

محاضرات القياس التربوي لطلبة السنة الثانية ليسانس تخصص ارشاد وتوجيه

د. رابح هوادف للسنة الجامعية 2022/2021.

1- مفهوم القياس النفسي:

يقول ثورندايك Thorndike: "إن كل ما يوجد يوجد بمقدار وكل مقدار يمكن قياسه " انطلاقاً من هذه الفكرة فإن تعريف القياس حسب (احمد محمد الطيب ، 1999، ص27) يكون بتقدير الأشياء والمستويات تقديراً كمياً وفق إطار من المقاييس المدرجة .

يشير (فيصل عباس، 1996، ص11) إلى أن القياس النفسي برز كعلم في بداية القرن العشرين ولم ينشأ في المختبرات بل تحت ضغط الطلب الصادر عن المؤسسات الصناعية والتربوية والعيادية، وقد طرحت المؤسسات السؤال التالي: كيف يمكن إختيار عدد كبير من الافراد وتوجيههم ؟ كيف نكشف عن قدراتهم وامكانياتهم ؟ اما السؤال العيادي فكان : كيف نقيس الشخصية بمختلف دينامياتها؟

يوضح(بدر محمد انصار، 2000، ص37) ان القياس في علم النفس شأنه شأن القياس في المجالات الأخرى، يهدف إلى الوصول إلى تقديرات كمية ، فإذا كان علم النفس هو العلم الذي يدرس سلوك الانسان ، فان القياس النفسي هو أحد فروعهِ ، والذي يهتم بقياس مظاهر هذا السلوك والتوصل الى تقدير كمي لهذه المظاهر .

يبين (مدحت عبد الحميد أبو زيد، 2001، ص143) أن علم القياس النفسي يسمى (بسيكومتري psychometry) المقطع الأول من اللفظة هو (بسيكو) يعني نفسي، أما المقطع الثاني (متري) ويعني قياس ، وهو يتفرع بدوره الى عدة فروع وذلك حسب مجال إستخدامه، فإن كان القياس لسمة سوية كان قياساً (سيكومترياً)، وإن كان لسمة مرضية أو لأعراض مرضية فيكون (سيكوباتومتري)، أما إذا كانت السمة نفسية إجتماعية فهو قياس سيكوسوسيومتري.

إن القياس النفسي هو مجموعة الإجراءات التي يتم بواسطتها التعبير عن سلوك الفرد بأعداد و رموز وفق قواعد محددة ، بمعنى أننا لا نقيس الأشياء و الحوادث و الناس فعلاً بل نقيس خصائصها و بشكل أدق نقيس السلوك الدال على وجود السمة . حسب (احمد عودة، 1999، ص

(14

ويقصد بالقياس إعطاء قيمة رقمية لصفة من الصفات طبقا لبعض القواعد أو الأسس، وهذه القيمة الرقمية هي التي تعطي القياس طبيعته الخاصة التي يختلف بها عن الوسائل الأخرى لوصف السلوك الإنساني ، وتمكننا البيانات الرقمية التي نحصل عليها عن طريق القياس من تقدير السلوك ، كما تمكننا من الحكم على الفرد أو الجماعة ، ويمكننا القياس كذلك من الحصول على معلومات عما يمكن للفرد أو الجماعة أدائه في المستقبل ، فالمعلومات التي نصل إليها باستخدام المقاييس النفسية والتربوية يمكن تطبيقها في المدارس، والجامعات، والمصانع، والجيش، وفي المجالات السياسية والاجتماعية .(رجاء أبو علام، 2013، ص25)

مما سبق ذكره فإن القياس النفسي هو علم يهدف إلى التقدير الكمي لمظاهر السلوك التي يدرسها علم النفس، و السؤال الذي نطرحه تمهيدا لتفصيل أكثر في هذا الموضوع هو: ما هي المراحل التطورية لهذا العلم؟ و كذا ما هي مستوياته و مجالات استعماله ؟

2-نبذة تاريخية عن تطور القياس النفسي :

ترى (ليونا ا.تايلر، ب.ت،ص 17) أن الأوصاف الأدبية والفلسفية لطبيعة الإنسان هي التي تكون نواة علم النفس، وما كان لهذا العلم أن ينفصل عن الفلسفة و يتطور، لولا ان حل محل هذه الأوصاف تعليقات وتفسيرات تقوم على التجريب و القياس وأساليب البحث العلمي والإحصائي ، فأصبح لزاما على علماء النفس أن يعتمدوا عليها في دراسات متغيرات بحوثهم، وأصبح القياس حجر زاوية في علم النفس .

لذا فإنه من الضروري التطرق إلى المراحل التي مر بها القياس النفسي خلال تطوره من إيمتاده على الفراسة والأحكام الشخصية والمعتقدات إلى علم يعتمد على التجريب والقياس والأساليب الإحصائية و ذكر أهم المساهمين في هذا التطور ، حيث يذكر (محمد خليفة بركات ، ب.ت ،ص37-40) المرحلة الأولى المتمثلة في :

2-1 الأحكام المبنية على الفراسة و المعتقدات الشخصية :

إعتقد قديما ان هناك مميزات جسمية دالة على وجود صفات عقلية معينة خاصة بالفرد، وبناءا على هذا ظهرت عدة طرق تحكم على شخصية الفرد ومن أقدمها تقسيم "اميدوكل" (450ق.م) الى الشخص الهوائي، الناري ، الترابي والمائي ، ويناظر ذلك تقسيم "هيپوقراط" الى المزاج الدموي، الصفراوي، السوداوي، البلعمي(400ق.م).

ويلاحظ كذلك فيما بعد إعتقاد "لافانير" (1741-1801) على ملامح الوجه للحكم على الذكاء والطباع، ومن أشهر العلماء في هذا المجال أيضا "لمبرزو" الإيطالي الذي كان يرى بوجود علاقة بين الصفات والخلفية والاستعداد للإجرام .

2-2- حركة التجريب في ألمانيا :

شهدت ألمانيا أعمال فيبر Weber 1878 في السيكوفيزيقا، وصياغة قانون فيبر-فيختر Feber-Fechner الذي كان بمثابة تحول بارز في إتجاه التعامل مع الظواهر النفسية من خلال الملاحظة المقننة والتحديد الموضوعي، وجاءت أعمال يوهانس موللر، Muller 1851 من ناحية أخرى لتثير الاهتمام بدراسة الحواس وردود الأفعال. (صفوت فرج، 2006، ص24)

اما فونت Wundt أنشأ اول مختبر منظم لعلم النفس سنة (1879) ، ركز الباحثون فيه جهودهم في البحث عن مبادئ عامة يمكن أن تطبق على كل الأفراد فكانت أول الدراسات أو المحاولات هي دراسة الإدراكات الحسية وعمليات النفس-الجسدية، كما صمم تجارب لدراسة عملية التعلم، ودرسوا نمو الإنسان وحددوا معايير السلوك لكل مرحلة عمرية، كما تنبهوا الى الإختلاف الذي يوجد بين الأفراد المفحوصين وضرورة قياس هذه الفروق (ليون.أ. تايلر، ب.ت، ص48).

يوضح (مقدم عبد الحفيظ، 2003، ص17) رغم بساطة التجارب التي كان يقوم بها الباحثين سواء في مختبر "فونت" أو قبله ، إلا أنها ساهمت مساهمة فعالة في تطوير القياس النفسي، ويرجع إليهم الفضل في وضع أسس المنهج التجريبي في علم النفس، وإكتشاف ضرورة ضبط ظروف التجربة من خلال إستجابات المفحوصين في تجربة زمن الرجع، ومن هنا بدأت الخطوة الأولى نحو التقنين الذي أصبح فيما بعد من أهم شروط الإختبار النفسي.

2-3- حركة ضعاف العقول في فرنسا :

ركز علماء فرنسا في النصف الأول من القرن التاسع عشر إهتمامهم على دراسة الذكاء بالإتجاه نحو دراسة ضعاف العقول والمرضى بالأمراض العقلية، حيث كان أبرز هؤلاء العلماء الطبيب الفرنسي "إتارد Etard" الذي حاول تدريب الطفل المتوحش الذي عثر عليه في غابة الأفيون، وقد أشار سنة (1838) "إسكيرول" في كتابه الأمراض العقلية الى بعض الوسائل لتمييز بين من أصيبوا بإضطرابات عصبية وبين ضعاف العقول ، ويذكر (محمد خليفة بركات، ب.ت، ص43) أن "سيجوان Seguin" الذي كان يعمل بالإشتراك مع أستاذه "Etard" لإيجاد طرق لتفاهم مع الطفل

الذي عثر عليه ، كان ذلك ماثرا لعمل تجارب وإختبارات وقياس قدراته العقلية ، وتعتبر لوحة "Seguin" الشهيرة أول محاولة من نوعها لهذا النوع من الإختبارات يليها في عام (1896) نشر "بينييه" مع زميله له نتائج دراستهما للاختلافات الفردية في الوظائف العقلية ، ويعتبر "بينييه" وزملاؤه "سيمون"، "هنري" من المساهمين الأوائل في قياس الذكاء حسب (مقدم عبد الحفيظ، 2003، ص19) وفي سنة (1904) كلف كل من "بينييه" و "سيمون" بدراسة خطوات تعليم المتأخرين دراسيا، فكان مقياس "بينييه" و"سيمون" سنة (1905) لتمييز بين العاديين والشواذ في الذكاء وقد عدل هذا الاختبار عدة مرات وترجم لعدة لغات، لعل أهمها التنقيح الذي تم في جامعة "ستانفورد" على يد "تيرمان" و"تشايلدز" سنة (1914) حيث أصبح يسمى "ستانفورد بنيه" وتحسب فيه نسبة الذكاء (IQ) العمر العقلي على العمر الزمني.

2-4- الدراسة الإحصائية للفروق الفردية والقياس العقلي في إنجلترا :

أشار (محمد خليفة بركات ، ب.ت، ص42) ان هذه الدراسة كانت على يد "فرانسييس جالتون" (1822-1911) الذي كان متأثرا بنظرية "داروين" فكانت بحوثه متجهة للمقارنة بين الأفراد ، كالتوائم ، والأقارب ، وتتبع حياة المشاهير ، وتقدير الفروق الفردية بين الناس في القدرات العقلية ، مما أدى الى البحث في قياس الذكاء والنواحي العقلية، وساعده على ذلك العالم الاحصائي الشهير "كارل بيرسون" فوجه البحوث النفسية الى الاستفادة من الطرق الإحصائية ، فوجدت بذلك نواة أة بذرة علم النفس الإحصائي.

2-5- حركة القياس العقلي في أمريكا :

يذكر (مصطفى عشوي، 1999، ص15) أنه في الولايات المتحدة الأمريكية لم تنفصل المواضيع النفسية عن الفلسفة واللاهوت إلا بعد رجوع دفعات من الطلبة الأمريكيين الذين وصلوا دراستهم في أوروبا وخاصة في ألمانيا و إنجلترا الذين أصبحوا من رواد علم النفس في أمريكا نذكر منهم "استانلي هول" و"جيمس كاتل" و "إدوارد تيتشنر" حيث أسس هول سنة (1882) أول مختبر في علم النفس ونشر المجلة الأمريكية لعلم النفس سنة (1887).

تشير (ليونأ.تايلر، ب.ت، ص49) أن جيمس كاتل "James Cattell" وهو تلميذ ل "فونت Wundt" كان ذا تأثير قوي في حركة استخدام المقاييس النفسية كالإختبارات العقلية، وقد كان هو أول من يستخدم لفظ الإختبارات العقلية في عام (1890)، كما إستفاد من دراسات "جالتون" فبعث

حركة القياس العقلي في أمريكا، ويضيف (عشوي، 1999، ص125)، أن "تيرمان" أشرف على نقل وتنقيح إختبار بنيه عام (1916)، وأصبح الإختبار يعرف باسم "ستانفورد بينيه" بعد ذلك أجرى "تيرمان" "وهيرل" عدة تعديلات على هذه الصورة أخرجها كان خلال السنة (1972).

من المراحل السالفة الذكر نلاحظ ان علم النفس قطع أشواطاً كبيرة نحو التطور من علم يعتمد على الفراسة والاحكام والمعتقدات الشخصية ، الى علم يعتمد على التجريب والقياس وأساليب علمية واحصائية.

3- خصائص القياس النفسي والتربوي:

تبرز الفروق بين القياس الطبيعي والقياس النفسي والتربوي حسب (سامي محمد ملحم، 2012، ص30) من الفروق الأساسية في طبيعة الخصائص الطبيعية والنفسية، لعلك تلاحظ ان الخصائص الطبيعية كالطول والوزن والمساحة هي حقائق عادية يمكن ملاحظتها بالحواس المباشرة، أما الخصائص النفسية والتربوية، فهي مفاهيم مجردة لا يمكن إدراكها مباشرة بالحواس، ولكننا نتعرف إليها من خلال مايدل عليها من سلوكيات، فما هي خصائص القياس في العلوم السلوكية؟

3-1- غير مباشر :

ويشرحها (موسى نبهان، 2004، ص36) أي أنه لا يتم قياس السمة أو مقدار ما يمتلكه الفرد من تلك السمة بشكل مباشر، بل من خلال الأداء على مواقف لها علاقة بالسمة ذاتها، فالتربوي يستطيع التعرف على السمة من خلال السلوك الظاهر القابل للملاحظة وليس من خلال السمة ذاتها، ونحن لا نستطيع قياس القدرة على الإستدلال العلمي مباشرة، بل من خلال الأداء على عدد من المهمات والقدرات والمواقف وال فقرات التي يتألف منها إختبار ورقة-قلم وتشكل بمجموعها سمة الإستدلال العلمي.

3-2- نسبي:

القياس في العلوم النفسية والتربوية هو قياس نسبي، وليس قياساً مطلقاً بمعنى أن الدرجة التي يحصل عليها الطالب في إختبار (ما) ليس لها معنى أو دلالة في حد ذاتها، ويصعب تفسيرها ، الا

إذا قورنت بمتوسط أداء الجماعة التي ينتمي إليها، وهي ماتسمى بجماعة المعيار. (صلاح أحمد مراد، على سليمان، 2005، ص22)

3-3- غير تام :

أي انه لا يتم قياس السمة عن طريق التحقق من مستوى الأداء على كافة المثيرات والفقرات التي تمثل المجال السلوكي الذي تتكون منه السمة، بل يتم عادة إختيار عينة من تلك المثيرات يتكون منها إختبار يعتقد بأنه يقيس السمة ، واختبار الذكاء غير اللفظي مثلا يمثل عينة من الفقرات التي تشكل بمجموعها إختبار الذكاء الذي يستخدم لأغراض متعددة حسب(موسى نبهان، 2004، ص36)

مما سبق يتضح انه من خصائص القياس في العلوم السلوكية ، نسبي ، غير مباشر وغير تام ، مقارنة بالقياس الطبيعي الذي يكون تام تماما لان العينة التي يتم إختيارها في القياس تمثل المجال الذي تسحب منه، كذلك يكون مباشر كالتطول مثلا لا نستدل عليه من خلال مؤشرات كما هو الحال بالنسبة للسمة النفسية، كما ان القياس في علم النفس ليس مطلق بل نسبي أي ان تفسير الدرجة التي نحصل عليها لا يمكن تفسيرها الا بردها الى معيار او مرجع معين يعتمد عليه الباحث.

4- مستويات القياس النفسي:

اقترح ستيفنز (Stevens,1951) كما يشير (رجاء أبو علام، 2004، ص460) أربعة مستويات للقياس تتضمنها الموازين المختلفة التي تستخدمها المقاييس، وهذه الموازين هي :

- الموازين الإسمية .
- موازين الرتبة .
- موازين المسافة .
- موازين النسبة .

وسنشرح فيما يلي كل مستوى على حدى

4-1- مستوى القياس الإسمي :

المقاييس الاسمية هي مقاييس غير رقمية ، وكما يظهر من خلال إسمها أنها تسمى متغيرات

الظاهرة محل الدراسة، كما في حالة تصنيف الافراد عند تقييم المتغيرات الديمغرافية مثل الانتماء الديني (الديانة) والموقع الجغرافي، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي و الحالة الاجتماعية ، وتصنيف الأفراد تبعاً للفحص الاكلينيكي الى فئة اضطراب القلق وفئة اضطراب الشخصية وفئة اضطراب الشيزوفرينيا وفي مجال التربية على سبيل المثال يصنف الطلاب في بعض الأحيان الى فئة العاديين وفئة ذوي صعوبات التعلم .(محسوب عبد القادر الضوى،2006،ص9).

وتضيف (بشرى إسماعيل ، 2004،ص29) لا يتضمن استخدام الاعداد هنا أي معنى كمي حيث تستخدم الأعداد كعناوين سوءاً للحالات الفردية او الى فئاتها، ويعتبر هذا المستوى من القياس من أبسط مستويات القياس .

ويؤكد (أبو حطب وأخرون ، 2008 ، ص22) ان الاستخدام المقصود للأعداد كالتسمية او العنونة، في هذه الأحوال لا يوجد أي غرض لاستخدام التحليل الرياضي للأعداد ، كما ان الأعداد لا تعد دالة على كميات من خصائص، والعملية الحسابية التي يمكن تطبيقها على المقاييس الإسمية هي عملية العد او التعداد للحالات الفردية ، اما الأعداد المستخدمة ذاتها فلا يمكن أن نستخدم معها عملية الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة في هذا المستوى لايمكن استعمال العمليات الجبرية - أكبر واصغر وتساوي- والعملية الإحصائية الممكنة في هذا المستوى هي استخراج المنوال..

4-2- مستوى القياس الرتبي :

يسمح بترتيب السمات أو الخصائص بغض النظر عن تساوي الفروق ، فالشيء او الفرد الذي يتميز بالقدر الأكبر من الخاصية أو سمة معينة (مثل الطول ، الذكاء ، التحصيل) يعين له الرتبة (1)، والشيء او الفرد الذي يليه في مقدار السمة يعين له الرتبة (2) وهكذا ، ولا يفترض هذا المستوى من القياس ان تكون الفروق في الرتب متساوية ، أي أن الفرق بين الرتبتين الأولى والثانية لفردين في إختبار للذكاء، لا يمثل بالضرورة نفس الفرق بين الرتبتين الثالثة والرابعة لفردين آخرين حسب (صلاح الدين علام، 2011،ص32).

يضيف (مقدم عبد الحفيظ،2003،ص57) ان هذا المستوى من أكثر المستويات إستعمالاً في الدراسات النفسية ونوع الحياء الذي يستعمل فيه هو الإحصاء الاستدلالي اللابارامتري، ومن

الأساليب الإحصائية الإحصائية المستخدمة في هذا المستوى معامل ارتباط الرتب، تحليل التباين. في هذا المستوى لا يمكن استعمال العمليات الحسابية الأربعة - الجمع والطرح والضرب والقسمة - إلا أننا يمكننا استعمال العمليات الجبرية -كبير واصغر ويساوي-.

4-3- مستوى القياس الفئري :

القياس بهذا المستوى أرقى من القياس بمستوى الرتبة، وهو ما يذكره (أحمد العودة، 1999، ص18) حيث تحمل الأرقام هنا معنا كميًا، وتبرز أهمية الحديث عن وحدة القياس، فإذا كانت علامات طلبة صف بين (0، 5، 10.....95، 100) بوحدة خمس نقاط في مبحث معين فهذا يعني ان الطلبة يختلفون في تحصيلهم، وهنا يمكن ان يوفر القياس الاسمي من خلال تصنيفهم، كما يمكن ترتيبهم فرتبة الطالب الذي علامته 65 أعلى من رتبة الطالب الذي علامته 60 وهذا يمكن ان يمثل قياس رتبي، اما ما يوفره مستوى القياس الفئري او الفئوي، فيتمثل في المثال السابق، الطالب الذي علامته 65 اعلى بعشرة نقاط من تحصيل الطالب الذي علامته 55، والطالب الذي علامته 55 اعلى بنفس الفئة من تحصيل الطالب الذي علامته 55، ويبين (صلاح دين علام، 2000، ص20) أن هذا المستوى يستخدم كثيرا في القياس النفسي والتربوي، فنحن لا نقيس ذكاء الفرد أو سمات شخصيته او ميوله قياسا مطلقا ، وانما نقيس الفرق الحقيقي بين ذكاء شخصين مثلا، أو نوازن بين ذكائه وذكاء زملائه الذي يطبق عليهم نفس الإختبار، ولا يوجد صفر مطلق لذكاء او لأي سمة أخرى من سمات شخصية الانسان ، فالسمات لا تتعدم عند الافراد.

يضيف (فؤاد أبو حطب واخرون، 2008، 27) انه يمكن استخدام عمليات الجمع والطرح، الا ان عملية القسمة بالذات لا يجوز إستخدامها على الإطلاق، فلا نستطيع أن نقسم الدرجة التي حصل عليها المتعلم (أ) في الإختبار على الدرجة التي حصل عليها المتعلم (ب) في نفس الإختبار، لان القسمة تفترض مقدما وجود الصفر المطلق، وبالتالي لا يمكن الحصول على النسبة (كالضعف او النصف).

يشير (صلاح الدين علام، 2011، ص32) انه يمكن الحصول على ميزان الفئري Interval ، في القياس التربوي بتحويل الدرجات الخام في الإختبارات الى نوع اخر من الدرجات التي يعبر عنها

بانحرافات عن متوسط جماعة مرجعية معينة من الطلاب، وعندئذ تسمى الدرجات المحولة بالدرجات المعيارية .

4-4- مستوى قياس النسبة :

تعد مقاييس النسبة من أعلى مستويات القياس، وفيها تقاس خاصية معينة في الشيء بوحدة أو مقدار معياري من هذه الخاصية بهدف معرفة عدد الوحدات المعيارية من هذه الخاصية التي توجد فيه، وفيها تستخدم كل العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة، ولعل هذه المقاييس أكثر المقاييس المألوفة لنا لأن الأبعاد الجسمانية المألوفة كالطول والوزن والحجم يمكن قياسها بهذه الطريقة، ويدل إسم مقياس النسبة على أنه يمكننا قسمة عدد على آخر أو التعبير عن الاثنين بنسبة، (بشرى إسماعيل محمد، 2004، ص31).

ومن خصائص هذا المستوى حسب (الطريحي، 1997، ص 88) توفر الصفر الحقيقي، على خلاف المستوى الفئوي أو المدى والتي اشرنا سابقا ان صفرها افتراضي ، ويمكن ان نعرف العلاقة النسبية بين مقدار الصفة عند فردين فيمكن ان نقول نسبة وزن أحمد لوزن صالح (2)الى (1) عندما يكون وزن احمد (80) كلف ووزن صالح (40) كيلوغرام ، إن هذا النوع من المقاييس قد تتضح فائدته بصورة واضحة في مجال الصفات والخصائص الطبيعية كالأطوال، و الأوزان ، والسعة ، لكن الصفات والخصائص الإنسانية قد لا تكون قابلة للقياس من خلال هذا النوع من الموازين لإنتقاء الصفر المطلق أو الحقيقي منها، إذ لا يمكن ان نقول بإنتقاء الذكاء عند الفرد كما لا يمكن أن نقول بإندعام خاصية الثقة بالنفس تماما ، كما لا يمكن أن نقول بعدم وجود خاصية الإنبساطية عند الفرد .

من خلال عرض مستويات او موازين القياس الأربعة ، نلاحظ ان كل مستوى يزيد عن سابقه ويتميز عنه بخاصية إضافية ، فالمستوى الاسمي يتميز بالتصنيف لا غير كأن نصنف الافراد حسب خاصية الجنس (ذكر / انثى) او حسب الديانة (مسلم / مسيحي / يهودي) ، هنا الرقم لا معنى له الا التمييز بين الفئات ، كأرقام السيارات، ارقام الهواتف ، ارقام القاعات الدراسية، ارقام الولايات ... فالغرض من الرقم هنا التصنيف فقط ، يزيد عنه المستوى الرتبي بالترتيب، ففي هذا المستوى يمكن ان نصنف ونرتب أيضا مثل إعطاء تقديرات وصفية لعلامات الطلبة ففي هذا الحالة يمكن ان

نصنف الطلبة على حسب تقيراتهم ويمكن ان نرتبهم أيضا ، كذلك المراحل العمرية ، كذلك المراحل الدراسية...، ويتميز مستوى المدى او الفتوي او المسافات او الفتري بالخاصتين السابقتين بالإضافة الى خاصية الوحدات المتساوية،التي يمكن الحصول عليها من خلال تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية ، حيث يكون فيها المتوسط الحسابي يساوي الصفر والانحراف المعياري يساوي الواحد، اما مستوى النسبة فبالإضافة الى كل الخصائص السالفة الذكر تتميز بوجود الصفر الحقيقي لا الاعتباطي كما هو الحال في المستوى الثالث من مستويات القياس.