مجلـة الإرشــاد النفســي

Journal of psychological Counseling

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر عن مركز التوجيه والإرشاد النفسي

بكلية التربية – جامعة المنيا

ISSN Print 2682- 4566 ISSN on-line 2735 - 301X

المجلد السادس العدد التاسع يوليو ٢٠٢٠

هيئة التحرير

رئيـــــس تحرير المجلة

أ.د/ عيد عبد الواحد على درويش

عميد كلية التربية

نائب رئيس تحرير المجلة

أ.د/ أسماء محمد عبد الحميد

وكيل الكلية لشئون البيئة وخدمة المجتمع

مدير تحرير المجلة

د/ فدوي أنور وجدي توفيق

مدير مركز التوجيه والإرشاد النفسي

سكرتير المجلة

أ/ أحمد مصطفى محمد

مدير مكتب عميد كلية التربية – جامعة المنيا

محتويات العدد

م	عنوان البحث والاعداد	رقم الصفحة
١	فعالية برنامج إرشادى تدريبى معرفى سلوكى لتحسين صورة الجسم فى خفض درجة قلق الموت لدى حالة سمنة مفرطة عبر الدردشة بالانترنت"الشات **أ.د/ زينب محمود شقير**	٣٦-١
٢	آليات نشر ثقافة رعاية المسنين بمراكز رعاية الشيخوخة بالمملكة العربية السعودية(منظور إداري نفسي) **أ.د / حنان أسعد خوج**	٦٤-٣٧
٣	المشكلات الإحصائية والمنهجية في إعداد البحوث التربوية والنفسية **أ.د/محمد أنور محمود ١.د/خالد جمال جاسم**	٨٦-٦٥
٤	اساليب التفكير وعلاقتها بمستوى الطموح لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة المثنى **أ.د/ خالد اسود لايخ**	٩٥-٨٧
٥	الدوجماتيـــــة (Dogmatism) **أ.د/ إبراهيم على إبراهيم**	١٢١-٩٦

المشكلات الإحصائية والمنهجية في إعداد البحوث التربوية والنفسية

إعداد

أ.د/محمد أنور محمود(*) ا.د/خالد جمال جاسم(*)

مستخلص

يهدف البحث الحالي الى الوقوف على بعض الأشكاليات الاحصائية والمنهجية التي تواجه الباحثين في مجال البحوث التربوية والنفسية عند إعدادهم لإجراءات البحوث التربوية والنفسية وطرائق التدريس من ناحية استعمال الوسائل الاحصائية واعداد ادوات البحث . وتناول الباحثان هذ المشكلات بوصفها تساؤلات تثار باستمرار حول بعض الإجراءات الضرورية في البحث، أو أنها قد تكون أخطاءً شائعة درج بعض الباحثين على اعتمادها لعدم معرفتهم بالإجراءات الصحيحة من جانب ، أو اعتمادهم على الإجراءات الخاطئة المتبعة في بعض الدراسات السابقة من جانب أخر . كما يحاول البحث اقتراح الحلول العلمية التي تعالج هذه المشكلات وصولا إلى تمكين الباحثين من التعامل بدقة مع بعض المفاصل الإجرائية للبحوث بما يحقق مستوى أعلى من الدقة العلمية ، اذ أن اغلب الحلول المقترحة جاءت نتيجة دراسات وبحوث متخصصة في مجال القياس والتقويم، مع وضع بعض التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية: المشكلات الاحصائية – المشكلات المنهجية – البحوث التربوية – البحوث النفسية

Statistical and Methodological Problems in Writing Educational and Psychological Researches

Abstract

The present study intends to highlight some of the problems faced by researchers in the area of educational and psychological studies regarding the preparation of research procedures. The researcher deals with these problems as questions continuously raised about some of the important procedures when conducting researches, and as common errors used to be made by researchers either due to their ignorance of the correct procedure or depending on wrong procedures followed by some of the related previous studies.The study also attempts to suggest scientific remidies for treating these problems and ultimately enabling researchers to handle their studies' procedures adequately to achieve a higher level of scientific adequacy.

key words: Statistical Problems – Methodological Problems – Educational Researches – Psychological Researches

(*)أستاذ القياس النفسي والتقويم التربوي - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية / جامعة بغداد

(*)أستاذ القياس النفسي والتقويم التربوي - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية / جامعة بغداد

مشكلة البحث :

يحاول المختصون في القياس النفسي ايجاد ادوات دقيقة وصادقة لقياس الظواهر والخصائص النفسية، ليصلوا الى مستوى من الدقة التي وصل اليها الباحثون في القياس المادي او الطبيعي، الا ان ذلك يبدو صعبا لوجود مشاكل وصعوبات في قياس الظواهر والخصائص النفسية وتكميمها ، ومن هذه الصعوبات ان الظواهر النفسية مفاهيم مجردة غير ملموسة اي ليس لها وجود مادي ، وانما هي تكوينات افتراضية، لذلك فان قياسها يكون غير مباشر ،اذ يتم الاستدلال عليها من خلال الاداء او السلوك في مواقف لها علاقة بالظاهرة او السمة نفسها (Maloney & Ward,1980:66).

فضلا عن ذلك فهناك أخطاء ترافق عملية القياس النفسي ،وقد تؤدي هذه الأخطاء الى زيادة الدرجة الحقيقية للسمة او إنقاصها ، اذ ان الدرجة الملاحظة التي نحصل عليها من تطبيق المقياس تتضمن اخطاء يزداد حجمها او يقل تبعا لمصدر هذه الأخطاء ، ومن اهم هذه المصادر : المقياس المستخدم ، والعينة والظروف التجريبية .

من خلال أطلاع الباحثان على عدد كبير من البحوث والدراسات في مجال العلوم التربوية والنفسية ، وأشتراكهما في لجان المناقشة لرسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه وفي تخصصات متباينة و تبين لهما أن بعض الباحثين يواجهون عدداً من المشكلات والأخطاء في التعامل مع بعض المفاصل الإجرائية في البحث ، وهذه المشكلات أو الصعوبات أو الأخطاء الشائعة الأستخدام قد تكون متأتية بحسب أعتقاد الباحثان من مصدرين أساسيين هما :

الاول:النقص في الجانب المعرفي الخاص بالتعامل الصحيح مع هذه الأجراءات وتنفيذها بالأسلوب الأمثل

والثاني :الأعتماد على بعض الجوانب الأجرائية المستخدمة في بعض البحوث والدراسات السابقة والتي تعد أحياناً تراكماً من الأخطاء الأجرائية الشائعة الأستخدام .

وهذه المشكلات او الخطاء قد تكون سبباً مهماً في أبتعاد البحث عن الدقة العلمية المطلوبة وضعف الموثوقية بنتائجه ، وذلك يتناقض مع ما يسعى أليه كل باحث علمي .

أهمية البحث :

بذل علماء القياس النفسي والعقلي جهوداً كبيرة بوضع مقاييس واختبارات تتسم بالدقة والموضوعية في قياس ما وضعت لأجله ، وتتوافر فيها شروط الاختبار الجيد ، وتستعمل اليوم الاختبارات النفسية في حل مدى واسع من المشكلات النفسية والتعليمية ، لذا لا يمكن إهمال حقيقة ان مثل هذه الاختبارات تؤدي أيضاً وظائف مهمة في ميدان البحوث الأساسية ، فضلاً عن الدور المهم الذي تؤديه الاختبارات والمقاييس النفسية في اتخاذ القرارات المتعلقة بحياة الأفراد، لذلك بذل في سبيلها الكثير من الجهود العلمية لتحسين إعدادها وتقنيتها وتطويرها(Anastasi, 1986: 4).

اذ تتجلى اهمية البحث الحالي في انه سيقدم مؤشرا قياسيا جديدا وتشخيصا محددا للاخطاء التي يقع بها الباحثون عند اعداد البحوث ، لزيادة دقة الباحثين في اجراءاتهم والوصول الى نتائج يمكن الوثوق بها استنادا الى انطلاقة صحيحة وواثقة في مجال اعداد البحوث في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس.

يمكن تلخيص الأهمية النظرية والتطبيقية للبحث الحالي في المحاور التالية :

١- لاتوجد دراسة سابقة (بحسب أطلاع الباحثان) تناولت بعض الأشكاليات والأخطاء الشائعة في التعامل مع بعض المفاصل الأجرائية في مجال البحوث التربوية والنفسية .

٢- يوفر البحث الحالي قاعدة من المعلومات العلمية يمكن ان تسهم في زيادة الحصيلة المعرفية للباحثين الجدد .

٣- يمكن أن يساعد البحث الحالي التدريسيين المتخصصين في توجيه طلبة الدراسات العليا المشرفين عليهم في التعامل الصحيح مع بعض الجوانب الأجرائية في البحث .

٤- يمكن أن يوفر البحث الحالي أشارات بسيطة تعد بمثابة محفزات للباحثين نحو زيادة البحث والتقصي الدقيق من خلال الرجوع الى الأدبيات والمصادر العلمية الرصينة وصولاً الى تمكنً أفضل في التعامل مع الجوانب الأجرائية التي تناولها البحث .

٥- يمكن أن يعد البحث الحالي محفزاً للباحثين الأخرين للكشف عن مشكلات أو أخطاء اجرائية اخرى في مجال البحث العلمي .

٦- كما يمكن أستثمار البحث الحالي بعده أداةً لتقويم الأجراءات المتبعة في البحوث التربوية والنفسية

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى تحديد أهم المشكلات الاحصائية والمنهجية التي يواجهها الباحثون عند أعدادهم لأجراءات البحوث التربوية والنفسية وطرائق التدريس ومحاولة رسم العلاجات الصحيحة لها .

خلفية نظرية :

القياس النفسي فكرة لازمت الانسان منذ نشوئه وتطورت مع تطوره ، اذ نشأ عندما كان الانسان الفطري يقارن قواه بالقوى المحيطة به ليتغلب او يسيطر عليها (السيد ، ١٩٧١ ، ص١٢٥) . قد احتل القياس مكانة مهمة في العلوم المختلفة وفي مجالات الحياة الانسانية المعاصرة وليس من الصعب ان يلحظ المرء التقدم الهائل الذي تشهده البشرية في المجالات كافة في هذا العصر الذي يعود جانب مهم منه الى القياس واعتماد المنهج الموضوعي والكمي في دراسة الظواهر المختلفة ، (ميخائيل ، ٢٠٠٠ ، ص١١) .

ومع ان الباحثين يختلفون في تحديد التاريخ الدقيق لظهور حركة القياس النفسي ، فان ثمة اتفاق بينهم على ان القياس النفسي بوصفه نهجا جديدا يرتكز على دراسة الظاهرة النفسية من منظور علمي

تجريبي يمثل تحولا نوعيا هائلا في تاريخ تطور علم النفس ، بل يعد الاساس الاهم في جعله علما بالمعنى الدقيق للكلمة . وقد شهدت حركة القياس النفسية وبخاصة في النصف الثاني من القرن العشرين تطورات مهمة اسهمت في بلورة مفاهيمه الاساسية وفي ظهور بعض النظريات التي حاولت تفسيره وفي ايجاد اساليب ووسائل علمية له جعلته تتبوأ مركز الصدارة بين الفروع في علم النفس ومجالاته العلمية ، (عثمان ، ٢٠٠٢، ص ٢٢).

وعلى الرغم من تطور حركة القياس الا انه يواجه صعوبات متعددة مقارنة بالقياس الطبيعي ، لانه قياس غير مباشر ، اذ يقاس فيه ما يمتلك الفرد من الظاهرة النفسية او السمة من خلال اداء الفرد على مؤشرات ذات علاقة بها (السامرائي ، ١٩٨٥ ، ص ١٢٤) . فالقياس النفسي اكثر تعرضا للخطأ من القياس المادي أي لا يقيس كل الخاصية بل عينة منها (Malaoney and wrad, 1980, P.66) ، وذلك لكون الظواهر او الخصائص النفسية تكوينات افتراضية ، ليس لها وجود مادي ، مما لا يمكن تحديدها بدقة ، و يصبح الصفر في قياسها صفرا افتراضيا ، وليس حقيقيا مثلما هو الحال في القياس المادي الذي يدل على انعدام الصفة او الخاصية المقاسة ، (ابو حطب واخرون ، ١٩٨٧ ، ص ١٦)(Aiken, 1988, PP.16-17) ، ولا توجد وحدات قياس ثابتة متفق على استخدامها اتفاقا تاما في القياس النفسي ، كما هو الحال في القياس المادي . (الظاهر واخرون ، ١٩٩٩ ، ص١٣) .

ويتعرض القياس النفسي فضلا عن ذلك إلى الكثير من الاخطاء نتيجة عوامل خارجية لا يمكن السيطرة عليها او عزلها سواء كانت الاخطاء اخطاء الملاحظة او الاخطاء العشوائية او اخطاء اداة القياس (العيسوي ، ١٩٨٥ ، ص ١٦٦) ، فضلا عن عدم اتفاق حول ما يقاس، وقد تزداد اخطاء القياس في الجوانب الوجدانية او الانفعالية من الشخصية فضلا عن اخطاء وعيوب القياس النفسي بشكل عام فان قياس هذه الجوانب يواجه صعوبات اخرى مثل صعوبة تحديد محتواها ومعناها بدقة ، لذا فان كل فرد ينظر اليها من زاوية خاصة ويقوم ببناء مقياس لها من هذه الزاوية (عدس ، وتوق ، ١٩٩٨ ، ص٣٨٢)

وعليه فان كل عمليات القياس التي تجري من اجل تقويم او تقرير شخصية الفرد او التنبؤ بسلوكه لا يمكن ان تكون بدرجة عالية من الموضوعية الا اذا تمت في اطار نظرية قياسية تسمح باجراء مختلف العمليات الحسابية واستخراج المؤشرات الاحصائية ودلالات الثبات والصدق وتضفي عليها طابعا من المصداقية (فاتيحي ، ١٩٩٥ ، ص٢٣) ويؤكد "جيزلي واخرون" ١٩٨١ انه بدون وجود نظرية قياس نفسي معينة تصبح محاولة تفسير او تحديد الخصائص النفسية مهمة صعبة ان لم تكن مستحيلة (Chisell, et. al. 1981 p. 2) لذلك ظهرت بعض النظريات التي حاولت تفسير القياس النفسي وتحديد اسسه واساليبه واتجاهاته و من ابرز هذه النظريات هي :

النظرية السايكومترية الكلاسيكية (CLASSICAL PSYCHOMETRICTHEORY)

تعد هذه النظرية من اقدم نظريات القياس النفسي التي ظهرت في مطلع القرن الماضي، وكان لها اسهامات متعددة في بناء المقاييس النفسية والتربوية وتفسير نتائجها ، التي تعتمد على فرضية اساسية في

بناء الاختبارات والمقاييس وتحليل فقراتها ، هي ان توزيع درجات الافراد في السمة المراد قياسها ، يتخذ شكل المنحنى الاعتدالي او الطبيعي (Trgeson, 1958, P. 9) وعلى مبدأ الفروق الفردية أي وجود الاختلاف او الفروق بين الناس في السمة او الخصيصة ، وهذا المبدأ هو الذي قام عليه القياس النفسي إلى حد كبير ، (عكاشة ، ١٩٩٠ ، ص٢٩٩) .

وتسمى هذه النظرية ايضا بنظرية الدرجة الحقيقية و الدرجة الخطأ Theory of True and error Score لانها تفسر التباين الذي نجده بين مرات القياس للفرد الواحد بوجود خطأ منشأه عوامل غير منتظمة تتداخل مع الدرجة الحقيقية التي تعكس ما يمتلكه الفرد من المتغير او المقياس والعوامل المنتظمة الاخرى (Ghiselli et al. 1981, P. 195) .

وقد وضعت هذه النظرية المسلمات الاساسية التي يرتكز عليها القياس النفسي وهي :

١. ان اداء الفرد يمكن قياسه وتقديره ، أي يمكن تحويل أي نمط من الانماط السلوكية للفرد من صيغة وصفية إلى صيغة كمية ، على الرغم من تداخله مع انماطه السلوكية الاخرى وعملية القياس من جهة اخرى .

٢. ان اداء الفرد دالة خصائصه ، أي ان كل اداء او سلوك يصدر عن خاصية او اكثر ، كما ان الخاصية الواحدة يمكن ان تعطي اكثر من اداء ، وبهذا نجد ان هناك علاقة بين الخاصية والاداء ، وان تعقيد هذه العلاقة يؤثر في الاداة المستخدمة في القياس من حيث البناء والتكوين والدلالة والتفسير .

٣ . الخاصية والاداء العلاقة بينهما تختلف من فرد إلى اخر.

٤ . ان كل درجة على المقياس النفسي ، تتكون من درجتين هما الدرجة الحقيقية ، والدرجة التي تعود إلى الخطأ ، الذي قد تأتي من :

أ – الخطأ الثابت :

الذي يعود إلى المقياس نفسه ، ويتكرر بصورة منتظمة وله التأثير نفسه في كل درجة، واذا عرفت كميته فانه لا يشكل مشكلة مهمة بالنسبة لعملية القياس .

ب – خطأ القياس :

وهو الخطأ الناتج عن استخدام الدرجة الظاهرية في القياس ، بدلا من الدرجة الحقيقية وهو نوع من الخطأ يحتاج إلى معالجات احصائية خاصة للتحكم فيه .

جـ–خطأ الصدفة او العشوائية :

وهذا النوع من الخطأ بحكم التسمية لا يمكن ضبطه او السيطرة عليه تماما، لانه عشوائي ، لكن الاخطاء العشوائية قد يلغي بعضها البعض الاخر عن تكرار القياس (عبد الرحمن ، ١٩٨٣ ، ص ٨١–٨٩) .

وترى هذه النظرية ان درجة الفرد في الاختبار او المقياس ، تتكون من جزأين هما الدرجة الحقيقية التي تمثل الاداء او القدرة الحقيقية ، ودرجة الخطأ التي تعكس عوامل الصدفة، مما ينبغي تحليل طبيعة كل من التباين الحقيقي وتباين الخطأ والعلاقة بينهما ولتحقيق ذلك لابد من حساب ثبات المقياس الذي يشير إلى نسبة التباين الحقيقي في الدرجة المستخلصة من المقياس (فرج ، ١٩٨٠ ، ص٢٣٨) .

وبهذا فان الثبات من وجهة النظر الكلاسيكية ، يعني ان البيانات المستمدة من ادوات القياس ، ينبغي ان تعكس الجوانب الحقيقية للسمة او القدرة المقيسة ، أي تقيس المصادر المنتظمة للتباين ، ولا تعكس تباين الخطأ ، اما الصدق في هذه النظرية ،و هو نسبة تباين الدرجة الحقيقية المنسوب للسمة المقيسة إلى تباين درجات الملاحظة ويشار إلى هذه النسبة بمعامل الصدق (علام ، ١٩٨٦ ، ص١٣١) .

ويعني تمييز الفقرات في اطار هذه النظرية ، مدى فاعلية فقرة الاختبار في التمييز بين مستويات مختلفة للسمة المراد قياسها لدى المستجيبين (Lord & Novick, 1968, P.331) وتحسب القوة التمييزية للفقرة عادة بمقارنة اداء مجموعتين محكيتين عليها يتم تحديدهما على وفق محك خارجي Extwrnal criterion مما تسمى بالمجموعتين المتضادتين Contratsted Groups (Anastasi & Urbina, 1997, P.P. 180-182) .

اما اذا لم يتوافر محك خارجي فيتعمد على الدرجة الكلية للمقياس لتحديد المجموعتين المتطرفتين ، (Ghiselli et al, 1981, P.435) .

وتنظر النظرية التقليدية لارتباط الفقرة بمحك خارجي او داخلي بوصفه المحك الانسب لصدق الفقرة (عبد الرحمن ، ١٩٨٣ ، ص ٤١٤) .

ويؤكد "جيزلي واخرون" ١٩٨١ اهمية اختيار الفقرات التي لها ارتباط مناسب مع محك خارجي او مع الدرجة الكلية واستبعاد الفقرات التي يكون ارتباطها ضعيفا او تعديلها وتجريبها من جديد (Ghiselli et al, 1981, P.436) .

ومن أهم هذه الخصائص السيكومترية التي طورها المختصون في القياس النفسي خصيصتا الصدق والثبات ، أذ تعتمد عليهما دقة المعلومات التي توفرها المقاييس النفسية (علام ، ٢٠٠٠ ،ص ٢٣١) ، وقد أضاف (جاكسون) Jackson خصيصة حساسية المقياس التي يمكن ان تكشف مدى حساسيته في قياس الاداء او الخصيصة او السمة التي أعد لقياسها (Neill & Jackson , 1970 ,p. 677) .

ويمكن توضيح هذة الخصائص بالإيجاز الاتي :

اولا : صدق المقياس : Scale Validity

يعد الصدق أهم الخصائص السايكومترية التي يجب ان تتوافر في المقاييس النفسية , Ebel (435 : 1972) ، لأنه مؤشر على قدرة المقياس في قياس ما أعد لقياسه (ملحم ، ٢٠٠٥ ،ص ٢٧٠) ، ومن خلاله يتحقق من مدى قدرة المقياس على تحقيق الغرض الذي أعد من أجله (عودة ، ١٩٩٨ ،ص ٣٣٣-٣٣٥) .

وتشير رابطة السيكولوجيين الأمريكية Amirecan Psycgological Association الى ان الصدق عبارة عن تجميع الأدلة التي يستدل بها على ان المقياس يقيس الغرض الذي أعد لقياسه (A . P. A ,1985, p. 9) ، وبما أن صدق المقياس يحسب من أستجابات الأفراد عند تطبيقه ، لذا يكون صدق المقياس موقفيا اذ يتأثر بالعوامل المؤثرة في القياس ، وعليه فأن صدق المقياس نوعي او محدد ، بمعنى ان المقياس يقيس جانبا مما وضع لقياسه ، كما انه محدد بطبيعة عينة السلوك التي تمثل الخصيصة او السمة المراد قياسها (ربيع ، ١٩٩٤ ،ص ٩٢) ، وعلى هذا فأن الصدق في حقيقته هو صدق درجات المقياس وليس صدق المقياس (عودة ، ١٩٩٨ ،ص ٣٣٣-٣٤٤) .

وقد حددت رابطة السيكولوجيين الأمريكية الصدق بثلاث مؤشرات هي :

صدق المحتوى : Content Validity

ويقصد به الدرجة التي يقيس فيها المقياس ما صمم لقياسه في محتوى موضوع معين من خلال التحليل المنطقي لمحتوى المقياس ، والتحقق من تمثيله للمحتوى المراد قياسه ، لذا يطلق عليه احيانا بالصدق المنطقي Logical Validity ، او الصدق بالتعريف (Gronlund , 1981 ,p. 67) .

ويشير (ألدرسون) Alderson الى ان الجانب الأساسي لهذا الصدق هو ان تكون عينة الفقرات مناسبة وممثلة لنطاق السلوك المراد قياسه (Alderson , 1981,p. 136) ، ويسمى هذا الصدق في مجال قياس الشخصية بالصدق التمثيلي او الصدق العيني (ثورندايك وهيجن ، ١٩٨٩،ص ٥٦) .

الصدق المرتبط بمحك : Criterion – Related Validity

وهو أحد مؤشرات الصدق الذي يعين تجريبيا بناء على مؤشرات أحصائية أهمها الارتباط بين المقياس الجديد ومحك خارجي (Anastasi , 1976 ,p. 140) ، وقد يكون المحك الخارجي مقياسا أخر ، أو تقديرات شخصية مثل التقديرات التي يصدرها المدرسون او المشرفون او رؤساء المهنة ... الخ ، او تقديرات الأصدقاء والزملاء خاصة أذا كانت التقديرات نتاج متوسط تقديرات أكثر من فرد واحد (عبد الخالق ، ١٩٩٣ ،ص ١٥٨) ، او التقدير الذاتي الذي يعتمد على قيام الفرد بتقدير سماته الشخصية او أدائه من خلال الحكم على تصرفاته كما يراها هو لا كما يراها

الأخرون في ضوء مقياس متدرج ، وقد يكون المحك مجموعة الأحكام التي أصدرها متخصصون في فترات طويلة ومتعاقبة بالنسبة لأنماط سلوكية يمكن الوثوق بها والأعتماد عليها (عبد الرحمن ، ١٩٩٨ ،ص ١٨٥) . ويقسم الصدق المرتبط بمحك الى نوعين :

الصدق التنبؤي : Predictive Validity

الصدق التلازمي : Concurrent Validity

ويعود التمييز بينهما الى طريقة أستخدام المحك ، ففي الصدق التلازمي يطبق المقياس والمحك معا ، أما في الصدق التنبؤي فيطبق المقياس ثم الأنتظار لمدة قد تطول او تقصر تبعا لطبيعة السمة وهدف المقياس ، وبعدها يطبق المحك ، وفي كلا النوعين يحسب معامل الارتباط بين درجات المقياس ودرجات المحك الذي يمثل معامل الصدق التنبؤي للمقياس (Gronland , 1976 ,p. 83–84) (سمارة وأخرون ، ١٩٨٩ ،ص ١١٢).

وترى (أنستازي) Anastasi ان الصدق التلازمي هو أنسب الأساليب وأكثرها ملائمة لأختبارات الشخصية من خلال حساب أرتباط درجة الفقرة بمحك داخلي او خارجي ، وحيثما لا يتوفر محك خارجي مناسب فأن الدرجة الكلية للمجيب تمثل أفضل محك داخلي في حساب هذة العلاقة (Anastasi , 1976 ,p. 151) .

صدق البناء : Construct Validity

يوصف صدق البناء بأنه أكثر انواع الصدق تمثيلا لمفهوم الصدق ، والذي يسمى احيانا صدق المفهوم ، او صدق التكوين الفرضي ، ويقصد به مدى قياس المقياس النفسي لتكوين فرضي او مفهوم نفسي معين (ربيع ، ١٩٩٤ ،ص ٩٨) ، ويتم ذلك من خلال التحقق التجريبي من مدى مطابقة درجات المقياس للمفاهيم او الأفتراضات التي أستند اليها الباحث في بناء الأختبار (أسعد ، ١٩٨١ ،ص ٣٣١) ،

ثانيا : ثبات المقياس :

يشير ثبات المقياس الى دقة وأتساق درجاته في قياس ما يجب قياسه ، وأعطاء نفس النتائج او نتائج متقاربة لو كررت عملية القياس على الأفراد أنفسهم (الأنصاري ، ٢٠٠٠ ،ص ١١٤) ، فمتى ما كانت درجات أداة القياس خالية من الأخطاء العشوائية ، وكانت قادرة على قياس المقدار الحقيقي للسمة او الخاصية المراد قياسها قياسا متسقا وفي ظروف مختلفة ومتباينة و كان المقياس عندئذ ثابتا (علام ، ٢٠٠٠ ،ص ١٦٧) .

ويعبر معامل الثبات عن نسبة التباين الحقيقي الى التباين الكلي في درجة المجيبين ، وكلما زاد التباين الحقيقي أرتفع ثبات المقياس وقل الخطأ المعياري (Lemke & Weirsma , 1976 ,p. 71)،

وبما ان معامل الثبات يحسب من درجات المقياس التي تتأثر بالموقف الذي يحدث فيه القياس ، لذا يكون الثبات موقفيا قد يختلف من موقف الى أخر و تبعا لتأثر نتائج القياس بحالة الفرد النفسية والجسمية ، بالأضافة الى العوامل والعوارض الطارئة التي لا يمكن ضبطها تجريبيا في المرات التي تجري فيها عملية القياس (عودة ، ١٩٩٨ ،ص ٣٨٦-٣٨٩) (ربيع ، ٢٠٠٩ ،ص ٧٥) .

فدرجة أي فرد في أي أختبار تنقسم الى جزئين ، جزء جوهري ثابت لا يتأثر بالعوامل الخارجية ، ويسمى بالدرجة الحقيقية ، وجزء يتأثر بالعوامل الخارجية ويختلف تبعا لأختلاف هذة العوامل ، ويسمى بالدرجة الخاطئة ، ومعامل أرتباط تلك الأجزاء الخاطئة يساوي صفرا ، ومن ثم عندما يحسب معامل ارتباط الختبار بنفسه ، فأننا نحصل على قيمة عددية تدل على الجزء الثابت من هذا الأختبار ، أي ان الثبات يقيس الجزء الحقيقي من التباين العام للأختبار ، وهذا الجزء الحقيقي هو الذي يعطينا القيمة العددية لأرتباط الأختبار بنفسه (السيد ، ١٩٧١ ،ص ٤١٥) ، فعندما يطبق الأختبار على مجموعة من الأفراد ثم نعيد تطبيق الأختبار نفسه او صورة مكافئة له بعد مدة مناسبة من الزمن على المجموعة نفسها ، فأن معامل الأرتباط بين التطبيقين هو ما يعرف بمعامل الثبات (عبد السلام ، ١٩٨٧ ،ص ١٦٣) .

ويمكن التحقق من ثبات المقاييس والأختبارات النفسية بعدة طرائق ، ويتوقف أختيار الطريقة الملائمة على نظرية القياس النفسي التي أعتمدها الباحث في بناء اداة القياس ، وعلى خصائص السمة المقيسة ، وأهمية القرار الذي ينشأ من أستخدام المقياس ، وهذه الطرائق هي :

طريقة أعادة الأختبار : Test Re – Test

ويطلق على معامل الثبات المحسوب بهذة الطريقة بمعامل الاستقرار او التجانس الخارجي ، وتقوم الفكرة الأساسية في هذة الطريقة على أجراء الاختبار على مجموعة من الأفراد ثم أعادة تطبيقه مرة ثانية على نفس المجموعة في ظروف مماثلة وبعد مضي فترة زمنية مناسبة و وأستخراج معامل الأرتباط بين درجات الأجرائين (ربيع ، ٢٠٠٩ ،ص ٨٥) .

طريقة الصور المتكافئة : Equivalent Forms

تقوم الفكرة الأساسية لهذة الطريقة على أعداد صورة مكافئة تماما للمقياس الذي يحسب ثباته ، من حيث خصائص الفقرات وطبيعتها وسهولتها وصعوبتها ، ويطبق المقياس وصورته المكافئة على الأفراد أنفسهم ويحسب معامل الأرتباط بين درجاتهما (Eble , 1972 ,p. 412) ، ويطلق على معامل الثبات بهذة الطريقة بمعامل التكافؤ في حالة تطبيق الصورتين المتكافئتين في الوقت نفسه ، وبمعامل الأستقرار والتكافؤ معا أذا تم تطبيق الصورتين المتكافئتين بفاصل زمني (أبو حطب وأخرون ، ١٩٨٧ ،ص١٢٢).

طريقة التجزئة النصفية : Split – Half

يحسب معامل الثبات بهذة الطريقة من خلال تقسيم فقرات المقياس الى جزأين بعد تطبيقه على عينة الثبات ، ومن أكثر الطرق شيوعا تقسيمها الى الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية ، ثم حساب معامل الأرتباط بين درجاتهما ، وتصحيح معامل الأرتباط بأستخدام معادلة (سبيرمان – براون) للحصول على معامل ثبات الاختبار الكلي المحسوب (ملحم ، ٢٠٠٥ ،ص ٢٦٣) .

طريقة تحليل التباين : Varianc Analysis

تعد طريقة تحليل التباين من الطرق الشائعة في حساب ثبات الأختبارات التربوية والنفسية ، أذ يشير معامل الثبات المحسوب بهذة الطريقة الى الأتساق داخل فقرات الأختبار ، او الى التحانس الداخلي لفقراته (Weiner & Stewart ,1984 ,p. 61) .

اجراءات البحث

يتضمن هذا المحور أستعراضاً لأهم المشكلات والتساؤلات التي تواجه الباحثين عند أعدادهم لأجراءات البحث ، ومحاولة أقتراح الحلول العلمية لها وكما يأتي :

مشكلة البحث

يضع بعض الباحثين في نهاية عرضه للمشكلة تساؤل يلخص به مشكلة بحثة ، الى ان هذا التساؤل هو هدف للبحث وليس تساؤل يبحث عن اجابة مثال على ذلك (لاتوجد علاقة بين متغيري الذكاء والتحصيل) وهذه الصياغة هي فرضية بحث وليست تساؤل.

التقيد بمستوى واحد من مستويات االدلالة الأحصائية :

يتسائل كثير من الباحثين (هل ان من الضروري التقيد والألتزام بمستوى واحد من مستويات الدلالة الأحصائية في كل أجراءات البحث ونتائجه ؟ وهل يتوجب أن يثبت مستوى محدد مسبقاً في فرضيات البحث ؟ أم ان للباحث الحق في التنقل بين هذه المستويات ضمن البحث الواحد ؟) .

للأجابة عن هذه التساؤلات لابد من التذكير بأن مستويات الدلالة الأحصائية تمثل أساساً المستوى المسموح به من هامش الخطأ لقبول النتائج في مجال البحوث الأنسانية عموماً ، ومنها البحوث التربوية والنفسية ، وعليه فأن من حق الباحث أختبار مدى الدلالة الأحصائية للنتائج التي توصل اليها عند مستوى أعلى أذا ما تبين له بأنها كانت دالة عند الحد الأدنى وهو مستوى (٠,٠٥) لقبول هذة النتائج .

ومن الأخطاء الشائعة في هذا المجال هو التحديد المسبق لمستوى الدلالة الأحصائية المعتمد في البحث من خلال تثبيت هذا المستوى (غالباً ما يكون مستوى ٠,٠٥) في فرضيات االبحث ويبقي الباحث نفسه ملزماً بهذا المستوى في أجراءات البحث ونتائجه ، في الوقت الذي ممكن فيه ان تكون هذه النتائج دالة أحصائياً عند مستويات دلالة أعلى وهو ما يؤشر دقة وموثوقية أفضل بالنتائج .

التحليل المنطقي لفقرات المقياس أو الأداة (الصدق الظاهري) في مقابل التحليل الأحصائي لها :

تشير معظم أدبيات القياس والتقويم الى أن التحليل المنطقي لفقرات المقياس أو الأداة يعد أجراءاً ضرورياً كخطوة أولى في مرحلة أعداد المقياس أو أداة البحث لأنه يؤشر مدى تمثيل الفقرة ظاهرياً للسمة او الخاصية المقاسة ، الأ أنه في ذات الوقت يعد أجراءاً غير مكتمل الدقة لأنه قد يكون مضللاً لاعتماده على الأراء الذاتية للمحكمين في تقديرهم لمدى أرتباط الفقرة كما تبدو ظاهرياً في صياغتها بالسمة او الخاصية التي أعدت لقياسها .(الكبيسي ، ٢٠٠١ : ١٧١)

وعلى الرغم من أن معظم الأدبيات في مجال بناء الأختبارات تشير الى أن هذا الأجراء لايمتاز بالدقة والموضوعية الكافية للحكم على صلاحية الفقرات في قياس ما أعدت لأجل قياسه ، الا أن معظم الباحثين يناقضون هذا التنظير ويتقاطعون معه عند أستخدامهم للصدق الظاهري أجرائياً ، فالباحث يلجأ الى حذف الفقرات التي لاتحصل على الموافقة الظاهرية من قبل المحكمين بعد عرضها عليهم من قائمة الفقرات أو من أداة البحث بصورة نهائية .

والمشكلة هنا أن هذه الفقرات المحذوفة يمكن ان تؤثر في دقة الأداة او المقياس في تمثيلها للصفة أو الخاصية المقاسة ، خصوصاً عندما يكون عدد الفقرات المحذوفة من الأداة أو المقياس كبيراً . والأفضل هنا وتماشياً مع الأستخدام الأمثل لمؤشر الصدق الظاهري أن يلجأ الباحث الى تحديد الفقرات التي لم تحصل على نسبة أتفاق عالية من قبل المحكمين ، ولكن لا يتم حذف هذه الفقرات بل يتم أخضاعها للتحليل الأحصائي وعند ذلك يتخذ القرار بحذفها عندما تتطابق نتائج التحليل الأحصائي مع نتائج التحليل المنطقي في تحديد عدم صلاحية الفقرة في قياس ما أعدت لأجل قياسه . وعلى الباحث هنا ترجيح كفة التحليل الأحصائي للفقرات على التحليل المنطقي لها ، حيث يشير (أيبل) Ebel الى أن التحليل المنطقي للفقرات قد لايكشف أحياناً عن صلاحيتها أو صدقها بشكل دقيق ، في حين أن التحليل الأحصائي للدرجات التجريبية يكشف عن دقة الفقرات في قياس ما وضعت لأجل قياسه (Ebel,1972,p.406) . وعليه فأن من الأفضل أن يحدد الباحث محكاً مسبقاً يستند أليه في أتخاذ القرار بحذف الفقرة من الأختبار أو الأبقاء عليها ، وهذا المحك يحدد في ضوء عدد المؤشرات المستخدمة في البحث ، كأن يكون توافر أثنين او أكثر من المؤشرات التالية (الصدق الظاهري للفقرة ، معامل تمييزها ، معامل أرتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس) .

وفي طور الحديث عن مجال الصدق الظاهري لابد من الأشارة الى ضرورة أستبدال مفردة (الخبراء) بمفردة (المحكمين) وهم التدريسيين او المتخصصين الذين عرضت عليهم قائمة الفقرات لمراجعتها ظاهرياً ، فالخبير هو الذي يكون متخصصاً تماماً في ذات الموضوع الذي يتناوله الباحث ، وهذا أمر نادر الحدوث ، في حين أن المحكم يكون متخصصاً في المجال العام الذي يصنف ضمنه البحث .

أنواع الصدق ومؤشراته :

لقد حددت جمعية السيكولوجين الأمريكية American Psychological Association ثلاثة أنواع رئيسية من الصدق هي : (صدق المحتوى ، الصدق المرتبط بمحك ، صدق البناء) (A.P.A , 1985 ,p. 9) ، في حين أن هنالك بعض الأجراءات التي تعد بمثابة مؤشرات تدل على تحقق أحد هذه الأنواع الرئيسية من الصدق ، ويمكن أيجاز هذه المؤشرات بالأتي :

١- الصدق الظاهري : يعد مؤشراً على صدق المحتوى .

٢- الخارطة الأختبارية (جدول المواصفات) : تعد مؤشراً جيداً ودقيقاً لصدق المحتوى عند بناء الأختبارات التحصيلية .

٣- القوة التمييزية للفقرات : تعد مؤشراً لصدق البناء .

٤- معامل أرتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس أو الأداة : تعد مؤشراً لصدق البناء .

٥- مصفوفة الأرتباطات الداخلية : تعد مؤشراً على صدق البناء .

ومن الأخطاء الشائعة في هذا المجال أن الباحث يتحقق أحياناً من أكثر من مؤشر من هذه المؤشرات ألا أنه لاينسبها الى نوع الصدق الذي ينتمي أليه هذا المؤشر .

عينات البحث :

عموما هنالك ثلاث أنواع من العينات التي تستخدم في معظم البحوث التربوية والنفسية ، وتتباين هذه العينات في حجمها ، والهدف من أنتقائها ، والفائدة المتأتية منها ، ويمكن ترتيب هذه العينات كالأتي:

أ – العينة الأستطلاعية : وتسميتها الصحيحة (بعينة وضوح التعليمات والفقرات) ، وهي عينة صغيرة من الأفراد تنتقى من مجتمع البحث بالطريقة العشوائية البسيطة يتراوح عددها بين (٦٠ – ١٠٠) فرد ، ويتم تطبيق أداة البحث عليها للتحقق من وضوح تعليمات الأداة او المقياس وفقراته بالنسبة للمستجيبين ، والكشف عن جوانب الغموض وسوء الفهم الذي قد يحصل لدى المستجيبين ، كما يتم من خلال هذه العينة التعرف على متوسط الوقت التقريبي المستغرق للأجابة .

ب – عينة التحليل الأحصائي : وهي عينة من الافراد تنتقى بشكل دقيق من مجتمع البحث ، والغاية منها هو حساب الخصائص السيكومترية للمقياس وفقراته ، وهنالك أتجاهين في تحديد حجم هذه العينة يمكن أيجازهما بالأتي :

الرأي الأول يشير الى أن حجم عينة التحليل الأحصائي ينبغي أن لا يقل عن (٤٠٠) فرد ينتقون بدقة من مجتمع البحث ، ومن أبرز أصحاب هذا الأتجاه (أنستازي) Anastasi و (ثورندايك) Thorndike . (Thorndike ,1971,p. 132)

الرأي الثاني يجيز على وفق ما أقترحه (نانلي) Nunnalle أن يكون حجم عينة التحليل الأحصائي بما لايقل عن خمسة أفراد (كحد أدنى) مقابل كل فقرة أختبارية (Nunnally , 1978 : 200)

وعليه فأن الحد الأدنى المسموح به لحجم العينة على وفق هذا الأتجاه يحسب كالأتي : (عدد أفراد عينة التحليل الأحصائي = عدد فقرات المقياس × 5) . علما ان اغلب الباحثين يستندون الى هذا الراي ، وهذا الراي في تحديد حجم العينة يخص اجراءات التحليل العاملي

عينة البحث الأساسية : وتسمى أحياناً ب (عينة أستخلاص النتائج) ، وهي العينة التي يتم أنتقائها من مجتمع البحث بدقة ليطبق عليها المقياس أو الأداة المعتمدة في البحث تحقيقاً للأهداف المعتمدة فيه

وتجدر الأشارة هنا الى أن بالأمكان أعتماد عينة التحليل الأحصائي بعدها عينة البحث الأساسية بشرط أن عملية التحليل الأحصائي لفقرات المقياس أو الأداة لم تتمخض عن أستبعاد أي من هذه الفقرات

التمثيل المتناسب للعينة :

حينما تكون عينة البحث هي من نوع العينة متعددة المراحل ، او من نوع العينة الطبقية متعددة المراحل ، فأن من الأفضل أن تنتقى هذه العينة من المرحلة الأخيرة أو من الطبقات بصورة متناسبة وكالأتي :

- يتم أولاً تحديد حجم العينة التي يرغب الباحث بأنتقائها .
- تحسب نسبة هذه العينة بالنسبة للمجتمع الذي أختيرت منه وفق المعادلة التالية :
  (حجم العينة ÷ حجم المجتمع × 100) .
- تنتقى من كل طبقة من طبقات المجتمع (جنس ، صف ، تخصص .... الخ) عدداً من الأفراد يقابل النسبة التي حسبت في الخطوة السابقة ، ولتحديد ذلك تستخدم المعادلة التالية :
  (حجم الطبقة ÷ 100 × النسبة المئوية المحسوبة) .

متوسط الوقت المستغرق في الأجابة :

هذا الأجراء يحسب من خلال التطبيق (وضوح التعليمات وفهم العبارات) للأداة على العينة الأستطلاعية ، ومن الأخطاء الشائعة في حساب متوسط الوقت هو ما يقوم به بعض الباحثين من خلال الأجراء التالي : (الزمن الذي أستغرقه أول فرد أنهى الأجابة + الزمن الذي أستغرقه أخر فرد أنهى الأجابة ÷ 2) ، وأعتبار ناتج هذه المعادلة هو متوسط وقت الأجابة ، وهذا الأجراء يتناقض مع مفهوم الوسط الحسابي، وهذا الاجراء هو مدى وقت الاجابة وليس متوسط وقت الاجابة. لذا فأن متوسط الوقت التقريبي للأجابة يحسب من خلال أيجاد مجموع التوقيتات المستغرقة للأجابة ولجميع أفراد العينة الأستطلاعية مقسوماً على عددهم .

الدلالة الأحصائية لمعامل الأرتباط :

من الأجراءات الشائعة الأستخدام التي يتبعها الباحثون للتحقق من التجانس الداخلي لفقرات المقياس أو الأداة والذي يعد مؤشراً على صدق البناء هو حساب قيمة معامل الأرتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس وبين الدرجة الكلية له ، حيث تشير (أنستازي) Anastasi الى أن أرتباط درجة الفقرة بمحك داخلي او خارجي يعد مؤشراً على صدقها ، وحيثما لا يتوافر محك خارجي مناسب فأن الدرجة الكلية للمجيب تمثل أفضل محك داخلي في حساب هذه العلاقة (Anastasi , 1988 ,p.211) .

وللتحقق من هذا المؤشر يستخدم أثنين من معاملات الأرتباط الشائعة الأستخدام وكالأتي :

معامل أرتباط بيرسون : عندما تكون الأجابة عن فقرات المقياس متدرجة (دائماً ، أحياناً ، أبداً .... الخ) ، وتعطى عند التصحيح تقديرات متدرجة (... 1 ,2, 3) .

معامل أرتباط بوينت بايسيريال : عندما تكون الأجابة عن الفقرات ثنائية متقطعة ، وتعطى عند التصحيح الدرجات (0 , 1) .

ويلجأ كثير من الباحثين الى الحكم على قيمة معامل الأرتباط المحسوب من خلال مقارنته بجدول القيم الحرجة لمعاملات الأرتباط وهذه القيم الجدولية خاصة بمعاملات أرتباط بيرسون دون معاملات أرتباط بوينت بايسيريال .

وسعياً لمستوى أعلى من الدقة في الحكم على قيمة معامل الأرتباط المحسوب فأن من الأفضل أستخدام الأختبار التائي لدلالة معامل الأرتباط .

وتعتمد الدلالة الأحصائية للقيمة التائية المحسوبة من خلال مقارنتها بالقيم التائية الجدولية بدرجة حرية (n – 2) معياراً للحكم على صدق الفقرة أم لا .

أسلوب صياغة الفقرات :

حينما يتطلب تحقيق أهداف البحث أعداد مقياس لقياس بعض السمات والخصائص النفسية أو الأنفعالية فان معظم الباحثين يشيرون في طور الحديث عن أعداد الفقرات الى أسلوب الصياغة المتبع في بنائها .

ومن الأخطاء الشائعة في هذا المجال هو الخلط الحاصل بين أسلوبين من أساليب بناء الفقرات الأختبارية ، فبعض الباحثين يشيرون الى أن الأسلوب المتبع في صياغة الفقرات هو أسلوب (ليكرت) ، على الرغم من ان أسلوب صياغة الفقرات هنا هو أسلوب (العبارات التقريرية) وهو واحد من الأساليب الشائعة الأستخدام في صياغة فقرات مقاييس الشخصية ، وفي هذا الأسلوب تكون بدائل الأجابة التي تتبع كل فقرة متدرجة في شدة قياسها للسمة او الخاصية ، فقد تكون هذه

البدائل ثلاثية (دائماً ، أحياناً ، نادراً) أو رباعية (دائماً ، أحياناً ، نادراً ، أبداً) ، أو خماسية ... الخ .

أما أسلوب (ليكرت) فهو من أكثر الأساليب شيوعاً في صياغة فقرات مقاييس الأتجاهات (حصراً) ، وفي هذا الأسلوب يكون عدد بدائل الأجابة هو عدداً فردياً ، بمعنى أن هذه البدائل أما ان تكون ثلاثية أو خماسية أو سباعية ، وفلسفة هذا التدريج للبدائل يمكن توضيحه بالمخطط الأتي :

(الموافقة ------- الحياد --------- الرفض)

وعلى هذا الأساس فأن أستجابة الفرد على كل فقرة في أي مقياس للأتجاه نحو موضوع ما يمكن أن تتدرج من الموافقة التامة الى الرفض التام ولابد من وجود درجة الحياد التي تمثل منتصف المسافة بين القبول والرفض.

تحديد عدد الفقرات السلبية والايجابية في مقاييس الاتجاهات

يسال الكثير من الباحثين عن عدد الفقرات السلبية والايجابية التي يتضمنها مقياس الاتجاهات ، والى وقت قريب لم توجد اي دراسة حددت طبيعة عدد الفقرات السلبية والايجابية ، وفي دراسة قام بها الدليمي ٢٠١٦ للمقارنة بين افضلية صور مقاييس الاتجاهات ، وجدت الدراسة الى افضلية الصورة التي تحتوي عدد فقرات متساوي بين الفقرات السلبية والايجابية ، وعليه يجب على الباحثين عند الشروع ببناء مقياس في مجال الاتجاهات ان يعطي عدد فقرات متساوي بين الفقرات السلبية والايجابية ولايفضل اسلوب على اسلوب اخر في عدد الفقرات.

تحديد عدد فقرات المقياس الذي يحتوى على مجالات او مكونات.

عند الشروع في اعداد المقياس يسال الباحثين ماهي عدد الفقرات المناسب للمقياس وهذا سؤال عام ، اذ تعتمد عدد فقرات المقياس على طبيعة مساحة المفهوم فكلما احتوى المفهوم على عدد كبير من المكونات قلت عدد الفقرات ، والعكس صحيح ، لكن هنالك اجراء يستند اليه الباحثون في تحديد الفقرات في المجالات ، اذ يستند بعض الباحثين الى توزيع المقياس على الخبراء لتحديد اهمية المكونات او المجالات وفي ضوء ارائهم يضع الباحث فقرات ، فنجد هنالك تباين بين المجالات في عدد الفقرات.

والاجابة هنا انه على الباحث التقيد بما جاءت به النظرية التي اعتمدها ، فاذا لم تشر النظرية الى اهمية مجال عن مجال اخر فيجب ان يصيغ الباحث عدد فقرات متساوية لكل المجالات ، ام اذا اشارت النظرية الى اهميو مجال عن اخر فيجب على الباحث ان يزيد عدد الفقرات في المجال بحسب اهميته المؤكدة من قبل النظرية.

تحديد درجة القطع عند أعداد البرامج التدريبية أو الأرشادية :

- عندما يكون هدف البحث هو بناء برنامج تدريبي أو أرشادي فأن الباحث يلجأ الى أنتقاء عينة من الأفراد يطبق عليهم البرنامج التدريبي او التعليمي أو الأرشادي للتعرف على مدى فاعليته .
- وانتقاء العينة الملائمة في مثل هذه البحوث البحوث يعد أمراً مهماً جدا ، فمعظم الباحثين في هذا المجال يلجئون إلى تطبيق مقياس أو اختبار تشخيصي يتم من خلاله تحديد عينة الأفراد الذين سيطبق عليهم البرنامج من خلال مقارنة متوسط درجاتهم مع المتوسط النظري للمقياس بعده درجة القطع التي تفصل بين من يمتلكون السمة أو لايمتلكونها ، وأختيار الفئة الأعلى أو الأدنى من المتوسط النظري (بحسب هدف البرنامج) .
- والأنتقاد الموجه لهذا الأجراء هو أن الأفراد الذين يتم أختيارهم بهذة الطريقة من الممكن ان يكون متوسط درجاتهم قريباً من المتوسط النظري للمقياس عند الأختبار القبلي ، كما ويمكن ان يرتفع هذا المتوسط عن المتوسط النظري بدرجة بسيطة في الأختبار البعدي عند أنتهاء تطبيق البرنامج ، ولاكن لايمكن الجزم بأن جلسات البرنامج كانت هي صاحبة التأثير ، فقد تلعب عوامل النضج والتعلم والخبرة البسيطة المستمدة من بعض جلسات البرنامج في أحداث هذه الزيادة البسيطة .
- والأجراء الأفضل هنا هو ان يطبق المقياس على عينة من الأفراد ثم يحسب الأنحراف المعياري للدرجات ، ثم يتم أنتقاء العينة التي ستشمل بجلسات البرنامج من خلال الركون الى درجة القطع التالية :

(درجة القطع = المتوسط النظري للمقياس + الأنحراف المعياري المحسوب للعينة)

ولزيادة الدقة يمكن للباحث أن يضاعف قيمة الأنحراف المعياري المضاف للمتوسط النظري لتكون درجة القطع كالأتي :

درجة القطع = المتوسط النظري + (الأنحراف المعياري للعينة × 2)

الية تطبيق المقاييس

اذا كان عدد فقرات المقياس تتراوح بين ٣٠–٦٠ فقرة ، يفضل ان يطبق المقياس بدون ورقة الاجابة كونه يعطي مؤشرات احصائية افضل من تطبيقه بوجود ورقة اجابة منفصلة ، وهذا ماتوصلت اليه دراسة السامرائي ٢٠١٣، كما تختلف طريقة تطبيق الادوات من بحث الى اخر فمنهم من يستعمل التطبيق اليدوي ومنهم من يستعمل التطبيق الالكتروني وفي دراسة قام بها (ارنوط وانور وجاسم ٢٠١٩) توصلت الى افضلية تطبيق المقاييس النفسية بصورة الكترونية اذا اشارت الخصائص السيكومترية لطريقة التطبيق الالكتروني افضلية واضحة مقارنة بالتطبيق اليدوي ، وعليه يرى الباحثان اعتماد التطبيق الالكتروني في تطبيق المقاييس النفسية.

معادلة (ألفا – كرونباخ) لحساب ثبات المقياس أو الأختبار :

تعد طريقة تحليل التباين واحدة من الطرائق المستخدمة في التحقق من ثبات المقاييس والأختبارات النفسية والتربوية و وهنالك أربع معادلات فرعية تندرج ضمن هذه الطريقة وهي:

- معادلة كيودر – ريتشاردسون 20 .
- معادلة كيودر – ريتشاردسون 21 .
- معادلة ألفا – كرونباخ .
- معادلة هويت .

وتختلف هذه المعادلات الأربعة من حيث الشروط الخاصة باستخدام كلاً منها ، وتعد معادلة (ألفا – كرونباخ) أسهل هذه المعادلات أستخداماً وأكثرها شيوعاً ، لأنها لاتحتاج الى متطلبات أو شروط للأستخدام كما هو الحال في المعادلات الثلاث الاخرى ، فهي تصلح لحساب ثبات جميع أنواع الأختبارات والمقاييس سواءً أكانت ذات أجابة متقطعة أو متدرجة ، فبالأمكان أستخدام هذة المعادلة لحساب ثبات الأختبارات التحصيلية ومقاييس الشخصية ومقاييس الأتجاهات ... الخ .

على الرغم من ذلك فأن بعض الباحثين يلجأون الى أستخدام معادلتي (كيودر – ريتشاردسون 20 و 21) ويغفلون المتطلبات الصعبة أحياناً الواجب توافرها لأستخدام هاتين المعادلتين ، كما أن أستخدام معادلة (هويت) يتطلب أعداد جدولاً لتحليل التباين .

من ناحية أخرى فأن من الأخطاء الشائعة هو ماتشير أليه بعض البحوث من أنه قد تم أستخدام طريقة ألفا – كرونباخ في حساب الثبات ، والأفضل هو الأشارة الى أعتماد طريقة تحليل التباين بأستخدام معادلة ألفا – كرونباخ .

المتغيرات الدخيلة التي يكافئ بها الباحثين بين المجموعة التجريبية والضابطة.

يلجا اغلب الباحثين الى اختيار مجموعة متغيرات يكافئ بها بين المجموعة التجريبية والضابطة ، مستندا في ذلك الى الدراسات السابقة ، وهذا الاجراء يفتقد الدقة ، اذ ان اختيار المتغيرات الدخلية التي تؤثر على المتغير التابع لاتستند فقط على الدراسات السابقة انما الخبرة الشخصية للباحث ، فضلا عن التحليل الدقيق للمتغير التابع (اي التفصيل في الاطار النظري للعوامل المؤثرة في المتغير التابع).

وعليه يجب ان يقوم الباحث بالتحليل الدقيق للمتغير التابع ومعرفة المتغيرات التي ترتبط به وليس الاستناد الى الدراسات السابقة فقط.

التحقق من اعتدالية التوزيع قبل استخدام الوسلية الاحصائية

في البحوث التجريبية على الباحثين التحقق من اعتدالية التوزيع قبل الشروع باختيار الوسلية الاحصائية ، كون عملية تحديد التوزيع الاعتدالي يفرض على الباحث نوع الاحصاء المستخدم ، اذ يستخدم اغلب الباحثين الاحصاء المعلمي في استخراج النتائج وتكون حجم العينة الواحدة اقل من (٣٠) فرد كان

تكون (٢٥) فاقل ، ففي هذه الحالة على الباحث ان يتحقق من اعتدالية التوزيع من خلال حساب (الوسط والوسيط والمنوال) فضلا عن التفرطح والالتواء ومربع كاي لحسن المطابقة كل هذه المؤشرات تعطي دليل واضح على اعتدالية التوزيع .

مكان اجراء التجارب في البحوث التجريبية

يسال اكثر الباحثين عن مكان اجراء التجربة بالنسبة للمجموعة التجريبية والضابطة هل تجرى في نفس المكان ام في مكانين مختلفين.

والاجابة هنا ان تجرى التجربة في مكانين مختلفين حفاظا على سلامة التجربة من التلوث التجريبي ، ولكن هذا الاجراء يتم بشرط اساس الا وهو ان يكون المكانين متجانسين في عدد من المتغيرات التي يمكن ان تعد متغيرات دخيلة (المستوى الاقتصادي والاجتماعي وجنس المدرس) فهذه متغيرات اساسية يجب على الباحثين ان يتاكدوا من وجودهم وفي هذه الحالة يمكن ان تجرى التجربة في مكانين مختلفين.

التحقق من اهداف البحث

- يقع اغلب الباحثين بالخطا في تحقيق اهداف بحثة وخصوصا البحوث الوصفية الارتباطية ، اذ يضع الباحث اهدافا تخص دلالة الفروق في المتغير علما ان الدراسة التي يهدف اليها هي ايجاد علاقة وليست دراسات مقارنة مثل(علاقة الذكاء بالتحصيل) ، فنرى الباحث يسهب ويركز في ايجاد الفروق في الذكاء بحسب الجنس والتخصص والصف وكذلك التحصيل ، ويكتفي بايجاد العلاقة بين الذكاء والتحصل ، والمفترض ان يجد العلاقة بين المتغيرين بحسب الجنس والتخصص والصف ، ومن ثم ايجاد دلالة الفروق في العلاقة بين المتغيرين بحسب الجنس والتخصص والصف ويهمل ادق التفاصيل في العلاقات ، علما ان هنالك معادلات تخص ايجاد الفروق في العلاقة (الاختبار الزائي لدلالة الفرق في العلاقة).
- في الدراسات التجريبية سواء كانت فاعلية برنامج او اثر برنامج ، يتحقق الباحث من النتيجة بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، علما ان هنالك معادلتين تخص احداهما للاثر وتسمى معادلة حجم الاثر ومنها يمكن معرفة حجم اثر (بسيط ، كبير ، ضعيف)، وكذلك هنالك معادلة تسمى (معادلة نسبة الفاعلية) يمكن من خلالها الحكم على نتائج البرنامج هل هو فعال ام لا وتحدد قيمة نسبة فاعلية البرنامج (٠,٦٠ فاكثر) كمحك للحكم على فاعليته.

استعمال التحليل العاملي

- يخلط اغلب الباحثين في عملية استخدام التحليل العاملي في الاجراءات اذ لا يميز بين التحليل العاملي التوكيدي والاستكشافي ، فيستعمل التوكيدي في كل الحالات على اساس وجود اساس

نظري ولا حاجة لاستعمال التحليل الاستكشافي بغض النظر عن طبيعة السمة سواء كانت في الشخصية او في القدرات العقلية ، والافضل استعمال الاستكشافي اولا في كل الحالات وخصوصا في مجال الشخصية حتى وان كان هنالك اطار نظري متبنى ، كون مقاييس الشخصية تتاثر بطبيعة الثقافة في المجتمع ، ومن ثم استعمال التحليل العاملي التوكيدي.

مستوى تشبع الفقرات في التحليل العاملي

يلجا اغلب الباحثين الى اعتماد نسبة تشبع (0.30) كمحك قبول لتشبع الفقرة في لتحليل العاملي مع العلم هنالك راي اخر يعتمد على نسبة(0.148) كمحك لمقدار تشبع الفقرة بالعامل العام وفق معيار (برت وبانكس) Burt–Banks standard Error Formal (فرج،١٩٨٠،ص ١٥٣)، لذا يرى الباحثان ممكن اعتمد نسبة تشبع اقل كمحك لقبول الفقرة في التحليل العاملي.

التوصيات

في ضوء المشكلات التي تم تشخيصها يوصي الباحثان باعتماد اراءهما في معالجة المشكلات المنهجية والاحصائية في البحوث التربوية والنفسية.

المقترحات

١– اجراء دراسات للمقارنة بين هذه الاخطاء الشائعة واعتماد الاراء الجديدة في ضوء تلك الاخطاء.

٢– اجراء دراسة مماثلة لكل تخصص دقيق في مجال العلوم التربوية والنفسية.

المراجع العربية:

ابو حطب ، فؤاد وآخرون (١٩٨٧) ، **التقويم النفسي** ، ط٣ ، مكتبة الانجاد ، القاهرة .

اسعد ، ميخائيل ابراهيم (١٩٨١) ، **القياس النفسي** ، مطبعة الجمهورية ، دمشق .

الانصاري ، بدر محمد ، (٢٠٠٠) **قياس الشخصية** ، دار الكتاب الحديث، الكويت.

ثورندايك ، روبرت واليزابيث ، هيجن (١٩٨٩) ، **القياس والتقويم في علم النفس والتربية** ، ترجمة عبدالله زيد الكيلاني وعبد الرحمن عدس ، مركز الكتب الاردني ، عمان .

ربيع ، محمد شحاتة (١٩٩٤) ، **قياس الشخصية** ، دار المعرفة ، القاهرة .

السامرائي ، مهدي صالح ، (١٩٨٥) دراسة في التقويم والقياس التربوي ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، العدد ١٤ من ١٢١–١٣٢ .

سمارة ، عزيز وآخرون ، (١٩٨٩) ، **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، الاسكندرية .

الظاهر ، زكريا محمد وتمرجيان ، جالكيني عبد الهادي ، جودت عزت ، (١٩٩٩) **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، عمان مكتبة الثقافة للنشر والتوزيع .

السيد ، فؤاد البهي ، (١٩٧١) ، **الذكاء** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

عبد الخالق ، احمد محمد (١٩٩٣) ، **أستخبارات الشخصية** ، ط٢ ، الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية .

عبد الرحمن ، سعد (١٩٨٣) ، **القياس النفسي** ، ط١ ، مكتبة الفلاح ، الكويت .

عبد السلام ، نادية محمد (١٩٨٧) ، دراسة في حساب ثبات وصدق الأختبار هدفي المرجع ، **مجلة علم النفس** ، العدد ٢ ، ص: ١٥٥ – ١٦٥ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

عثمان ، نجاح عبد الرحيم محمد (٢٠٠٠)، **اعداد صورة يمنية لمقياس مينسوتا المتعدد الاوجه للشخصية MMPI** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية .

عدس ، عبد الرحمن وتوق محي الدين ، (١٩٩٨) **المدخل في علم النفس** ، عمان ، دار الفكر العربي .

عكاشة ، محمود فتحي (١٩٩٠) المرغوبية الاجتماعية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية لدى عينة من اطفال مدينة صنعاء ، مجلة كلية التربية، الاسكندرية ، العدد ١٠ ، ص ٢٩٩-٣٢٢ .

علام ، صلاح الدين، (١٩٨٦) **تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي**، الكويت ، مطابع القبس التجارية .

ـــــــــــــ (٢٠٠٠) ، **القياس والتقويم التربوي والنفسي ، أساسياته ،تطبيقاته ، توجهاته المعاصرة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

عودة ، احمد سليمان (١٩٩٨) ، **القياس والتقويم في العملية التدريسية** ، دار الامل للنشروالتوزيع ، الاردن .

العيسوي ، عبد الرحمن، (١٩٨٥) **القياس والتجريب في علم النفس والتربية**، الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية

فاتيحي ، محمد ، (١٩٩٥) **مناهج القياس واساليب التقييم** ، بناء الاختبارات والامتحانات ومعالجة النتائج ، الدارالبيضاء ، منشورات ديداكتيكا .

فرج صفوت ، (١٩٨٠) **القياس النفسي** ، القاهرة ، دار الفكر العربي

ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٥) ، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

ميخائيل ، (٢٠٠٠) **القياس والتقويم في التربية الحديثة** ، جـ١ ، دمشق : منشورات جامعة دمشق .

المراجع الاجنبية:

Aiken, L. R., (1988). **Psychological Testing and Assessment**, Boston, Allgh and Bash.

Alderson , J. C,(1981) , **Issues in language testing** , Documents 3 , the British council

A.P.A (American Psychological Association). (1985). **Standard for Educational and Psychological Test**, Washington, D.C.: Author.

Anastasi, A. and Urbina, S. (1977), **Psychological Testing**, 7th, New York, Prentice Hall.

Anastasi ,A. (1976) , **Psychological testing** , NewYork , Macmillan publishing .

Anastasi , A. (1988) , **Psychological Testing** , 6th ed , New York ,MacMillan

Ebel,R.L.(1972) , **Essentials of Educational Mesurement** ,New Jersey prentice Hall Inc.

Ghiselli,E.et al (1981) **Measurement theory for the behavioral sciences** ,san francies& company .

Gronlund, NE(1981) , **measurement and Evauation in teaching** ,NewYork ,Mac-Millan .

Lemke ,E & Wiersms , W (1976), **Principles Of Psychological Mesurement** , Chicago .

Lord, F. M. and Novick, M. (1968), **Statistical Theory of Mentaltest**, Scores, New York, Wesley.

Maloney, P. and M. Word, (1980), **Psychological Assessment**, Comceptual Approach New York, Oxford University Press.

Neill,m.A.&Jackson , D.N.(1970) , " An Evaluation of Item selection strategies in personality scale construction " **Educational and Psychological measurement** ,Vol(30) no.3,p.p.647-661.

Thorndike , R.L (1971) , **Educational measurement** , 2nd ed ,Washington, American council of education .

Tirgeson, W. (1958), **Theory and Meathods of Scaling**, New York, John willey.