

جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

محاضرات العام الجامعي 2020-2021
(السرّاسي الثالث)

مادة القياس التربوي وبناء الاختبارات المدرسية (1)

السنة الثانية علوم التربية

د. علوطي سهيلة

أولاً: مدخل إلى القياس التربوي

- 1- تاريخ القياس النفسي والتربوي.
- 2- تعاريف هامة.
- 3- خصائص القياس التربوي.
- 4- أهداف القياس.
- 5- أنواع القياس.
- 6- مراحل عملية القياس.
- 7- مستويات القياس.
- 8- مجالات القياس التربوي.
- 9- أساليب قياس التحصيل الدراسي.
- 10- دور القياس التربوي في نجاح العملية التعليمية - التعليمية.

1- تاريخ القياس النفسي والتربوي:

يمكن تحديد مراحل تطور القياس النفسي بصفة عامة بارتباطه في البداية بمجال التخلف العقلي، ثم بالحررين العالميتين الأولى والثانية:

• القياس والتخلف العقلي:

كان مجال التخلف العقلي من أكثر المجالات التي برزت من خلالها مشكلة القياس والتمييز بين الأفراد، وكان ذلك مبكراً خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر. وكانت من أبرز الإنجازات في ذلك المجال أعمال "جان إسكيروول" وبعده بقليل العمل الرائد الذي قام به "سيجوين". فقد اهتم "إسكيروول" بالترقية بين التخلف العقلي والمرض العقلي، وتحديد مستويات التخلف العقلي، و كان له الفضل في إدخال محكات موضوعية للتمييز بين درجات التخلف

العقلي؛ كاستخدام المقاييس الفيزيائية أبرزها حجم الجمجمة ونسبتها إلى بقية حجم الجسم، ثم تبين له أن المحك المباشر للتمييز بين مستويات التخلف يكمن في استخدام اللغة.

أما الطبيب الفرنسي "سيجوين" فقد ابتدع لوحة أشكال باسمه تستخدم حتى الآن في أدوات القياس السيكولوجي التي يقاس بها مستوى الذكاء، وقد كان يرى أن الضعف العقلي يمكن علاجه فاهتم بتدريب وتنمية المتخلفين عقليا.

وفي تلك الفترة استخدم العلماء اختبارات تقيس وظائف أكثر تعقيدا منهم "كرابلين" الذي طبق اختبارات تقيس العمليات الحسابية وسعة الذاكرة، وتكميل الجمل، وكذلك الفهم بالجانب الإكلينيكي لمرضى العقول.

كذلك قامت بحوث أخرى اهتمت بمنحنيات التعلم، وتجارب عن التعب وقياسه، وانتقال أثر التدريب، والتعب الذاتي، وتشتت الانتباه.

وبذلك تعود أهمية "إسكيروول" و"سيجوين" في تاريخ القياس النفسي الذين أكدوا على مشكلة التخلف العقلي وتمييز مستوياته والتي من خلالها طور "بينيه" مقاييس الذكاء حيث قدم في عام 1904 مجموعة من الاختبارات التي تقيس الذكاء، وقام بتعديلها سنة 1908، ثم التعديل الذي كان في سنة وفاته (1911).

• تطور القياس بين الحربين العالميتين الأولى والثانية؛

كان لدخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الأولى سببا في اتجاه العلماء نحو استخدام اختبارات جديدة وتطوير القديم الصالح منها، حيث طلب من عالم النفس الأمريكي "بيركس" تنظيم مساهمة السيكولوجيين الأمريكيين لتقديم يد المساعدة للجيش لفرز المجندين وفحص الأفراد وانتقاء القادة ورجال المهام الخاصة. وقد استفاد "بيركس" من اختبار الذكاء لـ "بينيه" حيث قام بتعديله وتجميعه مع اختبارات مشابهة. وترتب على تزايد الحاجة لاختبار الأعداد الكبيرة من أفراد الجيش تصميم اختبارات جمعية أيسر وأسهل في التطبيق أشهرها؛ اختبار "ألفا" وهو اختبار لفظي

يصلح لمن يجيدون القراءة والكتابة، واختبار "بيتا" وهو اختبار أدائي صمم لقياس القدرات الفطرية التي لم تصقل من خلال التعليم، فهو يصلح لمن لا يجيدون القراءة والكتابة. وهكذا فقد حصل القياس النفسي على الدفعة الرئيسة خلال العامين الأخيرين من الحرب العالمية الأولى مما أدى إلى نموه وتطوره. بعد ذلك خلال فترة السلام بين الحربين كانت أهم معالم التطور في مقاييس الذكاء حيث ظهر التعديل الجديد لمقياس "بينيه" الذي نشره "تيرمان" وزميله "ميرل" سنة 1937، إضافة إلى ظهور مقياس "وكسلر بلفيو" لتدارك عيوب اختبار "بينيه".

• تطور القياس والتقويم في المجال التربوي:

عملية القياس والتقويم التربوي عملية يمكن إرجاعها إلى أقدم العصور البشرية أي إلى عصور ما قبل التاريخ، فالإنسان في العصر الحجري الحديث يقوم بإصدار نوع من الأحكام على زملائه وعشيرته، ولما تعقدت المجتمعات في بداية العصور التاريخية بدأ التقويم على يد معلم الحرفة في المجتمع البدائي حين كان يحاول تقويم المتعلمين على يديه بوضعهم في مواقف عملية تتطلب منهم القيام بأداء عمل معين، ثم يصدر حكمه ويقرر إلى أي مدى نجح "الصبي" في أداء هذا العمل، واستمرت هذه وسيلته في تقويم الأداء، حتى تعقد التراث الإنساني الذي يجب أن يكتسبه الخلف عن السلف، ونشأت المدرسة كمجتمع صناعي يمكن عن طريقه تعليم الصغار بعض ما خلفه السلف للخلف من تراث كبير.

هنا بدأ القياس والتقويم يتخذ صورة أخرى، حيث انتقل إلى مرحلة أخرى هامة في تطوره، ألا وهي المرحلة التي اتجه فيها القائمون على تربية النشء إلى تقويم وقياس نتائج التحصيل الدراسي، ففي المجتمع الصيني القديم عرفت وسائل التقويم التحريرية وعقدت امتحانات تحريرية كانت على درجة كبيرة من الصعوبة، وفي المجتمع اليوناني القديم استخدم نوع من التقويم والقياس التحريري في تقدير نتائج التحصيل الدراسي في هذا المجتمع، وكذلك في المدرسة الرومانية.

وتجدر الإشارة إلى أن المجتمع العربي الإسلامي طور نظاما خاصا بالامتحانات وهذا من القرن الثاني هجري (القرن الثامن الميلادي) يدور حول الإجازة أي الشهادة التي يسلمها الشيخ (الأستاذ) إلى

طالب العلم. كانت الامتحانات تتم بالنسبة لطلاب العلم في المرحلة العالية أمام لجنة أو لجان من كبار العلماء المعترف بهم في المؤسسات التعليمية (المساجد ودور العلم) وتدوم عدة أيام وهي مفتوحة للعام. إن نظام الإجازة في طريقة مناقشته للممتحنين يشبه ما يجري حالياً فيما يخص مناقشة رسائل الدراسات العليا.

أما في القرون الوسطى فلم تعرف فيها طريقة تحريرية للتقويم والقياس، عدا مجرد عدد من الأسئلة تلقى شفاهية. واستمر الحال كذلك حتى القرن التاسع عشر لذلك كان تقويم وقياس التحصيل الدراسي في الولايات المتحدة الأمريكية حتى سنة 1850 م.

وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر استبدل الامتحان الشفهي بامتحان تحريري كأساس للالتحاق بالكليات والجامعات. ثم استخدمت هذه الطريقة في مدارس التعليم العام. ثم ظهرت بعد ذلك الامتحانات الموضوعية في أوائل القرن العشرين التي انتشرت بدرجة كبيرة في الوقت الحالي. وفي نقلة نوعية أخرى ظهرت أيضاً اختبارات التحصيل المقننة؛ والتي تسمح لنا بمقارنات عديدة كالمقارنة بين المدارس في ولاية واحدة أو على مستوى الوطن.

2- تعاريف هامة:

يستخدم البعض من غير المتخصصين في القياس والتقويم التربوي كلا من مفهوم القياس، والتقويم، والاختبار على نحو تبادلي، وذلك نظراً لتداخل العلاقة الوظيفية بينها، غير أن المتخصصين يؤكدون على أن لكل منها وظيفة محددة في عمليات التقويم، لذا يبدو أنه من الضروري عرض هذه المفاهيم كل على حدة، وتوضيح الفرق بينها حتى يمكن استخدامها على نحو ملائم.

1-2- تعريف القياس:

- يعرف "جيفورد" Guilford (1973) القياس بأنه "نسب مقادير عددية (أرقام) إلى الأشياء أو الأحداث وفق قواعد منطقية.

- ويعرفه "كرونباخ" Cronbach (1975) بأنه الطريقة المنظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر.

ومنه يمكن القول أن القياس هو عملية تهدف إلى الحصول على قيمة كمية لخاصية معينة بواسطة أداة قياس ملائمة تم إعدادها لتقدير كم هذه الخاصية، الأمر الذي يتيح لنا مقارنة الأفراد في الخاصية أو الصفة موضع القياس.

2-2- تعريف التقويم:

- التقويم هو عملية إصدار حكم على قيمة الأشياء، أو الموضوعات، أو الأفكار بهدف اتخاذ قرارات أو إجراءات عملية بشأنها من حيث تبنيها مع تعديلها، أو تصحيحها وتخليصها من نقاط الضعف فيها، أو رفضها والعدول عنها.
- ويقصد به كذلك الأسلوب العلمي الذي يتم من خلاله تشخيص دقيق للعملية التعليمية وتعديل مسارها، وهو جزء مكمل للعملية التعليمية فهو أحد المؤشرات الهامة للتعرف على مدى كفاءة المناهج وطرائق التدريس في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة.
- ومما سبق يتضح أن مصطلح "التقويم" يستخدم بصورة أساسية في الميدان التربوي، وهو عملية تشخيصية علاجية تهتم بإصدار أحكام وقرارات بشأن النتائج التي يوفرها القياس في ضوء معايير محددة مسبقاً، واتخاذ إجراءات عملية بشأنها.

2-3- تعريف الاختبار:

- يعرف "كرونباخ" Cronbach (1984) الاختبار بأنه إجراء منظم لملاحظة سلوك الفرد ووصفه بمعاونة قياس رقمي أو نظام تصنيفي.
- وترى "أناستازي" Anastasi (1976) بأن الاختبار النفسي هو عبارة عن قياس موضوعي ومقنن لعينة من السلوك.

ومنه يمكن القول أن الاختبار هو نمط معين من أدوات القياس ووسائله، وينطوي على مجموعة من الأسئلة أو العبارات أو المهام التعليمية تختار وتصاغ بطريقة منهجية معينة، بحيث توفر لدى إجابة المفحوص عنها قيمة رقمية لإحدى خصائصه المعرفية؛ كالتحصيل الدراسي أو الذكاء، أو غير المعرفية؛ كالخلفية الاجتماعية أو الاتجاهات أو الميول أو القيم.

4-2- الفرق بين القياس والتقييم:

على الرغم من أن البعض يستخدم المصطلحين (القياس والتقييم) على نحو تبادلي، وذلك بسبب العلاقة الوظيفية بينهما، إلا أنه في الحقيقة هناك اختلافات واضحة بين هذين المصطلحين تتلخص في:

- التقييم عملية شاملة؛ فتقويم المتعلم يمتد ليتناول جميع جوانب النمو والشخصية، وتقويم المنهج يمتد ليتناول جميع جوانب المنهج من أهداف وخطط وبرامج ومقررات وطرق تدريس وأنشطة ووسائل وامتحانات، بينما القياس عملية جزئية تنصب على شيء واحد من الجوانب السابقة.

- يهدف التقييم إلى التشخيص والعلاج، بينما يكتفي القياس بإعطاء بعض المعلومات الكمية المحددة عن الشيء موضوع القياس.

- القياس عملية موضوعية وغير شخصية نسبياً تهتم بتحديد مقدار السمة الذي يمتلكه الفرد أو مقدار تحصيله الدراسي، ومنه فإن درجة الفرد على اختبار ما تمثل القياس، أما التقييم فهو عملية إصدار أحكام أو قرارات بشأن النتائج التي يوفرها القياس في ضوء معايير محددة تحديداً مسبقاً، واتخاذ إجراءات عملية بشأنها، وهو عملية تتصف غالباً بالذاتية.

- القياس سابق للتقييم وأساس له.

- التقييم أكثر شمولاً واتساعاً من القياس.

3- خصائص القياس النفسي والتربوي:

يتميز القياس النفسي والتربوي بمجموعة من الخصائص نذكر منها:

1-3- القياس النفسي والتربوي قياس غير مباشر:

فنحن لا نقيس الصفات النفسية على نحو مباشر؛ بمعنى أننا لا نقيس هذه الصفات بالتناول المباشر أو الملاحظة المباشرة؛ بل نستدل عليها من مظاهرها السلوكية الدالة عليها. فالخواص النفسية والتربوية؛ كالكفاءة والتحصيل الدراسي والاتجاهات والدافعية لا يمكن ملاحظتها مباشرة، ولكن يمكن أن نستدل عليها من خلال السلوك الظاهري لها.

2-3- القياس النفسي والتربوي قياس نسبي وليس مطلقاً:

يصل مستوى القياس في علم النفس وعلوم التربية في أحسن الحالات إلى مستوى المسافات المتساوية ومن النادر أن يصل إلى مستوى النسبة، والصفر في مستوى المسافات المتساوية هو صفر اعتباطي افتراضي وليس صفراً حقيقياً. بمعنى أنه لا يدل على عدم وجود السمة المقاسة بصورة تامة مثل حال القياس في العلوم الفيزيائية التي في الغالب يكون القياس بها على مستوى النسبة، فمثلاً إذا حصل مفحوص على درجة (صفر) في اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لمستوى معين، فإن هذه الدرجة لا تعني أن الطالب ليس لديه معارف على الإطلاق في مادة الرياضيات في هذا المستوى.

3-3- القياس النفسي والتربوي قياس لعينة من السلوك:

فاختبار تحصيلي في مادة ما لا يقيس كل ما حصله التلميذ في هذه المادة، بل عينة مما حصله فيها، فمعد الاختبار التحصيلي لا يقيس كل ما حصله التلميذ في مادته بل يختار عينة ممثلة لجميع الموضوعات التي تتضمنها المادة ويختبره فيها.

4-3- القياس النفسي والتربوي إجراء حيادي:

فالقياس لا يتضمن أحكاماً قيمة مثل جيد أو رديء على الصفات أو الخصائص موضع القياس.

5-3- القياس النفسي والتربوي يتضمن أخطاء معينة :

والتي تتمثل في أخطاء الملاحظة التي تعزى إلى القائم بعملية الملاحظة، وتلك التي ترجع إلى أدوات القياس ذاتها والتي تعزى إلى انخفاض ثباتها أو صدقها نتيجة عدم الاتفاق حول ما تقيسه هذه الأدوات.

6-3- القياس النفسي والتربوي أقل دقة من القياس المادي :

نظراً لأن القياس النفسي قياس غير مباشر للصفة المقيسة، إضافة إلى ما يتضمنه من أخطاء مقارنة بما يتضمنه القياس المادي.

7-3- القياس النفسي والتربوي مجرد وسيلة وليس غاية في حد ذاته :

فهو وسيلة لتطوير العمل وتحسين أداء الفرد؛ كمساعدة المتعلم في تحسين أدائه والمعلم والمرشد النفسي والمدير وغيرهم على تحسين أعمالهم وتطويرها، وبالتالي فهم السلوك الإنساني بصفة عامة.

4- أهداف القياس:

تتلخص أهداف القياس بصفة عامة في الآتي:

➤ **الكشف عن الفروق بأنواعها المختلفة؛ والتي تشمل:**

- الفروق بين الأفراد (مقارنة الفرد بغيره من أفراد الجماعة التي ينتمي إليها في ناحية من النواحي النفسية أو التربوية أو المهنية).
- الفروق في ذات الفرد (مقارنة الإمكانيات المختلفة في الفرد نفسه).
- الفروق بين المهن المختلفة (تحديد القدرات والاستعدادات والسمات التي تتطلبها المهن المختلفة).
- الفروق بين الجماعات (دراسة سيكولوجية الجماعات المختلفة وخصائص النمو لدى هذه الجماعات ودراسة العوامل المسؤولة عن هذه الفروق).

➤ الوصف الكمي لخصائص أو صفات الأشياء والأشخاص:

فالقيااس هو عملية تهدف إلى الحصول على قيمة رقمية أو تقدير كمي لمقدار ما يملكه فرد معين من صفة أو خاصية من الخصائص بمقياس معين وفقا لقواعد معينة، وذلك بهدف معرفة وفهم هذه الخاصية أو الصفة واتخاذ قرار بشأنها.

5-أنواع القياس:

يتميز علماء القياس بين نوعين من القياس وهما:

5-1- قياس العملية:

ويهتم بقياس كيفية أداء الفرد لعمل أو مهارة ما، ويتعلق بالطريقة أو الكيفية التي يؤدي بها الفرد مهارة أو عمل ما ويعالج بها موقفا ما. ويتم في المراحل الأولى من تعلم العمل أو المهارة، ويعد أكثر أهمية من النوع الثاني وذلك في المراحل الأولى من تعلم المهارات النفسحركية.

5-2- قياس الناتج:

ويهتم بقياس مقدار أو نوعية أو جودة العمل أو المهارة بصرف النظر عن كيفية أداء الفرد للعمل أو المهارة؛ فهو يهتم بقياس الناتج النهائي للأداء بغض النظر عن كيفية الأداء، ويتطلب توفر مقياس لقياس مقدار أو جودة الأداء.

6- مراحل عملية القياس:

تتضمن عملية القياس ثلاث مراحل أساسية وهي:

6-1- مرحلة تعريف وتحديد الصفة أو الخاصية موضع القياس:

يتطلب قياس صفة ما تعريف هذه الصفة وتحديد مكوناتها على نحو دقيق، ثم تحديد بعض الأنماط السلوكية الدالة عليها.

2-6- مرحلة تحديد العمليات الإجرائية اللازمة للاستدلال على الصفة أو الخاصية موضع

القياس :

ويتم في هذه المرحلة اتخاذ مجموعة من العمليات الإجرائية اللازمة لاستثارة الصفة والاستدلال عليها؛ كتصميم أداة قياس ملائمة تتألف من مجموعة من الأسئلة أو الفقرات أو العبارات أو المهام التي تستثير الصفة، وتستدعي الأنماط السلوكية الدالة عليها بشكل مستمر.

3-6- مرحلة التقدير الكمي للصفة أو الخاصية موضع القياس :

ويتم في هذه المرحلة تحديد مدى ما يتوافر لدى الفرد من الصفة موضوع الاهتمام باستخدام وحدة قياس ملائمة، وتعتبر الدرجة وحدة القياس لأداء الفرد على معظم أدوات قياس الصفات النفسية والتربوية.

7- مستويات القياس:

القياس النفسي والتربوي يمكن أن يوجد على مستويات قياس مختلفة تختلف باختلاف الافتراضات الرياضية والمنطقية التي يؤسس عليها، أو التي يتم توفرها في المقاييس. والتمييز بين هذه المقاييس يتم في ضوء دقتها في قياس السمة أو القدرة موضع القياس.

قدم "ستيفنس" Stevens (1951) تصورا عاما للأنواع أو المستويات المختلفة للقياس، لكل نوع منها قواعده وحدوده الخاصة وطرق إحصائية معينة تناسبه. هذا التصور يقوم على مدى تطبيق العمليات الحسابية المألوفة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة)، وتنظم هذه المستويات في شكل هرمي يبدأ من البسيط إلى المعقد ومن الأدنى إلى الأعلى. ومستويات القياس ذات المستوى الأعلى تتضمن كل الافتراضات المنطقية والرياضية التي ينبغي توفرها في مستويات القياس ذات المستوى الأدنى، بالإضافة إلى الافتراضات الرياضية الخاصة بالمستوى الأعلى نفسه.

وفيما يلي نقدم هذه المستويات من أدناها إلى أكثرها تعقيدا:

1-7- المستوى الاسمي:

يعتبر هذا المستوى أبسط مستويات القياس، وذلك لمحدودية استخدام الأرقام والمعالجات الإحصائية التي يمكن أن نقوم بها، حيث أننا نستخدم الأرقام للدلالة فقط على تسمية الأفراد أو الأشياء، أو لتصنيفها إلى مجموعات (فئات).

وهو يعتمد على تصنيف موضوعات القياس إلى فئات تبعاً لاشتراكها في خاصية معينة؛ كمكان الإقامة أو لون العينين. ويمكن استخدام الأعداد والنسب المئوية للمفردات في كل فئة؛ كتحديد النسب المئوية لأعداد الطلبة في مدرسة معينة حسب المستوى الدراسي (الأول، الثاني، الثالث).

وتسمى المقاييس المعتمدة عليه بالمقاييس الاسمية، وفيها يستخدم العدد لتصنيف الأحداث أو الأشياء أو الأفراد في فئة أخرى، وفي هذه الحالة فإن العدد المستخدم يشير فقط إلى مسمى الفئة، أي يشير إلى اسم الفئة التي تم فيها التصنيف، فهو مجرد عنوان للفئة ومن أمثلة ذلك: عندما نعطي الذكور رقم (1) والإناث رقم (2) أيضاً عندما نصنف الأفراد في فئات وفقاً للسن، أو مستوى الخبرة في مجال معين بحيث نشير لكل فئة بعدد معين، وقد نعطي الرقم (2) للعاديين، والرقم (1) لذوي صعوبات التعلم، وقد يستخدم العدد كاسم، ومن أمثلة ذلك: أرقام السيارات في سباق للسيارات، أرقام القوارب في سباق للتجديف، أرقام فريق كرة القدم، أرقام الجلوس في الامتحانات أو أرقام الشوارع. (محمود أحمد عمر وآخرون، 2010، ص 83)

وطبيعة هذا المستوى أنه يسمح فقط باستخدام عملية العد، ولا يمكن إجراء أي من العمليات الحسابية الأربعة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) في معالجتنا للأرقام، وذلك لأنها لا تتضمن أي تقدير ما عدا خاصية التصنيف. كما يمكن القيام بحساب التكرارات والنسب المئوية، والمنوال وبعض المقاييس اللابرامترية مثل مربع كاي.

2-7- المستوى الرتبي:

وهو يرتب الأشخاص أو الأشياء تصاعديا أو تنازليا على سلم متدرج، فيكون (س) مثلا هو الأول و(ص) هو الثاني و(ع) هو الثالث وغيرها، ولكن قيمة هذه الأرقام هو في ترتيبها وليس في الكم الذي تحتوي عليه. فالوحدات في مقياس الرتب لا تكون متساوية في الحقيقة، ولو بدت من حيث الأرقام الدالة عليها وكأنها متساوية.

في هذا المستوى يعبر عن المتغير برتب؛ بحيث ترتب القياسات تصاعديا أو تنازليا، وفيه تؤدي الأرقام وظيفة التمييز لكنها أكثر دقة منها في المستوى الاسمي؛ فهي تعطي فكرة عن موقع الفرد بالنسبة إلى بقية الأفراد.

وتسمى المقاييس المعتمدة عليه بمقاييس الرتبة وهو مستوى أرقى من مستوى المقاييس الاسمية. وتعتمد مقاييس الرتبة على ترتيب مجموعة من الأفراد وفقا لدرجاتهم في صفة من الصفات دون أن تعطى أي أهمية لتساوي الفروق بين الرتب. القياس الرتبي لا يسمح لنا بتحديد الفروق بين أي رتبتين بدقة.

مع العلم أنه لا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأربعة الأساسية المعروفة، ويمكن فقط حساب النسب المئوية والمنوال والوسيط. كما يمكن التعامل مع الرتب باستخدام معامل ارتباط الرتب والذي يعتمد في جوهره على ترتيب الأفراد في الصفة المقيسة، وتعتبر المئينيات من مقاييس الرتبة.

3-7- المستوى الفترى:

يمكن أن نطلق عليه مقياس الوحدة المنتظمة أو مقياس المسافة، وتمتد مقاييس المسافة بفكرة ترتيب الرتب لتشتمل على مفهوم المسافات المتساوية بين الأحداث التي تم ترتيبها. يعبر عن المتغير في هذا المستوى بقيم عددية، ويفترض أن المسافة بين القيمة والقيمة التي تليها متساوية. كما أن الصفر فيه غير حقيقي بل هو افتراضي؛ أي أنه لا يعبر عن غياب الظاهرة. فمثلا الطالب

الذي يتحصل على درجة الصفر في الإحصاء لا يعني هذا أن هذا الطالب ليست له معلومات عن وحدة الإحصاء المدرسة.

وما يميز هذا المستوى عن المستوى الترتيبي هو أنه يمكننا من معرفة مقدار المسافة بين شخصين أو شيئين في الخاصية المقيسة، ويعد أكثر دقة من المستويين السابقين، حيث تتساوى الفروق بين الأقسام المتتالية في السمة موضوع القياس.

العمليات الحسابية المسموح بها في هذا المستوى من القياس هي عمليتا الجمع والطرح، دون الضرب والقسمة ويرجع ذلك إلى عدم وجود صفر مطلق في هذا المقياس.

4-7- المستوى النسبي:

يعتبر المستوى النسبي الأعلى موضوعية ودقة، وحسب ما تدل تسميته أنه يمكننا تقسيم عدد على آخر وأن نعبر عنهما في صيغة نسبة.

ويمتاز بأن له وحدات متساوية وصفرًا مطلقًا كما في مقياس الطول والوزن والحجم، وهو يستخدم على نطاق واسع في ميدان العلوم الطبيعية، بينما ينذر استعماله في العلوم التربوية والنفسية.

ونظرًا لتوافر جميع خصائص مقياس المسافة إضافة إلى الصفر المطلق في هذه المقاييس، يمكن استخدام كل العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة مع هذه المقاييس، كما يمكن استخدام كل العمليات الرياضية العليا وكل الطرق الإحصائية الممكنة.

8- مجالات القياس والتقويم التربوي:

يمكن إيجاز مجالات القياس والتقويم التربوي في المجال التربوي فيما يلي:

8.1- **التعلم:** ويتضمن تقدير درجات المتعلمين التحصيلية، وفي بقية نواتج التعلم وتحديد

معدلات التعلم ومستويات الأداء المهاري للمتعلمين.

- 8.2- **التعليم:** ويشتمل على قياس وتقدير كفاءة التدريس ودرجة جودته وفعالته في تحقيق الأهداف التعليمية المسطرة.
- 8.3- **المقررات:** ويشتمل على تقييم محتوى المقرر الدراسي وأساليب التعليم والتعلم، واختيار الطرق العلاجية المناسبة للتغلب على صعوبات تعلم موضوعات المقرر.
- 8.4- **البرامج:** ويتضمن قياس درجة فعالية برنامج تعليمي أو منهج دراسي ودرجة كفاءته، ومدى ملاءمته لتحقيق الأهداف التربوية في ضوء مستوى الإدارة المدرسية وفعالية التدريس.
- 8.5- **المؤسسات والنظم التعليمية:** ويشتمل على قياس مدى كفاءة البرامج المتعددة الجوانب، أو تقييم النظم التعليمية وتقييم المؤسسات التعليمية مثل الجامعات والمدارس.

9- أساليب قياس التحصيل الدراسي:

- من أساليب قياس التحصيل الدراسي نجد الاختبارات التحصيلية؛ والتي يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام رئيسة وهي:
- 9.1- **الاختبارات الشفوية:** ويقصد بها مجموعة الأسئلة التي تعطى للطالب دون استخدام الكتابة لقياس خبرة التلميذ في الموضوعات التي سبق أن تعلمها.
- 9.2- **الاختبارات التحريرية:** يقصد منها تقدير التحصيل الدراسي للتلاميذ باستخدام الكتابة؛ وتنقسم إلى اختبارات المقال والاختبارات الموضوعية.
- 9.3- **الاختبارات العملية:** وهي اختبارات ذات طابع عملي تتطلب تقدير الأداء والممارسة كقياس الأداء اللغوي في المختبر، والأداء الرياضي، والأداء في العلوم الطبيعية. وغالبا ما يستخدم لقياس مدى فهم الطلاب في الدراسة النظرية ومدى فاعليتها.

10- دور القياس التربوي في نجاح العملية التعليمية - التعليمية:

يلعب القياس التربوي دورا هاما في مجال التربية والتعليم وهذا الدور يجعل من العملية التعليمية-التعلمية ناجحة؛ إذ يستعمل للأغراض الآتية:

- معرفة مدى ما تحقق من الأهداف التعليمية.
- تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة عن مدى نجاح الأساليب المتبعة في المذاكرة والتحضير والمشاركة الصفية، وعن مدى كفاءة المواد الدراسية وأساليب التدريس والنشاطات الصفية في تحقيق الأهداف التعليمية.
- التشخيص والعلاج وتحسين مستوى التعلم، وتدعيم جوانب القوة ومعالجة جوانب الضعف لدى المتعلمين.
- الكشف عن المتخلفين في الدراسة، ومعرفة أسباب هذا التخلف.
- اختيار الطلبة الجدد، واختيار المواد الدراسية التي تناسب أعمارا معينة.
- توجيه التلاميذ إلى نوع الدراسة التي تناسب قدراتهم واستعداداتهم.
- إرشاد التلاميذ الذين يجدون مشاكل في دراستهم والذين يتعرضون لبعض الأزمات، واستعمال الاختبارات لمعرفة بعض الأعراض المرضية والأسباب التي أدت إلى هذه الأزمات.
- تقويم تحصيل التلاميذ ومدى فعالية برامج التعليم ومناهجه.
- تصنيف التلاميذ حسب قدراتهم إلى مستويات؛ بحيث يكون كل مستوى متجانسا من حيث القدرات والاستعدادات، الأمر الذي يساعد المؤسسة التعليمية على أداء مهمتها بنجاح.
- فحص مناهج التعليم المختلفة لتشخيص نقاط الضعف وعناصر القوة، باستخدام الأساليب الكفيلة لذلك.
- تقويم أداء المعلم للتأكد من فاعلية تنظيمه للبيئة التعليمية، بما يحقق التغيرات المرجوة في سلوك المتعلمين.