الجامعة المستنصرية

كلية التربية الاساسية

قسم الارشاد النفسي والتوجيه التربوي

محاضرات الاختبارات والمقاييس النفسية

المرحلة الثانية

الدكتور

قصي جابر ام معين

المحاضرة الاولى في القياس النفسي

مقدمة في القياس النفسي

معنى القياس النفسي :-

ان كلمة القياس مألوفة لدينا ولدى الانسان غير المختص ، ويرد ذكرها بكثرة في حياتنا اليومية ، رغم الاتفاق على اهمية القياس ، الا انه لا يوجد اتفاق تام بين العلماء على تعريفه .

وفيما يلي بعض تلك التعاريف :

1- يعني القياس وصف البيانات باستخدام الارقام .
2-القياس هو اعطاء ارقام الى اشياء او ظواهر حسب قواعد معينة .
3-القياس هو ارقام تعطى بموجب قواعد لتمثيل مقادير الصفات الموجودة في الاشياء .
4-القساس هو جمع المعلومات عن خاصية معينة في الاجسام او الكائنات او الظواهر لتحديد مقدارها .

ان التعاريف المذكورة تشير الى ان القياس عملية نحاول بواسطتها الحصول على صورة كمية رقمية للشيء او الظاهرة التي نريد دراستها . وبما ان الظواهر النفسية لا يمكن تلمسها او قياسها بشكل مباشر ، لذلك نلجأ الى قياس السلوك الذي يدل عليها بعد ان نحدد ذلك السلوك بدقة .

التمييز بين مصطلحي الاختبار Test و المقياس Scale

ان مصطلح الاختبار يجب ان ينحصر استخدامه في الادوات المستخدمة لقياس الذكاء والتحصيل الدراسي لان نوع الاسئلة في هذه الادوات تكون الاجابة عنها اما بـ صح او بـ خطأ .

اما المقياس فان تسميته تقتصر على الادوات المستخدمة في قياس الشخصية. لان الاسئلة في هذا النوع من الادوات ليس فيها اجابة صحيحة او خاطئة . اما بالنسبة للمحاضرات فان مصطلحي الاختبار والمقياس سوف يستخدمان بنفس المعنى .

أهمية القياس النفسي

إن كلمة القياس بشكل عام موضوع مهم ليس في علم النفس فحسب ، وانما في بقية العلوم الاخرى ، إن العلوم على اختلاف انواعها تقوم بتوجيه اهتمامها نحو دراسة العلاقة بين المتغيرات Variables في الميادين التي تبحثها . ولكي يتمكن اي علم من هذه العلوم من التنبؤ بطبيعة تلك العلاقة . لا بد له من ان يقوم بقياس تلك المتغيرات . فلمعرفة العلاقة بين متغيري (ضغط الدم) و (عدد ضربات القلب) يقوم الباحث بقياس ضغط الدم لدى عينة كبيرة من الناس ، وعدد ضربات القلب لديهم ، ثم يحاول ان يخرج باستنتاج عن طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين ، وقد يتوصل الى ان عدد ضربات القلب تزداد بازدياد ضغط الدم .

اما لمعرفة العلاقة بين متغيري (القلق) و (التوافق المدرسي) فان على الباحث ان يقوم بقياس مقدار درجة القلق لدى الفرد ، ثم درجة توافقه في المدرسة ، وقد يتوصل الى انه كلما ازدادت درجة القلق لدى الفرد هبط توافقه في المدرسة .

وهذا يعني ان المتغيرات التي يهتم بها العلم يجب ان تكون قابلة للقياس بشكل دقيق لنتمكن من دراسة العلاقات فيما بينها بصورة منفصلة .

ويتخذ القياس النفسي اهمية خاصة ، لأنه يستخدم لاتخاذ قرارات معينة تتعلق بشخص معين او جماعة معينة من الناس . فتتحكم بمجريات حياتهم وتوجههم وجهه معينة .

لمحة تاريخية عن تطور الاختبارات والمقاييس النفسية

ان الاسلام وان كان قد جاء بمبادئ واساليب للقياس تمثلت بمدى انطباق تعاليمه على سلوك الاشخاص ، فان من الصور الرائعة والمبدعة في الاسلام قوله تعالى (فمن يعمل مثقال ذرة خيرا يره * ومن يعمل مثقال ذرة شرا يره)

واذا كان دارون قد اكد في عام 1895 وجود الاختلافات بين افراد مختلف الانواع فان كالتون قد اهتم بالفروق الفردية عندما قام بجمع البيانات عن الخصائص النفسية والبدنية ، وكذلك يعد اول من استخدم مقاييس التقدير واسلوب التداعي الحر ، واوضح ان قياس الذكاء لا يتم الا بمقارنة الشخص بمتوسط ذكاء الاخرين ، وذلك لان الخصائص العقلية المختلفة تخضع في توزيعها بين الافراد بصورة اعتدالية ، وهذا يعني ان المستويات المتوسطة لأي صفة من الصفات هي اكثر المستويات انتشاراً بين الاشخاص .

لقد كان تطور الاختبارات والمقاييس النفسية قد اتجه في مسارين الاول في مجال الذكاء والثاني في مجال الشخصية .

ففي مجال الذكاء اكد اسكيرول عام 1838 ان الاستخدام الفردي للغة هو المحك الموثوق به للمستوى العقلي ، وان الصنف العقلي يمكن تقسيمة الى مستويات ، وبين كاتل 1890 اهمية استخدام الاختبار العقلي لدراسة الفروق الفردية بين

الاشخاص ، كما ظهر عام 1904 اول اختبار لبينيه حيث تكون من 30 مشكلة طبقت على 50 طفلا تتراوح اعمارهم من 3–11 سنة لقياس التحصيل وعدد من الوظائف العقلية .

كما قام تيرمان بترجمة اختبار بينيه الى اللغة الانكليزية وادخل عليه بعض التعديلات واصبح يعرف باختبار ستانفورد – بينيه ، وفي الحرب العالمية الاولى ظهرت الحاجة الى تصنيف الجنود بناء على مستوى ذكائهم العام ، فظهر على يد يركس وزملائه اختباران الاول الفا (Alpha) اللغوي لأهداف عامة ، واختبار بيتا (Beta) غير اللغوي لكي يستخدم مع الاميين والذين لا يجيدون استخدام اللغة الانكليزية ، فضلا عن ظهور اختبارات الاستعدادات الفارقية .

اما تطور المقاييس النفسية في مجال الشخصية فان البداية المبكرة كانت في استخدام كريبلين لمقياس التداعي الحر عام 1892 ، فان اعداد ودورث لقائمة بيانات الشخصية عدت نموذجا لمقاييس التوافق الانفعالي ، كما استخدم هارتشون ومي في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين مقاييس موقفية لقياس الامانة والتعاون والمثابرة من خلال تأدية الفرد لاحدى المهمات ، واستخدمت ايضا الاساليب الاسقاطية في النصف الاول من القرن العشرين كمقاييس اكمال الجمل والرسم وتفسير الصور ، فعلى سبيل المثال نجد ان مقياس اكمال الجمل يقوم على اعطاء مثير واضح ومحدد ولكن الاستجابة غير محددة ، بينما نجد ان اختبار تفهم الموضوع (TAT) يقوم على اعطاء مثير غامض بصورة جزئية ، وشكل الاستجابة واضح ومحدد وهو غير متوقع بالضبط .

المحاضرة الثانية

تصنيف المتغيرات في القياس النفسي

يمكن تصنيف المتغيرات في القياس النفسي على وفق مستوياته الى اربعة انواع هي :

أولا: القياس الاسمي : ويتمثل بالمستوى الادنى من القياس ويستخدم مع المتغيرات النوعية حيث يتولى هذا القياس تصنيف الاشخاص او الاشياء في مجموعات عدة على وفق خصائصهم النوعية مثل الجنس ومنطقة السكن .

ثانيا : القياس الرتبي : ويتمثل هذا النوع من القياس بانه لا يكتفي بتصنيف الاشياء والاشخاص في مجموعات ، بل يرتب الاشياء والاشخاص تصاعديا او تنازليا في الخاصية المدروسة .

ثالثا : القياس الفاصل : ويتمثل هذا النوع بانه يمتلك خاصية المسافات المتساوية بين كل درجة واخرى مجاوره لها ، وبالتالي فان جميع متغيرات علم النفس هي من متغيرات هذا النوع .

رابعا : القياس النسبي : ويتمثل هذا النوع من القياس بانه يعد افضل مستويات القياس حيث يتميز بخصائص جميع المقاييس السابقة .

أنواع الاختبارات والمقاييس النفسية

أولا : الاختبارات التحصيلية

وتهدف الى تقييم مدى تقدم الطالب في التحصيل الدراسي وهي على ثلاثة انواع :

1- الاختبارات التي يعدها المعلم : لغرض تقييم تقدم الطالب الدراسي ، وهي اما ان تكون اختبارات موضوعية ، او مقالية ، وتتطلب الاختبارات الموضوعية ان توضع اهداف للمادة العلمية التي يراد بناء اختبار لها ،

وتحدد نسبة ما يوضع من فقرات لكل مجال من مجالات المادة العلمية وذلك تبعا لأهمية المجال ، وتوضع هذه النسبة من الفقرات على اساس العدد الكلي من الفقرات يقرره مصمم الاختبار .

2-الاختبارات التحصيلية المقننة : لا يمثل هذا النوع من الاختبارات شيئا مختلفا عن الاختبارات الموضوعية التي يعدها المعلم في قياس التحصيل الدراسي . فتصميم فقراته يتخذ نفس النمط ، ويتناول نفس جوانب المعرفة العليمة التي يتناولها النوع الاول ، ورغم هذا التشابه بين هذين النوعين من الاختبارات الا ان هناك بعض الفروق بينهما :

أ- ان الاختبارات المقننة تبنى على اساس محتوى واهداف المواد الدراسية لعموم القطر ، في حين تبنى الاختبارات التي يعدها المعلم على اساس المحتوى والاهداف التي تحددها المدرسة المعينة او المعلم نفسة .

ب- ان الاختبارات المقننة تصمم بمساعدة مصممي الاختبارات ، في حين ان الاختبارات التحصيلية التي يعدها المعلم تصمم من قبله ، وقد يستعين قليلا بغيره في بعض الاحيان .

ت- تستخدم الاختبارات المقننة فقرات سبق تجريبها مبدئيا على الطلبة ونقحت وحللت قبل ان تصبح جزء من الاختبار ، اما الاختبارت التي يعدها المعلم فقلما تحتاج مثل هذه الاجراءات .

ث- تتطلب الاختبارات التحصيلية المقننة صدقا وثباتا عاليين ، ولا تتطلب الاختبارات التي يعدها المعلم مثل هذا الارتفاع في الصدق والثبات .

ج-تهيئ الاختبارات التحصيلية المقننة معايير مشتقة من عينات ممثلة لجميع طلبة القطر في حين تقتصر الاختبارات التي يعدها المعلم على صف او مدرسة معينة .

3-الاختبارات التشخيصية : وهي اختبارات تحصيلية تهدف الى اعطاء صورة تفصيلية لقوة الطالب او ضعفة في موضوع دراسي معين . ومثل هذا التحليل التفصيلي يمكن ان يبين اسباب ضعف الطالب ويهيئ الاجراءات العلاجية له .

ثانيا : اختبارات الذكاء

وهي تختلف عن الاختبارات التحصيلية في انها تقيس القدرة العقلية العامة ، وتتنبأ بأداء الفرد مستقبلا . كما انها لا تتناول ما يتعلمه الطالب في المدرسة فقط ، بل يمكن ان تتناول مجالات حياتية غير تحصيلية . واختبارات الذكاء على انواع ، فمنها اختبارات الذكاء الفردية وهي تطبق على فرد معين ، ومنها اختبارات جمعية التي تعطى الى مجموعة من الافراد في آن واحد وتكون تعليماتها موحدة ، ويعتبر اختبار ستانفورد – بينيه واختبار ويكسلر امثلة على الاختبارات الفردية للذكاء . ويعتبر اختبار أوتس – لينون من امثلة اختبارات الذكاء الجمعية .

وقد تكون اختبارات الذكاء لغوية ، اي ان الفرد يجيب عنها باستخدام اللغة ، او قد تكون مصورة ، او قد تتناول معالجة يدوية للأشياء .

ثالثا : اختبارات الاستعدادات الخاصة (الفارقية)

وهي تختلف عن اختبارات الذكاء في انها تقيس قدرة الفرد في مجال معين ، في حين ان اختبارات الذكاء تتناول قدرة عقلية عامة وتقيس قدرة الفرد في تعامله مع الافكار المجردة والعلاقات . وتتناول اختبارات الاستعدادات الخاصة مجالات مختلفة ، كالمجال الفني والموسيقي والمجال الميكانيكي واللغوي والكتابي وغيرها .

رابعا : اختبارات الشخصية

هناك فرق اساس بين الانواع السابقة من الاختبارات واختبارات الشخصية ، اذ ان الانواع الاولى تهدف الى قياس القدرة ، اي ما يستطيع الفرد عمله ، اما اختبارات الشخصية فتهدف الى تقييم ما سوف يفعله الفرد في مواقف الحياة الاعتيادية .

ويمكن تقسيم الشخصية (لأغراض القياس) الى العناصر الاتية :

أ- الخصائص المزاجية Temperament وتتمثل بصفات كالحيوية ، والتسلطية ، والخضوع ، والانطوائية والانبساطية ، والاستثارة ، والهدوء وما شابه ذلك .

ب- التكيف : وهو يشير الى قدرة الفرد للعيش بسلام مع نفسه ومع العالم الذي يحيط به . وتعتبر الميول احدى عناصر الشخصية وتشير الى نزعة الفرد الى البحث عن نشاطات معينة والمشاركة فيها . اما الاتجاهات والتي تتصل عن كثب بالميول ، فهي حالة من النزوع عند الفرد نحو تقبل جماعات معينة او افكار معينة او مؤسسات اجتماعية معينة او عدم تقبلها .

وهناك عدة اساليب لقياس الشخصية هي :

1-ما يذكره الفرد عن نفسه : ويتم ذلك من خلال مقابلته او من خلال اعطائه استفتاءاً او اختباراً للشخصية .

2-تقييم الفرد من وجهة نظر الاخرين . ويتم تقييم الفرد في هذا الاسلوب بواسطة استخدام مقاييس التقدير .

3-قياس السلوك الفعلي للفرد : ويتم ذلك من خلال ملاحظة الفرد اثناء قيامه بسلوك معين وتسجيل استجاباته او تقييمها .

4-قياس الاستجابات الاسقاطية : ويتم تقويم الشخصية في هذا الاسلوب بناء على ما يسقطه الفرد من ميول واتجاهات وقيم عندما يعرض عليه اختبار للبقع الحبرية مثلا او عندما يقوم برواية قصص عن اختبار يحتوي على صور غامضة غير محددة المعالم وما الى ذلك من الاساليب الاسقاطية .

المحاضرة الثالثة

خصائص الاختبارات والمقاييس النفسية

1- التقنين Standardization

2- الموضوعية Objectivity

3- الثبات Reliability

4- الصدق Validity

5- المعايير Norms

أولا : التقنين :

ان الاختبار المقنن هو اختبار قد حددت اجراءات تطبيقه ، وتصحيحه بحيث يصبح من الممكن اعطاء الاختبار نفسه في اوقات واماكن مختلفة.

ثانيا : الموضوعية :

تتباين الاختبارات بدرجة موضوعيتها . فالموضوعية الكاملة في الاختبار هي ان يتوصل كل ملاحظ او حكم ان يلاحظ اداء الفرد على الاختبار الى نفس النتيجة في تقريره .

لذلك ينبغي وضع خطة لتصحيح الاختبار وتقدير درجاته بغض النظر عن صيغة الاختبار او محتواه لتحقيق درجة عالية من الموضوعية .

ان الاختبارات التي يختار فيها المفحوصين البديل الصحيح من بين عدة بدائل مثل (صواب ، خطأ ، الاختيار من متعدد) يطلق عليها الاختبارات الموضوعية ، لان بإمكان المصححين استخدام مفتاح التصحيح والاتفاق على النتائج اتفاقا كاملا .

ثالثا : الثبات :

على الرغم من الصدق هو المفهوم الاكثر أهمية ، فإننا سنتعرف أولاً على الثبات ، وذلك لان الصدق يتضمن الثبات الى حد ما .

يعرف الثبات : بانه الاتساق في النتائج ويعتبر الاختبار ثابتا اذا حصلنا على نفس النتائج لدى اعادة تطبيقه على نفس الافراد وفي ظل نفس الظروف .

فلو فرضنا ان احد الباحثين يريد القيام ببحث لمعرفة متوسط اعمار المعلمين في العراق ، فانه يعد استمارة لهذا الغرض ، ويختار عينة تمثل المعلمين ، ويوزع عليهم تلك الاستمارة ، ويطلب منهم ان يدونوا فيها تاريخ الولادة . ثم يقوم بعد ذلك بسحاب معدل العمر . ولكي يتأكد الباحث من ثبات اجابات المعلمين ، فانه يقوم بأرسال الاستمارة اليهم مرة اخرى بعد فترة من الزمن ، ويطلب منهم ان يدونوا نفس المعلومات التي طلبها منهم في المرة الاولى . وبذلك يصبح لدى الباحث اجابتان لكل معلم . فاذا اتفقت اجابات المعلمين في المرة الاولى مع اجاباتهم في المرة الثانية ، فان ذلك يدل على ثبات اجاباتهم على تلك الاستمارة . ويستخدم في حساب معامل الثبات عادة (معامل الارتباط بين الدرجات) . وهو يستخرج من ايجاد علاقة الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الافراد في المرة الاولى والدرجات التي حصلوا عليها في المرة الثانية . ويطلق على النتيجة التي نحصل عليها مصطلح (معامل الثبات) . ويتراوح معامل النبات بين الدرجتين (صفر – 1) (نود ان نشير الى ان معامل الارتباط يتراوح بين (+–1) . ويعتبر الصفر ادنى معامل الثبات ، اما الدرجة (1) فتمثل اعلى معامل للثبات .

لذلك تكون درجات الافراد في الاختبارات النفسية اقل ثباتا من الاختبارات التي تتناول دراسة الظواهر الطبيعية وذلك للأسباب الاتية :

أ- يمكن قياس الظواهر الطبيعية بصورة مباشرة ، بينما نستخدم في الاختبارات النفسية مقاييس غير مباشرة لدراسة الظواهر . فقياس الطول مثلا يستخدم المتر واجزائه ، وهي اداة تقيس الطول بصورة مباشرة . اما عندما نقوم بقياس الذكاء فإننا نلجأ الى استخدام بعض الادوات كالمكعبات والمثلثات والاشكال الهندسية الاخرى ، او استخدام اسئلة تمثل مشكلات تتطلب الحل ، وكل هذه تعتبر وسائل غير مباشرة في قياس الذكاء . وهذا الاختلاف بين نوعي القياس يؤثر على درجة الثبات ، فيكون في المقاييس والاختبارات النفسية اوطأ مما هو علية في مقاييس الظواهر الطبيعية .

ب- ان المقاييس المستخدمة في دراسة الظواهر الطبيعية تتصف بدرجة عالية من الدقة . فالمتر واجزائه مقاييس دقيقة تماما لقياس الطول ، في حين ان قياس ذكاء الفرد باستخدام الاشكال الهندسية او الاسئلة اللفظية قد لا يكون دقيقا كالمتر . وتؤثر في كل الاحوال دقة المقاييس على درجة الثبات .

ت- ان خصائص الظواهر الطبيعية التي يراد قياسها تتصف بالثبات بدرجة عالية أعلى من خصائص الظواهر النفسية . فالظواهر النفسية تختلف من فرد الى اخر ، وتختلف لدى الواحد نفسه بين فترة واخرى ، فطول الفرد مثلا ، يكون اكثر استقرارا من ظاهرة القلق النفسي لدى الفرد ، وذلك لان القلق يتذبذب تبعا للخبرات اليومية التي يمر بها الفرد ، وهبوط درجة الاستقرار تؤثر كثيرا على معامل الثبات ، ففي هذه الحالة قد يكون المقياس ثابتا الا ان الخاصية المقاسة غير مستقرة .

طرق حساب الثبات

هناك عدة طرق لحساب الثبات واهم هذه الطرق هي :

أولا : طريقة اعادة الاختبار (الاتساق الخارجي)

اذا كانت طريقة الاتساق الداخلي للثبات يقصد بها بالتجانس الذي يعني ان الفقرات تقيس مفهوما واحدا ، بينما تشير طريقة الاتساق الخارجي الى درجة استقرار الاشخاص في اجابتهم عبر فترة زمنية مناسبة . فإن معامل الثبات الموثوق فيه كما اشار (Foraan) يفضل ان يكون اكثر من (0.70).

وتتضمن هذه الطريقة تطبيق الاختبار على عينه ممثلة من الافراد ثم اعادة تطبيق الاختبار عليها مرة اخرى بعد مرور فترة مناسبة من الوقت ، ثم يحسب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الافراد في المرة الاولى والثانية .

ويدلنا معامل الثبات العالي بطريقة اعادة الاختبار على وجود استقرار في اجابات الافراد عبر فترة زمنية معينة . اما معامل الثبات الواطئ فقد يعني ان الظاهرة التي يقيسها الاختبار تتذبذب لدى الافراد الذين طبق عليهم الاختبار بين وقت وآخر . او ان المقياس قد يكون غير دقيق في قياس تلك الظاهرة ، او ان اجابات الافراد تتأثر بظروف لا تتعلق بالاختبار نفسه بقدر تعلقها بالمستجيب نفسه او بالظروف المحيطة به .

ومن الضروري في حساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار ، تقدير الوقت بين تطبيق الاختبار في المرة الاولى وتطبيقه في المرة الثانية ، فاذا كانت الفترة قصيرة جدا بين التطبيقين ، فأن هناك احتمالا كبيرا بان يتذكر المجيب الاجابة التي ذكرها في المرة الاولى . وعندما تكون الفترة طويلة جدا فقد يحدث تغيير حقيقي في الصفة السلوكية التي يقيسها الاختبار (وذلك بسبب نمو الفرد خلال هذه الفترة) . ولهذا

السبب فانه ليس هناك اتفاق على الفترة الزمنية المناسبة بين تطبيق الاختبار ، ويمكن القول بصورة عامة ان ذلك يعتمد في اغلب الاحيان على طبيعة الظاهرة التي يقيسها الاختبار ، وفي كثير من الاحالات يعتبر اعادة تطبيق الاختبار بعد فترة اسبوع او اسبوعين فترة مناسبة .

ومن المآخذ على هذه الطريقة ان الدرجات التي يحصل عليها الافراد في المرة الثانية من تطبيق الاختبار تكون اعلى بقليل من درجات التطبيق الاول ، وذلك بسبب الفة المستجيب بالاختبار وتذكره لإجابته في التطبيق الاول . كما تتأثر اجابات الفرد في الاختبارين (التطبيق الاول والثاني) بعوامل عديدة كالصحة العامة والدافعية للإجابة عن الاختبار والحالة الانفعالية لديه ، وطريقة فهمة لتعليمات الاختبار واسئلته ، والظروف البيئية المحيطة به ، لذلك من الضروري بالنسبة لمصمم الاختبار ان يهتم بهذه المتغيرات الداخلية العرضية التي يسبب اهمالها انخفاض معامل الثبات الذي نحصل علية من طريقة اعادة الاختبار .

ثانيا: طريقة التجزئة النصفية (الاتساق الداخلي)

وهي كثيرة الاستخدام في البحوث التربوية والنفسية ، وتعتمد اساسا على تقسيم عبارات الاختبار المقياس الى قسمين ، وحساب معامل الارتباط بين اجابات الافراد عن هذين القسمين ، وهناك عدة طرق لتقسيم الاختبار منها :

أ- تحديد مستوى صعوبة كل سؤال .

ب- توزيع الاسئلة بالتساوي على قسمي الاختبار حسب مستوى الصعوبة.

ت- توزع الاسئلة بناء على مدى صلاحيتها للتمييز بين الافراد الذين حصلوا على درجات عالية فيها ، والافراد الذين حصلوا على درجات واطئة فيها .

ث- توزع الاسئلة الى مجموعتين بحث الاسئلة الفردية في قسم والزوجية في القسم الاخر (هذه الطريقة من اكثر الطرق استخداما في التجزئة النصفية).

وبعد تطبيق الاختبار كوحدة وتصحيح نتائجه ، ترصد درجات الاسئلة او المفردات النصف الاول على حدة ، ودرجات او اسئلة النصف الثاني على حدة ثم نوجد معامل الارتباط بين درجات كل من النصفين .

ونظرا لان معامل الارتباط الذي نحصل علية يكون مقياسا لثبات درجات نصف الاختبار ، فانه يجب استخدام القيمة الناتجة في تقدير ثبات درجات الاختبار ككل ، حيث ان قيمة معامل ثبات درجات نصف الاختبار تكون اقل ثبات من درجات الاختبار التي كانت من الممكن الحصول عليها من الاختبار كله .

وقد اقترح سبيرمان وبراون Spearman & Brown صيغة رياضية يمكن استخدامها في تقدير معامل ثبات درجات الاختبار ككل ، وذلك من قيم معامل الارتباط بين درجات كل من نصفي الاختبار وهذه الصيغة هي :

$$\text{ر} = \frac{\mathbf{2}\ \text{ر}}{\mathbf{1} + \text{ر}}$$

ر هو معامل ثبات الاختبار ككل

على سبيل المثال:

اذا كان معامل الارتباط بين نصفي الاختبار هو 0.80 فأنّ معامل الثبات للاختبار ككل هو:

$$\text{ر} = \frac{0.80 * 2}{0.80 + 1} = \frac{1.6}{1.8} = 0.88$$

ان طريقة التجزئة النصفية ذات فائدة في الاختبارات التي تكون فيها الاسئلة او العبارات متجانسة ، اي انها عبارات تقيس خاصية نفسية واحدة ، كالتكيف او العدوان او دافعية التلميذ نجو الدراسة . اما اذا قاس الاختبار عددا من الخصائص او الموضوعات فلا يكون من المناسب استخدام هذه الطريقة ، لانه لا يمكن من الناحية العلمية المساواة بين فقرات الاختبار في الصعوبة ، والمساواة بين متوسطي قسمي الاختبار وانحرافاتهما المعيارية . ومن ميزات هذه الطريقة انها اقل كلفة في الجهد والوقت ، وذلك لأنها لا تتطلب اعادة تطبيق الاختبار .

ثالثا : طريقة الصور المتكافئة

تقوم هذه الطريقة على اساس اعطاء صورتين للأفراد في نفس اليوم من الاختبار نفسه ، بحيث تكون كل صورة مكافئة للأخرى وتساويها من حيث محتوى الاختبار والمتوسط والانحراف المعياري ، كما يجب ان تكون عبارات الصورتين متساوية من حيث الصعوبة والعدد ،وان تكون البدائل التي يختار منها المفحوص اجابته وتعليمات الاجابة والتطبيق واحد في صورتي الاختبار .

ومن المآخذ على طريقة الصور المتكافئة هي صعوبة اعداد صورتين متكافئتين ، وفي حالة تحقق ذلك فعلا فانه يضاعف الجهد والوقت والكلفة لبناء الاختبار .

المحاضرة الرابعة

رابعا : الصدق

يعرف الصدق : انه ذلك الاختبار القادر على قياس السمة او الظاهرة التي وضع لأجلها . فاختبار الاستعداد الدراسي يعتبر صادقا اذا كان قادرا على قياس الاستعداد الدراسي ، ويكون غير صادق اذا كان يقيس ظاهرة سلوكية اخرى .

ان الاختبار الصادق يكون في معظم الاحيان اختبارا ثابتا ، لكن لا نضمن ان يكون الاختبار الثابت اختبارا صادقا في معظم الاحيان ، فقد يكون احد الاختبارات ثابتا يعطينا النتائج نفسها اذا اعدنا تطبيقه على العينة نفسها ، لكنه قد لا يكون صادقا في قياس الظاهرة السلوكية المقصودة .

انواع الصدق

على اي حال فان اغلب الباحثين يعتمدون في استخراج صدق المقاييس النفسية على الانواع الاتية :

1- **الصدق الظاهري** : يمثل هذا النوع من الصدق من خلال عرض الباحث فقرات مقياسه وبدائله وتعليماته على مجموعة من المحكمين الذين يتصفون بالخبرة التي تمكنهم من الحكم على صلاحية فقرات المقياس في قياس الخاصية والمتغير المراد قياسه / وصلاحية تعليمات المقياس وبدائله بحيث تجعل الباحث مطمئناً الى آرائهم ، ويأخذ بالأحكام التي يتفق عليها معظمهم ، وبالتحديد نسبة اتفاق (80%) فاعلي .
2- **صدق المحتوى** : يهدف هذا النوع من الصدق الى معرفة مدى تمثيل الاختبار للظاهرة السلوكية او الموضوع الدراسي الذي يهدف الى قياسه، يتعلق صدق المحتوى بالحكم على مدى كفاية مفرداته كعينة ممثلة لنطاق محتوى او

اهداف يفترض ان الاختبار يقيسها . وعلى الرغم من ان صدق المحتوى ربما ينطوي على جميع انواع الاختبارات المعرفية ومقاييس الشخصية ، الا انه يناسب بدرجة اكبر الاختبارات التحصيلية ، والحقيقة انه لا يوجد مؤشر كمي او عددي لصدق المحتوى ، وانما يتم تقييم هذا النوع من الصدق عن طريق فحص محتوى مفردات الاختبار فحصا منطيقا في ضوء ما يقيسه الاختبار التحصيلي من اهداف او مستويات تعليمية ، وذلك لتعرف مدى كفاية مفرداته في قياس هذه الاهداف او المستويات في ضوء محتوى مجال دراسي معين ، وهذا يتطلب تحديد نطاق شامل للمفردات المراد معاينتها ، اي يتم انتقاء عينة عشوائية وتضمينها للاختبار ، والخطوة المهمة في الوصول الى صدق المحتوى هو تحليل الموضوع الذي نريد قياسه تحليلا منتظما لتحديد مجالاته ، وتقدير الوزن لكل مجال بناء على اهميته بالنسبة لبقية المجالات الاخرى .

3-**<u>الصدق التجريبي</u>** : يختلف هذا النوع من الصدق عن صدق المحتوى ، لأننا نعتمد في استخراجه على اختبار اخر يسمى المعيار الخارجي ، والصدق التجريبي انواع هي :

أ- الصدق التنبؤي : ويقصد به مدى قدرة الاختبار على التنبؤ بنتيجة معينة. ويستخدم هذا النوع من الصدق في اختبارات الاستعداد التي تهدف في الاصل الى الى التنبؤ بما يمكن ان ينجزة التلميذ في المجال الدراسي او المهني في المستقبل ، ولكي يحص الباحث على هذا النوع من الصدق فانه يلجأ الى معايير اهمها :

أولا : التحصيل الدراسي العام : يعتبر التحصيل الدراسي احد المؤشرات المهمة للتنبؤ بصدق اختبارات الذكاء او الاستعداد الدراسي ، ويمكن توضيح ذلك ، لنفرض ان احد المعلمين اراد ان يعرف مدى قدرة احد اختبارات الاستعداد القرائي على التنبؤ

بتحصيل التلاميذ في موضوع للقراءة في نهاية السنة ، وحصل منه على درجة لكل تلميذ ، فاذا كانت العلاقة الارتباطية عالية بين درجات التلميذ على اختبار الاستعداد القرائي – الذي اعطى لهم في بدء السنة ، ودرجاته في الاختبار الذي اعطى لهم في نهاية السنة الدراسية فان هذا يدل على قدرة اختبارات الاستعداد على التنبؤ .

ثانيا : انجاز الفرد في العمل نفسه : يتطلب هذا المعيار متابعة انجاز الفرد الفعلي في عمل ما ، فمثلا يقوم الباحث بعد اعطاء الاختبار بملاحظة العامل او الموسيقي او المدرس في عمله الفعلي ثم توضع له درجة عن ادائه بالعمل ، ويتحقق الصدق عندا تكون العلاقة الارتباطية بين درجة اجابة الفرد في الاختبار وادائه في العمل عالية ، وفي حالة تعذر ملاحظة الفرد اثناء عمله ، فانه يمكن الاعتماد على بعض المؤشرات الدالة على انجازه للعمل منها ما ينجزه الفرد ، واستمراره في العمل والتقدم فيه ورضا رؤساءه عنه .

ب – الصدق التلازمي : في هذا النوع من الصدق لا تكون هناك فترة بين الاختبار الاول الذي صممه الباحث والذي يريد التعرف على صدقه في قياس الظاهرة . وبين المعيار الخارجي ، ففي الصدق التنبؤي نحصل على درجات المعيار الخارجي بعد فترة من تطبيق الاختبار الجديد قد تصل الى سنة او اكثر ، اما درجات المعيار الخارجي في الصدق التلازمي فنحصل عليها اثناء تطبيق الاختبار الجديد ، وهناك عدة طرق نستخدمها في الصدق التلازمي :

أ- اعطاء اختبار يقيس نفس الطاهرة التي يقيسها الاختبار الاول ، فعندما يصمم باحث اختبار لقياس اتجاهات الطلبة نحو عمل المرأة ويريد التعرف على صدقه ، فانه يقوم بإعطاء اختبار يتناول نفس الظاهرة الى عينة الطلبة نفسها ، ثم يستخرج العلاقة الارتباطية بين درجات الطلبة في الاختبارين ،

ويكون الاختبار صادقا صدقا تلازميا عندما تكون الدرجة الارتباطية عالية بين الاختبارين .

ب – تقديرات المسؤولين عن العمل لإنجاز العاملين لديهم ، او قد يتضمن هذا مثلا تقديرات المعلمين لظاهرة سلوكية معينة لدى الطالب ، فعندما يصمم باحث اختبار لقياس دافعية الطلبة نحو الدراسة ، ويرد التأكد من صدق الاختبار ، فانه يطلب من مجموعة من المعلمين الذين يعرفون عينة الطلبة الذي يطبق عليهم الاختبار ان يقدروا دافعية كل طالب منهم وفق مقياس يتدرج من الدافعية العالية الى الدافعية الواطئة ، ثم يحسب العلاقة الارتباطية بين درجات التلاميذ على الاختبار وتقديرات المعلمين لهم ويكون الاختبار صادقا اذا كانت العلاقة الارتباطية عالية .

ج– المجموعات المتضادة : ان الاختبار الصادق هو الذي يميز بين الافراد ، فاختبار الذكاء يجب ان يميز بين الاذكياء والاقل ذكاء ، واختبار القلق يجب ان يميز بين الفرد القلق وغير القلق ، لذلك يختار مصمم الاختبار مجموعتين من الافراد تختلفان في الظاهرة التي يقيسها الاختبار ويعطى لهما الاختبار ، فاذا كانت هناك فروق واضحة بين اجابتي المجموعتين في الاختبار فانه قد تحقق الصدق التلازمي .

الفرق بين الصدق التنبؤي والصدق التلازمي

1–وقت الحصول على درجات المعيار : في الصدق التنبؤي نحصل على درجات المعيار بعد فترة من تطبيق الاختبار ، قد تصل الى سنة او اكثر ، اما درجات المعيار في الصدق التلازمي فيحصل عليها اثناء التطبيق للاختبار .

2-الفائدة من الاختبار : يستفاد من الاختبار الذي يتحقق فيه الصدق التنبؤي في التعرف على درجة انجاز الفرد في المستقبل ، اما الصدق التلازمي فيستفاد منه في الاختبارات التي تقيم السلوك الحالي .

3-يستخدم الصدق التنبؤي عادة في اختبارات الذكاء والاستعداد الدراسي ، اما الصدق التلازمي فانه يستخدم في اختبارات الشخصية والتحصيلية .

4- **صدق البناء** : يقصد بصدق البناء مدى قياس الاختبار لسمة او ظاهرة سلوكية معينة ، ان صدق البناء وان كان يشير الى مدى قياس المقياس النفسي الى تكوين فرضي او مفهوم نفسي من خلال التحقق من مدى تطابق درجات المفهوم او الافتراض الذي اعتمد عليه الباحث في بناء المقياس ، فان عدم تطابق النتائج التجريبية للمقياس مع افتراضاته النظرية يمثل عدم صدق المقياس ، وان الافتراضات النظرية التي اعتمد عليها الباحث كانت غير صحيحة .

وهناك طرق عديدة يمكن ان نلجأ اليها للوصول الى صدق البناء :

أ- معاملات الارتباط مع اختبارات اخرى : ويتم ذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين الاختبار الذي نريد الوصول الى صدق البناء فيه وبين الاختبارات التي تتشابه معه في الوظائف التي يقيسها ، والتي سبق التأكد من صدقها ، مثلا اراد باحث بناء مقياس للطموح بين الطلبة فانه لكي يتوصل الى صدقه ، يقوم بتطبيق آخر مستق عنه يقيس المثابرة والتي تعتبر صفة من صفات الفرد الطموح . وعندما يحصل الباحث على معامل ارتباط عال بين الاختبارين ، يتوصل الى ان اختباره قد تحقق فيه صدق البناء .

ب- ا

لعلاقة بين درجات الفقرات والاختبار : تفترض هذه الطريقة ان الدرجة الكلية

للفرد تعتبر معيارا لصدق الاختبار ، ويحاول الباحث عادة ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية . وتحذف الفقرة عندما يكون معامل ارتباطها بالدرجة الكلية واطئا ، على اعتبار ان الفقرة لا تقيس الظاهرة التي يقيسها الاختبار بأكمله ، او اننا قد نختار مجموعتين متطرفتين من الافراد بناء على الدرجات الكلية التي حصلوا عليها في الاختبار . ثم نستخرج الفرق بين اجابات هاتين المجموعتين في كل عبارة من عباراته . وتحذف الفقرة التي لا تظهر تميزا واضحا بين هاتين المجموعتين ، وقد نقوم باستخراج العلاقة بين درجات الاختبار الفرعية (اذا كان الاختبار يتألف من عدة اختبارات فرعية) وبين الدرجة الكلية للاختبار .

ج- تقديرات الخبراء : في هذه الطريقة نلجأ الى الخبراء لتقدير الافراد المبحوثين في الصفة السلوكية التي يقيسها الاختبار . فلو فرضنا ان احد الباحثين صمم اختبارا لقياس التكيف الاجتماعي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وعرف التكيف الاجتماعي بانه قدرة الفرد على ملاءمة سلوكه مع ما تتطلبة المواقف الاجتماعية ، فان لغرض ان يعرف فيما اذا كان الاختبار يقيس التكيف الاجتماعي ام لا ، يختار مجموعة من الخبراء (المدرسون بالمدرسة) الذين يجهلون اجابة الطلبة على المقياس ، ويطلب منهم تقدير سلوك كل طالب في بعض المواقف المدرسية التي تدل على التكيف ، فاذا كانت درجة الارتباط بين تقديرات الخبراء واجابات الطلبة على المقياس عالية فقد تحقق صدق بناء المقياس .

د- استخدام التحليل العاملي : يهدف التحليل العاملي الى معرفة مدى قياس الاختبار للظاهرة التي صمم الاختبار لاجلها ، وتعتمد فكرته على حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والعبارات الاخرى ، وتتجمع نتيجة لذلك معاملات الارتباط (مصفوفة ارتباطية) تنقسم الى تجمعات ، ويجمع بين كل

مجموعة عامل او اكثر . ونتيجة لهذه العملية فان الاختبار يختزل الى عدد صغير من العوامل او السمات المشتركة والتي يطلق عليه (المكونات الاساسية) للظاهرة التي يقيسها الاختبار . ومن خصائص هذه الطريقة انها تنقي الاختبار من العبارات الضعيفة التي يظهر انها لا ترتبط باي عامل او مكون اساسي من مكونات الاختبار ، وهذا يعني ان هذه العبارات لا تقيس الظاهرة التي وضع الاختبار لقياسها .

خامسا المعايير Norms

ان مصطلح المعيار غالبا ما يستخدم في القياس النفسي لكي يشير الى متوسط درجات جماعة معينة من الافراد على احدى الاختبارات النفسية . ويطلق عل هذه الجماعة من الافراد اسم (الجماعة المعيارية) ، والمعيار عادة ضروري في الاختبار النفسي ، لان درجة الفرد التي يحصل عليها في الاختبار تسمى الدرجة الخام ليس لها معني بحد ذاتها ولا تصلح للمقرنة مع درجته في اختبارات اخرى او مع درجة شخص اخر على نفس الاختبار ، او على اختبارات اخرى ، الا بواسطة المعايير .

المحاضرة الخامسة

خطوات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية

فيما يلي خطوات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية :

1-تحديد المتغير المدروس نظريا (تحديد اهداف الاختبار).

2-تحديد محتوى الاختبار .

3-صياغة الفقرات (جمع الفقرات)

4-وضع تعليمات الاختبار .

5-اجراء التجارب الاستطلاعية لغرض تحليل الفقرات .

6- اجراء التجربة الاستطلاعية لقياس صدق الاختبار وثباته .

7-اشتقاق المعايير.

اولا : تحديد المتغير المدروس (تحديد اهداف الاختبار)

تحديد المتغير المدروس نظريا بالاعتماد على احدى النظريات النفسية ، لذلك يتطلب بناء الاختبار تحديد اهدفه ، والاهمية النسبية لكل هدف من تلك الاهداف ، وبما ان الظواهر النفسية لا يوجد اتفاق كامل على تعريفها ، لذلك فان الاهداف بدورها لا تكون واضحة مالم يحدد مصمم الاختبار ماذا يقصد بالظاهرة النفسية التي يريد بناء اختبار لقياسها . ثم يقوم بعد ذلك بصياغة الهدف او الاهداف التي يريد الاختبار ان يحققها ، بشرط ان لا تكون تلك الاهداف متنافرة غير متجانسة , كان يلجا الى قياس الدافع والذكاء في ان واحد .

ثانيا : تحديد محتوى الاخبار

تحديد مجالات المتغير المدروس فاذا كان التعريف النظري لهذا المتغير يتطلب تحديد هذه المجالات ، اما اذا كان التعريف النظري لا يتطلب وجود هذه المجالات فلا داعي لذلك .

تعتبر هذه الخطوة من الخطوات المهمة في بناء الاختبارات ، لأنها الاساس الذي تبنى علية الفقرات ، والمجال الذي تشتق منه . ولا شك ان هذه الخطوة علاقة بالخطوة السابقة (تحديد اهداف الاختبار) ، ان من واجب مصمم الاختبار ان يحدد بدقة ماذا يقصد بالظاهرة النفسية التي يريد قياسها ، ليتمكن من صياغة اهداف الاختبار ، وبعد تحديد الظاهرة النفسية واهداف الاختبار ، يقوم مصمم الاختبار

بتحديد ابعاد ومكونات تلك الظاهرة ، وبمعنى اخر انه يلجأ الى تجزئة تلك الظاهرة الى عناصرها الاولية ، فيمثل كل عنصر مجالا معينا او اطارا مرجعيا لاشتقاق الفقرات منه ، ولتقييمها وايجاد صدقها الظاهري في ضوء ذلك المجال .

ثالثا : جمع فقرات المقياس

يغتمد الباحث في اعداد فقرات مقياسه الى النظرية المتبناة وعلى الدراسات السابقة التي تبنت هذه النظرية .

كذلك يلجا مصمم الاختبار الى عدد من اساليب الحصول على الفقرات اللازمة لبناء اختباره ، وتساعده الخطوة السابقة (تحديد محتوى الاختبار) ان يقوم الباحث في صياغة العديد من الفقرات التي تقيس العناصر المختلفة التي تكون الظاهرة ، كما ان مراجعته ومسحه لما كتب عن الظاهرة النفسية التي يريد قياسها وما وضع لها من مقاييس ، يساعده كثير في الحصول على فقرات جيدة وصالحة لاختباره .

أنواع الفقرات المستخدمة في الاختبار

أولا : الاختبارات التحصيلية : هناك نوعان رئيسيان من الفقرات هما

1-نمط من الفقرات يقدم فيها المجيب الاجابة بنفسه ، مثلا (سؤال المقال) (الفقرات ذات الاجابة القصيرة) (الجمل الناقصة) .
2-نمط يختار فيه المجيب الاجابة من بين عدد من البدائل يضعها مصمم الاختبار مثلا (الاختيار من متعدد) (الصواب والخطأ) (فقرات المطابقة او المزاوجة)

ثانيا : اختبارات الشخصية والاتجاهات والميول : فغالبا ما تكون فقرات المقياس من النوع الذي توضع له موازين تقدير متدرج قد تكون ثلاثية او خماسية ، او قد تكون من بديلين ، كأن تكون بشكل(نعم ، لا) ، او قد تترتب الفقرات بشكل ازواج حيث يوضع كل زوج من الفقرات على حدة ويطلب من المجيب ان يختار الفقرة التي تنطبق عليه اكثر من الاخرى ، او قد ترتب الفقرات بشكل ثلاثي اي توضع كل ثلاثة فقرات على حدة ويطلب من المجيب ان يختار الفقرة التي تنطبق عليه ، والفقرة التي لا تنطبق تهمل ، ثم تحسب الدرجة الكلية له على اساس الفقرات التي اختارها ، كما قد تكون الفقرات من نوع (تكملة الجمل) وهي مألوفه في المقاييس الاسقاطية للشخصية .

ثالثا : اختبارات الاستعداد : فتتضمن انواعا عديدة من الفقرات بعضها لفظي والبعض الاخر مصور او هندسي او عملي ، ففي الفقرات اللفظية يطلب من المجيب ان يختار من بين بدائل الفقرة ما هو متشابه مع محتوى تلك الفقرة ، وقد يطلب ما هو مختلف مع محتواها ، او قد تعطى جملة ناقصة وعدة بدائل ويطلب اكمالها من بين تلك البدائل ، وقد تكون الفقرة شكلا هندسيا ناقصا يطلب اكماله من بين عدة بدائل هندسية ، احدهما صحيح والباقي خاطئ ، او قد تكون الفقرة على هيئة اشكال مصورة لها معنى معين ، وقد رتبت الاشكال بطريقة غير سليمة ويطلب من الفرد ترتيبها بشكلها الصحيح ليصبح لها معنى .

كتابة الفقرات

بعد تهيئة المعلومات عن الخاصية او السمة التي يقسها الاختبار ، تأتي الخطوة الثانية وهي تحويل هذه المعلومات الى فقرات تقيس كل منها سلوكا معينا يرتبط بتلك الخاصية ، وهناك عدد من القواعد التي يجب مراعاتها عند صياغة الفقرة هي :

1-ان يكون محتوى الفقرة واضحا وصريحا ومباشرا .

2-الابتعاد عن التعبير اللغوي المعقد والمربك في الفقرة .

3-ان تحتوي الفقرة على المتطلبات الضرورية التي تساعد المجيب على انتقاء الاجابة المناسبة منها .

4-ان تثير المجيب بحيث تدفعه الى الاجابة بشكل صريح .

5-يفضل عدم استخدام الفقرات الطويلة (لا تزيد عن 20 كلمة).

6-تجنب استخدام كلمات مثل (كل ، دائما ، ابدا ، في الغالب).

7-تجنب نفي النفي في الفقرات مثل (السل ليس مرضا غير معد).

8-يجب ان تحتوي الفقرة على فكرة واحدة فقط .

9-ان تكون بدائل الفقرة قصيرة قدر الامكان .

رابعا : أعداد تعليمات الاختبار

يسعى الباحث في هذا المجال ان تكون التعليمات واضحة ودقيقة ويطلب من المفحوص الاجابة عنها بكل صراحة وموضوعية لان المقياس قد اعد لأهداف علمية ، ولا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة ، ولن يطلع عليها سوى الباحث ليطمئن المفحوص على سرية الاجابة ، ويذر له انه لا داعي لذكر اسمه .

تجارب تحليل الفقرات

أولا : التجربة الاولية (التطبيق الاستطلاعي الاول) : عند الانتهاء من كتابة فقرات الاختبار ، تأتي الخطوة الرئيسة التالية ، وهي تجربتها بصورة مبدئية على مجموعة من الافراد يبلغ عدد افرادها (100) ، ان اغراض هذه التجربة هي التعرف على مدى وضوح التعليمات والكشف عن جوانب الضعف فيها ، من حيث الصياغة

والمضمون ، ومعرفة الوقت الذي يستغرقه للاختبار ، والطول المناسب له ، وقيام المجيبين بتشخيص الفقرات الغامضة او الصعبة بهدف اعادة صياغتها ، ويفضل ان يجري مصمم الاختبار هذه التجربة بنفسة ، ويجب ان يستفيد الباحث من النقاط التي يثيرها المجيبون عن جوانب الضعف في فهم التعليمات ، بحيث يعدل فيها بما يجعلها مفهومة لديهم ، اما بالنسبة للفقرات فهي اما ان تبدل او تعدل .

ثانيا : التجربة الثانية (التطبيق الثاني): الغرض من هذه التجربة هو تحليل فقرات الاختبار ، ويطبق فيها الاختبار على مجموعة من الافراد يمثلون المجتمع الذي نعد له الاختبار ومن المفضل هنا تطبيق الاختبار على عينة ممثلة يبلغ عددها (400) فردا .

خامسا : تحليل الفقرات

ان تحليل الفقرات هو عبارة عن فحص او اختيار استجابات الافراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار ، وتتضمن هذه العملية الكشف عن مستوى (صعوبة الفقرة) و (القوة تمييز الفقرة)

أ- استخراج القوة التمييزية للفقرات (المجموعتين المتطرفتين)

ان استخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس ، وان كانت تستخرج بطريقة المقارنة الطرفية ، فان هذه الطريقة تعد الخطوات المهمة في بناء هذا المقياس لكونها تكشف عن الخصائص السايكومترية لفقراته مما يجعل هذا المقياس اكثر صدقا وثباتا ، كما ان دقة اي مقياس في قياس ما وضع من اجله يعتمد على دقة فقراته .

واذا كن التحليل الاحصائي لفقرات المقاييس النفسية كما بين أيبل (Ebel) تعد اكثر اهمية من التحليل المنطقي لها على اعتبار ان التحليل الاحصائي يتحقق

تجريبيا من مضمون الفقرة من قياس ما اعدت له ، فان التحليل المنطقي لا يكشف عن صدق الفقرة او ثباتها لانه يعتمد على الاراء الذاتية للمحكمين والتي قد تكون مضللة في المقاييس النفسية .

وهكذا نجد ان حساب القوة التمييزية للفقرة وان كانت تعد من الخصائص القياسية المهمة في المقاييس مرجعية المعيار ، لأنها تشير الى قدرة فقرات المقياس على الكشف عن الفروق الفردية بين الاشخاص في الخاصية التي يقوم على اساسها القياس النفسي ، فان الفقرة الجيدة هي التي تعبر عن سمة معينة من دون غيرها ، وفي الوقت نفسه تميز بين شخصين يختلفان فعلا فيها اختلافا سلوكيا ، او انها تميز بين الاشخاص المتميزين والضعفاء في تلك السمة ، ولهذا يصبح من الضروري اختيار الفقرات المميزة وتضمينها في المقياس بصيغتها النهائية .

كذلك نجد ان الحجم المناسب لعينة التحليل الاحصائي لفقرات المقياس النفسي كما اشارت انستازي (Anastasi) يمثل (400) شخص ، بينما اقترح نللي (Nunnally) ان يكون حجم عينة التحليل الاحصائي بما لا يقل عن خمسة اشخاص لكل فقرة من مجموع فقرات المقياس .

فان استخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس يتطلب استخدام الخطوات الاتية:

1-تطبيق المقياس على عينة بحيث يكون لكل فقرة من فقرات المقياس خمسة اشخاص على الاقل .

2-تصحيح فقرات المقياس وفق مفتاح التصحيح بحيث تعطى لكل فقرة درجة معينة لاستخراج الدرجة الكلية لكل شخص .

3-ترتيب الاشخاص تنازليا ابتداء من اعلى درجة وانتهاء باقل درجة .

4-اختيار نسبة الـ (27%) من الاستمارات الحاصلة على اعلى الدرجات وتسمى بالمجموعة العليا ، واختيار نسبة الـ (27%) من الاستمارات الحاصلة على اقل الدرجات وتسمى بالمجموعة الدنيا ، وذلك بهدف تحديد مجموعتين تتصفان بأكبر حجم واقصى تباين ممكنين ، حتى تتوزع الدرجات اعتداليا او قريبة منه .

5-استخراج الوسط والتباين للمجموعة العليا وكذلك للمجموعة الدنيا ولكل فقرة .

6-استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ولكل فقرة .

7-اذا ظهر ان القيمة التائية المستخرجة ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) فان الفقرة ستبقى في المقياس على اعتبار انها تمثل القوة التمييزية للفقرة بين المجموعتين العليا والدنيا ، اما اذا كانت غير دالة فتستبعد من المقياس .

ب- صعوبة الفقرة (علاقة الفقرة بالمجوع الكلي للمقياس) (الاتساق الداخلي)

هذه الطريقة تشير الى تجانس فقرات المقياس في قياس الظاهرة النفسية لان كل فقرة من فقرات المقياس تسير في المسار نفسه الذي يسير فيه المقياس ككل .

كما ان استخدام طريقة الاتساق الداخلي تساعد الباحث في تحديد موقع كل فقرة من فقرات المقياس ، كما انها تعد من ادق الوسائل المستخدمة في حساب الاتساق الداخلي للمقياس ، وبالتالي ينبغي الاستبقاء على الفقرات التي تكون معاملات ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس عالية وحذف الفقرة عندما يكون معامل ارتباط فقراتها مع الدرجة الكلية واطئة .

واذا كان معظم الباحثين يستخدمون معامل ارتباط بيرسون (Pearson) في استخراج علاقة الفقرة بالمجموع الكلي ، لذلك يعتمد معيار قبول الفقرة على معيار ايبل كما موضح بالجدول الاتي :

ت	معامل الارتباط (دليل التمييز)	تقييم الفقرات
1	0.40 فأعلى	الفقرة جيدة جدا
2	0.39 – 0.30	الفقرة جيدة ولكنها يمكن ان تخضع للتحسين
3	0.29 – 0.20	الفقرة حدية ، تخضع عادة الى التحسين
4	اقل من 0.19	الفقرة ضعيفة تحذف او يتم تحسينها

سادسا : الصدق والثبات : تم تناول هذين المفهومين بشكل مفصل (خصائص الاختبارات والمقاييس النفسية).

سابعا : اشتقاق المعايير : بعد انتهاء الباحث من ايجاد صدق الاختبار وثباته ، فانه يقوم عادة باشتقاق المعايير له ، ليتمكن في ضوئها من التعرف على قيمة الدرجة التي يحصل عليها الافراد الذين طبق عليهم الاختبار (وقد تم شرح المعايير في المحاضرة خصائص الاختبارات والمقاييس النفسية) .