

The basic concepts of academic measurement and evaluation



Received: 20/05/2023; Accepted: 03/01/2024

*¹حيواني صباح

جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 (الجزائر).

مفاهيم في القياس والتقويم التربوي الصفي

الكلمات المفتاحية:

قياس نفسي؛
تقويم تربوي؛
تقويم محوسب؛
اختبارات تحصيلية.

ملخص

نسعى من خلال هذا المقال العلمي، إلى عرض أهم المفاهيم الأساسية في مجال القياس والتقويم التربوي الصفي، مع التركيز على إبراز المشكلات التي تواجه التربويين والمعلمين عند استخدامهم لعملية القياس والتي يعتمدون على معطياتها الرقمية في تقييمهم لأداء المتعلمين، في مختلف المراحل الدراسية، حيث تكتسي هذه العملية أهمية كبرى تتخطى حدود الأوصاف الكمية البسيطة، وتتعداها إلى الأوصاف الكيفية التي تمكنهم من اتخاذ القرارات التربوية الصحيحة.

Abstract

In this scientific article, we present the different basic concepts of measurement in psychology and education, emphasizing problems that educators and teachers face when using this process, in their evaluation learners' performance. The process of measurement is of great importance, which transcends the limits of simple quantitative descriptions, and goes beyond qualitative descriptions, which allow us to make the right pedagogical decisions.

Keywords:

Psychological measurement;
Educational evaluation;
computerized evaluation;
Tests.

* Corresponding author, e-mail: sabah.hiouani@univ-constantine2.dz

Doi:

I - مقدمة

يعد القياس أمراً على جانب كبير من الأهمية في أي علم من العلوم، فجميع العلوم تسعى لتطوير أساليب موضوعية لقياس الظواهر المتعلقة بها من أجل فهم هذه الظواهر وتفسيرها، والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها، ومحاولة ضبطها والتحكم فيها، وموضوعية القياس تسهم كثيراً في تحديد وبلورة التفكير من أجل الفهم المستنير لطبيعة الظواهر المختلفة، وبدون ذلك تصبح الدراسة العلمية لهذه الظواهر خاضعة للتأملات العقلية والخبرات الشخصية. كما يعتبر القياس ركناً أساسياً، وعنصراً هاماً من عناصر العملية التربوية بشكل عام، والعملية التدريسية بشكل خاص، ولا يستطيع المعلم في مدرسته والمدرس في جامعته أو كليته القيام بدوره الأساسي كمقوم بدون توفر الحد الأدنى من المعلومات والمهارات الأساسية في مجال القياس والتقييم.

II- تحديد المصطلحات :

هناك مجموعة من المصطلحات التي يتعين علينا تحديد مفهومها وأصلها اللغوي، لكي ننمكّن بعدها من إبراز دور كل منها في إنجاح العملية التعليمية برمتها:

La mesure : القياس 1-II

II-1-1 لغة: من قاس بمعنى قدر، ونقول قاس الشيء بغيره أو على غيره أي قدره على مثاله. (1)

2-1-II اصطلاحات:

تستند تعاريف القياس إلى مقولة العالم ثورندايك Thorndike بأن: "إذا وجد شيء فإنه يوجد بمقدار، وإذا كان موجودا بمقدار فإنه يمكن قياسه". (2)

بمعنى أن جميع الظواهر والأحداث والصفات والخصائص الموجودة في هذا الكون هي قابلة للقياس.

وتزخر الأدبيات بتعريفات متعددة لمفهوم القياس، نتناول بعضها فيما يلي:

1-2-1-II عرف كامبل Campbell القياس على أنه : " تمثيل للصفات أو الخصائص بأرقام". (3)

II-2-1-2 عرفه ستيفانز stevens بأنه : " تعيين أعداد أو رموز رقمية لجوانب معينة من سمات الأفراد وفقا لقواعد معينة".(4)

II-1-2-3 كما عرفه نunnally بأنه : " قواعد استخدام الأعداد بحيث تشير إلى الأشياء بطريقة تدل على كميات من الخاصية". (5)

II-1-2-4 أما لالاند Lalande فاعتبره : " العملية التي نقوم من خلالها بتعيين عدد الوحدات التي تمتلكها معطيات كيفية". (6)

أ. التكسيم: أي التقدير الكمي للشيء المقاس وذلك باستخدام أرقام.

ب- وجود مقياس: أي وجود وحدة أو معيار يستعمل في عملية القياس، كأن نقول إن قياسنا بالجرامات أو الأمتار أو الساعات أو الدقائق أو غير ذلك من الوحدات المستعملة في المقاييس المختلفة.

ج- المقارنة: أي مقارنة الشيء المراد قياسه بالمقياس أو الوحدة المختارة، فالمتوسط الحسابي يعتبر مقياس، والانحراف المعياري مقياس، والارتباط مقياس. (7)

أي أن القياس هو التعبير عن خصائص الأشياء والظواهر بأعداد (أرقام) وفق شروط معينة، ووحدات محددة وواضحة.

II-2- القياس النفسي : La mesure en psychologie :

يعتبر القياس النفسي ذلك العلم الخاص بتصميم وتطبيق الأدوات اللازمة لقياس الوظائف النفسية والعقلية المختلفة كالانتباه والإدراك والتذكر وأبعاد الشخصية المختلفة. (8)

وتجدر الإشارة إلى أن قياس خصائص أو صفات الأشخاص والظواهر المختلفة يكون سهلا ومباشرا في بعض الأحيان، كما هو الحال في قياس خاصية الطول أو الوزن أو قياس ضغط الدم، أما قياس الخصائص الداخلية الضمنية والتي لا تظهر بشكل واضح ومباشر في سلوك الأشخاص، فيعتبر أمر معقدا وصعبا كقياس الذكاء والميول والتكيف الاجتماعي، لأنها خصائص افتراضية غير قابلة للقياس المباشر.

وهذا ما يجعل من قياس الخصائص الإنسانية أكثر صعوبة وأقل دقة من القياس في العلوم الطبيعية، لأن الإنسان موضوع القياس يعد أكثر الكائنات تعقيدا، حيث تتداخل سماته وخصائصه ويعتمد بعضها على البعض الآخر، مما يجعل الفصل بينها من أجل دراستها أمرا ليس باليسير..(9)

لهذا نجد الباحثين في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، والذين يسعون لدراسة سلوك الإنسان بصورة موضوعية بعيدا عن الأحكام الذاتية، يعتمدون على القياس حتى في أبسط صورته وهو استخدام الأرقام، الشيء الذي يجعلهم مجبرين على توخي الكثير الكثير من الحذر، بداية من تحديد مفهوم الخاصية التي يسعون إلى قياسها، مروراً باختيارهم للأداة التي تمكنهم من تحديد درجة وجود تلك الخاصية، والمعايير التي اعتمدوا عليها في ذلك التفسير، الأمر الذي يجعلهم أمام تحد كبير يلزمهم التحكم في عملية القياس.

II-3- القياس التربوي : La mesure en éducation

كما تعتبر عملية القياس في المجال التربوي من العمليات التي اهتم بها الكثير من الباحثين، ويظهر ذلك من خلال سعيهم المبكر والمتواصل في ابتكار طرق وأساليب، ترشد وتوجه عملية القياس التربوي، ويظهر لنا ذلك من خلال التطورات الملحوظة في أسس بناء أدوات القياس المختلفة، وفي طرق جمع وتحليل وتفسير البيانات المستمدة من تلك الأدوات.

II-3-1- عرف كل من أهمان وكلوك Ahman et clook القياس التربوي بأنه: "عملية الحصول على تمثيل كمي للدرجة التي تعكس فيها وجود سمة معينة عند التلميذ". (10)

II-3-2- كما تعتبر نوال نمر مصطفى القياس التربوي بأنه: "العملية التي تشير إلى القيمة الرقمية (الكمية) التي يحصل عليها الطالب في الامتحان (الاختبار)، وعليه يصبح القياس عملية تعنى بالوصف الكمي لسلوك أو لأداء المتعلم". (11)

من التعريفين السابقين نلاحظ بأن المتعلم هو محور عملية القياس التربوي وقياس مستوى تحصيله وأدائه قياسا كميًا يعتبر الهدف الأساسي لهذه العملية.

كما يمكن أيضا لأي طرف من أطراف العملية التربوية أن يكون موضوعاً للقياس التربوي، وذلك من خلال قياس مدى أو مستوى ما تحقق من الأهداف المرسومة مسبقاً، فقد يكون بناء المؤسسة التربوية هو موضوع القياس، وفي حالات أخرى يكون المعلم هو الموضوع، وينطبق الأمر ذاته على النظام الإداري والمدرسي، وعلى الأنشطة التعليمية المختلفة.

إذا عندما نتعامل مع تحصيل الطلبة ونسعى إلى تقدير مستوياتهم التحصيلية، نستخدم في ذلك مصطلح «القياس التربوي»، ونستخدم مصطلح «القياس النفسي» عندما نسعى لتقدير سماتهم وخصائصهم الشخصية وانفعالاتهم وميولهم وذكائهم واتجاهاتهم. أما حينما نتعامل مع صفات من مثل الطول والوزن والقدرة البصرية والسمعية للمتعلمين، فإننا نستخدم مصطلح «القياس الفيزيائي أو المادي».

بالتقويم.

II-4- التقويم التربوي :

II-4-1- لغة : تعني كلمة تقويم في أصلها اللغوي، تقدير الشيء وإعطائه قيمة ما، والحكم عليه وإصلاح عوجاجه. (12)

II-4-2 اصطلاحاً :

أما من حيث المعنى الاصطلاحي للتقويم فقد طرح المربون الكثير من التعريفات التي تتشابه في بعض جوانبها وتختلف في البعض الآخر:

- يرى كل من بلوم Bloom و Hastings و Madaus أن التقويم التربوي هو: "مجموعة منظمة من الأدلة التي تبين فيما إذا جرت بالفعل تغييرات على مجموعة المتعلمين، مع تحديد مقدار أو درجة ذلك التغير على التلميذ بمفرده (13)
- أما Noizet et Caverni فيعتبرانه بأنه: "إصدار حكم على حدث، على شخص أو شيء بالرجوع إلى معايير. (14)
- ويعرف سامي محمد ملحم (15) التقويم على أساس أنه: "عملية إعداد أو تخطيط لمعلومات تفيد في تمرين أو تشكيل أحكام تستخدم في اتخاذ قرار أفضل من بين بدائل متعددة من القرارات".

ومن هذه التعاريف نلاحظ:

أ- أن التقويم ليس غاية في حد ذاته، لكنه وسيلة لتحقيق غاية وبالتالي، فإن الهدف النهائي للتقويم هو المساعدة في اتخاذ قرارات أفضل.

ب- أن التقويم ليس عملاً غير مترابط "منفصل" أو حدثاً أو نتاجاً منتهياً بل هو عملية متتابعة يمكن ترتيبها في ثلاث مراحل رئيسية هي:

مرحلة التخطيط: ويعني بها تخطيط وتصنيف المعلومات ذات صلة بموضوع التقويم، بمعنى تحديد نوع المعلومات ذات العلاقة بوضوح من أجل صنع القرار المطلوب، وهذا يتطلب وصفاً واضحاً للعوامل أو المتغيرات والسمات المراد قياسها ونوع المعلومات التي تدعو الحاجة إليها.

مرحلة الحصول على المعلومات: ويقصد بها الإجراءات التي يتم من خلالها جمع المعلومات التي تم أخذ قرار بشأنها في المرحلة الأولى.

مرحلة توفير المعلومات لاتخاذ الأحكام: وفي هذه المرحلة يتم تحليل ووصف البيانات المتعلقة بالمعلومات التي يتم جمعها، ويزود بها صانعو القرار بلغة واضحة ومفهومة لينتهي بذلك دور القائمين بالتقويم.

II-5- التقويم المحوسب :

تزخر أدبيات التقويم المعاصر بأساليب متعددة لما يسمى بالتقويم المحوسب computers Evaluation أو التقويم الذي يستند إلى الحاسوب، والوسائط المتعددة والانترنت، فكثيراً من الدول المتطورة أصبحت تعتبر استخدام تقنيات المعلومات (IT) في التعليم والتقويم التربوي أمراً لا غنى عنه، فقد اكتسبت الحواسيب وما يتعلق بها من تقنيات اهتماماً كبيراً في تصميم وبناء، وتطبيق وتصحيح وتقييم الاختبارات وغيرها من أدوات التقويم. (16)

وقد أحدثت الحواسيب تغييرات جوهرية في طرق وأساليب بناء الاختبارات، وتطبيقها وتصحيحها وتحليل نتائجها، فالاختبارات التي تستند إلى الحاسوب Computer – Based Tests، هي تلك الاختبارات التي تطبق بواسطة الحاسوب، سواء بالحاسوب بمفرده أو من خلال شبكة حواسيب، أو أي تقنية متصلة بالانترنت.

III- خصائص القياس التربوي: Les caractéristiques de la mesure en éducation

القياس التربوي قياس غير مباشر، فنحن مثلاً لا نقيس الذكاء بعينه، وإنما نستدل عليه من أداء التلميذ أو من إجاباته على مجموعة من الأسئلة أو المفردات الاختبارية التي تتطلب عمليات حسابية (17)

III-1- القياس التربوي نسبي أي غير مطلق، فالصفر في المقاييس التربوية والنفسية هو صفر اعتباطي وليس بصفر مطلق حقيقي، فإذا حصل طالب في امتحان مادته على علامة صفر، فلا يعني ذلك أنه لا يعرف شيئاً في هذه المادة، وإنما لا يعرف شيئاً بالنسبة لهذه العينة المختارة من الأسئلة. (18)

III-2- أدوات القياس التربوي غير مقننة (غير موحدة، حيث لا يوجد اتفاق على معنى موحد للذكاء أو التحصيل أو على أدوات وأساليب قياسها). فلا وحدات تربوية أو نفسية لدينا مماثلة للسنتيمتر أو الجرام.

III-2- نتائج القياس التربوي غير دالة بذاتها بل لابد أن تفسر النتيجة في ضوء مقارنتها بمعيار أو محك يكسبها معنى تفهم في إطاره.

III-3- يتسم القياس التربوي بثبات غير تام، ذلك طبيعة القياس التربوي تنضوي على عزل للخصائص والسمات هي في الواقع لا توجد بمعزل عن بعضها البعض.

III-4- تنطلق المقاييس التربوية من أن عينة من السلوك هي فقط التي يتم قياسها على فرضية أن تمثل الخاصية التي يراد قياسها مجموعها الكلي، إلا أن تمثيل العينات في المقاييس التربوية دائماً محل شك ونظر بعكس المقاييس الطبيعية.

III-5- إن المقاييس التربوية معرضة لوجود نسبة من احتمالات الخطأ، ويعود ذلك إلى عدة أسباب، منها تأثيرات المتغيرات السلبية للمتغيرات الدخيلة في حالة عدم ضبطها، أو تقنيات القياس الضعيفة التصميم أي عدم توفرها على شروط التصميم الجيد (الشروط السيكمترية)، كما قد يرجع إلى حدوث تغير في السمة موضوع القياس نتيجة النمو أو تغير في العوامل المحيطة بها. (19)

IV- أخطاء القياس التربوي : Les erreurs de la mesure en éducation

كما ذكرنا في العنصر السابق، فإن احتمال وقوعنا في أخطاء عند قيامنا بالقياس هو وارد، لذا من الضروري أن نعي هذه الأخطاء قبل قيامنا بالقياس لكي نحد من تأثيرها وذلك باستخدام الطرق الإحصائية المناسبة، وهي: (20)

الصفر يعني وجود العدد السالب كدرجات الحرارة فوق وتحت الصفر، وهو من أعلى مستويات القياس لقبوله العمليات الحسابية الأربع المعروفة وطرق الإحصاء البارامترية.

VI- العلاقة بين القياس التربوي والتقويم التربوي :

يرد مصطلحي «التقويم والقياس» في معظم الأدبيات التي تتحدث في مجال الاختبارات والمقاييس بعضهما مع بعض، ويبدو للوهلة الأولى أنهما مصطلحان مترادفان، بحيث يمكن استخدام الواحد بدلاً للآخر، لكن هذا الأمر لا ينفي ضرورة التمييز بينهما، ولذلك لابد من الوقوف وتفحص هذين المفهومين.

هناك أكثر من اتجاه لبيان الفرق بين القياس والتقويم، فمنهم من يذكر أن عملية القياس تقوم على التقدير الكمي للسمة المقاسة لدى الفرد، ولا تتخطى عملية القياس أكثر من تحويل السمة إلى كم معين، أما عملية التقويم فتسعى إلى تحويل الدرجة التي تنتج من عملية القياس إلى تقدير أو حكم قيمى، وبهذا الشكل نجد أن عملية التقويم تأتي بعد عملية القياس.

وهناك اتجاه آخر، يرى أن عملية التقويم هي أعم وأشمل من عملية القياس، فالقياس هو جزء من عملية التقويم، وتتم عملية التقويم بإجراء القياس وإطلاق الحكم ثم تأتي عملية التصويب، وبعدها عملية قياس أخرى للتأكد من حدوث التصويب، أو التعديل. والعملية ككل تسمى تقويماً.

وهناك من يرى أن القياس والتقويم عمليتان مترادفتان، إذ يمكن استخدام أحدهما مكان الآخر. فلو قيل التقويم التربوي أو القياس التربوي، أو قياس التحصيل وتقويم التحصيل، فإن ذلك يشير إلى العملية ذاتها.

إذا أخذ بمبدأ التمييز بين المصطلحين كان من اللازم التمييز بين أدوات القياس التربوي التي تقدم بيانات كمية كالاختبارات والاستبيانات والروايز، وبين أدوات التقويم التربوي التي تقدم معلومات نوعية كالمقابلة والسجلات القصصية والتراكمية. (27)

VII- أدوات القياس التربوي : Les outils de la mesure en éducation :

قبل الحديث عن مختلف أدوات القياس التربوي، والتي اتفق على تسميتها بالاختبارات أو المقاييس، نقدم تعريفاً للاختبار كما قدمته اللجنة المشتركة لجمعية علم النفس، والجمعية الأمريكية للبحث التربوي، والمجلس القومي الأمريكي للقياس التربوي، كما يلي:

VII - 1- الاختبار هو : " مجموعة من المهام أو الأسئلة تهدف للكشف عن أنماط سلوكية معينة عندما تعرض في ظروف مقننة، وينتج عنها درجات تتميز بخصائص سيكومترية مرجوة، وهذه الدرجات تكون بمثابة ناتج العملية الاختبارية testing التي تعد جزءاً من عملية أكبر هي عملية التقويم". (28)

نستنتج من هذا التعريف، بأن الاختبار المستخدم في مجال القياس التربوي أو النفسي هو عبارة عن:

مجموعة من مهام أو أسئلة، تعرض على المختبرين في ظروف مقننة، وتتصف بخصائص سيكومترية.

VII - 2- صفات الاختبار الجيد : الصفات السيكمترية

أكد المختصون في القياس النفسي، أنه من المتعذر إعداد أدوات لقياس الظواهر النفسية من غير وجود أخطاء، سواء في النظرية الكلاسيكية للقياس أو في النظرية الحديثة، لذلك اتجه المختصون في القياس النفسي إلى تحديد بعض الخصائص السيكومترية، التي يمكن أن تحد من هذه الأخطاء. (Dick & Hagerty, 1971) (29)

VII -2- 1- الموضوعية :

تعني إخراج رأي المصحح أو حكمة الشخصي من عملية التصحيح، أو عدم توقف علامة المفحوص على من يصحح ورقته، أو عدم اختلاف علامته باختلاف المصححين، كما تعني أيضا أن يكون الجواب محددا سلفا بحيث لا يختلف عليه اثنان كما هو الحال في الأسئلة الموضوعية، والموضوعية صفة أساسية من صفات الاختبار الجيد.

VII -2- 2- الصدق :

يعد الصدق من أهم الخصائص السيكومترية التي يجب توفرها في أي أداة قياس، سواء في المجال النفسي أو التربوي، ويرى كرونباخ (Cronbach, 1960) بأنه: "بقدر ما يكتمل تفسير درجة المقياس للسمة المعينة والثقة في هذا التفسير، بقدر ما يكتمل صدق المقياس" (30)

والصدق بلغة الإحصاء: "هو نسبة التباين الحقيقي المرتبط أو المنسوب إلى السمة المقاسة إلى التباين الكلي". (31)

وقد أصدر علماء القياس في لجنة مشتركة من الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA والجمعية الأمريكية للبحث التربوي AERA والمجلس الأمريكي القومي للقياس التربوي NCME كتيباً يضم أهم معايير الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، وتصنيف للقرارات والأحكام المتنوعة التي يهدف إليها القياس بصفة عامة، وهي:

- تحديد كيفية أداء الفرد في الوقت الحاضر، في نطاق شامل لمواقف سلوكية تمثلها أسئلة الأداة تمثيلاً جيداً.
- التنبؤ بالأداء المستقبلي للفرد أو تقدير مكانه في أحد المتغيرات ذات الأهمية.
- الاستدلال على درجة تملك الفرد سمة أو خاصية معينة من حيث تكوين فرضي يبدو أثرها في أداء الفرد وسلوكه.

كما حددت ثلاثة مؤشرات أو أبعاد رئيسية لصدق الاختبارات النفسية، هي:

1. صدق المحتوى
2. صدق مرتبط بمحك.
3. صدق التكوين الفرضي.

حيث أن واحد أو أكثر من الطرق الثلاثة يمكن استخدامها لتقدير صدق أدوات القياس حسب الاستخدام المرجو منها. (32)

حسب نظرية القياس الحديثة، فإن هذه الجوانب الثلاثة للصدق، ليست مختلفة وإنما متكاملة، وتعتبر أدلة على مدى صلاحية المقياس في المساعدة على اتخاذ القرار وإطلاق الأحكام. (33)

VII -2- 3- الثبات :

يعد الثبات من الصفات السيكومترية الأساسية لأدوات القياس التربوية والنفسية، وعلى الرغم من أن الأدوات الصادقة تعتبر ثابتة، في حين قد لا تكون الأدوات الثابتة صادقة، إلا أن ذلك يعتبر غير كافٍ وينبغي التحقق من ثباتها على الرغم من توفر مؤشرات صدقها، لأنه لا توجد أداة تتسم بالصدق التام. (Brown, F.G, 1983)

وثبات الأداة يعني قدرتها على قياس الدرجة الحقيقية بأقل قدر ممكن من الخطأ العشوائي، واتساق درجاتها فيما يجب قياسه. (34)

VII -2- 3- 1- طرق حساب الثبات :

تتعدد طرق وأساليب تقدير معامل ثبات أدوات القياس النفسية والتربوية، حيث تختص كل طريقة منها بتقدير نوعية معينة من تباين الخطأ، وتختلف كل طريقة عن الأخرى تبعاً لاختلاف مصدر الأخطاء العشوائية التي يريد مصمم الأداة تقدير تأثيرها في الدرجات الملاحظة، والتي تعتمد بدورها على طبيعة خصائص السمة التي تقيسها الأداة وأغراض استخدامها. (35)

VII -2-3-2- الثبات بطريقة إعادة تطبيق الاختبار :

في هذه الطريقة يتم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعة نفسها وتحت نفس الظروف، مرتين متلاحقتين بينهما فترة زمنية مناسبة، بحيث لا تكون طويلة جداً فنتمو قدرات الفرد وتتغير ميوله واستعداداته وتؤثر على درجاته، ولا تكون قصيرة جداً بحيث تتأثر النتائج بعامل التذكر وتجعل الفرد يقدم نفس إجابات المرة الأولى، وعند الانتهاء من إجراء الاختبارين يُستخرج معامل الارتباط بين نتائجهما، ويسمى بمعامل الاستقرار أي استقرار الأداة عبر الزمن.

VII -2-3-3- الثبات بطريقة الصورة المتكافئة :

تتم هذه الطريقة من خلال تكوين صورتين متكافئتين من الاختبار الواحد، وتطبيقهما على نفس المجموعة ثم مقارنة درجات الأفراد على الصورتين، وحساب معامل الارتباط بينهما ويسمى بمعامل التكافؤ، ومن شروط تكافؤ صورتين الاختبار:

- نفس عدد الأسئلة والفقرات.
- درجة الصعوبة واحدة.
- تماثل صياغة الأسئلة.
- تتفق الصورتان في الشكل العام، والتعليمات، والأمثلة.
- تساوي الصورتين من الناحية الإحصائية (تساوي المتوسطات والانحراف المعياري، تشابه شكل توزيع الدرجات، تساوي معامل الارتباط بين الأسئلة..... إلخ)

VII -2-3-4- الثبات بطريقة الاتساق الداخلي:

تتطلب الطريقتين السابقتين تطبيق الأداة مرتين أو صيغ متكافئة منها، الشيء الذي قد يصعب على الباحث تحقيقه، لذا اقترح العلماء طريقة تقدير الثبات بتطبيق الأداة مرة واحدة، وتقسم هذه الطريقة إلى:

أ - طريقة التجزئة النصفية:

ب-طريقة كودر-ريتشاردسون 20 (KR-20)

ج-طريقة كودر-ريتشاردسون 21 (KR 21)

تعتمد هذه الطريقة على تقسيم فقرات الاختبار إلى قسمين متكافئين، بحيث يتم إجراء الاختبار على مجموعة من الأفراد وتسجل نتائج القسم الأول ونتائج القسم الثاني ويتم حساب معامل الارتباط بينهما، ومن مميزات هذه الطريقة:

- تكون الظروف موحدة بشكل تام نظراً لإجراء الاختبار في نفس الوقت.
- قد يجد الباحث صعوبة في جمع أفراد العينة مرة أخرى، وبهذه الطريقة لا داعي لذلك.
- عدم تعرض الأفراد لمتغيرات مثل نمو القدرات الطبيعي، أو اكتساب خبرة ومهارات جديدة أو تغير في ميول الفرد واستعداداته.

VII -2-3-5- ثبات التقدير :

يحتاج الكثير من الباحثين إلى مؤشرات لثبات التقدير، خاصة عند قياس الشخصية بأدوات الملاحظة أو المقابلة، وكذلك عند قياس التحصيل الدراسي باستخدام اختبارات تشمل أسئلة المقال، حيث تعتمد جميعها على تقديرات المحكمين.

وللتعرف على مدى الثقة في هذه التقديرات أي مقدار الخطأ الذي يعزى إلى فردية المحكمين، ويؤثر في الدرجات التي يقدرونها للمفحوصين لا بد من إيجاد معامل ثبات المحكمين.

سواء أكانا محكمين إثنين أو عدة محكمين، ففي الحالة أولى يحسب بإيجاد معامل الارتباط الرتبي لسبيرمان أو تقدير درجات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كبا لكوهين.

أما في حالة تعدد المحكمين، فطريقة جيلفورد والغريب، والصيرفي وصياد تعتبر مناسبة. (36)

VII -2-3-6- طرق إحصائية أخرى :

توجد طرق إحصائية أخرى نقدر بها ثبات أدوات القياس، بحيث لا يتسع المجال هنا للتفصيل فيها، ونكتفي بذكرها فقط، هي:

أ- التحليل العاملي

ب- تحليل التباين

فالمقاييس المستخدمة في القياس التربوي متعددة ومتنوعة، فالأساس الذي ينطلق منه بناؤها يرتبط بالآثر الذي تحدثه عملية التربية في المتعلم من تغيير في سلوكه أو تعلمه، ومن ثم فإن القاعدة عند إعداد المقاييس التربوية التحصيلية إعطاء قيمة كمية محددة لاستجابات الطالب أو المتعلم عن أسئلة أو بنود محددة، يتوقع أن تصدر عنه نتيجة ما استطاع تحصيله أو تعلمه، وأن تعكس مستوى هذا التحصيل، ولعل الأمر هو ذاته عند وضع الأدوات لقياس أو لتقويم المنهج وأداء المعلم.

وعادة يتألف المقياس التربوي من عدد من الأسئلة أو البنود أو المهمات. إنها تسمى أسئلة لأنها تُطرح على المتعلم المفحوص لإجيب عنها؛ وهي بنود لأن كلاً منها عبارة أو فقرة لها شكل متكامل مفهوم المعنى، وهي مهمة لأنها أمور من نوع ما يُكلف المفحوص القيام بها (كاختبارات الأداء).

وعادة ما تؤخذ هذه الأسئلة والبنود والمهمات من مجموعة واسعة من الأنشطة التي يزاولها المتعلم أو يمكن أن يزاولها، في إطار ما حصله عن طريق تعلمه وخبراته في المؤسسة التعليمية.

توضع بعض المقاييس التربوية التحصيلية من قبل المعلم، وبعضها الآخر يوضع من قبل الإدارة التربوية المحلية أو الوطنية، وبعضها الآخر يكون نتيجة جهد علماء متخصصين في ميدان القياس والتقويم في مجال تربوي محدد.

وتعد الاختبارات واحدة من وسائل التقويم المتنوعة، وهي وسيلة رئيسة تعمل على قياس مستوى تحصيل الطلاب، والتعرف على مدى تحقيق المنهج الدراسي للأهداف المرسومة له، والكشف عن مواطن القوة والضعف في ذلك، ومدى التقدم الذي أحرزته المدرسة، وبذلك يمكن على ضوئه العمل على تحسين وتطوير العملية التربوية والتعليمية والسير بها إلى الأفضل، وذلك من خلال اتخاذ القرارات الصائبة التي تكون مبنية على معطيات صادقة مستقاة من أدوات قياس جيدة، لأن استخدام أداة قياس سيئة سيعطي نتائج مغلوطة، حتى وإن كان من طبقها خبير بعملية القياس. (37)

VII-3- مفهوم الاختبارات التحصيلية :

كان مفهوم الاختبارات قديماً، يأخذ منحى مغايراً لما تريده التربية المعاصرة لتقويم الطلاب،

فقد كانت سابقاً تعني – فيما تعني – الخوف والقلق والتوتر والرغبة، لما يعد لها من أجواء مدرسية وأسرية تشعر المختبر بأنها اللحظات الحاسمة التي يترتب عليها النجاح أو الفشل، لذلك كان المختبرون يعيشون فترة الاختبار وهم في أشد التوتر العصبي والحالات النفسية السيئة والاستنفار الأسري والأجواء المشحونة بالخوف والقلق عما تسفر عنه تلك الاختبارات.

أما اليوم وفي ظل التربية المعاصرة تغير مفهوم الاختبارات، بل حرصت كل الجهات التربوية والتعليمية على تغيير مفهومها إلى الأمل ليواكب التطور الحضاري والتقدم العلمي والتكنولوجي القائم على تحقيق نواتج تعليمية ناجحة، فأصبح الاختبار يعني قياس وتقويم العملية المتمثلة في جميع الأعمال التي يقوم بها المعلم من أجل الحكم على مستوى تحصيل الطلاب واستيعابهم وفهمهم للموضوعات التي درسوها، وهي وسيلة أساسية تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، وهي أيضاً قوة فاعلة تكشف عن مدى فاعلية التدريس والمناهج والكتب الدراسية، وأساليب التدريس . (38)

إن تعدد وتنوع أغراض القياس والتقويم التربوي يتطلب تنوعاً في الأساليب والأدوات المستخدمة لقياس أهدافه المتوقعة، فقد حدثت في الآونة الأخيرة تطورات جوهرية في أساليب قياس وتقويم تحصيل الطلبة وأدائهم، وعدم الاقتصار على اختبارات الورقة والقلم والامتحانات التحريرية، وإنما اتسع نطاق هذه الأساليب بحيث تشمل التقويم غير الرسمي والتقويم الرسمي. (39)

VII-4- خطوات بناء الاختبارات التحصيلية :

تمر عملية بناء الاختبارات التحصيلية، بخطوات منظمة ومتعاقبة، إذ يتوجب على مصمميها مراعاتها لكي تخدمهم بالبيانات الموضوعية التي يريدونها، وهي كما يلي:

أولاً: صياغة أهداف الاختبار:

تبدأ أول خطوة عملية من خطوات بناء أي اختبار تحصيلي، بتحديد الهدف من هذا الاختبار، وعلى مصمم الاختبار أن يجيب على الأسئلة التالية:

- لماذا يُختبر التلاميذ.
 - ما الذي يسعى الاختبار إلى قياسه.
 - ما مدى الجودة المطلوبة لهذا الاختبار.
 - أي نوع من أنواع تفسير الدرجات الناتجة عن الاختبار يمكن استخدامه.
- وهذه الأسئلة وغيرها لا بد أن تدور في ذهن من يقوم ببناء الاختبار، وعليه أن يتوصل إلى إجابات مناسبة قبل أن يشرع في بناء الاختبار.

وعدم قدرة مصمم الاختبار التحصيلي على الإجابة عن الأسئلة السابقة، قد يعوق عملية بناء الاختبار بطريقة جيدة، لأن الإجابة عن هذه الأسئلة تحدد الأسس التي يعتمد عليها قرار بناء الاختبار، أو اختيار أنشطته. والاختبار التحصيلي الجيد، نادراً ما يخدم عدة أغراض بنفس القدرة من الجودة، فالاختبارات التي تعد أساساً لقياس التحصيل الدراسي قد تستخدم في أغراض تعليمية أخرى، كأن تستخدم في استثارة دافعية التلاميذ أو معرفة المهارات التي اكتسبها التلاميذ في موضوع ما أو في وحدة دراسية معينة. (40)

ثانياً: توصيف الاختبار:

بعد تحديد أهداف الاختبار، وتحليلها حسب المستويات المراد قياسها، فإن الخطوة التالية اللازمة هي تصميم جدول مواصفات الاختبار، بحيث يشمل على تحديد الأهمية النسبية للقدرات والمهارات، وتحديد أنسب لأنواع مفردات الاختبار التي تصلح لقياس كل جانب من جوانب القدرات والمهارات، التي تم تحديدها في التوصيف، وفيما يلي النقاط الأساسية التي يوضحها توصيف الاختبار:

- (1) أنواع المفردات التي يمكن استخدامها في الاختبار.
- (2) عدد المفردات التي نحتاج إليها من كل نوع من أنواع المفردات (مقالية، مسائل رياضية، أسئلة موضوعية...).
- (3) المهام التي تشملها المفردات التي يتم اختيارها.
- (4) عدد المهام المطلوب قياسها.
- (5) وصف جوانب المحتوى الذي يخضع للقياس.
- (6) عدد المفردات اللازمة لقياس كل جانب من جوانب المحتوى.
- (7) مستوى صعوبة المفردات.

ثالثاً: تعريف مجال المحتوى

إن تحديد المجال أو النطاق المراد قياسه يعد خطوة أساسية في بناء الاختبار التحصيلي الصفي، مهما اختلف الغرض منه وفي هذه الخطوة يبحث مصمم الاختبار عن كيفية تحديد المحتوى الذي ينبغي قياسه، (41) بواسطة الاختبار المطلوب إعداده، وهنا عليه أن يحدد نوع الاختبار من حيث تفسير درجاته، فإذا كانت هذه الدرجات ستفسر في ضوء الأهداف فإنه يكون من الضروري عمل صياغة دقيقة وواضحة للأهداف الإجرائية للوحدة موضع القياس، ويكون الاختبار في هذه الحالة من الاختبارات المرجعة إلى هدف، أما إذا كان الهدف هو تفسير درجات الاختبار في ضوء معيار أداء المجموعة المعيارية، والتي ينتمي إليها كل مفحوص، فإن الاختبار يكون من نوع الاختبارات المرجعة إلى معيار.

وتوصيف الاختبار المرجع إلى معيار، يشتمل على صياغة قائمة الأهداف السلوكية في مجال الاهتمام، بحيث يعبر كل هدف عن مجال المحتوى الدراسي، على أن يتم عمل وزن نسبي لدرجة كل هدف اجرائي، وفيما يلي جدول

مواصفات الاختبار المرجع إلى معيار:

جدول مواصفات الاختبار: جدول المواصفات عبارة عن مخطط ثنائي الطريقة، يتحدد فيه عدد الأسئلة في كل خلية بناء على المحتوى والهدف. (42)

ويتكون جدول المواصفات من بعدين الأول منها رأسي ويمثل مستويات الأهداف والثاني أفقي ويمثل موضوعات أو جوانب المحتوى الدراسي، وينشأ من تقاطع الخطوط الرأسية التي تفصل بين موضوعات المحتوى والخطوط الأفقية التي تفصل بين مستويات الأهداف عدد من الخلايا، يزيد أو يقل في ضوء عدد مستويات الأهداف وموضوعات المحتوى. (43)

رابعاً: اختيار نوع المفردات:

يؤكد ويمسان WESMAN (1971) أن هناك أنواع متعددة لمفردات الاختبار الموضوعية، ومن أكثر هذه الأنواع انتشاراً في المجال التربوي، الاختيار من متعدد، الصواب أو الخطأ، المزاوجة، التصنيف، أسئلة الإجابات القصيرة، ومعظم هذه الأنواع من مفردات الاختبار محدودة الاستخدام والتطبيق، فأسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الصواب والخطأ هي أكثر أنواع الأسئلة الموضوعية استخداماً في قياس مهام متعددة ومتنوعة للتحصيل. لكن يفضل استخدام أسئلة المقال في اختبارات التحصيل الدراسي في بعض الحالات التي حددها محمود عبد الحليم منسي (44)

- إذا كان عدد المفحوصين صغيراً وليس المطلوب إعادة استخدام الاختبار مرة أخرى.
- عندما يرغب المعلم في تنمية مهارات الكتابة لدى التلاميذ.
- عندما يرغب المعلم في معرفة ميول واتجاهات التلاميذ نحو التعلم المدرسي باستخدام الأسئلة مفتوحة النهاية.
- عندما يكون المعلم على ثقة في قدرته على القراءة النافذة.

خامساً: تحديد عدد مفردات الاختبار:

يتحدد عدد مفردات الاختبار بمقدار الوقت المتاح لإجراء الاختبار وتطبيقه على المفحوصين، فبعض الاختبارات المدرسية تستغرق تطبيقها 50 دقيقة، وقد يقل هذا الوقت إلى 45 دقيقة أو 40 دقيقة حسب نوع المدرسة، وطول اليوم الدراسي، والوقت الذي تحدده المدرسة لكل حصة، ولكن قد تستغرق بعض الامتحانات النهائية في تطبيقها ساعتين أو أكثر، وكلما زاد الوقت المخصص للاختبار كلما زاد عدد مفرداته، وبالتالي كلما ارتفع معامل ثباته. (45) تعتبر الاختبارات التحصيلية أهم وسائل التقويم التربوي الأكثر شيوعاً في العالم والقصور في إعداد الاختبارات يؤدي بالضرورة إلى تابعات سلبية في عمليات التعليم والتعلم بعامة وفي عملية القياس التربوي بخاصة.

VIII- خاتمة:

انطلاقاً من المحتوى الذي تم عرضه في هذا المقال، تظهر لنا جلياً أهمية تحديد مفهوم المصطلحات المرتبطة بعملية القياس والتقويم التربوي الصفي، باعتبارهما مكونين رئيسيين من مكونات العملية التدريسية، فالنوعية المتميزة من القياس والتقويم الصفي تساعد على تجويد العملية التدريسية من حيث أهدافها ووسائلها وتقنياتها، فبدون عمليتي القياس والتقويم التربوي المستنديين إلى منهجية علمية، لا نستطيع الحكم على فعالية البرامج التربوية والمناهج التعليمية في تحقيق الأهداف والمستويات المرجوة، في عصر يتميز بالمنافسة الشرسة والتطور الرهيب في جميع المجالات.

المراجع:

- 1- أبو لبدة، سبع محمد، (1985): مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي، الطبعة 3، عمان، الجامعة الأردنية. ص13.
- 2- بوسنة، محمود، (2007): علم النفس القياسي المبادئ الأساسية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر. ص53.
- 3- أبو لبدة، سبع محمد، (مرجع سبق ذكره) ص13.
- 4- علام، صلاح الدين محمود (2010): القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان. ص24.
- 5- محمد غازي الدسوقي، سيد أحمد، (2008): طيف الاختبارات النفسية وإشكاليات القياس في الوطن العربي، مجلة دراسات نفسية وتربوية، مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر. ص83.
- 6- De landsheere, (v) (1992): L'éducation et la formation, puf, Paris

- 370

- 34-بن صافي، عبد الرحمن (مرجع سبق ذكره) ص28.
- 35-بن صافي، عبد الرحمن (مرجع سبق ذكره)
- 36-بن صافي، عبد الرحمن (مرجع سبق ذكره)
- 37-NADEAU.M.A,(1991) : L'évaluation des programmes, Théorie et Pratique, 2em éd, Les presses de l'Université Laval, Québec,p287.
- 38- البغدادى، محمد رضا(1984): الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق، ط2، مكتبة الفلاح، الكويت. ص103.
- 39-علام، صلاح الدين محمود، (2019) (مرجع سبق ذكره) ص45
- 40-الحرير، رافدة عمر (2007): التقويم التربوي الشامل للمؤسسة التربوية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. دمشق، سوريا.ص73.
- 41-علام، صلاح الدين محمود، (2006) (مرجع سبق ذكره) ص135.
- 42-الحرير، رافدة عمر (مرجع سبق ذكره) ص79.
- 43-الزيود، نادر فهمي والنمر، عصام يوسف (2002): مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الفكر للنشر والتوزيع. ص80.
- 44-منسي، محمود عبد الحليم (1998): القياس والإحصاء النفسي والتربوي، دار المعارف للنشر، القاهرة، مصر. ص106.
- 45- منسي، محمود عبد الحليم مرجع سبق ذكره) ص89.