محاضرات المرحلة الثالثة في مادة القياس والتقويم

الكورس الثاني (٢٠١٥-٢٠١٦)

مدرس المادة : م. م. ياسر محمود وهيب

المحاضرة الاولى : مفهوم ونشأة القياس والتقويم

مفهوم القياس والتقويم :

مهما تعددت الكلمات وتداخلت المعاني المتعلقة بمصطلح القياس فان مفهومه الواسع يشير الى الجوانب الكمية والنوعية التي تصف خاصية أو سمة معينة مثل : كمية سائل ، حجم كرة ، ضغط الدم ، ميول او اتجاه الفرد ، الاستعداد اللفظي للطفل أو التحصيل الدراسي للطالب ، وبذلك يتضمن مفهوم القياس كل ما يتضمنه عملية جمع المعلومات والبيانات وتنظيمها .

فالقياس يعد ذا أهمية كبيرة في أي علم من العلوم ، حيث ان جميع العلوم تسعى لتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر والصفات المتعلقة بها من اجل فهمها وتفسيرها ، والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها ومحاولة ضبطها والتحكم فيها ، فالتقدم العلمي والتطور الذي وصل اليه العالم اليوم ، يعتمد على تمثيل الظواهر والصفات والأحداث وصياغتها بأساليب موضوعية دقيقة ، ومن خلال المفهوم العام للقياس نستخلص أنه مصطلح يشير الى انه عملية اجرائية (التعبير الكمي والنوعي) التي يتم بوساطتها تعيين أو تخصيص قيم عددية لشيء ما يحدد السمة أو الصفة أو الظاهرة له وفقاً لمجموعة من القواعد المحددة تحديداً دقيقاً ، بحيث تشمل هذه القواعد على الطرق والشروط العلمية في تطبيق الادوات المستخدمة لعملية القياس .

أما التقويم بمفهومه العام هو الوسيلة الأساسية التي يمكن بوساطتها ومن خلالها التعرف على مدى نجاحنا في تحقيق الأهداف التربوية ، وعلى

الكشف عن مواطن القوة والضعف في العملية التعليمية بقصد تحسينها وتطويرها بم يحقق الأهداف المتوخاة ، وعلى هذا فالتقويم عملية تشخيصية علاجية وقائية، ويقصد بالتشخيص معرفة قدرات وميول واهتمامات الطلبة او الافراد بقصد حسن توجيههم وإرشادهم وتطويع المحتوى وطرق واساليب التدريس في ضوء تحديد مواطن الضعف ، والتعرف على المشكلات غير المنظورة سابقاً ، فالتقويم ليس غاية لإصدار الحكم والانتهاء عند ذلك بل هو وسيلة تحدد مدى ما تحقق من الأهداف والمقترحات ، لتصحيح مسار العملية التعليمية.

القياس : هو عملية إعطاء كمية الصفة أو خاصية الشيء أو السمة أو الظاهرة التي تقيسها ، أي عملية وصف المعلومات التي لدينا وصفاً كمياً دقيقاً ، وذلك اعتماداً على فكرة ثرونديك ((كل ما يوجد له مقدار وكل مقدار يمكن قياسه)) .

التقويم : هو إعطاء حكم بَناء على وصف كمي أو كيفي على الشيء ، أي هو إعطاء (إصدار) حكم على الظاهرة المراد قياسها في ضوء ما تحتويه من خصائص ، ويمتد ايضاً الى مفهوم التحسين او التعديل او التطوير.

نشأة القياس وأهميته :

يعد مفهوم القياس وعملية تطبيقه أمراً ليس جديداً ، ومن طبيعة الإنسان ومن خلال جهوده المتنوعة في الحياة ، يحاول دائما أن يتعرف على ماذا أنجز منها وماذا بقي عليه ان ينجز ، حيث أستخدم الانسان القياسات منذ فجر التاريخ كوسيلة عملية للتعرف على الظواهر الطبيعية المحيطة به ولتحديد أشياء يستعملها خلال حياته اليومية ، فقد أستخدم القياس محاولاً أن يقيس كل ما حوله من ظواهر وحالات وحاول أن يتعرف على قدراته وإمكانياته البدنية والحركية ، فكان يقارن حركته بالحيوانات والكائنات التي حوله والظواهر الطبيعية المحيطة به كحركة المياه أو حركة الطيور وغيرها ، وكان يستسلم لهذه الظواهر إذا وجدها أقوى منه وحاول أن

يكون أقوى منها فسخرها واستثمرها لخدمته ، فلقد مر القياس بمراحل عديدة وتطور بتطور الإنسان وعبر السنين الطويلة الى أن وصل ما هو عليه الآن.

فالقياس ليس شيئا جديدا في حياتنا بل انه ظاهرة واسعة الانتشار في مجال حياة الإنسان المعاصر ، كما إن الأسلوب العلمي الحديث المتمثل بالأسلوب التجريبي او الوصفي والمبني على خطوات البحث العلمي الذي أسفر عن ابتكار وتصميم وسائل متعددة للقياس في مجالات العلوم المختلفة تتميز بالدقة المتناهية .

ويشير المؤرخين الى إن من أوائل المحاولات الرائدة لقياس السلوك البشري بصورة موضوعية تلك التي قام بها ((ويلهلم وندت Wilhelm wundt))عام ١٨٩٧م عند إنشاء معمله التجريبي في ليبزك في المانيا ، وقام باستخدام الاختبارات لقياس قدرات الحس الحركي ،كما نشر جوزيف ريس ((joseph Rice)) عام ١٨٩٧م تقريرا عن تجربة قام بها عن فاعلية ((تمرينات الهجاء spelling drills)) في المدرسة الأمريكية ، وفي ضوء هذه التجربة قام بتعميم اختبار لقياس التحصيل في الهجاء ، ومن المحتمل إن هذا الاختبار يعتبر أول اختبارات التحصيل الموضوعية .

وقد أخذ القياس دوراً مهماً جداً في جميع مجالات الحياة البشرية القديمة والحديثة حيث ان التطور الصناعي والتكنولوجي والاقتصادي الذي نعيشه في العصر الحديث هو نتاج الاستعمال الصحيح لمبادئ القياس وديمومته المرتبطة بدقة القياس وخلوها من الأخطاء ، فهو علم شامل يدخل في جميع العلوم الطبيعية والتكنولوجية ، ولتطبيقه تأثير بالغ ومهم على جميع النشاطات البشرية ، بحيث إن عدم إجراء القياسات الدقيقة عن قصد أو غير قصد يؤدي الى نتائج سلبية جدا على كل المستويات ومنها المجال التربوي والتعليمي ، ومن المعروف لدى التربويين إن المتعلم (الطالب) هو محور العملية التعليمية التربوية وبالتالي إن الحديث عن القياس التربوي

ينصب أساساً وبصورة مباشرة أو غير مباشرة على نواتج التعلم لدى المتعلم (الطالب) .

أنواع القياس:

هناك نوعان للقياس :

أولاً : القياس المباشر:

ويقصد بها تلك القياسات التي تحدد فيها الكمية المقاسة دون تدخل عامل أو وسيط بمقارنتها مباشرة بوحدة القياس كقياس طول القامة باستخدام وحدات السنتمتر أو المتر ، أو قياس وزن الفرد بوحدة الكيلو غرام ....الخ ، وللقياس المباشر ثلاث طرق هي:

٢- القياس الغير المباشرة :

عندما يتم تحديد الكمية المقاسة على أساس نتائج القياس المباشر ولكمية أخرى ترتبط بالكمية او الصفة والسمة المقاسة فانك مثلاً عندما تلمس قدح ماء تتحسس به انه ساخن أو بارد عندها تستنتج مدى سخونة أو برودة الماء داخل القدح ، وكما في قياس التحصيل المعرفي أي عند تطبيق الاختبار التحصيلي مثلا على مجموعة من الطلاب فبعد تصحيح فقرات الاختبار يتوصل القائم بالاختبار على بيانات يحصل من خلالها على تحقيق الهدف الذي صمم من اجله الاختبار ، وكذلك في اختبارات الذكاء والتصرف الخططي والقياسات النفسية مثل الميول والاتجاهات وفي التربية الرياضية مثلا عندما يؤدي اللاعب رمي كرة بزنة ٢كغم من وضع الجلوس على كرسي ، فأن قياس المسافة بين الكرسي وأول نقطة لامست الكرة بها الارض يعبر على قياس القوة الانفجارية للذراعين عندما تقارن درجة المسافة بمعيار معين مسبقاً .

المحاضرة الثانية : خصائص القياس واخطائه

خصائص القياس :

أولاً : القياس تقدير كمي:

إن القياس تقدير كمي لصفات أو سمات أو قدرات أو خصائص بدنية أو حركية أو عقلية او نفسية او اجتماعية ، إذ إننا نستخدم القياس لنحصل على بيانات تعبر عن مستوى الأفراد في النمو أو الاستعداد أو التحصيل ، وعادة ما يسأل عن الكمية أو المقدار باستخدام السؤال كم أو مقدار وتكون الإجابة عن طريق مقادير كمية مثل (٢٠) كغم ، (١٦٠) سم ، (١٦) شدة ، (١٨) دفعة ، (٦٦) مرة ، (٢,٨) ثانية.... وهكذا، والخلاصة إن القياس يقوم على أساس انه إذ وجد شيء فانه يوجد بمقدار فإذا كان موجوداً فانه يمكن قياسه.

ثانياً : القياس مباشر وغير مباشر:

قد يكون القياس عملية مباشرة او غير مباشرة ، فعند قياس الطول بالسنتمتر هي وحدات قياس متساوية وكذلك قياس الوزن بالكغم وهذا قياس مباشر ، أما عند اجراء عملية قياس النمو الحركي أو البدني أو النفسي أو الاجتماعي بنفس الطريقة أي بصورة غير مباشرة ، فمثال على ذلك عند قياس الاتجاهات نحو نشاط معين فإننا نقيسها عن طريق مظاهر السلوك التي تدل عليها.

ثالثاً :القياس يحدد الفروق الفردية:

تدور عملية القياس حول الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها المختلفة ، لولا هذه الفروق ما كانت هناك حاجة للقياس ، ويمكن تصنيف الفروق وفقاً لمتغيرات السن والجنس ووفقاً لنوع السمة او الصفة ذاتها ، ومن أهم الفروق الفردية التي يمكن قياسها:

أ- الفروق في ذات الفرد:

ويقاس هذا النوع من الفروق لمقارنة السمات والخصائص في الفرد نفسه ، وذلك لمعرفة نواحي القوة والضعف فيه عن طريق مقارنة الفرد بنفسه ،

من اجل التعرف على استعداداته وإمكانياته ، مما يمكننا من معرفة وضع أفضل بالنسبة لبرامج التدريب أو التعليم ، كما يمكن ان يفيد في توجيه الفرد الى نوع النشاط الرياضي الملائم لإمكانياته واستعداداته.

ب- الفروق بين الأفراد :

ويهدف هذا النوع من الفروق الى مقارنة الفرد بغيره من الأفراد في نفس العمر الزمني أو البيئة في النواحي الحركية أو الجسمية او الوصفية أو العقلية أو الانفعالية أو الاجتماعية ؛ وذلك لغرض تحديد مركزه النسبي فضلاً عن تصنيف الأفراد إلى مستويات أو مجموعات متجانسة ، كذلك يفيد هذا النوع من الفروق في التوجيه نحو العمل الملائم .

ج- الفروق بين الجماعات:

ان فراد الجماعات تختلف في خصائصها ومميزاتها ، فهناك فروق بين البنين والبنات في معظم مظاهر الأداء الحركي أو النواحي النفسية أو المعرفية ، و فروق في العمر أو الجنس ، كما ان هناك اختلاف في الموقع الجغرافي واللغة ولعل قياس هذه الفروق يفيد في تحديد العوامل التي قد تكون وراء هذا الفروق .

رابعاً- القياس وسيلة للمقارنة :

نتائج القياس نسبية وليس مطلقة ، فالحكم على نتائج القياس يستمد من معايير مأخوذة من مستوى مجموعة معينة من الأفراد ، أي حصول الفرد على درجة معينة في اختبار القوة العضلية مثلاً يعني شيئاً بالنسبة لنا ما لم نقارن مستوى الفرد بمستوى الجماعة التي ينتمي اليها.

وحصول الطالب مثلا على درجة عند تطبيق مقياس القلق عليه فمن الممكن أن يتميز الطالب بالقلق العالي أو القلق المنخفض عند مقارنة درجة هذا الطالب بمستوى درجات زملائه .

ونستطيع أن نحصل على نتائج القياس على النحو الآتي:

- مقارنة نفس الخاصية بغيرها من الخصائص المشابهة لها من نفس النوع ، فإذا كانت الخاصية هي القوة العضلية للبنات فإنها تقارن بالنسبة للقوة العضلية للبنات في مجموعة أخرى من نفس السن

والمستوى التعليمي والصحي والاجتماعي (اي المجتمع الاحصائي نفسه) .

- مقارنة الخاصية بجداول أو المستويات المشتقة من داخل الظاهرة أو بجداول المستويات التقويمية .
- مقارنة الخاصية او الصفة او الكمية للشئ بنفسها بعد فترة من الزمن أي بعد قياسها مرة اخرى ومقارنة نتائج القياسين .

أخطاء القياس في المجال التربوي :

ان اي خطأ في عملية القياس يؤثر وبشكل مباشر على صحة نتائج ذلك القياس والتي قد تعطي تقويماً خاطئاً ايضاً بعد تفسيرها وفيما يلي هذه الاخطاء التي تصاحب عملية القياس :

١- أخطاء في طريقة استخدام الاجهزة او الأدوات في عملية القياس أو اخطاء في صناعتها .

٢- أخطاء استهلاك الاجهزة والادوات نتيجة لكثرة الاستخدام مثلاً انخفاض مستوى بطارية ساعة اليد مما يعطينا نتائج مغايرة للوقت الحقيقي .

٣- عدم الالتزام بتعليمات وشروط الاختبارات والذي وضع من اجلها لتحقيق الهدف أي أن لكل اختبار مقنن تعليمات وشروط ، أي مخالفة لجزء منها قد يؤثر على نتائج تلك الاختبارات ، مثلا حساب الوقت او الدرجات لاختبار معين .

٤- الأخطاء في عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات الاختبار (البطارية أو المقياس) ، فمثلا عند تطبيق اختبار التحمل الدوري التنفسي على مجموعة من الطلاب فعلى القائم بالاختبار أن يجري الاختبار بنفس الوقت والبيئة على جميع المختبرين فان المختبر الذي يختبر في فصل الصيف الساعة الثامنة صباحا يحصل على نتائج افضل من ما لو اختبر في الساعة الثانية ظهراً وذلك لارتفاع درجات الحرارة الذي ينعكس على ادائه بشكل واضح .

٥- أخطاء الفروق الفردية في التقدير اي تقدير المحكمين والخبراء القائمين بالقياس في وضع الدرجة .

٦- الأخطاء العشوائية والتي تتمثل بعدم الاهتمام بتطبيق الاختبار واللامبالاة والعفوية .

المحاضرة الثالثة : العوامل المؤثرة في القياس – القياس والتقويم ودورهما في العملية التربوية.

العوامل المؤثرة في القياس :

هناك العديد من العوامل المؤثرة في عملية القياس وهي متمثلة بالاتي:

١- الشيء المراد قياسه ومدى استجابة الشي وخصوصيته في تطبيق القياس فمثلا قياس السرعة بين مجموعة من الافراد تعتمد مصداقية تطبيقه على مدى استجابة المختبرين بتنفيذ الاختبار .

٢- هدف القياس مؤثر واضح على نتائجه فمثلاً عند تطبيق القياس من أجل انتقاء او قبول ، ليس كقياس من اجل الحصول على نتائج بحث او معلومات ، فتكون فروقات بين الأفراد أو الفرد نفسه .

٣- نوع القياس المستخدم ، كأن يكون مقياس مباشر مثل الطول والوزن أو غير مباشر مثل ضغط الدم كدلالة لقياس الجهاز الدوري التنفسي .

٤- وحدة القياس المستخدمة ، قد تكون ظاهرة مثلاً السينتمتر لقياس الطول ، وغير ظاهرة مثل قياس نسبة الذكاء .

٥- طرق تنفيذ عملية القياس وخبرة القائمين بإجرائه وذاتية التحكيم.

٦- العوامل الدخيلة في عملية القياس كالظروف البيئية والجو والوقت.

القياس والتقويم ودورهما في العملية التربوية :

من طبيعة الإنسان ومن خلال جهوده المتنوعة في الحياة والتي اتجهت منذ القدم نحو تنظيم بيئته والتحكم فيها إذ يحاول دائماً أن يتعرف على من اين يبدأ او ماذا أنجز منها ، وماذا بقي عليه ان ينجز ، والفرد المتعلم حينما يفعل ذلك إنما يهدف إلى معرفة قيمة الأعمال التي قام بها مقارنة بما

بذل منها من جهد ومال ووقت ، وليست معرفة القيمة هنا هدفنا في حد ذاتها ، بقدر ما هي مقصودة لمعرفة أن يستمر الفرد المتعلم في تلك الجهود التي يبذلها لتحقيق ذلك العمل ، وبنفس الأسلوب الذي كان يتبعه ، أم يتطلب الأمر تغييرا في الأسلوب أو الطريقة المستعملة في التدريس للوصول إلى نتائج أفضل، القياس والتقويم بهذا المفهوم عبارة عن وزن للأمور ، أو تقدير لها ، أو حكم على قيمتها. فالقياس والتقويم له مكانة مهمة في العملية التعليمية والتربوية ، فهو الوسيلة التي نحكم بها على مدى نجاحنا في تحقيق الأهداف التربوية التي نسعى اليها ، وتعتبر الاستراتيجية التي يتم على ضوئها اتخاذ القرارات اللازمة لتطوير وتحسين العملية التربوية ، للرفع من كفاءتها وزيادة فاعليتها ، حيث يقدم القياس والتقويم معلومات مفيدة عن مستويات الطلبة التحصيلية ، وقدراتهم ، واستعداداتهم وميولهم ، وجدوى طرائق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية التي يستخدمها المعلمون مع تلاميذهم كما يبين مدى ملاءمة محتويات المقررات والمناهج الدراسية والأهداف التعليمية لمستويات الطلبة العقلية ، وحاجاتهم التربوية ، ويساعد القياس والتقويم في الكشف عن العوامل التي تحول دون تحقيق الأهداف التربوية ، ومن ثم طرح البدائل من البرامج ذات الكفاءة الجيدة التي يتم تخطيطها وفقاً لخصائص المتعلمين وحاجاتهم التربوية .