الفصـــل الخامـــس

اجـــــراءات تصميـــم المقيـــــــاس

مقدمـــــــــــة ٠

مراحل تعميم المقيـــاس :

١ــ مرحلة اعداد المفردات ٠

٢ــ مرحلة تقنين المفردات ٠

٣ــ مرحلة حساب صدق وثبات المقياس

obeikandl.com

مقدمـــــــة :

نظرا لعدم وجود مقياس ملائم فى المكتبة العربية لقياس القيم العلمية التـــــى أفضت اليها الدراسة النظرية فكان لابد من تصميم مقياس خاص بهذه القيم.

وقبل تناول اجراءات تصميم المقياس، لابد ان نشير الى ماالتزمنا به نظريا لتصميم المقياس ، وذلك لتعدد وجهات النظر حول قضية كيفية قياس القيم عمليا. فلقد انقســـــم علماء النفس الى فريقين كل منهما له منهجه الخاص فى قياسالقيم.

يتبنى احد الفريقين وجهة نظر ثرستون Thurston فى امكانية الوقـوف على القيم او قياسها عمليا عن طريق الحصول على استجابات الافراد عينة البحث سواءشفهيـا اوعن طريق الورقة والقلم، وذلك على عدد من الاسئلة المحددة او الثابتة، ثم نعتمد علـى عملية الاستبطان . والفريق الثانى يتزعمه هل Hull ،وهذا الفريق يطمح فى قيـــــاس القيم دون الاعتماد على اى نوع من انواع الاستجابات اللفظية بل تعتمد فقط على مشاهدة السلوك الصريح للفرد (١) .

ويوجد نقد موجه الى الاسلوبين ، فمثلا يوجه الى اسلوب ثرستون" وجود كثيـر منالاعتراضات حول تقارير الاستبطان. والعمليات الداخلية....الخ . فليس من المهم ان تعطى حالة الاستبطان افكار المفحوص ومشاعره تماما، بل هو فى الحقيقة بحث لما يقولـه المحفوص عن حالته ، والذى يكونصورة او شكلا من السلوك المشاهد." هذا الى جانـــب تأثر المفحوص ذاته بشخصيات القائمين على تطبيق الاختبار.

اما ثرستون فيوجه نقدا الى منهج هل فى قياس القيم عن طريق السلوك الظاهرى حيث يقول :" يفترض احيانا أن السلوك الظاهرى هو المحك الذى يجب بواسطتـــــــه التحقق من صدق المقياس، الا أن هذا زعم خاطئ فقد يسير الفرد فى سلوكه الظاهـــرى

---

(1) Handy, Rollo; The Measurment of Values; Warren H. Green Inc. St. Louis; Missouri; 1970; p.p. (44-58).

(2) Ibid.; p.p. (62-63).

حسب مقتضيات ادارية أو اجتماعية أوسياسية" (١) .

ونظرا لطبيعة الدراسة الحالية من حيث انها تسعى لاختبار صحة مجموعة من الفروض تشمل عددا من المتغيرات، ويستلزم مناقشة هذه الفروض بمتغيراتها المتعددة اختيار عينة كبيرة من المفحوصين من اماكن متباعدة، فانه يستحيل عمليا الاخذ بمنهج هل فى قياس القيم العلمية، اى بملاحظة السلوك الظاهرى .ولذلك سوف تتبنى هذه الدراسة وجهة نظر ثرستون ، من حيث المقياس اللفظى لقياس القيم العلمية مع الاخذ فى الاعتبار لأوجه النقد الاساسية الموجهة لهذا الاسلوب ومحاولة تجنبها أو التغلب عليها فى تصميم المقياس.

ولثرستون طريقة معينة فى تصميم المقاييس اللفظية، حيث يقوم اسلوب ثرستون الذى اطلق عليه منهج (وحدات الظهور المتساوية) Equal Oppearing Intervels على اجراء يهدف الى الحصول على متصل قياسى أو اختبارى ذى وحدات متساوية او منتظمة بناء على احكام محكمين خارجيين يقومون بترتيب المنبهات(جمل دالة على اتجاه نحو موضوع ما) فى وحدات متتالية من حيث مدى تعبيرها عن شدة اتجاه ما (من حيث ايجابيته وسلبيته) نحو موضوع معين" (٢) .

و تحتاج طريقة ثرستون فى تصميم الاختبارات الى اجراءات وتحفظات كثيرة فى خطوات اعداد المقياس ، وضرورة اختيار عدد كبير من المحكمين (٣) .

وليس من السهل ان نضمن فى عملية توزيع الحكام للعبارات ان متوسطها جميعا واحد وأن المسافات فى كل واحدة منها تساوى نفس المسافات فى توزيع العبارة الاخرى- اوبمعنى

---

(١) ل .ل. ثرستون : الطرق اليكوفيزيقية: ترجمة مختار حمزة من كتاب: مناهج البحث فى علم النفس، اعداد ن .ج.اندروز- اشرف على الترجمة يوسف مراد- دار المعارف بمصر ١٩٥٩. ص (٢٠٩).

(٢) صفوت فرج: القياس النفسي- دار الفكر العربى القاهرة، ١٩٨٠، ص (٦٥٩)

(٣) محمد خليفة بركات: الاختبارات و المقاييس العقلية - مكتبة مصر - القاهرة ١٩٥٤- ص (١٥٥).

آخر ان الفرق المعنوى بين كل عبارتين واحد ولهذا فالطريقة لاتحقق تماما الغرض المقصود منها وهو الحصول على مسافات متساوية بين وحدات المقياس، بل اننا نحصل على تدريج والمسافات فيها تبدو فقط كما لو كانت متساوية (١) .

ولهذا سوف تتبع الدراسة طريقة ليكرت Likert فى تصميم مقياس لفظى لقياس القيم، وهى طريقة تعتمد على اسلوب ابسط، حيث تقدم مفردات محايدة تماما ،ويتولى المفحوص التعبير بنفسه عن شدة اتجاهه على متصل متدرج فى عدد من النقاط مثل : موافق بشدة ـ موافق ـ لا استطيع الحكم ـ غير موافق ـ غير موافق بشدة ـ والميزة الرئيسية لطريقة ليكرت هى استبعادها لأسلوب المحكمين المستخدم لدى ثرستون لتقييم البنود المختلفة (٢) .

مراحل تصميم المقياس

مرت عملية تصميم المقياس بعدد من المراحل :ـ

المرحلة الاولى : مرحلة جمع البيانات

وفى هذه المرحلة تم ترجمة كل قيمة الى عدة انماط سلوكية(وهذا ما ادت اليه الدراسة النظرية) ، وتم عرضها على عشرة محكمين من اساتذة علم النفس والتربية، وخلصت عملية التحكيم الى :ـ

ـ اشار عدد من الباحثين الى ان قيمة الامانة العلمية تدخل ضمن قيمة الموضوعية ، او بمعنى آخر قيمة الموضوعية تنص فى احد جوانبها على التزام الامانة العلمية، وهذا ما تم الاخذ به.

ـ تحديد الانماط السلوكية والتى تعتبر بمثابة تعريف اجرائى لكل قيمة، وكانت كما يلى :

(أ) الانماط السلوكية لقيمة الموضوعية:

(١) البحث عن الحقيقة كاملة بغض النظر عن الاعتبارات الشخصية والدينية والاجتماعية.

---

(١) المرجع السابق ص (١٥٦).

(٢) صفوت فرج: القياس النفسى، مرجع سابق ـ ص (٦٦٣).

(٢) عدم التسليم بالآراء أو الافكار او المعتقدات التى تحددها سلطة مطلقة (ممثلة فى نفسه اوغيره من اصحاب النفوذ او الجاه أو المركز) .

(٣) السعى لمعرفة وجهات نظر الآخرين وتفهمها ووضعها فى الاعتبار .

(٤) التمييز بين مختلف الاحتمالات التى تفسر اى مشكلة من اى مصدر مناسب بغض النظر عن الميول او الاهواء .

(٥) مراعاة الامانة فى تسجيل النتائج التى تتوصل اليها والاعتراف بجهد الاخرين فيها .

(ب) الانماط السلوكية لقيمة الرغبة فى المعرفة :

(١) التفاعل ايجابيا مع كل ماهو جديد وغريب وغير مفهوم فى بيئته وذلك بالتحرك للبحث او المعالجة .

(٢) الرغبة او الحاجة للتزود بالمعرفة اكثر ممالديه و / أو اكثر ممافى بيئته .

(٣) البحث عما فى البيئة من خبرات جديدة .

(٤) المثابرة والجد فى فحص واستكشاف مافى البيئة او الوسط المحيط من مثيرات او ظواهر للتزود بمعارف اكثر عنها .

(حـ) الانماط السلوكية لقيمة العقلانية

(١) مراعاة اتساق المقدمات المطروحة لبحث اى ظاهرة اومشكلة مع النتائج .

(٢) ادراك اهمية التجريب ، وان اصح الحلول هو الحل العملى القائم على المشاهدة والتجربة .

(٣) الايمان بضرورة المناقشة الحرة من اجل اثراء البحث العلمى .

(٤) التحرر من الخرافات .

(٥) احترام الدليل العلمى .

(د) الانماط السلوكية لقيمة التحقق

(١) التأنى او التريث فى اصدار الاحكام قبل معرفة الوقائع .

(٢) جمع الشواهد والادلة الكافية قبل اصدار الحكم او التوصل الى نتيجة معينة .

(٣) تحدى صدق المعلومات غير المؤيدة بالأدلة .

(٤) الاصرار على وزن الادلة على ضوء علاقتها بالموضوع وملاءمتها له وقوتها .

(٥) الرجوع الى المصادر الاصلية للحصول على الادلة التى يستند اليها .

(٦) الاستفهام عما اذا كانت التفسيرات تناسب الحقائق او القضايا المستفهم عنها .

(٧) الحذر من التعميمات الجارفة .

(هـ) الانماط السلوكية لقيمة التحسنية :

(١) الايمان بان العالم ينزع الى التحسن ، وبضرورة قبول نتائج العلم لتحسين احوال البشر .

(٢) الاعتقاد فى اهمية الدور الاجتماعى للعلم .

(٣) الايمان بالعلم كوسيلة لحل ما يواجهنا من مشكلات .

(٤) نظرة متفائلة إلى مستقبل مجتمعنا ، والاعتقاد فى امكانية تحسينه عن طريق العقل الباحث .

(هـ) الانماط السلوكية لقيمة التواضع العلمى:

(١) تقبل النقد الموجه إلى الآراء وعدم المكابرة أو الاصرار على الخطأ .

(٢) معرفة حدود امكانياتنا العلمية .

(٣) الاعتراف باننا مازلنا نحتاج إلى الكثير من المهارات والمعلومات العلمية .

(٤) احترام جهود الاخرين فيما توصلوا اليه من نتائج حتى لوثبت خطوءها .

(٥) السوءال عما لانعرفه وعدم التحرج من ذلك،

(٦) عدم المبالغة فى النتائج العلمية او امكانيات العلم .

(٧) الايأنف الفرد من مقولة لا اعرف انكان لايعرف بالفعل .

(ز) الانماط السلوكية لقيمة التبصر بالعواقب .

(١) التفكير قبل الشروع فى العمل .

(٢) دراسة اثار ما تفعله على المجتمع والبيئة .

(٣) محاولة تطبيق نتائج العلم لخير المجتمع .

ثم بعد ذلك قام الباحث باعداد المفردات التى تعبر عن هذه الانماط السلوكية . وراعى الباحث فى صياغة المفردات الشروط التى قدمها وانج حيث وضع قائمة شبه كاملة

لما يجب أن يتبع فى هذا الصدد منها مايأتى: (١)

(١) كل عبارة يجب أن تعبر عن رأى لاعن حقيقة يسلم بها الناس جميعا.

(٢) ينبغى ان تكون كل عبارة متصلة بالاتجاه (أو بالقيمة) موضوع القياس .

(٣) ينبغى الا تقبل اى عبارة اكثر من تفسير واحد.

(٤) ينبغى ان تكون كل عبارة بسيطة وغير معقدة.

(٥) ينبغى أن تكون كل عبارة قصيرة قدر الامكان.

(٦) ينبغى أن تكون كل عبارة كاملة من ناحية أنها تعبر عن اتجاه معين نحو مشكلة خاصة.

(٧) ينبغى أن تكون كل عبارة فكرة واحدة كاملة

(٨) ينبغى ان تكون كل عبارة صريحة واضحة.

(٩) ينبغى ان تكون صياغة كل عبارة فى صورة المبنى للمعلوم وليس المبنى للمجهول .

(١٠) ينبغى أن يكون المسند اليه (الفاعل أو المبتدأ) عبارة عن موضوع القيمة.

والى جانب الاطار النظرى للبحث الذى ساعد على تقديم بعض المفردات، استفاد الباحث من عدد من المقاييس والاختبارات فى اعداد المفردات ومن هذه المقاييس.

أ ـ مقياس ناى Nay وكوزلو Kozlow وهو عبارة عن مقياس مواقف ، حيث اشتمل على ٤٠ موقفا. يقدم من خلال كل موقف مشكلة ما ، واربعة حلول لها ، وعلى المفحوص ان يختار حلا واحدا ، وهذا الحل الذى يختاره المفحوص من المفترض انه يعبر عن اتجاه المفحوص العلمى (٢) .

ب ـ مقياس اندرو سكى (وآخرون) g. Andruski and Others

وهذا المقياس يعتبر تعديلا للمقياس السابق حيث انه احتوى على معظم المواقف التى

---

(١) لويس كامل مليكه واخرون : الشخصية وقياسها ـ مكتبة النهضة المصرية ـ القاهرة، ط١ ١٩٥٩، ص (٢١١).

(1) Kozlow, M.J. and Nay, M.A.; An Approach to Measuring Scientific Attitudes; Op.Cit.; p.p. (147-172).

وردت في المقياس السابق مع تعديل عدد قليل منها ، وكان يهدف لقياس عدد من الاتجاهات العلمية(١) .

جـ ـ مقياس بايله Billeh و زاكهرايدس Zakhariades وأعد هذا المقياس على طريقة ثرمستون ـ طريقة الوحدات المتساوية وتكون المقياس من ٣٦ مفردة لقياس عدد من الاتجاهات العلمية وكانت العبارات المعبرة عن كل اتجاه تتدرج من الموافقة التامة حتى الرفض التام(٢) .

د ـ اختبار ليبس Lipsy لدراسة مراحل نمو القيم العلمية لدى مجموعة من طلاب الدراسات العليا والعلماء في مجال علم النفس، حيث حدد في دراسته مجموعة من القيم العلمية المعرفية (اشرنا لها من قبل) . وحاول ليبسى دراسة مراحل نمو هذه القيم لدى عينة البحث . ويتكون هذا الاختبار من جزئين : الجزء الاول خاص بالمعلومات الديموجرافية عن افراد العينة ويتكون من خمسة عشر سؤالا تدور حول ـ المرحلة الدراسية (الوضع العلمى) ـ التخصص الدقيق في مجال علم النفس ـ الابحاث التى سبق نشرها ـ عمر المفحوص ـ الجنس ... الخ. والجزء الثانى يتكون من ٥٠ مفردة على طريقة ليكرت تدور حول القيم العلميةموضع الدراسة. وكان الحكم على كل مفردة حسب تدرج من سبع درجات تبدأ من الموافقة التامة وتأخذ الدرجة (١) وهى الرفض التام وتأخذ الدرجة(٧) وخانة خاصة بعدم ابدأ الرأى وتأخذ الدرجة صفر(٣) .

هـ ـ مقياس هارولد ويبستر Harold Webester حيث صممه في دراسة له عن تغيراتجاهات الطلاب خلال مرحلة التعليم الجامعى واطلق عليه اسم

---

(1) G. Andruski and Others; Test on Scientific Attitude; Unpublished; 1981.

(2) Billeh, Victor Y. and Zakhariades, G.A.; "the Development and Application of A Scale for Measuring Scientific Attitudes"; Op.Cit.; p.p. (155-165).

(3) Libsey, M.W.; Scientific Values and Scientific Knowledge; Op.Cit.; p.p.(40-42).

A Developmental Scale وتشمل قائمة المقياس التطورى الذى صمم على طريقة ثرستون على ٧٦ عبارة من اصل ١٢٣ عبارة ـ حيث انه استبعد باقى العبارات بعد اجراءات تقنينها (١) .

هذا الى جانب بعض المقاييس أو الاستبيانات التى وردت فى الدراسات السابقة. والجدير بالذكر أن كل هذه المقاييس ركزت على الاتجاهات العلمية المعرفية التى بلو رتها أو ترجمتها الى قيم علمية، ولم تركز بنفس الدرجة على الاتجاهات او القيم التى تعبر عن اخلاقيات العلم مثل التواضع العلمى ـ التحسنية ـ التبصر بالعواقب.

ومن خلال ماسبق تم التوصل الى صياغة ١٠٨ مفردة حول القيم العلمية موضع القياس وهى التى كانت تعبر عن الصورة الاولية للمقياس ـ انظر الملحق رقم(١) .

المرحلة الثانية: مرحلة تقنين مفردات المقياس .

وفى هذه المرحلة اجرى تجريب استطلاعى شمل على عدة محاولات تجريبية بغرض الوقوف على مدى فهم العبارات ودرجة تمييزها وثباتها وثبات وصدق الاختبار ككل .

أ ـ المحاولة الاستطلاعية الاولى:

كان الهدف منها الوقوف على فهم عينة من الطلاب ـ من مستويات علمية مختلفة ـ لمفردات المقياس، وتحديد مدى الاتساق الداخلى للمقياس فى صورته الاولية.

قام الباحث بتطبيق الصورة الاولية للمقياس على عينة من طلاب انهوا المرحلة الثانوية العامة فى العام الدراسى ١٩٨٧ وعددهم ١٣ طالبا، وكانت نسب درجاتهم فى الثانوية العامة تتراوح بين ٨٧٪ وحتى ٥٦٪ من الشعب الثلاث (علمى علوم ـ علمى رياضيات ـ ادبى) . وكذلك قام الباحث بتطبيق المقياس على ١٣ خريجا من كلية التربية بالفيوم دفعة ١٩٨٧ تخصصات مختلفة. وتم اختيار كلتا العينتين بطريقة عشوائية. وتم التطبيق بطريقة فردية، اى مع كل فرد بمفرده.

---

(1) Webester, H.; "Changes in Attitudes During College"; Op.Cit.; p.p. (109-117).

نتائج المحاولة الاستطلاعية الاولى:

اولا : بالنسبة للهدف الاول والخاص بمدى فهم الطلاب لعبارات المقياس.

وجدت كثير من المفردات كانت محل تساؤل بعض الطلاب، وخاصة من عينة الثانوى العام، وبالتالى كان لزاما على الباحث اعادة صياغة هذه المفردات مرة اخرى لتقديمها فى صورة تالية. فمن المفردات التى اعاد الباحث النظر فى صياغتها على سبيل المثال : المفردة رقم(٥٥) (البعض منا يعتقد فى المقولة الاتية: ولادة بعض الناس فى ابراج فلكية معينة مثل الميزان- السرطان - الجوزاء ..الخ يوضح تأثير هذه الابراج على شخصياتهم) . حيث تركز استفسار الطلاب على الاتى: هل يحكم الطالب على اعتقاد البعض ام على اعتقاده هو، ومن ثم اعيدت صياغة المفردة بحذف الجزء الاول منها.

وأيضا بالنسبة للمفردة رقم(٩٧) والتى تقول (الاحكام القيمية ليست مستحبة فى مجال العلم) حيث كانت كلمة القيمية محل استفسار فحذفها الباحث ووضع بدلا منها كلمة الذاتية. وهذه مجرد امثلة لكثير من المفردات التى عُدلت لعدم وضوح المعنى.

ثانيا : مدى الاتساق الداخلى للمقياس فى صورته الاولية .

حيث ان المقياس يتكون من عدد من المقاييس الفرعية خاصة بكل قيمة من القيم العلمية موضع الدراسة. فكان من الضرورى ان نقف على مدى اتساق كل مقياس فرعى مع المقياس ككل .

ولذلك قام الباحث بحساب معاملات الارتباط الرتبى بين ترتيب درجات الافراد على المقياس ككل مع ترتيب درجاتهم على كل مقياس فرعى. واستخدم الباحث فى ايجاد معامل الارتباط الرتبى المعادلة الاتية:

$$ر_ت = ١ - \frac{٦ \text{ مجـ } ف^{٢}}{ن (ن^{٢} - ١)} \qquad (١)$$

---

(١) السيد محمد خيرى: الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، مطبعة دار التأليف القاهرة-ط ٣ - ١٩٦٣ ص(٢٤١).

حيث ر ت معامل ارتباط الرتب

مجـ ف^{٢} مجموع مربعات فروق الرتب

ن عدد الافراد٠

والجدول الاتى يوضح معاملات ارتباط الرتب

جدول رقم(٧)

معاملات ارتباط الرتب (فى المحاولة الاستطـلاعية الاولـى)

بين ترتيب درجات الطلاب على المقياس ككل وترتيب درجاتهم على كل مقياس فرعى

القيـــــم	ر ت	نسبة الدلالة	القيـــــم	ر ت	نسبة الدلالـة
الموضوعيـــــة	٥٧ر٠	دالة عند ١٠ر	التحقـــــق	٧٢ر٠	دالة عنـــد ١٠ر
الرغبة فى المعرفة	٦٧ر٠	دالة عند ١٠ر	التحسنيـــة	٣٧ر٠	غير دالة
العقلانية	٦٨ر٠	دالة عند ١٠ر	التواضـــع	٥٠ر٠	دالة عند٥٠ر
التبصر فى العواقب	٣٦ر٠	غير دالة			

من خلال الجدول السابق يتضح وجود اتساق بين المقياس ككل والمفردات الخاصـــة بقيم الموضوعية، والرغبة فى المعرفة والعقلانية والتحقق والتواضع٠ اما بالنسبة للمفردات الخاصة بقيمتى التبصر بالعواقب التحسنية . فلم يوجد اتساق بينها وبين المقياس ككل٠

ومن خلال المحاولة الاستطلاعية الاولى وضح امام الباحث اهم النقاط التى كانت تشكـــل نقاط ضعف فى الصورة الاولى للمقياس واهمها صياغة بعض المفردات ، وعدد المفـــــردات الخاصة بكل قيمة٠

وبعد اعادة النظر فى صياغة المفردات اضاف الباحث اربع مفردات اخرى جديدة بحيث اصبح مجموع المفردات ١١٢ مفردة قدمها الباحث فى الصورة الثانية للمقياس٠ملحق رقم(٢)٠

ب ـ المحاولة الاستطلاعية الثانية :

الهدف من هذه المحاولة الاستطلاعية :

ـ حساب معامل الارتباط الرتبى بين مجموع الدرجات على المقياس ككل وبين الدرجات على المقاييس الفرعية الخاصة بالقيم وذلك لتحديدمدى اتساق المقياس الداخلى.

ـ حساب معاملات صدق او تمييز المفردات ومعاملات ثباتها.

اجراءات المحاولة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث باختيار عينة عشوائية من خريجى دور مايو بكلية التربية بالفيوم ١٩٨٧ عددها عشرون طالبا.وتم التطبيق على مجموعات كل مجموعة تتكون من خمسة طلاب. وبعد التطبيق استبعد الباحث اجابة فردين من العينة لعدم اكمال الاجابة واسفرت هذهالمحاولة عن :

ـ الاتساق الداخلى للمقياس

تم ترتيب درجات الافراد عينة المحاولة(١٨ مفحوصا) و تم حساب معاملات ارتباط الرتب بين ترتيب درجات الطلاب على مقياس كل قيمةودرجاتهم على المقياس ككل باستخدام المعادلة السابقة ، وكانت المعاملات كماالجدول رقم (٨)

جدول رقم(٨)

معاملات ارتباط الرتب(فى المحاولة الاستطلاعية الثانية)
بين ترتيب درجات الطلاب على المقياس ككل وترتيب درجات الطلاب على كل مقياس فرعى.

القيمة	ر ت	حدود الدلالة	القيمة	ر ت	حدود الدلالة
الموضوعية	٨٣٣ر	٠١ر	التحسنية	٥٨ر	٠٥ر
الرغبة فى المعرفة	٧٧٧ر	٠١ر	التواضع	٥٧ر	٠٥ر
العقلانية	٧٥٣ر	٠١ر	التبصر	٥٩ر	٠١ر
التحقق	٧٣٤ر	٠١ر			

وهذا يعنى ان اعادة صياغة كثير من المفردات زاد وضوح معناها وادى الى زيـــــادة معاملات الاتساق الداخلى للمقياس ٠

وتم حساب معاملات ثبات المفردات وتمييزها باستخدام المعادلات الاتية :

× معامل ثبات المفردة $\frac{\text{ن}}{\text{ن} - ١} (\text{ل} - \frac{١}{\text{ن}})$ (١)

حيث ن عدد احتمالات الاجابة وهى هنا كانت ثلاث احتمالات :

(أ) احتمال الموافقة ويشمل البعدين (موافق بشدة وموافق)

(ب) واحتمال الرفض (غير موافق بشدة وغير موافق)

(حـ) احتمال عدم استطاعة ابداء الرأى ٠

ومن ثم فالمعادلة كانت بالصورة :

معامل ثبات المفردة = $\frac{٣}{٣ - ١} (\text{ل} - \frac{١}{٣})$

حيث ل نسبة الاحتمال المتوالى

× معامل صدق او تمييز المفردة = $\frac{\text{ص ع} - \text{ص س}}{٢٧ \sqrt{\text{ن}}}$ (٢)

حيث ن عدد افراد العينة

ص ع عدد الاجابات الصحيحة فى الارباعى الاعلى٠

ص س عدد الاجابات الصحيحة فى الارباعى الادنى٠

ومن خلال المحاولة السابقة تم تحديد العبارات غير المميزة ٠

---

(١) فؤاد البهى السيد : علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى ـ دار الفكر العربى ـ القاهرة ـ ط ٣ ـ ١٩٧٩ ـ ص (٦٥٠)

(٢) المرجع السابق ، ص (٦٤٦)

المرحلة الثالثة: مرحلة حساب صدق وثبات المقياس

١ــ صدق المقياس: نظرا لعدم وجود مقياس للقيم العلمية محل الدراسة يمكن ان يعتبره الباحث محكا خارجيا لقياس صدق المقياس ٠ فكان البديل هو عرض المقياس على عدد من المحكمين عددهم١٠ من اساتذة التربية وعلم النفس٠

وجدير بالذكر ان الباحث قد عرض المقياس بصورته الثانية وذلك للوقوف على رأى المحكمين فى كل مفرداتهمن حيث مدى تعبيرها عن القيمة التى تقيسها ــ وبعداستطلاع رأيهم ومناقشتكل منهم فى بعض العبارات التى قد يكون غير موافق عليها حذف الباحث ١٤ مفردة، وهى تلك المفردات التى لم يحصل بعضها على موافقة ٨٠٪ من المحكمين ٠ وكذلك المفردات التى سجلت معاملات تمييز بالسالب٠ واصبح عدد المفردات المستبقاه ٩٨ مفردة، ١٤ مفردة لكل قيمة انظر الملحق رقم(٣)

٢ــ ثبات المقياس:

تم اختيار ٤٥ طالبا وطالبة من السنة النهائية بكلية التربية بالفيوم فى العام الدراسى (١٩٨٨/٨٧) وطبق عليهم المقياس(الصورة الثالثة)، اكمل الاجابة منهم٤١ طالبا وطالبة٠ والهدف من هذا التطبيق حساب معاملات الثبات ٠

وحيث انالمقياس يشمل مجموعة من المقاييس الفرعية(مقياس لكل قيمة عدد مفرداته ١٤ مفردة) فكان من الضرورى حساب معامل الثبات لكل مقياس فرعى٠

واتبع الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب معاملات ثبات المقياس الفرعية، حيث تم تقسيم كل مقياس الى جزئين، والمفردات ذات الأرقام الفردية معاوالمفردات ذات الارقام الزوجية معا٠ وكانت معاملات الثبات كمايلى:

* مقياس قيمة الموضوعية ر م م = ٦٤٤ر
* مقياس قيمة الرغبة فى المعرفة ر م م = ٥١ ر
* مقياس قيمة العقلانية ر م م = ٨٦ ر
* مقياس قيمة التحقق ر م م = ٥١ ر
* مقياس قيمة التحسنية ر م م = ٦٣ ر

× مقياس قيمة التواضع العلمى ر م م = ٦٠ر

× مقياس قيمة التبصر بالعواقب ر م م = ٥١٢ر

ولحساب معامل ثبات الاختبار ككل استخدم الباحث معادلة كرونباخCronbach (معامل ∞).

$$ر = \frac{ن}{ن - ١}\left(١ - \frac{مج\ ع^{٢}_{ك}}{ع^{٢}}\right) \qquad (١)$$

حيث ن عدد الاجزاء التى ينقسم اليها الاختبار، وهى هنا المقاييس الفرعية السبعة

$ع^{٢}_{ك}$: تباين الجزء ك من اجزاء الاختبار.

$ع^{٢}$: تباين الاختبار كله

$مج\ ع^{٢}_{ك}$: مجموع تباينات الاجزاء كلها.

وباستخدام المعادلة السابقة فان ر = ٧٧ر

ولاختبار حدو د الثقة بمعاملات الثبات السابقة استخدم الباحث اختبار ت

$$ت = \frac{ر\sqrt{ن - ٢}}{\sqrt{١ - ر^{٢}}} \qquad (٢)$$

ر = معامل الثبات

ن = عدد افراد عينة الثبات

وبالتطبيق فى اصغر قيمة من قيم معاملات الثبات السابق بيانها.

---

(١) السيد محمد خيرى: الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، مرجع سابق ص (٤٢٩).

(٢) المرجع السابق، ص (٣٦٣).

$$ت = \frac{٥١ر \sqrt{٤١ - ٢}}{\sqrt{١ - (٥١ر)^{٢}}} = ٣ر٧٠٢٦٧٨$$

، ٠,٠ قيمة ت عند نسبة شك ٠٥ر = ٢ر٠٣

، قيمة ت عند نسبة شك ٠١ر = ٢ر٧٢

وحيث ان قيمة ت الناتجة اكبر من القيمتين السابقتين ، فان معاملات الثبات الناتجة كلها ذات دلالة احصائية بنسبة ٠١ر

obeikandi.com