراد و بنود الإختبار، و مطابقة البيانات تبدأ من تقدير

بارامترات النموذج من النتائج الفعلية للاختبار، هذه البارامترات تستخدم في تحديد مقدار إحتمال توصل الفرد إلى الإجابة الصحيحة عن كل بند، و لذلك لكل مجموعة من مجموعات الأفراد الذين حصلوا على نفس الدرجة الكلية في الإختبار، ثم يتم حساب العدد المتوقع للأفراد الذين ينبغي أن يجيبوا عن البند إجابة صحيحة، يليه تطبيق مقارنة إحصائية بين العدد المتوقع و العدد الفعلي في كل هذه المجموعات.

و حسب علام(2000)، إسماعيل(2007)، هناك العديد من الإختبارات الخاصة بالتحقق من جودة ملائمة البنود للنموذج منها:

1) طريقة المربع كاي لـ"بوك" . Bock's Chi-Square

2) طريقة المربع كاي لـ" ين". Yen's Chi-Square

3) طريقة المربع كاي لـ"رايت" و "ميد" . Wright and Meed Chi-Square

4) طريقة نسبة الترجيح مربع كاي . Like Hood Ratio Chi-Square

5) طريقة تحليل البواقي المعيارية . Standaradized Residuals Analysis

و هناك عدة أسباب لعدم جودة مطابقة البيانات للنموذج حسب التقي(2009)هي:

1) وجود أكثر من بعد لإستجابة الطلاب.

2) عدم كفاية عدد المعالم للبند في النموذج.

3) منحنى وصف البند ليس متزايدا.

4) عدم مطابقة بعض الأفراد للنموذج المعتمد لعدم تجانس العينة مع المجتمع الأصلي.

7.5.3.تدريج البنودItem Calibration:

تعتمد عملية تدريج بنود الإختبار حسب ديانا فهمي(2010)، على تحديد معالم أي نموذج من نماذج نظرية الإستجابة للبند يتم إستخدامه، و في نموذج راش البسيط، فإن المعلم المحدد هو معلم صعوبة البند، بعد تثبيت معلمي التخمين و التميز.

و يعرف تدريج البنود في نموذج راش أحادي المعلم، على أنه" إنشاء ميزان لتدريج الصفة السلوكية الذي يحدد مستوى الأفراد على هذه الصفة، مقدرا بوحدة معروفة، يتمثل هذا في إنتظام مواقع البنود على متصل صعوبتها حول صفر التدريج، بحيث يعبر موقع كل بند عن صعوبتها. (إسماعيل،53،2007).

و يلخص القريشي(1995) بعض المعايير لإختيار البنود لابد من تحديدها قبل القيام بعملية التدريج فيما يلي:

1) إحصاء الملائمة التقاربية Infit Statistic .

2) الأخطاء المعيارية(Standard Errors(SE: تعتبر الأخطاء المعيارية لتدريجات البند دلالات ثبات البند، و كلما كانت الأخطاء المعيارية صغيرة، كلما المعلومات.

3) توزيع تدريجات البند على متصل المتغير، فقيم التدريج لا بد أن تضمن توزيعاً جيدًا للبنود على متصل القدرة متفاوتة للعينة يتطلب تبايناً في مستويات صعوبة البنود.

4) إرتباط محتوى بنود الإختبار بالقدرة المراد قياسها.

8.5.3.الإنتقادات الموجهة لنمـــوذج راش:

يرى علام (2006) أن جوانب القصور في نموذج راش تظهر باعتبارها جانبا سلبيا لبعض مزاياه، ويمكن تلخيص أهم عيوب النموذج فيما يلي:

- يتطلب توفر خاصية الإستقلالية لبارامترات نموذج "راش" التحقق بصورة دورية من عدم حدوث تغيرات ربما تطرأ على القيم التقديرية لبارامتراته، نتيجة لتغير خصائص أفراد مجتمع المختبرين أو تغير طبيعة أو محتوى أو معنى الفقرات الإختبارية بالنسبة إليهم بمرور الزمن.
- يفترض النموذج تساوي جميع البنود في قدرتها التمييزية، وهذا يضيف قيدا على إنتقاء البنود التي يشتمل عليها الإختبار، فيجب أن تكون قدرتها التمييزية متساويا تقريبا.
- إن توازي منحنيات البنود الناشئ من ضرورة تساوي قدرتها التمييزية، لا يحدث إلا عند تحقق فروض النموذج الخاصة بأحادية البعد، التي يشوبها الكثير من المشكلات الإحصائية و السيكومترية.

بالرغم من هذه الإنتقادات الموجهة إلى نموذج راش فإن نتائج الأبحاث حسب سليند و لين (1979) Slimde and Linnتشير إلى ثبات التقديرات النموذج لبارامتر الصعوبة، حتى مع وجود دلائل تشير إلى عدم الوفاء (تحقيق) بكل فروضه.

9.5.3.تطويـر نمـوذج راش:

بعد أن إبتدع "راش" النموذج اللوغاريتمي المسمى بإسمه، كان لـ"رايت" الفضل الأكبر في تطوير هذا النموذج للتطبيق العملي، وتطويره من حيث بعض النواحي النظرية ومجالات التطبيق، وكذا التغلب على بعض مشكلات القياس.

لقد كان من أهم أوجه النقد التي وجهت إلى إستخدام نموذج في القياس السلوكي حسب كاظم (1984)،(1988)، علام(2000).

1.9.5.3.إفتراض أحادية البعد :

هذا إفتراض يصعب تحقيقه في مجال الظواهر السلوكية المتشابكة، وقد قدم (Mckinley and Rechase ,1982) دراسة ناقشا فيها ستة نماذج مختلفة، يمكن أن تستخدم مع معطيات الإستجابات المتعددة البعد، وتوصلا إلى أن إثنين فقط من هذه النماذج أمكن تطبيقها لمثل هذه البيانات المتعددة، إحداهما هو نموذج "راش".

2.9.5.3.ثنائية الإستجابة وتدرج الإستجابة :

عملت محاولات عدة لتطوير النموذج من نموذج يقوم على التقدير الثنائي للإستجابة إلى نموذج يتضمن الإستجابة المتدرجة على البند بمعنى تمتد الإستجابة مثلا من تمام الموافقة إلى تمام الرفض، كما هو الحال في مقياس" مداخل الدراسة" الذي سوف يطبق في هذه الدراسة فهو مقياس من إختيار متعدد و ليس ثنائي، غالبا ما يكون تدرج الإستجابة من خمس نقاط أو أربعة أو حتى ثلاثة.

3.9.5.3.من حيث مجالات التطبيق:

فقد كانت إحدى أوجه القصور التي وجهت إلى النموذج إقتصار تطبيقاته إما على القدرات في مجال القياس النفسي وعلى التحصيل الدراسي في مجال القياس التربوي، أما مجال الإتجاهات و القيم فقد كان بعيدا عن تطبيقات هذا النموذج، ولعل السبب هو تشبع هذه الأخيرة بثقافة المجتمع ،وفي هذه الحالة تختلف معايير الصواب و الخطأ، و منذ بدأت الجهود في تطوير النموذج ليشمل الإستجابات المتدرجة، إتسع إطار تطبيقه ليمتد إلى مجال السمات الوجدانية، الإتجاهات، تقدير الذات، القدرات العقلية.

بالرغم من أن نموذج "راش" أوجد في بيئة أجنبية وطور في بيئة أجنبية،إلا أن البيئة العربية لم تكن بمنىء عن هذا التطور،بل إن التوصل إلى الموضوعية هدف طالما سعى إليه المهتمون في البيئة العربية على رأسهم إسماعيل القباني، عبد العزيز القوصي، فؤاد بهي السيد، أمينة الكاظم و غيرهم لهذا سعوا جاهدين للإستفادة من تطبيق نظرية السمات الكامنة وعلى رأسها نموذج "راش" بغية حل بعض المشكلات الموضوعية في القياس، سواءا في مجال التحصيل أو في مجالات أخرى

6.3.الخصائص السيكومترية لبنود إختبار ذي إختبار متعدد وفق نموذج "راش"

بما أن الإختبار الذي سوف يطبق في هذه الدراسة هو إختبار ذي إختيار متعدد وقد تم التطرق سابقا إلى أنه تم تطوير نموذج "راش" من نموذج يقوم على تقدير الثنائي للإستجابة إلى نموذج يتضمن إستجابات ذي إختيار متعدد فسوف يتم عرض بعض الخصائص السيكومترية الضرورية المتعلقة بصعوبة البند وتمييزه، الصدق ، الثبات.

1.6.3.صعوبة البند Item Difficulty :

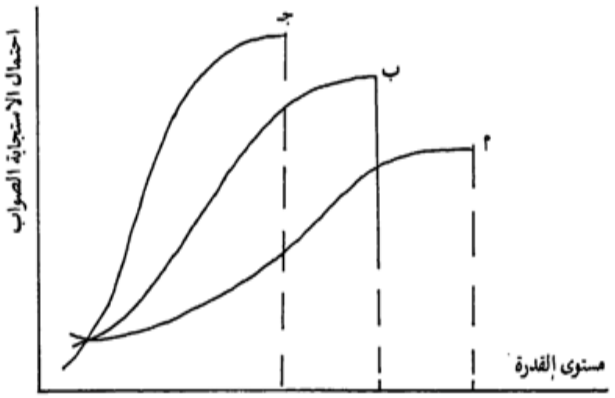
يدل مفهوم صعوبة البند في ضوء نموذج "راش" على مستوي القدرة حيث يكون إحتمال أن يجيب الفرد إجابة خاطئة على البند دون تخمين (0,50) لورد (Lord،1980)،أو يقصد بها نقطة على متصل السمة الكامنة تمثل إحتمال إجابة الفرد على البند إجابة صحيحة 50٪ (Umar,1995) .

2.6.3.القوة التمييزية للبند:Item Dixrimination

حسب نموذج "راش" يقصد بالقوة التمييزية للبند: معدل التغيير في إحتمال الإستجابة الصحيحة للأفراد على البند بالنسبة لمستوى القدرة، وتقدر هذه القوة بمعامل التمييز الذي يقصد به الميل النسبي

للمنحنى المميز للفقرة على محور القدرة (كاظم،1988، ص74)، وتكون معاملات تمييز البنود متساوية أو الفروق بينها صغيرة جدا، يمكن حساب القوة التمييزية للبند عن طريق البرامج المعدة لذلك مثل برنامج Bilog – MG3، Quest وغيرها من البرامج الإحصائية.

يوضح الشكل التالي ثلاث منحنيات مميزة لثلاث بنود (أ، ب ، ج) حيث تختلف هذه المنحنيات في درجة اتجاهها على محور مستوى القدرة



الشكل (07):يمثل الميل النسبي للمنحنيات المميزة للبنود.

من الشكل البند (أ) هو أكثر البنود فائدة للتميز بين الأفراد على المدى الأوسع من القدرة، و لكنه أقلها فائدة من حيث الحساسية للتميز بين هؤلاء الأفراد أما البند (ج) فهو أكثر البنود من حيث قوة التمييز، و (ب) هو أوسط البنود من حيث قوة التمييز.

3.6.3.صدق القياس : Measurement Validité

يعرف الصدق حسب "نموذج راش"، بأن تعرّف البنود فيما بينها متغيرا واحدا

و يعني ذلك أن بنود الاختبار تتدرج من حيث صعوبتها بحيث تعرف متغير واحدا، و أن تتدرج قدرات الأفراد على المتغير بحيث يحدد تقديرات أدائهم على هذا الاختبار وهذا يوضح أن كلا من صعوبات البنود و قدرات الأفراد تتدرج على متصل واحد يمثل متغير واحد، الشرقاوي و آخرون (1996)، و هذه بعض الإحصاءات التي يمكن الاعتماد عليها في تقدير الصدق في إطار نموذج راش :

1.3.6.3.متوسط مربع البواقي : Mean Square Résiduel

يناظر معامل الارتباط الثنائي الأصيل Point Biserial Correlation Cœfficient و يقوم حسب القريش (1995)، على اختصار التناقضات بين البيانات الملاحظة و المتوقعة من قبل النموذج، و هو حساس إلى أبعد الحدود للإرتباط القوي أو الضعيف بين البند و الإختبار .

2.3.6.3. إحصاءة ملائمة أو مطابقة البند: Item Fit Statistic تعبر هذه الاحصاءة عن صدق الاستجابة و تنقسم إلى نوعين :

- إحصاءة الملائمة التقاربية أو مدى تقارب البيانات من النموذج Infit Statistic

يشرح إسماعيل (2007)، بأنها احصاءة معيارية موزونة لأنماط الاستجابة غير المتوقعة و تكون حساسة لأقل ملائمة للبنود في المدى المتوسط للاختبار، أي لأنماط الاستجابة غير المتوقعة للمفحوصين الذي يقترب مستوى قدرتهم من مستوى صعوبة البند، و تكون أيضا أكثر إبرازا للمعلومات، حيث تعطي ثقلا أكبر للفرق بين النتائج الفعلية و النتائج الملاحظة، بالنسبة للأفراد الذين يقترب معدل قدراتهم من مستوى صعوبة البند.

- إحصاءه الملائمة التباعدية أو مدى تباعد البيانات عن النموذج : Out Fit Statistic

وهي النوع الثاني من أنواع إحصاء, مطابقة البند تكون حساسة لأنماط الاستجابة غير المتوقعة للأفراد الذين يبعد مستوى قدرتهم عن مستوى صعوبة البند(El Korashy,1995) .

يشير عبد الجبار و الشافعي (2004) إلى أن قيم إحصاءه الملائمة للبند تختلف باختلاف البرنامج المستخدم لاستخراجها فمثلا في برنامج Quest يتراوح بين (0,75 ، 1,30)، وفي برنامج Micro scale بين (± 2)، و في برنامج Bilog إذا قلت الدلالة الإحصائية على القيمة (0,05) لمؤشر الملائمة يكون البند غير ملائم و يجب حذفه .

- توزيع قيم (ت) للملائمة للإختبار بأكمله (Infit (t :

هناك اختباران ضروريان لمعرفة مدى ملائمة البند هما:

- إحصاء (ت) للملائمة بين المجموعات Between fit (t) Statistic .
- إحصاءه (ت) للملائمة الكلية Total fit (t) Statistic

وكما هو الحال في قيم إحصاءه الملائمة فإن البرنامج الحاسب الآلي هي التي تقوم بحساب إحصاءات (ت) فمثلا: تختبر قيمة (ت) للملائمة في برنامج Quest تحرر البنود من خصائص العينة و ينحصر متوسط قيمتها مابين (-3 ، + 3) أما برنامج بيكال Bical فإعتبر أن الفرد الذي تزيد قيمة (ت) الكلية الخاصة به عن (2) فردا غير ملائم يحذف من عينة التدريج، ديانا حماد (2010)، كاظم (1988) .

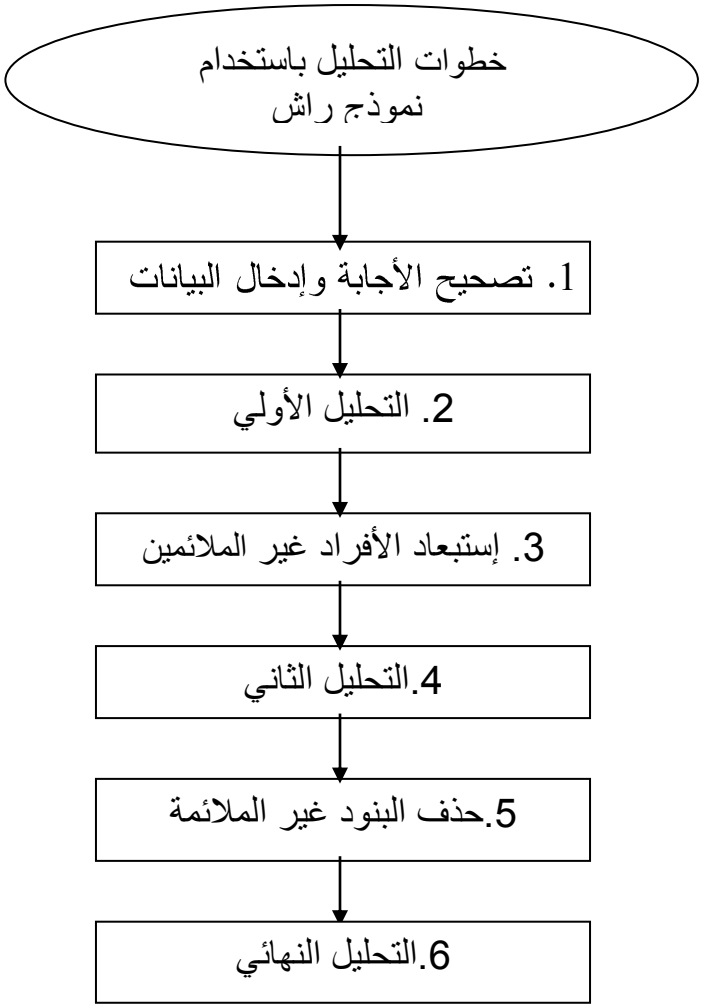
4.6.3.ثبات القياس :

يبدو ثبات القياس في نموذج راش من خلال إستقلال القياس عن عينة فقرات الاختبار المستخدم عن مجموعة الأفراد التي يطبق عليها الاختبار [4] ،و نموذج راش يعطي معامل الثبات الاختبار الكلي و معامل ثبات لكل فرد و بند يعبر عنه بقيمة الخطأ المعياري المصاحبة لكل بند و لكل قدرة فرد و الذي

يمثل حسب (El – Korashy, 1995) المؤشر الأول للثبات لقد اعتمد كل من دوجلاس و فاربر (Douglass khavari and Farber (1979 في تحقيق تبات المقياس وفقا لنظرية الاستجابة على البند على جودة مطابقة البنود في تحديد تجانس المجموعة .

7.3.خطوات تحليل البيانات بإستخدام نموذج "راش" :

أجملّ الشافعي(1996)، تحليل البيانات حسب نموذج راش البسيط في ست خطوات هي:



الشكل(08):الخطوات المتبعة لتحليل البيانات في نموذج راش [23].

ملخص الفصل :

بعد الانتقادات التي وجهت إلى نظرية القياس التقليدية، ازدادت المطالب التي تنادي بإيجاد قياس نفسي وتربوي موضوعي،لأن من أهم الانتقادات التي وجهت إلى النظرية التقليدية كان بعدها عن الموضوعية في قياس الظواهر السلوكية، وذلك من خلال تأثر درجات الكلية للأفراد أو المختبرين

بمفردات الاختبار و كذا تأثر مفردات الاختبار بالعينة المستخلصة منها، إضافة إلى انتقادات أخرى تم التطرق إليها في الفصل .

أثمرت أخيرا جهود العلماء و خبراء القياس النفسي بظهور اتجاهات حديثة في مجال القياس و التقويم كان من أهمها نظرية الاستجابة للمفردة بمختلف نماذجها،التي تهدف إلى تقدير جميع إحصاءات المفردة و القدرة ،و قد تم تناول نموذج "راش" بشرح و تحليل في هذا الفصل كأحد أهم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة،حيث ظهر هذا النموذج على يد عالم الرياضيات الدنمركي" جورج راش" ، ثم طوّر و طوّع للتطبيق العملي على يد عالم الرياضيات الأمريكي " رايت ".

يتميز نموذج "راش" عن غيره بمميزات تتعلق أساسا بمفهوم موضوعية القياس، فهو يمكن من الحصول على قيمة تقديرية على قدرة الفرد تكون مستقلة عن عينة البنود التي أختبر بها، و يمكن كذلك من الحصول على قيم تقديرية لصعوبة البنود تكون مستقلة عن عينة الأفراد التي طبق عليها الإختبار، إلا أن نموذج "راش" لقي صعوبات عديدة من بينها صعوبة تحقيق أحد الإفتراضات التي يقوم عليها و هي أحادية البعد و ذلك نظرا لتشابك الظواهر السلوكية، و كذا قيامه على تقدير ثنائي إستجابة (صح , خطأ) في حين هناك مقاييس فيها استجابات متدرجة و ليست ثنائية مثل مقاييس الاتجاهات و مقاييس تقدير الذات ... إلا أن هذه الصعوبات و غيرها كانت حافزا أمام العلماء للبحث و التقصي،حيث تمكنوا من تجاوز هذه الصعوبات و تطوير النموذج سواء في بعض النواحي النظرية فقد وجد أنم نموذج "راش" من بين ستة نماذج أمكن أن يستخدم مع معطيات الاستجابات متعددة البعد. كما تم تعميم استخدام نموذج "راش" من الحالات الثنائية استجابة للبند إلى الحالة التي تكون فيها الاستجابة متعددة و بالتالي تم تطوير النموذج من حيث مجالات التطوير(مجال السمات الوجدانية،مجال الاتجاهات ...) فقد كان تطبيق النموذج مقتصرا على القدرات و التحصيل الدراسي.

لقد نال نموذج "راش " حظا وافرا من الدراسة من طرف العلماء و حقق نجاحا سواءا في تحليل البيانات،أو في بناء و تحليل الاختبارات النفسية و العقلية و التربوية و كذا في بناء البنوك الأسئلة التي تحقق الموضوعية في القياس، و بعد هذا النجاح أصبح لازما أن نتحقق من صدق و ثبات المقاييس التربوية و النفسية بأحد نماذج الحديثة أو على الأقل استخدام طريقتين معا (التقليدية /الحديثة) و مقارنة نتائج استخدام الطريقتين، و قد تم في هذه الدراسة اختيار أحد المقاييس الذي تم بنائه في ضوء النظرية التقليدية من أجل معرفة أهم الخصائص السيكومترية التي يحققها سواءا بالطريقة التقليدية أو بالطريقة الحديثة من خلال نموذج "راش".

الفصل الرابع
الإطار المنهجي للدراسة

1.4 منهج الدراسة :

نظرا لأن الدراسة الحالية تهدف إلى استخراج الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" وفق النموذجين (التقليدي/الحديث) فسيكون المنهج الوصفي الإحصائي هو المنهج الأنسب إستخداماً لهذه الدراسة، فلقد تم الاعتماد على التحليل الإحصائي من خلال استخراج.- الخصائص السيكومترية لمقياس مداخل الدراسة في ضوء القياس التقليدي.

- الخصائص السيكومترية لمقياس مداخل الدراسة في ضوء نموذج "راش".

ويعتبر المنهج الوصفي : "أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة، وصفا دقيقا يعبر عنها تعبيرا كيفيا، من حيث وصف الظاهرة وتوضيح خصائصها، أو كميا من حيث إعطاء وصفا رقميا يوضح مقدار هذه الظاهرة وحجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى، وتصنيفها، وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة." [24] ويضيف ملحم(2002)،المنهج الوصفي لا يهدف إلى وصف الظواهر أو الواقع كما هو بل الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساهم في تطوير وفهم الواقع.

2.4.حدود وعينة الدراسة :

لكل بحث ميداني مجالا زمانيا ومكانيا يجري فيه، ومجتمعا يطبق عليه و البحث الحالي كغيره من البحوث جرى في مكان محدد، و في فترة زمنية محددة،وعلى مجتمع معين، وسيتم التعريف بمجالات هذه الدراسة فيما سيأتي:

1.2.4.المجال المكاني:

كان المركز الجامعي بخميس مليانة هو الإطار المكاني الذي إعتمدته الباحثة لتطبيق مقياس الدراسة الحالية، بغية استخراج خصائصه السيكومترية بالطريقتين (التقليدية والحديثة)، ويقع هذا المركز في دائرة ''خميس مليانة'' التابعة إداريا لولاية ''عين الدفلى''، والواقعة غرب العاصمة جغرافيا وتبعد عنها بمسافة 120كلم.

2.2.4.المجال الزماني:

أما الإطار الزماني لهذه الدراسة فكان إبتداءا من شهر أفريل ألفين وعشرة إلى غاية شهر سبتمبر ألفين وإحدى عشرة ، وكان سبب طول المدة كثرة الإضرابات التي تخللت هذا الموسم الدراسي، إضافة

إلـى محاولـة الباحثـة الحصـول علـى المعلومـات الإداريـة حـول التخصصـات المتـوفرة فـي هـذا المركـز، والخاصة بطلبة الليسانس الذين من المفترض أن يتخرجوا في هذا الموسم الدراسي الجامعي الموافق لسنة (2011/2010)، والذين يدرسون وفق النظام الجديد(LMD)، و كذا عددهم الإجمالي، وكل ذلك لحصر المجتمع الأصلي قبل اختيار العينة التي سوف تمثل هذا المجتمع، ليطبق مقياس "مداخل الدراسة " على عينة البحث المكونة من طلبة وطالبات المركز الجامعي بخميس مليانة إبتداءا من شهر فيفري إلى غاية الخامس عشر من شهر مارس.وطبعا تم ذلك بمساعدة الأساتذة من مختلف التخصصات .

3.2.4.المجـال البشـري:

1.3.2.4. مجتمـع الدراسـة:

يقصد بمجتمع الدراسة كما ذكر [25] بانه " مجموعة العناصر أو الأفراد التي ينصب عليهم الاهتمام في دراسة معينة وبمعنى آخر هو جميع العناصر التي تتعلق بها مشكلة البحث، وكل ما يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث"، ويتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع طلبة ليسانس الذين يدرسون وفق النظام الجديد(LMD) بالمركز الجامعي خميس مليانة، حيث بلغ حجم المجتمع الأصلي لهذه الدراسة (1091) طالب وطالبة، موزعين على عدة معاهد تنطوي تحتها عدة تخصصات، ويوضح الجدول رقم(01) ،مجتمع الدراسة موزعا حسب المعاهد والتخصصات .

المعاهد	التخصصات	عدد الطلبة في كل تخصص	عدد الطلبة في كل معهد
العلم الدقيقة	علوم تقنية	204	292
	رياضيات وإعلام آلي	65	
	علوم المادة	23	
علوم اقتصادية تسيير وتجارة	علوم مالية ومصرفية	60	77
	علوم تسيير	17	
معهد العلوم الانسانية	علوم إعلام و اتصال	86	484
	تاريخ وجغرافيا	156	
	علم مكتبات	35	
	علوم سياسية	96	
	نشاط بدني و رياضي	111	
العلوم الفلاحية	علوم أرض وكون	192	238
	علوم طبيعة وحياة	46	
المجموع الكلي			1091

الجدول رقم (02):توزيع مجتمع الدراسة حسب المعاهد، التخصصات .

3.4.عينة الدراسة وطريقة اختيارها:

يقصد بالعينة جزء من المجتمع يتم اختيارها بطرق مختلفة ،قد تكون عشوائية أو بصورة قصدية على أن تكون هذه العينة ممثلة لنفس خصائص المجتمع الأصلي المسحوبة منه.عبد الحميد،عبد المجيد(1998).

و نظرا لصعوبة تطبيق أداة الدراسة الحالية على جميع أفراد مجتمع الدراسة، فقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية طبقية ، حيث تستخدم هذه الطريقة حسب محمد بركات (2007)عندما يكون المجتمع منقسما إلى طبقات طبيعية وتكون لدينا الرغبة في تمثيل جميع هذه الطبقات في العينة، كما تتميز هذه الطريقة بمزايا عدة يمكن تلخيصها في:

- يتحقق التمثيل، ليس فقط للمجتمع الأصلي، بل لكل طبقاته الفرعية مهما كان بعضها يشكل أقلية صغيرة .
- تحقق التكافؤ بين الأفراد، والحياد في الاختيار، فنضمن عدم خلوها من خصائص المجتمع الأصلي.

من هذا المنطلق قامت الباحثة باختيار عينة شملت طلبة من جميع التخصصات المتوفرة في المركز الجامعي بخميس مليانة ،كما حاولت أن تطبق أداة الدراسة على عينة تمثل 25% من المجتمع الأصلي على الأقل أي ما يعادل (273) طالب و طالبة، مع مراعاة إختيار حجم العينات الجزئية المتناسبة من كل طبقة والتي تمثل في الدراسة الحالية التخصص، وذلك وفق المعادلة التي يقترحها عبد الحميد المنسي (2000) كإحدى أهم المعادلات أو الطرق المستخدمة في تحديد حجم العينات المسحوبة من الطبقات وهي كالأتي :

حجم العينة الطبقية = (حجم الطبقة ÷ حجم المجتمع) × حجم العينة

إلا أنه بعد تطبيق مقياس "مداخل الدراسة" على هذه العينة، تم استبعاد سبعة عشر فرد من أفراد العينة نظرا لعدم إجابتهم على كل بنود المقياس فأصبحت العينة المعتمدة في هذه الدراسة وفق الجدول التال

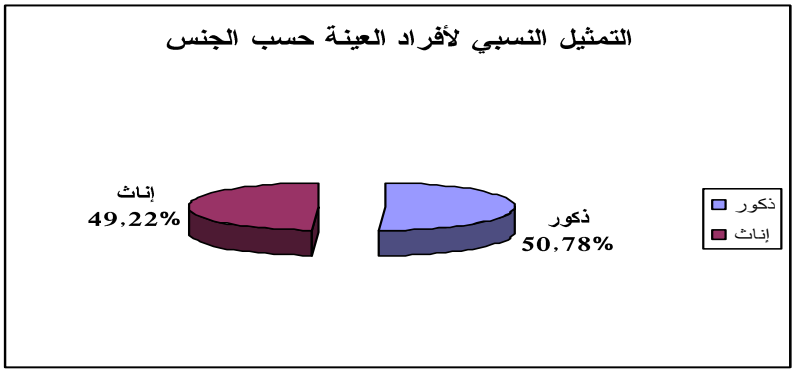
الجنـــس / التخصـص	عدد الإناث	عدد الذكور	مجموع
علوم تقنية	22	25	47
رياضيات وإعلام آلي	7	8	15
علوم المادة	3	3	6
علوم اقتصادية تسيير وتجارة	10	8	18
علوم إعلام و اتصال	11	7	18
تاريخ وجغرافيا	20	18	38
علم مكتبات	8	3	11
علوم سياسية	12	10	22
نشاط بدني	6	20	26
علوم أرض وكون	4	6	10
علوم طبيعة وحياة	23	22	45
المجموع الكلي	126	130	256

الجدول(03): عدد أفراد عينة الدراسة حسب التخصصات و الجنس.

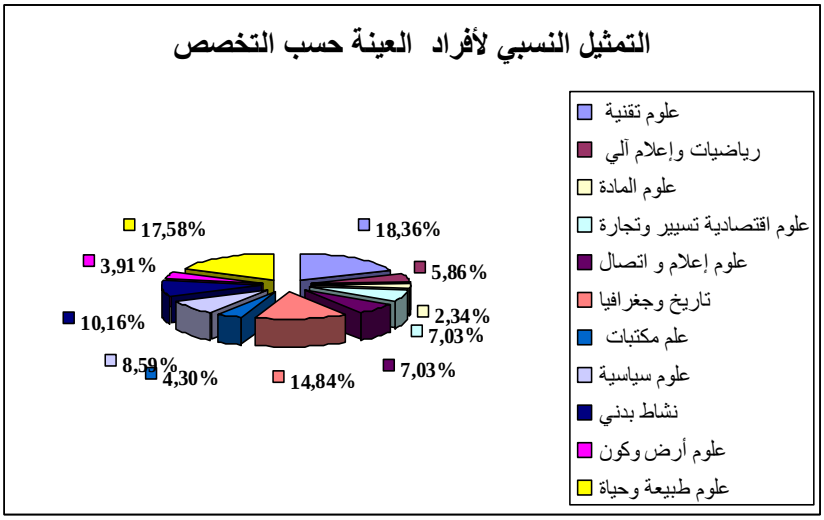
تتكون عينة الدراسة الحالية من (256) طالبا و طالبة، مقبلين على التخرج ويدرسون وفق النظام الجديد(LMD)، بالمركز الجامعي لخميس مليانة موزعين على التخصصات التالية: علوم دقيقة (علوم تقنية، رياضيات و إعلام آلي، علوم المادة)، علوم فلاحية (علوم الأرض والكون،علوم طبيعة وحياة)، نشاط بدني رياضي تربوي، علوم إنسانية (تاريخ و جغرافيا، علم المكتبات، علوم اتصال و إعلام، علوم سياسية)، علوم إقتصادية .تسيير.تجارة(علوم مالية ومصرفية، علوم تسيير)، بمتوسط عمري(89, 22)، و انحراف معياري قيمته =(2,43).

1.3.4 خصائص عينـة الدراسة:

- التمثيل النسبي لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس كما هو موضح في الشكل رقم (09):



- التمثيل النسبي لأفراد عينة الدراسة حسب التخصص موضح في الشكل رقم (10):



4.4.أداة الدراسة :

تم الاعتماد في هذه الدراسة على مقياس "مداخل الدراسة".

1.4.4. مقياس " مداخل الدراسة" :

أعدّ هذا المقياس " أنتوستيل و آخرون" (1979)، " يتكون في صورته الأصلية من (64) مفردة موزعة على (16) مقياس فرعيا تقيس مداخل الدراسة (العميق ، السطحي، الإستراتيجي) بالإضافة إلى بعض الجوانب ذات التأثير في التعليم، و هي: ترابط الأفكار، و إستخدام الأدلة و البراهين، الدافعية الداخلية." [25]

ثم أ جرى " أنتوستيل و رامسدين" (1985) تعديلا على بنود هذا المقياس نتيجة لإجراء عدد كبير من الدراسات حول صدقها و ثباتها، و قدم " أنتوستيل" و " تايت" (Entwistle &Tait,1994) صورة قصيرة من هذا المقياس تضم (38) بندًا و أجرى "دوف" Duff مقارنة بين الصورتين (1985،1994)

وتوصل إلى صورة نهائية تتكون من (30) بندًا لمقياس "مداخل الدراسة"، وتتوزع على (12) بعد فرعي يوردها أبو هاشــم (2006) على النحو التالي :

المدخل	الأبعاد	أرقام البنود	ملاحظات
العميق	البحث عن المعاني	13،23	إيجابيـة
	الاهتمام الفعال / الموافق الإنتقادية	1،4	
	تنظيم و ربط الأفكار	9،19،22	
	استخدام الأدلة و المنطق	25،28،30	
السطحي	الاعتماد على الحفظ و التذكر	14 ، 20	سلبيـة
	الصعوبة في الفهم	5 ، 16	
	عدم إقامة علاقات سببية	7 ، 17	
	الاستيعاب	3،6،11،26	
الإستراتيجي	محددات التفوق	15،21	إيجابيـة
	المجهود في الدراسة	10،18	
	تنظيم الدراسة	2،8،24	
	وقت المشاركة	12،27،27	

جدول (04): توزيع بنود مقياس " مداخل الدراسة "

و تتم الاستجابة على هذه البنود وفقا لمقياس خماسي (أوافق تماما ، أوافق إلى حد ما، غير متأكد، غير موافق إلى حد ما، غير موافق تماما)، وتعطي المفردات الايجابية الدرجات (5،4،3،2،1) على الترتيب و العكس في حالة المفردات السلبية، والجدول (03) يوضح العبارات السلبية والايجابية.

يتمتع هذا المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات في البيئة الأجنبية،وكذلك في البيئة المصرية حسب ما تم عرضه في الدراسات السابقة و سوف يقوم الباحث باستخدام هذا المقياس في الدراسة الحالية، بصورته نهائية المتكونة من (30) بند حيث تم تعريبه سنة (2006) و تطبيقه على البيئة المصرية من طرف السيد أبو هاشم، و يوضح الملحق رقم (1) الصورة النهائية لهذا المقياس والتي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة .

2.4.4.إجراءات تطبيق مقياس "مداخل الدراسة":

تم تطبيق مقياس "مداخل الدراسة"، على عينة الدراسة، التي أختيرت كما ذكر سابقا بطريقة عشوائية طبقية ،فبعد أن تم حصر جميع الطلبة الذين سيتخرجون للموسم الدراسي الجامعي (2011/2010) ومن مختلف التخصصات المتوفرة في المركز، وبعد إختيار النسبة العددية المناسبة من الطلبة والممثلة لكل تخصص، وقد تم توزيع وجمع المقياس بمساعدة أساتذة من مختلف التخصصات ومن ثم تصحيحه وفقا لمفتاح التصحيح الخاص به، و رصدت الدرجات في قوائم وأصبح لكل طالب وطالبة من عينة الدراسة، درجة كلية وكان التوزيع النظري للدرجات كمايلي :

- 30 درجة تعبر عن درجات المفردات لمقياس مداخل الدراسة.
- 12 درجة تعبر عن درجات المكونات الفرعية للمقياس.
- 3 درجات تعبر عن درجات الأبعاد الرئيسية للمقياس.
- درجة تعبر عن التحصيل الدراسي من خلال معدلات الطلبة للسداسي الرابع للموسم الجامعي 2010/2009 أي معدلاتهم للسداسي الثاني من السنة الثانية.

وقد تم استخدام الطرق التالية من أجل استخراج الخصائص السيكومترية لمقياس الدراسة.

5.4- استخراج الخصائص السيكومترية للمقياس:

1.5.4 .صدق المقياس وفق النظرية التقليدية:

1.1.5.4.صدق المقياس في البيئة الأجنبية وفق النظرية التقليدية:

لقد تم التحقق من صدق مقياس "مداخل الدراسة" في العديد من البيئات الأجنبية، تم التعرض لبعضها في الفصل التمهيدي لهذه الدراسة أثناء عرض الدراسات السابقة هي : أستراليا ،ماليزيا هونغ كونغ ،سنغافورة .

وقد قام كل من "أنتوستيل" و "كوزكي" (1985) بالتحقق من البناء العامل لمقياس مداخل الدراسة لدى عينة مكونة من (1193) طالب و طالبة بالمرحلة الثانوية منهم 614 بريطانيا، 576 من المجر، وباستخدام طريقة المكونات الأساسية والتدوير المائل للمحاور، أسفر ذلك عن وجود خمس عوامل هي: التوجه نحو إعادة الإنتاجية، التوجه نحو المعنى، و المكون المعرفي و المكون الأخلاقي، و الدافعية المدرسية، وبالرغم من إختلاف قيم التشبعات في العينتين البريطانية و المجرية، إلا أنه بحساب الارتباطات الداخلية بين العوامل وجد ارتباط موجب دال احصائيا قيمته من (0,44 إلى 0,85) وهذا دليل على تحقق الصدق العاملي للقائمة في عينات مختلفة [26].

2.1.5.4.صدق المقياس في البيئة العربية وفق النظرية التقليدية :

قام أبو هاشم (2006) في مصر بالتحقق من صدق اختبار من خلال استخدام طريقة صدق المحكمين، لأنه قام بترجمة المقياس إلى العربية وقد اعتمد هذه الطريقة للتأكد من تحديد انتماء العبارة إلى المقياس

الفرعي الذي ينتمي إليه البند، وقد تراوحت هذه المعاملات بين (0,30 و 0,64)وهي دالة عند (0.01) مما يدل على تمتع الفقرات بدرجة من الاتساق الداخلي، كما استخدم الباحث في التحليل العاملي طريقة المكونات الأساسية لهوتلنج و التدوير المتعامد للمحاور بطريقة الفاريكسمان، أسفر ذلك عن وجود أربع عوامل (البحث عن المعاني ، التوجه نحو إعادة الإنتاجية كذلك المكون المعرفي و الأخلاقي).

3.1.5.4. صدق المقياس في الدراسة الحالية وفق النظرية التقليدية :

يعد قياس صدق المقياس عاملا رئيسيا في تقدير صلاحيته لقياس ما وضع من أجله، و نظرا لتعدد طرق قياس الصدق، فقد أختارت الباحثةمنها ما يلي:

أ.صدق الاتساق الداخلي:Internal Consistency

صدق الاتساق الداخلي من أهم أنواع الصدق التي يمكن استخدامها للتحقق من صدق الأداة، ويرتبط هذا النوع من الصدق بالتحقق من الاتساق بين مفردات المقياس ومدى ارتباطها بالدرجة الكلية، مع مراعاة عدم التداخل بين المفردات المكونة لكل بعد أو تداخل بين مفردات المقياس ككل، و للتحقق من صدق الاتساق الداخلي، قامت الباحثة بحساب صدق البنود عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه البند (درجة الكلية للمقياس الفرعي).

ب.الصدق التلازمي :Concurrent Validity

وهو يمثل احد أنواع صدق المحك، والذي يتم حسابه عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في مقياس الذي يراد التحقق من صدقه و درجاتهم في مقياس أخر (يسمى عادة بالمحك الخارجي)، وسوف يتم حساب صدق التلازمي في هذه الدراسة بحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات الطلبة على مقياس "مداخل الدراسة"، و بين معدلاتهم في السداسي الرابع من السنة الماضية (السداسي الأخير من السنة الثانية لهم) وتعتبر معدلات الطلبة أي التحصيل الدراسي في هذه الدراسة هي المحك الخارجي .

ج.الصدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية:

تعتبر هذه الطريقة إحدى الطرق التي يتم من خلالها التحقق من صدق الاختبارات حيث يرى أبو جلالة (1999) أن تمييز الاختبار بين المتمكنين من الكفايات والغير المتمكنين مؤشرا من مؤشرات صدقه، وعليه قامت الباحثة بعد ترتيب درجات الطلبة على مقياس "مداخل الدراسة" من الأعلى إلى الأدنى (تنازليا) ثم اخذ نسبة 27٪ من درجات الطلبة في الثلث الأعلى و27 ٪ من درجات الطلبة في الثلث الأدنى يعني اللذين حصلوا على درجات منخفضة في المقياس ، وكان عددهم (69) طالب وطالبة في كلا المجموعتين ثم يحسب اختبار "ت" T.Test للمجموعات المستقلة ،الذي يستخدم للمقارنة بين متوسط أداء المجموعتين.

د.الصدق الذاتي :Intrinsic Validity

يؤكد علماء القياس بان الصدق الذاتي هو الحد الأعلى لصدق مقياس وذلك لأنه يحدد الدرجة النهائية للصدق التجريبي و الصدق العاملي حسب السيد(1978)، ويمكن تحديد هذا النوع من الصدق بواسطة حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وذلك على مستوى العينة الكلية، وبالتالي فإن الصدق الذاتي عبارة عن تقديرات لما يمكن أن يكون عليه الصدق في ضوء ثبات الاختبار.

وقد تم اعتماده في هذه الدراسة دعما للطرق السابقة التي تم اختيارها لحساب صدق مقياس الدراسة وكذا لمعرفة أعلى درجة صدق يمكن أن يصل إليها مقياس "مداخل الدراسة".

2.5.4. ثبات المقياس وفق النظرية التقليدية :

1.2.5.4.ثبات المقياس في البيئة الأجنبية:

قام جون John,R (1990) ، بالتحقق من ثبات مقياس "مداخل الدراسة" من خلال حساب معاملات ثبات المقياس عن طريق إعادة الاختبار و قد امتدت قيم معاملات الثبات بين (0,63و0,85) كما تم التحقق من ثباته باستخدام معامل ألفا لـ كرونباخ حيث امتدت قيم معامل ألفا من (0,37 إلى0,84) وذلك بالنسبة للأبعاد و الدرجة الكلية [27] .

2.2.5.4.ثبات المقياس في البيئة العربية :

تحقق أبو هاشم (2006) من ثبات المقياس في البيئة العربية و بالضبط في مصر باستخدام ثلاث طرق هي معامل ألفا و طريقة التجزئة النصفية من خلال معادلتي سبيرمان – براون و جتمان، وقد امتدت معاملات ألفا (α) لكرونباخ من (0,52-0,67) أما معاملات سبيرمان – براون (0,54 و0,65) و معاملات جاتمان (0,53 -0,64).

3.2.5.4.ثبات المقياس في الدراسة الحالية :

تم التحقق من ثبات المقياس في الدراسة الحالية من خلال استخدام ثلاث طرق هي:

أ- طريقة الاتساق الداخلي:

وقد تم التطرق إليها في التحقق من صدق المقياس أيضا ، حيث سيتم هنا حساب معاملات الارتباط بين المفردات والمكونات الفرعية الإثنى عشر، فعند التعريف بالمقياس، تم التطرق إلى أن للمقياس ثلاث أبعاد رئيسية وهي البعد السطحي ، البعد العميق ، البعد الاستراتيجي ،و اثني عشر بعد فرعي وسيتم استعمال درجات هذه الأخيرة مع المفردات التي تنتمي إليها لحساب معاملات الارتباط بينها و التأكد من ثبات المقياس.

ب- طريقة ألفا (α) لكرونباخ : Alpha Cronbach

و يمكن النظر إلى هذا المعامل كما تم الإشارة إليه في الفصل الأول من الدراسة، باعتباره متوسط لمعاملات ثبات كل الأنصاف الممكنة للاختبار، و الحصول على درجة مرتفعة لهذا المعامل تعني أن هذه

الأنصاف ترتبط فيما بينها ارتباطا جيدا،وطبعا يتحقق هذا إذا كانت البنود تتمتع بدرجة عالية من التجانس، لهذا يشار إلى هذا المعامل على انه مؤشر للاتساق الداخلي، كما يعطي هذا المعامل الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل الثبات درجات المقياس، وقد تم إختبار هذا المعامل للتحقق من ثبات مقياس "مداخل الدراسة" لان هذا المقياس ذو إختيار متعدد، وكذا لمعرفة القيمة الدنيا لمعامل ثبات هذا المقياس.

ج- طريقة التجزئة النصفية (معادلة جاتمان):

تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات درجات العينة الكلية وعددها (256) طالب وطالبة، فبعد التطبيق مقياس "مداخل الدراسة" ونتيجة لأن طريقتي "سبرمان –براون" و رولون" تتاثر نتائجها في حالة اختلاف تباين درجات النصف الأول عن درجات النصف الثاني، فقد تم الاعتماد على معادلة "جاتمان" والتي تستخدم عند عدم تساوي تباين درجات الأفراد على النصفين. حيث تم الاعتماد عليها في الدراسة الحالية بعد افتراض أن تباين النصف الأول لا يساوي تباين النصف الثاني ، وقد تم إختيار هذه الطريقة لأنها لا تشترط تساوي تباين نصفي الأختبار ،كما لا تتطلب إيجاد الإرتباط بين درجات نصفي الإختبار كما هو الحال في الصيغة التي إقترحها سبيرمان براون حسب علام (2006).

3.5.4.صدق وثبات المقياس وفق نموذج راش

1.3.5.4. صدق وثبات المقياس في بيئات أجنبية وفق نموذج راش:

قام كل من "واف" و"أديسون" Waugh and Addison(1998) بتحليل مفردات مقياس مداخل الدراسة في ضوء نموذج راش ، وذلك بعد تطبيقها على (436)طالب وطالبة بالجامعة بغرب استراليا وذلك باستخدام نموذج راش أحادي البرامتر حيث تم تكوين أربع مجموعات فرعية (الذكور الاناث، المستوى الأول ، المستوى الأخير)، وأشارت النتائج إلى عدم تغير تدريج المفردات باختلاف المجموعات، وأن (20) مفردة تحقق شروط النموذج، وتعد خصائصها السيكومترية مقبولة.

2.3.5.4.صدق وثبات المقياس في البيئة العربية وفق نموذج راش:

قام السيد أبو هاشم (2006) باستخدام البرنامج الإحصائي Rumm2010 لمعرفة ما إذا كانت البيانات المستمدة من مقياس "مداخل الدراسة" بعد تطبيقه على عينة مكونة من244 طالب في جمهورية مصر، تنطبق على نموذج راش ولتحقق من صدق وثبات المقياس قام بحساب الأخطاء المعيارية التي امتدت من (0,138 إلى0,227) وتوصل إلى دقة القياس وثباته لأن قيم الأخطاء المعيارية صغيرة جدا ، أما قيمة البواقي المعيارية امتدت من (-1,876إلى3,940)، وهذه القيمة المنخفضة تدل على صدق البنود أو المقياس ككل، أما عند استعماله لـ كا^2 فقد امتدت قيّمه(1,150 إلى 31,690) وقد وجد أن بعض الفقرات جاءت قيم كا^2 لها دلالة إحصائية مما يدل على عدم تحقق خصائصها السيكومترية طبقا لنموذج "راش" كما توصل إلى عدم تغير تدريج فقرات المقياس بتغير مستوى أفراد العينة المستخدمة في الحصول على هذا التدريج.

3.3.5.4.صدق وثبات المقياس في الدراسة الحالية وفق نوذج راش:

قامت الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي Winstpes 2011 version 3,72 لمعرفة ما إذا كانت البيانات المستمدة من مقياس "مداخل الدراسة" بعد تطبيقه على عينة مكونة من 256 طالب وطالبة من المركز الجامعي بخميس مليانة ، تنطبق على نموذج راش ، وقد تم قبل ذلك إتباع خطوات تقدير معلم صعوبة البند وقدرة الفرد المذكورة في الباب الأول في الفصل النظري الثالث بدءا من إنشاء مصفوفة الإستجابات وحذف البنود والأفراد الغير الملائمين وصولا إلى تقدير الصعوبة البنود وقدرات الأفراد باللوجيت والمنف .

ولمعرفة مدى ملائمة البيانات لنموذج ولتحقق من ثبات المقياس وصدقه ،قامت الباحثة بحساب الأخطاء المعيارية ، معامل الإرتباط الثنائي التسلسل Coefficient Correlation Point Biserial المتوسط Mean الإنحراف المعياري (Sd)، معامل (α) لكرونباخ، إحصاءة الملائمة التقاربي Mean-Square وقيمة الإحتمالية لدلالة كا^2 Chi-Square لكل فقرة ، قيم إحتمال الملائمة Prob.

6.4.الأساليب الإحصائية المستخدمة :

بعد أن طبق المقياس على عينة الدراسة، و تصحيحه، ورصد الدرجاته وبما إن الهدف الأساسي من الدراسة هو استخراج الخصائص السيكومترية وفق النظرية التقليدية ونموذج راش. ولتحقيق هذا الهدف لابد من الإعتماد على التحليل الإحصائي للبيانات المستمدة من المقياس ،وهذا التحليل الإحصائي يكون بالإعتماد على وسائل إحصائية منها ما هو مشترك بين طريقتين (التقليدية/نموذج راش)ومنها ما هو خاص بطريقة واحدة، وقد اعتمدت الباحثة على برنامج الحزمة الاحصائية (Version17) Spss،وبرنامج Winsteps(Version3,72) وذلك لحساب:

- معاملات ارتباط بين درجات كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه البند.
- معاملات ارتباط بين درجات كل بند ودرجة المكون الفرعي الذي ينتمي إليه البند.
- معامل ألفا(α) لكرونباخ لتأكيد من ثبات المقياس .
- معامل التجزئة النصفية "جاتمان" للتأكد من ثبات المقياس.
- إختبار"ت" T.T.est للمقارنة بين مرتفعي الدرجات ومنخفضي الدرجات في مقياس "مداخل الدراسة".
- الاخطاء المعيارية Se لمعرفة مدى ثبات المقياس وفق نموذج راش
- الانحراف المعياري Sd.
- معامل الارتباط الثنائي التسلسل لمعرفة القوة التمييزية للبند Item Discrimination
- المتوسط الحسابيMean.
- إحصاءة الملائمة التقاربي Infit Statistic لمعرفة مدى ملائمة البيانات لنموذج "راش"
- صعوبة البندItem Difficulty ، قدرة الفرد Person Ability،مربع كاي

الفصل الخامس

عرض وتحليل النتائج

1.5.التحقق من الفرضية الأولى :

تشير الفرضية الأولى إلى يتوفر مقياس "مداخل الدراسة" على درجة مقبولة من الثبات وفق النظريـة التقليدية للقياس، وبهدف اختبار هذا الفرض استخرجت عينة الثبات بطرق عدة منها: معامل ألفا(α) لكرونباخ, معامل جاتمان, طريقة الاتساق الداخلي .

أ- طريقة الاتساق الداخلي:

و تم استخدامها للتحقق من ثبات بنود مقياس "مداخل الدراسة " من خلال حساب معاملات ارتباط البنود بالمكونات الفرعية التي تنتمي إليها وهي إثنى عشر مكون، و جاءت النتائج كمايلي:

المكونات الفرعية	رقم البند	معامل الإرتباط
الاهتمام	1	0,424**
	4	0,868**
الفهم	5	0,752**
	16	0,771**
العلاقات	7	0,709**
	17	0,779**
المجهود	10	0,830**
	18	0,685**
البحث	13	0,812**
	23	0,748**
الحفظ	14	0,773**
	20	0,703**
التفوق	15	0,778**
	21	0,771**

التنظيم	2	0,681**
	8	0,737**
	24	0,670**
الربط	9	0,698**
	19	0,612**
	22	0,695**
المشاركة	12	0,724**
	27	0,722**
	29	0,774**
الأدلة	25	0,787**
	28	0,731**
	30	0,688**
الإستيعاب	3	0,547**
	6	0,622**
	11	0,622**
	26	0,601**

** دال عند مستوى 00.01

جدول رقم (05): معاملات إرتباط البنود بالمكونات الفرعية لمقياس مداخل الدراسة

تعتمد طريقة الإتساق الداخلي لحساب مدى التجانس في أداء الأفراد على الإختبار من فقرة لأخرى وبهذا نكون حسب بشرى إسماعيل (2004) في غنى عن تطبيق المقياس أكثر من مرة، أو تقسيمه إلى نصفين متكافئين ثم تصحيح طوله، وإنما يقسم المقياس إلى عدد كبير من الأجزاء، بحيث يتكون كل جزء من بند واحد من بنود المقياس وكلما زاد الإتساق بين البنود زادت درجة ثبات المقياس ككل.

وبما أن مقياس الدراسة الحالية مكون من ثلاثة أبعاد رئيسية ومن إثنى عشر مكون فرعي فقد تم حساب معاملات الإرتباط ليس بين البند والدرجة الكلية للمقياس وإنما بين البنود والمكونات الفرعية التي تنمي لها.

ويتضح من الجدول رقم (05) أن جميع قيم معاملات إرتباط البنود بالمكونات الفرعية التي تنتمي إليها دالة إحصائيا عند مستوى (0,01)، حيث تراوحت بين [0,424 ← 0,868] وعليه يمكن الاستنتاج أن

بنود أو مفردات كل مكون فرعي متناسقة ومتماسكة فيما بينها وهذا يدل على ارتفاع درجات ثبات المقياس.

ب- معامل ألفا (α) لكرونباخ:

تم حساب ثبات الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس "مداخل الدراسة" بإستخدام معامل ألفا (α) لكرونباخ.

المدخـــــــل	معامل ألفا (α) لكرونبـــــاخ
العميـــــق	0,712
الإستراتيجـــي	0,659
السطحـــــي	0,553
الدرجة الكليـــة	0,617

جدول (06) :معاملات (α) لكرونباخ لمقياس "مداخل الدراسة"

يمثل معامل ألفا (α) متوسط قيم طرق التجزئة الممكنة للمقياس عند تقدير الثبات، ولهذا يعتبر المعامل الأكثر دقة وإستقرارا والأقل تذبذبا، وقد قامت الباحثة بحساب معامل ألفا (α)، عن طريق إستخراج درجات الثبات على الأبعاد الرئيسية المكونة لمقياس "مداخل الدراسة" وكذا الدرجة الكلية للمقياس حيث تراوحت معاملات الثبات كما هو موضح في الجدول رقم (06) بين [0,553 ← 0,712] هذا يعطي دليلا على التناسق الداخلي للمقياس، وهي نتيجة تتفق مع دراسة أبو هاشم (2006) حيث إستخدم معامل ألفا (α) للتحقق من ثبات المقياس وأكدت النتائج المحصل عليها على تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الثبات حيث تراوحت قيم معامل ألفا في دراسته بين [0,528 ← 0,655]، و هي نتيجة قريبة جدا من النتائج المحصل عليها في الدراسة الحالية، وبالتالي تدعم النتيجة المتوصل إليها والتي تنص على التناسق الداخلي لمقياس "مداخل الدراسة".

إلا أنه بالرغم من إرتفاع قيم معامل ألفا (α) سواءا في هذه الدراسة أو في الدراسات السابقة الداعمة لها، فإن هذا لا يدل بالضرورة حسب أمحمد تيغزة (2008) على إرتفاع اتساق ثبات بنود المقياس ،وبالتالي على إرتفاع معامل الثبات ، بل قد يرجع إرتفاعه أساسا عن طول المقياس ، وليس بسبب إتساق فقراته ،ولكي يطمئن الباحث على أن فقرات مقياسه تتوفر على مستوى كاف من الإتساق فينبغي إلقاء نظرة فاحصة على معاملات الإرتباط بين الفقرات بحيث ينبغي أن لايقل متوسط معاملات الإرتباط عن 0,30، وإذا ما تم تطبيق هذا حرفيا، فإنه لابد من الرجوع إلى الجدول رقم (05) الذي يبرز لنا معاملات إرتباط البنود بالمكونات الفرعية لمقياس "مداخل الدراسة" والقيمة الدنيا لمعامل الإرتباط في هذا الجدول

هي 0,424، وهذا يجعل الباحثة تطمئن بأن الحكم على ثبات المقياس لم يكن بسب طوله أو لأسباب أخرى بل لإتساق بنوده.

ج- طريقة التجزئة النصفية (معامل جاتمان) :

المدخـــــل	معامـل جاتمـــان
العميـــق	0,929
السطحـــــي	0,941
الإستراتيجي	0,909
الدرجة الكلية	0,987

جدول (07) :معاملات الثبات جاتمان لمقياس "مداخل الدراسة"

ومن خلال الجدول رقم (07) يلاحظ مايلي:

بلغت قيمة مؤشر الثبات بطريقة التجزئة النصفية (معامل جاتمان) للدرجة الكلية 0,987، في حين كانت بالنسبة للأبعاد الرئيسية:العميق(0,929)، والسطحي(0,941)، والإستراتيجي (0,909).

تعتبر قيم مؤشرات ثبات المقياس والمستخرجة بهذه الطريقة مرتفعة تدل على تمتع المقياس بمؤشرات ثبات جيدة، وهذه النتيجة تتفق مع بحوث كل من "أنتوستل و كوزكي " (1985)، "جون" (1990)، "دون" (1997)، حيث أكدت على تمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة بإستخدام التجزئة النصفية سواءًا، "سبيرمان براون" أو "جاتمان".

2.5. التحقق من الفرضية الثانية:

تشير الفرضية الثانية من هذه الدراسة إلى يتوفر مقياس "مداخل الدراسة" على درجة مقبولة من الصدق وفق النظرية التقليدية للقياس

و لتحقق من هذا الفرض تم إتباع.

أ- صدق البنود(طريقة الإتساق الداخلي):

تم التأكد من صدق بنود المقياس عن طريق حساب معامل الإرتباط بين درجات كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه هذا البند، و يرى أبو هاشم (2006) أن هذا يتم بعد حذف درجة البند من الدرجة الكلية للبعد الرئيسي الذي تقيسه بإفتراض أن بقية درجات البنود المنتمية للبعد الرئيسي تعتبر محكا لدرجات ذلك البند، و بعد التطبيق جاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

البعد	البنود	معامل الإرتباط
العميق	1	0,486**
	4	0,482**
	9	0,569**
	13	0,584**
	19	0,532**
	22	0,554**
	23	0,576**
	25	0,658**
	28	0,589**
	30	0,475**
إستراتيجي	2	0,498**
	8	0,465**
	10	0,373**
	12	0,593**
	15	0,443**
	18	0,481**
	21	0,440**
	24	0,582**
	27	0,557**
	29	0,530**
السطحي	3	0,422**
	5	0,432**
	6	0,493**
	7	0,458**
	11	0,519**
	14	0,335**
	16	0,383**
	17	0,515**
	20	0,451**
	26	0,475**

** دال عند مستوى 00.01

جدول (08): معاملات إرتباط البنود مع الدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه البند

طريقة الإتساق الداخلي للبنود تستخدم حسب يعقوب النور (2007) عندما نكون بصدد إختبار مدى تجانس البنود، بمعنى أن كل بند يهدف لقياس الوظيفة نفسها التي تقيسها البنود الأخرى، فالبند الذي معامل إرتباطه منخفض جدا سواءا مع الدرجة الكلية أو مع درجة البعد الذي ينتمي إليه البند، لا يمكن الإعتماد عليه وهو غالبا يقيس وظيفة أخرى عن تلك التي تقيسها بقية البنود ولابد من إستبعاده وبما أن مقياس الدراسة الحالية مكون من أبعاد فقد تم حساب معامل الإرتباط بين البند والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه هذا البند، إلا أنه لم يتم إستبعاد أي بند حيث يتضح من الجدول (08) أن جميع معاملات إرتباط البنود بالدرجة الكلية للبعد الرئيسي دالة إحصائيا ،حيث تتراوح بين [0,186 ← 0,658] بمعنى أن جميع معاملات إرتباط موجبة دالة، وعليه تكون العلاقة بين البنود ودرجة الكلية للبعد الرئيسي علاقة طردية موجبة مما يشير إلى تجانس بنود مقياس "مداخل الدراسة"،

ب - صدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية :

وهي ثاني طريقـــة أستعملت للتحقق من هذه الفرضية، وذلك سواءًا للدرجة الكلية للمقياس أو لدرجات الأبعاد الرئيسية له، و تم ترتيب درجات الطلبة على المقياس تنازليا و أخذ 27% من درجات الطلبة في الثلث الأعلى و 27% من درجات الطلبة في ثلث الأدنى كما هو موضح في الملحق رقم (02) وجاءت النتائج كالآتي:

المتغيرات	الثلث الأعلـــى (ن=69)		الثلث الأدنـــى (ن=69)		"ت"
	م	ع	م	ع	
العميق	47,420	1,735	39,869	7,091	8,670**
السطحي	34,376	3 ,989	25,101	5,515	13,377**
الإستراتيجي	45,594	1,927	38,869	6,053	8,712**
الكلية	118,174	5,881	90,130	5,578	62,691**

** دال عند مستوى 00.01

الجدول (09): قيمة "ت" ومستوى دلالتها بين مرتفعي ومنخفضي الدرجات على مقياس "مداخل الدراسة"

يتضح من الجدول رقم (09) و الذي يبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات الطلبة الذين تحصلوا على درجات مرتفعة في المقياس و متوسط درجات الطلبة الذين تحصلوا على درجات منخفضة في المقياس وذلك لصالح مرتفعي الدرجة على المقياس ويظهر ذلك من

خلال إرتفاع متوسطات الطلبة ذوي الدرجات المرتفعة في الأبعاد الثلاثة حيث كان متوسطاتهم على التوالي (47,420 ،34,376 ،45,594)، وإنحرافهم المعياري كان صغيرا بين (1,735 ،3 ,989) مقارنة بقيم الإنحراف المعياري لطلبة الذين ينتمون إلى فئة الثلث الأدنى التي تراوحت بين (7,091، 5,515) وهذا يعني أن تشتت الدرجات عند طلبة الذين حصلوا على درجات منخفضة في المقياس وإبتعادها عن المتوسط كان كبيرا، أما قيم "ت" المحسوبة فقد كانت دالة عند عند مستوى (0,01) حيث كانت أخفض قيمة لها هي 8,670** و أعلى قيمة هي 62,691** وهي قيمة مرتفعة جدا مقارنة بـ "ت" المجدولة التي بلغت 2,62 وهذا يعني كما سبق الإشارة إليه وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مرتفعي الدرجات وحسب النموذج الذي قدمه "أنتويسل ورامسدين"(1983) والذي يصف من خلاله مداخل الطلبة نحو الدراسة، فإن الطلبة الذين حصلوا على درحات مرتفعة في المقياس فإنهم يتميزون برغبة مستمرة للبحث و دراسة و زيادة المعلومات والتعرف على الأسباب التي تكمن وراء الظواهر المختلفة وعدم تقبل الأمور كما هي بل يتأملون ويفكرون فيما يتوصلون إليه من نتائج، إذا فالمقياس يميز بين مرتفعي الدرجات ومنخفضي الدرجات وبذلك نطمئن إلى صدقه.

ج- الصدق المرتبط بمحك(الصدق التلازمي):

حيث قامت الباحثة بحساب الصدق التلازمي لمقياس "مداخل الدراسة" عن طريق حساب معامل الإرتباط بيرسون بين درجات الطلبة على المقياس و نتائجهم (معادلاتهم) في التحصيل الدراسي (كمحك)، و الملحق رقم (03) يبين درجاتهم و معادلاتهم، وقد قامت الباحثة بإختيار هذا المحك بالإعتماد على الدراسات السابقة التي أثبتت وجود إرتباط بين مقياس مداخل الدراسة والتحصيل الدراسي، مثل دراسة "جون و ودلي" John & Woodley(1990) وكذا دراسة سميث Smith (1990)، حيث هدفت هذه البحوث إلى التعرف على صدق وثبات المقياس بإستخدام التحليل العاملي ومعاملات الإرتباط و إختبار "ت" و أشارت إلى تشبع بنود المقياس على ثلاث عوامل (التوجه نحو التحصيل، التوجه نحو إعادة الإنتاجية، التوجه نحو المعنى) وأنّ معاملات الإرتباط بين هذه العوامل والتحصيل الدراسي موجبة ودالة إحصائيا.

وقد تم حساب الصدق التلازمي في هذه الدراسة عن طريق معامل الإرتباط بيرسون كما ذكرّ في الجانب المنهجي لهذه الدراسة، حيث وجد أنه يساوي (0,163) وهو دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0,01) .

د - الصدق الذاتــي :

إستخرجت دلالات الصدق الذاتي للمقياس عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعاملات ثبات الأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية للمقياس وفق الجدول رقم (10)، فقد كانت معاملات الصدق الذاتي مرتفعة حيث تراوحت بين [0,743 ← 0,843] ، وقد كان هدف الباحثة من حساب هذا النوع من الصدق هو معرفة

النهاية العظمى لمعاملات الصدق، بحيث لا يمكن لمعاملات الصدق الأخرى تجاوز قيم الصدق المحصل عليها عند حساب الصدق الذاتي حسب أحمد عثمان، أبو حطب(1997).

البعـــــد	معاملات الصـــدق الذاتـــي
العميــق	0,843
السطحـــي	0,743
الإستراتيجـــي	0,841
الدرجـــة الكليـــة	0,785

الجدول رقم (10): معاملات الصدق الذاتي للأبعاد الرئيسية لمقياس "مداخل الدراسة"

3.5.التحقق من الفرضية الأولى الخاصة بنموذج راش :

وتنص على تتلاءم البيانات المستمدة من مقياس "مداخل الدراسة" مع نموذج راش.

للتحقق من صحة هذا الفرض تمت معالجة البيانات المحصل عليها بعد تطبيق مقياس "مداخل الدراسة "والمكون من (30) بندا على العينة المكونة من (256) طالبا وطالبة، وفق الخطوات التالية:

1.3.5.إنشاء مصفوفة الإستجابات الأصلية (فرد/بند):

أي إستجابة كل فرد على كل بند، حيث ترى كاظم (1988) أن هذا يتم وفق مفتاح التصحيح لكل مقياس، ومقياس"مداخل الدراسة" هو من إختيار متعدد، لذا ستبني مصفوفة لنتائج إستجابة (256 طالب وطالبة) على (30) بندا حيث سيشكل المحور الأفقي الأفراد والمحور الرأسي البنود والخلايا تمثل إستجابة كل فرد على كل بند، وتتراوح إستجابة الأفراد على البنود بين [1،2،3،4،5]، كما هو موضح في الملحق رقم(04)

2.3.5..بعد إنشاء المصفوفة يتم التحليل الأولي عن طريق إستبعاد الأفراد غير الملائمين وحذف البنود غير الملائمة

أ. حذف الأفراد غير الملائمين:

حيث يحذف أي فرد فشل في الإجابة على جميع بنود المقياس (حصل على درجة "0") وذلك لأنه يعد عند إذن اقل من مستوى الإختبار، كما يحذف أي فرد نجح في الإجابة على جميع البنود (حصل على الدرجة الكلية كاملة) فهو بعد أعلى من مستوى الإختبار، وقد أصفرت هذه الخطوة عن عدم إستبعاد أي فرد من أفراد العينة وذلك لأن أدنى درجة تم الحصول عليها في المقياس كانت (94) وأعلى درجة كانت (105) من (150).

ب.حذف البنود الغير ملائمة :

في هذه الخطوة يحذف كل بند أخفق في الإجابة عليه جميع الأفراد، أو نجح في الإجابة عليه جميع الأفراد لأنه في الحالة الأولى يعد اقل من مستوى الأفراد وفي الحالة الثانية أعلى من مستواهم هذا في حالة إذا كانت الإجابة على البند تحتمل إجابة (صح/خطأ) أما في مقياس "مداخل الدراسة" فسيتم إستبعاد البنود الغير الملائمة من خلال فحص إستجابة الأفراد على البنود، فإذا تم الحصول على بند أجاب عنه جميع الأفراد بإختيار واحد، على سبيل المثال قد يكون هذا الإختيار (3) يتم إستبعاد هذا البنود إلاّ أن هذه الخطوة هي الأخرى لم يتم فيها استبعاد أي بند فلا يوجد بند أجاب عليه جميع الإفراد نفس الإجابة أي إختيار بديل واحد لجميع بنود المقياس.

إذا من خلال مصفوفة الإستجابات الواردة في الملحق رقم (04) لم يتم استبعاد أي فرد من أفراد العينة, و لم يستبعد أي بند من بنود المقياس، ولتدعيم النتيجة المتوصل إليها تم حساب القوة التمييزية للبنود عن طريق حساب معامل الإرتباط ثنائي التسلسل Correlation Point Biserial Coefficien بين البنود التي تنتمي إلى نفس البعد باعتباره معامل تمييز باستخدام برنامج Winstpes 2011 version 3,72، ويشير مفهوم تمييز البند، إلى مدى فعاليته في التمييز بين المستويات المختلفة للسمة المراد قياسها حسب علام(2002)، والنتائج موضحة في الجداول التالية:

ج.معاملات تمييز بنود مقياس "مداخل الدراسة" :

- معاملات تمييز بنود البعد العميق:

البنود	01	04	09	13	19	22	23	25	28	30
01		0,083	-0,065	0,029	0,128	-0,007	0,074	0,15	0,009	0,024
04	-0,83		0,229	0,239	0,260	0,241	0,139	0,176	0,201	0,123
09	-0,056	0,229		0,305	0,241	0,185	0,250	0,264	0,224	0,209
13	0,029	0,239	0,305		0,195	0,306	0,220	0,254	0,245	0,185
19	0,128	0,260	0,195	0,195		0,121	0,321	0,324	0,274	0,165
22	-0,007	0,241	0,185	0,306	0,121		0,259	0,268	0,222	0,272
23	0,074	0,139	0,250	0,220	0,321	0,259		0,310	0,291	0,215
25	0,15	0,176	0,264	0,254	0,324	0,268	0,310		0,388	0,277
28	0,009	0,201	0,224	0,245	0,274	0,222	0,291	0,388		0,269
30	0,024	0,123	0,209	0,185	0,165	0,272	0,215	0,277	0,269	

الجدول رقم(11):معاملات الإرتباط ثنائي التسلسل بين بنود البعد العميق

يوضح لنا الجدول رقم (11) أن معاملات تمييز بنود البعد العميق هي معاملات تمييز موجبة دالة في معظمها ، ماعدا معاملات تمييز البند الأول مع باقي البنود التي تراوحت بين (-0,007 و 0,12) وهي معاملات تمييز منخفضة جدا تلزمنا إستبعاد هذا البند، حيث يشير علام(2006) أن معاملات التمييز هي مؤشرات عن فعالية كل بند في الإختبار وما تتضمنه من بدائل أو إختيارات وأنه عندما تتراوح معاملات التمييز بين (0,20 - 0,40) فهي معاملات تمييز مقبولة أما إذا قلت قيمها عن 0.20 فهي معاملات تمييز ضعيفة كما هو الحال في البند الأول الذي تم إستبعاده.

- معاملات تمييز بنود البعد السطحي:

البنود	03	05	06	07	11	14	16	17	20	26
03		0,198	0,160	0,141	0,120	0,104	-0,036	0,203	0,179	0,142
05	0,198		0,113	0,126	0,165	0,031	0,163	0,271	0,382	0,167
06	0,160	0,113		0,189	0,382	0,058	0,101	0,166	0,105	0,129
07	0,141	0,126	0,189		0,132	0,018	0,158	0,106	0,196	0,164
11	0,120	0,165	0,382	0,132		0,049	0,062	0,173	0,279	0,124
14	0,104	0,031	0,058	0,018	0,049		0,001	0,086	0,086	0,014
16	-0,036	0,163	0,101	0,158	0,062	0,001		0,152	0,00	0,080
17	0,203	0,271	0,166	0,106	0,173	0,086	0,157		0,17	0,150
20	0,179	0,382	0,105	0,196	0,279	0,089	0,00	0,170		0,157
26	0,142	0,167	0,129	0,164	0,124	0,014	0,080	0,150	0,157	

الجدول رقم (12) :معاملات الإرتباط الثنائي التسلسل بين بنود البعد السطحي

يستخلص من الجدول أن معاملات التمييز المنخفضة كانت بين البند الرابع عشر والبند السادس عشر وبقية البنود التي تنتمي إلى البعد السطحي حيث تراوحت بين (0.001 و0.10) بين البند الرابع عشر وباقي البنود وتراوحت بين (- 0.036 و0.136) بين البند السادس عشر وباقي البنود وهي بنود إستبعدتها الباحثة نظرا للإنخفاض الشديد لمعاملات تمييزها مع باقي البنود المنتمية إلى هذا البعد .

- معاملات تمييز بنود البعد الإستراتيجي:

البنود	02	08	10	12	15	18	21	24	27	29
02		0,33	0,177	0,266	0,229	0,304	0,192	0,165	0,282	0,265
08	0,33		-0,088	0,160	0,097	0,036	0,100	0,182	0,156	0,079
10	0,177	-0,088		0,079	0,141	0,159	0,042	0,177	0,050	-0,021
12	0,266	0,160	0,079		0,172	0,210	0,069	0,385	0,254	0,330
15	0,229	0,097	0,141	0,172		0,242	0,200	0,225	0,209	0,243
18	0,304	0,036	0,159	0,210	0,242		0,217	0,188	0,168	0,202
21	0,192	0,100	0,042	0,069	0,200	0,217		0,180	0,182	0,192
24	0,165	0,182	0,177	0,385	0,225	0,188	0,180		0,224	0,241
27	0,282	0,156	0,050	0 ,254	0,209	0,168	0,182	0,224		0,388
29	0,265	0,079	-0,021	0,330	0,243	0,202	0,192	0,241	0,388	

الجدول رقم (13) : معاملات الإرتباط ثنائي التسلسل بين بنود البعد الإستراتيجي

يتضح من الجدول أن كل من معاملات تمييز البنود 02، 12،15،29،27،24،21،18، هي معاملات تمييز موجبة مقبولة تتراوح بين(0,165 و0.388)، أما البندين الثامن والعاشر فمعاملات تمييزهما مقبولة فقط مع البندين الثاني، والرابع والعشرين أما مع باقي البنود فمعاملات تمييزهما ضعيفة تتراوح بين (-0.088 و0.159). إذن فالنتائج

المتوصل إليها من خلال حساب معامل التمييز ثنائي التسلسل، تفرض علينا حذف خمس بنود من مقياس مداخل الدراسة فأصبح مكون من خمسة وعشرين بندا، والبنود التي تم حذفها هي على التوالي:

الأبعاد	رقم البند المحذوف	المجموع
العمق	01	01
السطحي	14،16	02
الإستراتيجي	08،10	02
المجموع الكلي		05

الجدول رقم (14) :أرقام البنود المحذوفة

وعليه يمكن القول أن الفرضية الأولى الخاصة بمدى ملائمة البيانات المستمدة من مقياس مداخل الدراسة لنموذج راش لم تتحقق ،لأنه تم حذف خمس بنود وفي التحليل الثاني سيتم التحقق من ملائمة البيانات بعد حذف النموذج ومن صدق وثبات المقياس وفق نموذج راش.

ملائمة البيانات لنموذج بعد حذف البنود (التحليل الثاني):

تم في هذه الخطوة إعادة التحقق من مدى ملائمة البيانات المستمدة من المقياس لنموذج "راش" بعد أن أصبح مقياس "مداخل الدراسة" يتكون من(25) بندا وعدد أفراد العينة (256) فردا، وذلك باستخدام برنامج Winsteps2011 ويوضح الجدول التالي ملائمة البيانات المستمدة من المقياس للنموذج.

المتغير	البنود Items		الأفرادpersons	
	الإستقلال المركزي	إحصاءة ملائمة	الإستقلال المركزي	إحصاءة ملائمة
المتوسط Mean	0,000	1,01	-0,1	1,00
الإنحراف المعياري (SD)	1,3	0,21	1,5	0,38
الدلالة	0,0000			
معامل α	0,58			

الجدول رقم (15) : ملائمة البيانات لنموذج راش.

من خلال الجدول السابق يتضح أن متوسط صعوبة البنود (0,000) لوجيت بانحراف معياري بلغ (1,3) وإحصاءة ملاءمة (1,01) ، وهي قيمة قريبة جدا من الواحد الصحيح أي من القيمة المثلى لجودة المطابقة ويعد هذا مؤشرا جيدا عن الصدق ، أما إحصاءة ملائمة الأفراد للنموذج فقد بلغت الواحد الصحيح بانحراف معياري (0,38) ، مما يعني أنه لا يمكن إستبعاد أي فرد. والجدول الموالي يبين مؤشرات نموذج راش لبنود مقياس "مداخل الدراسة".

البنود	الأخطاء المعيارية	إحصاءة الملائمة التقاربية	كا^2	الملائمة
02	0,048	1,2922	6,3930	0,0400
03	0,073	0,4500	6,2537	0,1491
04	0,087	0,2307	3,8224	0,4300
05	0,092	0,2150	4,1193	0,3895
06	0,082	0,6133	5,5774	0,0480
07	0,085	0,0848	1,2037	0,8775
09	0,085	0,0595	1,1997	0,8781
11	0,086	0,1789	3,6647	0,4527
12	0,085	0,1680	2,8847	0,5768
13	0,084	0,0768	2,5573	0,6340
15	0,088	0,2512	3,6690	0,4521
17	0,090	0,6628	3,6345	0,0706
18	0,077	0,4223	4,8571	0,3017
19	0,098	0,0038	0,1584	0,9970
20	0,076	0,0777	1,6579	0,7982
21	0,095	0,0141	0,2557	0,9925
22	0,095	0,1919	2,6415	0,6191
23	0,065	0,1207	2,4120	0,6601
24	0,075	0,0280	1,2458	0,8704
25	0,087	0,0347	1,0202	0,9067
26	0,075	0,0818	2,3357	0,6739
27	0,092	0,1151	2,3522	0,6709
28	0,068	0,1192	2,7762	0,5955
29	0,086	0,0848	2,4662	0,6503
30	0,082	0,1011	2,3602	0,6695

الجدول رقم (16): مؤشرات نموذج راش لبنود مقياس "مداخل الدراسة"

ويوضح الجدول رقم (16) أرقام البنـــود التي لم تحذف، وقيمة الإحتمالية لدلالة مربع كاي كا^2 لكل بند، والتي تبين مدى ملائمة كل بند لنموذج، وكذا قيم إحصاءة الملائمة التقاربيMean-Square والتي تناظر معامل الإرتباط الثنائي وهو يقوم حسب القريشي (1995)على إختصـار التناقضات بين البيانات

الملاحظة والمتوقعة من قبل النموذج، وهو حساس إلى أبعد الحدود للإرتباط القوي أوالضعيف بين البند والإختبار، وكذا الخطأ المعياري لكل بند ، وقيم إحتمال الملائمة.

ويستخلص من هذا الجدول مايلي:

- أن قيم الأخطاء المعيارية إمتدت من (0.048← 0.099) وهي قيم منخفضة جدا مما يدل على دقة المقياس وثباته.

- أن قيم إحتمال الملائمة إمتدت من (0,0400 إلى 0,9970).

- أن قيم إحصاءة الملائمة التقاربية إمتدت من (0,0038 إلى 2922 ,1).

-أن قيم كا^2 إمتدت من (0,1584 إلى

6,3930). مما سبق تدل مؤشرات

نموذج راش لبنود مقياس "مداخل الدراسة" أن جميع البنود تقع في حدود المدى المثالي لجودة المطابقة (0,75 و1,30) حيث تقع كل من قيم إحتمال الملائمة وقيم إحصاءة الملائمة في هذا المجال، وهذا يختلف مع دراسة سيد أبو هاشم في البيئة المصرية حيث كانت قيم كا^2 مرتفعة حيث بلغت بين (1,150 و31,690)، حيث قام باستبعاد تسعة بنود ليصبح المقياس مكون من واحد وعشرون بندا والبنود التي تم حذفها هي البنود التي فاقت قيمة كا^2 فيها (7,00) بمعنى البنود التي جاءت قيم كا^2 لها دالة إحصائيا ،فهذا يدل على عدم تحقق خصائصها السيكومترية طبقا لنموذج راش حسب أبوهاشم (2006) .

4.5.التحقق من الفرضية الثانية الخاصة بنموذج راش:

وهي يتمتع مقياس "مداخل الدراسة" بدرجة صدق مقبولة وفق نموذج راش. ولتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب كل من قدرات الأفراد وصعوبة البنود ومدى تقارب البينات من النموذج.

1.4.5.حساب معاملات الصعوبة و مدى تقارب البنود من النموذج:

تم حساب صعوبة البند باللوجيت(Logit) و بالمنف (Mnf) لكل بند،حيث يمكن الحصول على وحدة المنف حسب علي زكري(2009) بتحويل تدريج اللوجيت إلى تدريج له نفس خصائص تدريج الواط (تدريج مئوي، نقطة أصله تساوي 50)، ويتم الحصول على تدريج المنف بوضع بوضع(α =50) و (β = 5) في معادلة التحويل الخطي رقم (05) الواردة في الفصل الثالث، وفي هذه الوحدة يكون متوسط صعوبة البند يساوي(50) ، ويكون برامترا الصعوبة والقدرة ضمن المجال [0 - 100]، وهذا التدريج المئوي ترى ديانا فهمي (2010) أنه ييسر التعامل مع الأرقام التي تعبر عن القدرة والصعوبة ،ولهذا السبب تم إعتماد هذه الوحدة إلى جانب وحدة اللوجيت في هذه الدراسة، كما تم حساب مدى تقارب البند من النموذج (infit)،حيث تعبر قيم هذا الأخيرعن جودة مطابقة البنود للنموذج، و الخطأ

المعياري، والجدول التالي يوضح المعاملات السابقة، بعد إعـادة تدريــج البنـود و فق صفر تدريج الصعوبة الكلي:

رقم تسلسلي للبنود	تدريج البنود	صعوبة البنود		مدى التقارب Infit	الخطأ المعياري
		باللوجبت	بالمنف		
01	06	2,3	59	1,71	0,06
02	03	1,2	56	1,16	0,89
03	11	2,2	56	1,31	0,87
04	07	-0,5	55	0,93	0;86
05	17	1,7	55	1,22	0,86
06	20	1,5	55	1,18	0,85
07	05	-1,3	53	0,86	0,82
08	24	-0,4	51	0,96	0,83
09	22	-0,7	51	0,92	0,83
10	29	-0,1	50	0,98	0,86
11	12	0,3	49	1,03	0,86
12	27	-0,7	49	0,90	0,87
13	26	1,5	48	1,22	0,89
14	04	-0,5	48	0,92	0,91
15	21	0,8	48	0,89	0,91
16	15	-2,1	48	0,71	0,92
17	25	-1,7	47	0,75	0,94
18	09	0,6	47	1,09	0,96
19	30	-1,7	47	0,73	0,97
20	13	-0,2	46	0,95	0,98
21	19	-0,6	46	0,89	0,98
22	02	-0,5	45	0,90	0,07
23	23	-0,4	45	0,92	0,09
24	28	-0,3	43	0,92	0,23
25	18	0,5	41	1,11	0,44

الجدول رقم (17) : معاملات الصعوبة ومدى تقارب البيانات من النموذج .

من الجدول يستخلص مايلي :

1- قيمة صعوبة البند للمقياس تقع ضمن حدود(±3) ،فقد أشار هامبلتون وسومیناثان (1985) (Hambleton & Swaminathan) إلى أن قيمة صعوبة البند تتراوح بين (- ∞) إلى (+∞) نظريا ، إلا أنه عمليا فقيمتها تتراوح بين(±3)، وفي هذه الدراسة كانت أقل قيمة لصعوبة البند (-2,1) لوجيت للبند رقم (15) وأعلى قيمة لصعوبة البند (2,3) لوجيت للبند رقم (6)، وضيق مجال صعوبة البنود المحصور بين [-2,1 ،2,3]يدل على تجانسها.

2- يرى علي زكري (2009) أنه في المهام ذات الصعوبة المتوسطة تكون درجة اللوجيت (00)، أما المهام ذات مستوى صعوبة أعلى من المتوسط تكون درجة اللوجيت إيجابية، والمهام ذات مستوى صعوبة أقل من المتوسط تكون درجة اللوجيت سلبية، وبتالي تكون البنود رقم (28،23،19،13،9،21) هي بنود ذات صعوبة متوسطة لأن معامل صعوبة البنود فيها بوحدة اللوجيت تقترب من الصفر، والبنود ذات المستوى الأعلى من المتوسط هي (20،17،11،3،6) أما البنود ذات مستوى صعوبة أقل هي (02،25،15،4،27،29،22،24،5،7،30)

3- يقع البند (29) عند نقطة انقلاب المنحنى التي تمثل صفر تدريج الصعوبة فمعامل صعوبتها بالمنف(50) وباللوجيت (0,1).

4- جميع البنود تقع ضمن الحدود المثلى للمطابقة ، فأقل قيمة لحسن المطابقة كانت (0.71) للبند(15) ، وأكبر قيمة لحسن المطابقة كانت (1.71) للبند (6).والحدود المثلى لجودة المطابقة حسب ديانا فهم (2010) هي بين ±2

2.4.5. تقدير قدرات الأفراد ومدى تقارب البيانات من النموذج:

تم حساب القدرة باللوجيت(Logit) و بالمنف (Mnf) لكل فرد، حيث تشير(كاظم،1988،ص56) إلى "أن قدرة الفرد مقدرة باللوجيت هي اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح هذا الفرد على البنود التي تعبر نقطة صفر التدريج عن صعوبتها."

كما تم حساب مدى تقارب قدرة الفرد من التموذج (Infit) والذي تعبر قيمه عن جودة مطابقة البنود للنموذج.

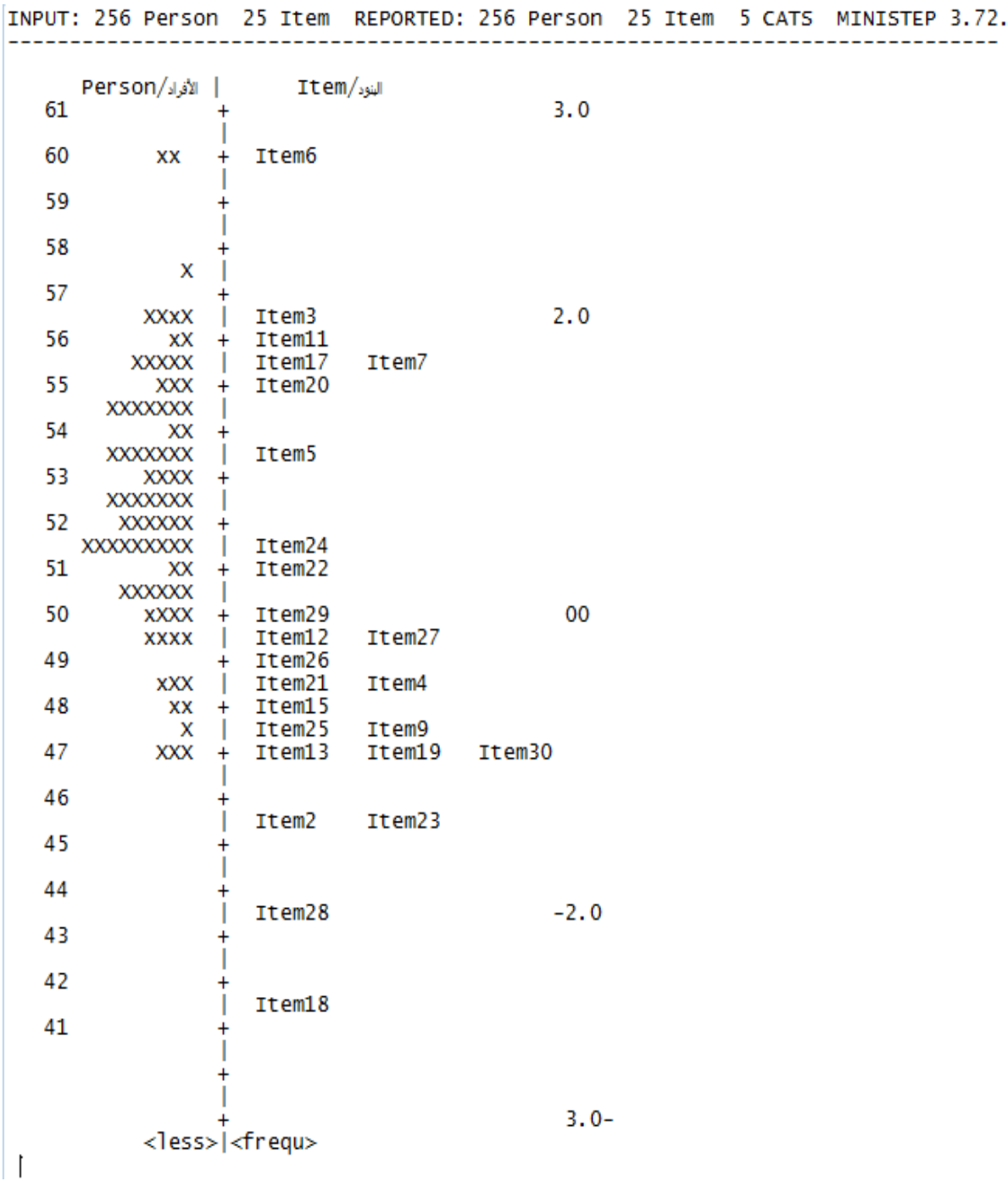
من خلال النتائج الواردة في الملحق رقم (05)

1- تتراوح قدرات الأفراد بين(0,1-) و (2,0) لوجيت

2- حدود ملائمة الأفراد للنموذج كانت بين(0,33) و (1.29) بذلك لم يتم إستبعاد أي فرد

3.4.5.توحيد تدريج صعوبة البنود وقدرات الأفراد:

ويوضح الشكل الأتي توزيع تقديرات صعوبة البنود وقدرات الأفراد



الشكل رقم(11): توزيع تقديرات صعوبة البنود وقدرات الأفراد على نفس التدريج

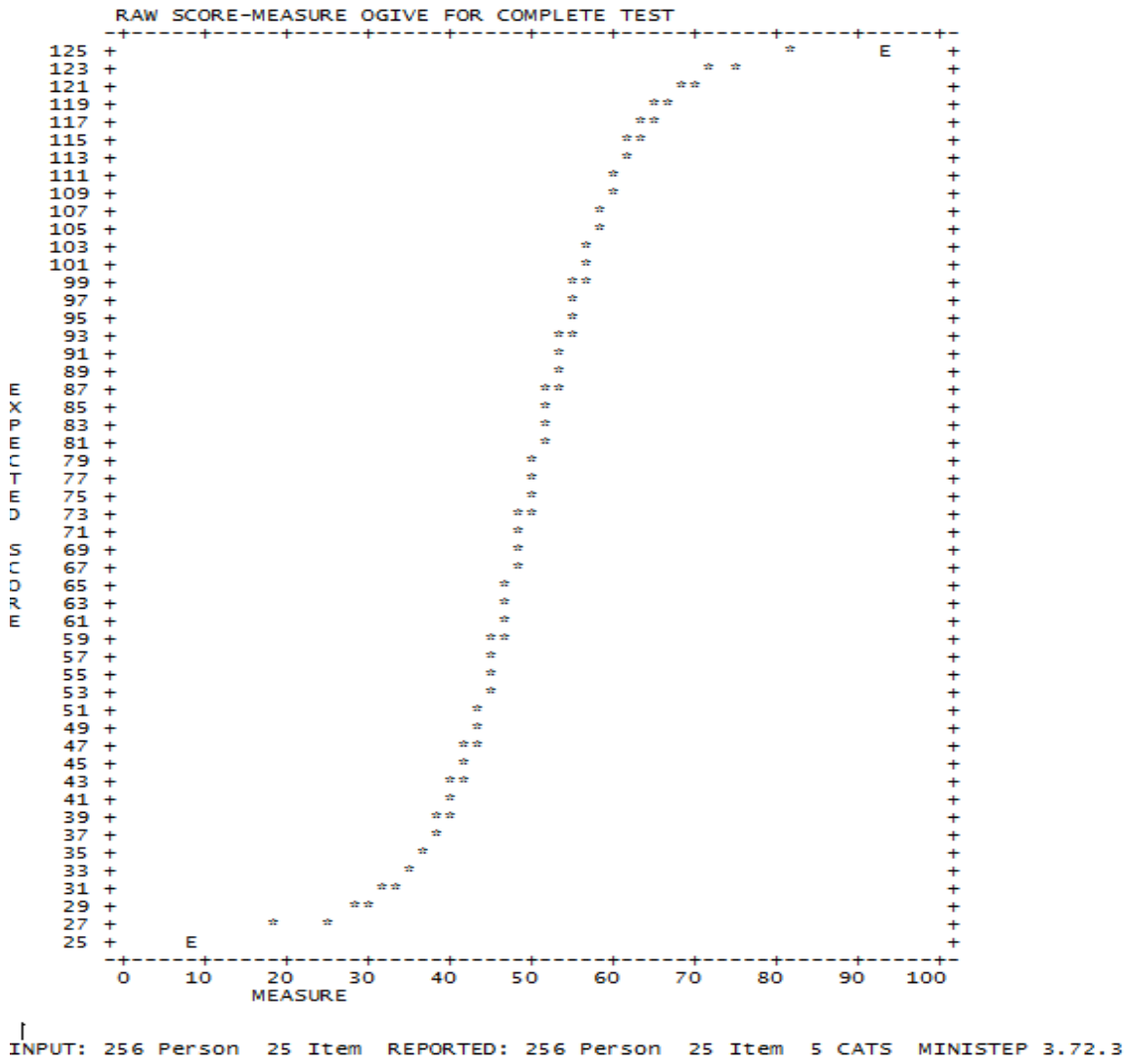
من الشكل السابق يمكن أن يستخلص مايلي :

1- أصعب بند هو البند رقم (6)، الذي إقتربت قيمة صعوبته من (2,3) لوجيت، يليه البند رقم (3) وهناك فردين على الأقل أقتربت قدرتهما من مستوى صعوبة البند(6)، ولا يوجد أي فرد تجاوزت قدرته صعوبة هذا البند وبالتالي فلم يتم إستبعاد أي فرد.

2- تتقارب صعوبة البنود المحصورة داخل كل قوسين كمايلي : (7،17)، (27،12)،(4،21) ،(9،25) ، (30،19،13) ، (2،23).

3- البند (18) هو البند الأقل صعوبة وتقع قيمة صعوبته في منتصف المسافة بين (-2,0) و(-3,0) لوجيت .

4- يقع البند (29) عند صفر التدريج وهي نقطة إنقلاب المنحنى المميز للمقياس كما هو موضح في الشكل رقم (12)، بمعنى أن درجة صعوبته بالمنف هي (50) وخطأه المعياري (0,86) وقيمة ملائمته للنموذج هي (0,98) وهي قيمة قريبة جدا من الواحد الصحيح القيمة المثلى لجودة مطابقة البند للنموذج.



الشكل رقم(12): المنحنى المميز للإختبار

المنحنى في الشكل رقم (12) هو منحنى مميز للمقياس وهو يصور العلاقة بين الدرجة الخام ومقياس القدرة معبر عنه بالمنف، حيث يمثل المحور العمودي فيه الدرجات الخام التي يمكن أن يتحصل عليها الفرد في المقياس، والمحور الأفقي يمثل تقدير القدرة للأفراد مقدرة بالمنف والتي تقابل كل درجة خام.

ويتضح من المنحنى مايأتي:

- تمتد درجات المقياس المحتملة من 25 إلى 125.
- تمتد الدرجات الخام (الكلية) لأفراد العينة على هذا المقياس، من الدرجة 27 إلى 123.
- يمثل مدى القدرة المحتمل لهذا المقياس من (20,25) منف إلى (70,50) منف

5.5. التحقق من الفرضية الثالثة الخاصة بنموذج راش :

تشير الفرضية الثالثة الخاصة بإستخراج الخصائص السيكومترية وفق نموذج راش إلى يتمتع مقياس "مداخل الدراسة" بدرجة ثبات مقبولة وفق نموذج راش.

وقد تم التحقق من هذه الفرضية أثناء تحليل الثاني من خطوات نموذج راش حيث تم إستخراج الأخطاء المعيارية للبنود قبل إعادة تدريجها حسب مستوى صعوبتها، وقد كانت الأخطاء المعيارية صغيرة جدا ويمكن إستخراجها من الجدول رقم(16)حيث إمتدت من (0.048← 0.099)، وهي قيم منخفضة جدا تدل على دقة المقياس وثباته ، ويشير علام (2002) أن الخطأ المعياري للقياس يعد عاملا أساسيا في تقرير النتائج الإختبارات والمقاييس وتفسيرها، وهو مرتبطا إرتباطا وثيقا بمفهوم الثبات، ولكنه لا يتأثر كثيرا بتشتت الدرجات على عكس الثبات.

أما في الجدول رقم (17) فقد تم حساب الأخطاء المعيارية بعد إعادة تدريج البنود فبلغت أقل قيمة للخطأ المعياري (0,06) وأعلى قيمة (0,98).وتعتبر قيم الخطأ المعياري للبنود منخفضة ، لأن تقارب البيانات من النموذج كبير، فزيادة تقارب البيانات من النموذج يؤدي إلى إنخفاض الخطأ المعياري وهذا الأخير يعد مؤشرا على ثبات البند، وبتالي إرتفاع درجات ثبات المقياس.

2.خلاصة النتائج :

بعد تطبيق مقياس ‘‘مداخل الدراسة’’ على أفراد عينة هذه الدراسة والمتكونة من (256) طالبا وطالبة بمتوسط عمري (22,89) وإنحراف معياري قيمته (2,43) ومن تخصصات مختلفة تمثلت في علوم دقيقة (علوم تقنية، رياضيات وإعلام آلي، علوم المادة)، علوم فلاحية (علوم الأرض والكون،علوم طبيعة وحياة)، نشاط بدني رياضي تربوي، علوم إنسانية (تاريخ وجغرافيا، علم المكتبات، علوم اتصال وإعلام، علوم سياسية)، علوم إقتصادية (علوم مالية ومصرفية، علوم تسيير)، وهذا لغرض إستخراج الخصائص السيكومترية للمقياس بعد تطبيقه على عينة طلبة جزائريين بإستعمال الطريقتين التقليدية والحديثة من خلال نموذج راش، وقد تم الإعتماد على عدة أساليب إحصائية لتحقيق هذا الغرض منها ما هو مشترك بين الطريقتين ومنها ماهو خاص بطريقة دون أخرى، حيث تم الإعتماد على معامل الإرتباط "بيرسون" بين البند والمكونات الفرعية للمقياس التي ينتمي إليها هذا البند وقد تراوحت معاملات الإرتباط بين (0,424) و(0,868) كما تم حساب معامل ألفا (α) لكرونباخ ومعامل الثبات جاتمان، كل الطرق

المستعملة كانت معاملاتها موجبة دالة إحصائيا أثبتت صحة الفرضية الأولى التي تشير إلى توفر مقياس مداخل الدراسة على درجة مقبولة من الثبات وفق النظرية التقليدية للقياس.

ولغرض التحقق من الفرض الثاني تم الإعتماد على معامل الإرتباط "بيرسون" بين البند والدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي ينتمي إليه لدراسة مدى تجانس البنود كما تم الإعتماد على طريقة الصدق التمييزي أو المقارنة الطرفية باستعمال إختبار الدلالة الإحصائية "ت"، والأسلوب الثالث للتحقق من الفرض الثاني كان الصدق التمييزي وهذا بحساب معامل الإرتباط بين درجات الطلبة على المقياس ومعدلاتهم في التحصيل الدراسي كما تم حساب معاملات الصدق الذاتي للمقياس ككل وللأبعاد ،وكانت النتائج كمايلي :

تم الحصول على معاملات إرتباط موجبة دالة عن 0.01 مما يدل على تجانس البنود المنتمية للأبعاد، إختبار الدلالة الإحصائية "ت" كانت قيمته كبيرة بلغت 62.691 هذا يدل على قدرة المقياس التمييزية بين المنخفضي والمرتفعي الدرجات وبالتالي على صدق المقياس أما معامل إرتباط بيرسون بين درجات الطلبة على المقياس ومعدلاتهم في التحصيل فقد كان دال عند 0.01، أما معاملات الصدق الذاتي فقد كانت مرتفعة تراوحت بين 0.743 و0,843 وبالتالي تحقق الفرضية الثانية من هذه الدراسة، وعليه يمكن القول أن مقياس مداخل الدراسة المكون من (30) بندا يتمتع بدرجة صدق وثبات مقبولة وفق نظرية القياس التقليدي.

أما للتحقق من صدق وثبات هذا المقياس ومن مدى ملائمة بياناته لنموذج راش تم إتباع خطوات تحليل بيانات نموذج راش حيث تم التحقق من الفرض الأول الخاص بمدى ملائمة البيانات للنموذج من خلال إنشاء مصفوفة (فرد/بند) وكذا حساب معامل التمييز الثنائي التسلسل الذي أثبتت نتائجه أن بعض البنود معامل تمييزها منخفضة جدا لابد من إستبعادها حيث بلغت حتى 0.001 و-0.07 وبهذا تم حذف خمسة بنود من المقياس ليصبح يتكون من (25) بندا إذا لم تتلائم جميع بنود مقياس مداخل الدراسة مع النموذج وبالتالي لم تتحقق الفرضية الأولى الخاصة بنموذج راش ،أما في التحليل البيانات للمرة الثانية بـ (25) بندا أي بعد حذف البنود غير الملائمة، لم يتم إستبعاد أي بند ولا أي فرد وبتالي تتلائم البيانات المستمدة من مقياس مداخل الدراسة والمكون من (25) بندا مع نموذج راش.

وللتحقق من الفرض الثاني والثالث الخاص بصدق وثبات مقياس مداخل الدراسة وفق نموذج راش فقد تم حساب معاملات صعوبة البنود وقدرات الأفراد بوحدة اللوجيت والمنف كما تم حساب مدى تقارب البيانات من النموذج وحساب الأخطاء المعيارية قبل وبعد تدريج البنود وكذا مربع كاي وإحصاءة الملاءمة .حيث كانت الأخطاء المعيارية صغيرة مما يدل على صحة الفرضية الثالثة الخاصة بأن مقياس مداخل الدراسة يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات وفق نموذج راش وعليه تم قبول هذا الفرض، والفرض الثاني تثبته كل من معاملات قدرات الأفراد وصعوبة البنود التي لم تتجاوز قيمها المجال بين [-

2,3،2,1] وهو مجال صغير يدل على تجانسها وبالتالي صدق المقياس كما أن جودة مطابقة البيانات للنموذج هي الأخرى تثبت صحة هذا الفرض.

الخاتمة

بناءا على ما سبق ذكره في الجانبين النظري والتطبيقي لهذه الدراسة، يبدوا جليا أن هدف علماء القياس الأهم هو الوصول إلى الموضوعية في قياس الظواهر السلوكية، وذلك من خلال بناء أدوات قياس نفسية وتربوية، تتوفر على درجة كبيرة من الصدق والثبات وقد إعتمدوا في سبيل تحقيق ذلك على نظريات مختلفة من بينها نظرية القياس التقليدي، إلا أنه وبمرور الوقت وجهت لها إنتقادات عدة، فتظافرت الجهود لتجاوز هذه النقائص فأسفر ذلك عن ظهور إتجاهات جديدة في القياس كان أهمها نظرية السمات الكامنة بمختلف نماذجها.

حيث يعتبر نموذج "راش" أحد أبسط وأهم نماذج هذه النظرية، فقد طور وبسط وأصبح اليوم يستعمل بكثرة سواءا في بناء الإختبارات أو في تحليل البيانات المستمدة منها، وتسعى معظم الدول الأجنبية حاليا إلى إستخدامه من أجل إعادة تكييف الإختبارات والمقاييس النفسية والتربوية وبخاصة تلك التي بنيت في ضوء النظرية التقليدية للقياس.

ومن خلال الدراسة الحالية التي إستخدم فيها مقياس "مداخل الدراسة" وإستخرجت الخصائص السيكومترية له بطريقتين التقليدية والحديثة من خلال نموذج راش إتضح مايلي:

- إختلفت بنود مقياس "مداخل الدراسة" باختلاف النموذج الإحصائي المستخدم، حيث أفرزت المؤشرات التقليدية صدق وثبات مقياس "مداخل الدراسة" بكل البنود المكونة له أي (30) بندا، فكل البنود حققت خصائص سيكومترية جيدة، بينما أفرز نموذج "راش" مقياس مكون من (25) بند ولم تحقق البنود (1،8،10،14،16) ملائمة جيدة مع النموذج، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (25) بندا (09 بنود للمدخل العميق، 08 للمدخل السطحي،08 للمدخل الإستراتيجي).

- يتغير تدريج بنود "مداخل الدراسة" باستخدام نموذج راش .
- تتغير الخصائص السيكومترية لمقياس "مداخل الدراسة" من بيئة لأخرى بالرغم من أنه أثبت صدقه وثباته في مختلف البيئات، إلا أن عدد بنوده وفق نموذج راش في البيئة المصرية مثلا (21) بندا ووفق

النظرية التقليدية (28) بندا، بينما حافظ على عدد بنوده في البيئة الجزائرية (من خلال عينة هذه الدراسة) وفق النظرية التقليدية وتكون من (25) وفق نموذج "راش".

و عليه لابد من إستخراج الخصائص السيكومترية للإختبارت النفسية والتربوية وإعادة تكييفها قبل إستعمالها على البيئة المحلية، حتى ولو كانت هذه المقاييس معربة ومكيفة في بيئات عربية فلكل مجتمع خصوصيته.

إذا على أساس مايحققه نموذج "راش" من خطية قياس وإستقلاليته، وما تتميز به أداة القياس التي عدلت باستخدام نموذج "راش" من تحقيق لموضوعية في القياس ، يفضل إستخدام نظرية السمات الكامنة وبخاصة نموذج "راش" لتطوير أو بناء أو إستخراج خصائص سيكومترية في المقاييس التربوية والنفسية للتغلب على أوجه النقد المقدمة للنظرية التقليدية في القياس.

الملاحق

ملحق رقم (1) الصورة النهائية

مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة

ترجمة وتعريب دكتور / السيد محمد أبو هاشم

أخي الطالب ..... أختي الطالبة .....

فيما يلي عدد من المواقف التي تتناول بعض الجوانب المرتبطة بعملك كطالب وباستذكارك لدروسك، وأمام كل موقف خمسة أرقام هي (5، 4، 3، 2، 1).

- فإذا كنت توافق على الموقف ، فضع دائرة حول (5).
- و إذا كنت توافق على الموقف مع بعض التحفظات، فضع دائرة حول (4).
- و إذا كنت غير متأكد من انطباق الموقف عليك أم لا فضع دائرة حول (3).
- و إذا كنت لا توافق على الموقف كنتيجة لاعتراضك على بعض جوانبه فضع دائرة حول (2).
- وإذا كنت ترفض الموقف فضع دائرة حول (1).

وأذكرك بأنه لا توجد استجابات صحيحة وأخرى خاطئة، استجب فقط بمنتهى الدقة، ولا يوجد زمن محدد للاستجابة على جميع بنود القائمة، وستظل استجابتك في سرية تامة، ولن يطلع عليها أحد غير الباحث، ولن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي.

البيانات الشخصية :

الاسم : الجنس : (ذكر / أنثى)

المعهد: التخصص: العمر: ( ) سنة

المعدل السداسي الرابع: ☐

رقم البند	العبـــــارات	الاستـجـابـات				
1	لست مستعداً لقبول الأشياء التي تقال لي كما هي بل يجب أن أفكر فيها بنفسي.	5	4	3	2	1
2	بطريقة أو بأخرى، أحاول الحصول على كتب أو ملخصات، أو أي شيء آخر يخص المذاكرة.	5	4	3	2	1
3	أشعر بضخامة كم المعلومات التي يجب أن نتعامل معها في مقرر ما.	5	4	3	2	1
4	أجد نفسي في بعض الأحيان أفكر في معلومات وأفكار من مقرر معين عندما أقوم بعمل أشياء أخرى.	5	4	3	2	1
5	أجد صعوبة في فهم الأشياء التي يجب أن أتذكرها.	5	4	3	2	1
6	ينتابني قلق شديد بشأن العمل أو الواجبات التي لم أستطيع القيام بها.	5	4	3	2	1
7	على الرغم من أنه يمكنني تذكر الحقائق والتفاصيل ، إلا أنني لا أستطيع أن أضع تصور كلى لها.	5	4	3	2	1
8	أتأكد من وجود ظروف للمذاكرة والاستذكار تساعدني في القيام بعملي بسهولة.	5	4	3	2	1
9	أحاول أن أربط الأمثلة التي تواجهني بالموضوعات والأحداث الأخرى.	5	4	3	2	1
10	أبذل جهداً كبيراً في التأكد من حصولي على أهم التفاصيل بين يدي.	5	4	3	2	1
11	يصيبني القلق حول ما إذا كنت قادر على الاستيعاب والعمل على نحو مناسب.	5	4	3	2	1
12	أنظم وقتي مذاكرتي بعناية حتى يمكنني استغلاله بأفضل طريقة ممكنة.	5	4	3	2	1
13	عندما أقرأ مقالاً أو كتاباً أحاول أن أستنبط بنفسي ما يهدف إليه بالتحديد.	5	4	3	2	1
14	أقضى وقتاً كبيراً في تكرار أو نسخ أو كتابة أشياء تساعدني في عملية التذكر.	5	4	3	2	1
15	أعرف ما أريد الخروج به أو الحصول عليه من مقرر ما وأصمم على تحقيقه.	5	4	3	2	1

16	أجد نفسي أقرأ أشياء دون أن أحاول جدياً فهمها.	5	4	3	2	1
17	لست واثقاً من معرفة الأشياء المهمة، ولذلك أحاول أن أركز بقدر الإمكان في المحاضرات.	5	4	3	2	1
18	أعمل بجد عندما أقوم بالمذاكرة وعموماً أحاول التركيز في ما أقوم به.	5	4	3	2	1
19	عندما أعمل في موضوع جديد، أحاول أن أفهم بنفسي كيف تتفق كل الأفكار معاً.	5	4	3	2	1
20	أجد أنه من الضروري التركيز على حفظ جزء كبير مما يجب على أن أتعلمه.	5	4	3	2	1
21	أشعر أنني أقوم بعمل جيد يتوافق مع ما أستطيع القيام به في مقرر ما.	5	4	3	2	1
22	الأفكار في الكتب والمقالات تجعلني أبدأ في سلسلة طويلة من التفكير عما أقرأه.	5	4	3	2	1
23	أحاول فهم معاني ما يجب أن أتعلمه بنفسي.	5	4	3	2	1
24	أتصور أنني منظم جداً في طريقة مذاكرتي.	5	4	3	2	1
25	عندما أقرأ، أقوم بفحص التفاصيل جيدا لكي أرى كيف تتناسب مع ما يقال.	5	4	3	2	1
26	أشعر بالخوف إذا قمت بإعادة العمل مرة أخرى.	5	4	3	2	1
27	أحاول الاستفادة بوقتي طوال اليوم بشكل عام.	5	4	3	2	1
28	من المهم بالنسبة لي أن أكون قادراً على متابعة المناقشة أو أفهم الهدف منها.	5	4	3	2	1
29	أعمل بطريقة منظمة خلال تعلم مقرر معين بدلاً من ترك كل شيء حتى آخر دقيقة.	5	4	3	2	1
30	أقوم بفحص الأدلة بعناية محاولاً الوصول إلى استنتاجات خاصة فيما يتعلق بالأشياء التي أقوم بدراستها.	5	4	3	2	1

الملحق رقم 02 :قدرة الأفــراد و مـدى تقارب البيانات من النموذج

رقم الفرد	الدرجة الخام	قدرة الفرد		مدى التقارب
		باللوجيت	بالمنف	
1	82	-2,0	51	0,59
2	86	-1,6	52	0,63
3	84	0,0	52	0,97
4	72	-0,5	49	0,87
5	96	0,3	55	0,87
6	110	0,0	60	0,89
7	83	0,7	52	0,96
8	86	1,0	52	1,14
9	70	0,0	49	1,20
10	74	0,4	50	0,97
11	81	1,1	51	1,08
12	80	2,6	51	1,03
13	97	2,0	55	1,02
14	90	-1,0	53	1,13
15	94	1,6	54	0,76
16	78	0,7	51	0,47
17	108	0,2	59	1,20
18	88	0,2	52	1,03
19	83	-1,9	52	1,02
20	97	0,5	55	0,55
21	97	0,9	55	1,12
22	108	-0,1	59	1,22
23	83	-1,0	52	0,95
24	79	-2,2	51	0,77
25	85	2,5	52	0,54
26	98	0,4	56	1,23
27	104	0,0	58	1,11
28	84	-1,1	52	0,97
29	87	2,3	53	0,73
30	90	-2,7	53	1,04
31	90	-0,3	53	0,33

رقم الفرد	الدرجة الخام	قدرة الفرد		مدى التقارب
		باللوجيت	بالمنف	
32	94	-0,6	54	0,89
33	93	1,3	54	0,82
34	79	2,7	51	1,25
35	67	0,5	48	1,18
36	70	1,8	49	1,10
37	96	1,0	55	0,56
38	91	0,2	54	0,74
39	94	2,4	54	0,94
40	96	1,4	55	0,46
41	90	0,8	53	0,26
42	91	0,5	54	0,78
43	92	0,4	54	1,11
44	87	0,3	53	0,88
45	114	0,7	62	1,08
46	109	0,2	59	1,24
47	87	-1,1	53	1,02
48	91	1,4	54	0,71
49	89	-0,2	53	1,27
50	83	-0,5	52	0,93
51	92	-0,5	54	0,86
52	88	-1,4	53	0,85
53	93	-0,6	54	0,82
54	91	-0,1	52	0,67
55	93	-0,1	54	0,95
56	87	-2,9	53	0,94
57	73	-0,2	49	0,47
58	87	-0,2	53	0,93
59	61	1,3	47	1,02
60	76	0,7	50	1,29
61	72	1,0	49	1,14
62	77	-0,9	50	1,21

0,98	**52**	**-1,0**	**84**	**96**		**0,71**	**57**	**1,2**	**102**	**63**
1,13	**53**	**0,0**	**88**	**97**		**1,26**	**50**	**0,4**	**76**	**64**
0,55	**49**	**0,6**	**73**	**98**		**1,09**	**52**	**0,9**	**84**	**65**
1,00	**54**	**-2,2**	**91**	**99**		**1,27**	**57**	**0,3**	**104**	**66**
1,03	**49**	**0,1**	**70**	**100**		**0,92**	**53**	**-0,3**	**88**	**67**
0,85	**54**	**0,2**	**94**	**101**		**0,90**	**54**	**0,4**	**91**	**68**
0,85	**52**	**-0,5**	**84**	**102**		**1,09**	**55**	**-2,5**	**97**	**69**
1,15	**51**	**-0,6**	**81**	**103**		**0,47**	**54**	**0,2**	**91**	**70**
0,90	**52**	**0,7**	**86**	**104**		**1,04**	**56**	**0,4**	**98**	**71**
0,98	**50**	**-0,3**	**78**	**105**		**1,07**	**49**	**0,0**	**70**	**72**
1,21	**47**	**0,0**	**63**	**106**		**0,97**	**52**	**-0,5**	**83**	**73**
0,99	**54**	**1,0**	**91**	**107**		**0,84**	**55**	**0,6**	**95**	**74**
1,15	**53**	**0,0**	**90**	**108**		**0,82**	**55**	**0,5**	**96**	**75**
1,13	**54**	**0,6**	**92**	**109**		**1,15**	**60**	**-0,6**	**111**	**76**
0,43	**51**	**2,2**	**82**	**110**		**0,73**	**52**	**-1,2**	**85**	**77**
1,14	**55**	**-1,3**	**96**	**111**		**0,56**	**52**	**-2,0**	**86**	**78**
1,20	**53**	**1,2**	**87**	**112**		**0,54**	**52**	**-2,2**	**86**	**79**
1,15	**54**	**0,8**	**93**	**113**		**0,95**	**52**	**-0,2**	**85**	**80**
1,03	**56**	**1,8**	**99**	**114**		**0,71**	**57**	**-0,9**	**103**	**81**
1,20	**48**	**0,2**	**67**	**115**		**1,24**	**50**	**1,1**	**76**	**82**
0,63	**56**	**0,9**	**100**	**116**		**1,16**	**55**	**1,5**	**98**	**83**
0,70	**52**	**-1,3**	**84**	**117**		**1,18**	**50**	**2,3**	**75**	**84**
1,11	**53**	**-1,3**	**89**	**118**		**0,60**	**51**	**-1,9**	**82**	**85**
1,21	**51**	**0,5**	**82**	**119**		**0,55**	**52**	**-2,1**	**88**	**86**
0,56	**52**	**0,9**	**83**	**120**		**1,17**	**55**	**-1,6**	**96**	**87**
0,90	**54**	**2,1**	**91**	**121**		**0,58**	**51**	**2,1**	**78**	**88**
0,60	**51**	**-0,3**	**78**	**122**		**1,18**	**48**	**-2,1**	**69**	**89**
0,79	**54**	**-2,0**	**93**	**123**		**1,16**	**51**	**2,0**	**83**	**90**
0,89	**52**	**-0,8**	**84**	**124**		**1,14**	**47**	**1,8**	**63**	**91**
1,07	**50**	**-0,4**	**78**	**125**		**1,14**	**51**	**2,2**	**82**	**92**
1,18	**55**	**0,4**	**97**	**126**		**0,96**	**50**	**0,6**	**77**	**93**
0,85	**50**	**1,3**	**79**	**127**		**0,76**	**55**	**-0,1**	**97**	**94**
0,58	**56**	**-0,6**	**100**	**128**		**0,73**	**56**	**-0,8**	**98**	**95**
0,57	**54**	**0,7**	**89**	**162**		**1,14**	**53**	**0,6**	**93**	**129**
0,80	**51**	**-0,4**	**86**	**163**		**0,48**	**55**	**-2,0**	**80**	**130**

0,53	**47**	**-0,8**	**90**	**164**
1,15	**51**	**-0,9**	**87**	**165**
0,67	**54**	**1,3**	**84**	**166**
0,88	**52**	**-1,9**	**91**	**167**
1,08	**51**	**2,0**	**93**	**168**
0,74	**52**	**0,4**	**84**	**169**
0,80	**51**	**-0,4**	**67**	**170**
0,78	**51**	**1,4**	**83**	**171**
0,88	**54**	**1,3**	**94**	**172**
0,34	**52**	**-1,9**	**86**	**173**
0,56	**51**	**2,0**	**81**	**174**
1,22	**52**	**0,4**	**87**	**175**
0,88	**51**	**1,4**	**83**	**176**
1,29	**56**	**0,7**	**99**	**177**
1,20	**51**	**-1,6**	**83**	**178**
0,36	**57**	**0,6**	**102**	**179**
1,17	**49**	**1,2**	**73**	**180**
0,29	**49**	**-0,5**	**73**	**181**
0,88	**58**	**0,4**	**105**	**182**
0,98	**56**	**1,1**	**89**	**183**
1,28	**51**	**1,4**	**77**	**184**
1,20	**57**	**0,7**	**77**	**185**
0,36	**49**	**-1,2**	**79**	**186**
1,17	**49**	**0,6**	**96**	**187**
1,29	**50**	**1,4**	**89**	**188**
0,88	**50**	**1,4**	**84**	**189**
0,98	**50**	**0,1**	**97**	**190**
1,28	**55**	**1,1**	**93**	**191**
1,14	**53**	**1,4**	**79**	**192**
1,16	**51**	**1,4**	**88**	**193**
1,26	**55**	**0,7**	**63**	**194**
1,18	**53**	**-1,0**	**94**	**227**
0,60	**52**	**-1,3**	**96**	**228**
0,55	**53**	**-1,9**	**95**	**229**
1,17	**49**	**-1,0**	**101**	**230**

1,14	**49**	**2,0**	**94**	**131**
1,06	**51**	**0,3**	**90**	**132**
0,63	**52**	**-1,3**	**62**	**133**
0,46	**51**	**-2,0**	**90**	**134**
1,19	**56**	**2,0**	**83**	**135**
1,14	**55**	**1,4**	**92**	**136**
1,16	**52**	**0,7**	**96**	**137**
0,63	**53**	**-1,6**	**75**	**138**
1,06	**54**	**0,3**	**83**	**139**
0,48	**52**	**-2,0**	**87**	**140**
0,43	**52**	**-2,0**	**82**	**141**
1,23	**54**	**0,9**	**101**	**142**
1,26	**47**	**1,3**	**97**	**143**
0,57	**55**	**-1,6**	**94**	**144**
0,80	**54**	**-0,7**	**92**	**145**
0,53	**50**	**2,0**	**79**	**146**
1,15	**48**	**0,7**	**72**	**147**
0,67	**54**	**-1,2**	**93**	**148**
0,88	**50**	**-0,3**	**94**	**149**
0,55	**53**	**1,5**	**78**	**150**
0,48	**51**	**-1,9**	**91**	**151**
0,55	**54**	**-2,0**	**83**	**152**
0,99	**48**	**1,8**	**92**	**153**
1,14	**50**	**0,0**	**69**	**154**
0,66	**52**	**0,7**	**77**	**155**
0,75	**52**	**-1,4**	**88**	**156**
1,04	**53**	**-0,9**	**87**	**157**
0,75	**53**	**0,2**	**89**	**158**
0,95	**52**	**-0,9**	**86**	**159**
0,57	**51**	**-0,1**	**90**	**160**
0,81	**53**	**-1,8**	**87**	**161**
0,59	**54**	**-0,1**	**90**	**195**
0,95	**50**	**-0,1**	**69**	**196**
0,45	**52**	**1,5**	**75**	**197**
0,44	**46**	**-1,5**	**99**	**198**

0,58	**55**	**2,0**	**90**	**231**
1,18	**55**	**1,5**	**69**	**232**
1,16	**54**	**-0,9**	**75**	**233**
1,14	**53**	**-0,1**	**99**	**234**
1,14	**48**	**0,8**	**91**	**235**
0,70	**49**	**-0,2**	**88**	**236**
1,11	**49**	**-2,0**	**89**	**237**
1,21	**53**	**-0,8**	**76**	**238**
0,56	**45**	**0,1**	**97**	**239**
0,90	**51**	**-0,2**	**99**	**240**
0,60	**51**	**-0,9**	**193**	**241**
0,79	**49**	**1,4**	**89**	**242**
0,89	**51**	**-2,0**	**70**	**243**
0,88	**49**	**-1,0**	**75**	**244**
0,89	**50**	**-0,9**	**73**	**245**
1,04	**49**	**0,5**	**89**	**246**
1,17	**51**	**1,4**	**58**	**247**
0,67	**45**	**1,3**	**81**	**248**
0,95	**56**	**1,6**	**84**	**249**
0,94	**55**	**0,3**	**75**	**250**
0,47	**53**	**-1,0**	**83**	**251**
0,93	**49**	**-0,4**	**74**	**252**
1,02	**53**	**0,0**	**80**	**253**
1,29	**51**	**-0,5**	**75**	**254**
1,14	**51**	**0,7**	**83**	**255**
0,61	**49**	**-1,2**	**101**	**256**

0,71	**48**	**0,3**	**98**	**199**
0,69	**55**	**0,8**	**94**	**200**
1,17	**54**	**-0,2**	**78**	**201**
0,92	**49**	**-1,0**	**83**	**202**
0,78	**48**	**-2 ,0**	**89**	**203**
1,18	**55**	**-0,8**	**96**	**204**
0,75	**53**	**-1,0**	**93**	**205**
0,70	**56**	**1,1**	**94**	**206**
1,14	**49**	**0,7**	**84**	**207**
1,15	**56**	**-0,7**	**86**	**208**
0,78	**54**	**-1,6**	**93**	**209**
0,61	**56**	**-0,8**	**78**	**210**
0,76	**54**	**-1,3**	**96**	**211**
0,55	**55**	**-1,0**	**95**	**212**
0,71	**55**	**-1,3**	**90**	**213**
0,55	**56**	**-1,2**	**69**	**214**
0,56	**48**	**0,9**	**75**	**215**
0,79	**53**	**1,2**	**99**	**216**
0,73	**50**	**1,1**	**68**	**217**
0,66	**51**	**1,5**	**98**	**218**
0,88	**53**	**0,6**	**94**	**219**
0,89	**55**	**-0,5**	**74**	**220**
1,04	**54**	**0,3**	**69**	**221**
1,17	**54**	**0,7**	**98**	**222**
0,87	**51**	**-0,5**	**89**	**223**
1,26	**52**	**1,0**	**100**	**224**
1,22	**54**	**0,8**	**98**	**225**
1,15	**50**	**1,9**	**94**	**226**

قائمة المراجع

1- قائمة المراجع باللغة العربية :

1-1- قائمة الكتب:

1- صلاح الدين محمود علام : تطورات معاصرة في القياس النفسي و التربوي ، مطابع القيس التجارية ، جامعة الكويت، الطبعة الأولى، 1986ً.ص29.

2- سامي محمد ملحم :القياس والتقويم في التربية وعلم النفس،دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان ،الطبعة الثالثة،2005.ص270.

3- إسماعيل، محمد المري و الغزيزي، أحمد و فرير، فاطمة و الشوربيجي، أبو المجد و إبراهيم، أحمد : مشروع تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس و معاونيهم بجامعة الزقازيق في تقويم الطلاب في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة ، كلية التربية جامعة الزقازيق، مصر،1994،ص134.

4- أنور محمد الشرقاوي، و سليمان الخضري الشيخ، و أمينة كاظم ، و نادية عبد السلام : اتجاهات معاصرة في القياس و التقويم النفسي و التربوي، مكتبة الأنجلو - المصرية ، القاهرة ،1996،ص366-376

5- أحمد عودة : القياس والتقويم في العملية التدريسية،دار الأمل ، الطبعة الثالثة،1999

6- أحمد عودة :القياس والتقويم في العملية التدريسية، أربد،دار الأمل للنشر،2005.

7- أحمد محمد التقي:النظرية الحديثة في القياس،دار المسيرة، عمان، 2009.

8- أحمد يعقوب النور: القياس و التقويم في التربية و علم النفس، الجنادرية للنشر و التوزيع، الأردن - عمان ، 2007.

9- صلاح الدين محمود علام : القياس و التقويم التربوي و النفسي أساسياته و تطبيقاته و توجيهاته المعاصرة ،دار الفكر العربي، القاهرة، 2002.

10- تيسير مفلح كوافحة : القياس و التقييم و أساليب القياس و التشخيص في التربية الخاصة، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان–الأردن، الطبعة الأولى ،2003،ص91.

11- دروزه، أفنان نظير :الأسئلة التعليمية و التقييم المدرسي، الطبعة الأولى ، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان ،2005 ،ص201.

12- صلاح الدين محمود علام: الاختبارات و المقاييس التربوية و النفسية، دار الفكر ناشرون و موزعون عمان – الأردن، الطبعة الأولى، 2006،ص145-156-99.

13- محمد ربيع شحاتة : قياس الشخصية ،دار المسيرة للنشر و التوزيع، الطبعة الثانية،2009 ,89-

14- أحمد عودة : القياس والتقويم في العملية التدريسية،دار الأمل ، الطبعة الثالثة،1999 ،ص348.

15- موسى نبهان : أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، دار الشروق للنشر و التوزيع،عمان، الطبعة الأولى،2004،ص243.

16- أحمد يعقوب النور: القياس و التقويم في التربية و علم النفس، الجنادرية للنشر و التوزيع، الأردن - عمان ، 2007،ص180.

17- إسماعيل بشرى: مدخل إلى علم النفس في القرن 21، الاتجاهات الثقافية للنشر و التوزيع، 2007،ص77.

18- إسماعيل محمد الفقي : التقويم والقياس النفسي والتربوي، دار غريب للطباعة والنشر،القاهرة ، ب ر ط ،2005،ص48.

19- أمحمد تيغزة : البنية المنطقية لمعامل ألفا لكرونباخ، ومدى دقته في تقدير الثبات في ضوء افترضات نماذج القياس ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، 2008.

20- أمينة محمد كاظم، دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك – نموذج راش ، مؤسسة الكويت لتقدم العلمي، الكويت، 1988 .

21- أمينة محمد الكاظم: إستخدام نموذج راش في بناء إختبار تحصيلي في مادة علم النفس لطلاب كلية التربية و تحقيق التفسير الموضوعي للنتائج،جامعة الكويت، الكويت، 1988.

22- أمينة محمد الكاظم : تدريج و معايرة المقاييس، المجلس القومي للأمومة و الطفولة، القاهرة،1994.

23- أمينة محمد كاظم: اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى،القاهرة ، الانجلو المصرية،1996.

24- أبو المجد إبراهيم الشوربيجي : تقويم التحصيل الدراسي للطالب الجامعي في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة، جامعة الزقازيق ، مصر، الطبعة الأولى ،2004.

25- بدر محمد الأنصار: قياس الشخصية ، دار الكتاب الحديث، كويت، الطبعة الأولى،2000.

26- حسن غانم محمد : القياس النفسي للشخصية ، المكتبة المصرية ،الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2006.

27- سبع محمد أبو لبدة: مبادئ القياس النفسي و التقييم التربوي، دار الفكر موزعون و ناشرون، الطبعة الأولى،الأردن - عمان، 2008.

28- سامي محمد ملحم: القياس و التقويم في التربية ، دار المسيرة للنشر و التوزيع،الطبعة الثانية، عمان - الأردن،2002.

29- سعد عبد الرحمان: القياس النفسي (النظرية و التطبيق) ، دار الفكر العربي، القاهرة ،الطبعة الرابعة ،1998.

30- سمارة ، عزيز و آخرون: مبادئ القياس و التقويم في التربية ، دار الفكر للنشر و التوزيع ، عمان ، الطبعة الثانية ،1989.

31- الشرقاوي، أنور محمد و الشيخ، سليمان الخضري و كاظم ، أمينة و عبد السلام ، نادية: اتجاهات معاصرة في القياس و التقويم النفسي و التربوي"، مكتبة الأنجلو - المصرية ، القاهرة ،1996.

32- صالح محمد العساف:المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية"، الطبعة الثالثة ،مكتبة العيبكان، الرياض السعودية،2003.

33- صبحي حمدان أبو جلالة :اتجاهات معاصرة في القياس النفسي والتربوي،مكتبة الفلاح، الكويت ،الطبعة الأولى ،1999.

34- صلاح الدين محمود علام : القياس و التقويم التربوي و النفسي أساسياته و توجيهاته المعاصرة ، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.

35- صلاح الدين محمود علام، الاختبارات التشخيصية المرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، الطبعة الثانية ، 2001.

36- صلاح الدين محمود علام : نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد و متعددة الأبعاد و تطبيقاتها في القياس النفسي و التربوي، دار الفكر العربي، القاهرة ،الطبعة الأولى ،2005.

37- صلاح مراد و أمين سليمان:الاختبارات و المقاييس في العلوم النفسية و التربوية، خطوات إعدادهما و خصائصها ،دار الكتاب الحديث،القاهرة،2002.

38- عبد الحميد عبد المجيد جاسم البلداوي:الإحصاء وللعلوم الإدارية و التطبيقية ،دار الشروق، عمان ،الطبعة الأولى ،1998.

39- عبد الرحمان الطريري:القياس النفسي و التربوية نظريته ،أسسه، تطبيقاته، مكتبة الرشد، الرياض، 1997.

40- عبد الهادي السيد عبده ،فاروق السيد عثمان:القياس والاختبارات النفسية الأسس والأدوات، دار الفكر العربي القاهرة ، الطبعة الأولى ،2002.

41- عبيدات، ذوقان و عدس، عبد الرحمان و عبد الحق ، كايد : البحث العلمي : (مفهومه ، أدواته أساليبه) ، دار أسامة للنشر و التوزيع، الرياض، 2000.

42- علي ماهر خطاب:القياس و التقويم في العلوم النفسية و التربوية الاجتماعية"، المكتبة الأنجلو - مصرية، القاهرة ، الطبعة الثانية ،2000.

43- علي ماهر خطاب: القياس و التقويم في العلوم النفسية و التربوية الاجتماعية ، المكتبة الأنجلو – مصرية، القاهرة ، الطبعة الثانية،2005.

44- فؤاد أبو حطب و سيد أحمد عثمان : التقويم النفسي ،الطبعة الرابعة، مكتبة الأنجلو مصرية ، القاهرة ،1997.

45- فرج صفوت :القياس النفسي ، الأنجلو المصرية، القاهرة ، الطبعة الرابعة ، 2000 .

46- كروكر، ليند و ألجينا، جيمس: مدخل إلى نظرية القياس التقليدية و المعاصرة (ترجمة زينات دعنا) ، دار الفكر ،عمان،2009، لم يذكر سنة نشر للكتاب الأصلي.

47- كوافحة تسير مفلح :القياس و التقويم و أساليب القياس و التشخيص في التربية الخاصة ، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان،الطبعة الثانية، 2005.

48- مجدي عبد الكريم حبيب: التقويم و القياس في التربية و علم النفس،مكتبة النهضة، مصر ،الطبعة الأولى،1996.

49- محمد ربيع شحاتة : قياس الشخصية،دار المسيرة للنشر و التوزيع، الطبعة الثانية،1999

50- محمود عبد الحليم المنسي : مناهج البحث العلمي في المجالات التربوية والنفسية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ،الطبعة الاولى ،2000.

51- محمود عباس عوض : القياس النفسي بين النظرية والتطبيق ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ب رط ،1999.

52- محمد مجدي أحمد :علم النفس التجريبي بين النظرية و التطبيق ، دار المعرفة الجامعة، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 1996.

53- مقدم عبد الحفيظ : الإحصاء و القياس النفسي و التربوي مع- نماذج من المقاييس و الاختبارات ، ديوان المطبوعات الجامعية ، بن عكنون– الجزائر، الطبعة الثانية، 2003.

54- نادر فهمي الزيود، هشام عامر عليان : مبادئ القياس و التقويم في التربية،دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان ، الأردن ، الطبعة الثالثة ،2005.

55- نافذ، محمد بركات : التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Spss ، الجامعة الإسلامية ، قسم الاقتصاد و الإحصاء التطبيقي ، الأردن،2007

2-1 - قائمة المجلات والدراسات العلمية :

56- أبو هاشم السيد محمد: دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية و نموذج راش في اختيار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية – العدد (08)،جامعة الزقازيق،مصر، 52 صفحة ،2006.

57- أحمد عودة: مدى التوافق بين نموذج راش والمؤشرات التقليدية في اختيار فقرات مقياس اتجاه سباعي التدريج ، مجلة كلية التربية بجامعة الإمارات ، العدد (8) يونيو،1992.

58- حمدي يونس أبو جراد : إستخدام نموذج راش في تطوير إختيار كاتل الثالث للذكاء الصور(أ) ،مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد(16)، العدد(2)،جامعة القدس المفتوحة،2008.

59- عبد العزيز بوسالم : واقع تطبيق الاختبارات النفسية غير المكيفة في الجزائر مشكلات مفاهمية واقترحات منهجية،مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة البليدة، العدد(7) ، مارس 2011.

60- عماد عبد المسيح :استخدام نموذج راش اللوغاريتمى أحادى البارامتر فى تحليل مفردات الاختبارات المعرفية مرجعية المعيار ثنائية القطب" (دراسة تجريبية)، جامعة المنيا ، كلية التربية ، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس ، العدد(4) ابريل ، 443-475 ،1994.

61- عماد يوسف الصفطي : دراسة حول استخدام نموذج راش اللوغاريتمي الإحتمالي في بناء إختبار تشخيص هدفي المرجع لقياس إتقان المعلمين و الباحثين للمهارات الأساسية اللازمة لبناء الإختبارات التحصيلية في التقويم التربوي، و علاقته بتحسين مخرجات التعليم و التعلم، ورقة عمل غير منشورة ، المؤتمر العلمي الثالث ، كلية التربية جامعة البحرين ،1994

62- محمد إبراهيم الغنيم: إدراك الطلاب للمناخ الأكاديمى وعلاقته بمداخلهم للدراسة ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، العدد (25) يناير ،120 -162،2000.

63- غادة عيد خالد : الدرجة الحقيقة المقدرة باستخدام نظرية السمات الكامنة و النظرية التقليدية ،دراسة سيكومترية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية و الإجتماعية و الإنسانية، جامعة أم القرى،العربية السعودية،2004.

64- عادل عبد الجبار، محمد منصور الشافعي: أثر حجم عينة التحليل على مؤشرات الملائمة الإحصائية و تقديرات الصعوبة المتضمنة لبرنامج ميكروسكال(Microscal) و بايلوج (Bilog)،للمفردات بإستخدام نموذج راش،دراسة محاكاة،رسالة التربية و علم النفس، 2004.

1-3- رسائل الماجستير و الدكتوراه :

65- إسماعيل ميمي السيد: الخصائص السيكومترية لأختبار القدرة العقلية باستخدام نموذج "راش" لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة" ،رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة الزقازيق، مصر، 2007.

66- ديانا فهمي علي حماد:علاقة الحكمة الإختبارية بالأداء الناتج من إختبار تحصيلي ذي إختيار متعدد مبني وفق نموذج "راش"لدى طالبات كلية التربية، رسالة دكتوراه-تخصص قياس و التقويم، غير منشورة،جامعة ام القرى،السعودية، 2010.

67- سعد حسن آل عبد الفتاح الغامدي : مدى اختلاف الخصائص السيكومترية لأداة القياس في ضوء تغاير عدد بدائل الاستجابة و المرحلة الدراسة – دراسة حالة مقياس ليكرت"،رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة أم القرى ،2003.

68- صهوان، إكرام حمزة : إستخدام اختبارات متعادلة القياس في دراسة أثر التغذية المرتدة على النواتج المعرفية للتعلم في مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات لآداب و العلوم و التربية ،جامعة عين الشمس ،مصر،2004.

69- طارق بن إبراهيم جابر الجهني : أثر إختلاف طرق تحليل بنود الاختبار المحكي المرجع على إختيار الطبقات و الثبات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، سعودية ، 2004.

70- طنطاوي الشيماء عبد الحميد : أثر كل من حجم العينة و طول الاختبار على دقة نتائج الاختبارات التحصيلية المرجعية المحك في الرياضيات باستخدام نموذج راش ، رسالة ماجيستر غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، مصر،2007.

71- عبد العزيز بوسالم : توظيف نموذج راش أحادي البرامتر في بناء اختبار تحصيلي في القياس النفسي و تحقيق التفسير الموضوعي لنتائجه بالمقارنة مع النظرية الكلاسكية ، دراسة سيكومترية مقارنة بين نظرية السمات الكامنة و النظرية الكلاسكية في بناء الاختبارات و التحقيق من موضوعيتها: رسالة دكتوراة في علوم التربية ، غير منشورة ،جامعة البليدة ، الجزائر، 2008.

72- عبد الله إعتدال غازي : استخدام نموذج راش في تدريج مقياس للقدرة العقلية لدراسة بعض العوامل المؤثرة على دقة القياس، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عين الشمس، مصر،2003.

73- علي زكري : الخصائص السيكومترية لإختبار (أوتيس – لينون) للقدرة العقلية مقدرة وفق القياس الكلاسيكي و نموذج راش لدى طلبة المرحلة المتوسطة بمحافظة صبيا التعليمية، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة أم القرى ، السعودية،2009.

74- متيرد، منى ربيع الطنطاوي : دراسة سيكومترية حول تطوير إختبار المصفوفات المتتابعة لرافن باستخدام نموذج راش ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عين الشمس، مصر،2000.

75- محمد منصور الشافعي : أثر معادلة درجات الاختبار و الضوابط العينية على تدريج بنود بنك الأسئلة باستخدام نموذج راش، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، 1996.

76- منتصر، شادية عبد العزيز : إستخدام نموذج راش في بناء بنك للأسئلة لمقرر في علم النفس التعليمي و تحديد الدرجات الفاصلة المقابلة للتقديرات الجامعية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات للآداب و العلوم و التربية، جامعة عين الشمس ، مصر،1996

77- وهدي، رانيا ماهر : دراسة سيكومترية مقارنة بين نموذج راش و القياس التقليدي حول دقة التنبؤ بحالة القلق من سمة القلق ، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة عين شمس، مصر،2005.

2-قائمة الكتب بالغة الأجنبية :

78- Anastasi, A. and Urbina, S: Psychological Testing, New jersey 07458: Upper Saddle River , (1997).

79- Back,R.D :A brief history of item response Theory, Educational Measurement: Issues and practice.(1997).

80- Crislip.M.A & Chin-Chance,S :Using Traditional Psychometric Methodologies and the Rasch Model in Designing a Test , Paper presented at The Annual Meeting of The American Educational Researsh Association , Seattle, WA .(ERIC Document Reproduction Service No.ED453,231), (2001).

81- Crocker, L. ; Algina, J : Introduction to Classical and Modern Tests Theory. New York: CBS College Publishing,(1986).

82- Doglass, I & Frazeir , M : A comparison of classical and Latent Trait Item Analysis Procedures Educational and Psychological Measurement, Vol 39, (1979).

83- Duff, A :A note on the reliability and validity of(30) item version of Entwistle &Tait's Revised Approaches to Studyin Inventory,British Journal of Educational Psychology, 67, 4,529-539,(1997).

84- Edel, R. Frisbie, D: Essentials of Educational Measurement. New Jersey,(1995).

85- EL-Korashy, AF . Applying The Rash model to the election of items for a mental ability test ,Educational and Psychological Measurment, (1995).

86- Engelhard, G:Historical views of invariance: Evidence from the measurement theories of Thorndike, Thurstone, and Rasch. Educational and Psychological Measurement, N52,P 275 – 291 , (1992)

87- Entwistle , N. & Kozeki , B : Relationships Between School Motivation , Approaches To Studying , and Attainment , among British and Hungarian Adolescents . British Journal of Educational Psychology,55,2,124-137, (1985).

88- Entwistle, N. & Ramsden, P : Understanding Student Learning . London : Groom Helm, (1983).

89- Entwistle , N.Styles Of Learning and Teaching . New York , John Wiley &Sons. . (1981).

90- Fan, X. Item Response theory and classical test theory :An empirical Coparison of their item/person statistics. Educational andpsychological Measurement, Vol.58,N3.pp357-381 . (1998).

91- Garland, Ron : The Mid-Point on a Rating Scale: Is it Desirable?.Marketing Bulletin, 2, 66-70, (1991).

92- Gregory, R :Psychological testing History ,Principles aplications 4 th .Ed , New York .Pearson Education Group Inc, (2004) .

93- Hambleton, R. & Swaminathan ,H: Item response Theory Principles and applications, Boston , Kluwer Nijhoff Publishing.(1989)

94- Harvey, R. J. & Hammer, A. L. Item response theory. The Counseling Psychologist, 27, 353 - 383. (1999).

95- John ,R: Reliability and Replicability of the Approaches to studying Questionnaire . Studies in Higher Education , 15,2,155-168, (1990)

96- Itzkoviche , M; Tripolski , M; Zeilig, G; Ring, H; Rosentul, N; Romen, J; Spasser, R; Gepstein, R& catz, A: Rasch Analysis of Catz- Itzkovich Spinal Cord Independence Measure Spinal Cord .Vol 40, (2002).

97- John, R: Mature Students in Higher Education, I. A Literature Survey on Approaches to Studying. Studies in Higher Education, 19, 3,309-325, (1994).

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

99- Kolakowski, D. & Bock, D: Maximum Likelihood Estimation of Ability Under the Normal Ogive Model: A Test of Validity and anEmpirical Example. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, Illinois, (April, 1972).

100- Lord, F. M. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. New Jersey: Lawrence Erlbaum associates . (1980)

101- Mehrens J. and Lehmann, D.R: Are Three-Point Scales Always Good Enough? Journal of Marketing Research, 9, 4 (November), 444-446 , (1980).

102- Randall ,S: Comparing Measurement Theories . Paper Present at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Diego , CA , April 13-17), (1998).

103- Smith, E:Intuition – Analysis Style and Approaches to Studying . Educational Studies , 25,2,159-173, (1999).

104- Smith, S: Approaches to Study of Three Chinese national groups.British Journal of Educational Psychology, 71, 4,429-441, (2001).

105- Suen , H.K :Principles Of Test Theories. Louence Erlbaum Associates ,Inc Hillsdale, New Jersey, (1990).

106- Slinde, J & linn ,R.L:The Rasch model, Obejective Measurement, equating and robustness Applied Psychological .Measurement, 3. (1994)

107- Taland, M.D. Determining the Accuracy of Item Parameter Standard Error of Estimates in Bilog-Mg3 Unpublished doctoral dissertation, The University of Nebraska – Lincoln, AAT3317288. (2008).

108- Umar, J. Item Banking in Testing and Assessment, In:Husen,T.&Postlethwaite,T. N. (Eds.). The International Encyclopedia of Education ,Vol,5.pp3036-3043, (1995).

109- Waugh , R. & Addison , P: A Rasch measurement model analysis of the Revised Approaches to Studying Inventory. British Journal of Educational Psychology,68,1,95-112, (1998).

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

111- Waugh, R: Measuring self – reported studying and learning for university students: Linking attitudes and behaviours on the same scale .British Journal of Educational,(2002).

112- Wietzman, R.A. the Rasch model plus guessing Educational and Psychological Measurement,72,4,573-604. (1996)

113- Wolkowitz, A: A Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory Methods for Equating Number-Right Scored to Formula Scored Assessments. Unpublished doctoral dissertation, University of Kansas, (2008).