مفاهيم اساسية في القياس والتقويم

نشأة الاختبارات والمقاييس:

شعر المربون منذ عهود بعيدة بضرورة قياس تحصيل تلاميذهم، ومعرفة نواحي الضعف والقوة لديهم، وللتأكد من صلاحية طرق التدريس والوسائل المستخدمة لتعليمهم، وقد احتلت الملاحظة الذاتية والآراء الشخصية دوراً كبيراً عبر تاريخ التربية في عملية التقويم إلا أن الاختبارات مرت بخمس مراحل على النحو التالي:

1 - **المرحلة الأولى:** مرحلة الاختبارات التحريرية: تشير كتابات الصينيين القدماء إلى أن الاختبارات التحصيلية التحريرية كانت معروفة لديهم، وكانت على درجة عالية من الصعوبة، حيث كانت تستغرق الإجابة عنها 24ساعة أحياناً.
ويبدو أن هذا النوع كان معروفاً في المجتمع اليوناني القديم، وفي المجتمع الروماني، واستمر هذا النوع في المدارس حتى بداية العصور الوسطى.

2 - **المرحلة الثانية:** مرحلة الاختبارات الشفهية:
عندما عم أوربا الظلام نالت الاختبارات التحصيليه نصيبها منه، فغابت عن مسرح التربية وحل محلها الاختبارات الشفهية، واستمرت الأداة الوحيدة للتقويم حتى العام 1850، وقد انتشرت في أمريكا مع أنها أكثر بلاد العالم اهتماماً بالاختبارات والمقاييس.

3 - **المرحلة الثالثة:** مرحلة الاختبارات التحريرية المقالية: يعتبر عام 1850م تاريخ ميلاد الاختبارات التحريرية وقد استخدمت لاختبار الطلاب بالجامعات الأمريكية، ثم ما لبثت أن أصبحت أداة لقياس التحصيل في المدارس بمختلف مراحلها.

4 - المرحلة الرابعة: مرحلة الاختبارات الموضوعية: كانت بمثابة رد فعل على الاتهامات الموجهة للاختبارات المقالية، فجاءت بصفات عديدة تبعدها هن الذاتية،وتجعل الثقة بها أكبر، وهي تستخدم بشكل واسع في المدارس.

5 - المرحلة الخامسة: مرحلة الاختبارات الموضوعية المقننة: تعد تطوير للمرحلة السابقة حيث ظهرت الحاجة إلى ضبط وتقنين الإجراءات والتعليمات التي تعطى للمفحوصين، فنشأت فكرة التقنين على المستويات المختلفة، وهذا دعا إلى فكرة تقنين المعايير، ويوجد اليوم في الكثير من بلاد العالم الصناعي العديد من الاختبارات الموضوعية المقننة في مختلف المواد الدراسية.

وعلى العموم فإن الاختبارات التي هي أدوات عملية التقويم قد وصلت اليوم إلى مرحلة هامة جعلت من عملية التقويم أحد الأركان الهامة للعملية التربوية.

مفهوم القياس:

القياس بمفهومه الواسع :هو التعبير عن الأشياء بأعداد حسب قواعد محددة (القياس هنا هو عدد الوحدات التي تمثل الخاصية)

ويعرف القياس في نظر التربية وعلم النفس بأنه: مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو بطريقة كيفية بعض العمليات العقلية أو السمات أو الخصائص النفسية. وقد تكون المثيرات أسئلة شفهية، أو أسئلة تحريرية مكتوبة ، وقد تكون سلسلة من الأعداد أو بعض الأشكال الهندسية أو صوراً أو رسوماً ...الخ وهي كلها مثيرات تؤثر على الفرد وتستثير استجاباته.

والمقياس يجب أن يعطي نوعاً من الدرجات أو أن يقيم تصنيفاً وصفياً أو كمياً أو كليهما، فالغرض من القياس هو الكشف عن الفروق بأنواعها المختلفة، إذ أنه لو لم توجد فروق لما كانت الحاجة إلى القياس، ولقد كانت للحربين العالميتين الفضل في دفع حركة القياس الجمعي بالذات والاختبارات النفسية عموماً دفعة قوية. فكانت الاختبارات تطبق على الملايين الذين أتوا من الآف المهن ليوجهوا إلى الخدمات

العسكرية وتحليل المتقدمين والموائمة بين الواجبات المطلوبة والامكانات المتوفرة لدى المجندين والمتطوعين.

والقياس في علم النفس يقوم على ما نادى به ثور نديك بقوله: إذا وجد شيء فإنه يوجد بمقدار ٬ فإذا كان موجوداً بمقدار فإنه يمكن قياسه.

انواع القياس:

1 ـ قياس مباشر: حيث نقيس الصفة مباشرة كالطول والحجم والوزن وهذا يتعلق بالنواحي الفيزيائية.

2 ـ قياس غير مباشر: وهنا لا نستطيع قياس الصفة مباشرة ولكن نقيسها بواسطة الآثار المترتبة عليها كالذكاء والانتباه والإيمان والعواطف والشعور والاتجاهات.... إلخ.

أهمية القياس :

1. تصويب تعلم الطالب ومسيرته التعليمية .
2. التعرف على جوانب القوة والضعف عند الطالب ، أو في ابرنامج التعليمي ، أو طرق التدريس .
3. توجيه العملية التربوية .
4. توجيه المعلم والمتعلم وولي الأمر إلى الأفضل والأمثل .
5. التعرف على مدى استيعاب الطالب للمنهج الدراسي .
6. القدرة على اتخاذ القرارت التربوية الصائبة .

العوامل المؤثرة في القياس:

1 ـ عدم ثبات بعض الظواهر المقيسة:(التذكر ـ الذكاء) .

2 ـ الخطأ في الملاحظة أو المعادلة الإنسانية:

3 ـ طبيعة الصفة المراد قياسها: فالصفات الفيزيائية تقاس بشكل أكثر دقة من الصفات النفسية والصفات العقلية أكثر ثباتاً من الصفات الوجدانية .

4 ـ نوع المقياس المستخدم ووحدة القياس: بعض المقاييس أكثر دقة من بعض .

5 ـ طبيعة المقياس وعلاقته بالظاهرة: فكلما كان ملائماً كان أكثر دقة والعكس صحيح. فمثلاً لا يصح لقياس قدرة شخص على السباحة أن تعطيه اختباراً كتابياً.

6 ـ أهداف القياس: حيث تؤثر هذه في النتائج فإذا كان الهدف مثلاً اختيار واحد من ألف سيكون المقياس صعباً جداً

7 ـ مدى قدرة القائمين علىالقياس وخبرتهم: النتائج التي يتوصل لها الفرد غير المدرب ستكون غير دقيقة.

خصائص القياس النفسي والتربوي:-

1 ـ القياس النفسي والتربوي كمي أي أنه يعطي قيمة رقمية.

2 ـ القياس النفسي والتربوي غير مباشر.

3 ـ لا يخلو من وجود نسبة خطأ.

4 ـ نسبي وليس مطلقاً (فالوحدات التربوية لا بد من ربطها بدرجة معيارية أو متوسط حتى نفهمها .

5 ـ وحداته غير متساوية (طالب حصل على 40/25، 40/30، 40/35) الفرق بين كل واحد خمسة لكن الأولى قاست قدرات أقل من الثانية.

6 ـ الصفر فيه ليس حقيقياً ولكنه افتراضياً.

أنواع المقاييس:-

يعرف المقياس من خلال الغرض منه ويتلخص في تحديد مواقع الأفراد حسب نوع السمة أو درجة امتلاكهم لها .

1 ـ المقياس الإسمي: (يصنف ولا يرتب)

أبسط أنواع المقاييس، يدل على النوع ولا يدل على الكم البعض لا يعتبره من المقاييس، وظيفة هذا النوع هو المساعدة في عمليةالتصنيف والترتيب والتنظيم مثلاً (1= رجال، 2= نساء ، رقم طالب 1352].

2 ـ مقياس الرتبة: (يصنف ويرتب لكن لا يبين الفرق)

هو المقياس الذي يمكننا من ترتيب أفراد المجموعة تصاعدياً أو تنازلياً حسب امتلاكهم لسمة معينة فهو يمتلك خاصية التصنيف والترتيب ، لكن هذا المقياس لا يبين الفرق في العلامة الخام بين طالب وآخر.

مثال (ممتاز ـ جيد جداً.....إلخ) (الأول ـ الثاني ـ الثالث) فقد يكون بين الأول والثاني درجة وبين الثاني والثالث عشرة.

هذا المقياس يستخدم بكثرة في الميول الاتجاهات (الموسيقى، الخط، الرسم)

3 ـ مقياس المسافة: (يصنف ويرتب ويبين الفرق)

أدق من المقاسين السابقين، فالأرقام هنا تحمل معنىً كمياً نستطيع معرفة كمية الصفة والفرق في كميتها بين شيء وآخر .

وهو يقيس الصفات بطريقة غير مباشرة لذا فهو مناسب للأمور التربوية والنفسية ، ويمكننا من معرفة الفرق بين درجة (أ وب) ،

لكن الوحدات في هذا المقياس غير متساوية لأن الدرجة 89-90 قاست مستوى عقلياً مرتفعاً بينما الدرجة 29-30 قاست مستوى عقلياً متدنياً ، كما أن الصفر هنا افتراضي أي أنه لا يعني انعدام السمة .

ملاحظة: (هناك مقدار معين تضعه المؤسسة للتعبير عن الصفر الافتراضي 25 % أو 30 % من الدرجة الكلية ، عندنا في الجامعة 40%) .

4 ـ مقياس النسبة:

هذا المقياس يقيس بطريقة مباشرة، وله صفر حقيقي، ووحداته متساوية، ويقيس النواحي الفيزيائية، ونستطيع هنا إجراء جميع العلمليات الحسابية، وسميت نسبة أي (نسبة إلى الوحدة 1). وهو أدق المقاييس .

ملاحظة / كل مقياس يمتلك خصائص المقياس الذي قبله ويزيد عليه خاصية تميزه .

اخطاء القياس Measuring Error

ان القياس مهما كان نوعه عوامل تساعد على الخطأ او تكون مصدرا له ولكن نسبة الخطأ في العلوم التربوية والنفسية هي اكثر مما في العلوم الطبيعية، فما هي العوامل المسببة للخطأ في القياس؟ ان هذه العوامل يمكن تصنيفها الى ثلاث اصناف:-

- اخطاء المقياس نفسه ، فان المقاييس تختلف فيما بينها من حيث درجة الدقة والثقة اي في صدقها وثباتها .

- اختلاف طبيعة الموضوعات المراد قياسها ، فمن الموضوعات مايسهل قياسه (فالابداع) اصعب على القياس من (التحصيل)

كما ان (عدم التماثل في عينات الموضوع المقاس) تسبب خطأ لان الافراد ليسوا متماثلين الوقت كله، فان عينة طلاب في مدرسة لايمكن ان تتطابق في كل السمات مع عينة طلاب من مدرسة اخرى، فحينما نقيس تحصيل الطلبة فان جملة عوامل تؤدي

دورا في اضعاف دقة القياس منها (نوع الطلبة) (وظروفهم الجسمية)(والوقت)(والحرارة).

- الاخطاء الفردية وشخصية القائم بالقياس.

فهناك فروق فردية دائما بين الاشخاص في قدرتهم على الملاحظة اوقياس الشئ الواحد نفسه لمرات عديدة، فالمدرس لو اعاد التصحيح الاوراق وهو في مزاج معين يجد ان الدرجات تختلف فيما لو كان بمزاج اخر.

كما لو حظ بان الافرادالذين تم اعدادهم وتدريبهم جيدا قد يختلفون في قراءة نفس المقياس او وصف الظاهرة نفسها.

مثل هذه الاخطاء تحسب لها حساب و اجراءات منهجية منظمة حتى يتم تقليصها الى الحد الادنى . ومع هذا فان اي قياس مهما اعد له من اجراءات ضبط وسيطرة فان هناك دائما احتمال خطأ يجري باساليب احصائية تدعى غالبا (بالخطأ المعياري للمقياس) .

الفرق بين القياس فى العلوم التربوية و القياس فى العلوم الطبيعية:

1- ان القياس فى العلوم الطبيعية قياس مباشر (سم ،م ،---- الخ) ،اما العلوم التربوية قياس غير مباشر نستدل من خلاله على الاشياء ،والاشياء هنا كلها افتراضية .

2- ان القياس فى العلوم الطبيعية يتعامل مع المادة الجامدة ،اما القياس فى العلوم التربوية علم يدرس السلوك .

3- ان القياس فى العلوم الطبيعية قياس محدد لانه مباشر ،اما فى العلوم التربوية غير محدد لانه غير مباشر. ان القياس فى العلوم الطبيعية قياساً تاماً نسبة الخطأ فيه يكون 1%،اما القياس فى العلوم التربوية قياساً غير تاماً فيه خطأ يجب ان نتعترف به وهذا الخطأ يكون بنسبة 5%.

4- ان الصفر فى العلوم الطبيعية هو مطلق لان القياس فيه كامل و محدد و تام ،اما فى العلوم التربوية الصفر هو صفر افتراضى .

5- في العلوم الطبيعية ادوات القياس جاهزة مثل غرام و كيلوغرام و سم وم -----الخ اى وحدات القياس ثابتة ،اما فى العلوم التربوية ادوات القياس غير جاهزة و غير ثابتة.

الاختبارات بين المفهوم والتعريف:

الاختبارات وسيلة وليست غاية، وسيلة لتقويم قدرات الطالب وتحصيله ومستواه العلمي والفكري والأدائي، وسيلة واحدة وليست الوسيلة الوحيدة.

ويعرف الاختبار بأنه مجموعة المثيرات (أو الأسئلة أو الوحدات أو المواقف أو المشكلات) التى وضعت وصممت باستخدام أسلوب معين والتى تقدم بطريقة موحدة لجميع المفحوصين والتى تصحح الإجابات عليها وتفسر وفقاً لقواعد معينة (التقنين) بحيث لا يكون للفاحص أى تأثير على الدرجات التى يحصل عليها المفحوص (الموضوعية) وتقدم هذه المثيرات للحصول على (قياس) عينة ممثلة للسلوك أو أى مظهر من مظاهر الخاصية المراد قياسها .

كما يعرف الاختبار بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر أو هو بعبارة أخرى عينة مقننة من السلوك تستخدم فى المقارنة بين شخصين أو أكثر.

كما يعرف الاختبار النفسى أيضاً بأنه مقياس موضوعى ومقنن لعينة من السلوك، ويتوقف مدى تمثيل الاختبار لسلوك موضوع الفحص على عدد وطبيعة الفقرات فى العينة، وتعتمد القيمة التشخيصية أو التنبؤية للاختبار النفسى تعتمد على مدى تمثيل عينة من السلوك للميدان الواسع من السلوك المراد قياسه .

هذا وتتغير طبيعة الاختبار تبعاً لتغير طريقة تطبيقه . فعندما يطبق لأول مرة على مجموعة من الأفراد، فهو يعد اختباراً نفسياً، وعندما تتوالى مرات تطبيقه على نفس المجموعة، فإنه بذلك يتحول إلى تجربة من تجارب التعلم تقيس مدى تحسن الأداء تبعاً

لعدد مرات المحاولة وعندما تحلل أخطاء الإفادة والطرق التى جنحوا إليها فى أخطائهم، فإن الاختبار قد يتحول بذلك إلى قياس من مقاييس الشخصية بعد أن كان اختباراً من اختبارات النواحى العقلية المعرفية

أغراض الاختبارات:

إن أغراض الاختبارات متصلة بأغراض القياس والتقويم عامة، ومن هذه الأغراض:

1- التشخيص:

أي محاولة تعرف إلى جوانبالقوة والضعف لدى الطالب في جانب من جوانب التحصيل للاستفادة من النتائج في تدعيمجوانب القوة ومعالجة جوانب الضعف مع ما يستدعيه ذلك من تقويم لأسلوب التدريس أو المناهج أو المرافق التعليمية المختلفة ومصادر التعلم، مع الإشارة إلى أن هناكاختبارات خاصة بالتشخيص، ولكن هذا لا ينفي عن الاختبارات التحصيلية الصفية العادية وظيفة التشخيص.

2- التصنيف:

أي تصنيفالطلاب إلى تخصصات مختلفة: أكاديمي -تجاري- صناعي- زراعي، وما إلى ذلك، أوتصنيفهم إلى مجموعات اعتماداً على قدراتهم العقلية أو ميولهم. وبطبيعة الحال لا يكون هذا التصنيف ممكناً إلا بالاعتماد على نتائج الطلاب على اختبارات تحصيلية، أو اختبارات خاصة، أو وسائل قياس أخرى من مقابلات شخصية واستبانات وقوائم وما إلى ذلك.

3- قياس مستوى التحصيل:

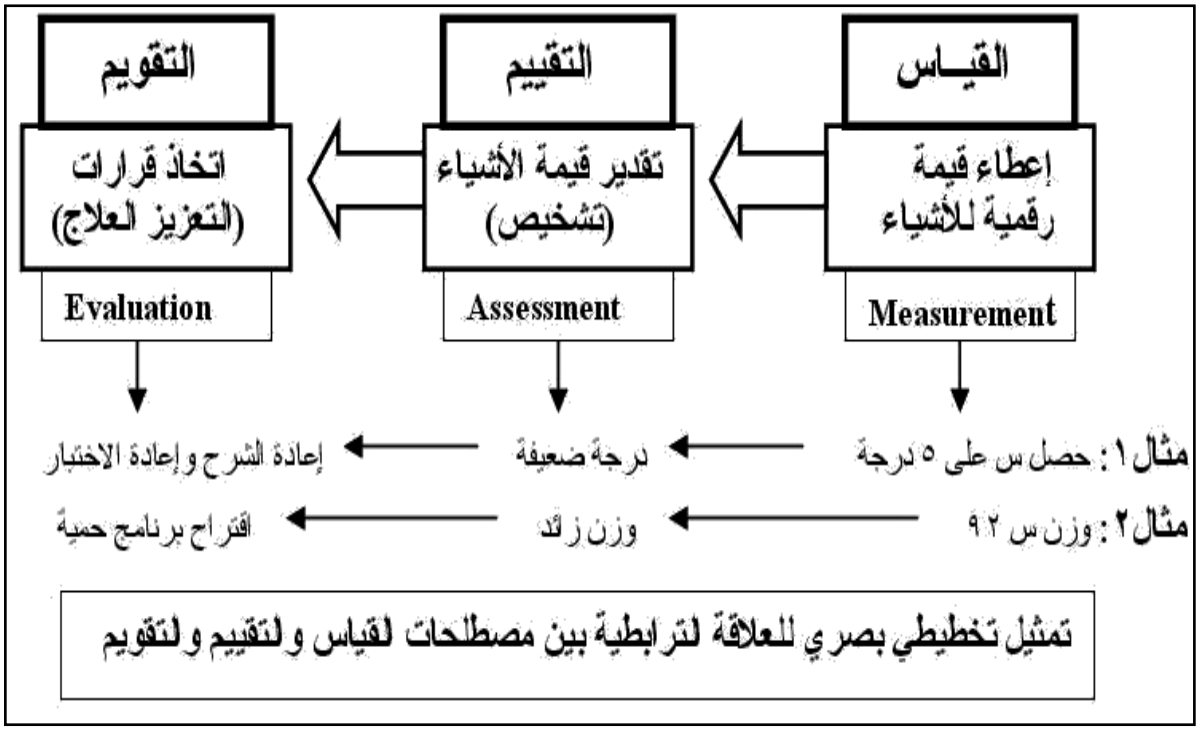
والذي يُعبر عنه بمدى تحقق الأهداف التعليمية لدى المتعلم في مادة دراسية بعينها، وفي المواد الدراسة جميعها. هذا وأن الاختبارات التحصيلية في معظمها إنما تنصب علىتحقيق هذا الهدف بقصد الأخذ بنتائجه في تحسين مستوى التعليم وترفيع الطلاب إلى صفوفأعلى وما إلى ذلك.

مفهوم التقويم فى التربية Concept of Evaluation in education

يبدأ الحديث عادة عن التقويم بالحديث حول المعنى اللغوي للمفهوم والذي يدور حول معاني التصويب واالتصحيح او التعديل الى مسار اصح ، كما جاء التقويم بمعنى التثمين أو بيان قيمة الشيء

و**التقويم:** عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات، بغرض تحديد درجة تحقق الاهداف التربوية، واتخاذ القرارات بشأنها، لمعالجة جوانب الضعف، وتوفير النمو الأمثل أوالاقصى المتكامل، من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية، وإثرائها.

هل هناك علاقة بين التقويم وبين التقييم والقياس ؟



كيف نقوم بعملية التقويم؟

1 ـ تحديد درجة الخاصية المراد تقويمها. (أي قياس الخاصية بدقة).

2 ـ مقارنة ناتج القياس بالقيمة المتفق عليها (بمعيار محدد).

3 ـ تحديد مدى قرب أو بعد هذه الخاصية عن القيمة المتفق عليها.

4 ـ إصدار الحكم أوالقرار على الخاصية.

مثال:

نقيس ذكاء أحمد، نقارنه بمستويات الذكاء المعروفة (عادي 100، أذكياء 140، غيره 160)

نحدد درجة أحمد أقرب إلى ماذا، نصدر الحكم على ذكاء أحمد.

الفرق بين القياس والتقويم:

1 ـ كلاً من القياس والتقويم يشير إلى نوع معين من الإجراءات والوسائل المختلفة عن الأخرى.

2 ـ القياس سابق للتقويم لأنه يعتمد على نتائج القياس لكنه أوسع من القياس (يلجأ لأساليب كيفية قوائم تعديل).

3 ـ يعتمد التقويم على القياس وغير القياس (أدوات التقدير مثلاً).

4 ـ القياس يعطي قيمة رقمية أما التقويم فيصدر حكماً كيفياً.

مبادئ عامة في التقويم:

1. التقويم عملية إنسانية .
2. التقويم عملية تعاونية.
3. التقويم عملية شاملة.
4. التقويم عملية مستمرة.
5. التقويم وسيلة وليس غاية.
6. تنويع أدوات التقويم.

7. الوعي بمصادر الأخطاء المتحملة مثل:

أ ـ الخطأ في العينة، **ب ـ** أخطاء التخمين ، **ج ـ** أثر الهالة، **د ـ** سمات شخصية المقوم.

مجالات التقويم:ـ ماذا نقوم ومن نقوم؟!

1 ـ الطالب : أخلاقه وآدابه وشخصيته وتحصيله.

2 ـ المعلم والهيئة التدريسية والأقسام الإدارية وكل من له علاقة بالمدرسة.

3 ـ المنهاج والكتب المدرسية والمختبرات والمكتبة والملاعب والحدائق.....إلخ.

4 ـ البرامج المدرسية اللامنهجية كالرياضة والمسابقات والأنشطة وغيرها.

ما الذي نقيسه ونقومه لدى المتعلم:

1 ـ المجال الانفعالي: (الاتجاهات والميول والقيم).

2 ـ المجال النفسي حركي: المهارات العملية (اليدوية) التي أتقنها التلميذ نتيجة التعلم.

3 ـ المجال المعرفي: اختبارات التحصيل بأنواعها.

صعوبات التقويم:

1 ـ صعوبات تتعلق بالمؤسسات التربوية:

الخلط بين الوسائل والأهداف يؤثر سلباً على عملية التقويم.

2 ـ صعوبات تتعلق بالمعلم:

عدم وجود معلمين ذوي ضمائر حية ومؤهلين بشكل كاف مما يضعف واقعية المتعلم وبالتالي تؤثر سلباً على عملية التقويم التي يتبعونها (حتى يعفوا أنفسهم من المسئولية فيجعلوا الاختبار سهلاً أو ينجحوا جميع الطلبة) مما يجعل التقويم غير موضوعي.

3 ـ صعوبات تتعلق بالمتعلم:

حيث يمر المتعلم بظروف غير عادية كما يحدث عندنا في فلسطين وهذا يؤثر سلباً على عملية التقويم.

4 ـ صعوبات تتعلق في إعداد الاختبار:

وهذا يتمثل في عدم وجود خبراء في مجال القياس والتقويم في مجال بناء الاختبار وتصحيحه (قد يركز المعلم على جانب ويهمل آخر أهم منه، قد لا يكون موفقاً في توزيع الدرجات على بنود الاختبار مما يجعل نتائج القياس خاطئة).

أدوات التقويم:

1 ـ الروائز (الاختبارات النفسية).

2 ـ قوائم الميول.

3 ـ قوائم الشخصية.

4 ـ سلالم الاتجاهات.

5 ـ الاستبيانات.

6 ـ المقابلات.

7 ـ الملاحظات.

8 ـ السجلات التراكمية.

9 ـ السجلات القصصية.

10 ـ الاختبارات التحصيلية.

11 ـ حقيبة العمل.

أنواع التقويم:

1 ـ التقويم التشخيصي:

- **الزمن:** في بداية العام الدراسي قبل بدء التدريس (للعام أو الحصة).

- **الأدوات:** اختبارات تشخيصية محددة صادقة وموضوعية.
- **الأهداف**:

1. الكشف عن قدرات التلاميذ قبل البدء بالتعليم.

2. الكشف عن مدى معرفة الطلاب بموضوع الدرس.

3. استشارة دافعية المتعلم.

4. تصنيف المتعلمين والتعرف على مواطن الضعف والقوة.

5. يساعد المعلم على وضع استراتيجية تعليمية مناسبة.

2 - التقويم التكويني (البنائي):

- **الزمن:** أثناء الحصة، أثناء العام الدراسي (شهرية).
- **الأدوات:** اختبارات محكية المرجع.
- **الأهداف:**

1. معرفة التقدم الذي وصل إليه التلميذ في الموضوع المطروح.
2. معرفة مستوى استيعاب التلاميذ داخل الفصل.
3. يكتب المعلم والتلميذ تغذية راجعة.
4. معرفة مقدار تحقيق الأهداف التربوية.
5. تعديل استراتيجيات التعليم بما يناسب قدرات التلاميذ.

3 - التقويم الختامي:

- **الزمن:** في نهاية العام الدراسي.
- **الأدوات:** اختبارات معيارية المرجع.
- **الأهداف:**

1. الحكم على تحصيل الطالب بشكل نهائي.
2. تصنيف الطلاب وتوزيعهم على الصفوف (علمي - أدبي).

3. تحديد معايير انتقالهم إلى صف أعلى أم لا.

4. الحكم على العملية التعليمية هل هي صالحة أم لا.

أغراض القياس والتقويم:

1 - المسح: معرفة مدى مناسبة فتح تخصص جديد أو احتياج المنطقة لمؤسسة تربوية جديدة.

2 - التنبؤ: من خلال معرفة المستوى السابق والحالي تتنبأ بمستوى الطلبة المستقبلي.

3 - التشخيص والعلاج: لمعرفة نقاط الضعف والقوة عند الطلاب ومن ثم وضع برامج علاجية.

4 - التصنيف: توزيع الطلاب حسب التخصصات.

5 - اختيار الأهداف التدريسية وتعديلها باستمرار.

6- تحسين مستوى الأداء للمعلمين والتلاميذ: حيث تحكم النتائج على صحة طرق التدريس والوسائل التعليمية المتبعة مما يحسن من الأداء.

7- تسهيل مهمات الإدارة المدرسية في اتخاذ القرارات فيما يتعلق بترفيع الطلاب أو توزيعهم حسب التخصص وغيرها.

8 - تقويم المناهج الدراسية: كالتالي:

- هل الأهداف مناسبة لقدرات التلاميذ (وقياس ذلك والحكم عليه)؟
- هل ترتيب المحتوى يتم بشكل تسلسلي منطقي من السهل للصعب (وقياس ذلك والحكم عليه)؟

هل المنهاج يراعي الفروق الفردية بين الطلاب (تنويع الأمثلة المطروحة ليفهم الجميع)؟