الفصل السادس

التقويم والتحسين

لقد انتهينا حتى هـذه اللحظة فى تخطيط ما قررناه ، من المرحلتين الأوليين فى مدخل تكنولوجيا التربية ، وهما اللتان تعالجان الأهداف وتصميم التعلم ، ولكن ظلت انعكاسات المرحلتين الآخيرتين تتزايد وتلاحقنا ونحن نفعل ذلك ، فلم تكن قراراتنا حتى الآن متأثرة فحسب بما نسترجعه من تقويم خبرات تعلمية مماثلة فى المـاضى وتحسينها ، بل كنا أيضا دارين ، كل الدراية ، بأوجه القصور المحتملة فيما نحن نخططه ، وبدأنا نفكر فى اختبارات المحك ، والتقويم ، بينما كنا نتدبر الأهداف .

ما التقويم ؟

وجب علينا وقد انتهينا من تصميم خبرة التعلم ، وعرَّضنا الطالب لها ، أن نسأل : هل أفادت بشىء ؟ ما آثارها ؟ ولهذا فان التقويم هو الوسيلة ، التى نجمع بها المعلومات ، عن نتائج تعامل الطالب بخبرة تعلمية ، جمعا متسقا ، ثم نحللها ، فنحن نريد أن نعرف أى الأهداف تحقق ، وأيها لم يتحقق ، وأى نتائج غير متوقعة ظهرت ، سـواء كانت هذه النتائج محمودة ، أو مخربة ؟ صحيح أن كل مقرر ، أو خبرة تعلمية ، وكذلك كل تفاعل ، مع كل طالب فرد ، هو تصميم فذ لا يتكرر ، وعلى الأقل من جانب الطلاب ، و لكننا ، كمعلمين، نناقش حاجتنا الى خلق مواقف تعلميـة ، مماثلة لطلاب آخرين فى المستقبل ، آملين أن تساعدنا البصائر ، التى نجنيها من التقـويم ، علـى تحسـين تعليمنا ، أو تعميق تعلم الطلاب لا الموجودين معنا الآن فحسب ، بل الذين سنعلمهم فى المستقبل أيضا .

التقويم الشامل والتقويم البسيط :

يجب أن تنير روح التقويم كل قراراتنا التعليمية ، صغيرها وكبيرها ، فمن التقويم نوع غير تقليدى ، وليد وقته ، « تقويم بسيط » ، يحدث بلا انقطاع كجزء من عملية التعليم ، يمكننا ، على سبيل المثال ، من أن ننتقل الى نقطة جديدة فى الحوار مع الطلاب ، عندما يبدو منهم عدم الاقتناع ، أو يمكننا من تعيين زملاء ألوفين لزوج من الطلاب ، يبدوان غير قادرين على التعاون معا دون منازعة مستمرة ، ويوازى هذا التقويم البسيط التقويم الذاتى المستمر ، الذى يؤديه الطالب بنفسه ، فى صورة رجع ، يتلقاه ، فيبين له مواضع القوة والضعف فى تعلمه • ونحن محتاجون ، بالاضافة الى هذا النوع ، نوعا آخر معدا اعدادا سابقا ، « تقويما شاملا » ، يتناول الخبرات التعلمية أو المنظومات « ككل » ، يقرر فاعلية مجموعة من بطاقات العمل بالنسبة للطلاب المختلفين ، مثلا ، أو يقرر فاعلية تسجيل صوتى مبرمج ، أو فاعلية رحلة تعليمية فى غابة ، أو يقرر مدى اسهام العناصر المتنوعة ، الداخلة فى المقررات المتعددة الوسائل التعليمية فى تعلم الطلاب — مثل مقررات الجامعة المفتوحة — حيث تستخدم كتب المراسلة ، وبرامج تليفزيونية واذاعية ، وجلسات زيارة جماعية ، ودراسات صيفية ، وتعيينات ، ومجموعات تجارب معملية ، واسطوانات تسجيل صوت ، وغيرها ، وهى كلها تعمل معا كعوامل تغيير • وقد نحتاج لهذا التقويم الأكثر تنظيما ، تدريبات امتحانية ، وامتحانات ، ومقاييس اتجاهات ، واستبيانات « سوسيومترية » للقياس الاجتماعى ، وكذلك نحتاج الى مهارات فى اجراء المقابلات الشخصية وفى الملاحظة الدقيقة •

ومع أننا نهتم ، فى هذا الفصل ، اهتماما أكبر بالتقويم الشامل أكثر من اهتمامانا بالتقويم البسيط العابر ، فان الفرق بينهما فرق نسبى غير مطلق ، يعتمد على تقديرنا لما نسميه « وحدة » تعليم ، أو ما نقصده بها ، فعلى سبيل المثال ، نعرض لحالة معلم قد انتهى من حصة فى الفن ،

ثم أخذ يتدبر بعض « الأحـداث الدقيقة » التى وقعت فيها ، ويفحص الأعمال الفنية التى أنتجها الطلاب • هذا تقويم ، وهو يبدو تقويمـا « شاملا » اذا قورن بالقرارات التقويمية ، التى لا تحصى ، والتى اتخذها ، وتفاعل فيها مع طلابه ، أثناء الحصـة نفسها ، ولكنه قد يبدو أيضـا تقويما « بسيطا » ، اذا قورن بالتقويم الذى سيقوم به بعد اكتمـال مجموعة الحصص ، التى يتكون منها المقرر • وربمـا كان الفارق ، الأكثر تمييزا بينهما ، هو أن الهدف الأول من التقويم « البسيط » هو تحسين التعليم ، وهو يتخذ مجراه ، « التعليم الجارى » ، لطلاب يتلقونه حاضرين معنا ، مع أنه قد يغذى التقويم الشامل ببيانات • أما التقويم الشامل فانه ، من ناحية أخرى ، يهدف أساسا الى افادة الطلاب فى مواقف تعلمية مستقبلة ، سـواء كانوا هم الطلاب الحاضرين الآن ، فيفيدون منه فى مقرر تال قادم ، أو طلابا جددا غيرهم ، يتعلمون وفق صورة معدلة من هـذا المقرر الجارى • وذلك هو ما يحدث عادة •

التقويم مقابل التقدير :

لقد دخلنا الآن مجالا آخر من مجالات اللغة التربوية المضللة ، فهناك كلمتان ـ على الأخص ـ تختلطان فى المعنى ، هما التقويم والتقدير • فبعض الكتاب يستخدمهما كمترادفين ، والبعض الآخر يراهما مختلفتى المعنى ، وقليل من يوضح القصد من كل منهما ، وأقل من ذلك من يحاول أن يبين كيف يتصلان بمصطلحات أخرى ، تظهر فى نفس السياق مثل : اختبار ، قياس وترتيب ، وتقويم • ليس فى هذا الكتاب متسع لتحليل فكرى مطول ، ولكنى بحاجة لأن أوضح ، على الأقل ، الفوارق والصلات الموجودة بين الكلمتين كمـا أراهمـا •

ربما كان التقدير هـو النشاط المركزى هنا ، وأنا أعنى به تقدير الطـلاب ، بمعنى أن نبين ماهيـة قدرات الطالب واتجاهاته ـ وقت التقدير ـ وكيف تغيرت منذ آخر مرة قدرناها ، ولا يتضمن هذا بالضرورة

اختباره أو قياس أدائه ، بأى طريقة تقليدية معروفة • فقد يكفى فيه أن تسأله رأيه ، أو تلاحظه وهو يقوم بالعمل ، ملاحظة غير ظاهرة له ، وترى أن سمة شخصية ، أو قدرة ، بدت عليه ، بدرجة أكبر أو أقل عن ذى قبل •

ليس التقدير هو الترتيب ، فاذا رتبت طالبا مع آخرين ، أو علمته بدرجة أو رتبت عمله مع أعمال أخرى — والفارق بين ترتيبه وترتيب عمله ليس واضحا دائما — فانك تحكم ، أو تعطى قيمة ، أو تخصه بفضيلة • ولنلاحظ هنا أنه لا يمكن أن يتم ذلك الترتيب دون أن يسبقه تقدير ، ولكن التقدير يمكن أن يتم ، ويتم فعلا ، وعلى الدوام ، دون أن يتبعه ترتيب ،وهذا هو الحال فى المدرسة الابتدائية • ولكن لسوء الحظ كثيرا ما يعنى التقدير أنه لفظ آخر نعبر به عن الترتيب ، وأسوأ من ذلك ، أن الترتيب يمكن أن يُركز بسهولة تركيزا كاملا على ما يكشف عنه التقدير من حالة الطالب الحاضرة ، دون أن يلتفت الى مقدار نموه • فان واحدة من مشكلات الترتيب غير المحلولة ، هى كيف تفرق بين الطالب الذى اكتسب أغلب القدرات ، التى انت بصددها ، قبل أن يلتحق بالمقرر الذى تدرسه ، والطالب الآخر الذى اكتسبها منذ التحاقه بالمقرر •

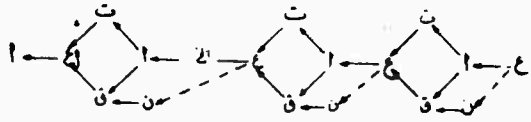
لكن التقدير أيضا شرط متطلب لازم للتقويم « العلاجى » ، بمعنى التأكد من معرفة نواحى القوة الناشئة عند الطالب ، ونواحى ضعفه الظاهرة ، وتحديد حاجاته المنبثقة عنها ، فاذا علمنا أن الطالب قد بلغ حالة كذا وكذا ، فماذا يستطيع أن يهدف اليه بعد ذلك ؟ بل ماذا ينبغى أن يهدف اليه بعد ؟ ماذا يعنى هذا بالنسبة لتعليمه القادم ؟ فالتقويم « العلاجى » لا يتضمن الترتيب ، حتى ولو استخدم مقاييس الاختبارات أو الملاحظات التى يقدمها التقدير ، بل هو يعتمد على الأحكام التربوية ، مثل أى تتابعات التعلم ممكن ؟ وعلى الأحكام القيمية ، التى يصدرها كل من المعلم والطالب ، مثل أى التتابعات مستحب •

انه من الضرورى أيضا — ولكن ليس بكاف — أن تقدر قبل أن تستطيع التقويم ، لأن التقويم محاولة لتحـديد آثار التعليم وفاعليته وتفسيرها ، أما التقدير فيكشف لنا أهم أصناف هذه الآثار — وهى التغيرات التى أحدثها التعلم الجديد فى قدرات طلابنا واتجاهاتهم ، ومادمنا نهتم بآثار التعلم على غير الطالب من الناس ، مثل المعلمين والأباء والموظفين ، فان التقويم يحتاج أيضا الى بيانات أخرى بالاضافة الى تلك التى يمدنا بها التقدير •

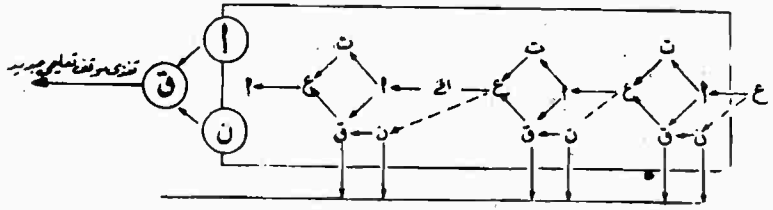
ويبين شكل ٦ — ١ كيف تنساب هـذه المفاهيم معا ، فيما سميته التقويم البسيط — وهو ، بحق ، استخدام الرجع استخداما متواصلا فى ملائمـة تعليمك للبيانات التى تأخذها ، دقيقة بدقيقة ، عما يجرى فى الموقف التعليمى ، فان تقديرك لتعلم الطالب ، ونرمز له بالحرف « أ » ، بالاضافة الى البيانات الأخرى التى عندك من غير التقدير ، ونرمز لها بالحرف « ن » ، تمكنك من أن تقوم فاعلية التعليم حتى ذلك الوقت ونرمز لـه بالحرف « ق » • التقدير أيضا يساعدك أن تشخص حاجات الطالب الجديدة ، ونرمز للتشخيص بحرف « ت » ، والتشخيص والتقويم ، معا ، يحددان هدف ما يترتب على ذلك من تعليم وطبيعته ونرمز لهـذا التعليم بحرف « ع » ، وهو يستمر حتى يتسبب التقـدير فى عمليات تقويم أخرى أكثر ، وتقويمات علاجية أخرى أكثر أيضا •

أما شكل ٦ — ٢ فيمدد هذا النمط ، المبين فى الشكل السابق ، ليحتوى التقويم الشامل ، فيؤدى بنا الى بصائر ، تتناول الفاعلية « العامـة » لوحدة تعليم أكبر ، وكيف يمكن أن نحسنها ، قبل أن نستخدمها مع مجموعة أخرى من الطلاب • هـذا التقويم الشامل ونرمز له بالحرف « ق » بالبنط الكبير ، يدخل فى حسابه كل التقويمات الجزئية ، الشى قومت بها أجزاء الوحدة ، ولكنه يقدر ، بالاضافة الى هذا ، الطلاب فى الوحدة ككل ، وهذا ونرمز له بالالف كبيرة البنط « أ » ، ويدخل فى حسابه ايضـا ،

البيانات الأخرى ، الواردة اليه من غير طريق التقدير عن آثار الوحدة ككل أيضا ، وهى مرموز لها بالحرف « ن » الكبير •

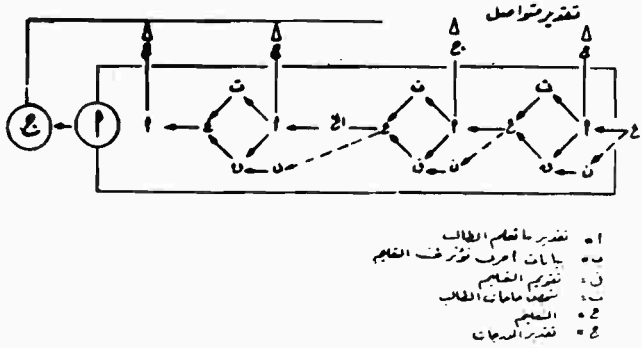


شكل ٦ - ١ - التقدير والتقويم البسيط



شكل ٦ - ٢ - التقدير والتقويم الشامل

ويبين شكل ٦ — ٣ الارتباط بين التقدير والترتيب ، فمن الممكن أن نعطى الطلاب درجات متتالية ، ونرمز لها بالحرف « ج » ، تبعا للتقديرات التى اجريت فى مراحل متنوعة ، فاذا كانت تلك الدرجات تستخدم لتعطينا شهادة كلية عن كفاءة الطالب ، فقد نسمى المنظومة « تقديرا متواصلا » ، أو هى بتعبير أدق « ترتيب متواصل » • وقد نقدر الطالب تقديرا ختاميا ، فنختبره من حيث قدراته واتجاهاته ، التى أظهرها بالنسبة لهذه الوحدة ككل ، ونرمز له بالحروف « أ » الكبير ، ثم نعطيه ترتيبا ختاميا ، أو درجة شاملة ، ورمزنا لها بالحرف « ج » بالبنط الكبير ، وهى تشمل ما قدمه التقدير المتواصل ، وقدمه الامتحان أيضا • (وقد قيل ان استمرار التقدير المتواصل يؤكد اصابة الطلاب بالأمراض : القرح والانهيار العصبى) •



شكل (٢٠٦١) التقدير والدرجات

من المسؤول عن التعلم ؟

الغالب ان التذبذب فى الهدف يربك المناقشة ، التى تدور حول التقويم والتقدير والترتيب ، ويخربها ، فمن تحت الاختبار ؟ من نحاسب ؟ المعلم أم الطالب ؟ واذا أخفق الطالب فى المقرر ، فهل هــو حقا الذى أخفق ؟ أم المقرر الذى أخفق ؟ والى أى حد نعاقب الطالب ؟ لأن « التعلم للاتقان » على نمط « بلوم » ليس هــو المعيار ؟ الذى نقيسه به ، كما عبر عن ذلك « كولين كيفورد بقوله » :

« ربما كان الضعف الوحيد الكبير عند المعلمين هــو كراهيتهم أن توضع الطرق التى يتبعونها فى التدريس موضــع المحاسبة ، فالعملية بالنسبة لكثير من المعلمين عملية حدسية ، وهى لهذا غير كافية • فاذا نجح طلابهم فى الامتحانات العامة ، هنأ المعلمون أنفسهم على كفاية تعليمهم • أما اذا رسبوا فينتحل المعلمون الأعذار ، فمن قائل ، التلاميذ من نوع ردىء هــذا العام ، أو قائل امكانات أداء الواجبات المنزلية غير كافية ، أو قائل ، لم يجتهد التلاميذ بمــا فيه الكفاية ، أو يقولون ، أسئلة الامتحان كانت موضوعة بطريقة سيئة • وما أندر أن

يسمع الانسان معلما أمينا ، أمانة تدفعه الى أن يقـــول ربما كانت طريقة تدريسه خاطئة » .

توجيه اللوم ، عن التعلم غير المثمر ، يكون بغير جدوى الا اذا وجه هذا اللوم ، أولا ، عن الحقيقة الواقعة ، وهى أن عملية التقدير لا تتم دائما لمصلحة الطالب ، من حيث تشخيص حاجاته ، ومعاونته على أن يتعلم ، بقدر ما هى لمصلحة الآخرين ، الذين سيستخدمون بعض دلالاتها الرديئة الخشنه ، ليقرروا ما تكون عليه مستقبليات حياته ، أو كما قال « دونالد ماكنترى » ١٩٧٠ :

« مع أننا نصرف قدرا كبيرا من الوقت والمـــال على عملية التقدير ، فاننا نجنى منها شيئا قليلا جدا ، يساعد المعلمين على التعليم ، فنعطى التلاميذ درجات أو رتبا بدلا من أن ننظر فى مساعدتهم ، بمعنى أننا نركز على الحـــكم عليهم ، نركز على وصفهم بالقـــول « جيد ، أو سيء ، نركز على وضعهم فى ترتيب قيمى » . تقدير من هـــذا النوع لا يستطيع أن يسهم بشيء فى التعليم المثمر ، انما وظيفته هى أن يختار التلاميذ ، على مراحل وهم ينتقلون من مدرسة الى أخرى ، لوظائف أو مواقع داخل الهرمية الاجتماعية الاقتصادية فى المجتمع ، ثم يواصل تدريبهم على هذه الوظائف » .

من الممكن الحاق هذه التفسيرات الاقتصادية السياسية بأى قرارات رُتبية تنشـــأ عن التقدير ، ولكن لا يمكن الحاقها بقرارات التشخيص والتقويم ، ومن الممكن أن يكون التقدير نفسه عملية موضوعية معقولة لجمع البيانات ، ولكن الصيغة التى يتخذها ، والمنافع التى نجنيها مـــن هذه البيانات تتنوع بتنوع الافتراضات التى يقوم عليها تقسيم المسؤولية فى التعليم والتعلم . فعملية « الترتيب واعطاء الدرجات » تفترض ان

التعليم كامل لا عيب فيه ، وأن الطالب ينبغى أن يثاب وفقا لجودة قيامه بمسؤولية التعلم من هذا التعليم ، كما يكشف عنه التقدير الموضوعى لهذا الأداء ، أما « التقويم العلاجى » فانه لا يفترض شيئا بخصوص المسؤولية عن التعليم والتعلم المثمرين ، ولا تتخفى أحكامه القيمية ، عن مواطن القوة والضعف عند الطالب وحاجاته ، فى ثوب حقائق موضوعية عنه • وكذلك التقويم فانه يميل الى وضع افتراضات عن المسؤولية ، ولكنها افتراضات على العكس تماما من تلك الافتراضات الخاصة « بالترتيب ووضع الدرجات » فيفترض التقويم أن الصعوبات ، التى تحول دون تعلم الطالب ينبغى أن تفسر التفسير الأكثر احتمالا ، وهو الضعف فى التعليم ، وأن « التعليم مسؤول عن أن يغير نفسه » بطريقة ما ليمكن الطالب من أن يتعلم * •

لا شك أن الواجب على أى معلم ، يرى أنه يؤثر فى تلاميذه تأثيرا ما ، أن يقبل تحمل بعض هذه المسؤولية عن التعليم ، وحتى اذا ادعى أنه يقصد من ذلك أن يصبح طلابه أكثر تحملا لمسؤولية تخطيط تعليمهم ، فلا تزال مسؤوليته أن يتأكد أن بيئة التعليم والتعلم هى من النوع الذى يدعمهم ، أو على الأقل لا تقف فى طريقهم ، وهم يتحملون هذه المسؤولية • اما اذا تم التخطيط فى أساسه بيد المعلم ، مبنيا على أهداف معظمها من عنده ، فان مسؤوليته عندئذ أكبر وأكبر •

لقد نجح التعلم المبرمج فى التغلب على هذه المسألة الخلقية ، مسألة مسؤولية تحصيل الطلاب ، بأن تحمل هذه المسؤولية بثبات ، فاذا لم يتعلم الطلاب من البرنامج ، كان ذلك خطأ البرنامج ، لا خطأ الطلاب ولذلك يتمسك كتاب البرامج بمحك الـ « ٩٠ / ٩٠ » فى اثبات صدق البرنامج ،

---

* فى عالم « الواقع » ، تختلط الافتراضات بالممارسات كما تختلط الكلمات ، فقد ينجح معلم فى العمل وفق افتراضات مختلفة فى اوقات مختلفة ، ولكن تنشأ المشكلات اذا انزلق دون ان يدرى من مجموعة افتراضات الى مجموعة أخرى ، أو اذا أراد أن يتعاون مع اناس يخفق فى ادراك اختلاف افتراضاتهم عن افتراضاته .

ويظلون يعدلون فيه ، حتى يتمكن ٩٠ ٪ من الطلاب ، على الأقل ، من تحصيل ٩٠ ٪ من أهدافه على الأقل ، ولربما كنا فى هـذه الأيام أكثر اهتماما بايجاد « طرق بديلة » لنجاح النسبة الباقية من الطلاب التى لم تنجح فى البرنامج ، بدلا من جعله صالحا لكل واحد • وبهذا نتمنى أن نحقق أكثر من ٩٠/٩٠ مع المنظومة ككل ، وعلى أية حال ، لقد كان التعلم المبرمج هـو الذى أغرى كثيرا من المعلمين « والطلاب » بضرورة ملائمة منظومة التعليم للطالب ، لا أن نلائم الطالب لها ، بقـدر ما يكون ذلك مستطاعا من الناحية الانسانية •

متاعب التقويم :

ليس غريبا اذن أن يرى بعض الناس أن التقويم نشاط يهددهم ، فالقيام به ، بأى شكل من الأشكال ، يعنى أن التعليم ليس بأحسن مما ينبغى أن يكون ، وعندما يكون التعليم الذى تقومه هو تعليمك أنت ، احتجت الى تواضع كبير لتسجل عيوبه ، وبخاصة اذا كانت هذه العيوب تستدعى تغييرات تتجاوز التغييرات السطحية • ويجب على أى واحـد يقوم تعليم غيره أن يتذكر التحذير غير المفرح الذى قدمـه « جيمز بلاسكو وهاريسون ترايس James Belasco and Harrison Trice » ، ١٩٦٩ ، بقولهما :

> « من المحتمل أن ينظر الواحد منا الى المقوم نظرة ملوءها الدفء والعاطفة ، كتلك التى ينظر بها الى شرطى المرور المختبأ خلف آخر علامة طريق تتجاوزها سرعته • بالاختصار ، لا يريد أحد أن يبهته أحد فى وجهه ، مع أن الشجاعة الأدبية ضرورية •• »

بالاضافة الى ذلك ، فالتقويم يمكن أن يكون مكلفا ، يتطلب كثيرا من الوقت ، واليك مثالا متطرفا لذلك ، وهو أن تقويم مـواد تعليم مقرر الفيزياء وتحسينها ، تلك التى أنتجتها « لجنة دراسة العلوم الطبيعية »

فى الولايات المتحدة الأمريكية ، قد تكلف ثلاثة أضعاف المبلغ الذى أنفق على انتاجها ، كما روى ذلك « بول مارش Paul Marsh » ١٩٦٤ ، صحيح أن التقويمات الجزئية السريعة الرديئة قد تعطى الناس انطباعا أنهم يعرفون ما يجرى فى منظومة التعلم ، ولكن حتى لو تصادف وكان هذا الانطباع دقيقا ، فان هذه البيانات قد يقذف بها فى النار على وجه السرعة ، اذا تعارضت مع توقعاتهم • ومع ذلك فما مقدار المال والوقت ، اللذين يرتاح الناس لانفاقهما فى جمع المعلومات ، التى قد تتطلب منهم أن ينفقوا مالا أكثر ، ووقتا اضافيا فى اصلاحات كبيرة ، يجرونها على منظومة التعلم ، وبخاصة عندما « يرى منتجو البرامج التجريبية أن التغيرات التى أدخلوها صالحة الا ما ندر ، وأن المقررات التى قدموها هى أحسن ما يمكن عمله فى الظروف المتاحة ، ولذلك ، وفى ضوء هذه المسلمة المفترضة ، يبدو لهم التقويم المنظم شيئا تافها » ، كما جاء ذلك على لسان « باتريشيا كيندال Patricia Kendall » ١٩٦٤ ، وهى تصف وصفا جميلا الصعوبات التى قابلتها فى تقويم مقرر تجريبى فى الطب •

لا شك أيضا أن التقويم قد يكون صعبا جدا ، فعلى سبيل المثال ؛ كيف تسمح بالخطأ الناشىء عما يسمى « أثر هاوثورن » ؟ أى التحسن غير الحقيقى فى أداء الطالب ، الذى قد ينشأ عن جدة المتغير التجريبى فى المنظومة ، وما يترتب عليه من استجابة الطالب لما يدركه كإجراء خاص ، كيف تحتاط لعوامل التلوث التى لا تحصى الموجودة خارج منظومة التعلم ، والتى قد تؤثر فى الأداء ؟ كيف تمنع الأهداف السهل اختبارها من أن تُعطى فى التقويم وزنا أكبر من وزن تلك الأهداف الأهم منها ، ولكنها أقل قابلية للاختبار ؟ كيف تحكم عندما تتعارض مشاعر المعلمين والطلاب نحو مقرر ما مع النتائج المعرفية التى حصلت عليها ؟ كم من الوزن تعطى الأهداف غير التربوية ، مثل النوايا الطيبة فى المجتمع الخارجى ؟ كيف تجمع كل المعلومات الضرورية بدون أن تؤثر الطريقة على النتائج تأثيرا ملوثا ؟ كيف تقرر فى التحليل النهائى موثوقية تفسيرك

للبيانات ؟ ولقد قدم « مارتن شيمان Martin Shipman » ، ١٩٧٢ ، مثلا لكيف يؤدى تنوع المتغيرات الداخلة فى عمليات تقويم الابداعات الجديدة مثل المدرسة الشاملة ، والتفريد واللاصفية ، وتعليم حروف الهجاء بطريقة حديثة ، والصفوف القليلة .. الخ ، وكذلك صعوبة ضبطها الى تفسير نفس البيانات لصالح وجهة نظر مؤيديها ، ومعارضيها على السواء ... ان عملية التقويم كلها مليئة بالمشكلات الشائكة ، مشكلات فكرية ومنهجية ، ولذلك قد يكون التقويم المثمر غير مقبول ، مكلفا ، متطلبا وقتا كبيرا ، وصعبا ، فلماذا إذاً نصر على القيام به ؟ ..

لمـــاذا نهتم بالتقويم ؟

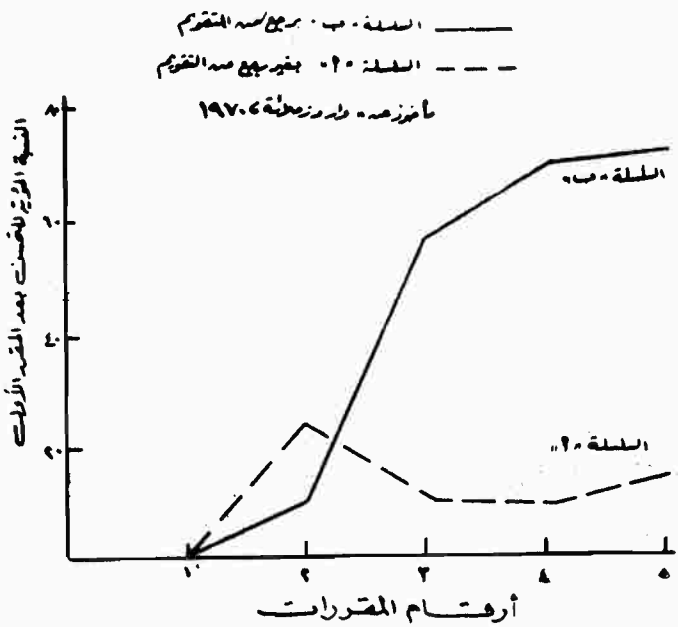
وظيفة التقويم الرئيسية هى تحسين فاعلية تعليمنا ، فهل نستطيع أن نكتب العلاقات السببية ، سبب ومسبب ، الموجودة بين أنشطة الطلاب التعلمية ، ونتائج هذه الأنشطة ؟ اذا استطعنا ذلك تمكنا من تنقية موادنا التعليمية ، وطرقنا التدريسية ، وتحسينها ، حتى نستطيع تحسين تعليمنا أكثر وأكثر ، أو على الأقل نتمكن من معرفة الطلاب الذين لا تصلح لهم هذه المواد والطرق ، ونتمكن أيضا من معرفة الظروف التى لا تصلح لها .

التحســـينات :

لمـــاذا نصبر على هذا المدخل ، مدخـــل التجربة والخطأ ؟ لمـــا لا نستطيع الوصول الى تعليم « صحيح » من أول مرة ؟ لأننا لا نملك علم التعلم المبرأ من الخطأ ، ومن المحتمل الا نملكه أبدا . فنحن فى حال شبيه بحال صاحب مصنع للسيارات ، الذى يجمع أجزاء السيارات وفق أحسن الأسس الهندسية ، بناء على نصيحة كل أنواع الخبراء فى الموضوع ، ولكنه مع ذلك يجد من الضرورى أن يختبر كل طراز جديد اختبارا على الطريق ، ويجرى التعديلات اللازمة ، قبل أن يطلق هذا الطراز ، أو ذاك ، الى الجمهور المنتظرين ، ثم بعد شهور من نزول السيارات الى أيدى الجمهور ، قد يحتاج الى استرجاع السيارات بأعدادها الكبيرة ،

ليصلح خطأ كبيرا وقع عفوا • وحتى الطبيب قد يضطر فى بعض الأحيان أن يسلك هذا المسلك التجريبى مع مرضاه ، مـع أن وراءه تراثا علميا دقيقـا •

وما دمنا لا نستطيع أن نضمن الخبرات التعلمية التى نصممها ، فالواجب علينا ألا نتحرج من تقويم نتائجها ، ومن المؤكد أن الملاحظات العشوائية غير التقليدية ليست بديلا للتقويم المنظوم ، وقد وضـح هذا توضيحا بينا « بيترواز وآخرون Peter Warr et al » ١٩٧٠ ، فى شكل ٦ ــ ٤ ، حيث أورد تقريرا عن تجربة فى تدريب مديرى خطوط الطيران ، قـوّم فيها نظامين لتقديم المعلومات للمعلمين ، الذين درسوا مقررا واحـدا ، فى كل نظـام منهـا « أ ، ب » قـدّم المقـرر خمس مرات لخمس مجموعات مختلفة من المديرين ، ثم ، بعد انتهاء كل تقديم ، قيست الاتجاهات والمعلومات التى اكتسبتها كل مجموعة ، مع استثناء واحد ، وهو انه بالنسبة للنظام «ب» كان المعلمون يحاطون علمـا بنتائج القياس ، وبذلك كان المعلمون ، فى هذا النظام فقط ، قادرين على استخدام بيانات هذا التقـويم المنظوم فى تحسـين مقررهم باستمرار ، ويبين شكل ٦ ــ ٤ بوضوح جدا أن الكسب فى المعلومات إزداد فى المجموعات المتعاقبة داخل النظام « ب » • حتى وصل متوسط الكسب ، فى نهاية سلسلة هذه النظام الى ٧٠ ٪ زيادة عما كان عليه فى أول مجموعة • ولكن فى النظام « أ » ، حيث لم يكن يتلقى المعلمون رجعا من التقويم ، وصل متوسط الكسب فى معلومات المجموعة الختامية الى حوالى ١٠ ٪ زيادة عما كان عليه فى أول مجموعة •



شكل (٦-٤) ، التحسن في فاعلية المقرر

نحن نأمل أن يكون من المستطاع تعميم نتائج التقويم لتحسين التعليم التالى ، فاذا وجدنا — على سبيل المثال — أن الطلاب الذين يعملون ازواجا فى حقيبة تعلم مبرمج خاصة ، يتساوون فيما يتعلمون مع الطلاب الذين يعملون فرادى فى نفس الحقيبة ، ويتمتعون بتعلمهم أكثر منهم ، زاد احتمال ميلنا الى بحث امكانية تطبيق عمل الطلاب ازواجا فى حقائب تعليمية نبدعها فى المستقبل .

وعلاوة على ذلك يستطيع التقويم الذى يجريه معلم منا ، وعندما يسجله تسجيلا صحيحا ، أن يساعد المعلمين الآخرين فى تحسين تعليمهم المقبل . اذ لازلنا بعد مضى قرن من الزمان ، قضيناه فى تعليم الاعداد الكبيرة ، وبعد بضع عشرات السنين ، قضيناها فى البحث التربوى المتحمس ، وغير المنسق ، لا نعرف الا شيئا قليلا عن كيف يتعلم الناس المختلفون ، وكيف تعالج الوسائل والاستراتيجيات لتساعدهم على التعلم مع أننا نبذل

جهدا عقليا مضنيا فى هذا الاتجاه ، وهكذا بالاهتمام الصحيح بالتقـــويم نستطيع ان نبدأ فى استخدام بعض المعلومات ، المهدرة حاليا ، لنبنى بها اطارا نظريا للتعلم ، أفضل من ذى قبل ، ذلك التعلم الذى يقع وذلك الذى لا يقع ، فى داخل حجرة الدراسة وخارجها • ولقد تنبأ « جون ديوى » ١٩٢٦ ، بضآلة تقدم هذه المعرفة ان لم نحصل جميعا على التقويمات التى يجريها المعلمون المبدعون ، ويسجلونها ، فقال :

« يبدو أن نجاح هؤلاء الأفراد يولد معهم ، ويموت معهم أيضا ، ولا تمتد نتائجه المفيدة الا لاولئك التلاميذ المتصلين بهؤلاء الموهوبين من المعلمين اتصالا شخصيا •••• والطريقة الوحيدة التى نمنع بها هذا الهـــدر أو الضياع فى المستقبل هى باستخدام طرق تمكننا من تحليل ما يفعله المعلم الموهوب عن بصيرة ، لكى يمكن أن ننقل الى المعلمين الآخرين شيئا من نتاج عمله •••• »

ســـواء اعتبرنا أنفسنا معلمين موهوبين أم لا ، وبغض النظر عن مقدار البصيرة الموجود فى عملنا ، يستطيع المعلمون الآخرون التعلم من تقويم طرقنا ونتائجها ، ومن اخفاقاتنا ، ونجاحاتنا ، وكذلك نستطيع نحن أن نتعلم منهم • ولا شك أن للتعميم ، من سياق الى سياق آخر ، مضاره وأخطاره ، ولذلك يجب أن نظل للاختلافات بين السياقين ، والتى قد تكون حرجة ، وأن نتنبه أيضا الى وجوه التشابه بينهما ، ولكننا لا نتعلم شيئا عن التعليم بدون هذه المحاولات الرامية الى تكييف الخبرات السابقـــة وتطبيقها ــ ومن هنا كان التساؤل التهكمى عن بعض المعلمين الذين قضوا ٢٠ عاما فى التعليم ، هل قضوا بحق ٢٠ عاما من الخبرة ؟ أم عاشوا يكررون نفس العام عشرين مرة ؟ •

الدليـــل والاســـتمالة :

للتقويم مبرر سياسى أيضـــا ، ففى بعض الأحيـــان لا يكون من الضرورى أن تحسن التعلم فحسب ، بل أن تثبت وجوده أيضا ، فتطوير المناهج عمل مكلف فى الوقت والمال ، ويحتاج تعاون الزملاء ، وبخاصة اذا استخدمنا وسائل العرض الجديدة استخداما كثيرا (*) • ويجب لكى نستمر فى الحصول على الميزانيات والمصادر والقـــوى العاملة ، التى نريدها ، أن نثبت اننا قادرون على استخدامها لتحقيق نتائج طيبة •

ففى الولايات المتحدة يجب ، فى هذه الايام ، ومنـــذ تعديلات « كندى » ١٩٦٧ ، أن تشمل المشروعات ، التى تمولهـــا الدولة ، خططا للتقويم ، وذلك بســـبب القلق على بلايين الدولارات ، التى صرفت على تطوير المناهج ، دون أن يكون لها نتائج ذات دليل أكيد • ويدل على نفس الاتجاه ، أيضا ، ما تفعله الشركات التجارية ،التى تمد بعض الادارات التعليمية بمنظومات تربوية كاملة ، حيث توقع « عقود أداء » ، انظـــر « ديفيس » ١٩٧١ ، تتحدد بمقتضاها الاجور المدفوعة لهذه الشركات ، وفق حجم ما ينجزه الطلاب من الاهداف ، وواضح كذلك ضرورة تقويم الاختراع نفسه ، أو المنظومة نفسها تقويما كاملا • ولقد نشأت هناك مخاوف من أن تؤدى عقود الأداء هذه الى دفع الأطفال الى تحصيل أهداف غير واقعية ، وغير كافية بمطالب الأفراد • ومع أن أضرارا مماثلة لها ، أو مساوية ، قد تكون خافية تحت سطح نظم التعليم العادية ، التى تكافىء الاخصائيين التربويين ، سواء حقق طلابهم نموا تربويا جوهريا أو لم يحققوا ، فان رهن الدفع « بظهور النتائج » يثير ، بشكل حاد ، السؤال الكبير الآتى : من يقرر هذه الأهداف التى تستحق التحصيل ؟ ومن يقدر تحصيلها ؟ وكيف يتم ذلك التقدير ؟ •

---

* ومثال ذلك فى الجامعة المفتوحة حيث يخصصون ١/٥ المصروفات السنوية للتليفزيون .

لقد أصبح المعلمون ، فى كل البلاد ، أكثر وعيـا بأنهم يتنافسون ، ولا شك ، مع قطاعات الاقتصاد الأخرى ، على المصادر المالية القليـلة المتاحة ، فالمعهد التعليمى ملزم بتبرير الميزانيات التى يحتاجها من الخارج ، ولا يستطيع عمل هذا التبرير الا اذا استطاع العاملون فيه تبرير صرف نصيبهم من هذه الميزانية المطلوبة • ولا يمكن عمل تبرير جيد ، لمـا يطلب من المصادر بغير التزام بتقويم واضح ، واظهار سجل للانجازات السابقة موثوق به ، واذا لم تصمم اجراءات تقويم صالحة خاصـة بك ، قومك الآخرون ، تقويما ضمنيا ، وفق اجراءاتهم الخاصة ، التى قد لا تكون منظومة ، ولا صالحة • والأساس أن مجهوداتنا ستوضع فى مرتبة عالية ، وتعطى دعما أكبر ، اذا أقنعنا الآخرين اننا نحقق نتائج تستحق التقدير •

كيـف نقـــوم

اذا كان من اللازم أن يعاوننا التقويم فى اتخاذ قراراتنا عن التعليم ، وجب أن نحدد ما يحدث فى موقف التعلم ، ونفسر العلاقات الموجودة بين الأسباب والمسببات ، كما قال « روبرت ستيك Robert Stake » ١٩٦٧ :

> « التقـويم الكامل ينتج عنـه قصـة ، تدعمها الاحصاءات والرسومات التلخيصية ، تحكى ما حدث ، وتكشـف مدركات المجمـوعات والافـراد المختلفين وأحكامهم — والتى أرجو أن يحصل عليها التقويم بطرق موضوعية • إنه قصـة تحكى نواحى الفضـل ونواحى القصور ، وتقدم تعميمات ، أو تقدم « الدرس المستفاد من القصة هو ••• » كهدية تسترشد بهـا البرامج التربوية التالية ••• » •

« ••• نوعان من البيانات نجمعهما هما :

١ — « وصف » موضوعى للأهداف والبيئات والعاملين والطريقة والمحتوى والنتائج •

٢ — « احكام » شخصية تتناول صلاحية هذه الأهداف وغيرها من الأشياء التى ذكرناها ، وكيفها •• » •

أمــور الاجراءات :

الواضح انه لا توجد « اجراءات معيارية » واحدة لجمع هــذه البيانات الخاصة بالتقويم ، اذ تحتوى عدة المقــوم بنــودا ، ومواد ، مستعارة من مجــالات متنوعة ، مثل القيــاس النفسى ، علم الأجناس الاجتماعى ، العلاج النفسى ، بحوث التعلم المبرمج • ويجب علينا أن نختار العدد والأدوات الصالحة لكل خصوصية من خصوصيات الموقف التعلمى ، الذى نهتم به ، ثم نستخدمها •

ويجب فى عمــل اجراءات أى تقــويم أن ننظــر فى ثلاثة أمــور رئيسية هى :

١ — ما الشىء الذى سنحدده ونصفه ؟

٢ — وبأى طريقة ؟

٣ — ومع أى فئة من الطلاب ، والمعلمين ، وغيرهم ؟

ثم بعد أن ننفذ الاجراءات ، ينبغى أن نســتخدم البيانات ، التى جمعناها ، لتجيب السؤال الشامل التفسيرى : وماذا بعد ؟

المدخلات والمخرجات كبيانات :

ستعتمد موثوقية تفسيراتنا للنتائج على مقدار الوضــوح ، الذى نحدد به « مدخلات » الموقف التعلمى — وهى الأهداف ، والاستراتيجيات ، والمواد ، والامكانات ، ونسب الطلاب الى المعلمين ، وأساليب التعليم ،

واتجاهات الطـــلاب والعاملين ، ودوافعهم ، والمؤثرات الخارجية ... وغيرها . ولكن اذا كنا نبتغى أن نشرح ما يجرى شرحا مفيدا ، وجب أن نكون قادرين على ربط هـــذه المدخلات بمخرجات المنظـــومة — أى بنتائجها ، أو بمحصولها ، ولا نكون ناجحين ، فى ذلك ، الا اذا أدركنا أن المدخلات ذاتها دوارة ، بمعنى أن الأهداف تراجع ، ويعاد تحديدها ، واتجاهات المعلمين تتغير أثناء تفاعلها معا ، وتصبح المدخلات ، لأسباب عملية ، مخرجات ، والمخرجات تصبح ، بدورها ، مدخلات جديدة .

فى وسط هذا الفيض الجارى ، نحن مهتمون اهتماما خاصا بكيف تؤثر « المدخلات » فى تعلم الطالب . ولذا فهـــو مرجعنا الثابت ، الذى يرجع اليه كل السلوك الممكن مشاهدته . فنسأل ما القدرات والاتجاهات التى يكتسبها الطالب أثناء انشغاله بعملية التعلم ؟ ولنلاحظ أنه ينبغى أن نتجه الى تحديد كل النواتج التى يمكن أن نعزوها الى الخبرة التعليمية ، لا تلك التى هدفنا اليها عند البداية وحدها ، فالمعروف ، مثلا ، أن الطلاب يتعلمون كيفية حل المعادلات الجبرية دون أخطاء ، ولكنهم ، برغم ذلك ، قد ينتهون بكراهية الرياضيات ، ومعلميها ، ويكرهون أنفسهم ، وقـــد ينتج عنها ، ولحسن الحظ ، كثير من الآثار الجانبية النافعة ، وهكذا لاحظ « تشارلس سيلبرمان Charles Silberman » ١٩٧٠ ، وهو يناقش مقارنة تقويمية بين الانجازات والاتجاهات ، التى تحـــدث فى المدارس الابتدائية التقليدية ، وغير التقليدية أنه :

> « لم تظهر بعض أهم الفروق بين المجموعتين فى دراسة « جاردنر » (*) فى نتائج الاختبار ذاتها ، بل ظهرت فيما رواه المختبرون عن الطريقة التى ســـلكها الأطفال فى الاختبار . فعلى سبيل المثال ، لم يُظهـــر اختبار لقياس قدرة الأطفال على التركيز فى العمل الذى

(*) انظـــر « جاردنر Gardener » ، ١٩٦٦ .

يختارونه أى فروق جوهرية بين المجموعتين ، ولكن اتضح أن الأطفال فى المدارس غير التقليدية اختـــاروا أعمالهم أسرع من الأطفال فى المدارس التقليدية ، وأن كثيرا من أطفال المدارس غير التقليدية اختاروا أعمالا تتضـــمن العمل مع الآخرين ، وأن كثيرا منهم ، أيضا ، يوقف عمله ليساعد الأطفـــال الآخرين • وعلى سبيل المثـــال وقف « كينيث » عن عمله ليخلط الألوان لزميله « ادوارد » ، ولمـــا رأى الباحث ينظر اليه ، قال له « أنا لم أغير عملى ، ولكنى أساعده » ، وقد تطوع الأطفال ، فى المدارس غير التقليدية أيضا ، مرات كثيرة لمساعدة الباحث فى تنظيم مواده ، ثم فى تنظيف المكان بعد ذلك • ولقد اختار عدد كبير من أطفـــال المدارس غير التقليدية القراءة مرتين عملا يختبرون فيه • هذه الأنواع من الفروق ظهرت فى عدد كبير من الاختبارات ، وقد كان الأطفال فى المدارس غير التقليدية ـــ بصفة عامة ـــ أكثر اطمئنانا وأقل قلقا ، وأكثر مبـــادأة ، واستقلالا ، وثقـــة بالنفس ، وكانت علاقاتهم بأقرانهم ، وبالباحثين ، علاقة سهلة » •

يجب فى أى تقويم جدير بأن يسمى تقويما أن نكون متنبهين لمـــا ينشأ عن التعلم من نتائج غير متوقعة ، سواء كانت طيبة أو سيئة ، فانها قد تخبرنا شيئا ، أكثر مما نأخذه من النتائج المتوقعة ، عن كيف نعدل ، ونحسن مجرى الخبرة التعليمية •

المعلمون ، أيضا ، قد يغيرون من اتجاهاتهم ، أو يكونون اتجاهات غير متوقعة ، فعلى سبيل المثال ، لقد طالبنا كثير من الرواد ، الذين يعملون روادا ، لبعض الوقت ، فى الجامعـــة المفتوحة ، بأن نعـــدل باســـتمرار مقرراتنا ، حتى ولو كانت مقررات ناجحة ، ولازالت عصرية ، وذلك رغبة فى أن نجنبهم الملل فى ريادة الطلاب ، فى نفس المادة ، سنة بعد سنة •

ولقد كان سهلا أن يستجاب الى مثل هذا التقويم لو لم تبد الوقائع أن عددا من الرواد الآخرين ، مساويا لأولئك ، طلبوا أن يظل المحتوى ثابتا ، لكى يستطيعوا أن يركزوا جهودهم على الطلاب ، بعد أن تمكنوا من هذا المحتوى .

وقد نحتاج أيضا لتقويم النتائج الاجتماعية « والسياسية » خارج النطاق المباشر لموقف التعلم ، فمثلا يجوز أن نسأل : هل للمقرر ، أو للخبرة التعلمية ، أثر على المعلمين الآخرين ؟ أو على الطلاب الآخرين ؟ فى المدرسة ؟ أو على الجو التنظيمى النفس اجتماعى فى المدرسة ؟ أو على الآباء ؟ أو على أصحاب الاعمال المرتقبين ؟ أو على السياسين ؟ أو على دافعى الضرائب بشكل عام ؟ .

المقومـــــون :

بأى الطرق نصف المدخلات والمخرجات ونقيسها ؟ أو لنبدأ بالسؤال : من يقوم بالتقويم ؟ هل من العدل أن نرى مصمم الخبرة التعلمية قاضيا ، ومحكما فى نفس عمله ؟ أم الأفضل أن يقوم بالتقويم زميل غير داخل فى المشروع الا بهذه الصفة ؟ ان الانسان ليشعر ، بالتأكيد ، بمخاوف عندما يسمح ، مثلا ، للمقاول المنفذ أن يكون هو الذى يحكم على أعماله . ربما كان الجواب أن يكون للمقوم الداخلى والمقوم الخارجى ، كليهما ، دوران متكاملان ، فى التقويم ، ولقد بين « ميكل سكريفن Michael Scriven » ، ١٩٦٧ ، ذلك قائلا :

> « يجب أن يشمل التقويم الخاص اجراءات لتقويم الأهداف تكون بمثابة شريك على قدم المساواة مع الاجراءات الأخرى التى تقيس مقدار تحقيق الأداء لهذه الأهداف » .

وهنا ننصح مطور المنهج نصيحة خالصة ، أن يستطلع رأى زملاء ،

غير ذى مصلحة ، فى مدى مناسبة الغايات والأهداف وقيمتها ، وربما فى مدى صلاحية المحتوى المقترح ، والاستراتيجيات ، والوسائل المقترحة ، أيضـــا •

وقد يكون من الحكمة ، لمعادلة ميلنا الانسانى المعروف نحو رؤية ما نتوقع رؤيته ، وتجاهل ما لا نتوقعه ، أن نطلب عند تقويم النتائج مشاركة مقوم غير ذى مصلحة ، يستطيع أن يكون أكثر تحريا عن الحقيقة من أولئك الذين وضعوا كثيرا من جهدهم وعواطفهم فى هذا العمـــل ، ويعتمد كل ذلك ــ طبعا ــ على العلاقات ، التى يمكن أن تنشأ بين فريق المعلمين ، فالمعلمون فى بريطانيا ، بدءا من المدرسة الابتدائية الى الجامعة ، غير متعودين على أن يعرضوا أعمالهم على زملائهم ، ولذا يجب علينـــا أن ننتظر لنرى هل يساعدنا نظام « التعليم بالفريق » ، ونظام حجـــرة الدراسة المفتوحة ، على أن نخلع عباءة الخصوصية •

ويجب كذلك ألا ننسى أن نطلب مشاركة الطلاب كمقومين ، فما هى أفضل سمات التعليم كما رأوه ؟ وما أسوأها من وجهة نظرهم ؟ ماذا أحسوا به من فائدة من ذلك التعليم ؟ وفى ذلك نحن لا ننظر الى اجماع الآراء ولائك ، لان الطلاب أصناف متنوعة ، كما أشار الى ذلك « نورمان ماكنزى وآخرون Norman Mackenzie et al. » ١٩٧٠ ، بقولهم :

> « هناك الذين يرغبون فى أن يدللوا ، وهناك من يريدون الطريق السهل فحسب ، وهنـــاك من يريدون تحصيل أكبر قدر مناسب لمهنتهم ما أمكنهم ذلك، وهناك من يريدون أن يفكروا تفكيرا عميقا ، وهناك من يريدون أن ينقبوا ويستطلعوا » •

واضح كذلك أن « نفس » الخبرة التعلمية تعنى معانى مختلفة ، للطلاب المختلفين ، واذا عرفنا كيف تعمـــل هذه الاختلافات والفروق نصـــبح معلمين أحسن وأفضل ، ولقد أنتج « ريتشارد ميللر Richard Miller »

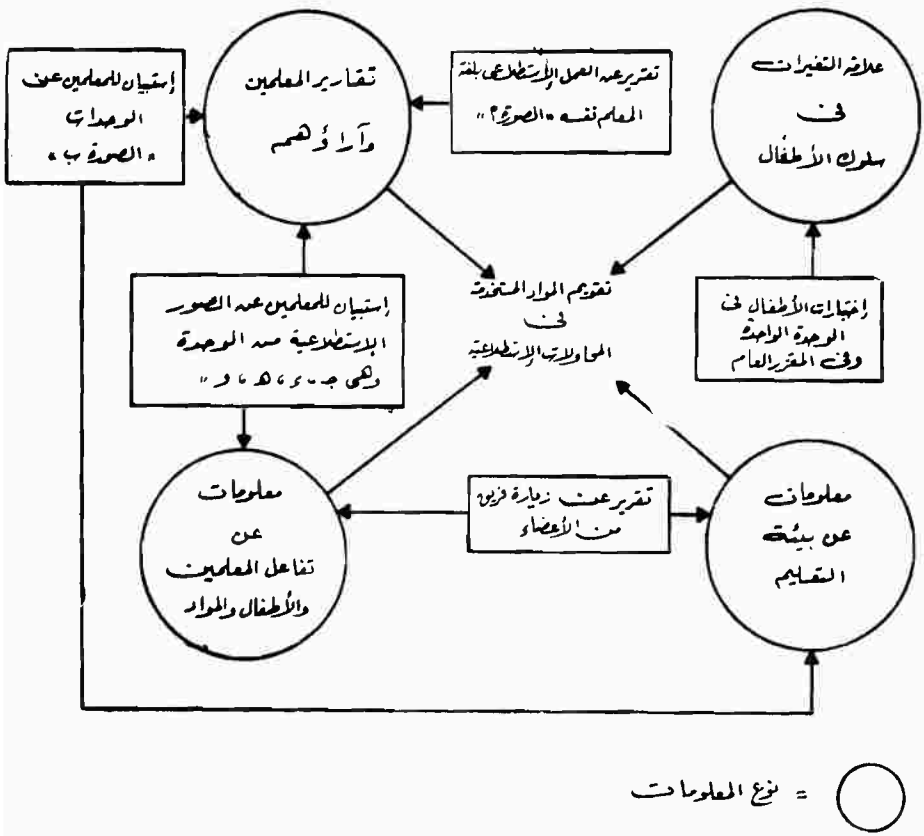
دليلا نافعا ، واستعراضا للتراث العلمى الغزير ، يتناول كيفية الانتفاع باسهامات الطلاب فى التقويم بالتعليم العالى ، ولكن يجب أن نشجع الأطفال ، من كل الأعمار ، على أن يفكروا فيما يحدث لهم تربويا ، حيث تبين أن للأطفال بصائر نافذة تبشر بالخير ، كما روى ذلك « ادوارد بليشن Edward Blishen » ١٩٦٩ ، فى كتابه « المدرسة التى أحبها » .

اختيار الطرق :

أما بالنسبة « لادوات » المحك ، التى نجمع بها البيانات عن النتائج ، فقد ناقشنا مجموعة متنوعة منها فى نهاية الفصل الثالث . فنظرنا فى اختبارات الورقة والقلم ، والاختبارات الموقفية ، والتقويم الظاهر والمستور ، ومقاييس المدى الطويل والمدى القصير ، والبيانات الذاتية والموضوعية . وقد لاحظنا أن أى تقويم كامل يحتاج خليطا من الطرق ، تغطى كل النتائج الهامة الممكنة — مثل الاختبارات التحريرية للأهداف المعرفية ، والملاحظات الموقفية للمهارات النفس اجتماعية والاتجاهات ، والاحصاءات الادارية ، مثل معدل المتسربين ، وعدد الطلاب الذين يقيدون فى دفعات المقرر المتتالية ، ومثل الاستبيانات لقياس نمو شخصية الفرد ، أو المناخ النفس اجتماعى فى مؤسسة ما — صحى أو غير صحى — كما تبينه المقاييس المختلفة مثل كشاف سمات الكلية أو المدرسة الثانوية ، انظر « ستين Stern » ١٩٧٠ ، والذى صمم لكى يكشف عن رؤية الطلاب الحقيقية للبيئة ، التى يقضون فيها كثيرا من وقتهم .

ويوضح شكل ٦ — ٥ أنواع المعلومات ، التى نبحث عنها ، والوسائل المتنوعة ، التى استخدمت فى جمعها ، فى تقويم مشروع العلوم ٥/١٣ ، الذى قام به مجلس ادارة المدارس ، والذى انتج عددا من وحدات تدريس العلوم بموادها وطرقها ، وهى خاصة بتعليم العلوم فى المدرسة الابتدائية ، انظر فى ذلك « هارلن Harlen » ١٩٧٣ . وقد يسرك أن

تلاحظ أن اختبارات الأطفال المحتوية على بنود معرفية ووجدانية ، قد بنيت فى فيلم سينمائى ٨ مم ، بدلا من طبعها باللغة اللفظية ، وذلك لكى تلغى آثار الفروق الفردية بين الأطفال فى القراءة • ولقد لعبت الملاحظات المباشرة لنشاط حجرة الدراسة ، التى قام بها أعضاء المشروع ، دورا كبيرا فى التقويم ، وكذلك كان دور تقارير المعلمين واستبياناتهم •



= نوع المعلومات

= طريقة جمعها

شكل (٦ ـ ٥) إجراءات التقويم فى تقرير العلوم ٥/١٣ ، مأخوذة عن نت ١٩٧٢ •

لقد أكدت الحاجة الى البحث عن المقاييس « الصادقة » ، فى قياس الأهداف التى نبتغيها ، عندما تناولت اختيار أدوات التقدير ، فقد لوحظ أنه حتى وان كان الاختبار الصالح لهدف ما هو أن ينظم الطالب معرضا ،

أو أن يقوم بمشروع بحث ، أو أن يشترك فى محاورة مع زملائه فإن المقـــوم ، فى أغلب الأحـــوال ، يطلب منه بدلا من ذلك أن يكتب مقالا فى الموضوع ، وغالبا ما تكون بيانات التقويم الوحيدة ، التى يعطى لهـــا وزن قليل ، هى تلك التى تجمع عن طريق اختبار مقال ، يتم فى نهاية المقرر • ولوحظ أيضا أنه مهما كانت أهداف المقرر القيمة الأخرى فان واحدا من القدرات الرئيسية ، التى يختبرها المقومون فى الامتحان فى هذه الأيام هى قدرة الطالب على أن يكتب فى سرعة غير عادية ، وتحت ظروف ضغط غير عادى أيضا ، فى موضوع يقترحه غيره ، وبدون الرجوع الى المصادر التى تعودها •

أما بالنسبة للامتحانات كجزء من التقويم ، فقد اقترح « جوزيف شواب Joseph Schwab » ١٩٦٩ ، وهو عالم احيـــاء ، « اجراءات تعاونية ، أكثر صلة بالحياة » ، ويمكن تطبيقها فى موضوعات العـــلوم والفنون على سواء • لقد اقترح أن يعطى الطلاب ، قبل نهاية المقـــرر بأسبوعين ، عملا محددا ، يعالجونه فى الامتحان ، مثل رواية جديدة ، أو مشكلة تصميم هندسى جديدة ، ويجب أن يكون هذا العمل على نمط الأعمال التى مروا بها فى المقرر ، وفى متناول المهارات الاجرائية التى تعلموها ، ولكنه جديد بالنسبة لهم ، ولم يسبق أن ناقشه معهم المعلم • ثم يختار كل طالب طرقه الخاصة للتمكن من العمل الجديد ، راجعا لأى مصادر يختارها ، عاملا وحده أو فى جماعة ، ولهم أن يحضروا كتبهم ومذكراتهم الى الامتحان ، وهم أحرار فى تبادل الكلمات معا ، كما يشرح « شـــواب » ذلك بقوله :

> « هذا مخالف ولا شك لتقاليد الامتحانات ، فالطلاب يتعاونون ، أو هم فى الحقيقة يغشون ، يستعيرون من بعضـــهم الأفكار والنقـــد ، والمعـــلومات الخاصـــة ، والتحذيرات ، وهذا هو ما علمناه لهم بالضبط • فهـــم يعملون ، بالضبط أيضا ، ما نعمله نحن عندما نعالج عملا

مماثلا — الا اذا كنا شعراء أو مخبولين — حيث نستعير الأفكار من الزملاء والسابقين عنا ، ولا يضيرنا أو يحرجنا الا قليلا أن نطلب مساعدتهم المباشرة ، أو أن نرجع الى مؤلفاتهم المنشورة ، وكذلك نطلب من الزملاء الكرام نقدا لأفكارنا وآراءنا • بالاختصـــار ، الامتحـــان استمرار للمنهج ، ووسيلة تَخَرج فى نفس الوقت » •

وان الانسان ليعجب لمـــا اذن نحتاج هذا الامتحان المخفف جدا ، للتقويم أو للتشخيص ، أو للترتيب ، اذا كان القصد منه هو تقدير المهارات والقدرات التى نشهدها فعلا فى أثناء دراسة المقرر ، لكن ، هكذا ، لاتزال المخاوف موجودة فى كثير من المعاهد من أن تفقد مكانتها الأكاديمية السياسية اذا هجرت كلية طقوس الاستفراغ ، المكونة من امتحان مقال ، يستغرق ٣ ساعات ، ومع ذلك ، فقد نحتاج ، فعلا ، لتقدير فى « نهاية المقرر » لنتأكد أن بعض أنواع السلوك الهامة ، التى اكتسبها الطلاب ، وأظهروا تمكنهم منها ، فى مراحل مبكرة من عملية التعلم ، لاتزال باقية • وهكذا فان نجـــاح برنامج طبى ، يُجرى فى المستشفى لعـــلاج مدمنى المخدرات ، لا يمكن الحكم عليه حكما نهائيا بسلوك المرضى أثناء العلاج ، ولكن بسلوكهم ، بعد مرورهم بالفترة الحرجة ، عند « رجوعهم » من المستشفى الى المجتمع •

علاوة على ذلك ، فعندما تكون أنواع السلوك المبكرة هى أهدافا مُكَونة ، فاننا نحتاج ، فى نهاية المقرر ، الى تقدير مدى استطاعة الطلاب الجمع بينها ، ليحققوا الأهداف الشاملة ، أو « لينقلوا » مهاراتهم الى مواقف جديدة ، وغالبا ما يحتاج هذا التقدير لاستخدام وسائل وطرق مختلفة عن تلك التى استخدمت فى التعلم السابق ، وهكذا ، فقد يكون المعلم تحت التدريب قد دلل على نجاحه كتابة ، عندما كان يتعلم بعض أسس التعليم ، ولكنه ، فى آخر المقرر ، مطلوب منه أن يستخدم هـــذه الأسس فى تعليم مجموعة صغيرة من الطلاب ، فى موقف تعليم مصغر ،

وكذلك الطالب ، الذى كان يتعلم معرفة الوقت بالنظر الى ساعة حجرة الدراسة ، ننقله الى وسط المدينة ، ليتعامل مع ساعات مختلفة الأشكال والأحجام ، وكذلك متطوع السلام ، الذى كان يتعلم التعاون فى مشروعات مع زملائه فى معسكر التدريب ، نضعه تحت الملاحظة وهو فى أحراش أمريكا اللاتينية ليرى مقدار تفاعله مع الوطنيين فى مواقف الحياة الحقيقية • هل نكسب أم نخسر بالنظر الى هذا التقدير الذى يتم فى نهاية المقرر على أنه امتحان ، كما تعودنا ذلك ، لا على أنه قمة الخبرة التعلمية أمر يحتاج الى بحث •

هنا يتوازى التقدير والتقويم توازيا دقيقا ، ففى تقدير الطلاب نستطيع أن نركز على أدائهم أثناء دراسة المقرر ، وهذا « تقدير متواصل » ، أو أن نركز على هذا الأداء فى نهاية المقرر فحسب ، وهذا « امتحان » ، ولقد ميز بينهما تمييزا مماثلا « سكرفن » ١٩٦٧ ، عندما ميز بين التقويم ، أثناء عملية تنفيذ مقرر ، أو وحدة تعليم ، أو تحسينهما ، وسماه « تقويم بنائى » وبين التقويم ، عند انتهاء المقرر ، أو الوحدة ، وفى الاستخدام العادى ، ليلخص نتائج التطبيق وسماه « تقويم استخلاصى ختامى » (*) وهكذا كما يحلو للبعض أن ينظر الى الامتحان باعتباره مجرد بند ختامى فى عملية التقدير المتواصل للطالب ، كذلك قد يُفضل البعض النظر الى التقويم الاستخلاصى باعتباره جزءا خاصا فى التقويم البنائى •

التقويم البنائى :

يعترف « سكرفن » أن من الصعب ، فى الممارسة الواقعية ، التفريق بين التقويم البنائى والتقويم الاستخلاصى « الختامى » ، وأن المعلم الذى

(*) هنا ، يقترب التقويم البنائى مما أسميناه التقويم البسيط والتقويم الاستخلاصى مما سميناه بالتقويم الشامل .

يشعر أنه يستطيع أن يتجاهل آثار التقويم الاستخلاصى ، عندما يفكر فى تحسين مقرره ، هو معلم نادر الوجود • والواقع أن الأســاس فى اجراء التقــويم الاستخلاصى هو معاونة بعض الوكالات الخارجية فى اتخــاذ قرار البت فى مواصلة تمــويل مشروع ما ، انظــر « هاوكريدج Hawkridge » ١٩٧٠ ، ولكنه ، أيضا ، ذو قيمة كبيرة فى معاونة معلم آخر ، أو مؤسسة أخرى ، فى قراره الأخذ بما قدمت له من تجديد أو رفضه ، وفى كيفية الأخذ به •

الاختبار الانمائى والمراجعة المتواصلة :

يجب أن نفترض ، وبالتأكيد ، أن « كل » التقويم تقويم بنائى فى أصله ، وعلى ذلك يمكن أن نمــيز تمييزا نافعــا بين اختبــار الخبرات التعلمية ، والاستراتيجيات ، والحقائب ، « اختبارا انمائيا » ، قبــل ادخالها فى منظومة تعلم جديدة ، وبين مراجعة المنظومة ككل « مراجعة متواصلة » ، والتى لا يمكن أن تبدأ الا اذا وضعت المنظومة موضــع التنفيذ الجاد • وقد دخل النوعان فى مدخل الجامعــة المفتوحة الذى اتبعته لتصميم مقرراتها ، انظر « رونترى » ١٩٧١ •

الاختبار الانمائى مشتق من الاجراءات المتبعة فى « اجازة » التعلم المبرمج ، ويمكن مع ذلك ، تطبيقه على كثير من خبرات التعلم ، غير برامج التعلم المبرمج • ففى عملية الاجازة النمطية المعروفة ، يبدأ كاتب البرنامج بالجلوس مع ٦ أطفال تقريبا ، واحدا بعد الآخر ، فيجلس مع كل واحد منهم ، وهو يعمل منفردا فى نسخة تجريبية من البرنامج ، ويلاحظ هل يستجيب للأسئلة والتمرينات الموجودة فى البرنامج بطريقة صالحة ، على ألا يقاطعه الا اذا قابلته صعوبة • ويدون ملاحظاته عن أى مساعدة شفوية يحتاجها ، وأى تعليقات يقولها الطالب ، عن صعوبة أجزاء البرنامج المتنوعة ، ومناسبتها وفاعليتها ، أو فائدتها • ثم يختبره بعد الانتهاء من البرنامج ليكتشف مقدار ما تعلمه ، فى ضوء الاختبار السابق ، الذى أداه

الطالب قبل مروره بالبرنامج ، لمعرفة مدى ما سبق له تحصيله من أهداف • وسيحصل كاتب البرنامج من ملاحظة الطالب ، ومناقشته ، واختباره ، على بصائر قيمة ، تتصل بالتحسينات الممكن ادخالها على البرنامج ، وهنا قد يعدل البرنامج ، قبل تجربته مع الطالب الثانى ، أو ينتظر حتى يجمع نتائج من بضعة أفراد ، ثم يعدله قبل أن يقدمه للتجريب الميدانى الكامل •

فى هذا التجريب الميدانى ، تعمل مجموعة من الطلاب كبيرة نوعا ، ولتكن ٢٠ طالبا ، فى البرنامج تحت نفس الظروف ، التى يحتمل استعماله فيها عند التطبيق • وهنا ، كذلك ، يعطى الطلاب اختبار المحك ، قبل بدء العمل فى البرنامج ، وبعد انتهائه ، للتأكد مما تعلموه ، قد يعطون استبيانا للاتجاهات أيضا ، وبالاضافة الى ذلك ونظرا لعدم جلوس كاتب البرنامج مع كل واحد منهم ، يطلب من الطلاب أن يكتبوا استجاباتهم للتمرينات المتنوعة الموجودة فى البرنامج ، وأن يدونوا ملاحظاتهم عن أى فقرة يرونها مملة ، غامضة ، أو صعبة ، أو مثبطة ، أو مغضبة ••• الخ ، ثم بعد أن يجمع المبرمج الأدلة الناشئة عن هذه التجربة ، ويغربلها ، ويصفيها ، قد يتعمق فى فحص هذه الأدلة ، بمقابلة بعض هؤلاء الطلاب ، الذين أسهموا فى التجربة ، مقابلة شخصية ، قبل أن يعدل البرنامج مرة ثانية ، ومادام الهدف من التجربة هو تقرير صلاحية البرنامج ، لتمكين الطلاب تمكينا طيبا من تحقيق الأهداف تحت ظروف عادية ، فان كاتب البرنامج يستطيع الآن أن يعرف أينشره ، وهو مطمئن ، أم يحتاج الى تجربة أخرى قبل النشر •

مع أن هذا التقويم ليس فى غاية الدقة غالبا ، فانه تقويم طيب وأكثر مناسبة من ذلك التقويم الذى تناله أغلب مواد التعليم الأخرى ، فأغلب الكتب المدرسية ، على سبيل المثال ، تقبل للنشر ، لانها بدت مقبولة لمعلم قرأ الكتاب ، لا لأن صلاحيتها للعمل مع الطلاب قد أثبتت • ومع ذلك فقرار شراء هذه الكتب يتخذه المعلمون لا الطلاب ، ومن ثم فان هذا الاجراء ، اجراء تقريره ، اجراء ذو مغذى تجارى ان لم يكن ذا

مغزى تربوى • وهكذا أيضا فان عددا قليلا من الأفـــلام السينمائية ، وبرامج التليفزيون ، هى التى تجرب على الطلاب قبل « نشرها » ، وذلك كله عمل يؤسف له ، لان المواد والطرق التعليمية يمكن أن تتحسن ، تحسنا كبيرا ، باختبار انمائى ، بسيط للغاية ، من ذلك النوع الذى بدأ مع التعلم المبرمج •

لكن الاختبار الانمائى ليس تقويما كاملا ، فليس من الممكن اختبار كل عنصر ، من عناصر منظومة التعلم ، اختبارا حقيقيا ، وهو معزول عن بقيـــة عناصر المنظومة ، وحتى مـــع تلك العناصر التى يمكن اختبارها معزولة ، توجد حدود لمدى استطاعتنا التعميم من اختبار محدود • فعندما تستخدم العناصر استخداما حقيقيا واقعيا فى منظومة متكاملة ، وفى ظروف طبيعية ، ولمدة طويلة من الوقت ، مع طلاب لا يدرون أنهم يمارسون عملهم « كحيوانات التجارب » ، تكون النتائج مختلفة ، كل الاختلاف ، عن تلك التى تبزغ من موقف اختبار انمائى خالص ، بغض النظر عن مدى مطابقته للواقع التى حاولنا توفيرها بمحـــاكاة الظروف الواقعية ، فان المنظومة ككل أكثر تعقيدا من مجمـــوع أجزائها معـــا ، لان الاجزاء فى المنظومة تتفاعل بطرق غير متوقعة • ولهذا السبب نحن بحـــاجة الى « المراجعة المتواصلة » للأسباب والمسببات أثناء جريان المقرر ، وربما محتاجون أيضا لتتبع الآثار على المدى الطويل بعد ذلك • مثل هذه المراجعة ، التى يجب أن تجمع الرجع جمعا متسقا ، من مصادر متنوعة كثيرة ، داخل منظومة التعلم وخارجها ، وتفسره ، يمكن أن تستمر طوال عمر المقرر ، أو عمر منظومة التعلم ، تمده بالمعلومات باستمرار ، فيحسن ، وينوع ، ويجدد ، وربما ، بمرور الزمن ، يعلن أنه زائد عن الحـــاجة ، ومع ذلك ومع وجود المراجعة المتواصلة ، نستطيع بصعوبة فرز الآثار الخاصة بكل مكون من المكونات المتنوعة الداخلة فى منظومة الوســـائل المتعددة ، انظر فى ذلك « بيتس Bates » ١٩٧٢ ، حيث يقـــدم تحليلا لمشكلات التقويم فى الجامعة المفتوحة •

مشـــكلات العينات :

يجب بالطبع ، عندما نقرر عن أى شىء نبحث فى التقويم ، وكيف نبحثه ، أن نقرر ، أيضا ، أين نبحث عنه ؟ بين أى طلاب ؟ وغير الطلاب ؟ ان اختيار العينة المناسبة مشكلة غالبا ما تظهر عند التقـــويم ، فبغض النظر عن أى نوع من الطلاب سيتعرضون للخبرة التعلمية ، فانهـــم سيكونون مجرد عينة من كل الطلاب الذين يتعرضون أو سيتعرضون لها • وهنا نسأل : ما مدى المعاونة التى نستطيع أن تقدمها هذه الاستجابات ، المأخوذة من هذه العينة ، لتمكننا من الحكم بصلاحية هذه الخبرة لطلاب آخرين بعدهم ، مختلفين فى كثير من الأمور ؟ ما مقدار تمثيل هذه العينة لمجتمع الطلاب ؟ وهذا سؤال دقيق ، لانه اذا أعطانا المعلمون المختلفون اجابات مختلفة ، على هذا السؤال ، كانوا عرضة لان يختلفوا فى تفسيرهم لأى بيانات تقويمية ، تأتى من هذه العينة •

فى اختيار عينة نستخدمها فى الاختبار الانمائى ، نحن بحاجة الى طلاب فى نفس مرحلة التعلم ، التى يقع فيها جمهور الطلاب ، الذين نهدف الى تعليمهم بهذه الخبرة ، نحن بحاجة الى البحث عن طلاب حصلوا على كل المتطلبات اللازمة للتعلم ، لكن لم يُحصلوا أى هدف من أهدافها ، ومع ذلك فاذا كان الجمهور المقصود طلابا مختلفى مستويات التحصيل ، فان هذا الخليط يتطلب منا تمثيله فى العينة • من الواضح اننا يجب أن نعرف كثيرا عن الطلاب الذين نعلمهم ، لا تحصيلهم السابق فحسب ، بل شخصياتهم ، وأساليب تعلمهم ، وأرضياتهم الاجتماعية والاقتصادية ، ودوافعهم وما الى ذلك أيضا ، لان الشىء المثالى أن تتشابه العينـــة والمجتمع المقصود فى كل هذه السمات • فى الايام الاولى لظهور التعلم المبرمج كان المتقدمون من الطلاب ، « كحيوانات تجارب » ، هم الطلاب الأذكى ، والأسرع تعلما فقط ، على اعتبار أنهم لا يضارون من التجربة الا أقل الضرر • ومن الطبيعى أنه اذا كانت العينة مؤهلة تأهيلا أعلى

من التأهيل العادى ، زاد احتمال أن تعطيك تنبؤا غاية فى التفاؤل عن فاعلية تعليمك •

قد نقدر — عند مراجعة مقرر أثناء جريانه — أن نجمع المعلومات من « كل » الطلاب المشتركين فيه ، ولكن اذا كان عددهم كبيرا ، أو اذا كنا نشغل فى عملية المراجعة قدرا كبيرا جدا من وقت الطلاب ، واجهتنا أيضا مشكلة اختيار عينة ممثلة للطلاب ككل • أما اذا كان البحث يستمر وقتا طويلا ، واجهتنا مشكلة أخرى ، مشكلة المحافظة على تمثيل العينة أيضا للطلاب ككل ، فقد ينسحب بعض الطلاب من المقرر على فترات متواصلة ، وأن تنسحب أنماط منهم دون أنماط أخرى •

تزداد هذه المشكلة اذا كنا نرغب فى تتبع العينة ، بعض الوقت ، بعد أن يتخرج الطلاب • وفى ذلك يصف « بيلاسكو وترايس » ١٩٦٩ ، كيف فشلت « شبكة مباحث » دقيقة فى الحصول على معلومات كاملة الا عن ٥٥٪ من عينة مرضى سابقين ، بعد عامين من تركهم المستشفى ، التى كانوا يعالجون فيها من ادمان الخمر • وبناء على ذلك اضطروا لمواجهة أسئلة بحثية جديدة ، مثل : هل يرجع العثور على مريض منهم الى اعتداله فى شرب الخمر ، واتزانه ؟ وهل تكون أنواع السلوك التى تبدو على أفراد العينة الناقصة ، عندئذ ، غير ممثلة للمجموعة ككل ؟ •

حتى ولو كانت العينة شاملة لكل الطلاب ، فلازلنا ، حقا ، نتناول عينة من كل « أنواع سلوكهم » الكامنة • فمهما كان عدد الاختبارات والاستبيانات التى نستخدمها معهم ، ومهما طال مدى استمرار الملاحظة أو المقابلات الشخصية ، لا نستطيع أن ندعى أننا واعون بامكانات اجابة كل طالب • فكم نعرف عن كيف يستجيب الطلاب فى أوقات أخرى ، أو فى ظروف أخرى ؟ •

نحن محتاجون أن نكون دائما حذرين ، فيما يتصل بنمطية العينة ،

أو بجودة تمثيل العينة ، وكذلك فيما يتصل بمدى الثقة ، التى نستطيع بها التعميم من البيانات • وهذا صحيح سواء كانت العينة من الطلاب ، أو المعلمين ، أو الآباء ، أو أصحاب الأعمال ، أو أى فئة كانت • وبغير هذا الحذر يمكن أن يضللنا الرجع الصاخب الرنان غير الممثل للواقع •

قد نحتاج النظر فى عينة من « خارج » منظومة التعلم التى نعالجها ، فقد يبين التقويم أن الطلاب الذين تعرضوا لخبرتنا التعليمية قد تعلموا فعلا ، ولكن هل نستطيع التأكد أنهم تعلموا « منها » هى ؟ ربما تعلموا من خبرة ما خارج منظومتنا ، أو أنهم نضجوا ؟ وحتى اذا كنا متأكدين أنهم قد تعلموا من الخبرة التى صممناها ، أليس من الممكن أن يتعلموا أكثر من ذلك لو أنهم تعرضوا لخبرة أخرى « بديلة » ؟

المقارنة بين البدائل شىء ضمنى فى كل تقويم ، ومن الضرورى أن تجعله شيئا صريحا واضحا ، فاذا كن ولابد أن نحكم حكما كاملا على الفاعلية النسبية لمنهجنا ، احتجنا الى تعيين مجموعة ضابطة ، تتفق مع المجموعة التجريبية فى كل سماتها ، ويمكن أن تنشأ هنا مسألة خلقية ، اذا كانت الطريقة الوحيدة للحصول على مجموعة ضابطة ، متفقة مع المجموعة التجريبية ، هى أن تقسم العينة المتاحة من الطلاب قسمين ، وتحرم قسما منهما مما تعتقد أنه خبرة تربوية قيمة ، فاذا كان من الممكن أن تتعرض هذه المجموعة الضابطة لنفس الخبرة فيما بعد ، سهل حل المشكلة ، والا فالافضل أن تختار مجموعة من الخارج ، من الذين لم يتعرضوا للخبرة التعلمية الجديدة بأى طريق ، حتى ولو كانوا أقل اتفاقا مع المجموعة التجريبية •

من التقويم الى التحسين

أما بالنسبة « لماذا نقوم ؟ » فان التقويم يساعدنا أن نتخذ قرارات عن تحسين التعليم ، فهو يخبرنا عما نفع ، وعما لم ينفع ، حتى ليقترح

لماذا نفع هذا ولم ينفع ذلك ، ومع أنه لا يعطينا نظرية ، نعيد على أساسها تصميم المقررا ت، أفضل من تلك التى بنينا عليها تصميمها الأول ، فان لدينا الآن بالفعل — عن طريق التقويم — صورة أمبريقية محسنة ، تبين ما حدث عندما مر طلاب مختلفون بالخبرة التعلمية •

لا ننكر أن فى التقـويم عنصرا من الذاتية كبيرا ، بدءا من قرارنا بالمعايير الصالحة ، الى وزن الأهمية النسبية لعناصر الرجع المتضاربة ، ومع ذلك وجد كثير من المعلمين أن التقويم يمدهم بمثير « مفرق » أو عامل مميز ، يستطيعون عن طريقه أختبار تعليمهم مرة أخرى ، كما لو كانوا يختبرونه من خلال رؤيا الآخرين ، وبذلك يرون تجاوزات التربية ومستهجناتها ، التى أفلتت بطريقة ما من اجراءاتهم البحثية الاولى •

أى أنواع التحسين ؟ :

الواضح أن أنواع التحسين التى يمكن أن تتم نتيجة للاختبار الانمائى أو المراجعة كثيرة ، وهى كالمواد التعليمية ، والاستراتيجيات ، والمقررات ، التى كنا نقومها من حيث التنوع ، وصعوبة التصنيف ، وعلى سبيل المثال ، قد تبين بعض تمارين التقويم البسيطة أن بعض الأهداف يجب أن تعدل أو تحذف ، لأن الأجزاء المتصلة بها من المقرر تستهلك جزءا كبيرا من وقت الطالب ، أو لأن الطلاب أضعف فى بعض المهارات المتطلبة لها مما كنا نتوقع ، وهم محتاجون الى تصميم خبرات علاجية أو تحضيرية • وربما تظهر أن بعض الأهداف لم تتحقق ، لأن خطوة حيوية قد حذفت من التتابع التعلمى ، أو لأن التتابع يناقض هرمية تنبنى عليها هذه الأهداف • وقد يظهر أن استراتيجية التعليم بحاجة الى تعديل ، لترتبط ارتباطا أحسن بالأهداف وبخاصة الوجدانية ، وربما تظهر أن الوسائل المختارة كانت غير صالحة ، أو أسىء استعمالها • وربما تظهر أن الأمر محتاج الى مزيد من الأمثلة التوضيحية ، أو من فرص الممارسة ، أو من التعديل ، أو من العلم بالنتائج ، وربما تظهر أن المنظومة لم تحسب حسابا كافيا للفروق

الفردية بين الطلاب ، أو أثقلت على الاداريين ، وحملت المؤسسة بأعباء فوق الطاقة • وربما تظهر أن بعض وجوه التعليم أغضبت بعض السلطات المحلية ، وأنها ستعطل التطورات المقبلة ، ان لم نفكر فى كيفية التأثير فى الرأى العام أو تحريكه • فى هذه المرحلة الرابعة من مراحل مدخل تكنولوجيا التربية ، يجب على مصمم الخبرات التعلمية أن يتعقب تفكيره ، الذى تم فى المرحلة الأولى والثانية ، وهو مسلح ، هذه المرة ، بمعرفته الخاصة بالنتائج ، انظر شكل ١ — ١ •

تدبر مثلا واقعيا لأنواع التحسين ، التى يمكن أن تأتى نتيجة تقويم دقيق ، فى هذا المثال يصف « تايلور » ١٩٧١ ، ما كشف عنه تقويم مقرر مبنى على المشكلات الاجتماعية المعاصرة ، بعد نهاية السنة الاولى من تعليمه يقول :

> « •• لقد حصل الطلاب قدرا كبيرا من المعلومات عن تلك المشكلات المعاصرة ، مما جعلهم يغيرون اتجاهاتهم قليلا فى اتجاه مزيد من الاجتماعية وقليل من الأنانية ، ولكن أصبحت اتجاهاتهم أكثر اختلاطا وأقل اتساقا عن ذى قبل ، فلم يكتسبوا أى مهارة فى تحليل المشكلات الاجتماعية ، وحتى صارت قدرتهم على تفسير البيانات الاجتماعية أسوأ ، فكانوا يستخلصون استخلاصات لا تبررها البيانات » •

ولقد قرر المعلمون ، بعد تحليل كل البيانات المتاحة ، أن المقرر غير متوازن ، فقد غطى كثيرا جدا من المادة ، وترك وقتا قليلا جدا للتحليل الناقد ، والتفسير والتطبيق • ومن ثم عدل المقرر ، فى الوقت المناسب ، لتجربته التجربة الثانية ، حيث قل عدد المشكلات التى تدرس الى سبع مشكلات ، بدلا من ٢١ مشكلة ، وخفضت القراءة المطلوبة الى أقل من

النصف ، فترك هذا وقتا للتفكير فى المـادة المقدمة ، والمحاورة • ثم فى نهاية السنة الثانية اتضح أن :

« مع أن الطلاب لم يكتسبوا قدرا كبيرا جدا من المعلومات ، الا أنهم اكتسبوا قدرا أكبر من الاتساق فى اتجاهاتهم الاجتماعية ، ومهارة أكبر فى تحليل المشكلات الاجتماعية • وأصبحوا قادرين على استنتاج تعميمات أفضل من البيانات المقدمة لهم » •

الاحصائيات والمتوسطات والأفراد :

ما القدر المطلوب من العمل الاحصائى ، والكمى ، فى تحليل بيانات التقويم ؟ فان مدخل « قرقعة الأرقام » طريقه طويل ، يبـدأ بالعـد البسيط ؟ مثل عدد الطلاب الذين حصلوا كل هدف ، ويصل الى الاحصاءات المعقدة ، مثل التحليل العاملى لتحديد العـوامل المسؤولة عن العلاقات المتداخلة ، المفترض وجودها بين المدخـلات والمخرجات فى المنظومـة التعليميـة • ولا شك أن كثيرا من المربين شعروا ، فعلا ، بالمغالاة فى استخدام المقاييس والاحصاء فى التقويم ، حيث اقترح بعضهم أن العلاقة التى لا تكون واضحة بغير عمليات احصائية من المستوى العالى ، لاتستحق الاهتمام ، بينما يسخر آخرون من رجال الاحصاء الذين يشيدون بالكسب فى تعلم مجموعة من الطلاب لكونه دالا احصائيا ، لان مقداره احصائيا كبير لدرجة تمنع وقوعه بالصدفة ، بينما هو غير دال تربويا ، لانه ضحل لدرجة أنه لا يستحق الوقت والعناء ، اللذين يصرفان فى تحصيله •

ان دور الاحصاء والمعالجة الكمية ، الآن ، أقل من أن يكون مؤكدا ، حتى فى تلك الأمور الواضحة السهولة ، مثل مقارنة الكسب فى التعلم الذى تحصله مجموعات مختلفة من الطلاب • ويبين عنوان الورقة التى قام بهـا « مارتن روبك Martyn Roebuck » ١٩٧١ ، وهو « التخبط بين

المقاييس فى تكنولوجيا التربية » بيانا واضحا الوضع الحاضر لفن القياس النفسى ، الذى كان فى وقت من الأوقات موضع فخـــار • ويكاد المدخلان الكيفى والكمى فى التقويم يجذب كل منهما نوعا بذاته من المعجبين ، وهكذا كتب « ديفيد هاوكريدج David HaWkridge » ١٩٧٠ ، عن معركة مستمرة بين المقومين الحدسيين ، والمقومين « التحليليين » ، تجرى على أشدها حول اختيار طرق التحليل • وغاية ما نستطيع قوله ، فى الوقت الحاضر ، أن الأفضـــل تشجيع بقاء الاثنين ، آملين فى التفاعل المتكامل بينهما ، حتى نعرف كلنا معرفة أكثر وأكثر عما نفعل فى التربية •

ولى تحذير خاص ، وهو أنه يجب ونحن نقوم آثار خبرة تعلمية على عدد كبير من الطلاب ألا ننسى تنوع هـــذا الأثر بين « الأفراد » • بالطبع ، نحن نرغب فى تجميع النتائج لنخرج بصورة عامة • فنسأل كم طالبا فى هذا الاتجاه ؟ وكم فى ذاك ؟ ما النسبة المئوية للذين حصلوا كل هدف ؟ ما متوسط مقدار التعـــلم ؟ وهل حصلت هذه المجموعة تحصـــيلا أحسن أم تلك ؟ أى الطريقتين فَضَّل الطلاب ؟ ولكننا نريد أيضا أن نعرف أى الأفراد حصل من هذه الخبرة ؟ وماذا حصل ؟ ولمـــاذا ؟ وهكذا قد يبدو من مقارنة « متوسطات » التحصيل فى التعلم ، ان الصف الذى تعلم بطريقة الاستكشاف لم يحصل من الخبرة أكثر مما حصل صف مشـــابه ، تعلم بطريقة العرض الخالص • فاذا قارنا بين الافراد — مع هذا — يتضح أن الاطفال « الواثقين بأنفسهم » حصلوا تحصيلا أكثر ، وهم فى مجموعة التعلم بطريقة الاستكشاف ، من أولئك الواثقين الموجودين فى مجموعة التعلم بطريقة العرض ، ولكن الطـــلاب « القلقين » ، كانوا على عكس ذلك ، حصلوا تحصيلا أكثر وهم فى مجموعة التعلم بطريقة « العرض » ، وهكذا ، بينما يبين متوسطا المجموعتين أن لا شىء يفرق بينهما ، نجد أن الفحص الدقيق يشير الى أن لكل مجموعة منهما ميزة فى تعليم الأنواع المختلفة من الأطفال •

هناك مثال توضيحى كلاسيكى للأخطار التى ترقد فى انتظار غير

الفطناء ، من محبى المؤشرات الاحصائية الجماعية ، قدمه « جورج ميللر George Miller » ١٩٧٢ ، فى تقرير لـــه عن مشروع من مشروعـــات الجيش الامريكى عام ١٩٤٥ ، كان مصمما لاستمالة الجنود نحو قبـــول فكرة أن الحرب مع اليابان ستطول وتشتد • ونظرا لوجود خلاف فى ذلك الوقت حول مدى اقتناع الناس بموضوع ما ، اذا سمعوه بما له وما عليه من آراء ، أو اذا سمعوه من جانب واحد ، فقد أعد برنامجان للاذاعة بالراديو — واحد منهم عرض فقط الاسباب التى من أجلها يتوقع أن تطول الحرب ، بينما عرض الآخر لوجهتى النظر ، بمعنى أنه أضاف الى ما فى البرنامج الاول وجهة النظر المضادة • ثم سئلت عينـــة من الجنود بضع أسئلة عن الحرب ، كان منها السؤال التالى :

ماذا يا ترى تكون المدة التى نحتاجها لهزيمة اليابان بعد أن هزمنا الألمان ؟ ثم قسم هؤلاء الجنود الى ثلاث مجموعات ، واحدة ضابطة لم تسمع شيئا ، بينما استمعت كل واحدة من المجموعتين الاخريين برنامجا واحدا من البرنامجين ، السابق اعدادهما ، غير الذى تسمعه الأخرى •

بعد ذلك ، أعيد سؤال الجميع نفس الأسئلة ، ومع أن المجمـــوعة الضابطة لم تظهر تغيرا ملحوظا فى آرائها عن طول مدة الحرب ، أظهرت المجموعتان الأخريان ، اللتان استمعتا الى البرنامجين الاذاعيين ، تغيرا ملحوظا فى الرأى ، وكلاهما فى اتجاه واحد ، وبنفس الدرجة • ففى كلتا المجموعتين سواء تلك التى استمعت الى جانب واحـــد من الرأى ، وتلك التى استمعت الى ما له وما عليه ، زادت نسبة عدد الجنود الذين يعتقدون أن الحرب ستطول أكثر من ١٨ شهرا من ٣٧٪ الى ٥٩٪ • هل يعنى ذلك أن الافراد كانوا متساويين فى درجة الاستمالة ، سواء من اســـتمع هذا البرنامج أو ذاك ؟ لا ، ليس صحيحا • تعمق الباحث ، ونظر الى ما تحت السطح ، فقارن بين الجنود فى المجموعتين ، من حيث مستواهم التعليمى ، فظهر له على الفـــور ، أن أثر البرنامج الذى يعرض وجهتى النظـــر فى الموضوع كان واضحا فى التغير الكبير فى آراء الجنود الذين تخرجوا من

المدرسة الثانوية ، وفى تغير طفيف فى آراء الذين لم يتخرجوا بعد . وعلى العكس من ذلك كان أثر البرنامج ذى الجانب الواحد ، وهو مساو لأثر البرنامج ذى وجهتى النظر واضح فى التغير الكبير فىآراء الذين لم يتخرجوا من المدرسة الثانوية ، وفى تغير صغير نسبيا فى آراء الذين تخرجوا . ومعنى ذلك باختصار أن الجندى المتعلم تعليما أحسن اتجه الى التأثر أكثر بالموضوع الذى يعرض وجهتى النظر — فهو حر التفكير ، بينما زميله ، الأقل تعلما ، تأثر تأثرا أكثر بالموضوع الذى عرض بوجهة نظر واحدة ، وهو المتحيز . وهكذا يحدث غالبا ، أن تحجب مقارنات « المتوسط » ، بين المجموعات المخلوطة ، الفروق الحقيقية بين الافراد .

ربما كان هذا الأثر الحاجب ، من آثار المتوسطات ، هو السبب فى ظهور النتائج التى توصل اليها كتاب مثل « ستيفنس Stephens » ١٩٦٧ ، الذى استعرض كثيرا من تقويمات المتغيرات التربوية مثل المواظبة على الدراسة ، والدراسة الحرة ، والمقررات بالمراسلة ، والتليفزيون التعليمى ، والتعليم بالفريق ، والجمع بين الطلاب على أساس القدرات ، والمناقشة فى مقابل المحاضرة ، والتعليم المبرمج ، ومقدار الوقت المنصرف فى الدراسة ، والتقدمية فى مقابل التقليدية ، وهكذا غيرها ، ثم انتهى الى أن لا شىء منها أحدث فروقا جوهرية ثابتة فى فاعلية التعلم ، هذا الاستخلاص الذى قدمه موضع جدل كبير طبعا ، ولذلك يرى « نيل جروس وآخرون Neal Gross et al. » ١٩٧١ ، على سبيل المثال ، أن كثيرا من المستحدثات المبشرة بالخير قد ذكرتها التقارير على أنها غير فعالة ، فى حين يكون من العدل أن يقال انها لم تنفذ التنفيذ الصحيح أبدا (*) . ومع ذلك فان « ستيفنس » يشرح نتائجه مستندا على نظرية « الدراسة التلقائية » وهى تعنى باختصار أن ٩٥٪ من نمو الطالب المستقبلى تحدده عوامل نفس اجتماعية ، قوية ، قديمة فى ماضى كل من

(*) انظر ايضا تعليقاتى على دراسة « دوبن وتافيجيا » التى وردت فى آخر الفصل الرابع على أساس احتمال ان الطرق لم تقوم التقويم الصالح .

الطـــالب والمعـــلم ، وهى عوامل لا تترك للمستحدثات التربوية مكانا ، لاحداث أى أثر الا القليل • هذه النظرية تتجاهل امكانية أن يكون اخفاق طريقة جديدة فى أن تكون أحسن ، بشـــكل عام من غيرها من الطرق ، راجعا الى أنها كانت أحسن بكثير بالنسبة لبعض الطلاب ، وأسوأ بكثير بالنسبة للبعض الآخر • وهى متساوية مع طرق أخرى ، لانها كانت طريقة أحسن بالنسبة لبعض الاهداف وكانت أسوأ بالنسبة لبعضها الآخر •

السؤال الذى نحتاج أن نطرحه فى التقويم ليس هو فحسب السؤال : ما مقدار ما تعلمه الطلاب من تلك الخبرة وتلك الخبرة ؟ وانما سؤال آخر أيضا : كيف يختلف التعلم باختلاف تركيبة الطالب الفرد النفس اجتماعية ؟ لان هدف التقويم ليس هو البحث عن الطريقة الأحسن لكل الطلاب ، ولكن الطريقة الأحسن لكل طالب •

القرار الى أى مدى نستطرد فى تحليل التقويم يعتمد اعتمادا كبيرا على حاجتك للافادة من النتائج ، وقدرتك ، واستعدادك لذلك • فاذا ثبت أن المقرر ، أو الخبرة التعلمية ، ذو فاعلية فى حدود ٥٠٪ فقط ، وفق أى معيار استخدمته ، فانت بحاجة الى تحليل أكثر ، وتحســـين أكثر ، وحتى لو كانت فاعلية المقرر أو الخبرة ١٠٠٪ فقد تكون قادرا ، أيضا ، على أن تزيد من فاعليته بتعديله ، لكى يحتاج الى وقت أقل ، ومصـــادر أقل ، لتحصيل نفس الأهداف • وماذا يحدث لو كانت فاعلية المقـــرر أو الخبرة ٩٠٪ ؟ فقد يحتاج رفع هذه الفاعلية الى ١٠٠٪ أو حتى ٩٥٪ جهدا ، ومصادر أكبر ، مما تحتاج لرفع فاعلية مقرر من ٥٠٪ الى ٩٠٪ ، وقد تجنى الجهود الاضافية حتى فى تكنولوجيا التربية عوائد هامشـــية متناقصة اذا واصلنا بذل هذه الجهود بعد نقطة كمال معينة • ولذلك فهل تصرف وقتك سعيا وراء اكتمال أكبر أم الأحسن أن تنفقه فى انتاج مقرر آخر بفاعلية ٩٠٪ ؟ الواضح أن ليس هناك اجابة حاضرة ، ويمكن تحديد معدل الفاعلية ، بالنسبة للتكاليف ، فى كلا الاتجاهين من اتجاهات العمـــل وفى ضوء الأولويات المحلية • فنقول : كم يساوى التعلم ؟

تقـــويم مستحدثات الآخرين

لقد افترضنا حتى الآن أنك تقوم منظومة التعلم الخاصة بك أو بأحد زملائك ، ولكن قليل جدا أولئك المعلمين ، أو المعاهد ، الذين يملكون الوقت الكافى ، والموهبة ، والمصادر التى تمكنهم من انشاء كل المواد التعليمية التى يحتاجها طلابهم وانتاجها ، ولذلك كيف تبحث فيما انتج غيرك ، من الاستراتيجيات والمواد ، والمنظومات الممكن استخدامها ، وتقومها ؟

يجب أن يكون البحث عن البدائل والامكانات الجديدة فى التعليم عملا متواصلا مستمرا ، ونحن نبحث عنها فى الاجتماعات المهنية ، والتراث العلمى ، وتقارير البحوث ، وأدلة الناشرين والمنتجين ، وفى قوائم المتاحف والمكتبات ، وفى وسائل الاتصـــال الشخصى غير الرســـمية ، وهى غالبا ما تتناول كل المصادر الاخرى • وعند سماعنا بمستحدثات مبشرة نسأل عن أهدافها ، وطرقها ، ونتائجها ، وفى بعض الأحيان نتلقى معلومات كافية عن هذه الوجوه الثلاثة ، وبخاصة اذا كان قد أجرى تقويم استخلاصى « ختامى » ، وفى بعض الأحيان الاخرى لا نتلقى شيئا ، وقبل أن نقرر قبولنا هذا المستحدث أو تكييفنا اياه ، قد نرغب فى زيارة بعض المعاهد التى تستخدمه ، ونقوم بمقابلات شخصية بخصوصه ، ونلاحظ بعض الملحوظات ثم نحكم • ولقد قدم « هنرى بريكل Henry Brickell » مدخلا نافعا لتقويم مستحدثات الآخرين ، ونستطيع أن نشتق منه ١٢ سؤالا رئيسيا ، يجب أن يسألها المرء عن أى مادة جديدة ، أو مدخل حديد ، أو منهج نفكر فى تبنيه ، وهى :

١ ــ كم هو مناسب ؟ هل أهدافه ، وطرقه ، ونواتجه صالحـــة لطلابنا ؟

٢ ــ كم هو فعال ؟ هل يحقق نتائج مرضية ؟

٣ ــ ما حجمه ؟ كم يتطلب من الوقت ، ومن العاملين ، ومن المصادر ؟ كم موضوعا يستغرق ؟ أى مجموعة من الطلاب يخدم ؟

٤ — هل كامل ؟ هل يحتاج الى مواد اضافية مدعمة ؟

٥ — هل معقد ؟ هل صعب على المعلمين ، وعلى الطلاب أن يعملوا به ؟

٦ — هل مرن ؟ هل يسمح للمعلمين ، وللطلاب ، أن يجددوا وأن يكيفوا ؟

٧ — ما مدى اختلافه ؟ هل يتميز عن المداخل الأخرى تميزا كافيا ، من حيث نواتجه ، وطريقته ، وتكاليفه ، أو أى شىء آخر ؟

٨ — هل قابل للتكرار ؟ هل توجد عوامل خاصة ، تعوق تكراره فى أى مكان ، مثل أن يتطلب معلمين غير عاديين ، ومصادر غير عادية أيضا •

٩ — ما مدى طواعيته ؟ هل يتعارض مع بقية المنظومة الموجودة ، أم يناسبها ؟

١٠ — هل جاهز للعمل ؟ هل يمكن البدء به هذا الاسبوع ؟ أو هـذا الفصل الدراسى ، أو هذا العام ؟

١١ — هل يمكن أخذ عينة منه ؟ هل نستطيع أن نجربه ، فنرفضه ان لم يكن ناجحا ؟ أم قرارنا بشأنه قرار قبول الكل أو رفض الكل مثل منظومة الحاسب الآلى ؟

١٢ — هل مكلف ؟ ما ثمنه ؟ وما تكاليف استخدامه ؟

الواضح أنه كلما كان مناسبا ، وفعالا ، ومكتملا ، ومرنا ، ومتميزا ، وقابلا للتكرار والتطويع ، وجاهزا ، قابلا لأخـذ عينة منه ، صغير الحجم ، غير معقد ، وغير مكلف ، سهل علينا تقبله وتبنيه • فاذا ما قبل واستعمل كان فى حاجة الى أن تطبق عليه اجراءات التقويم نفسها ، التى تناولناها مبكرين فى هـذا الفصل •

نحو تقويم أسمى

لم يتسع المجال هنا لأكثر من أن نشير الى المشكلات الكثيرة غير المحاولة ، التى تحيط بالتقويم • ويبدو أكيدا أن التقويم يزداد أهمية فى السنوات القادمة ، وأن تشتد المشكلات ، وبخاصة عندما نبدأ جادين فى بحث غايات المنظومات التربوية ونواتجها ، وسيزيد أكثر وأكثر احتمال مواجهتنا لنوع من التقويم ، هو التقويم الأسمى ، المستخدم الآن فى برنامج « أبولو » للفضاء ، ومضمونه اجابة التساؤل الآتى : اذا سلمنا بأن عندنا منظومة غاية فى الفاعلية والكفاية ، فهل كانت تستحق العمل ؟ وهل كان من الأفضل أن نستثمر جهودنا فى شىء آخر غيرها ؟ كما أشار « فريد وليمز Fred Wilhelms » ١٩٦٧ ، الى ذلك بقوله :

« انه لشىء واحد بالنسبة لمعلم التاريخ أن يرتب عملية حدوث رجع مستمر — يعنى عملية التقويم — ليقوده فى تعليم تلاميذه ، ولكنه شىء آخر من نظم التقويم الذى يخبره ، هل سيكون تعليمه التاريخ أكثر فاعلية اذا أدخل فى محتواه شيئا من الاقتصاد وعلم الانسان أكثر من قبل ، ولايزال الأمر يتطلب من التقويم شيئا أكثر من ذلك للمفاضلة فى توجيه جهود المدرسة الاستثمارية ، فى مجال الدراسات الاجتماعية ؟ لا فى مجال العلوم والانسانيات •••• ان أهم الاختيارات التربوية تتضمن كتلا كبيرة ، من المناهج ، والبرامج ، المختلفة من حيث « النوع » ، لا من حيث التفاصيل ، ولذلك فاذا كان ولابد أن يؤدى التقويم مسؤولياته ، وجب أن يقدم أيضا البيانات عن هذا النظام الجديد من نظم الاختيار » •

تقويم الغايات عمل الفلاسفة والمفكرين ، مثلما هو عمل المعلمين وعلماء القياس النفسى ، ولذا يجب أن نتوقع تضاربا فى الأراء بعيد

الصدى ، وهو بالتأكيد شيء مطلوب كثيرا ، وقد آن أوانه منذ زمن طويل ، ولكن الزيادة الحديثة فى الاهتمام بالعلل التربوية — أنظر بداية الفصل الأول — تشير الى أن التقويم الأسمى قد بدأ يشارك التقويم الشـــامل والتقويم البسيط •

فى أى منظومة تعليم وتعلم متطورة ، يجب أن تنجز هذه المستويات الثلاثة من التقويم على التوازى ، وسيكون أى منها وحده ، اذا لم يصحبه المستويان الآخران أضعف ، واذا لم تكن الغايات ، والأهداف ، والمدخلات ، والمخرجات ، والعلاقات بينها جميعا ، موضوعة دائما موضع المراجعة الناقدة انهارت المنظومة ، وقصرت عن العطاء ، حتى ولو كانت من أرقى المنظومات تعقيلا ، وأصبحت أكثر هـــذه المنظومات سهولة فى التشغيل خطرا وغير مناسبة • ولذا فقد حث « رالف تايلور » ١٩٧١ ، على الدور التطورى للتقويم ، منذ أكثر من ربع قرن • ومع أن كلماته لم تلق ترحيبا واسعا فى التربية بعـــد ، فانها مذكرة مناسبة لختام هـــذا الفصـــل ، حيث يقـــول :

« الشيء المتضمن فى كل هذا هو أن تخطيط المنهج عملية متواصلة ، فعندما تحضر المواد والاجراءات نجربها ، ونقوم نتائجها ، ونحـــدد نواحى قصورها ، ونقترح تحسيناتها ، وفى هـــذا نجد اعادة تخطيط ، واعـــادة تحضير ، واعادة تقويم ، وفى هـــذه الدورة المتواصلة نرجـــو أن نصـــل الى برنامج تربوى أكثر ازديادا فى الفاعلية ، لا أن نعتمد اعتمادا كبيرا على الحكم العشوائى العارض ، أساسا ، فى تطوير المنهج » •