جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم الاقتصاد المنزلي

المرحلة الأولى

المادة : الاحصـــاء

((القياس))

اسم التدريسي : م.م عمر صبحي عبد الله

الايميل : osobhy@tu.edu.iq

١) مفهوم القياس:

القياس بمفهومه الواسع : هو التعبير عن الأشياء بأعداد حسب قواعد محددة.

مفهوم القياس التربوي : هو عملية تعتمد على جمع معلومات من أجل تقدير الأشياء تقديراً كمياً في ضوء وحدة قياس معينة.

أو هو: العملية التي نحدد بواسطتها كمية ما يوجد بالشيء من الخاصية أو السمة التي نقيسها.

كما يمكن عدَّه بأنه أسلوب مستخدم لوصف الأشياء وتقديرها للحصول على نتائج مقدرة بقيمة ، ويتم استخدامه في شتى المجالات .

وإن كل شيء يتم قياسه يحدد بوحدة تسمى وحدة القياس، **فللزمن** وحدة قياس تحدد بالدقائق أو الثواني أو الساعات أو أيام وأشهر، ومن وحدات قياس **الطول** المتر، الكيلو متر، سنتميتر، ميليمتر، ، ولقياس **الكتل** وحدات غرام، كيلو غرام، طن.، ولا يمكن التعامل مع وحدات القياس المختلفة ومقارنتها مع بعضها البعض إلا إذا تم توحيد هذه الوحدات، وكل هذه الظواهر تعتبر ظواهر فيزيائية تحتاج إلى الدقة في تحديد سماتها .

أما فيما يخص وحدات القياس التربوي؛ فتشمل قياس سمات التحصيل الصفي لدى الطلبة ومدى تفاوت درجاتهم ، كما أضيف إليه سمات الحالة النفسية كقياس مستوى القلق والذكاء ومفهوم الذات.

أما مفهوم المقياس : فهو المعيار التقديري الذي يستخدم في قياس الأشياء، ومقارنتها ببعضها البعض، لذا يعتبر جزءً من القياس، ومن هذه المقاييس: مقاييس **الحجم أو الوزن** والتي تتم باستخدام الميزان ، مقاييس **المساحة** وهي باستعمال الذراع أو القصبة، أما مقاييس **الطول** فهي تتم باستخدام القدم أو القبضة، فهذه جميعها وسائل لقياس شيء محدد وليس وحدات قياس.

٢) الفرق بين القياس والمقياس :

يعتقد الكثيرون بأن القياس والمقياس كلمة واحدة تعني نفس المعنى ولكن هذا الشيء غير صحيح، فالمقاييس تختلف عن القياس .. ومن أبرز هذه الاختلافات ما يلي:

- القياس يكون مفهومه أشمل وأوسع من المقاييس .
- المقياس هو أداة أو وسيلة لقياس شيء محدد ، بينما القياس هي عملية تحديد وتقدير أشياء أو كميات.
- المقياس لا يحدد بوحدة ، بينما القياس له وحدات.

- لا يمكن التعامل مع القياسات المختلفة ، ولكن يمكن التعامل مع المقاييس المختلفة.
- القياس عملية تسلسلية ، أما المقياس وسيلة وأداة.

٣) مستويات القياس (أنواع المقاييس) :

لغرض استخدام المقاييس والأساليب الاحصائية ؛ فإنه يجب تحديد مستوى القياس للبيانات التي تمَّ جمعها ، ولذلك يتم تقسيم مستويات القياس إلى أربعة أنواع تختلف فيما بينها من حيث كمية المعلومات التي تحتويها والتي بدورها تؤدي إلى اختلاف العمليات الحسابية والاحصائية المتبعة ، ومن هذه المستويات ما يأتي :

أ- المستوى الاسمي (التصنيفي) :

يعد هذا المستوى من أبسط مستويات القياس وأضعفها ، لأنه (يصنف ولا يرتب) ، حيث يتركز عمله على تصنيف موضوع القياس إلى فئات لاشتراكها في سمة واحدة ، ويمكن تقسيم هذا القياس إلى نوعين :

أولاً/ القياس الثنائي:

يتم هنا تصنيف أفراد الدراسة إلى نوعين مثلاً : ذكور / إناث ، علمي / أدبي ، ناجح / راسب، مواطن / غير مواطن ؛ فيعطى رمز أو رقم خاص لكل مسمى ، فمثلاً : يحدد الرقم ١ ليدل على أن جنس المفحوص ذكر ، والعدد ٢ ليدل على أن جنس المفحوص أنثى ؛ فهذا لا يعني بأن ٢ أكبر من ١ وإنما الغرض منه تصنيفي فقط ، لهذا فإن الأرقام ليس لها دلالة على الكم ، ولا تدل على أي كميات .

ثانياً / القياس النوعي المتعدد :

ويتم هنا تصنيف أفراد الدراسة إلى أكثر من نوعين ، مثلاً : حسب الديانة إلى (١- مسلم ٢- مسيحي ٣- يهودي) أو حسب الجنسية (١-عراقي ٢- مصري ٣- سعودي) ، والأرقام هنا أيضاً لا تعني أولوية أو أفضلية رقم ١ على رقم ٢ أو ٣ وإنما لأغراض تصنيفية فقط .

ب-المستوى الترتيبي (الرتب) :

يستند عمل هذا المستوى على ترتيب أفراد الدراسة في سمة معينة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً، ولكن إن هذا المستوى لا يبين الفروق بين الرتب بشكل متساوٍ ، فمثال على ذلك : ترتيب المتسابقين في وصولهم لخط النهاية في السباق (الأول ، الثاني ، الثالث) وهكذا ، وهذا يعني بأن المتسابق الأول يمتلك قدرة من العدو أكثر من بقية المتسابقين ، لذلك تكون قيمة الأرقام هنا في رتبتها وليس في الكم الذي تحتويه ، ولتوضيح ذلك فإن المسافة المقطوعة بين المتسابق الأول والثاني هي ليست نفس المسافة بين المتسابق الثاني والثالث . ومن الأمثلة الأخرى على هذا المستوى هو ترتيب درجات الطلاب على أساس (ممتاز، جيد جدا ، جيد ، مقبول ، ضعيف) أو توزيع السكان حسب الحالة التعليمية (ابتدائي ، ثانوي ، جامعي ، ماجستير ، دكتوراه) .

ج- المستوى الفئوي (المسافة) :

يعدُّ هذا المستوى أدق عملاً من المستويان السابقان ، لأنه يصنف ويرتب ويبين الفروق ، حيث يقوم بتبويب البيانات وتصنيفها إلى فئات معينة تبدأ من أدنى الفئات إلى أعلاها ، بالإضافة إلى ذلك فإن الفروق أو المسافات بين الفئات تتساوى فيه ، حيث يمكنه تحديد المسافة بين الفئات وتلخيص قيمها المتقاربة لتكوّن فئة واحدة ، ويتميز مستوى الفئات بإمكانية إجراء عمليات الجمع والطرح عليها بمعنى أنه يمكن أضافة فئة أخرى أو تقسيم الفئة الى جزأين ليكون كل قسم منها فئة صغيرة ، فعلى سبيل المثال : فإن الفئة العمرية من (١٦-١٨سنة) يمكن أن تجمع على فئة العمر (١٨-٢٠سنة) لتصبح فئة واحدة هي (١٦-٢٠ سنة) .

ويتصف هذا المستوى بأنه يكون مناسب للأمور التربوية والنفسية ، لأنه يقيس الصفات بطريقة غير مباشرة ، فمثلاً يمكننا قياس الفرق بين درجة (أ – ب) لكن الوحدات في هذا المستوى تكون غير متساوية لأن الدرجة من ٨٩-٩٠ قاست مستوى عقلي مرتفع بينما الدرجة من ٢٩-٣٠ قاست مستوى عقلي متدني . كما يتصف هذا المستوى بأن الصفر فيه اختياري وليس مطلق (أي عدم غياب الصفة المقاسة) .

د- المستوى النسبي :

يعتبر هذا المستوى من أدق المستويات قياساً ، ويتصف بما يأتي :

١) يقيس الصفات بطريقة مباشرة .

٢) له صفر حقيقي مطلق (أي غياب الصفة)

٣) وحداته القياسية تكون متساوية .

٤) إمكانية إجراء جميع العمليات الحسابية فيه .

٥) يستعمل بكثرة في مجال العلوم التطبيقية (الفيزيائية) .

ومن أبرز الأمثلة على هذا المستوى مقياس الوزن ، فعند قياس النسبة بين (١ كيلو جرام و ١٠ كيلو جرام) هي نفسها النسبة بين (١٠٠٠ جرام و ١٠٠٠٠ جرام) أي إن النسبة بين الدرجتين لا تتأثر بوحدة القياس المستخدمة .

ويمكن تلخيص مستويات القياس بالشكل التالي :