AMERICAN
UNIVERSITY OF
BEIRUT



تجليد صالح الدفو
تلفون ٣٢٢٩٧٣

الطبعة الأولى

١٩٥٤

مطبعة لجنة البيان العربي

٨ شارع مصطفى باشا كامل - لاظوغلي

فهرس المحتويات

صحيفة

الفصل الحادى عشر : التعلم ، خط سيره وطبيعته العامة . ٣

نماذج من دراسات تظهر معدل التقدم فى التعلم — المميزات الهامة فى منحنيات التعلم — منحنيات التعلم فى المستقبل — نظرة أوسع فى التعلم .

الفصل الثانى عشر : ضبط التعلم ، المتعلم . ٤٧

الاستعداد والملاءمة — الدوافع والمغريات — الوجدان والتعلم .

الفصل الثالث عشر : ضبط التعلم ، محيط التعلم والمعلم . ٩٢

محيط التعلم — الاستجابات الصحيحة : تمييزها وتدعيمها — توضيح مهمة المعلم — طبيعة عملية التعلم .

الفصل الرابع عشر : طرق فى تقدير التعلم وتوجيهه . ١٥١

أهمية الأهداف مع جعلها أكثر واقعية — الاختبار الواقعى للكفاية التربوية — الطرق التى يبتدعها المدرس للتقدير — الاختبار المقنن — استخدام طرق التقدير والتشخيص فى تحسين التعلم .

الفصل الخامس عشر : الأسس الصحية للعمل . ٢٠١

التوتر العضلى والاجهاد الجسمى كأسباب للتعب فى المدرسة — الملل والتوتر الانفعالى والتعب — أثر العمل العقلى المتصل على الكفاية — الأسلوب العملى لمواجهة مشاكل التعب فى المدرسة — الأسس الصحية للعمل وعلاقتها بالمدرس .

رقم	الموضـــوع	صحيفة
٨١	منحنيات النسيان لمواد تتفاوت درجة اتقان حفظها فى البداية	٢٦٢
٨٢	الاحتفاظ بالمقاطع عديمة المعنى والمواد التى ألقيت فى محاضرة والأفكار التى تتضمنها قطعة نثرية قرئت مرة واحدة	٢٦٤
٨٣	منحنيات التخزين بدون استرجاع معترض	٢٧٦
٨٤	الفائدة النسبية لطريقتين من طرق المراجعة	٢٧٩
٨٥	أوسط الدرجات فى اللغة الانجليزية	٢٩٧
٨٦	النسبة المئوية للطلاب الذين ينوون الالتحاق بوظائف مختلفة	٣٦٥
٨٧	النسبة المئوية للافراد الذين يواصلون المشاركة فى ضروب النشاط	٣٧٥
٨٨	التغيرات فى حياة التلاميذ خارج المدرسة	٣٨١

فهرس الجـــداول

رقم	الموضـــوع	صحيفة
٣٩	أثر ماسبق من نجاح أو فشل فى مادتى المطالعة والحساب	٧١
٤٠	أثر الميل أو عدم الميل إلى المادة فى كفاية تعلمها	٨١
٤١	معاملات الارتباط ذات الدلالة بين خصائص المنزل وسلوك الأطفال	١٠٨
٤٢	النسبة المئوية لتكرار الاستجابة فوق مايعزى لمجرد المصادفة	١١٦
٤٣	نتائج تجربة فى تدريس منهج فى علم النفس التربوى	١٢٨
٤٤	معارف الطلاب في فصل جامعى ممثل	١٣٠
٤٥	الدرجات فى صورتين متطابقتين من اختبار فى الحساب قبل فترة من التدريب التشخيصى وبعدها	١٣٢
٤٦	تواتر استعمال حروف التاج وتواتر الخطأ فى استعمالها	١٣٥
٤٧	الأثر الحادث فى السلوك نتيجة لبرنامج يعالج مشكلات الأكل والنوم	١٥٧
٤٨	الدرجات التى نالتها أوراق الإجابة عن امتحان فى التاريخ	١٦٨
٤٩	التغيرات المقارنة بين الاتجاهات والمعلومات	٢٥٧
٥٠	البقاء النسبى لما درس من ثلاث مواد مختلفة	٢٥٨
٥١	النسبة المئوية للطلاب فى مختلف الفئات فى امتحان نهائى	٢٦٨
٥٢	درجة مفردات اللغة الانجليزية لطلاب درسوا اللاتينية وأخرين لم يدرسوها	٢٩٤
٥٣	مقدار الكسب الذى أحرزه طلاب يدرسون اللاتينية وآخرون لا يدرسونها	٢٩٩
٥٤	الكسب السنوى فى محصول المفردات الانجليزية	٣٠٠
٥٥	الكسب فى المفردات الانجليزية الناتج عن أربع طرق مختلفة للتدريس	٣٠١
٥٦	الكسب فى المشتقات الفرنسية والمشتقات غير الفرنسية	٣٠٣
٥٧	الفروق فى الكسب فى اختبارات فى المطالعة واللغة الانجليزية	٣٠٥
٥٨	المحتويات الثقافية لثلاثة كتب فرنسية مقررة	٣٠٨
٥٩	النسبة المئوية للانتقال الناتج عن تعلم الجمع بأربع طرق مختلفة	٣١٦
٦٠	الأثر النسى لدراسة مختلف المواد الدراسية فى زيادة القدرة على التفكير ...	٣٢٢
٦١	معاملات الارتباط بين درجات الطلاب فى مختلف المواد الدراسية وبين المستويات التى وصلوا إليها فى الكلية بعد ذلك	٣٢٤
٦٢	كسب المجموعتين الممارسة والموجهة فى الحفظ	٣٢٩

رقم	الموضوع	صحيفة
٦٣	النسبة المئوية للطلاب المتخلفين فى إجابتهم عن كل سؤال زيادة عن النسبة المئوية للطلاب المتفوقين	٣٤٧
٦٤	النسبة المئوية للعمل المدرسى الذى قامت به كل من مجموعتين ضابطة وتجريبية ونال تقديرات مختلفة	٣٥٥
٦٥	الفروق بين مجموعتين إحداهما تلقت مساعدة تدريبية معملية والثانية ضابطة ...	٣٥٦
٦٦	أثر التدريب فى التخليص على مقدرات أخرى	٣٥٨
٦٧	النسبة المئوية للارض المزروعة بالخضروات عند مجموعتين دارسة وضابطة ...	٣٦٦
٦٨	التغيرات فى المبيعات فى مطعم المدرسة نتيجة لبرنامج فى التربية الصحية ...	٢٧٠
٦٩	الزيادة فى النسبة المئوية للاطفال الذين تحسنت صحتهم بعد تناولهم بالعناية الصحية	٣٨١

الكتاب الثانى

رقم الكتاب

الفصل الحادى عشر

التعلم

خط سيره وطبيعته العامة

حاولنا فى فصول الكتاب الأول أن نرسم صورة لعمليات النمو الإنسانى العجيبة الفريدة مدى العشرين السنة الأولى ، وأن نعلل تلك الطبيعة الكلية المعقدة فى وحدتها ، طبيعة شخصية الطفل فى أدوار نموه . ومن الواضح أن بعض مظاهر النمو الكلى ، كالزيادة فى الطول والوزن هى عمليات نمو جثمانى . وبعض مظاهر أخرى كنمو الاتجاهات تبدو إلى درجة كبيرة نتيجة للخبرات التى اكتسبها الفرد ويقال أنه تعلمها . والمدرسة الحديثة معنية بكل ظواهر نمو الطفل ، فهى تهتم إذا لم يزد وزن الطفل كما يجب وقد تقدم له فى الفسحة وجبة غداء . ولكن أعظم اهتمامها يتجه نحو تلك الظواهر التى تتأثر كثيراً بالخبرة (تلك الخبرة التى تستطيع المدرسة أن تعطيها) كالقدرة على القراءة ، وإثبات نظرية فى الهندسة ، واستعمال الأدوات ، والتعامل مع الناس ، وضبط النفس ، والتحمل . ولسوء الحظ تقصر المدرسة التقليدية جهودها فى الغالب على النوعين الأولين من القدرة . ولكن كل هذه السمات قد يحدث تطورها فى المدرسة . والفصول الآتية من هذا الكتاب توجه عنايتها نحو هذه المشكلات فى التعلم .

وأول ما يتطلبه التفكير الواقعى السليم أن ندرس بعض نماذج من البحوث التى تعالج كيفية تطور التعلم وطبيعة عملية التعلم .

وفى هذا الفصل تظهر هذه الأمثلة التوضيحية .

نماذج من دراسات تظهر معدل التقدم فى التعلم

فى الكتاب الأول ، عند محاولة الوصول إلى تفهم عمليات نمو الجسم والقدرات والميول والسمات الأخرى ، قد تبين لنا أن الخطوط البيانية التى تظهر النمو والتغير فى هذه السمات مدى فترة من الزمن ذات فائدة كبيرة . فالمفروض إذن أن تكون الخطوط البيانية التى تظهر التقدم فى التعلم ذات فائدة مماثلة عند دراسة هذا الموضوع . وتظهر فى الصفحات القليلة التالية عينات من الخطوط البيانية التى تظهر التقدم فى نواح مختلفة من التعلم .

الاتجاه العام لتقدم التعلم فى المدرسة :

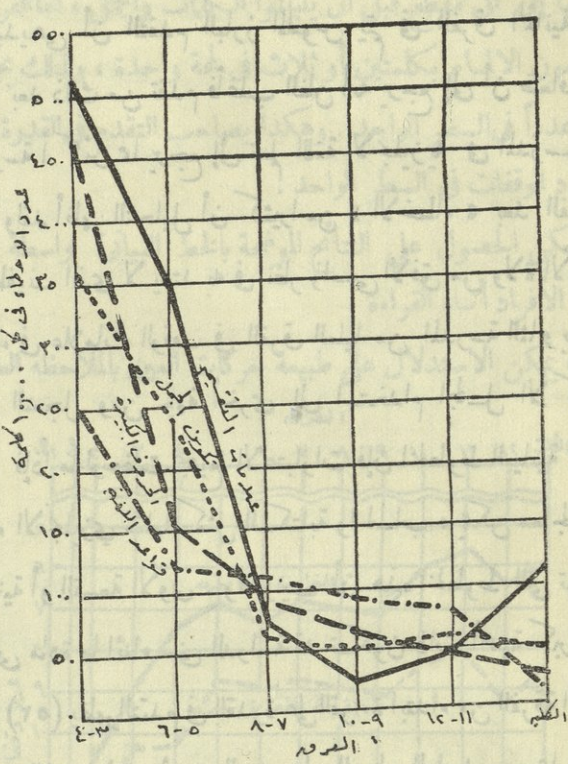
إن النقطة العملية الأولى هى ماهية نوع التقدم خلال سنى الدراسة فى المواد الدراسية ، إذ أن الخطوط البيانية الدالة على ذلك تعطى فكرة عن الكيفية التى تؤدى بها المدرسة عملها[1] . وشكل (٥١) يعالج مشكلة عملية مباشرة : هى التقدم فى تلافى الأخطاء فى الإنشاء الإنجليزية من الفرقة الثالثة حتى الكلية .

وكانت الطرق التى اتبعت فى جمع هذه البيانات وترتيبها سهلة ومباشرة . فقد بدأت بالحصول على نماذج من الأعمال التحريرية للتلاميذ فى عدة مدارس أولية وثانوية . وكذلك بعض الموضوعات التى كتبها طلاب الكليات . وقد فحصت هذه الأوراق بدقة واحصيت جميع الأخطاء فى رسم الحروف وعلامات الترقيم ، وقواعد اللغة ، وتركيب الجمل فى جميع الأوراق ودونت أخطاء كل ورقة

---

(١) إن الخطوط البيانية الأولى التى تظهر فى هذا الفصل لا تبين تقدم أفراد معينين من سنة إلى أخرى ، ولكنها بدلا من ذلك تبين التقدم العام من فرقة إلى أخرى عن طريق موازنة نتائج هذه الفرق فى فترة معينة . ولقد كانت معظم الخطوط البيانية فى الكتاب الأول مبنية على نتائج مشابهة ؛ فمثلا قد استخرجت أوزان أطفال عديدين فى أعمار مختلفة ، ومن العمر المتوسط لهذه الأعمار المختلفه رسم خط بيانى للنمو فى الوزن ، ومع أن لهذه الطريقة مزالقها وحدودها إلا أنها تعطى دلائل أولية قيمة للاتجاهات العامة .

عليها كما دون عدد الكلمات فى كل ورقة ليدخل طولها فى حساب النتيجة . ثم جمعت نتائج جميع التلاميذ فى كل فرقة .



(شكل ٥١)

تناقص الأخطاء فى علامات تقسيم الجمل ، ورسم الحروف الكبيرة أ، وقواعد اللغة ، وتكوين الجمل — ابتداء من الفرقة الثالثة حتى الكلية [من بحث غير منشور للدكتور J. T. Seaton] .

ثم احصى لكل فرقة عدد أخطاء كل نوع على حدة فى كل ١٠ آلاف كلمة حتى يمكن الموازنة بين فرقة وأخرى على الرغم من اختلاف طول المادة فى كل فرقة . ولزيادة تركيز البيانات ادمجت نتائج الفرق المتتابعة (مثل الفرقتين الثالثة والرابعة) بعضها فى بعض وهكذا أصبح رسم الخط البيانى أمراً سهلا . فالأرقام التى على الإحداثى الأفقى تمثل الفرق والتى على الإحداثى الرأسى تبين الأخطاء فى كل ١٠ آلاف كلمة . فمثلا فى الفرقتين ٣ ، ٤ توجد ٥٠٥ غلطة فى

علامات الوقف فى كل ١٠ آلاف كلمة . وقد رسمت نقط فى هذه المواضع ثم وصلت بعضها ببعض بخطوط .

ومن البديهى أن التقدم البارز الملموس يتم فى الفرق الثمانية الأولى ، أما ما يحدث بعد ذلك من تقدم فأغلب الظن أنه يرجع إلى أن ضعاف التلاميذ يهجرون المدرسة أكثر مما يرجع إلى تعلم اللغة الانجليزية فى المدرسة الثانوية أو الكلية . ولقد أظهر التحليل أن كثيرا من « الأخطاء » بعد الفرقة الثامنة من النوع الطفيف الذى لا يعتد به فى نظر واسعى الأفق من ولاة الأمور ، وأن زيادة الأخطاء فى علامات الوقف في الفرق العليا من المدرسة الثانوية قد ترجع من جهة إلى التعجل ومن جهة أخرى إلى استخدام الجمل الأكثر تركيبا وتعقيدا[1] . فإذا ما لوحظت جميع الاعتبارات فإن الخطوط البيانية توحى بأن قواعد الإنشاء الانجليزي مثلها كمثل الكتابة والحساب ، يمكن معالجتها بأجمعها فى الفرق الثمانية أو التسعة الأولى . ولا ريب أن هذه الخطوط التى تبين التقدم فى بعض نواحى مادة ما اثناء سنى الدراسة قد تكون ذات أهمية كبرى .

وشكل (٥٢) يظهر التقدم فى القدرة على القراءة ابتداء من الفرقة الأولى حتى الكلية كما تبينه عدد مرات تثبيت العين على السطر الواحد . ربما أن مرات التثبيت تقل عند التقدم فى القراءة ، فقد وضعت أقل الأرقام قيمة عددية فى الرأس وهكذا يكون ارتفاع الخط البيانى دالاً على المتقدم .

ويبدو من الضرورى هنا أن نوضح بإيجاز حركة العين فى القراءة . فعند ما يقرأ الشخص سطراً مطبوعاً تلقى العين نظرة على مداه . فهى لا تتحرك فى إزاحة منتظمة لأن العين لا ترى شيئاً أثناء حركتها ، ولكنها تذرع السطر فى سلسلة من الحركات السريعة القصيرة تعقب كل منها وقفة تلقى فيها العين

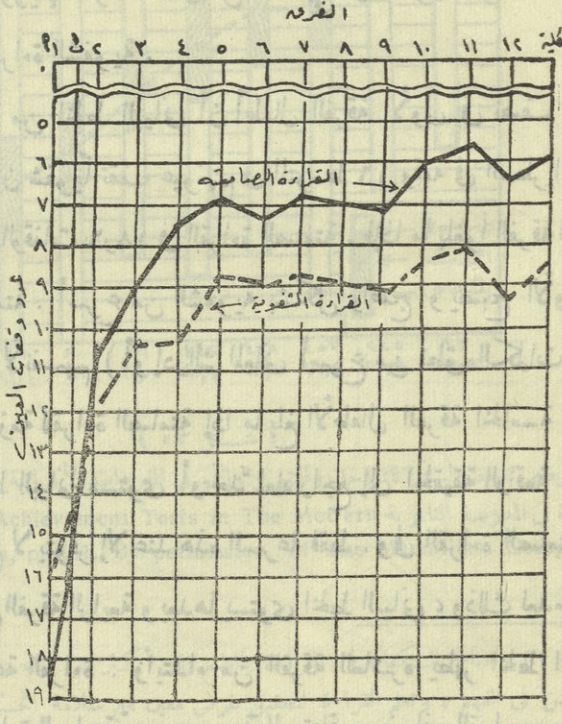
---

(١) وقد يكون مرجع الزيادة فى الكلية إلى الجهود غير الموفقة التى تبذل فى تعليم مواضع الوقف الدقيقة ، تلك الجهود التى لا تسفر إلا عن ارتباك التلاميذ .

نظرة خاطفة على ذلك الجزء من السطر الذى تنظر إليه فى تلك اللحظة . وضعاف القراء يكثرون من هذه الوقفات فى كل سطر لأنهم يضطرون إلى النظر إلى كل كلمة ، بل غالباً إلى كل مقطع قبل أن يتبينوا الكلمات والجمل ، أما القراء المجيدون فإنهم يستطيعون الإلمام بكلمتين أو ثلاث فى لمحة واحدة ، ولذلك يحتاجون إلى وقفات أقل عدداً فى السطر الواحد . وهكذا يصاحب التقدم فى القدرة على القراءة هبوط فى عدد الوقفات فى السطر الواحد .

وقد أمكن الحصول على النتائج الموضحة بالخط البيانى بواسطة جهاز معقد يصور عيون الأفراد أثناء القراءة .

على أنه يمكن الاستدلال على طبيعة حركات العين بالملاحظة العابرة .



(شكل ٥٢)

متوسط حركات العين فى الفرق المختلفة أثناء القراءة الصامتة والشفوية : عدد الوقفات فى السطر الواحد [من G. T. Buswell, Fundamental Reading Habits: A Study of their Development, University of Chicago Press, Chicago, 1922.]

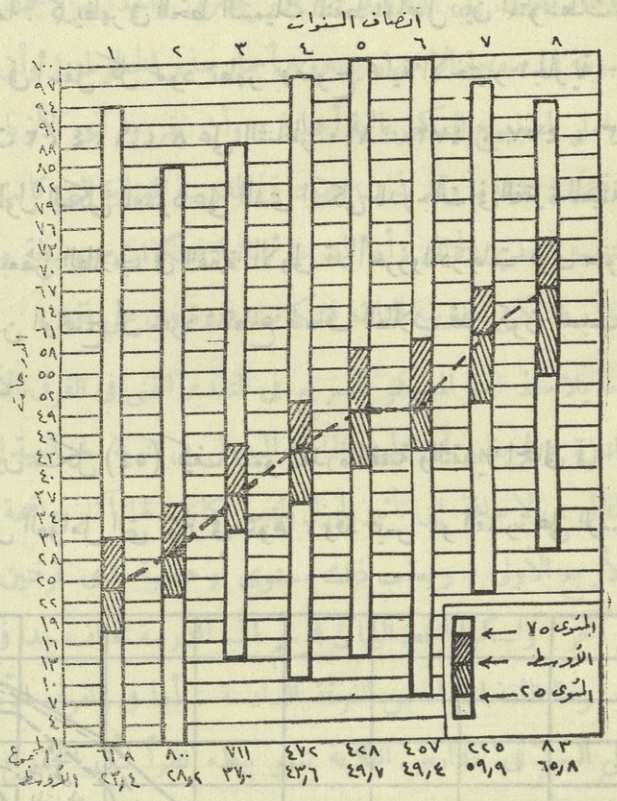
فإذا وضعت مرآة على الصفحة المقابلة للصفحة التى يقرأها أحد الأشخاص ثم وقف الملاحظ وراءه فى وضع يمكنه فيه رؤية عينى القارئ فى المرآة ، فإنه يستطيع رؤية حركات العينين القصيرة السريعة على مدى السطر كما يستطيع رؤية ازاحة العودة من آخر السطر إلى بداية السطر التالى .

ويقصد بالقراءة الشفوية المشار إليها فى الشكل القراءة بصوت عالٍ ، كما يقصد بالقراءة الصامتة القراءة دون جهر . ويلاحظ أن ٩٥ ٪ على الأقل من القراءة من النوع الأخير ؛ فعندما يقرأ الفرد قاصداً إدراك المعانى فلا يحتاج إلى الجهر بالكلمات أكثر مما يحتاجه الشخص إلى ذكر أسماء الأشياء فى صورة ما ليتمكن من رؤيتها . ولهذا كان من المستطاع أن تكون القراءة الصامتة أسرع بكثير من القراءة الشفوية .

ويظهر من الخط البيانى أن أطفال الفرقة الأولى فى نصف السنة الأول عند ما يقرأون شفوياً تقف عيونهم فى المتوسط ١٦ وقفه فى السطر الواحد ، بينما يبلغ متوسط الوقفات ١٨٫٦ فى القراءة الصامتة . فإذا ما بلغوا الفرقة الثانية تصبح القراءة الصامتة . أسرع من الشفوية بشكل واضح ويصبح الأولاد قادرين على القراءة لأنفسهم (أو إدراك المعانى أسرع من نطق الكلمات) . وتنضج المهارات اللازمة للقراءة الصامتة إذا ما بلغ الأطفال الفرقة الخامسة ، وبعد ذلك يظهر فى الخط البيانى مستوى أو حدّ لعله راجع إلى الحقيقة الواقعة أن الكلام فى يسر وفهم لا يتوفر إلا عند هذه السرعة فقط . وفى القراءة الصامتة يقل عدد الوقفات حتى الفرقة الرابعة وبعدها يستوى الخط البيانى ، وذلك لعدم وجود دافع نحو تعلم سرعة القراءة . وابتداء من الفرقة العاشرة يظهر الخط البيانى زيادة فى سرعة القراءة الصامتة ترجع من جهة إلى تناقص ضعاف القراء ومن جهة أخرى إلى تحسن فى سرعة القراءة التى تتطلبها المناهج الدراسية الطويلة . وسيرى فيما بعد أنه يمكن للطالب بلوغ كفاية أعلى فى القراءة إذا لمس حاجته إلى ذلك ، وإذا

تعلم المهارة اللازمة لهذا الغرض[١] .

ولبيان التقدم فى مادة من مواد المدرسة الثانوية قد أدرج شكل (٥٣). وفيه



(شكل ٥٣)

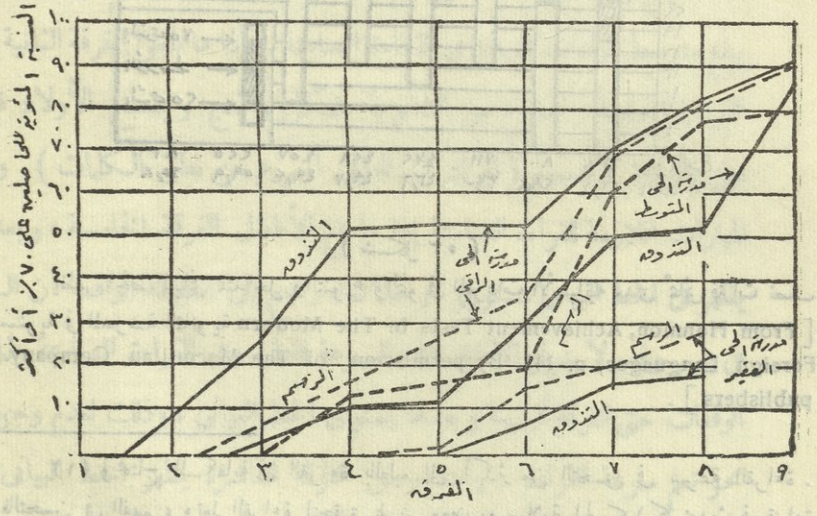
يظهر الخط البيانى للتداخل والتنوع والنمو فى المفردات الأسبانية مدى ثمانى فترات نصف سنوية فى المدرسة الثانوية [From Henmon, Achievement Tests in The Modern Foreign Languages, p. 141. By permission of The Macmillan Company. publisbers] .

---

(١) وتحتاج الكفاية فى القراءة بالطبع إلى أكثر من التحسن فى سرعة القراءة . فالتحسن فى الفهم ، وتعلم القراءة لتحقيق غرض معين مع سلامة الحكم (كما يحدث فى قراءة أخبار الحرب) ، ونمو الميل نحو قراءة الأدب الراقى — كل هذه لا تظهر فى الخط البياني لحركة العين . والهضبة التى تظهر فى ذلك الخط قد تعنى فقط أنه قد حدث استواء فى صفة واحدة هى سرعة القراءة ، بينما توجد مظاهر لم يشملها القياس هنا وقد تكون سبباً فى النمو فى المدرسة الثانوية . وهذه نقطة هامة يجب تذكرها عند تفسير الخطوط البيانية الأخرى فى موضوع التعلم .

تظهر الزيادة فى المفردات الأسبانية فى مدى ثمانى فترات نصف سنوية مقيسة باختبار فى المفردات مكون من مائة كلمة . ويرى الارتفاع فى الخط منتظماً إلى حدّ ما . كما يظهر فى الخط السميك المنقط الواصل بين المتوسطات. والأعداد الإجمالية فى أسفل كل عمود تظهر بوضوح عملية الاختيار الجارية . فقد كان فى الفترات ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ على التناظر ٨٠٠ ، ٤٧٢ ، ٤٥٧ ، ٨٣ طالباً . ويدل الطول الكلى للعمود على المدى الكلى للدرجات فى الفترة المعينة ، وهكذا يظهر أن بعض الطلاب فى الفترة الأولى قد أحرزوا درجات فوق متوسط الفترة الثامنة ومن الواضح أن مجرد انقطاع ضعاف الطلاب قد يكون السبب فى ارتفاع المتوسطات .

ويبين شكل (٥٤) كيف تنمو القدرة الفنية والتقدير الجمالى فى الأطفال كما يبين بعض العوامل التى تؤثر فى نموها ، وقد قيس نمو القدرة على الرسم بتكليف



(شكل ٥٤)

النسبة المئوية للتلاميذ فى كل فرقة الحاصلين على ٧٠٪ أو أكثر من الدرجات فى اختبار للرسم والتقدير الفنى . والمدارس تستمد تلاميذها من أحياء ثلاثة تمثل بيئات مختلفة (من Whitford [٢٢]) .

الأطفال عمل بعض الرسوم ثم تقديرها بدقة بحسب جودتها . وقيس التقدير باختيار جمالى ذى صبغة عملية وعلى جانب كبير من البساطة ويقوم على الاختيار . وكان يطلب إلى التلاميذ فيه أن يختاروا واحدا من جملة خطوط منحنية مرسومة فى صفحة الاختبار يعتبرونه أجمل هذه الخطوط ؛ وأن يختاروا من بين حوامل المصابيح الكهربائية أجملها ، وأن يقرروا أى الأزياء أكثر تناسبا لفتاة قصيرة سمينة . وقد بذلت جهود فى المدرسة الممتازة التى كانت تقع فى حىّ راق لتنمية التقدير الجمالى . أما المدرسة الثانية فكانت متوسطة وفى حىّ متوسط أيضا . ولكن المدرسة الثالثة فكانت فقيرة وفى حى فقير .

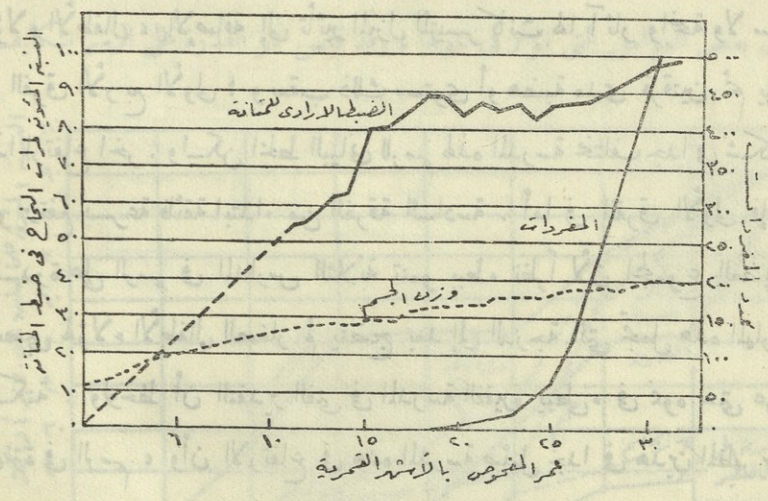
أول ما يلاحظ النمو المبكر السريع فى التقدير الفنى فى الفرق الأولى من المدرسة الممتازة ، ويظهر أن الجهد الخاص المبذول فى تنمية الحساسية الفنية فى هؤلاء الأطفال ، بالإضافة إلى تأثير المنزل المتيسر كانت لها آثار واضحة ولا سيما فى الفرق الأربع الأولى ؛ ويعقب ذلك مستوى أو هضبة مدى فرقتين ثم يلى هذا ارتفاع آخر . ولكن الخط البيانى للرسم لهذه المدرسة مختلف جدا فى شكله فهو يرتفع بسرعة فائقة ابتداء من الفرقة السادسة . أما فى الفرق الأولى فإن القدرة على الرسم فى المدارس الثلاثة تنمو ببطء نظراً لأن المجموع العضلى العصبى لهؤلاء الأطفال الصغار لم ينضج بعد إلى الدرجة التى تجعل هذه المهارة ممكنة . ولوحظ أن التقدير الفنى فى المدرسة الفقيره يبطىء فى نموه حتى عن المهارة فى الرسم ، وأن الارتفاع فى هذه المدرسة ضئيل جدا فى هذين المظهرين من القدرة الفنية .

أما الخطوط البيانية للمدرسة المتوسطة فتأخذ شكلا مختلفا فى ذاتها وفى علاقتها بعضها ببعض ، وهكذا نجد أنه من الممكن بشكل ما أن نقيس ونرسم نمو مثل هذه السمات كالقدرة الفنية . ويظهر أن هذه القدرة قد تتأثر بالنمو الجسمانى وحالة المنزل والبيئة والتعليم . وقد يختلف شكل الخطوط البيانية ومعدل

ارتفاعها وعلاقتها بعضها ببعض اختلافا كبيرا من مدرسة إلى أخرى . ومن الواضح أن الخطوط البيانية للتعلم قد تكون محصلة لعوامل كثيرة معقدة مختلفة فى تأثيرها ، ونتيجة ذلك أنها قد تتخذ أشكالا متعددة .

خطوط بيانية تظهر تقدم الأفراد :

إن النتائج التى ذكرناها تؤيد الحاجة إلى دراسة تقدم الأفراد إذا أريد الحصول على صورة حقيقية للتعلم بعيدا عن أثر عوامل أخرى كالاختيار . وشكل (٥٥) من عهد ما قبل المدرسة ولكنه ذو أهمية كبيرة نظراً لخطوطه المختلفة ،ولأنه يتضمن موضوعا على جانب عظيم من الأهمية ولم تتناوله الدراسة إلا نادرا ، وهو اكتساب عادة ضبط المثانة .



(شكل ٥٥)

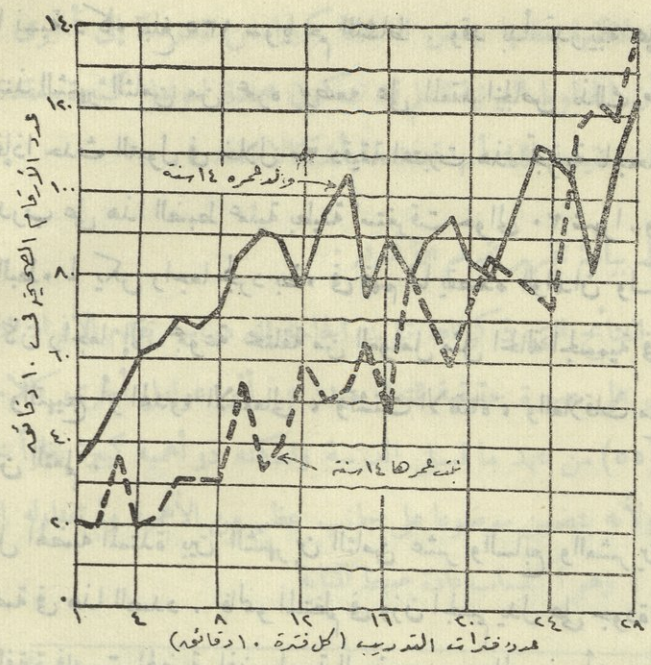
الخطوط البيانية لطفل فى تعلمه للمفردات والضبط الإرادى للمثانة (من Hull & Hull (١٣)].

ويظهر الخط البيانى اكتساب القدرة على التحكم الارادى فى المثانة . وكذلك فى تعلم المفردات ، كما لوحظ فى طفل مبتدئا من سن عشرة شهور إلى ٤٠ شهرا . وكذلك أدمج فى الرسم النمو فى وزن الجسم لغرض المقارنة . وكان

الطفل ذا نسبة ذكاء تبلغ ١٣٥ سويا جم النشاط . وقد بدأ تدريبه على عملية الافراز منذ الشهر الثامن من عمره بوضعه على المعقد الخاص بذلك مرة كل ساعة . فإذا حدث التبول فى خلال ٢٠ دقيقة اعتبرت هذه تجربة ناجحة . وقد كان التدرب على هذا الضبط عملية بطيئة استغرقت حوالى ٢٠ شهرا . والواضح أن هذا البطء لم يكن راجعا لمجرد بطء فى فهم ما يقصده الوالدان ولكنه فى الأغلب كان راجعا إلى مجموعة مختلفة من العوامل مثل الحالة الجسمية فى بعض الأوقات والتهيج أو الهدوء الانفعالى ، وتشتت الانتباه ، والعلاقات مع أنواع أخرى من التعلم .

ولعل الهضبة الممتدة بين الشهرين الثامن عشر والسابع والعشرين ذات أهمية خاصة فى هذا الصدد . فالنمو المنتظم فى وزن الجسم يدل على جودة الصحة فى هذه الفترة فليست الهضبة إذن راجعة للمرض . ومن المعروف أن بدء المشى كثيرا ما يؤثر مؤقتا فى نمو القدرة على الكلام ، ويرى المؤلفان هنا أن بداية الكلام قد تكون ذات دخل فى تعلم ضبط المثانة إذ أن بدء الكلام جاء فى وقت واحد مع بداية الهضبة .

والخط البيانى المفردات المحسوب من عدد الكلمات التى يتعلمها الطفل فى كل شهر هو فى ذاته طريف جداً . فهو يرتفع فى بطء شديد أثناء الخمسة الشهور الأولى فى الرسم [من شهر ١٨ إلى ٢٣] ولكن يعقب ذلك ارتفاع سريع جداً يستمر طوال السنوات المبكرة ، وتوحى تلك البداية البطيئة بأن الطفل لم يكن وقتذاك « مستعداً » أو ناضجاً نضجاً كافياً كى يستطيع تعلم الكلام عندما بدأ تسجيل تلك الملاحظات . ولعل تعلم المواد الدراسية قد يظهر مثل هذه البداية لأنها تعطى للطفل قبل أن يكون « مستعداً » . وتحدث هذه البداية البطيئة كلما وجد المتعلم صعوبة فى العمل ، إما لعدم تمكنه من المهارات أو المعلومات الضرورية

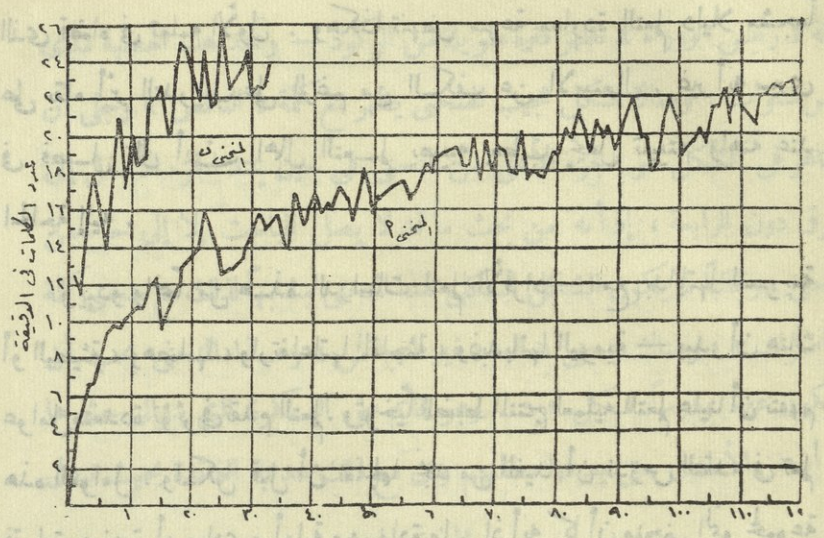


(شكل ٥٦)

التحسن الذى أحرزه طفلان فى عمليات الضرب العقلى لرقمين فى رقمين مسجلا فى فترات من التدريب قدر كل منها ١٠ دقائق [Brooks (١)] .

التى تلزم للموقف الجديد ، وإما لأنه ما زال صغيراً . وهكذا قد تكون البداية البطيئة راجعة إلى عدم « الاستعداد » .

وشكل (٥٦) يظهر التقدم فى عملية الضرب لطفلين . عما سيتبين فى آخر هذا الفصل كيف يستطيع الأطفال إحراز تقدم واضح فى فترة قصيرة تحت ظروف مكيفة تجريبية بالمقارنة مع التقدم البطىء نسبياً فى ظروف المدرسة العادية ، ومع ذلك فقد أدرج الخط البيانى هنا ليعرض الفروق الواضحة فى الشكل الكلى فى منحنى التعلم الذى يرسم لطفلين من سن واحدة وفى نفس القدرة المبدئية . فأحد الطفلين يتقدم بسرعة فى بادىء الأمر ثم يعود فيبطىء ؛ أما الخط البيانى للطفل الآخر فيبدو عكس ذلك محدبا متميزاً بالتقدم السريع فى ختام التجربة . وتظهر أيضاً بشكل واضح ذبذبات قصيرة المدى .



(شكل ٥٧)

منحنيات تظهر التحسن فى تجارب تعلم الآلة الكاتبة لأول مرة ثم معاودة التعلم . المنحنى ا يمثل عملية التعلم لأول مرة ، المنحنى ب يمثل معاودة التعلم بعد ٢٥ سنة [من Hill (١١)].

وشكل (٥٧) يبين كلا من تقدم الفرد فى التعلم والاحتفاظ بهذه المهارة بعد خمس وعشرين سنة . وقد تعلم هذا الفرد أن يكتب على الآلة الكاتبة فى عام ١٩٠٧ بأن ينقل كل يوم نفس الفقرة المكونة من مائة كلمة بالإضافة إلى صفحة جديدة (٣٠٠ كلمة) من مادة أخرى . فيظهر فى الخط البيانى لتعلمه بداية سريعة ثم هضبة ممتدة ثم ذبذبات يومية واضحة . و بعد ١٢٥ يوماً من التدريب كان يكتب ٢٢٫٥ كلمة فى الدقيقة (تحذف كلمتان عن كل غلطة) . وفى مدى الخمس والعشرين سنة التالية لم يكن تدريبه يتعدى كتابة بعض المراسلات بين عامى ١٩٠٨ ، ١٩١٢ ، ومخطوط مكون من ٧٥ صفحة فى عام ١٩١٦ ، وأثناء المدة الباقية استخدم موظفاً لهذا العمل . وفى شهرى ديسمبر ويناير ١٩٣٢ — ١٩٣٣ عاود التدريب على الآلة الكاتبة بنفس الطريقة الأولى التى تعلم بها . ففى اليوم الأول أظهر مهارة تعادل ما كان قد وصل إليه بعد ٢٥ يوماً من تدريبه الأصلى . ثم وصل إلى الحد الأعلى الذى كان قد بلغه فيما مضى فى أقل من خمس الزمن

الذى قضاه فى تعلمه الأول . وهكذا تنهض سرعة معاودة التعلم دليلا مشجعاً على بقاء أثر التدريب على الرغم من الكف عن الاستعمال . غير أنه سيرى فى فصل تال أن اهمال التعلم يصيبه بعطب يجعل تلبيته واهنة عند الحاجة إليه .

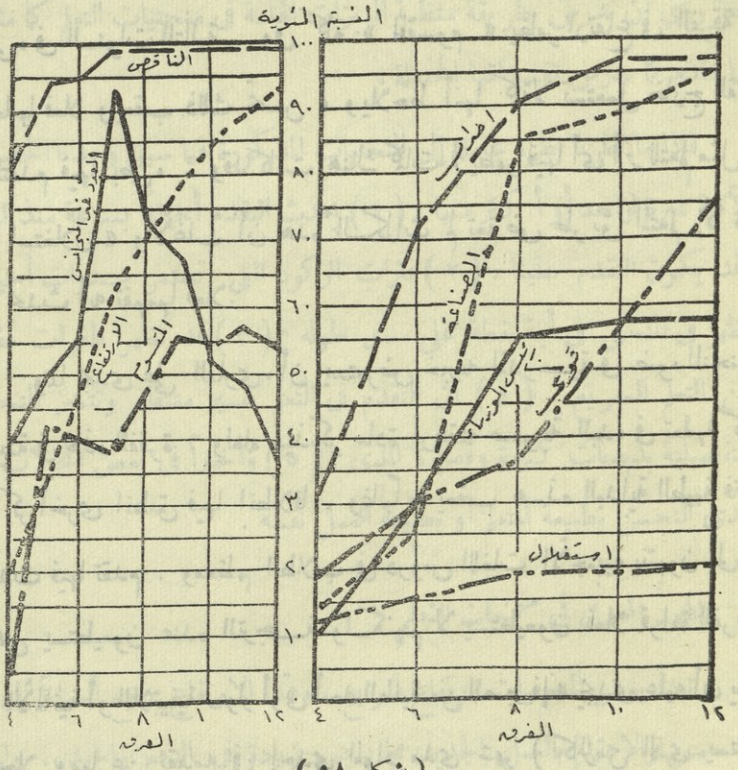
ويبدو واضحاً من هذه الدراسات لتعلم الأفراد — مع بداياتها السريعة أو البطيئة ، وهضابها ، وارتفاعاتها المفاجئة ، وذبذباتها اليومية — يبدو أن هناك عوامل متعددة تؤثر فى تقدم التعلم . وتوخياً للضبط المنتج لعملية التعلم علينا أن نتفهم هذه العوامل . ولكن قبل أن نعالجها نجد من المفيد أن ندرس التقدم فى تعلم فقرات صغيرة أو مبادىء أولية من مادة ما . إذ أنه كما أن منحنى النمو لمجموعة يخفى تقدم أعضائها كأفراد فكذلك اختبارات المادة قد تخفى تفاصيل هامة فى تقدم الفرد فى تعلمه لمثل تلك المبادىء .

تعلم مواد معينة :

يظهر التقدم فى تعلم فكرة واحدة معينة من البيانات التى تدل على اكتساب الأطفال تلك المصطلحات الفنية فى مختلف المواد الدراسية . وشكل (٥٨) يبين معلومات التلاميذ عن كلمات معينة كثيرة التداول فى الرياضيات والتاريخ من الفرقة الرابعة إلى الفرقة الثانية عشرة . وكل خط بيانى يظهر النسبة المئوية للأطفال فى كل فرقة الذين أمكنهم التعرف على معانى الكلمات التى عرضت عليهم . ولدراسة هذه الخطوط البيانية يجب أن يذكر القارىء أنها محصلة لمدة طويلة قدرها ٩ سنوات . ولا يخدعنه تكثيف الخطوط فيظن أن الكسب كان سريعاً . ومن البديهى أن التعلم قد يتقدم بمعدلات مختلفة تتوقف على ظروف متعددة .

يظهر منحنى كلمة « ارتفاع Altitude » زيادة منتظمة أثناء سنى الدراسة .

وكلمة « رئيس الوزراء » تظهر فترة طويلة من الركود — وتمتد هذه الهضبة مدى خمس سنوات . وهناك شكل عجيب للمنحنى يظهر مع كلمة « الناقص » وجلى أن الظاهر فى الشكل هو الجزء الأعلى من المنحنى فى حين يمتد الجزء الأسفل إلى الفرق دون الرابعة ، إذ أنه من بحث ما قد لا يصل الباحث إلا إلى جزء من المنحنى ، وغالباً ما يكون الشكل الكلى لهذا المنحنى مشابهاً لذلك مع منحنى كلمة « اضراب » . وهناك منحنى « العدد غير المتجانس » وهذا المنحنى يجب أن يكون عبرة ودرساً لكل فرد . وهو قائم على الفكرة التى يتوالى حشوها فى أذهان الأطفال حتى يعرفها معظمهم وهى مع ذلك عديمة الفائدة بحيث تبذل



(شكل ٥٨)

النسب المئوية للتلاميذ من الفرقة الرابعة حتى الثانية عشرة الذين يستطيعون تمييز معانى أربعة مفاهيم فى الرياضة (الشكل ا) وخمسة مفاهيم فى علم الاجتماع (الشكل ب) [Pressey (١٩)] .

فيها جهود المعلمين على غير طائل ، وقد لا يعيها التلاميذ المتأخرون طول سنيهم المدرسية .

وفى التاريخ تؤتى كلمة « قوى » تقدماً بطيئاً فى مبدأ الأمر ، ولعل ذلك راجع إلى أنها صعبة جداً على الأطفال فى الفرق الأولى . والكلمة الثانية « اضراب » تظهر تقدما مبكراً وسريعاً ، والإلمام بمعنى هذه الكلمة تدعمه القراءة والحديث خارج المدرسة . وهناك منحنى ذو شكل آخر يظهره تعلم كلمة « صناعة » حيث يبدو فيه ارتفاع طفيف فى الفرق الأولى يعقبه تقدم ملحوظ فى السنة التى ربما يكون قد تعلمها الطفل فيها تعلماً خاصاً ، ثم يلى ذلك تقدم بطىء فى السنوات التالية . وفى كلمة « المقسوم » يظهر ارتفاع فى الفرقة التى تتعلمها فعلا ويعقب ذلك تحسن ، ويلاحظ أنها كلمة لا تستعمل خارج الفصل والتقدم فيها بطىء . وقد كانت هناك كلمات لم يظهر فيها أى أثر للتعلم مثل كلمة « استغلال » والأغلب أن هذه الكلمات لم تعترض طريق المتعلم إلا نادرا فلم يحدث أنه تفهمها فعلا.

ومما يجدى على القارىء أن يستعرض خبرته المدرسية فى ضوء المنحنيات المبينة فى هذه الفقرة . ولعله سيذكر مادة أرهقته صعوبة البدء فى تعلمها كما قد يذكر أخرى انطلق فيها انطلاقا . وغالباً ما يعقب هذه البداية الطيبة فترة لم يحدث فيها تقدم . ومعظم الطلاب فى دروس اللغات الأجنبية ينتهون إلى حد وهمى يستطيعون عنده الترجمة ولكنهم لا يستطيعون فعلا قراءة الفرنسية أو الألمانية أو اللاتينية . ولو أوتى أحد الطلبة من الصبر فإنه يجدى عليه أن يدون سجلا يوميا عن تقدمه فى إحدى المواد مدى شهر (كالزمن الذى يستغرقه فى ترجمة ١٥ سطرا مثلا) وأن يرسم منحنيا واقعيا يظهر تقدمه وتأخره فى عمله فى هذه المادة .

المميزات الهامة فى منحنيات التعلم

هكذا تظهر منحنيات التعلم أشكالا متعددة الأنواع . ولا يبدو أن هناك شكلا عاما يمثلها . وان شكل المنحنى لأى عمل ولأى فرد معين يختلف طبقا لعوامل متعددة . ومن الواجب أن يقف المدرس على أهم تلك العوامل حتى يمكنه متابعة تقدم التلميذ وتفسير مظاهر صعوباته . كما أنه من الممكن أن يدون التلاميذ أنفسهم سجلا لتقدمهم حتى يمكنهم معرفة مدى كفايتهم . وهم كذلك يستطيعون أن يتعلموا شيئاً عن تفسير المميزات الهامة لهذه المنحنيات . ولهـذا فإنه من الضروري أن ندرس بطريقة منظمة المميزات الهامة فى منحنيات التعلم كما مثلناها فيما تقدم كما ندرس تفسيراتها المحتملة .

فإذا ما نظرنا نظرة شاملة إلى المنحنيات المذكورة فيما سبق وجدنا الخصائص الآتية مميزة لواحد أو أكثر منها : (١) يحدث التقدم أحياناً بسرعة منذ البداية وقد يكون التقدم بطيئا . (٢) فترات الركود التى تستمر سـنوات أحياناً قد تظهر فى المنحنى فى أية نقطة على مدى طوله . (٣) قد تظهر طفرات مفاجئة من التعلم السريع . (٤) ان التقدم فى التعلم غـير منتظم وتتميز المنحنيات التفصيلية بذبذبات كثيرة وقصيرة المدى . (٥) وأخيراً فى بعض المجالات يتأثر مدى التحسن بطبيعة المتعلم أو بطبيعة العمل نفسه .

الطور المبدئى في منحنيات التعلم :

تبدأ بعض المنحنيات بارتفاع سريع ، وهذا الارتفاع يرجع أحياناً إلى مجرد الحمس والاهتمام بالعمل الجديد مما يسبب زيادة فى الدفع والجهد . ولـكنه يرجع فى الغالب إلى انتقال فى المهارات أو الأفكار التى سبق اكتسابها . فالولد الذى سبق له لعب كرة القدم وكرة السلة وكرة الساحة يحرز تقدماً سريعاً فى تعلم

كرة المضرب على عكس الولد الذى تكون كرة المضرب لعبته الأولى ؛ فالأول قد تعلم كيف يضرب الكرة وكيف يصوبها إلى نقطة معينة وأن يلقى بثقله وراء ضربته ، كما أن عضلاته قوية فهو لذلك مزود بكثير من المهارات الأساسية التى يجب على الولد غير المدرب أن يتعلمها قبل أن يظهر تقدما ملحوظا فى لعبة كرة المضرب . وتنشأ فى العمل المدرسى مواقف مماثلة لهذه . فالطفل المتقدم فى مادة الحساب يحرز بداية سريعة فى تعلم الجبر لأنه يستطيع أن ينقل كثيراً من مهاراته التى تم نضجها إلى هذه المادة الجديدة ، فى حين أن الولد الذى يجد صعوبة فى مادة الحساب ليس لديه إلا نذر يسير ينقله . وعلى ذلك فإننا نتوقع تقدما سريعا من التلاميذ الذين أحسن إعدادهم لبدء مادة معينة ، ولا سيما إذا عاونهم المعلم بالإرشاد إلى المهارات القابلة للنقل بدلا من أن يترك أمر كشفها إلى الطفل نفسه .

والارتفاع المبدئى البطىء يمكن بطبيعة الحال أن يفسر بعكس ما تقدم . فقد يحدث أن يكون التلميذ بسبب ما سىء الإعداد لتعلم مادة معينة ، أو قد يجد نفسه مفتقرا إلى الطريقة التى يواجه بها مشكلته فلا يستطيع السير فيها . فمثلا قد يجهل معنى علامة القسمة فى عملية مثل ١٧٦ ÷ ٢٣ ولهذا لا يستطيع أن يبدأها . فلو أن هذه الصعوبات عرضت له مرارا فإنه يفشل فشلا تاما ويظل مقيدا عند أول الطريق .

وهناك تفسير جدير بأن يوضع موضع الاعتبار عند التعامل مع الأطفال . فإنهم قد يكونون دون السن التى يستطيعون فيها التعلم المطلوب . فقد صادف المؤلفان أكثر من طفل فى الفرقة الأولى يجاهدون فى الكتابة دون أن يحرزوا تقدما يذكر . غير أنه بعد سنتين إذا ما نما فيهم المجموع العضلى والعصبى فإنهم يظهرون منحنى فى التعلم ذا بداية سريعة . والمنحنى الذى ذكرناه فيما تقدم للطفل الذى لم يكن يستطيع الكلام فى البداية ، ثم بعد ٢٥ شهراً بدأ فى زيادة

مفرداته بسرعة عظيمة ، دليل على هذه الحالة .

وكثير من الأطفال الذين ينمون ببطء ينتظر منهم أن يتعلموا القراءة والعد قبل أن ينضجوا نضجا كافيا لإعدادهم للقراءة أو الحساب ، فهم لذلك يبدأون عهدهم المدرسى بالفشل الذى يشعرهم بعدم كفايتهم أو يثير فيهم البغض للعمل المدرسى . وهو شعور يستمر معهم فى مستقبل حياتهم . ولو أن دروس الحساب أو القراءة تأجلت عاما أو عامين فقد ينضج الأطفال لدرجة كافية تعدهم لتلقى هـذه المواد . وكلما تعسرت البداية على الطفل فى مادة ما فلا بد من مراعاة الاحتمال أن قدراته وميوله لم تنضج إلى الدرجة التى تؤهله للعمل الذى يطلب منه .

الهضاب :

إن الفترات التى لا يظهر فيها تقدم هى مواضع الأزمات فى التعلم . فعندما يتخلف الطلاب عن عمل فإن ذلك يرجع غالبا إلى أنهم فى موضع الهضبة ، فقد لا يكون لديهم الصبر على حفظ لوحة الحروف فى الآلة الـكاتبة ، أو يفشلون فى تعويد أنفسهم على تقسيم الجمل فى الاختزال ، أو لا يدركون فـكرة التعويض فى الجبر ، وهكذا ينفرون من العمل ويذرونه . لذلك تقضى الحاجة بأن نتعرف على أسباب الهضاب ، ومتى ظهر أن التلميذ فى موضع الهضبة أو أنه قد توقف عن التقدم فإن على المعلم أن يحتل الموقف وأن يجتهد فى إدارة العجلة مرة أخرى .

فالهضاب قد تظهر لسبب من أسباب متعددة . فقد تنشـأ عند أى نقطة بسبب مجرد التثبيط أو فقدان الميل . وفى هذه الحالة فإن تهيئة التوافق مع ميول التلميذ أو زيادة التشجيع قد تقضى على الإشـكال ، بيد أن فقدان الميل يكون عادة عاملا ثانويا لغيره . فالتلميذ قد يتوقف عن التقدم فى الجبر لأنه لا يعرف نظرية التعويض ، ويشعر أنه لا يتقدم ، وتبعا لذلك تثبط همته أو يفقد ميله . فإذا اقتصر الأمر على بعض عبارات التشجيع فإن هذا لا يفيد التلميذ كثيرا

وإنما هو يحتاج إلى تعريفه بنظرية التعويض . ولذلك وجب أن يعتبر المعلم ظاهرة فقـدان الاهتمام عرضاً أكثر منها سببا ، كما يجب عليه أن يبحث عن السبب الأساسى بين بعض العوامل المحتملة التى سنبحثها فيما يلى :

من الأسباب البديهية المحتملة لحدوث الهضبة تزايد صعوبة موضوع المادة . فالتلميذ قد يبدأ بدايه سريعة فى تعلمه الفرنسية ولـكن سرعان ما يرتبك إذ يجد دروسه قد زادت بسرعة تفوق مقدرته ، أو لأنه قد بدأ كتابا جديدا يختلف فى مفرداته وتركيب جملة عن المادة التى كان يقرأها قبل ذلك . ولـكن تتفادى كثير من الهضاب إذا أعطى موضوع المادة بجرعات أكثر تنسيقا .

وقد ترجع أسباب الهضاب إلى عادة سيئة تعوق التقدم . فقد يتعود الطفل فى مراحله الأولى أن يعد على أصابعه بدلا من الجمع ، وهذه الطريقة تـكفيه فى العمليات البسيطة إلا أنهـا تسبب هضبة فى العمليات الأكثر تعقيدا . وقد تـكون الطريقة الخاطئة فى إمسـاك القلم سببا فى هضبة بعد أن يتقن الطفل الـكتابة إلى أبعد حد ممـكن بالطريقة التى يستعملها ، أو قد يدرب الطفل على القراءة جهارا فتتكون فيه عادة النظر إلى كل كلة أثنـاء القراءة . وهناك كما بينا فى شـكل (٥٢) وقفات أكثر عددا فى السطر الواحد فى القراءة الجهرية عنها فى القراءة الصامتة ، ونتيجة ذلك أن التلميذ الذى كون عادة القراءة الجهرية سرعان ما يصل إلى أقصى سرعة ممكنة ولـكنه يجد لزاما عليه أن يغير من طريقته بُغية التقدم .

وثمة سبب آخر على عكس ما ذكرناه فيما سبق . قد يتوقف التلميذ عن التقدم بسبب إخفاقه فى فهم طريقة جديدة لازمة أو نظرية أساسية . فالطلاب فى علم الجبر غالبا ما يرتبكون فى فهم القيم السالبة حتى يفهموا الفـكرة وربما كان ذلك بملاحظة وجه الشبه بينها وبين الترمومتر . ومما قد يساعد على التقدم بسهولة فى تعلم

الآلة الكاتبة أن يدرك الشخص فكرة الحركة الايقاعية فى النقر ثم يتعود على استعمال الآلة وفقا لهذه الحركة .

و بعض الهضاب الأخرى مردها إلى صعاب فى تنسيق العادات فى وحدات أكثر اتساعا . فإذا تعلم شخص الآلة الكاتبة مثلا فقد تمضى فترات طويلة دون نجاح يذكر بين معرفة النقر على المفتاح المطلوب استجابة لكل حرف و بين المرحلة التى يستطيع فيها أن ينقر الكلمات بأكملها آليا دون هجائها شعوريا . ويبدو أن هناك عمليات تجميع آخذة طريقها من الحروف إلى الكلمات لا يظهر فى أثنائها تحسن ملحوظ . والهضاب التى من هذا النوع قد تكون ضرورية فى بعض الأحيان إلا أنه يمكن تفاديها بواسطة الابتداء بالعادات الأكثر تركيبا .

فى العهود القديمة كان الأطفال يبدأون القراءة بحفظ الحروف الأبجدية و يعانون هجاء الكلمات لفترة (وهم عند ذاك فى هضبة) ، وبالتدريج فقط كانوا يتعلمون التعرف على الكلمات كوحدات كلية . أما الآن فإنهم يبدأون بقراءة الكلمات أو حتى الجمل البسيطة وهكذا يتفادون الهضاب . فالكلمة يتعرف عليها بهيكلها كما يتعرف على الكلمة الصينية المصحوبة بالصورة كوحدة . وفى الآلة الكاتبة يجب أن يتدرب المبتدىء على الكلمات البسيطة منذ البداية . وفى بدء تعلم اللغة الأجنبية لا يجوز أن يبدأ المتعلم باجهاد نفسه فى محاولة فهم معنى الجملة بتحليل تركيبها النحوى ثم يتطرق بعد ذلك إلى تعلم القراءة مباشرة بقصد فهم المعنى كما يفعل فى اللغة القومية ، بل يجب عليه أن يقرأ اللغة الأجنبية منذ البداية ولا يلجأ إلى تحليل القواعد النحوية إلا فى النهاية .

ولهذا فإن الهضاب التى منشؤها صعوبة تجميع العادات ذات المراتب العالية يجب الإيمان بإمكان تفاديها (شأنها كشأن جميع الهضاب الأخرى) ، وكان الأجدى على التلميذ أن يتعلم البدء بالوحدات المركبة . وكلما صادفنا مثل هذه الهضاب كان ذلك دليلا على أن التلميذ لم يبدأ بهذه الطريقة — وهذا خطأ شائع ؛

أو أن التلميذ إذ يسير فى طريقه نحو الوحدات الأكثر تعقيداً يمطره المعلم بكثير منها ، فقد يعطى كلمات كثيرة مختلفة ليتمرن على الآلة الكاتبة ، أو مادة شديدة الصعوبة فى الفرنسية أو الألمانية ، وهنا تكون الصعوبة من النوع الثانى الذى ذكر فيما قبل (الجرعات) ؛ فالدروس ليست متدرجة فى الصعوبة . والتدريب بكلمات أقل عدداً على الآلة الكاتبة أو القراءة لمدة أطول فى عبارات سهلة من الفرنسية أو الألمانية كفيلة بأن تقضى على الصعوبة .

ولهذا وجب على المعلم أن يراقب عن كثب تقدم تلاميذه حتى يمكنه معرفة الفترة التى تحدث فيها الهضبة ، ويستدل على حدوثها إذا احتاج التلميذ إلى مساعدة المعلم . كما أن عليه أن يعرف الأسباب المحتملة حتى يمكنه تشخيص موضع الصعوبة ويقدم العلاج الصحيح .

هل مارجريت الصغيرة التى فى الفرقة الثالثة على هضبة من حيث قدرتها على عملية الجمع لأنها فقدت ميلها ، أو لأنها كونت عادة رديئة (مثل التجول بين أرقام عمود الجمع للبحث عن الأعداد التى مجموعها ١٠) ؟ أو لأن جرعة المادة المعطاة فوق قدرتها ، أو لأن فكرة أساسية قد غابت عنها (مثل فكرة الحمل من عمود لآخر) ، أو لأن عمليات الجمع الأساسية الأولى ما زالت تجهدها لدرجة لا تمكنها من معالجة العمليات الأكثر تعقيداً ؟ ويمكن المعلم أن يترك للزمن أمر علاج صعوبة مارجريت كما يمكنه أن يدرس الفتاة ومادة الدرس حتى يصل إلى أصل الهضبة ثم يتخذ طريقه نحو الأساليب العلاجية التى أوضحناها . فليس فى مقدور المعلم الكشف عن سبب الهضاب فحسب ولكنه يستطيع أن يقوم بالكثير فى سبيل تفاديها . فلو أنه دبر المواقف التى تثير اهتمام الأطفال ، ولو أنه وفق بين كمية المادة وقدرات الأطفال ، ولو أنه تأكد من أن النقط الرئيسية (والتى قد تبدو بديهية له) لم يغفل أمرها ، ولو أنه تفهم الأطفال وشجعهم — فإنه بذلك يستطيع أن يفعل الكثير لتفادى هذه الفترات المثبطة لعزيمتهم .

التقدم المفاجىء :

تحدث هذه الظاهرة بكثرة فى الحياة اليومية لدرجة تؤدى إلى إغفالها أحيانا. فمثلا يتدرب الرجل على لعب الجولف بكل ما أوتى من صبر و يظل كذلك شهوراً وفجأة يتقن الحركة ، وذلك عندما يكشف التوافق اللازم بين القبضة والوقفة والازاحة والتوقيت . وان نفس الشىء يحدث فى العمل العقلى . فالتلميذ قد يجاهد ساعة من الزمن فى حل مسألة مثل «طول حقل قدر عرضه مرتين ، ومحيطه ٤٢ ياردة فما طول أبعاده ؟ » وفجأة تبزغ فى ذهنه المعادلة الصحيحة أى يبصر المشكلة . وبالمثل فقد يجاهد تلميذ فى الفرقة الثانية فى قراءة صفحات كتاب ما كلمة كلمة وفجأة يندمج فى القصة فتزداد سرعته ، وهنا فقط يقرأ حقيقة . وهذه الطفرات فى التحسن تأتى غالبا فى نهاية الهضبة التى يتم فى اثنائها اكتساب العادات الأولية تدريجيا ، وإحيانا تأتى بعد أن يكون المتعلم قد فقد كل أمل .

الذبذبات القصيرة المدى :

هذه مميزة عامة فى عملية التعلم . فالمتعلم ، وجرعة المادة التى يتعلمها ، والموقف الكلى كل هذه تتغير من يوم لآخر . فإذا كان المتعلم مريضاً أو مشتت الفكر أو شاعراً بالملل ، أو مغايراً بشكل ما لحالته الطبيعية فإن كفايته فى التعلم تختلف تبعاً لذلك ، وسيظل يعيش فى فراغ إذا لم يغير من موقفه أو حالته النفسية أو صحته ، أو المؤثرات التى تعوقه أو تيسر عليه . وفضلا عن ذلك فإن العمل لن يكون على درجة واحدة من الصعوبة فى الأيام المختلفة .

وحتى إذا كان المتعلم يقوم بنفس العملية — مثل تعلم الآلة الكاتبة — فإنه يصادف فى كل يوم مشكلات مختلفة ؛ فهو ينفر فى يوم الاثنين حرف g بدلا من a وحرف r بدلا من t باستمرار ؛ وفى يوم الثلاثاء ينقر الحروف

الصحيحة ولكنه يخطئ فى المسافات ؛ وفى يوم الأربعاء يسير كل شئ على ما يرام ؛ وفى يوم الخميس يظن أنه يستطيع أن يزيد من سرعته وتزيد بذلك أخطاؤه ، وفى يوم الجمعة لا يجد من نفسه مشجعاً على بذل جهد كبير ولو أن أخطاؤه أقل من اليوم الماضى ؛ وأخيراً فى يوم السبت يزول توتره الوجدانى ويبدو أن صعوبته الوحيدة فى أنه ينقر m بدلا من n كما أنه لا يستطيع أن يتذكر موضع حرف g .

ولا بد أن نتوقع دائماً حدوث الذبذبات القصيرة المدى . وان أسباب الكثير منها على درجة من الوضوح والبساطة بحيث يكون تفسيرها للأطفال ذا أثر عملى كما أنه يقضى على ثبوط العزم ، وذلك لأن الأطفال يظنون أن هذه الذبذبات راجعة إلى غباوتهم ولا يدركون أنها اللازمات الطبيعية لكل أنواع التعلم فلا يجب أن يؤبه لها .

حدود التقدم :

وهذا فى الواقع موضوع هام . فان يحاول المرء أن يعلم شخصاً فوق قدرته لهو أمر أخطر من أن يكون عديم الفائدة فقط لأنه يسبب الفشل ويهدم الروح المعنوية ؛ على أنه بالمثل إذا أخفق المرء فى تحقيق امكانيات الطفل كان ذلك أمراً يدعو للأسى . بيد أنه ليس هناك فائدة كبيرة من تحميل الطفل فوق حاجته ولو استطاع إليها سبيلا . فمن مضيعة الوقت أن ندرب الأطفال على الخط فوق سرعة معقولة أو نحملهم على الاتقان حتى الكمال المطلق ، وأجدى عليهم أن يصرفوا ذلك الزمن الزائد فى تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة . ومن البديهى أن تقرير الحدود المرغوب فيها مسألة معقدة . وفى أكثر المواد الدراسية لا يصل أغلب التلاميذ المتوسطى القدرة إلى أقصى حدودهم بل يستطيعون زيادة الاتقان ، ولكنهم يعوزهم الدافع القوى والتوجيه الكافى ولن يتجاوزوا المنسوب المتوسط

بالنسبة لهم . وقد أثبتت المدارس الحديثة أن تلك «الحدود» المألوفة يمكن تجاوزها بقدر كبير كما سنبين فيما بعد .

توجد ثلاثة أنواع من الحدود ذات أهمية تربوية . أولها كما ذكرنا فيما تقدم أن الطفل قد يكون دون السن التى يستطيع فيها أن يفهم بوضوح المادة التى تقدمها له المدرسة فى حين أنه يستطيع أن يستوعبها فى يسر بعد سنتين . فمثلا قد تدرج بعض موضوعات فى الحساب فى فرق أقل بكثير مما يتناسب مع صعوبتها ، وكذلك الحال بالنسبة لمادة التاريخ فى هذه الفرق .

والنوع الثانى أن التلاميذ الأغبياء قد يجدون العمل المدرسى العادى صعباً عليهم . فبعض الصغار يدخلون المدرسة الثانوية دون أن يكون لهم من الذكاء ما يؤهلهم لاستيعاب برنامج هذه المدرسة ، و بعض الطلاب يلتحقون بالكليات دون أن يكون فى استطاعتهم أداء العمل المقرر فيها . ومن الخير لهؤلاء أن نبادر باكتشاف أنهم يقومون بعمل فوق طاقتهم فنوجههم فى لباقة إلى غيره ، ذلك أجدى عليهم وعلى المدرسة .

والنوع الثالث : أنه إذا انطوى العمل الذى يتعلمه المرء على مهارة بدنية فى أدائه فإن هناك حداً فسيولوجياً يفرضه المضو المختص . فمثلا لا يمكن زيادة سرعة النقر على الآلة الكاتبة فوق الحد الذى تستطيعه حركة الأصابع ، كما لا يستطيع المرء أن يزيد فى سرعته فى الجرى أكثر مما تحتمله رجلاه ، والأرقام القياسية التى يسجلها المتسابقون فى مختلف ميادين الرياضة قريبة من هذه الحدود الفسيولوجية . والمفروض أن عامل الوقت وحده هو الذى يمكن فردا كامل الاستعداد من حيث نمو رجليه ، وقوة رئتيه ، وضربات قلبه ، وتوافق عضلاته ، وضبط أعصابه ، واستعداده للتنافس مع التدريب بخير الطرق الممكنة من أن يجرى ١٠٠ ياردة فى أقصر زمن مستطاع بالنسبة لبنى الإنسان . وكذلك أسرع الناس فى القراءة ربما يكونون قد وصلوا إلى الحد الفسيولوجى ، فلا تقدر عيونهم

على طيّ السطر بأسرع مما يفعلون بالطرق المألوفة على الأقل . وحتى فى مثل هذه المهارات يظل الشخص العادى دون حدوده بكثير . فنحن نستطيع أن نزيد سرعتنا فى الكتابة أو القراءة . ولكننا نجد مهارتنا الراهنة كافية كما أنها قد تكفى ضرورات حياتنا . وقد يكون المران الشديد بضعة أسابيع كفيلا بأن يزيد كثيرا من سرعتنا فى الجرى ، غير أننا نادرا ما نحتاج إلى الجرى فلا نعبأ بأن نتقدم فيه . فالحد موجود فعلا ولكن احتمال بلوغنا إياه قليل كاحتمال تجاوزنا له . وفى أغلب الحالات يجد المرء لزاما عليه من الوجهة العملية أن يقف عمله فى اتجاه ما كى يمكنه أن يجد وقتاً للجهاد فى طريق آخر ، فمثلا نحن نتعلم الكتابة ونتقنها إلى الحد الذى تستلزمه مقتضيات الحياة ، ولكن نحول جهودنا إلى اتجاه آخر بدلا من استمرارنا فى بذل الجهد لزيادة مهارتنا فى الكتابة . وعلى المعلم أن يضع نصب عينيه الاقتصاد الحيوى العام عند تحديده لأهدافه وحدوده .

فليس فى تعلم الكتابة وحدها ، ولكن بالمثل فى الحساب والعلوم والأدب والفن لا يجوز أن ندفع بالطفل الذكى فوق حاجته مضحين بالقيم الأخرى . فقد تكون الفتاة « بيتى » ذات موهبة فى الفن ولكن إذا لم تكن فنانة حقا وكان زواجها أمراً محتملا فلا يجوز لها أن تقضى وقتاً طويلا فى درس الفن فتقرب من مرتبة الفنان دون أن تصل إليها وتهمل إلى جانب ذلك دراسة نمو الطفل ، والتدبير المنزلى ، أو إدارة البيت أو المشاكل الحديثة فى الاقتصاد والاجتماع ، تلك الدراسات التى تؤهلها لأن تكون أما وزوجة ومواطنة صالحة . وقد يقال أحياناً أن الأطفال يجب أن يتعلموا ليصلوا إلى حدود قدراتهم . ولكن ليس هذا قولا حقاً ، إذ يجب أن يتعلموا إلى حد حاجتهم مع ملاحظة قدراتهم . هذا وتحديد المنسوب العام لمقتضيات الحياة اليومية فى بعض الميادين كالكتابة والحساب والقراءة والمهارة الفنية يحتاج إلى مزيد من البحوث .

منحنيات التعلم فى المستقبل

إن المنحنيات التى استعرضت فى القسم الأول من هذا الفصل تدل على الكيفية التى يسير بها التعلم فى المدارس فى الوقت الحاضر. والسؤال الذى يواجهنا الآن هو هل من الممكن أن نزيد من سرعة التقدم فى التعلم أى نجعل المنحنيات تطفر فى ارتفاعها، ونقابل عدداً أقل من الهضاب غير المشجعة، ونصل إلى مستويات أعلى فى الإنتاج؟

مقترحات فى شأن دراسة منحنيات التعلم الحاضرة:

يجب أن يلاحظ أولا أن منحنيات التعلم فى هذا الفصل توحى باحتمالات كثيرة لتسهيل عملية التعلم. فمثلا المنحنى الذى يبين نمو مفردات الطفل الصغير قد أظهر أنه لا يكاد يكون هناك تعلم يذكر مدى الأشهر الأولى من البحث؛ وقد أشير إلى أن المدارس غالباً ما ترتكب خطأ تعليم بعض المواد للأطفال قبل أن ينضجوا من الوجهة العقلية نضوجاً كافياً لتعلمها. ولو أن تلك المواد الدراسية قد أحسن تدريجها بحيث لا يكلف الأطفال بعمل ما قبل أن تكون لديهم القدرة عليه فإننا نقتصد بذلك كثيراً من جهد المعلم والتلميذ الذى يضيع عبثاً.

وقد تبين أن المنحنيين اللذين يبينان تقدم الولدين فى الحساب مختلفان اختلافاً بعيد المدى يشير بوضوح إلى الحاجة نحو مراعاة الفروق الفردية فى التعلم، كما أن الخط البيانى للتقدم فى المفردات الاسبانية بالإضافة إلى ما يبينه من المدى غير العادى للمعرفة فى كل فصل، يظهر الحاجة الملحة لدراسة مسائل الفروق الفردية. وإن التغيرات الكبيرة اليومية فى منحنى تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة توحى بضرورة تنظيم تدريج مادة الدراسة من درس إلى آخر. وكذلك زيادة أخطاء الوقف فى الجمل بين طلاب السنوات النهائية فى المدرسة الثانوية والكلية.

تبرز ذلك السؤال البغيض عما إذا كانت تنشأ فى المدرسة أحياناً ظروف تخطو فعلا بالتعلم خطوات إلى الوراء ، فلا يقتصر أثرها على تعويق التقدم بل إنها فعلا تقضى على ما اكتسبه المتعلم من قبل . ومما لا شك فيه أن هناك دلائل تبدو من المنحنيات التى تصور تقدم التعلم في المدارس فى الوقت الحاضر تشير إلى أن التعلم يمكن أن يسير قدماً ويكون أقوى أثراً .

دلائل مستمدة من الملاحظات العامة :

ان الملاحظة العامة للعمل المدرسى تؤيد من نواح متعددة تلك النتيجة . وان الأرقام الدالة على الفشل المدرسى شديدة الغرابة فى هذا الصدد . فكثير من الأولاد يخفقون فى تخطى الفرقة الأولى فى المدرسة العادية ، كما أن مجموعة كبيرة فى المدرسة الثانوية يستعصى عليها النجاح فى الجبر فى السنة الأولى . ويقدر أنه من بين كل ألف تلميذ يصلون إلى الفرقة الخامسة لا يستطيع حوالى مائتين منهم اجتياز الفرقة الثامنة ، وأن أكثر من ٦٠٠ لا يتمون تعليمهم فى المدرسة الثانوية وأن حوالى ٤٠ ٪ فقط ممن يلتحقون بالكلية يحرزون درجة علمية [٢] . وإن هذا الهبوط يرجع بعضه بطبيعة الحال إلى نقص فى الذكاء ، وفوق ذلك فإن هناك عوامل شبه تربوية عديدة كعدم القدرة المالية يتسبب عنها انقطاع الطلاب عن مواصلة دراستهم فى المدرسة الثانوية والكلية . بيد أن نسبة كبيرة من هذا الهبوط لا بد وأن يرجع أصلها إلى نقص فى كفاية الأساليب التربوية .

ومن المفارقات التى تسترعى النظر أيضا الموازنة بين التعلم العادى بالمدرسة والتقدم الذى يحرزه الولد فى هواية يميل إليها ميلا شديدا . فقد يستغرق التلميذ سنة كاملة يتعثر فى منهج للعلوم العامة ولكنه فى فترة قصيرة يستوعب كل تفاصيل أجهزة الراديو أو الطائرات التى هى فى الواقع أصعب بكثير من أى مادة يحتويها منهج العلوم . وإذا كان الطالب يعد نفسه لمناظرة فإنه يقرأ فى أسبوعين عن مشاكل الحكومات الحاضرة ضعف ما يقرأه فى عام عن تاريخ أمريكا .

وبالمثل قد تنفق الفتاة شهرا فى قراءة (ايڤانهو) بالمدرسة ، وفى نفس الوقت تكون قد التهمت ثلاث روايات من روايات (ويڤرلى) فى شغف أكثر وتفهم أكبر .

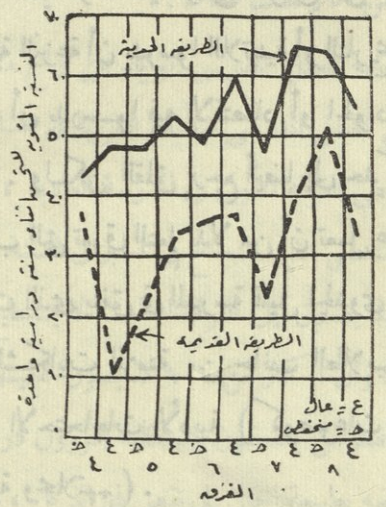
وإن الملل والقلق الشائعان بين طلاب المدارس الثانوية والكليات ظاهرة واضحة أيضا . ومثل هذه المواقف راجعة إلى حدّ ما إلى المناهج التى عفا عليها الزمن فى المدرسة العادية والكلية والتى تفرض على هؤلاء الشباب المتوثبين ذوى العقول الحديثة النزعة أن يدرسوا اللاتينية أو التاريخ القديم أو شكسبير فى الوقت الذى يجب أن يدرسوا فيه الاقتصاد أو الحوادث الجارية أو الأدب الأمريكى الحديث . ولكن القلق يرجع أيضا إلى حد كبير إلى أساليب التعليم المرتجلة وإلى الكتب التى تعوق التعلم بدلا من أن تعمل على تقدمه ، وإلى الشعور بأن كثيرا من الوقت الذى ينفق فى المدرسة قليل الجدوى . ومما لايجوز أن يفوت دون ذكر تلك الشكايات المزمنة من جانب الطلاب فى المدرسة الثانوية والكلية ، وتلك الاحتجاجات الأدبية (كموضوعات النقد والتهكم التى ترد دائما فى صحف الطلبة ومجلاتهم) .

وأخيراً فإن ذلك الجهل المطبق المتفشى بين خريجى المدارس الثانوية والكليات لحجة دامغة على عدم كفاية التربية الحديثة . فهناك نسبة كبيرة من هؤلاء « المتعلمين » لا يستطيعون القراءة بتفهم منتج ، وليس عندهم تقدير للأدب الحديث ، ويواجهون المشكلات الاقتصادية والاجتماعية الحديثة بروح من التحيز بدلا من التفهم القائم على العلم . ولا ريب أن التعليم المنتج لا يجيز تلك الظواهر مطلقاً .

الدلالة التجريبية على إمكانية تحسين التعليم :

كانت الأوضاع المتقدمة ذات صبغة عامة . والسؤال المهم هو : ما هو الدليل

التجريبى على أنه إذا طبقت التعاليم التى لدينا خاصة بعملية التعلم ، فإن التعلم يسير قُدماً و يصبح أجدى أثراً مما هو فى الأسلوب المدرسى العادى ؟ إن شكلى (٥٩ ، ٦٠) يبرزان فى مقدمة هذه الدلائل [1]. فالشكل الأول يبين التقدم بالطريقة التقليدية فى التعليم ، ومقارنته بالتقدم عند اتباع أسلوب فردى ذاتى يسمح لكل طالب أن يتقدم بحسب سرعته الخاصة مع قياس هذا التقدم والوصول إلى مساعدته فى تشخيص صعوباته . وهكذا يظهر تفوق الطريقة الحديثة .



(شكل ٥٩)

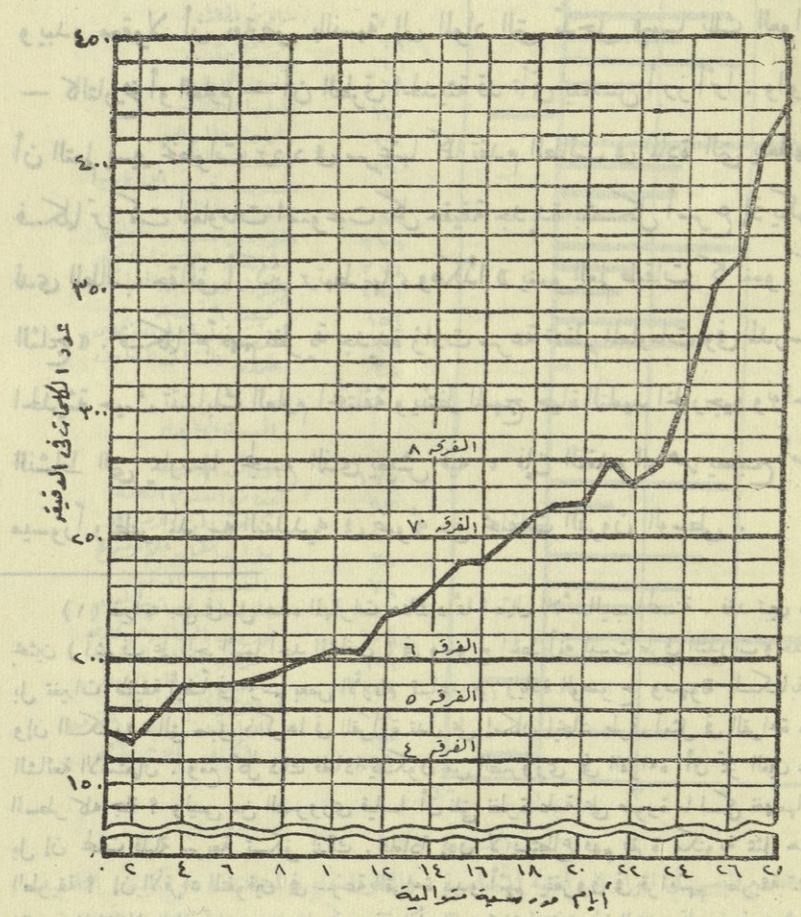
يبين التقدم الذى تحرزه مجموعتان من الأطفال (ا) تحت طرائق تقليدية فى تعليم الخط ، (ب) باستخدام تداريب كورتيس (من L. A. Shaw & S. A. Courtis Courtis Standard Practice Tests in Handwriting, Teachers' Manual, World Book Company, Yonkers, 1921).

والمنحنى الثانى أشد غرابة من الأول وهو يظهر زيادة سرعة القراءة مقيسة بعدد الكلمات المقروءة فى الدقيقة فى مدى ٢٨ يوماً . واستخدمت فى ذلك طريقة

---

(١) هذان الشكلان نتيجة بحوث قديمة ، ولكن ذلك يجعلهما أكثر أهمية لاعتبارات متعددة . فإنهما يظهران مدى العمل المضنى الذى كان يبذل منذ عشرين سنة فى المواد التدريبية . ذلك العمل الذى قل شأنه الآن وإن كان لا يزال ملحوظا . وهما كذلك يريان تخلف المدرسة العادية عن اتباع الأساليب التى ثبتت كفايتها. فمنذ عشرين سنة لم يكن يجهل المربون أثر الفردية ، وقيمة معرفة الهدف والتقدم ، وقيمة تشخيص الصعوبات . ولكن غالبية المدارس ما زالت تخفق فى تطبيق هذه الكشوف والاستفادة بها فى أساليبها التعليمية .

بسيطة مع توكيد خاص للقراءة السريعة ، وسجلت النتائج ورسمت الخطوط البيانية بحيث يتيسر للتلاميذ الإلمام بتقدمهم فيكون ذلك حافزاً لهم . وكذلك كان هناك توكيد لتجنب حركة الشفاه التى تعوق القراءة الصامتة الأصيلة . ويبين الرسم البيانى نتائج من ١٩ تلميذاً فى الفرقة السادسة . ومن البديهى أن الحدود التى يبلغها التلميذ المتوسط فى المدرسة العادية من حيث سرعته فى القراءة إن هى إلا حدود زائفة ، ويمكن بسهولة تجاوزها بالتدريب المحكم .



(شكل ٦٠)

التحسن فى القراءة الصامتة فى مدى ٢٨ يوما من التدريب . الخطوط الأفقية تظهر معدلات الفرق ٤ — ٨ [From J. A. O'Brien, Silent Reading, Macmillan, 1921] .

واعل حالات التقدم البارز هنا ليست فى الواقع تحسن فى نفس مهارات القراءة بل هى نتيجة لأن التلاميذ ينتقلون من مرحلة قراءة الكلمة الواحدة إلى قراءة مجموعة منها دفعة واحدة . وهذه النقلة ضرورية لكثير من الأغراض .

ولما كان هذان المنحنيان يبينان التقدم فى المهارات فإنهما يتضمنان الحدود الفسيولوجية — كحدود توافق حركات اليد فى الكتابة وسرعة حركة العين فى القراءة — تلك الحدود التى قد تعوق الكسب عند بلوغ مرحلة معينة .(١) ويبدو معقولا أن نفترض بالنسبة إلى المواد التى تدخل فيها تلك العوامل — كالتاريخ أو العلوم — أن الطرق الحديثة قد تأتى بتحسن أبرز أثراً . والواقع أن التعلم يسير بخطوات تزداد فى سرعتها كلما تقدم الطالب فى المادة التى يتعلمها . فكلما تراكمت المعلومات استوعبت كل حقيقة جديدة بشكل أسرع إذ يكون لدى الطالب حقائق أكثر ترتبط بها ، وهكذا « ينمو العلم طبقات كما تنمو كرة الثلج » . فكلما تم فهم نظرية جديدة زادت سرعة تنظيم المعلومات وفى المدرسة الحديثة حيث تتشابك العلوم المختلفة وينتظم المنهج حياة التلميذ الخارجية ونواحى النشاط التى يمارسها المجتمع الذى يعيش فيه ، فإن التقدم الباهر يصبح أمراً ميسوراً وتظهر المدرسة التقليدية فى ضوئه من مخلفات القرون الوسطى .

---

(١) غير أنه حتى فى مثل هذه المهارات هناك دائما احتمال للأساليب المحسنة . فقد تبين من بحثين (أشرف على إجرائهما أحد المؤلفين) فى وضوح الخط أنه ليست طرق التدريب وحدها بل تغيرات طفيفة أيضاً فى رسم بعض الأرقام تساعد على زيادة الوضوح وسهولة الكتابة . وإن الكشوف التى سبق ذكرها فى القراءة تدل على إمكان إيجاد طرق أمثل فى القراءة من الشائعة الاستعمال . ومع كل ذلك فلماذا يكون من الضرورى فى القراءة أن تمر العين على السطر كله جملة ؟ وليس من الضرورى قياسا أن نلقى نظرة عامة على صورة ما لكى نفهمها ، بل إن لمحات قليلة سريعة تكفى لذلك . فلماذا إذن لا يستطاع فهم فقرة مكتوبة بمثل هذه الطريقة ؟ إن الأفراد المتفوقين فى سرعة القراءة يبدو أنهم يقفزون فى قراءتهم بطريقة تشبه ذلك . فلماذا لا ينتظر تحسن تدريجى فى هذه الأساليب ؟ إن مثل هذا التقدم ملموس فى نواحى الألعاب الرياضية ، فلعبة التنس فى عهدنا مختلفة جداً عنها منذ أربعين سنة ، فقد ابتدعت طرق جديدة فى قذف الكرة وملاقاة الضربات . فلماذا إذن لا توجد أساليب معدلة فى القراءة ؟ ولماذا أيضا لا توجد طرق أفضل فى العمل ؟ وحتى فى التفكير ؟ .

يعالج البحثان المشار إليهما كما ذكرنا فيما تقدم موضوع المهارات ، وهما بحثان قديمان . أما البحث الذى سنأتى عليه الآن فهو أحدث [٢٤ ، ٢٥] . ويتناول المدرسة الثانوية إلى جانب المدرسة الأولية ، ولكنه بدلا من أن يركز اهتمامه على المهارات ، فهو يؤكد التقدم فى نواح أخرى كالمعلومات عن الحوادث



(شكل ٦١)

التقدم النسبى فى المواد الدراسية الأساسية ، والمعلومات ، والمعتقدات ، وتكييف التلاميذ فى المدارس بواسطة برامج طريقة المشروع المتكاملة . وفى المدارس ذات المناهج التقليدية . والخطوط الممتدة إلى يمين الخط الرأسى تبين تقدما أكبر فى جانب مناهج المشروع . أما الفروق فى التكييف الاجتماعى بالمدرسة الثانوية فلم تكن واضحة لدرجة يوثق بها [مبنية على النسب الواردة ، (رايتستون) ٢٤ ، ٢٥] .

الجارية ، والتقدير الجمالى ، والمهارة فى تطبيق الحقائق ، والتعاون ، والثبات الانفعالى ، والأمانة . فهل يمكن وجود تحسن ملحوظ فى مثل هذه السمات والقدرات ؟ إن شكل (٦١) يلخص مدى إمكان ذلك .

وقد أخذت البيانات من ثلاثة أزواج من البيئات اختلفت فى طبيعتها من سكنية إلى صناعية . وكانت البيئات المتزاوجة متشابهة فى مستواها الاقتصادى العام ، وكثافة سكانها ، ونفقاتها التعليمية ، وانتظام تلاميذها فى مدارسهم ، وإعداد المعلمين ومرتباتهم ، والحجم المتوسط للفصول . غير أن بيئة من كل زوج كان لها برنامج مدرسي تقليدى ، بينما كان بالأخرى عدد أكثر من المدارس التقدمية ولكن لم تكن لهذه المدارس الأخيرة برامج موحدة غير أن لها مميزات مشتركة بينها ، فكلها تؤكد المشروعات التعاونية بين التلاميذ ومعلميهم ، وفى اختيار نطاق المادة الدراسية والمشاكل التى يشعر الطلاب بواقعيتها وأهميتها ، وفى الفرص التى تتاح للطلاب للابتكار والتصميم ، وإهمال كل برنامج تقليدى أو تقسيم للمواد الدراسية . وعلى النقيض من ذلك كانت المدارس التقليدية تعنى بالمواد الدراسية المنفصلة المقسمة إلى تعيينات للدرس والحفظ .

ولم يقتصر البحث وراء الدلالة على مدى ما يستوعبه التلاميذ فى المادة الدراسية ، بل امتد إلى قدرتهم على تفسير المعلومات وتطبيقها ، وكذلك تكيفهم الاجتماعى . واعطيت لهم مجموعة من الاختبارات ، ثم روقب الأطفال مراقبة منتظمة مدى فترات طويلة من حيث سلوكهم وبخاصة سماتهم الاجتماعية كما ذكرنا . وفى معالجة البيانات كان تزاوج الأطفال مبنيا على معامل الذكاء ، والعمر الزمنى ، والتحصيل الدراسى فى الفترة الدراسية ، والمستوى الاجتماعى الاقتصادى . وهكذا قورن تلميذ المدرسة التقدمية مع تلميذ أقرب ما يكون شبها به وفى بيئة جد مشابهة حيث المدارس كانت تقليدية . وهكذا أصبحت

كل الفروق فى النتائج التربوية لابد وأن يكون مردها إلى الفروق فى المناهج التعليمية .

وكما يظهر من الشكل نرى أن كل الفروق ذات القيمة التى يوثق بها تقف فى صف البرنامج ذى الصبغة الحديثة المبنى على تفهم طبيعة الطفل وعملية التعلم . فالأطفال الذين يتعلمون فى مدرسة ذات برنامج يسير على طريقة المشروع كان محصولهم أوفر فى القراءة والهجاء والحساب ، وكانت معلوماتهم أغزر فى المسائل الجارية ، وكان تكيفهم أوطد وابتكارهم أوفى : وكانت هذه البرامج أجدى أثراً فى المدرسة الثانوية وبخاصة فى توجيه اتجاهات التلاميذ ومعتقداتهم ، وفى زيادة الابتكار والتعاون عما هو واقع فى البرامج التقليدية . وهكذا لا يصبح التحسن الملموس فى كفاية المدارس أمراً ممكناً فى تعليم المواد الدراسية فحسب بل فى نمو الحساسية الفنية الطيبة والمعتقدات وسمات الشخصية .

نظرة أوسع فى التعـــلم

إلى هذا الحد عالجنا التعلم بشكل موضوعى خال من العنصر الذاتى كما لو كان تفاعلا كيميائيا . فكثير من الأطفال تعلموا الحساب أو الاسبانية أو التاريخ وفى كثير من الأحوال لم يعرف إلا قليل أو لم يعرف شىء مطلقاً عن الموقف الذى حدث فيه التعلم ، فأحياناً يكون فى فصل دراسى عادى يقوم عليه معلم ذو شخصية غير مميزة مع وجوه غير مميزة هم رفاق الفصل — وكلها مستقلة عن التفاعل الذى يدرس فى أنبوبة الاختبار ، على أن الواقع أن كل تعلم ما هو إلا جزء فقط (عادة جزء صغير جداً) من الحياة الشديدة التعقيد والفردية التى يحياها الصغير . فكل فصل مجتمع صغير حى يؤثر فى كل ما يفعله كل فرد من أفراده . وكذلك تؤثر فى الطفل والمدرسة العادات والآراء والتقاليد والأفكار

التى فى البيئة والجوار . لذلك كان أمراً حيوياً أن نقيم وزناً لكل هذه العوامل التى تحيط بالتعلم .

دراسة المجال فى التعليم :

مما يعين على تفهم أمر معقد ألا نبدأ بدراسة حقيقة عامة بل مثالا واقعياً له مادية الواقع وصبغته . فالحاجة أولا تدعو إلى تفهم الكيفية التى يسير بها سيراً طبيعياً . فيجب أن يكون هناك « مجال دراسى » للتعلم ، إذ أن عملية التعلم فى المدرسة العادية غالباً مفقودة الحيوية وذات طابع خاص وخالية من كثير من مميزاتها الطبيعية ، حتى أنه ليصعب التعرف على العملية الكلية فى هذا المظهر . فدراسة التعلم إذن يجب ألا تبدأ بملاحظة الأطفال فى عملهم بل فى لعبهم ، وليس فى المدرسة بل فى البيت ، وليس بما يدرس لهم بل مايتعلمونه بأنفسهم عن كيفية حل المشكلة التى تعرض لهم (١) .

مثال : أحضر والد إلى طفلته البالغة من العمر عشر سنوات لعبة من ألغاز الصور . وكان مع الفتاة صاحبتين عندما دخل عليها والدها فى البيت يحمل الهدية ، فاعتراهم فضول شديد لمعرفة محتوياتها وقد تملك الفتاة الزهو لأن والدها أحضر لها هدية تريها لأصحابها وكانت الفتاتان تواقتين لمعرفة هذا الشىء الجديد .

وقد اكتشفوا أن الصندوق كان عليه عنوان « دكان الألغاز » ، وفى أسفله كان مكتوباً اسم اللعبة وهو « منظر فى ڤنيسيا » ، و إحدى الفتاتين لم تكن قد رأت مثل هذه اللعبة من قبل . وعندما فتح الصندوق وظهرت منه تلك المكعبات الغريبة الشكل التى لصق عليها الورق الملون ، التقطت قطعتان منها ووضعتهما

---

(١) ننصح للقارىء بأن يوجد مجالات لدراسته كان يلاحظ مثلا كيف يشتغل الأولاد فى هواياتهم . وإن الفروق بين هذا التعلم وبين العمل المدرسى ومايتسم به من عجلة وحتمية تبغضه إلى النفوس — تكون عادة شديدة الوضوح .

على النضد ووجه إحداها إلى أسفل ونظرت إليهما باستغراب ظهر منه أنها لا تعرف ماذا تصنع .

وكانت الفتاة قد لعبت بمثل هذه الأحاجى من قبل فأفرغت المكعبات على النضد وسرعان ما وضعتها كلها ووجهها إلى أعلى ورمقتها كلها بعين مجربة ، ثم قالت فجأة « آه أنا أرى جزءاً من نافذة منزل . لنرى إذا كنا نستطيع أن نجد بقية النافذة » ولما اجتمعت بعض القطع المحيطة بهذه النافذة توقفت . وأخيراً تكلمت إحدى الفتاتين الأخريين وقالت « لقد رأيت صوراً من ڤنيسيا فيها الجندول وهذا الجزء يبدو مثل قمة واحد منها ، وهنا أيضاً جزء آخر . » والنتيجة من ذلك أن تجمعت قطع متعددة . ووسط الصيحات الفرحة اشترك الكل فى العمل . وتبين بعد ذلك أن أحد الأجزاء التى اكتملت كان يكون جانباً مستقيما من الصورة ، فكان من السهل البحث عن مكعبات أخرى ذات جانب مستقيم .

وسرعان ما اكتملت الصورة . فصاح الثلاثة صيحة الارتياح والنصر وقالت إحداهن « لنرى كيف نعملها بأسرع ما يمكن » فنثروا أجزاء الصورة وأعادوا تجميعها ، ولم يتبعوا فى تجميعها نفس الترتيب السابق بل بدأوها بشكل مختلف . وعمل البنات بسرعة تبدو عليهم الثقة التى لم تكن موجودة فى المحاولة الأولى . وقالت إحداهن « الآن أنا أعرف ما أبحث عنه » .

وإن هذه الواقعة حدث شائع . ولكن كل جزء منها له دلالة هامة فى التعلم — دلالة كثيراً ما يغفل أمرها . ولهذا كان من الواجب أن نبحث بعض مميزات هذه القصة البسيطة بتفصيل أتم .

المتعلمون من حيث عدم فهمهم بمشكلة التعلم :

يجب أن نشير أولا إلى حقيقة أن الأطفال لن يقبلوا على هذه المشكلة

بحماس وإنتاج ما لم تكن مناسبة لهم من اعتبارات متعددة . فلو كنا أتينا بثلاثة أطفال سنهم ٤ سنوات لما وجدوا الأحجية مسلية لهم ، ولما كان حلها ميسوراً لهم ؛ وكذلك لن يجد طفل مريض فى نفسه الحيوية لكى يفطن إليها ؛ وبالمثل لو أعطيها طفل بائس مكتئب لتشتت انتباهه عنها ، ولو أن الوالد أحضر معه بدلا من هذه الهدية بندقية وهدفاً لكان نصيبها الاحتقار من جانب هؤلاء البنات ولوجدتها غير مناسبة ؛ ولكن حل هذا النوع من الأحاجى كان عملا ملائماً للبنات . كما أن « منظراً فى ڤنيسيا » له سحر خاص حتى لهؤلاء الأطفال الذين عمرهم ١٠ سنوات .

الموقف فى عملية التعلم :

وفضلا عن ذلك فإن الموقف الكلى كان ملائماً لهذه العملية . فاليوم كان ماطراً بحيث لم يستطع البنات اللعب خارج البيت ، فلو أنه كانت هناك رحلة أو اتجاه آخر أكثر نشاطاً فقد يطغى على الأحجية وتطرح جانباً ؛ والابنة كانت ذات دراية سابقة بمثل هذه الأحاجى ،وكانت تعرف أن المرء قد يحصل على صور مسلية إذا ما نجح فى تجميعها . وكانت العملية مدعمة بموقف اجتماعى ملائم . فإحدى البنات لم تكن قد رأت مثل هذه الأحجية فكان من دواعى سرور الإبنة أن ترى رفيقتها شيئاً جديداً وأن تعرض مهارتها فى حل الألغاز . وقد أضافت الزميلة إلى عنصر المرح فى هذا العمل باشتراكها معها فى الوصول إلى الحل . وفى الجملة كان موقفاً اجتماعياً يشتمل على عناصر متباينة لحد ما وكلها ملائمة .

وقد استمر الاهتمام الذى أثارته الهدية بل وتضاعف بتقدم العمل على حلها . فقد تبين للأطفال بوضوح أنهم يحرزون تقدماً فيها ، وفى كل لحظة كانت هناك نشوة سرور ببعض النجاح ، ولو أن المشكلة كانت من الصعوبة بحيث لم يستطع البنات التقدم فيها فالأغلب أنها كانت تطرح جانباً .

البحث عن الحلول :

ومن المهم بعد ذلك أن نرقب كيف حدث التقدم . إن طرق معالجة المشكلة كانت على جانب كبير من الأهمية . فقد بدأت صاحبة الهدية بالخطوة الرئيسية الأولى بوضع كل المكعبات بحيث تكون النواحي المصورة متجهة إلى أعلى ، وهي عملية لم تكن لتفطن إليها الفتاة التي لم تسبق لها خبرة في مثل هذا العمل . وبمجرد وضع المكعبات على هذه الصورة كان جهد الفتاة المتمرنة أن تبحث عن قطعة متميزة يمكن أن تجتمع حولها القطع الأخرى التي لها علاقة بها . وثمة عملية أخرى هي العثور على واحدة من حافات الصورة ، ثم إتمام البناء على هذا الأساس . وقد كان المعلومات الملائمة أهمية في هذا الصدد ، فإحدى البنات قد أمكنها المعاونة لأنها كانت قد رأت صوراً عن فنيسيا من قبل وعرفت شكل الجندول .

وفوق ذلك فقد كان هناك تعاون في العمل ، فقد وجدت إحدى البنات نافذة ووجدت الأخرى الجندول . ومرة بعد أخرى كانت إحدى البنات الثلاثة تعثر على علاقة لم يرها الاثنتان الأخريان . ولا بد من أن نؤكد أن تقدمهن لم يكن بطريق عمل الأخطاء ، ولم يكن التقدم مجرد تجنب الأخطاء ، ولكن كان أمراً إيجابيا هو اكتشاف التشكيلات الصحيحة . وكذلك لم يساعد على التقدم توكيد الخطأ أو النقد ، ولكن الواقع أن ما حدث كان على العكس من ذلك في نقطة معينة من العملية لأن الفتاة الصغيرة التي كان حل الأحاجي غريبا عليها قد أبدت عدة اقتراحات غير سليمة . فقد قالت إحدى الفتاتين الزائرتين لزميلتها بحدة : لماذا لا تفكرين قبل أن تحركي القطع ؟ فانكمشت الفتاة بشكل ظاهر ولم تبذل جهدا كبيرا بعد ذلك . وفوق ذلك فإن التقدم كان قائما على أساس المحاولة ، وأحياناً كانت البنات يتأملن جهودهن لحظات في سكون ولكنهن

أغلب الوقت كن منهمكات فى تحريك القطع — إذ أن مجرد التفكير لم يكن كافيا .

التعرف على الاستجابات الصحيحة وأسباب التقدم :

ما هى الكيفية التى كانت البنات تعرف بها أنهن قد وجدن الجواب الصحيح لمكان قطعة ما ؟ والجواب على ذلك بديهى وهو أن القطعة قد وافقت المكان .

وما هى الأسباب التى مكنت من حل الأحجية فى المرة الثانية فى وقت أسرع من المرة الأولى ؟ الجواب على ذلك أن البنات من ناحية قد تثبتن من المحاولة الأولى ووجدن طرقا جديدة لمواجهتها فمثلا قد استفدن من طريقة إيجاد حافة للصورة ثم البناء على أساسها ، كما أنهن ألقين نظرة منتظمة على المكعبات ليجدن واحدة تصلح لمكان ذى شكل خاص . وكان يشجعهن دائماً معرفتهن أنهن يستطعن الوصول إلى الحل الصحيح . ولعل أهم ما فى الأمر أنه تكونت لديهن فكرة أكمل عن الصورة بأجمعها ، وعرفن هدفهن من العمل . غير أنه يلاحظ أن العمل فى المرة الثانية لم يسر طبقا للمرة الأولى . فلم يحدث تكرار آلى للحركات مرة أخرى بل كانت المحاولة الثانية حلا جديدا مبنيا على التبصر المكتسب من المحاولة الأولى .

ولعل هذا يكفى لتحليل ظاهرة مألوفة حدثت بعد ظهر يوم سبت مطير . ومن الواضح أن النظرة الواسعة الأفق لن ترى التعلم مجرد عملية عامة خالية من العنصر الذاتى . ولكن المعلم الناجح يذهب إلى أبعد من ذلك إذ أن له نظرة فهم ثاقبة فى المتعلم والموقف الذى يحيط بعملية التعلم والعلاقات الديناميكية المحتملة . وهذه النظرة الثاقبة خاصة هى التى تجعل منه معلما ناجحا . وسيختص الفصلان التاليان بمعالجة هذه الموضوعات العملية الكبيرة الأهمية .

خلاصة

من الضرورى لكى نفهم التعلم أن نصف على وجه التحديد و بأوضح ما يمكن كيف تسير عملية التعلم . فمن الرسوم البيانية والأدلة المشابهة التى تصور الاتجاهات العامة فى عملية التعلم يمكن الوصول إلى بعض النتائج المتعلقة بطبيعة هذه العوامل ، وكذلك إلى بعض العوامل التى تؤثر فيها . غير أن وصف أنواع خاصة من التعلم لم توصل إلا إلى نظرة ضيقة الأفق ، فالأساس الحيوى أن ينظر إلى أى نوع خاص من التعلم من حيث علاقته بما يحيط به : أى علاقته بالمتعلم ، وعلاقته بالموقف الذى يجرى فيه التعلم . ولقد كان الغرض من هذا الفصل أن يقدم هذا الوصف وأن يوضح تلك الصورة .

١ — ان الخطوة العملية الواقعية الأولى فى بحث التعلم فى المدرسة أن نقف على التقدم الذى يحدث من فرقة إلى أخرى فى المواد الدراسية المختلفة . و إن الرسوم البيانية الدالة على ذلك قد تكون ذات فائدة كبرى فى تصميم المناهج المدرسية . فمثلا التقدم فى بعض المواد الدراسية ، كاتقان قواعد الإنشاء الإنجليزية ، يبدو أنه يسير قدماً فى بعض الفرق ولكنه ينعدم فى فرق أخرى بل قد يحدث تأخر فيها . وقد يكون التقدم بطيئاً جداً إلى حد مزعج كما يحدث فى اللغة الأجنبية . غير أن التصنيف المعدل للتلاميذ يبشر بكفاية أعظم . ومن الممكن حتى فى التقدير الجمالى أن نرسم خطوطاً بيانية للتقدم يظهر منها أن عوامل متباينة مثل الاهتمام بالتدريب ، والنضج الفسيولوجى والظروف المنزلية كلها تؤثر فى هذه الخطوط . و إذا ما درست الخطوط البيانية للأفراد فقد تتبين منها العلاقات بين أنواع التعلم المختلفة كما يتبين منها الفروق الفردية الواسعة . والخطوط التى تظهر التقدم فى عناصر أولية يسيرة من المعلومات أو التفهم تؤكد نوعية طبيعة التعلم وتركيبها المعقد . والسرعة التى تنسى بها هذه العوامل توحى بأن بعض هذه التعاليم عديم الفائدة . و بعضها قد بدأ أكثر تبكيراً أو أكثر تأخيراً مما يجب .

٢ — إن تحليل الرسوم البيانية يزيد فى غزارة معناها . فقد تكون البداية بطيئة لدرجة توحى بأن التلميذ قد تعلم المادة قبل أن يكون مستعداً أو ناضجاً لتعلمها ، وقد تمر فترات طويلة لا يظهر فيها أى تقدم وتلك ظاهرة تنذر المعلم بأن الحاجة ملحة إلى مساعدته . وقد يحدث تقدم مفاجىء . والسبيل إلى حدوث ذلك ذو أهمية خاصة للمعلم . وقد تكون هناك حدود ، فلو كانت واقعية فإنه من العبث بل من الضرر أن نقوم بمحاولات متتابعة لتجاوزها . إذ تهدم الروح المعنوية فى التلميذ والمدرس . ولو أنها كانت حدوداً زائفة ، وكان إطراد التقدم أمراً مرغوباً فإن تخطيها يثير نشوة فى المعلم والطالب . وهكذا نجد أن إنشاء الخطوط البيانية لسير التلميذ وتحليلها وسيلة تعين المدرس على عمله ، وأهميتها فى ذلك تشبه أهمية رسم الخطوط البيانية للانتاج عند صاحب العمل فى وضع سياسة عمله .

٣ — يجب أن تتجه التربية — كما تتجه الصناعة — نحو تحسين كفايتها ، وإن دراسة منحنيات التعلم توحى بطرق متعددة يمكن اتباعها فى زيادة الكفاية . وإن البحوث تفيد بأنه من الميسور إدخال تحسينات كثيرة .

٤ — ليس التعلم عملية خالية من العنصر الذاتى تسير بمعزل في أنبوبة اختبار . ولا يجوز أن تؤدى دراسة منحنيات التعلم إلى ذلك الزعم . وإن أى نوع خاص من التعلم ما هو إلا حادث فى حياة المتعلم الكلية يقع كجزء فقط من موقف شامل شديد التعقيد . وهاتان حقيقتان أهملت أمرها البحوث السيكولوجية للتعلم فى الماضى . وسيختص الفصلان التاليان بدراسة هذه العوامل الرئيسية التى تؤثر فى التعلم .

مراجع الفصل الحادى عشر

(1) Aiken, W. M.,The Story of the Eight-Year Study, Harper, New York, 1942, 157 pp.

(2) Anon., Survival rates of pupils, Indiana Teach., 1941, 86, 90—91,

(3) Brandon, V. H , A study of the attitudes of college sudents in selected phases of child development, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1939, 17, 19—60.

(4) Brooks, F. D., The Psychology of Adolescence, Houghton Mifflin, Boston, 1929, 652 pp.

(5) Collings, Ellsworth, An Experiment with a Project Curriculum, Macmillan, New York, 1923, 346 pp.

(6) Collings, Ellsworth, Learning the fundamentals in the activity curriculum, J. Exp. Educ., 1933, 1, 309—315.

(7) Crawford, C. C. and Hale, Results of an activity program in a small school, Sch. & Soc., 1935. 41, 718—720.

(8) Drought, N. E., Measuring success in college of students from experimental high schools, Sch, Rev., 1941, 49, 349—358.

(9) Geyer, D. L., The results of activity instruction: an interpretation of published findings, J. Educ. Res., 1936, 30, 188—197.

(10) Henmon, V.A.C., Achievement tests in the modern foreign languages, Publ. Amer. and Canadian Committees on Mod. Lang., Macmillan, New York, Vol. V. 1929, 393 pp.

(11) Hill, L. B., Quarter century of delayed recall, Ped. Sem., 1934, 44, 231—238.

(12) Hopkins, L. T. and J. E., Achievement at Lincoln School, Teachers College, New York, 1934, 65 pp.

(13) Hull, C. L. and B. I., Parallel learning curves of an infant in vocabulary and in voluntary control of the bladder, Ped.Sem.,1919,26,272—283

(14) Kao, D. L.. Plateaus and the curve of learning in motor skill, Psychol. Monog., 1937 49, No. 219. 94 pp.

(15) Maier, N. R. F., Reasoning in children, J. Comp Psychol., 1936, 21, 357—366.

(16) Marple, C. H., Comparative susceptibility of 3 age levels to the suggestion of group and expert opinion, J. Soc. Psychol., 1935,4, 176—184.

(17) Miriam, J. L., An activity curriculum in a school of Mexican children J. Exp. Educ., 1933, 1, 304—308.

(18) Pistor, F., A valid scientific appraisal of an enterprise in progres - sive education, J. Educ. Res., 1935,28,433—449.

(19) Pressey, I. C., and Moore, W. S., The growth of mathematical vocabulary from the third grade through high school, Sch. Rev., 1932, 40, 449—454.

(20) Sells, S. B,, Evaluative studies of the activity program in the New York City Public schools, J. Exp, Educ , 1941, 9, 310—322.

(21) Smith, E. R , and others, Appraising and Recording Student Progress, Harper, New York, 1942, 550 pp.

(22) Whitford, W. G., Empirical study of pupil ability in public school art courses, Elem. Sch. J., 1919,20, 33—46, 95—105.

(23) Williams, J. D., The Norris School cooperative, Junior-Senior High School Clearing House, 1936, 10. 547—549.

(24) Wrightstone, J. W., Appraisal of Experimental High School Practices, Bur. Publ., Teachers Coll,, Columbia Univ., New York, 1936, 194 pp.

(25) Wrightstone, J. W., Appraisal of Newer Elementary School Practices. Teachers College, Columbia Univ., 1938, New York, 221 pp.

الفصل الثانى عشر

ضبط التعلم : المتعـــلم

ان التلميذ هو الذى يقوم بعملية التعلم . والمعلم يحاول أن يثيرها و ييسرها ، لكن كل ما يعمله إنما هو رهن بطبيعة كل متعلم وحاجاته . ولقد عالجنا المميزات المختلفة للأطفال فى سن الدراسة فى الجزء الأول من هذا الكتاب . فلننتقل باهتمامنا الآن من الكيفية والأسباب التى تعين سلوك الأطفال إلى دراسة مستفيضة للطرق التى تتحكم بها طبيعة المتعلم وعمليات التعلم فى كفاية التعلم نفسه . وفى هذا الصدد نواجه ثلاثة موضوعات هامة : (١) الدور الذى يلعبه استعداد المتعلم وملاءمة مادة التعلم فى التحكم فى التعلم (٢) استخدام الدوافع والحوافز فى تيسير التعلم (٣) آثار المشاعر والانفعالات فى التعلم .

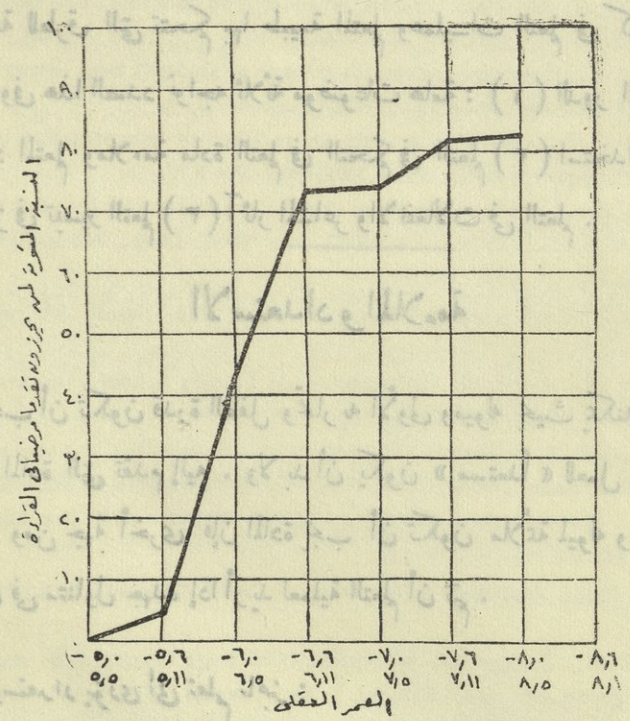
الاستعداد و الملاءمة

يجب أن تكون قدرة الطفل وتجاربه الأولى وميوله بحيث يمكنه أن يتفهم ويتعلم المادة التى تقدم إليه . ولا بد أن يكون « مستعداً » للعمل الذى بين يديه . ومن جهة أخرى فإن المادة يجب أن تكون ملائمة لميوله وحاجاته كما تكون فى متناول جهده إذا أريد لعملية التعلم أن تتم .

الاستعداد يؤدى إلى تعلم ناجح :

أن النقط المهمة فى هذا الصدد من البداهة إلى درجة لا يحتاج معها إلا لمجرد ذكرها ، وإن كان إغفالها أمر كثير الحدوث بحيث يحتم الإشارة

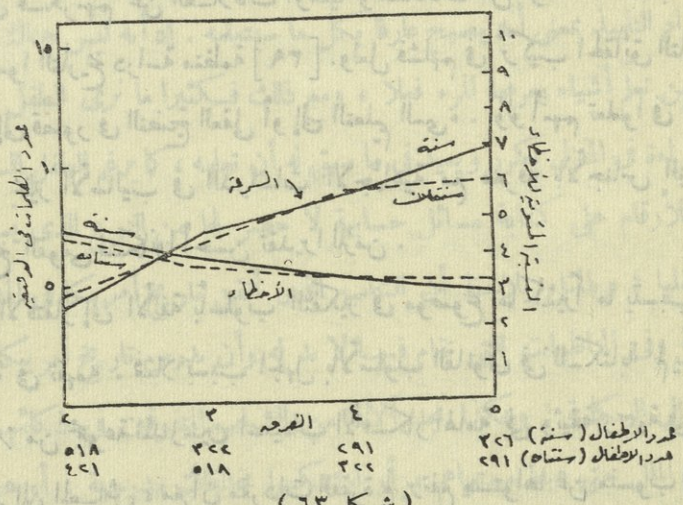
إليها . فالطفل المريض عادة ما يكون مجهدا أو شديد القلق لدرجة تعوقه عن أن يكون متعلما كفئا . وعلى الرغم من ذلك ففى المدارس كثير من الأطفال المرضى . لذلك كانت الخطوه التى يتخذها المعلم نحو تحسين عمل تلاميذه إنما يجب أن تكون استقصاء صحيا . والطفل التعس غير السعيد لا يستطيع أن يؤدى عمله المدرسى أداء منتجا ، ولهذا كانت الخطوه الثانية بحثا هادئا لبقا فى الصحة العقلية بين تلاميذ الفصل . والخطوة الثالثة نحو تكييف التلاميذ لأعمالهم هو دراسة لقدرتهم العقلية العامة . فالطفل الذى لا يملك القدر من الذكاء الضرورى لمادة ما سيجد صعوبة فى تعلمها وشكل (٦٢) يبين أن الأطفال دون السادسة فى العمر العقلى لا يبلغون النضج العقلى الضرورى لتعلم القراءة بالطرق العادية



(شكل ٦٢)

النسبة المئوية لأطفال من أعمار عقلية مختلفة يتقدمون بنجاح فى القراءة [من (٣٣) Morphett & Washburne]

المتبعة فى الفصل ، بينما تجدى تلك الطرق وتثمر عند عمر عقلى يبلغ السابعة . وفقدان الاستعداد يوجد فى ذلك الطفل الذى عمره خمسة عشر شهرا والذى لم ينضج بعد نضجا كافيا للكلام على الرغم من الحث والتدريب من جانب الوالدين . والطفل المتوسط فى سن العاشرة (أو طفل الخامسة عشرة الذى عمره العقلى ١٠ سنوات) لا يملك النضج العقلى لتعلم معنويات الجبر . وفى مواد مثل الخط أو الرسم أو الكتابة على الآلة الكاتبة يكون نضج الجهاز العصبى العضلى عاملا هاما . فطفل الفرقة الأولى لا يملك الضبط الحركى لرسم الحروف رسما متقنا أولعمل صورة حسنة التركيب . وشكل (٦٣) يظهر بوضوح كيف أن الاستعداد قد يكون العامل الرئيسى فيما يظن فى أول الأمر أنه تقدم نتيجة التدريب . هناك تقدم من الفرقة الثانية إلى الخامسة ، ولكن الأطفال الذين لهم خبرة سنتين فى الكتابة على الآلة الكاتبة لا يفوقون أولئك الذين لهم خبرة سنة واحدة فقط[1] .



(شكل ٦٣)

السرعة والدقة النسبيتان فى الكتابة على الآلة الكاتبة للأطفال فى كل من الفرق الدراسية الذين لهم خبرة سنة واحدة وسنتين [من (٥٦) Wood & Freeman] .

(١) المفروض أنه توجد فى هذه الحالة عدة عوامل فعالة . فمثلا وجود دافع أقوى أو تدريب أكثر تنظيما قد يجعل السنة الثانية أعظم أثراً . ولكن يبدو بوضوح أن العامل الهام الذى يتحكم فى اتجاه الخطوط البيانية إنما هو النضج .

والخطوة الرابعة قد تكون احاطة بالإعداد الأساسى للطالب نحو العمل الذى بين يديه ، إذ أن التلميذ لا يستطيع أن يدرس مادة ما دراسة منتجة إذ كان فاقد الاعداد لها ، وكثيراً ما يوجد هذا الفقدان . فمثلا ٥٦٪ من مجموعة من الفرقة السابعة ظنوا أن بنيامين فرانكلين كان كاهنا فى فرنسا [٤٥] ، والمستجد بالكلية لا يستطيع أن يضع تعريفا إلا لحوالى نصف الوحدات العشرين الشائعة فى القياس [٢٢] .

و إن بعض العناية العلاجية التى توجه إلى هذه الحالات لابد وأن تساعد المجموعة الأولى فى التاريخ ، وكذلك المجموعة الثانية لو أنهم بدأوا دراسة العلوم . ولا بد للطالب أن تدبر له أساليب استيعاب المواد حتى يستفيد من التعلم . فمثلا فى احدى المدارس لم يكن طلاب الفرقتين الرابعة والخامسة الذين درسوا التاريخ بأحسن حالا فى فكرتهم عن العلاقات الزمنية والسخافات من أولئك الطلاب الذين لم يدرسوا التاريخ دراسة منظمة [٣٩] . ولعل فشلهم فى تركيب الحقائق التاريخية يرجع إلى قصور فى النضج العقلى أو إلى التعليم السيء . ولو أنهم تعلموا فى الفرق الأولى بخير الأساليب فى الدراسات الاجتماعية مع معرفة بالأجناس البدائية والتاريخ القومى لكانوا أحسن تقديرا للزمن .

والافتقار إلى الألفة بأسلوب التفكير فى موضوع ما كثيراً ما يتسبب عنه صعوبة في تفهمه . فمثلا بسبب الجهل بالأسلوب القانونى فى الكتابة لم يستطع إلا ٢٪ من مجموعة المدرسين استيعاب الأفكار الهامة فى وثيقة رسمية فى عقد إحالتهم إلى المعاش ، مع أن مفردات الفقرة لم يرتفع مستواها عن منسوب الفرقة السادسة ، كما كان السؤال بسيطاً ومباشرا ، فى حين أن الطلبة الذين يدرسون التأمين والذين لم يكونوا أكثر ذكاء كانوا أسرع فهما للفقرة المتقدمة وذلك بسبب ألفتهم بهذه الأمور وطرق التعبير عنها .

و بالجملة فإنه شرط أساسى للتعلم المنتج ألا يكون المتعلم مريضاً أو ثائرا فى

انفعالاته كما لابد له أن يكون فى قدرته واعداده مستطيعا للعمل الذى بين يديه كما يكون شغوفا بالتعلم . والواقع أن الاستعداد يتضمن عوامل كثيرة . فالاستعداد للقراءة ليس مجرد قدرة عامة بل يضاف إليه مهارات عصبية عضلية فى ضبط استخدام العينين ، وفى امساك الكتاب ، وفى المفردات والمعلومات التى تمكن من فهم المقروء ، وفى الميول التى ترغب فى القراءة ، وفى الألفة باستعمال اللغة حتى يمكن الانصات للموضوع وتفهمه .

ويكون الاستعداد إلى حد ما تابعا لمدى ملاءمة المادة ونوع العمل . فمثلا كبر حجم الحروف المطبوعة ، والصور الجذابة ، والموضوعات الشيقة قد تخلق استعداداً للقراءة فى فترة مبكرة عما لو كانت هذه الظروف أقل ملاءمة .

وهنا نذكر نقطة أخرى على وجه الخصوص وهى أنه لا يجوز الإسراف فى إعداد التلميذ بمعنى أنه يصبح عارفا بكل ما سيتعلمه . إذ أنه ليس هناك أدعى للملل من تعلّم أشياء يعرفها المرء فعلا ، ومع ذلك فكثيرا ما نرى الطفل الذى تعلم القراءة فى المنزل يكرر ويعيد فى ما سبق له أن تعلمه ، كما يرغم الطفل السريع الفهم للأرقام على كتابة مسائل حسابية لا حصر لها من النوع الذى يستطيع حله عقليا ؛ وبالمثل يلاحظ أن الشاب الذى أتقن تاريخ أمريكا فى المدرسة الثانوية وفى المناظرات التى تقام فيها لا بد له وأن يدرس تاريخ أمريكا عند دخوله إلى الكلية ؛ وهكذا نجد آلافا من الشباب المتفوقين فى ذكائهم قد أصابهم الملل حتى هبط مستواهم ، أو ارتكبوا مخالفات مدرسية ، أو هجروا المدرسة أو عزفوا عن الاستمرار فى التعليم نتيجة لهذه البرامج الحمقاء .

وأن التمرد فى الوقت الحاضر على فكرة الاسراع فى تقدم الأطفال الأذكياء غالبا ما يتمخض عنه مثل هذه النتائج ، كما أن الخطط الصورية التى توضع لزيادة المعلومات تزيد الموقف سوءا ، فإن هؤلاء الأطفال النجباء يكشفون عما فيها من

ضعف . ومما يفيد القارىء أن يراجع بعض المواقف التى مرت عليه من هذه الأنواع .

ملاءمة العمل المدرسى لحاجات الطفل :

أنه لمن الضرورى أن يتمشى العمل مع خبرات الطفل فى حالته الراهنة ، وحياته فى مجتمعه ، وحاجاته التى يشعر بها ، وخططه المستقبلة ، حتى يقبل عليه . ولقد أشير فى الكلام عن الميول إلى أنه يوجد تطور تدريجى فى طبيعة ميول الأطفال يبدأ من العنيفة الحركة متدرجا نحو الاجتماعية المعقدة والثقافية . كما أنه توجد فروق بين الأولاد والبنات فى ميولهم . وقد أشير مع التوكيد إلى أن ميول الأطفال تتأثر بنشاط الكبار الذين يخالطونهم . ففى المدرسة الثانوية يكون الشبان شديدى الحساسية نحو مشكلاتهم المهنية ، ويتأثر الأولاد طوال سنواتهم الدراسية تأثرا عميقا بالاتجاهات والتقاليد التى تشيع فى جماعات المعاشرين لهم .

كل هذه العوامل لها آثار هامة على كفاية تعلم التلميذ . فالأعباء المدرسية وأسلوب مواجهتها يجب أن تدرس من حيث علاقتها بهذه العوامل . ولقد فطنت المدرسة الأولية إلى ذلك ولكن المدرسة الثانوية التقليدية (والسنوات الاعدادية فى الكليات) بما تحويه برامجها من الرياضة والإنشاء ومبادىء اللغة وضرورة التدريب المستمر — غالبا ما تكون بعيدة الصلة بميول وأساليب تفكير الطلاب اليقظين ذوى العقول الحديثة التى لا تستطيع الصبر طويلا على التلقين .

ومن النادر أن تلقى الفروق الجنسية ما يجب أن يكون لها من الاعتبار ، فالبنات تعطى برامج مشتقة مما يحتاجه الذكور فى عملهم أو فى إعدادهم المهنى ولا تهتم بالتدبير المنزلى ونمو الطفل وغير ذلك مما يتصل بحاجاتهن المستقبلة . ومع

أن هذه البرامج أصبحت الآن أكثر صلة بحياة المجتمع عما كانت من قبل فإن هذه الصلات ما زالت واهية وليدة الظروف وليست أصيلة . والمحافظون القائمون على شئون المدارس يتجاهلون الميول المهنية بدلا من أن يستخدموها . ولا ننسى أن لمواقف الطلاب آثار فعالة بأساليب شتى . فمثلا قد يكون التقليد بينهم أن حـ هو التقدير الذى يحرزه الطالب المهذب ، أو أن فى الاشتراك فى درس الغناء خنوثة . وعلى القارىء أن يسترجع مواقفه فى المدرسة من هذه النواحى . وسيجد أن محصلة سوء العلاقة بين المتعلم وعمله أمر له وزنه .

أن الخطة الدراسية عامل كبير الأهمية فى تحديد مدى كفاية التعلم. غير أنها على الرغم من ذلك لم يتناولها البحث الكافى من وجهة نظر سيكولوجية التعلم . والواقع أنه يمكن القيام ببحوث على جانب عظيم من الأهمية ؛ فيمكن اختيار جزء من مادة معينة تكون ملائمة للفصل الدراسى بكافة الطرق التى أشرنا إليها ، ويكون تعليم هذه المادة موجها بحيث يبرز علاقتها بميول التلاميذ وحياة المجتمع ؛ ثم يختار جزء آخر من المادة يستوى مع الأول من حيث مدى إلمام التلاميذ به عند البداية ولكنه بمعزل عن ميول التلاميذ وخبرات المجتمع . فسيكون الجزء الأول بلاريب أسرع حفظا وأكمل استيعابا ، كما يكون جهد المدرس فيه يسيرا ، إذ أن خبرات التلاميذ خارج المدرسة وفى المجتمع خير معين على ذلك .

وعلى ذلك فالمهمة الأولى فى التعليم هى توفير الأهداف ونواحى النشاط التى تلائم إلى أقصى حد ممكن قدرات كل تلميذ وطموحه وميوله . ولا بد أن نوافق بين المدرسة والتلميذ عن طريق استعداد المتعلم وملاءمة المادة التى يتعلمها ، على أن مجرد التوافق بين التلميذ والمدرسة يترك بدون توضيح عدة مسائل ديناميكية فى حث التلميذ على التقدم أى بذل جهده فى أن يتعلم . فكيف إذن يستطاع استغلال ميول التلميذ بشكل فعال فى الحث على التعلم ؟ إن هذا هو موضوع الفقرات التالية .

الدوافع والمغريات

ان مشكلة تحريك دوافع التلميذ من أهم وأعقد المشاكل التى يواجهها المعلم إذ أنه إذا أمكن دفع التلميذ بقوة نحو التعلم ، يمكن تذليل بعض الصعاب التى تعترض استعداده ، أما إذا كان التلميذ مدفوعا نحو أداء عمل آخر فإنه لا يفيد كثيراً من المادة التى قد وضعت من قبل لتلائمه . فليس الأمر أن نخلق فى التلميذ المستسلم رغبة فى التعلم ، إذ أنه فى الواقع لديه ميول كثيرة متنوعة كما أنه مدفوع بقوة فى مسالك متعددة ، بل الأمر أن نوجد علاقة واضحة ذات أثر بين عمل التلميذ المدرسى وحاجاته التى يشعر بها حتى يرغب رغبة أكيدة فى القيام بهذه الأعباء المدرسية .

مشاكل فى استخدام الميول :

من أولى المسائل وأجداها نحو ايقاظ دوافع التلميذ أن نوجد علاقة بين نواحى النشاط وبين الميول المختلفة التى لدى كل تلميذ . ولقد اتضح فى الفصل الذى عالج موضوع الميول أن أطفال العمر الواحد لا يتفقون فى ميلهم إلى نفس الشىء ، وكذلك لا يميلون إلى هواية خاصة محببة إلى غالبيتهم . فمثلا نجد فى جدول ٤ أن عدداً قليلا من الهوايات العشر المفضلة على سواها فى الأعمار الأربعة المختلفة قد نالت غالبية من الأصوات عند تلاميذ عمر معين . فالأطفال الذين يحبون هواية ما لا يميلون إليها لنفس الأسباب . ولا بد من الإشارة إلى أن الطفل غالبا مايقع على هواية معينة بطريق الصدفة ، وأنها غالبا ليست خير هواية تتفق معه . ومع ذلك فالدوافع أو الحوافز وراء الميول التى يعبر عنها التلميذ أساسية وأكثر ثبوتا . ونواحى النشاط التى تخدم تلك الحاجات الأساسية لابد أن تحرك التلاميذ وتدفعهم . وان مجالات الميل وسائل لجذب اهتمام التلاميذ كما أنها وسائل

للكشف عن دوافعهم الأساسية . وعلى المعلم أن يتفهم التلميذ فى ضوء دوافعه الكامنة ليوجهه فى البيئة المحيطة به . وبذلك يصبح التعليم عبارة عن تهيئة نواحى النشاط فى ضوء الموقف الديناميكى .

فمثلا تبين لأحد المعلمين أن أغلب تلاميذه شغوفون بجمع طوابع البريد . وقد كان يستطيع بسهولة أن يربط دراسة الجغرافيا بهذا الميل المشترك لولا أنه تبين أنها لابد وأن تكون دراسة لجغرافيا الطوابع لتكون مثمرة . ولذلك قرر أن يكشف عن السبب الذى من أجله كان جمع الطوابع محبباً إلى نفس كل منهم . ثم وضع خطة ليربط دراسة الجغرافيا بهذه الدوافع الأساسية فى كل تلميذ ، فوجد أن تلميذا كان يبذل جهده فى هذه الهواية لأن ضخامة مجموعته كانت تكسبه مكانة اجتماعية ، وأن آخر كان يتكسب من وراء الاتجار فى الطوابع . وآخر كان راغبا فى معرفة البلاد الغريبة وهكذا . فالولد الذى كان يتطلع إلى المكانة انتهز الفرصة ليدرس ويجمع خرائط الطرق الجوية ، فكان هذا طريقا أقوم نحو معلومات أندر وأكثر صلة بالدراسة ، كما أن الولد التواق إلى معرفة البلاد الأجنبية قد وجد متعة فى دراسة لون خاص من الجغرافيا .

وقد تناول الفصل الخاص بالميول بحث ميول الأطفال من حيث مداها ومنبتها وتغيرها بتغير السن كما عدد الدوافع الأساسية التي تكمن وراء تلك الميول وهى الدافع الجنسى ، والرغبة فى كسب الرضا والمكانة بين الزملاء أو الكبار ، والدافع إلى النشاط الذهنى والبدنى . ويبقى علينا مشكلة إبراز العلاقة بين هذه الدوافع وبين أساليب المدرسة .

الدافع الجنسى الاجتماعى والمدرسة :

إن الدافع الجنسى هو الحاجة الوحيدة ذات الطبيعة الجسمية المحدودة التى

لا يمكن عادة اشباعها طوال سنى الدراسة ، ولذلك تظل ملحة فى دفع سلوك الفرد.[١] وقد تبين أيضاً كيف أن هذا الدافع يؤثر بشكل متسع شامل فى تحديد طبيعة أنواع النشاط التى يشترك فيها الفرد وفى نوع قراءته وأحاديثه . فبعد المراهقة يلاقى الأولاد والبنات دفعا شديداً لأن يتعلموا كيف يكتسبون الرضا والقبول والثقة والمحبة من جانب أفراد الجنس الآخر . فبين يوم وليلة يتعلم الشباب أشياء ظل آباؤهم ومعلموهم يجاهدون لبثها فيهم سنين طويلة ، كالنظافة وحسن اللياقة واللغة والهيئة الخ . وان سعى كثير من الطلاب إلى الحصول على التوجيه فى التكيف الجنسى الاجتماعى يبرز حاجة مؤكدة فى مناهج الدراسة . وقد أصابت نجاحا كبيراً تلك الدراسات التى أدخلت حديثاً فى مدارس الأولاد فى التدبير المنزلى والتى تتناول موضوعات كآداب السلوك واللياقة الشكلية .

وكذلك قد يكون الدافع الجنسى عاملا مهما أيضاً فى نواحى نشاط أخرى. فالتمثيل — مثلا — يعطى البالغ فرصة للاختلاط الاجتماعى وتعلم السلوك الصحيح (وفقاً للتعليمات) ، والظهور فى دور اجتماعى محبوب . ونتيجة ذلك أن الفرد يبذل جهداً كبيرا فى حفظ دوره .

غير أن كثيراً من المعلمين لا يستغلون هذا الدافع فى المدرسة ، بل الواقع أنهم يقفون فى طريقه . فمثلا لا يؤذن لطلاب أحد الجنسين أن يختلطوا أثناء العمل مع الجنس الآخر ، كما يحرم كل معلومات تتعلق بالناحية الجنسية ،

---

(١) لا يمكن فى العادة الحصول إلا على دفع قليل من جانب معظم الحاجات البدنية تجاه المدرسة . فقد يحرم الآباء أبناءهم من تناول عشائهم قبل النوم تأديباً لهم ، ولكن لا يؤذن للمعلمين استخدام هذه الوسيلة . ومن المهم أن نوجه النظر إلى أن وجبة الغداء التى تصرفها المدرسة للضعاف هى تحرر من القيود النمطية للمدرسة . فالبرنامج المدرسى يكاد يكون منقطع الصلة بالحاجات الفسيولوجية (العطش ، الأكسجين ، الحرارة ، ثابت pH ، نسبة الملح . الخ) ومتى حدث خلل فى التوازن الفسيولوجى مثل (البلاجرا ، سوء التهوية ، هبوط بسبب سوء التغذية) بين الأطفال فإن العمل المدرسى يميل أيضاً إلى الهبوط .

كما ينظر إلى نواحى النشاط الإضافية كعوائق تعطل العمل المدرسى .

ومن التعبيرات الشاذة لهذا الدافع التنافس الجنسى . ويظهر ذلك أثناء سن المراهقة فى اللعب مع جماعة من الرفاق من نفس الجنس مع عدم اكتراث بنواحى نشاط الجنس الآخر . ولكن الدخول فى دور البلوغ يصاحبه توافق بين هذه الاتجاهات والرغبة فى الاجتماع بالجنس الآخر . ويشتد الاهتمام وقتذاك بظواهر معينة كالقوة والحجم والقدرة الميكانيكية ... الخ بين الأولاد . وهذه الظواهر تكسب الثقة بالنفس عند التعارف بين الجنسين . ومع ذلك نرى المعلمين يستخدمون ذلك التنافس الجنسى كدافع فى نواح أخرى كالتنافس بين الأولاد والبنات فى الهجاء ، وقد يدلون بملاحظات على أن البنات أكثر أدباً أو أحسن خطاً وأن الأولاد أقدر فى الحساب . وهذا مما يشعر البعض بالنقص أمام الجنس الآخر . على أن المعلم يستطيع أن يصل إلى دافع عظيم الشأن فى خلق نواحى النشاط التى تؤدى بأحد الجنسين أن يستعرض قواه أمام الجنس الآخر . فقد تبين فى الكلام عن الميول أن كلا الجنسين يحبان الاشتراك فى نواحى النشاط الاجتماعية المشتركة كى تتاح لهما فرصة التعارف .

الحساسية الاجتماعية : استجلاب رضا مجموعة الأتراب :

منذ الوقت الذى يدخل فيه الطفل المدرسة يتعود فى إصرار على الائتلاف مع غيره . فلا يلبث أن يعرف مزايا رفاقه وأوليه ومساوئ حرمانه منهم . وهو بعد ذلك يهتم كل الاهتمام بالاطمئنان إلى جماعته . ويبدو كل شىء غير ذى بال إلى جانب رغبته فى تحسين مكانته الاجتماعية . ولعله ليس مبالغاً فيه أن نقول ان هذا الدافع هو أقوى الدوافع فى الأطفال (وفى عهد البلوغ يتحد معه ليقويه الدافع الجنسى الاجتماعى) .

كيف تؤثر الرغبة فى كسب رضا جماعة الرفاق فى العمل المدرسى ؟

أن أكثر العبارات شيوعاً ومثاراً للشكوى هى أن هـذه الرغبة تعرقل الاستذكار . فنواحى النشاط الاجتماعى والرياضى والعاطفى تحتل البؤرة فى عقول الطلاب . ويبدو هذا الدافع أكثر قوة فى المنبوذين اجتماعياً (باستثناء بعض النوبات الهروبية التى تظهر فى الاسراف التعويضى فى المذاكرة والتى قد تكون سيئة الأثر فى التكيف الكلى للطالب[1]) .

ويبذل الطلاب جهداً أعظم لكسب رضا جماعة رفاقهم المساوين لهم فى العمر مما يبذلونه لمعلميهم . ومن الطريف أن نذكر فى هـذا الشأن تجربة تقوم على مجموعتين من طلاب الكليات [٢٧] . وتتكون أولاهما من ١٠ طلاب جدد بعد أن قضوا أسبوعاً حافلا بالمجهود الجسمى والعقلى مع النوم القليل . طلب إليهم أن يشتغلوا فى مسائل حسابية مدى ٢٤ فترة قدر كل منها ٥ دقائق . وقيل لهم ان نتائجهم فيها تؤثر فى قبولهم باتحاد الكلية . أما المجموعة الثانية التى طلب إليها مثل هذا العمل فكانت تتألف من ٥٤ طالباً يشتغلون بعملهم العادى فى حجرات الدراسة ولا يعانون جهداً كبيراً . وقد أجاد العشر الطلاب من المجموعة الأولى إجادة عظيمة إذ فاقوا المجموعة الثانية بما يقرب من ½ العمل .

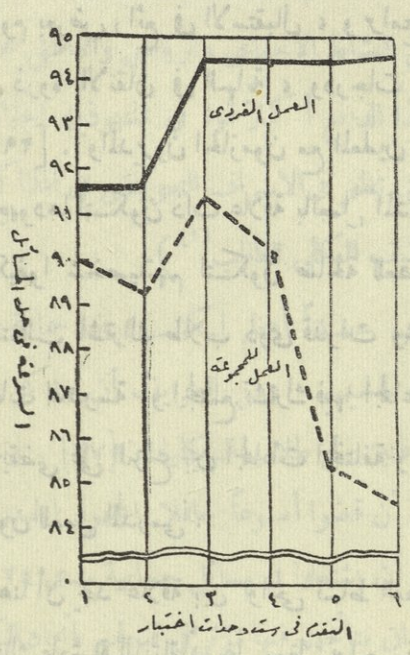
---

(١) لا بد للمعلم أن يقدر أن مركز الطالب المزعزع فى أى جماعة قد يؤثر فى عمله المدرسى . فالطفل فى البيت المتهدم ، والطفل الحديث العهد بالمجتمع ، أو الشخص الذى يواجه فشلا عاطفيا . كل هؤلاء يحملون شعوراً بعدم الاطمئنان يجعل العمل المدرسى أو رضا المعلم يبدوان عديمى الأهمية . ومما يبين شيوع هذه العوائق أن ٦٨ ٪ من الأشخاص فى مجتمع مايغيرون مساكنهم فى بحر ٥ سنوات فى حين أن ٨٠ ٪ منهم يملكونها (٤٠) . وفى إحدى المدارس العادية فى دترويت وجد أن ٣٦ ٪ من تلاميذها يغيرون مدارسهم كل سنة . ومن بين المؤثرات المختلفة فى حياة الطالب ترتيبه وأولوليته فى نواح معينة . وبالقياس إلى كل ذلك لا يبدو العمل المدرسى ذا أثر مباشر أو كبير الأهمية فى تكييف مستقبل الطالب . وفى أى أزمة تهدد المكانة الشخصية تتضافر كل الجهود نحو الدفاع الشامل عن الذات .

ومن البديهى أنه يجب على المدرسة أن تفيد من هذا الدافع بدلا من تجاهله أو مقاومته . ويستغل مدير المدرسة الحازم جماعات الطلاب المنظمة لانجاز الأعمال. فالجماعات المتنافسة تقوم بعرض رائع فى الاستقبال ، وبرامج الجماعات الخاضعة للاشراف تصل إلى ذروة الاتقان فى النهاية ، ودرجات العضوية ترفع من المستوى العلمى . [٢٩] . والمديرون الحازمون مع المعلمين يساعدون الجماعات المدرسية على تنظيم جهودها لتكون ذات علاقة بالعمل المدرسى ، كما يؤازرون غير الأعضاء كى يكيفوا شخصياتهم لتكون صالحة للعضوية ، ويقترحون نواح من النشاط تتطلب اشتراك طلاب ذوى قدرات وشخصيات متباينة . ويمكن وضع مشروعات للمدرسة أو المجتمع تشترك فيها الجماعات والأفراد معاً . وبمثل هذه الوسائل يقضى على النزاع بين الجماعات المختلفة ويقضى على عزلة غير الأعضاء كما يقدم العون للعمل المدرسى .

ومشكلة المعلم هنا أن يجد علاقة بين نواحى نشاط الفصل وأهداف جماعة مرموقة . فليس هناك عادة إقبال تلقائى على معظم نواحى نشاط الفصل . وقد تنشأ جماعات خاصة كنوادى المواد فى اللاتينية أو العلوم . ولكن مثل هذه الحيل الاجتماعية تكون على الأرجح قليلة الفائدة . وإنما يجب أن يكون المعلم الناجح قادراً على إيجاد روح تعاونية فى الفصل ذاته لها من القوة ما يدعو التلاميذ إلى الرغبة فى العمل مجتمعين وأن يشعروا بعدم رضاء إخوانهم إذا هم شذوا عن هذه الرغبة . وكذلك يجب أن تكون نواحى النشاط فى الفصل بحيث تؤازر هذا الميل الجماعى ؛ غير أن كثيراً من المعلمين يفشلون فى ذلك إذ أنه ليس كل تنظيم جماعى وليس أى عمل كيفما اتفق كفيلا بتحقيق ذلك . فمثلا يتبع كثير من المعلمين تنافس نصف الفصل ضد نصفه الآخر . أو مجموعة ما يسميها (الزرق) ضد أخرى يسميها (الحمر) وهكذا . وإن المعلمين لينشغل بالهم إذا خلت انتخابات الفصول من الروح وإذا تعثرت أندية المواد الدراسية ، ولكن الواقع

أن هذه الجماعات ليس لها كيان أو انسجام فى أذهان التلاميذ ولذلك لا يبذلون فيها جهداً ملحوظاً .



(شكل ٦٤)

سرعة العمل الفردى وسرعته فى المجموعة أثناء ست اختبارات وكل وحدة من هذه الاختبارات تمثل دقيقتين من العمل (من Maller (٣١)) .

فى إحدى التجارب [٣١] طلب إلى ١٥٣٨ تلميذاً من تلاميذ المدرسة الأولية أن يؤدوا عمليات فى الجمع تحت عـدة حوافز متنوعة : بدون أن حافز معين ، لذات الشخص (درجات وجوائز) ؛ وللجماعة (منافسة بين الفصول فى التفوق وجوائز) . وقد أعطى التلاميذ ٧ محاولات إضافية يمكنهم أن يستغلوها لأنفسهم أو للفصل بحسب رغبتهم . غير أن هذه الفصول — كغيرها — لم يكن لها على الأرجح كيان جماعى أو شعور بالتآلف . ولعل التلاميذ قد اختيروا في مجموعاتهم على غير أساس ، كما أن المعلمين لم يبذلوا جهداً يذكر فى خلق تآلف بين أفراد المجموعة . وشكل (٦٤) يبين أن العمل لذات الشخص قد ازداد عقب

كل محاولة ، بينما نقص العمل للجماعة . وكانت المحاولات الحرة التى خصصوها لأنفسهم تبلغ ثلاثة أمثال ما اختصوا به الجماعة .

والتربية — لسوء الحظ — تنمى فى التلاميذ اتجاهات فردية ومواقف تنافسية . ومن الأدلة على ذلك ما وجده أحد المؤلفين فى أوراق امتحانات الفقرات . فكانت تعطى الفرصة للطلاب فى كل فترة أن يشتغلوا جماعات يختارونها بأنفسهم مكونة من اثنين أو ثلاثة أو أربعة لإعداد تقرير اجماعى واحد ، أو أن يشتغلوا فرادى . فإذا قسم العمل وجب أن تقوم الجماعة بتقريرها بجهد أقل كما أن تعدد الأفكار يأتى بنتيجة أوفى . ومع ذلك فلم يحدث أن انتفع بهذه الفرصة أكثر من ثلث عدد الطلاب . والسبب فى ذلك أن أكثر العمل المدرسى يدور حول محاولات فردية لكسب رضا المعلم . وهذا يوجه كيان الجماعة — إن وجد — إلى التنافس . فلا يميل الطالب إلى مساعدة غيره خوفاً من أن ينال هذا الغير مكاناً أرفع فى توزيع الدرجات . وفوق ذلك ففى معظم الفصول تكبح أى ميول تعاونية فى الامتحانات أو فى إلقاء المحفوظات أو فى العمل التحريرى كما ينظر إليها على أنها محاولة غير شريفة . وهكذا صار التعاون فى العمل للصالح العام نقيضاً لكل التقاليد والاتجاهات المعروفة فى السلوك المدرسى .

وإن الحاجة لماسة لبحث أبعد غوراً فى الحوافز للوقوف على إمكان الحفز الجماعى وطبيعته التعاونية أو التنافسية . ومن الواضح المعروف أن تنافس الجماعة يمكن أن يزيد فى الإنتاج الفردى . فمثلا فى حالة فريق من تلاميذ الفرقة السادسة كان يخبر أفراده فى مناسبات متعددة بتفوقهم على مجموعة منافسة لهم كانت مساوية لهم فى البداية فى القدرة الحسابية . فصاروا أكثر انتاجاً وكفاية نتيجة للتنافس وللتفوق معاً [٢٤] .

وإن حوادث البطولة التى يبديها الطلاب فى المباريات الرياضية (والمدرب

ما هو إلا معلم) لما يعطى فكرة عما يمكن أن يحدث أكثر من ذلك إذا قامت المنافسة فى ظل روح جماعية عالية . وظهر أن اطفال المدرسة الريفية الذين قاموا بعمل مشروعات صحية فى البيئة وغيرها من المشروعات المماثلة حققوا قدراً من التعلم أكبر كثيراً مما حققه أطفال المدرسة الريفية العادية التى يقوم حفز أفرادها بالطرق التقليدية [١٠] ، وسنرى فى الفصل التالى عرضاً وصفياً لبعض الفصول الأخرى التى كانت تعمل متعاونة فى مشروعات جماعية ، وإن صنوف الحفز القوى كالعمل الاختيارى، بعد ساعات المدرسة كثيرة الحدوث . وإن الحاجة ماسة إلى بحوث أوسع عن أثر تركيب كيان جماعة الفصل فى الحفز ، كالأثر المقارن بين جهود الجماعة ذات الطبيعة التنافسية وجهود الجماعة التعاونية نحو مشاكل المجتمع . وما هى الوسائل الأعظم كفاية لبناء الروح المعنوية للجماعة؟ وهل يمكن أن ينمو الفصل بحيث يصير فريقاً متآزراً يسير قدماً بتبعاته التربوية ؟

قد أشرنا إلى أن نزعة الأطفال الأمريكيين لأن يحفزهم التنافس وفرصة الكسب الفردى قد تكون نزعة مرجعها إلى ثقافة الأمريكيين الفردية التنافسية . فهم يتعلمون أن يمارسوا ألعاباً يتفوقون فيها على رفاقهم ، كما أن السينما والقصة تمجدان الأشخاص الذين يتقدمون فى الطليعة ويصلون إلى بغيتهم . هذا وأن بعض الناس البدائيين متعاونون كما أن الأمريكيين متنافسون[١] .

ويبدو أن أطفال روسيا مدفوعون نحو التعاون ، وقد تخلق الحرب ثقافة أكثر تعاونا فى بلادنا ، وليس هناك من سبب يدعو إلى القول بأن الحفز الاجتماعى قد لا يتغير بدرجة عظيمة ، بل الواقع أن هناك من الأسباب ما يحمل على الاعتقاد بأن الاتجاهات التنافسية أكثر شيوعا الآن بين أطفال المدارس عما كانت عليه منذ مائة سنة مضت ،وذلك بسبب سلطان الألعاب التنافسية

---

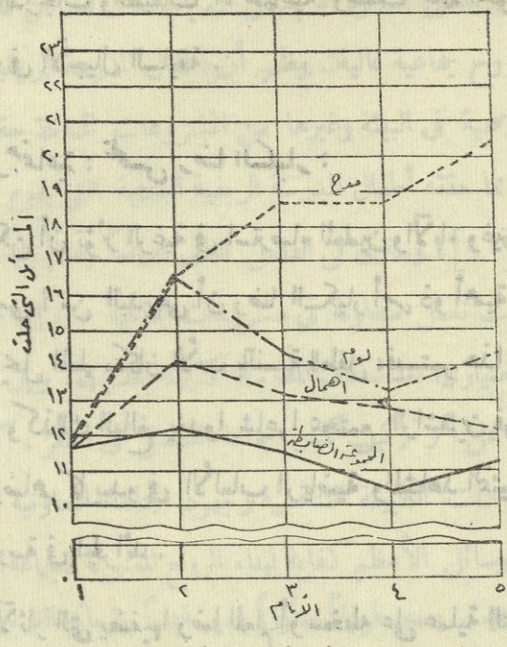
(١) عولج هذا الموضوع معالجة رائعة فى مؤلف Margaret Mead, Cooperation and Competition Among Primitive Peoples .Mc Graw Hill, New York. 1937, 531. pp.

وسياسة تقدير الدرجات والطبقات الاجتماعية وضعف صلة الجوار بين الكبار عما كانت عليه فى الأجيال السابقة .

الحساسية الاجتماعية : تلمس رضا الكبار :

كيف يمكن أن تؤثر الرغبة فى استرضاء المعلمين والآباء وغيرهم من الراشدين فى العمل المدرسي ؟ من البديهى أن رضا الكبار أمر ذو أهمية للطالب ، فعند دخول المدرسة يحل المعلم مكان الأب بالنسبة للطفل ، فيستمر هذا فى محاولة كسب رضاه ومحبته . وكذلك البالغ يغدو شاعرا بمجتمع الراشدين فهو بدوره يتطلع إلى تقديرهم ورضاهم كما يبدو فى الألعاب الرياضية والمشاهد التمثيلية أمام الجمهور وفى أخبار المدرسة فى الجرائد .

وما هى الآثار التى يضفيها رضا المعلم أو سخطه على عملية التعلم ؟ توجد أدلة عن مدى الكفاية النسبية للمدح والذم إذا انصبا على جماعه بأسرها . وقد تكون هذه الآثار أقوى إذا وجه المدح أو الذم إلى كل طالب بشخصه . ففى أحد البحوث نودى على أسماء تلاميذ الفرقتين السادسة والرابعة فى إحدى المجموعات ، ثم وجه إليهم المديح على مسمع من باقى الفصل وذلك لإجادتهم فى الحساب . ونودى على أطفال فى مجموعة ثانية من الفصل ، ووجه إليهم اللوم علانية على ضعفهم فى العمل ، كما أهمل كلية أطفال من مجموعة ثالثة فى نفس الفصل ، ولكنهم سمعوا المدح واللوم الذى وجه إلى الآخرين . وثمت مجموعة رابعة كانت فى فصل آخر ولم تعرف شيئا عما جرى فى الفصل الأول أعطى لهم الاختبار فى أول التجربة وعند نهايتها . واستمرت التجربة بضعة أيام وتظهر نتائجها فى شكل (٦٥) . فعند نهاية المدة تبين أن الأطفال الذين وجه إليهم المدح أظهروا أكبر قدر من التقدم ، وأقل منهم من وجه إليهم اللوم ، والذين أهملوا لم يحرزوا نجاحا يذكر ، أما المجموعة الضابطة والتى لم يوجه إليها مدح أو لوم فإن كفايتها نقصت فعلا [٢٣]



(شكل ٦٥)

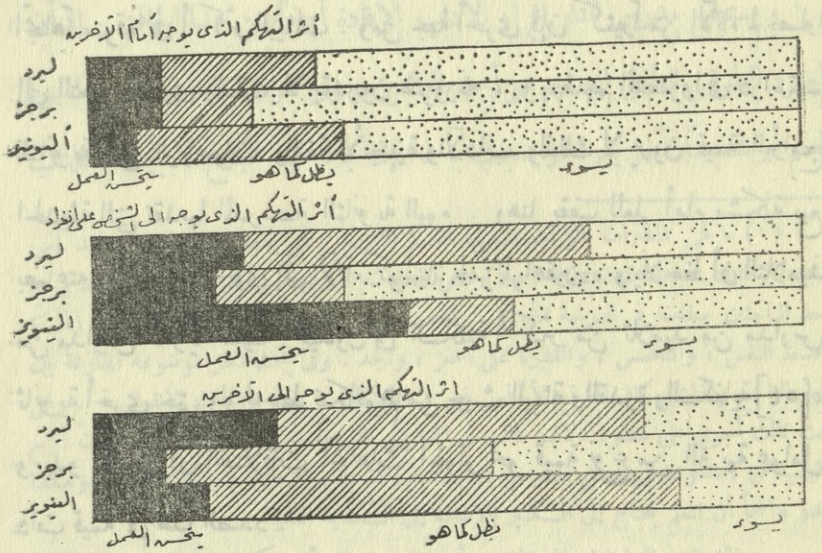
الخطوط البيانية للعمل تحت ظروف متباينة من الحفز مقدرة بمتوسط الدرجات فى اختبارات الحساب مدى خمسة أيام (من هارلوك [٢٣]) .

إن التهكم من جانب المعلمين هو السبب الأكثر شيوعا فى الصعوبات التى تنشأ عند الإلقاء ، كما أنه السبب فى كراهية طلاب الكليات لبعض المدرسين . ويتبين من شكل (٦٦) أن السخرية لا تأتى بفائدة بل بالضرر . ففى ثلاثة بحوث سئل طلاب الكليات عن الكيفية التى تأثر بها عملهم المدرسى [بمعنى أنهم أجادوا أو ظلوا على حالهم أو تأخروا] عند تعرضهم لتهكم المدرس .

وقد اتفقت نتائج البحوث الثلاثة على أن الطالب يتأخر فى عمله المدرسى إذا ما تعرض للتهكم من مدرسه أمام الفصل ، وقليل هم الذين لم يتأثروا بهذا الوضع . أما السخرية أو التهكم من الشخص على انفراد تبدو أقل خطرا ولكنها مع ذلك تعود بضرر أكثر مما تجلب من نفع . هذا وان التباين الواسع المدى فى نتائج هذه البحوث فى المدارس الثلاثة قد يكون راجعا إلى الاختلاف بين

المدرسين الذين طرأوا على ذهن الطلاب عند إصدار حكمهم . والحاجة ماسة إلى بحوث أكثر فى الديناميكية الاجتماعية للفصل : هل التهكم الذى يصدر من معلم محبوب يزيد من الحفز ؟ هل تدعو السخرية إلى الأفلال من حب المعلم ؟ ما الأثر المقارن للتشجيع فى موقف التلميذ من المعلم وموقف المعلم نفسه من التلميذ ؟

إن البيانات المستقاة من السطر الثالث من الشكل تدل على أن أغلب الطلاب يستمعون فى غير اهتمام إلى التهكم الموجه من المعلم إلى غيرهم من الطلاب ، وأن بقيتهم ينحازون إلى جانب زملائهم ضد المعلم . وسيتضح فيما بعد أن مساعدة المتعلم على التمييز بين الإجابات الصحيحة والخاطئة فيها كثير من العون له . ولكن الدلالات التى أوضحناها تكفى لبيان أن هذه المعونة يجب ألا تكون مصحوبة بهجوم انفعالى على كيان التلميذ ذاته .



(شكل ٦٦)

أثر تهكم المعلم كما يقرره التلاميذ [من Briggs (٥)] .

وأن موقف الآباء والرفاق من العمل المدرسى قد يؤثر فى إنتاج الطالب . وبينما يعين هذا الحفز المعلم عادة فإنه فى بعض الأحيان يتجه هؤلاء الكبار إلى نقد

اعمال المدرسة ، و بذلك قد ينخفض انتاج التلميذ . و يحدث ذلك على الخصوص عندما تكون النظم التعليمية مختلفة عن تلك التى تعلم عليها الآباء ، أو مغايرة لنظم المدارس المحيطة . هذا والمدارس التقدمية تواجه هذه الصعوبة باستمرار ، فتلاميذ هذه المدارس غالبا ما يشعرون بعدم الرضا عنهم لأنهم لم يتعلموا الصيغ العددية بالطريقة المألوفة ، أو لأنهم لم يأخذوا الخطوات التقليدية التى تعد مقياسا للتقدم .

إذا ساد الاعتقاد بين الراشدين أن التربية ضرورية لطمأنينة الفرد ونجاحه فإن الطلاب بدورهم سيؤمنون بهذا الاعتقاد و يكون حافزا لهم . وان تقاليدنا الطويلة التى جرت على مجانية التعليم الأولى تجعل الراشدين لا يرضون عن الأميين ، كما تجعل كل تلميذ مدفوعا بشدة نحو تعلم القراءة والكتابة . ومع أن التعليم الثانوى المباح للجميع ظاهرة حديثة فإن ارتياده مع ذلك أصبح الآن اتجاهاً متوقعا فى أكثر البيئات . ومن جهة أخرى فإن كثيراً من الآباء لم يصلوا إلى التعليم الثانوى ولذلك لا يقدرون ضرورته ، و بعضهم اقتصروا فى دراستهم الثانوية على الرياضيات واللغة الأجنبية والآداب ولذلك لا يرون قيمة البرامج الحديثة التى تقدمها المدرسة الثانوية اليوم . وهنا يقف المعلم أمام مشكلة بيع بضاعته من التعليم الثانوى إلى الآباء كوسيلة لحفز المراهقين . و يلاحظ أن التلاميذ من مدارس ثانوية معينة يجيدون فى الكلية أكثر من تلاميذ من مدارس ثانوية أخرى حتى ولو لوحظ تكافؤهم من حيث البيئة والقدرة والكفاية [٥٤] . و يبدو محتملا أن اختلافات اتجاهات الجوار نحو قيمة نوع من التربية عوامل ذات قيمة فى هذا الصدد .

ان عبارات المدح التى تصدر من المعلم تضفى سروراً على التلميذ وتزيد من شغفه بما يعمله ؛ ولكن هل يبذل الطفل جهداً مقدما رغبة فى مديح معلمه ؟ إن هذا يتوقف على المعلم وأن الأطفال يتخيرون المصادر التى يستقون منها المديح . فهم يبذلون الجهد رغبة فى المديح من الشخص الذى يعجبون به ، ولذلك يجب

على المعلم ألا يهمل الفرص أو يغفل المسئوليات التى تأتى من كونه موضع الاعتبار السابق [١١] . ومعظم الناس يستطيعون أن يذكروا معلما فى المدرسة الأولية تطوعوا مختارين أن يقوموا بتنظيف السبورة له ، كما يذكرون معلما كان موضع إعجابهم فى المدرسة الثانوية . وعند دخول الطلاب إلى الكلية غالبا ما يبدون شغفهم بمادة معينة ، وقد يعبرون عن رغبتهم فى أن تتضمنها مهنتهم المستقبلة . وتدل التحريات عادة على أنهم تعلموا هذه المادة على يد معلم محبوب فى المدرسة الثانوية.

وغالباً ما يقلد الطلاب حركات المدرس المحبوب وسكناته وآرائه . فهم يقلدون مشية مدرب الكرة المحبوب ولهجته . وان مدير المدرسة يستطيع باختياره للمدرسين أن يستغل هذا الميل كوسيلة لتعليم الشباب[١] .

ويستطيع مدرس التاريخ أو الآداب الإفادة أيضاً من هذا الحافز . إذ أن المعبود الطبيعى للطفل الصغير هو أحد الوالدين ، وفى المرحلة التالية يكون المعبود المعلم أو شخصاً آخر يعرفه ويعجب به . فإذا جاء عهد البلوغ لا يجد الطالب

---

(١) ما هى المميزات التى يتصف بها المعلم الناجح والتى يعجب بها الطلاب ؟ لقد لخص Starch,Stanton and Koerth (٤٨) بعض الصفات البارزة من بعض البحوث . فقد وجد أحد الباحثين صفات فى الدرجة الأولى من الأهمية وهى المشاركة الوجدانية ، وسلامة الحكم وضبط النفس ، والتحمس ، والقدرة على الحفز ، والجد . وفى بحث آخر موضوعه المقارنة بين المعلم الناجح والفاشل كان الفرق الأساسى فى « الابتكار » يليه « الثبات الانفعالى » . وفى بحث ثالث أجرى على عشرة آلاف طالب فى المدارس الثانوية ميزوا المعلم المفضل بمميزات أربع رئيسية هى : معاونته فى العمل المدرسى ، البشاشة ، المودة ، الاهتمام بتفهم التلاميذ . وهكذا يبدو واضحاً أن المعلم يحتاج إلى الكثير بالإضافة إلى الكفاية العلمية .

ومع ذلك تشير العبارات المستقاة من أحد البحوث إلى أن ذكريات الكبار عن معلميهم فى الصغر كثيرا ما تؤكد نواحى الشذوذ فى شخصياتهم : « كنت أخافها — ولكن رائحتها كانت جميلة » ؛ « كنا نحبها دائما على الرغم من أن ياقتها البيضاء لم تكن تامة النظافة » ، « ان الشىء الوحيد الذى أذكره عنها هو خوفى من رؤيتها قادمة فى الممر . كانت تنحنى فوق أكتافنا وتصحح لنا الأوراق » وأحيانا يذكر بعض المعلمين بقدرتهم على استثارة التلاميذ ولكن المدرس الذى يذكره تلاميذه لا يتعدى حالة من كل عشر .

وإن هذا لتعليق محزن على مدى كفاية طائفة دربت واختيرت لتربية الشباب .

معبوده بين الأشخاص المحيطين به فيبحث عنه بين الأشخاص البعيدين المعاصرين أو يذهب نحو أبطال التاريخ فيكثر من القراءة عن هذه الشخصية ويجتهد فى محاكاتها . ومما يذكر أن ذوق الأطفال للأطعمة قد أمكن تغييره بأن يجعل الصنف المكروه طعاما محبوبا لبطل فى قصة [١٤] .

الحاسبة الاجتماعية : تلمس النفوذ والمكانة :

لا يبذل الأطفال جهدهم ليكونوا موضع الرضا من الزملاء والكبار فحسب ، ولكنهم يجتهدون أيضاً فى تدعيم طمأنينتهم الاجتماعية والوصول إلى شىء من النفوذ . ونظراً لأن أغلب الشباب قد عانوا فى مناسبات شتى من عدم الإطمئنان فى الوسط الإجتماعى فانهم يريدون أن يتحصنوا للمناسبات المقبلة ، بل لأن يبالغوا فى ضمان هذه الطمأنينة . فهم يتوقون إلى أن يتعلموا كيف يتعاملون مع بعضهم البعض ، وأن يعرفوا شيئاً عن آداب السلوك والمظهر والمهارات الإجتماعية ، وكيف يكسبون الأصدقاء ويؤثرون فى الناس — وبالجملة كيف يطرقون السبيل إلى النجاح . وهم يتطلعون أيضاً إلى مكانة أعلى فى الوسط الإجتماعى ولا يقنعون بمجرد قبولهم فيه . وإن العبارات التحيلية التى يعبر بها الأطفال عما يريدون أن يكونوه فى مستقبلهم تتضمن مميزات بارزة تدعو إلى الإكثار من المديح أو التساهل فى القيود أو منح بعض الإمتيازات . غير أن هذا الدافع نحو النفوذ لا يكون مصحوبا بالرغبة فى الإمتياز فى المعاملة من الغير فحسب بل بنمو التقدير الذاتى . فكل شخص يبدو راغباً فى شواهد تدل على عظم قيمته ويبذل جهداً فوق المعدل للوصول إلى ذلك . فالطالب قد يتخير مظهراً من عمله المدرسى يقيم عليه صيته أو طمأنينته الشخصية ، وفى مثل هذه الأحوال نتوقع دفعاً قويا وإنتاجا غزيراً .

بينما يحاول الطفل جاهدا بلوغ مكانة أعلى فإنه ينعم بتكيفه لحالته الراهنة ، وهذا الموقف يولد استجابات قد لا تكون مرضية . والرغبة فى الهروب من تلك

المشاعر غير السارة يضيف بدوره إلى الدافع لتغيير الموقف . فعندما يذهب مستجد إلى الكلية فإنه يكون مدفوعا ليظهر أنه يستطيع « مسايرة الأحوال » وأن يصير فرداً راشدا معتمدا على نفسه . ومع هذا فهو أيضاً يفتقد الراحة والعناية اللتين خلفهما فى بيته ، والنتيجة من ذلك أنه يسرف فى شغل نفسه بالإنضمام إلى نواحى النشاط حتى ينخرط فى سلك الطلاب . وفى نفس الوقت يسرف فى الكتابة إلى منزله وزيارته أكثر مما يفعل فيما بعد . ومثل هذا الصراع المباشر قد يميل بالشخص إلى الإكتئاب الإنفعالى — الشعور بالغربة فى هذه الحالة . وتستطيع الكلية شغل الطالب وإسعاده بنواحى النشاط التى ينجح فيها والتى تظهره وتحقق له التعارف . وقد تفلح أيضاً فى حفزه للعمل المدرسى بأن تقدم له شعائر النجاح (كلوحات الشرف ، وعضوية اللجان) مما تشير إلى تقدمه وقربه من « الرشد »، كما أنها تزيد من زهو أسرته عن طريق الدعاية فى البلدة التى يجىء منها .

ويستطيع المعلم أن يفيد من تلك الأنواع من الصراع فى الوصول إلى الأهداف الجديدة من العادات القديمة . فمعلمة المدرسة الأولية تحتل فى يسر مكان الأم ، والطفل سرعان ما يتبع الأوامر التى تصدر إليه منها ، ولكن فى دور البلوغ يتمرد الشاب على التوجيه الأبوى فى طريق محاولته أن يكون مستقلا ومكتمل النضج . ومع ذلك فما تزال فى نفسة بقية من الشعور بالإرتياح عندما يتلمس ذلك العطف فيجده .

وفى عهد البلوغ يميل الأولاد إلى أنواع النشاط التى يشتركون فيها مع الجنس الآخر ، ولكنهم يستمتعون بتلك الهوايات القاصرة عليهم والتى تبرز تفوقهم فالشباب يتلمسون الفرص لتدعيم استقلالهم عن المنزل ، وهذه الظاهرة فى حد ذاتها مبعث فخر للأسرة . وهم يحبون أن يؤدوا خدمات لمسقط رأسهم وأن يتتبعوا أسلافهم ، وأن يقرأوا عن العائلات الشهيرة .

وقد يجاهد البالغون نحو الوصول إلى مكانة أعلى أكثر مما يفعل الكبار .

فالإهتمام بخير الجماعة والميول الدينية تصل إلى ذروتها عند البلوغ . وان الكبار يرون الطريق طويلا لاحداث أي تغيير فى العالم ، ولذلك تكون أهدافهم متواضعة ، ولكن الشباب يلتهبون حماسة لتنظيم الأمور وكثيراً ما يشعرون بأن الكبار يقيدونهم فيزدادون تحمسا ، وذلك يشبه ما يحدث فى السياسة حيث تشعر « المعارضة » شعورا قويا بما يجب عمله . والنتيجة من ذلك أن كثيرا من الطلاب يشكون من أن العمل المدرسى مضيعة للوقت وتكراراً للخبرات القديمة ومجرد مشغولية . ولهذا ينتهزون الفرص للمعاونة فى المشروعات الإنسانية لخير المجتمع أو الدعاية إلى غرض .

وكما ذكرنا قبلا يقصد باصطلاح « مستوى الطموح » اعتقاد الفرد (أو أمله) فى المستوى الذى يبلغه عند محاولته التالية فى نشاط ما . فلو أن طالبا حصل على درجة « ح » فى اختبار ما وكان أمله أن يصل إلى درجة «ب» فى الإختبار التالى فإن مستوى طموحه (درجة ب) يعلو درجة عن مستواه الأول ، بينما طالب آخر حصل على درجة « ح » أيضاً ولكن يريد الوصول إلى « ا » فى المحاولة القادمة فإن مستوى طموحه يكون أعلى . ويعرف الفرق بين الهدف « ب » أو « ا » والمستوى الأول « ح » « بمتوسط الاختلاف » ومثل هذا التحديد للهدف له آثار مباشر على سيكولوجية الحفز ؛ مثل ما هى العوامل التى تؤثر فى إعلان الهدف ؟ هل هناك انحراف له معظم الأثر بين الآمال والواقع ؟ وإذا كان الأمر كذلك فما هى العوامل أو الخبرات ذات الأهمية القصوى فى وضع الحد الفاصل ؟

وهذا المجال من البحث حيث العهد بحيث أن كثيراً من تلك الأسئلة لايمكن الإجابة عليها . غير أنه قد تبين أن متوسط التباين فى الدرجات بين أطفال المدارس المتفوقين يميل إلى التجمع قريبا من المتوسط لجميع الأطفال ، فى حين أن هذه الدرجات للتلاميذ المتأخرين تنحرف انحرافا واسع المدى . ويظهر هذا فى

جدول (٢٩) ، فالغالبية العظمى (من ٥٨ إلى ٨٣ فى المائة) من الأطفال المتفوقين فى الدراسة يهدفون إلى مستويات من الطموح فى المطالعة والحساب فوق متوسط ما وصلوا إليه من منسوب فى محاولتهم الأولى . ومن جهة أخرى فإن الأقلية (١٧ إلى ٣٣٪) من الأطفال الذين حصلوا على درجات ضعيفة فى المدرسة رسموا لأنفسهم أهدافا من الطموح تسمو على محاولتهم الأولى . ويظهر فى العمود الثالث من الجدول الأثر الذى أحدثته الدرجات العالية فى المطالعة والدرجات الضعيفة فى الحساب لمجموعة ثالثة من الأطفال . وهؤلاء الأطفال كانوا أميل فى الأعمال الجديدة فى القراءة إلى وضع مستويات للطموح على بعد متوسط فوق مستواهم الأول ، ولكنهم فى الحساب انحرفوا عن متوسط المجموعة .

(جدول ٣٩)

أثر ما سبق من نجاح أو فشل بين الأطفال فى مادتى المطالعة والحساب على الانحراف المتوسط لدرجاتهم فى أدائهم الجديد فى هاتين المادتين [٤٦] .

	الدرجات العالية فى المدرسة	الدرجات الضعيفة فى المدرسة	المطالعة درجات عالية الحساب درجات ضعيفة
المطالعة :			
قيمة الفرق المنخفض	٠/٠ ٨	٠/٠٢٥	٠/٠١٧
« « المتوسط	٠/٠٨٣	٠/٠١٧	٠/٠٨٣
« « العالى	٠/٠ ٨	٠/٠٥٨	صفر/٠
الحساب :			
قيمة الفرق المنخفض	٠/٠٢٥	٠/٠١٧	٠/٠١٧
« « المتوسط	٠/٠٥٨	٠/٠٣٣	٠/٠٣٣
« « العالى	٠/٠١٧	٠/٠٥٠	٠/٠٥٠

وهكذا يبدو أن الطفل المتأخر يضع لنفسه مستوى للطموح ظاهره مرضى ولكنه إما بعيد عن متناوله وإما قريب جداً من أدائه الأول فيسهل الوصول إليه دون مشقة . ومايصادفه بعدذلك من تجارب ناجحة يميل إلى تقريب درجات الفروق ، أما خبرات الفشل التالية فتسبب انحرافات أكبر [٣،٤٦] . والسؤال الذى يظل مفتقراً الإجابة هو ما إذا كان الانحراف المتوسط هو أعظم الفروق أثراً فى تنشيط التعلم . وإن البيانات المذكورة فيما تقدم تمثل مميزات المتعلمين الناجحين فقط دون تعرض لعلاقتها بكمية مادة التعلم فى ناحية ما . والحاجة ماسة إلى بحث أكثر فى هذه الناحية .

الدافع الى الحركة والنشاط وأثره فى الاستطلاع :

إن الأطفال بطبيعتهم نشطون ، يجرون ويقفزون ، ويصيحون ويحلّون ويركبون ، ويتكلمون ، وينظرون حواليهم ، وينصتون إلى كل ما يدور فى محيطهم. أما الطفل الخمول الجامد فإنه مبعث القلق على حالته لمن يهمهم أمره. والحركة تؤدى إلى استقبال مؤثرات جديدة والوصول إلى مكتشفات جديدة . ويمكن القول أنه من المحال أن نحول بين الطفل السليم وبين تعلمه عن هذا الطريق . ومع أن حجرة الدراسة التقليدية المجدبة والقيود التى تفرض على الحركة أو الكلام أو مجرد اللمحة الجانبية لرؤية ما يحدث فى الفصل أو وراء النافذة — مع أنها « تقسر » الطفل على أن ينتبه إلى معلمه ، إلا أن كل هذه القيود تحدّ من التعلم بقدر كبير . ومثلها فى ذلك كمثل من يقسر الطفل على المشية المتئدة ويمنع عنه الحركة النشطة ثم يعجب بعد ذلك حين يجده غير قادر على الجرى أو القفز أو التسلق . ولو أن المدرسة هيأت الفرص الكثيرة المتنوعة للحركة ، والكشف ، والحل والتركيب ، والمحادثة لنما الميل وتقدم المتعلم بدرجة عظيمة . فمن المشاهد أن الشباب يعملون منغمسين بعزم قوى ساعات طوال يوماً بعد يوم

فى هواية ما . ومن السخرية أن ترى المدارس تخنق هـذا الدافع بدلا من أن تنشطه .

وإن كتب السير مليئة بالشواهد على أن كثيراً من مشاهير الناس بدأوا مهنتهم كهواية فى حداثتهم. وقصة أديسون وتجارب شبابه فى الكيمياء مشهورة. ولقد ظهر حديثاً كتاب رائع عن تاريخ الطيران يبدأ بعرض طلى عن دراسة المؤلف فى حداثته لهذا الموضوع . ولقد ورد فيه أن المؤلف وصديقاً له بالرغم من أنهما لم يتعديا منتصف عقدهما الثانى كانوا يسهرون الليل ويضعون تصميمات لتجاربهم ويبنون نماذج بنفس الامعان والكفاية التى يتصف بها العلماء . وهكذا بدأ المستقبل يتبلور نحو الطيران كمهنة[1] .

وبالمثل يشير أحد مشاهير علماء الأحياء كيف أن نادياً للصبيان لمشاهد الطبيعة فى منسوتا حفز عدداً من أعضائه نحو مهنتهم المستقبلة[2] . والواقع أن هناك الكثير مما يشير إلى أن كثيراً من الشباب لهم استعداد مدهش نحو المحاولة المنتجة ولكن المدرسة العادية تظل جامدة لا تستغله .

ومثل هذا الدافع نحو النشاط . إذا كان هذا النشاط من نوع كشفى وكان موضوع الكشف جديداً يعرف عادة بالاستطلاع . فالأطفال تواقون لأن يعرفوا من أين تأتي الأشياء ، وكيف تعمل ، ومم تصنع ، وكيف يبدو غيرهم من الناس . فالرغبة فى معرفة المجهول تمثل دافعاً حقيقياً . وان ثقافتنا لتميل إلى حسن جزاء المستطلعين ، وان كثيراً من التحفز فى العمل المدرسى قد ينبع من مجرد الرغبة فى المعرفة ، وإن كان هذا التحفز أمراً اختيارياً . ويتبين من تجربة أجريت على بعض الأفراد بأن طلب منهم ترتيب ثلاثة كتب بحسب ميلهم إلى قراءة كل منها . وبعد ذلك خصص لهم ثلاثة ساعات للقراءة ، ثم أعطوا اختبارات

(1) H.A. Bruno, Wings over America, McBride, New York, 1942, 333 pp.
(2) C. J. Herrick, Young naturalists' society, Sci. Mo., 1942, 54, 251—258.

فى الكتابين الأول والثالث فظهر فرق واضح (١٤ ± ٣ ٪) فى استيعاب الكتاب المختار الأول [٤٩] . وهكذا يجب أن يكون هناك مجال كاف للاختيار يتسع للميول المختلفة بوسائل شتى كما يجب أن تتوفر الحرية لتنمية هذه الميول بطرق متنوعة .

وإن النتيجة البادية لهذا الدافع هى الرغبة فى حرية العمل . فالحدود والقيود تشعر الفرد بالفشل ، ونتيجة ذلك أن يغلب عليه الانفعال فى تفكيره ويهب لدفع هذه العوامل الهدامة بدلا من أن يحاول الوصول إلى أهدافه الأولى . ولعلنا نذكر أنه نتيجة تكوين المجموعتين الدكتاتورية والفوضوية كان نزاعاً فى السلوك وكفاية أقل فى التعلم مما ظهر فى المجموعة الحسنة التوجيه . فاذا حاول الشباب أن يتصرفوا تصرف الراشدين حالت بينهم وبين ذلك موافقة الآباء واجازة المدرسة . وكثيراً ما يشعرون بعنت هذا التعسف ، ويوجهون جهودهم نحو تحدى سلطة الآباء أو المدرسة ، كأن يتجهوا نحو مناقشته أنهم قد بلغوا من الرشد مبلغاً يمكنهم من إتيان أعمال معينة بدلا من محاولتهم الوصول إلى المستوى الذى يحكم لهم بالموافقة أو الاجازة (١) .

وإنه لمن الممكن الوصول إلى الكفاية الكاملة للدوافع إذا استطاع المعلم التوجيه الحازم للتلاميذ مع إشعارهم فى نفس الوقت بالحرية فى العمل .

موازنة بين الدفع الخارجى والدفع الداخلى :

لقد تبين بوضوح أن نواحى النشاط الذى يشبع الدوافع التى أتينا على ذكرها

---

(١) ويؤكد الشباب أن مميزاتهم الجسمية دليل قاطع على رشدهم . ويؤكد البالغون أهمية حكم العقل ومن الصعب على البالغ أن يعترف بأنه لا يملك هذه الأخيرة ، ويشير إلى تفوقة على والديه فى ميدان العقل كما يظهر من عمله المدرسى (أسماء — تواريخ — كسور مركبة تفصيلات جغرافية) . ومن ثم فلا عجب أن انتابه شعور بالصد . ويجب أن نذكر أيضاً مصادر أخرى للشعور بالصد ؛ فمثلا قوانين عمل الأطفال ونسبة الحضور المدرسى تمنع من كسب دخل كافى . ويمنع عنهم إعطاء أصواتهم فى الانتخابات والمزايا الأخرى الموجودة فى المجتمع حتى يصل سنهم إلى ٢١ سنة .

تدعو إلى الإقبال إليها بحماس شديد . فعندما تعمل هذه الدوافع لن يكون هناك موجب لحث النشء ، بل على العكس تصبح مهمة المعلم أن يمدهم بكتب يرجعون إليها وآلات يستخدمونها ، ومشروعات ينشغلون بها فتشبع تلك الدوافع . فالعمل الذى يقبل عليه التلميذ إنما يتصل اتصالا وثيقاً برغباته وميوله وتدفعه بحكمها دفعاً ذاتياً داخلياً .

وإذا استعرض القارئ سنى دراسته فقد يجد أن معلميه طالما استخدموا أساليب شتى نحو حفزه . وقد يكون أحد هذه الأساليب ألم العقاب الجثماني . كما أن الواجب المدرسى فى مادة الحساب لم يؤد بدافع الميل إليه بل خوفاً من العقاب الذى يترتب على عدم أدائه . وربما كان العقاب من نوع اجتماعى كالسخرية أو النقد أو الإحالة إلى مكتب الناظر . وكثيراً ما يستغل المدرسون خوف الطلاب من إعطائهم درجات ضعيفة . وأن هذه الأساليب كفيلة بأن تحث الطالب على بذل الجهد لتهدئة ثائرة المعلم وليس لاستيعاب المدرس باعتباره أمراً نافعاً . ولذلك تسمى دوافع خارجية .

وما دامت هذه الدوافع الخارجية كثيرة الاستخدام يسيرة الاستعمال فلا بد من البحث فى مدى كفايتها . فلنبدأ أولا بالبحث عن مدى أثر التخويف من إعطاء الدرجات الراسبة كوسيلة للدفع والحث . ففى أحد البحوث قسم ١٨ فصلا من أربع مدارس مختلفة إلى مجموعتين متكافئتين ، ودأب نصف عدد المعلمين على إعلان التلاميذ أثناء الدراسة أن من لا يبذل جهده سيرسب ، بينما أكد النصف الآخر للتلاميذ أن جميعهم سينقلون . وقد تبين أن كلا المجموعتين تكافأتا فى حسن الأداء حتى التلاميذ المتأخرين فى الذكاء [٣٧] .

ويبدو أن التلاميذ تثبط عزيمتهم إذا ما حصلوا على درجات ضعيفة . وقد ظهر أن هناك ارتباطاً بين متوسط نقطة الرسوب وقصر البقاء فى الكلية حتى ولو كان هذا المتوسط أعلى من المنسوب الذى يحدد فصل الطالب من الكلية .

ومن ذلك يستنتج أن الخوف من الرسوب ليس من عوامل الحث المجدية أثناء الدراسة ، كما أن إعطاء درجات ضعيفة ذو أثر مثبط بدلا من أن يكون حافزاً .

إن أثر الاضطراب الانفعالى على الإنتاج والذى أشرنا إليه فى فصل سابق قد دل على أن العقاب (التأنيب أو الرسوب) طالما أفسد الجهود التى تعقبه . وهناك سبب وجيه على أن العقاب الجثمانى الذى طالما لجأت إليه المدارس فى السنين الماضية قد انعكست الآية المرجوة منه . وقد تبين أيضاً أن السخرية تثبط الهمة .

وغالباً مايستخدم المعلمون قدوم الامتحان كوسيلة من وسائل الحث . وفى أحد البحوث [٢٥] التى قوامها بعض المجموعات المتكافئة فى نفس الدراسة قيل لإحداها ان الامتحانات لن تؤثر فى درجاتهم . وقد تبين فى نهاية الدراسة أن المجموعة التى علمت بأن الامتحان ذو أثر فى نتائجهم قد كانت أحسن إنتاجاً . غير أن المبالغة فى أثر الامتحان يميل إلى جعل التعلم عملية موقوتة — بمعنى أن حفظ المادة يظل حتى ينتهى الامتحان فحسب ، ثم يعقب ذلك نسيان سريع . فمثلا فى إحدى التجارب أخطرت مجموعة أنه سيجرى عليها اختبار فى إحدى المواد فى اليوم التالى بينما أخطرت مجموعة أخرى أن الاختبار سيعطى بعد أيام قلائل . وفعلا لم يعط الاختبار إلا بعد مدة ، وتبين من نتائجه أن المجموعة الأولى التى كانت تنتظره فى اليوم التالى كانت أسوأ بكثير من الأخرى [١] .

و بعض أنواع الثواب الخارجية ذات أثر فعال — على الأقل بصفة مؤقته — فى تحقيق التعلم . وفى أحد البحوث قيس الفرق فى التعلم تحت هذه الأنواع من الثواب و بدونها . فى الحالة الثانية طلب إلى تلاميذ الفرقة الخامسة حل مسائل على الضرب ولم يعلموا مبلغ إجادتهم . وفى ثلاث من حالات الثواب كان التلاميذ المجيدون يعطون إما بعض الشكولاته أو تعلق أسماؤهم على اللوحة بحسب ترتيب سرعتهم أو الاثنين معاً ، فتبين أن ثواب الشكولاته يأتى بتحسن قدره ٥٢ ٪

والمنافسة ٤٧ ٪ ، والأمرين معاً ٦٥ ٪ زيادة عن الحالة التى لم يستعمل فيها الثواب [٣٠] . وقد أجرى بحث آخر لمعرفة أثر المنافسة فى الحث ، فتبين أن المنافسة بين فردين عند بعض التلاميذ أجدى من المنافسة بين المجموعات مثل قسمين من الفصل حيث يأتى الحث عن طريق المساهمة فى نتيجة الجماعة . غير أنه تبين أن المنافسة بين الجماعات أتت بثمرة خيراً مما لو لم يكن هناك دافع (١) .

وقد أجريت عدة بحوث عن الأثر الذى يحدث فى التعلم من جراء زيادة قوة الدفع (زيادة قيمة الثواب) ، فطلب إلى التلاميذ أن يحفظوا مصطلحات وفى كل مرة يجيب التلميذ إجابة صحيحة يعطى $\frac{١}{١٠}$ سنتاً ، $\frac{٢}{١٠}$ سنتاً ، $\frac{٤}{١٠}$ سنتاً وفى أحد البحوث $\frac{٨}{١٠}$ سنتاً (٢) . ولكن تبين أن زيادة مقدار الثواب لم يؤثر فى سرعة الحفظ . [٤٤ ، ٥٢] إلا إذا كان تغير المقدار قد حدث أثناء فترة تجريبية واحدة . وفى هذه الحالة يبدو أن التباين يرجح كفة الثواب الأكبر [٥٢] . فإذا استمر هذا التباين بزيادة قدره فى كل مرة يفوق التلاميذ رقم إنتاجهم السابق ويكون لزيادة الدافع أثر إسراع الإنتاج . وقد ظهر فى أحد البحوث أن الخط البيانى للانتاج استمر فى الارتفاع مدى عشرة أسابيع من الاختبارات اليومية . غير أن هذا الإجراء ليس جائزاً مدى سنوات أو حتى سنة واحدة فى الدراسة .

وقد ظهر من بحث تقدم ذكره أن التقدم كان أعظم عندما استخدم نوعان

---

(١) يلاحظ فى هذه البحوث أن المنافسة قد اعتبرت عاملا خارجيا فى الحث ، فلم يكن العمل الذى قام به التلاميذ بطبيعته داعيا إلى التنافس ، كما أنه لم يكن من النوع الذى يقوم به التلاميذ إذا رغبوا فى التنافس . فالفكرة قد ابتدعها المدرس وفرضها عليهم . وهكذا تمثل هذه البحوث استخدام الدوافع الخارجية .

(٢) وفى مدى ساعة أثناء التجربة كان متوسط ثواب تلميذ يزيد على ٦٠ سنتا ومثل هذا المبلغ لابد وأن يأتى بقدر كبير من الحث .

من الثواب معاً . غير أن معظم البحوث لم تسفر إلا عن قدر يسير من التقدم نتيجة لهذا الجمع . فمثلا طلب إلى أطفال من سن ٢ — ٨ سنوات أن يقوموا ببعض المهارات الحركية وفى بعض الأحيان لم يكن الثواب يتعدى معرفتهم بتقدمهم ، وفى أحيان أخرى أضيف الثناء إلى هذه المعرفة بالنجاح ، أو أعطيت شارات تفيد ذلك — فلم يكن هناك تقدم يذكر من جراء اجتماع هذه الأنواع فوق ما وصل إليه الطفل من أثر معرفته بنجاحة وحدها [٧] .

وقد تبين من بحوث أخرى أن مجرد اخبار الشخص أنه على « صواب » له ما يقرب من نفس الأثر الذى يحدث من إعطائه نقوداً بالإضافة إلى هذا الاخبار [٤٤ ، ٥٢] . وهكذا ان نفيد كثيراً من تقوية الدوافع الخارجية أو مضاعفتها إلا إذا حدث ذلك بطريق التباين المباشر بالنسبة للدوافع الأضعف ، ويحدث ذلك عندما ما يجتزىء المعلم بعض فقرات يرتب عليها عقابا شديدا لم تحفظ و إثابة كبيرة إذا حفظت .

وعلى الرغم مما تبين من أن الدوافع الخارجية ذات أثر فعال فإن نتائجها فى العمل المدرسى بصفة عامة لا تبعث على الرضا . ففى بحث عن أثر ألوان الثواب كالقصص ، والألعاب ، والحفلات وفترات اللعب ، والمرح على أداء تلاميذ الفرقة الرابعة فى عمليات الجمع ظهر أن النتائج لم تختلف اختلافاً يذكر عن مثيلاتها بدون تلك الحوافز مما حمل المؤلفين على القول بأن « هذه الحوافز الشائعة الاستعمال ليس لها الأثر الذى كان ينتظر منها فى ظروف الفصل » [٥٥] .

وقد قام باحث آخر بعدة تجارب مستفيضة على استعمال النقود كدافع فى المدرسة [١٨] فأفضى بأن « أثر تلك الجوائز لم يكن بالقدر الكبير المنتظر . وهكذا يشك فى جدوى استخدام نظم معقدة لأنواع الثواب أو الحوافز الخارجية للنهوض بالعمل المدرسى . ومما يجب ذكره أن كثيراً من أنواع الثواب التى استخدمت فى تلك التجارب (كالنقود والشكولاته) كانت غريبة عن

موقف الظروف العادية بالمدرسة، وقدأضافت حدتها بشكل مؤقت إلى كفايتها .

وقد وجد أحد الباحثين [١٧] أن الثواب باستعمال النقود يزول أثره الفعال إذا استمراستخدامه ،وأن الدوافع الخارجية ليس لها نفس الأثر الفعال الذى للدوافع الداخلية . وإن القصة التى تقدم ذكرها عن كيف أن الطلاب الجدد بذلوا جهداً فى عملهم للفوزبعضوية الكلية أكبر من الجهد الذى بذله الطلاب القدامى . تلك القصة تعليق طريف على مستوى الحفز فى كثير من الفصول . وثمت براهين أخرى تظهر من التجارب التى اتصلت فيها مشروعات الفصول اتصالا وثيقاً بحياة التلاميذ ومقارنتها بالنظم التقليدية فى العمل المدرسى .

وعلى الرغم من أن البحوث التجريبية التى أجريت على الدوافع والحوافز قد تكون مبعثرة وغير وافية تعوزها الدقة إلا أنها قد بينت الأهمية العملية العظيمة للحفز المناسب فى العمل المدرسى . ولو أن المعلومات التى أسفرت عنها هذه البحوث طبقت فى المدرسة لغنم التعليم من ورائها غنما كبيراً . فالرغبة فى رضا المجتمع وإحراز المكانة فيه تحفز الشباب حفزاً قوياً ، كما أن المدح أوالذم والتشجيع أو التهكم من جانب المعلم تؤثر فيهم تأثيراً أقوى مما يظن أكثر المعلمين . والأطفال والبالغون شديدو الحساسية لموقف زملائهم منهم. فهم يكرسون جهودهم ويثابرون فى عزم عجيب نحو كل ما يثير رغبتهم فى الكشف ومعرفة الجديد — أى ميلهم إلى الاستطلاع. ومن الحوافز ما هو طبيعى أو داخلى ومنها ما هوصناعى أوخارجى، والفئة الأولى منها أعظم أثراً . ومن الواجب أن يكون من أغراض التربية الرئيسية استغلال تلك المعلومات .

الوجدان والتعلم

قديماً كان الاهتمام فى التعلم قاصراً على ما يمكن أن يطلق عليه التمثيل العقلى المجرد للحقائق والمعلومات . وكان ينظر إلى الانفعالات على أنها من عوامل

التعويق وإشاعة الفوضى ، ولذلك يجب العمل على التخلص منها . غير أن الموقف ليس بهذه البساطة ، إذ يجب التمييز بين الحالات الوجدانية والانفعالات المعتدلة من جهة وبين الانفعالات الشديدة من جهة أخرى ، كما يجب التمييز بين الانفعالات التى تشبع دوافع صاحبها ، وبين تلك التى يبعثها الفشل فى إشباع تلك الدوافع .

قيمة الانفعالات والمشاعر المعتدلة فى التعلم :

يجب بادىء ذى بدء أن ندرك أن التعلم عن طريق الحياة اليومية خارج جدران المدرسة ليس أمراً مجرداً من العنصر الذاتى ، فلعب الأطفال الذى قد يكون مصدر كثير من التعلم يتميز بالنشوة اللذيذة . والعمل الابتكارى مشبع بالخبرات الانفعالية ، والمواقف المشكلة غالباً ما تأتى بحالة من التوتر والتهيج التى تدفع إلى التعلم ، وتوصل إلى آفاق جديدة من التبصر والكفاية . ومما يذكر أيضاً أن المخترعات تأتى غالباً عند حلول أوقات الضرورة ، كما أن الابتكار الفنى والموسيقى يظهر فى أوقات الشعور الثائر .

وقد تبين من عدد من التجارب أن المادة التى يميل إليها المتعلم تكون أسرع حفظاً ، وأن المادة التى لا يميل إليها تكون أقل جدوى ، وأن تلك التى لا تثير شعوراً ما أقل المواد بقاء فى الذاكرة .

وجدول ٤٠ يلخص نتائج أحد البحوث فى هذا الشأن ، ويوجه النظر بصفة خاصة إلى كثرة ما يمكن تعلمه من المادة المرغوبة بالنسبة لما يمكن تعلمه من المادة التى لا تثير اهتماماً .

(جدول ٤٠)

أثر الميل أو عدم الميل إلى المادة فى كفاية تعلمها [٦] .

	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	النسبة الفاصلة
المرغوبة	٩٥	٢٩٫٨٦	٤٫٧٣	
التى لا تثير اهتماما	٩٥	٢٤٫٥٦	٧٫٥١	٩٫٣٦
غير المرغوبة	٩٥	٢٨٫٣٥	٥٫٤٥	٥٫٦٠

وقد تنوعت الأدلة المؤيدة لذلك . ففى إحدى التجارب عندما كان الهدف حفظ مقطوعتين من الشعر كان حفظ المقطوعة التى يفضلها الشخص أسرع وكان تذكرها أبقى لمدة أطول [٤١] . وقد جرب أحد الباحثين الأوائل قراءة عدد من الكلمات على طلابه بقصد حفظها ، وعقب ذلك مباشرة قرأ عليهم فقرة طريفة جذابة . ثم قرأ فى مرة أخرى عقب القاء الكلمات نفسها فقرة رديئة محزنة . فتبين له أن عدد الكلمات التى تذكرها الطلاب فى المرة الأولى يزيد ٦٪ عن عددها فى المرة الثانية [٤١] . وذكريات الطفولة تتكون عادة من الحوادث المشوبة بالانفعالات (١٣) . كما أنه مما يجدر ذكره أن الأفكار والمثل العليا التى يقيم الفرد لها وزنا ويتذكرها ويستخدمها إنما تتميز بصبغة انفعالية شديدة ، وكذلك ديناميكية الحياة والتعلم تتطلب أكثر من المنطق المجرد ، وإذا حاولت المدارس التخلص من كل ما يثير الإنفعال أى من كل ما هو حيوى فإن المدارس تكون فى خطر من العقم وعدم الجدوى .

وهكذا على وجه العموم كل ما يسر الشخص يكون أسرع حفظاً ، كما أن الانفعال المعتدل له أثر مجدد للقوة ، والمفروض أن هذا الأثر هو الذى ينشده الشباب فى الأفلام المثيرة وفى الألعاب الرياضية . «إن النشوة المعتدلة يبتغيها أغلب الناس وان هذه البحوث لتؤيد الدعوة بأن آثارها مرغوبة من الوجهة الجسمية .

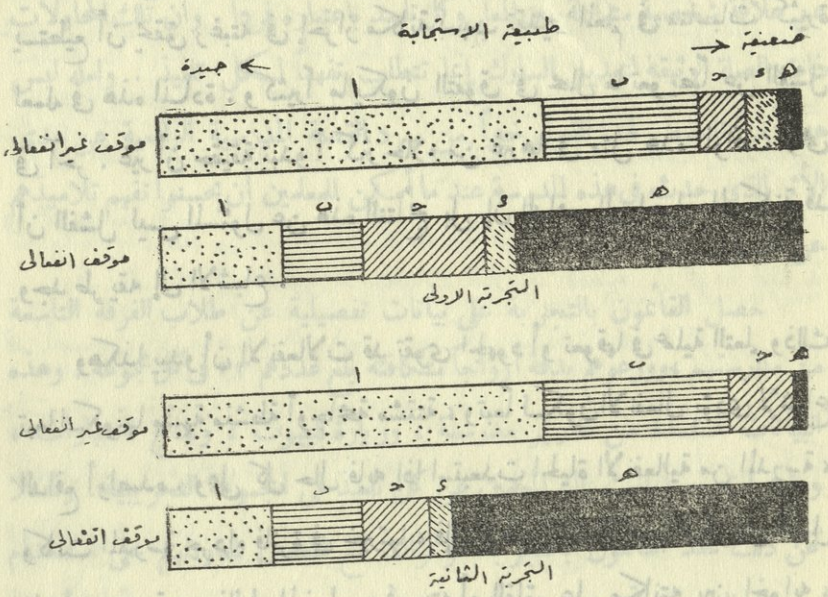
وان المربين ليجدون هنا مايؤيد العمل على جعل الخبرات الشديدة الوضوح جزءا مكملا لكثير من أطوار عملية التربية » [٤١] .

أثر الانفعالات الشديدة في التعلم :

قد أوضحنا فى فصل سابق الآثار السيئة للصد الإنفعالى الشديد المتكرر فى الجهد المتصل والكفاية ، ونزيد هنا أن الخبرات الانفعالية المشتتة تفسد الصحة وتضعف الكفاية العقلية وتخلق اتجاهات تتعارض مع العمل المنتج . والقول بأن الفرد قد « يفقد عقله لدرجة أنه لا يستطيع أن يفكر » قول صائب من الوجهة السيكولوجية . فالتلميذ الذى عصف به الانفعال لن يكون متعلما منتجا ، وحتى تلك الحوادث السطحية القصيرة المدى من الصدمات المفاجئة تهدم كل محاولة منظمة لمواجهة أى مشكلة من مشكلات التعلم .

وهذه تجربة طريفة تبين كيف أن وجود الانفعالات المشتتة قد يغير من طبيعة التكيف السلوكى [٣٨] . فقد وضع أفراد التجربة فى موقف عليهم أن يكتشفوا فيه طريق الخروج من حجرة ما . وكان الحل يختلف من وقت لآخر ، وإن كانت الخبرة بالمشكلة يمكن أن تستخدم فى الوصول إلى استجابات صحيحة . وكانت محاولات الأعضاء تقدر على مقياس مكون من خمس درجات يبدأ من (ا) الميل إلى حلول استنتاجية من الخبرات السابقة وينتهى إلى (هـ) حركات عشوائية غير مجدية تكرارية . ونجد توزيع تلك الاستجابات على حسب تقديرها فى المواقف العادية الخالية من الانفعالية مبيناً فى السطرين الأول والثالث من شكل (٦٧) . وسنجد أنه فى الظروف الخالية من الانفعال قد قدر نصف عدد الاستجابات فى تجربتين مختلفتين فى أعلى السلم (ا) ، وكان ٣ ٪ منها فى أسفل السلم (هـ) . غير أنه عند ما كان الأعضاء يعملون فى ظروف تعرضوا فيها لمفاجآت مثل دش بارد أو هزة كهربائية أو سمعوا صوت نفير عال ، هبطت

إجابتهم هبوطاً واضحاً فى جودتها . وقدر نحو نصف عدد الإجابات فى أسفل السلم (هـ) وأقل من خمسها ظهرت فيها محاولات استنتاجية من خبرات سابقة .



(شكل ٦٧)

أثر المنبهات المثيرة للانفعال على طبيعة الاستجابة فى موقف التعلم . وتختلف طبيعة الاستجابة من ا (جيد) إلى هـ (ضعيف) أى أن ا = الميل إلى استخدام الاستنتاج المعقول من الخبرة ، حـ = الميل إلى استخدام طريقة تقليدية فى البحث ، هـ = الميل إلى تكرار استجابة خاطئة [من باتريك (٢٨)] .

ومن جهة أخرى فإن الانفعالات السارة الشديدة — إن لم تكن شدتها فوق الطاقة — إذا صحبت اشباع دافع أساسى قوى قد يأتى الفرد فى سبيله بجهود خارقة . وهكذا كل نجاح مهما كان ضئيلا ومؤقتاً يثير الحماس كما حدث فى حالة الشابين الطيارين التى أوردناها فيما قبل فى هذا الفصل ، فإنهما أنهكا نفسيهما فى دراسة مسائل الطيران ، وفوق ذلك فإن حوادث الصد المؤقت لم تدفعهما إلا إلى بذل جهد أعظم .

والواقع أن الصد قد يثير غضبة قوية تبعث إلى جهد يأتى بنتائج باهرة .

وقد ذكرنا فى فصل سابق كيف أن طالباً فى مدرسة ثانوية فشلت جهوده فى علاقاته مع أقرانه بالفصل ، أعمل جهده فى دراسة اللاتينية لأنه وجد أنه يستطيع أن يحقق رغبته فى إحراز مكانة بسبب تقدير المعلم فى مناسبات كثيرة لعمله فى هذه المادة . وكثيراً ما يكون التفوق فى مجال ما تعويضاً عن الفشل فى آخر . غير أن حقيقة تبدو أكثر جلاء من غيرها فى مثل هذه المواقف وهى أن الفشل ليس المسئول عن هذه النتائج بل إن الدافع إلى إحراز المكانة قد وجد طريقه إلى الاشباع .

وهكذا يبدو أن الانفعالات قد تقوى الجهود أو تعوقها فى عملية التعلم وذلك تبعا لكونها منبهة منشطة أو جامحة مشتتة ، وتبعاً لكون الانفعال يؤدى لإشباع الدافع أو لصده . وعلى كل حال فإنه إذا استبعدت الحياة الانفعالية من المدرسة ، وكانت المدرسة جرداء فاترة فى خبرتها ، فإن الانفعالات تشتت الفكر عن العمل المدرسى وتعوقه ، فالولد المضطرب فى بيته أو القلق على مكانته بين إخوانه ، أو البنت التى ينحصر اهتمامها ويقتصر حماسها على الشئون الاجتماعية لن يؤديا عملا منتجاً بالمدرسة .

خلاصـــة

ما الذى تعد نفسك لتعليمه ؟ هذا هو السؤال الذى كثيراً ما يوجه إلى المعلم الناشئ . وقد أكد هـذا الفصل أن الإجابة على السؤال لا بد أن تكون « الأطفال » . ولا بد للترتيب المنطقى لمواد الدراسة أن تخلى الطريق إلى تنظيم سيكولوجى ، ولا بد أن تتحكم القدرات والميول والاتجاهات الخاصة بكل تلميذ فى نوع العمل الذى يقوم به وفى كيفية أدائه . وكل تلميذ يختلف عن غيره فى جميع هذه الاعتبارات . وليكن معلوماً أن التلاميذ لا يتساوون فى أى فترة من الزمن فى استعدادهم للعمل الذى يطلب منهم كما أنهم ليسوا جميعاً بحاجة

إلى ما تحتويه مادة دراسية معينة . وإنه لمن العسير أن ننتظر من الطفل أن يختار حاجته من بين تلك الموسوعة التى تقدم إليه . ولابد لعملية التعليم أن تكون عبارة عن علاقة شخصية متبادلة بين المعلم وكل تلميذ باعتباره فرداً . وان تلك المحاولات ذات الصلة الوثيقة لتعديل السلوك إنما تتطلب تفهماً لكل تلميذ . ولعله ليس هناك من تلخيص لهذا القول خيراً من سرد القصة المدرسية الواقعية عن مدى الأثر الذى حدث فى هذه المدرسة عند ما أمكن للمعلمين أن يحسنوا تفهم تلاميذهم عن كثب .

حصل القائمون بالتجربة على بيانات تفصيلية عن طلاب الفرقة التاسعة من مدرستهم ، ووزعوهم بدقة أزواجاً متكافئة بلغ عددهم ٣٣ فى كل مجموعة . وهذه البيانات المستمدة من تقارير مدرسية ، وزيارة للبيوت ، ونتائج اختبارات ، ومؤتمرات — أبلغت إلى المعلمين عن كل تلميذ فى المجموعة التجريبية . وفضلا عن ذلك عقد القائمون بالتجربة مؤتمرات مع المعلمين لمعاونتهم على استخدام هذه البيانات فى تحليل دوافع التلاميذ واتجاهاتهم و بيئتهم . ومن ناحية أخرى لم يحصل المعلمون إلا على القدر العادى المألوف عن التلاميذ الثلاثة والثلاثين الذين يؤلفون مجموعة المقارنة .

وقد اشترك جميع التلاميذ فى العمل المدرسى العادى ولكن وجد فى نهاية العام الدراسى أن التلاميذ الذين كان لدى المعلمين عنهم بيانات تفصيلية كانوا أحسن انتاجاً بشكل ظاهر ، وكانت الدرجات التى حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية أعلى بكثير من درجات مجموعة المقارنة . وقد أعطى اختبار فى الاتجاهات ظاهره غرض آخر ولكنه يخفى بين طياته بضع فقرات تتصل بموقف التلميذ من المدرسة . وقد وجد أن تلاميذ المجموعة التجريبية كانوا أميل من مجموعة الموازنة إلى اعتبار التفوق راجعاً إلى العمل المنظم أكثر منه إلى المصادفة . وقد شعر كثير منهم أن العمل الدقيق يؤتى ثمرة فى النهاية ، وأن التربية عملية لها قيمتها الملموسة ، وأن الغش أمر غير مرغوب فيه .

وقد شعر تلاميذ المجموعة التجريبية أن العمل المدرسى كان فى تلك الفترة أكثر امتاعا من الفترة السابقة . كما كانوا أكثر ميلا إلى رفاقهم بالمدرسة ، وقل شعورهم بالنقص . وفى الجملة كانوا أسعد وأحسن تقبلا المدرسة والعمل المدرسى .

وفيما يتعلق بتطبيق اختبار (لورى) عن الصراع فى الشخصية ، ظهر تناقص كبير فى الفترة ما بين فصلى الخريف والربيع التالى له . بينما لوحظت زيادة طفيفة فى مجموعة المقارنة .

وقد أظهر التحليل الدقيق لاستجابات التلاميذ اللفظية أن مجموعة المقارنة قد أصبحت أنانية صعبة التكيف . ولكن تعليقات مجموعة التجريب قد دلت على حياة عقلية ذات صبغة منطقية خالية من العنصر الذاتى . وقد شهد المعلمون بأن هذه المجموعة « أكثر اهتماماً بالعمل المدرسي » ، و « أعظم تكيفاً فى الفصل » ووجدوا أن عملهم أكثر يسراً وأعظم كفاية بفضل تلك البيانات عن تلاميذهم .

وقد انتهى القائمون بالتجربة إلى أن النتائج متفقة فى أن المعلمين إذا عرفوا كيف يتفهمون تلاميذهم كشخصيات لكل منها طابعها الخاص فإنهم يكونون أسلم فى قيادتهم للتلاميذ وأحسن إنتاجاً فى التعلم . كما يحصل التلاميذ مبلغاً أكبر فى المحيط العلمى . . وفوق ذلك يصبح المعلمون أعظم أثراً فى تكوين الشخصيات [٣٥] .

وهكذا ثبت بالتجريب أنه من المفيد أن يعرف المعلمون تلاميذهم معرفة وثيقة . ولكى نلخص كنه هذه المعرفة نجد أنها تنحصر فى أمور ثلاثة :

١ — أولها . يجب أن تكون قدرات كل تلميذ ، وسابق خبرته ، وميوله ، وحالته الجسمية والانفعالية بحيث تمكنه من مواجهة العمل الذى يطلب منه وأن يهيأ ما يتعلمه التلميذ بحيث يناسبه من حيث هذه الاعتبارات . وكما أن الرضيع الذى عمره ١٠ شهور لم ينضج نضوجاً كافياً بحيث يكون « مستعداً »

للكلام ، كذلك بعض أطفال المدرسة الأولية قد يكونون غير « مستعدين » للقراءة ، و بالمثل بعض تلاميذ المدرسة الثانوية قد يكونون على حالة من الضعف فى الحساب بحيث لا يكونون «مستعدين» لتعلم الجبر . وعلى العموم قد نصادف شخصاً فى أى سن وفى حالة جسمية أو انفعالية تعوقه من أن يكون منتجاً فى أى عمل عقلى .

ومن ثم يجب أن يكون كل ما تطلب المدرسة إلى التلميذ أداءه موافقاً لقدراته وسابق خبرته وميوله . والأعمال التى تكون صعوباتها فوق طاقته ، أو التى تكون دون مقدرته بكثير ولكنه لا يملك الخبرة السابقة اللازمة لها ، أو التى لا يميل إليها — لن يؤديها بنجاح . وكثير من العمل فى المدارس التقليدية يفتقر إلى هذه الاعتبارات .

٢ — ثانيها . لكى يتعلم التلميذ يجب أن يدفعه حافز قوى . وليس كافيا لتحقيق ذلك أن نعتمد على ميول ظاهرية بل من الضرورى أن نتعداها إلى الدوافع والحاجات الأساسية . والحفز المنتج ينبعث من هذه الدوافع الأساسية ويعترف برغبة البالغين فى الاختلاط بالجنس الآخر وجذب انتباهه ويحسن استغلالها ، وكذلك رغبة الأطفال والبالغين فى كسب رضا من يختلط بهم من الصغار والكبار ، وأخيراً الرغبة فى بلوغ قدر ما من المكانة والسلطان . و إذا شعر التلميذ بأنه يجد اشباعا لهذه الدوافع الأساسية الجنسية الاجتماعية متصلا بعمله المدرسى، فإنه سيقبل على العمل بكل قوته . أما إذا لم يشعر بذلك فإنه يترك العمل (عقلا إن لم يكن جسما) محاولا أن يجد اشباعا لدوافعه بطريق آخر . و إذا أصيب فى واحدة من تلك الحاجات الأساسية كأن يهون المعلم من شأنه علانية ويسخر منه ، فإن العمل والمعلم يصبحان موضع كراهيته . والشباب بطبيعتهم ميالون للحركة والاستطلاع ، فعلى المدرسة أن تهىء لهم الفرصة للمساهمة فى الكشف عن كثير من الأشياء والأفكار . ولنعلم أن الدفع الخارجى كالخوف من العقاب

أو التأنيب ضعيف الأثر نسبيا ، مثـله فى ذلك كمثل أنواع المنافسة والمنح المصطنعة كالمباريات بين شطرين من الفصل أو اعطاء الجوائز على العمل الجيد . ومع ذلك فإن المدرسة التقليدية قد وضعت اعتمادها الأول فى الماضى على مثل هذه الألوان من الحفز ، كما أنها اخطأت فى تقليل الفرص التى تشبع بعض تلك الحاجات الأساسـية ، بل وفى خنقها . فهى قد فصلت بين مدارس البنين والبنات فى مرحلة البلوغ وحرمت اجتماعهم فى العمل معا ، ولم تمد يد المساعدة للصغار فى محاولاتهم تعلم التعامل مع غيرهم و إحراز مكانة بين أفراد مجموعتهم .

٣ — أشرنا فى فصل سابق إلى أن الفرد إذا وجد أن ما يفعله يشبع حاجة فى نفسه فإنه يشعر بنشوة وسرور ، بينما إذا حيل بينه و بين رغباته فإنه يشعر بانفعال مؤلم . ومثل هذه المشاعر ليست مجرد عوامل مصاحبة لتلك المواقف ولـكن لها آثاراً بينة فى تيسير العمل أو تعويقه . وهكذا نجد أن التعلم الذى يحمل مغزى للمتعلم لا يمكن أن يكون مجرد تمثيل ذهنى جاف للحقائق والأفكار ، بل لابد أن يكون كشفا ذا نشوة مثيرة عن نواح جديدة لإشـباع الميول والحاجات . و إن للانفعال المعتدل لأثراً معنويا ومفيدا ، كما أن الانفعالات القوية نسبيا والتى تنبعث من دافع فى طريقه إلى الاشباع قد تثير همة عظيمة فى العمل المدرسى الذى يتعلق بها . وليس هناك من المشاعر ما يتعارض من العمل المنتج سوى الانفعـالات المؤلمة التى تصاحب الصد والتشتت الذى تحـدثه الصدمة الانفعالية .

وعلى المدرسة أن تدعم الخبرات الانفعالية السارة ، وتحذر أن يصير العمل المدرسى كالحا خالياً من العنصر الوجدانى ، فتترك التلميذ ليتلمس حيث يجدها فى موضع آخر .

وعلى المدرس أن يدرس الحياة الانفعالية لـكل تلميذ بنفس الدقة التى يدرس بها قدراته إذا أراد أن يسير العمل فى فصله قدما وأن يؤتى ثماره .

مراجع الفصل الثانى عشر

(1) Aall, A.,Ein neues Gedächtnisgesetz, Zsch.f. Psychol , 1913, 66,1– 50.

(2) Anderson, H. H., Motivation of young children: further studies of success and failure, praise and blame, Child Devel., 1936, 7, 125—143.

(3) Anderson, H. H , and Brandt, H. F.,A study of motivation, involving self-announced goals of fifth-grade children and the concept of level of aspiration, J. Soc. Psychol., 1939, 10, 209—232.

(4) Bartlett, F. C., Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology, Macmillan, New York, 1932, 317 pp.

(5) Briggs, T. H., Sarcasm, Sch. Rev., 1938, 36, 685—695

(6) Carter, H. D., Jones, H. E , and Shock, N. W , An experimental study of affective factors in learning, J. Educ. Psychol., 1934, 25, 203—215pp.

(7) Chase, L., Motivation of young children, Univ Iowa Stud. Child Welfare, 1932, 5, No. 3, pp 1—119

(8) Clark, K, B., Some factors influencing the remembering of prose material, Arch. Psychol., 1940, 35, No. 253, 73 pp.

(9) Class, E. C., The effect of the kind of test announcement on students' prepartion, J. Educ. Res., 1935, 28, 368—361.

(10) Collings, Ellsworth, An Experiment with a Project Curriculum, Macmillan, New York, 1923, 346 pp.

(11) Corey, S. M., and Beery, G. S., The effect of teacher popularity upon attitudes toward school subjects, J. Educ. Psychol., 1938, 29, 665—670.

(12) Courts, F. A., Relations between experimentally induced muscular tension and memorization, J. Exp. Psychol., 1939, 25, 235—256.

(13) Dudycha, G. J. and M. M , Childhood memories: a review of the literature, Psychol. Bull., 1941, 38, 668—682.

(14) Duncker, K., Experimental modification of children's food preferences through social suggestion, J. Abn & Soc. Psychol , 1938, 33, 489—507.

(15) Eskridge, T. J., Jr., Growth in Understanding of Geographic Terms in Grades IV to VII, Duke University Press,Durham, 1939, 67 pp.

(16) Feder, D. D., and Kounin, J. S., Motivational problems in student counseling, J. Appl. Psychol., 1940, 24. 273—286.

(17) Flugel, J, C., Practice, fatigue, and oscillation. Brit. J. Psychol. Monog. Supp., 1928, No. 13, 92 pp.

(18) Forlano. G., School learning with various methods of practice and reward, Teach Coll. Contrib. Educ , 1936, No. 688, 114 pp.

(19) Frisbie, J., How will they remember you? Clearing House, 1942, 16, 362—363.

(20) Hanna, P. R., Opportunities for the use of arithmetic in an activity program, 10th Yrbk. Natl. Council of Teach. of Math., 1935, 85—120.

(21) Harap, H., and Mapes, C. E., The learning af decimals in an arithmetic activity program, J. Educ. Res., 1936, 29, 686—693.

(22) Himebaugh, O., A vocabulary study of the English and metric units of measure used in secondary science textbooks, Educ. Res. Bull., 1927, 6, 339—342.

(23) Hurlock, E. B., An evaluation of certain incentives used in school work, J. Educ. Psychol., 1925, 16, 145—159.

(24) Hurlock, E. B , The use of group rivalry as an incentive, J. Abn. & Soc. Psychol., 1827, 22, 278—290.

(25) Johnson, B. E., The effect of written examinations on learning and on the retention of learning, J. Exp. Educ., 1938—1939, 7, 55—63.

(26) Katona, George, Organizing and Memorizing, Columbia Univ. Press, New York, 1940, 318 pp.

(27) Knight, F. B., and Remmers, H. H., Fluctuations in mental production when motivation is the main variable, J. Appl. Psychol., 1923 ,7 209—223.

(28) Koffka, K , Principles of Gestalt Psychology. Harcourt. Brace, New York, 1935, 720 pp.

(29) Lehman, H. C., Motivation: college marks and the fraternity pledge, J. Appl. Psychol., 1935, 19, 9—28.

(30) Leuba, C., The measurement of incentives and their offect: a contribution to methodology, J. Soc. Psychol., 1932, 3, 107—114.

(31) Maller, J. B., Cooperation and competition; an experimental study in motivation, Teach. Coll. Contrib, Educ., 1929, No. 384, 176 pp.

(32) Mayo, E., Human Problems of an Industrial Civilization, Macmillan, New York. 1934, 194 pp.

(33) Morphett, M. V., and Washburne, C., When should children begin to read? Elem. Sch J., 1931. 31,496—503.

(34) Muenzinger, K. F., and Vine, D. O., Motivation in learning: IX. The effect of interposed obstacles in human learning, J. Exp. Psychol., 1941, 29, 67—74.

(35) Ojemann, R. H , and Wilkinson, F. R., The effect on pupil growth of an increase in teacher's understanding of pupil behavior, J. Exp. Educ., 1939, 8, 143—147.

(36) Olander, H. T., Children's knowledge of the flag salute, J. Educ. Res., 1941, 35, 300—305.

(37) Otto, H. J., and Melby, E. O., An attempt to evaluate the threat of failure as a factor in achievement, Elem. Sch. J., 1935, 35, 588—596.

(38) Patrick, J. R , Studies in rational behavior and emotional excitement, J. Comp. Psychol , 1934, 18; 1—22, 153—195.

(39) Pistor, F. A., How time concepts are acquired by children, Educ. Meth., 1940; 20, 107—112.

(40) Plant, J. S., Personality and the Cultural Pattern, Commonwealth Fund, New York, 1937, 432 pp.

(41) Prescott, D. A., Emotion and the Educative Process, Amer. Council on Educ., Washington, 1938. 323 pp.

(42) Robinson, F. P., Misspellers are intellignt ! Educ. Res. Bull ,1940, 19, 436—442.

(43) Robinson, F. P., and Hall, Prudence, Studies of higher-level reading abilities, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 241 – 252.

(44) Rock, R. T., The influence upon learning of the quantitative variation of affect effects, Teach Coll. Contrib. Educ., 1935, No 650, 78 pp.

(45) Scott, F., and Myers, G. S., Children' sempty and erroneous concepts of the commonplace, J. Educ. Res., 1923, 16, 327—334.

(46) Sears, P. S., Levels of aspiration in academically successful and unsuccessful children, J. Abn. & Soc. Psychol., 1940, 35, 498—536

(47) Sherif, M., Psychology of Social Norms, Harper, New York, 1936, 209 pp.

(48) Starch, D., Stanton, H. M., and Koerth, W., Psychology in Education, Appleton-Century, New York, 1941, 722 pp.

(49) Thorndike, E. L., Fundamentals ef Learning, Bur. Publ., Teachers Coll., Columbia Univ., New York 1932, 638 pp.

(50) Thorndike, E. L., Measurements of the influence of recency, Amer. J. Psychol., 1935, 47, 294—300.

(51) Thorndike, E. L., Psychology of Wants Interests, and Attitudes, Appleton-Century, New York, 1935, 301 pp.

(52) Thorndike, E. L., and Forlano, G., The influence of increase and decrease of the amount of reward upon rate of learning, J. Educ. Psychol., 1933, 24, 401—411.

(53) Tideman, S. C., A study of pupil-teacher relationship, J. Educ. Res., 1942, 35, 657—664.

(54) Wagner, M. E., and Strabel, E , Homogeneous grouping as a technique for imporving prediction coefficients, Sch. & Soc., 1934,-40, 887—888.

(55) Warden, C. J., aud Cohen, A., A study of certain incentives applied under schoolrosm conditions, J. Genet. Psychol', 1931, 39, 320—327

(56) Wood, B. D., and Freeman, F. N , An Experimental Study of the Educational Influences of the Typewriter in the Elementary School Classroom, Macmillan, New York, 1932, 214 pp.

الفصل الثالث عشر

ضبط التعلم — محيط التعلم والمعلم

كيف يمكن للمعلم أن يدعم التعلم فى تلاميذه ؟ إن الكتب والبحوث والمسائل وأدوات العمل إنما تنشط وتساعد عملية التعلم. غير أن كتاباً معيناً قد يكون أكثر فائدة من آخر، وقد تكون طريقة ما لمعالجة البحث أفضل من غيرها من الطرق فى تحقيق التعلم . وبعض الأساليب التى تتبع فى معاملة الفصول قد تخلق من تلاميذ أحدها متمردين أو غير مكترثين ومن تلاميذ الآخر شغوفين بالتعلم .

وقد أظهر الفصل السابق كيف أن كفاية أى عملية أو مادة تعليمية محكومة بمدى اتساقها مع ميول كل متعلم وقدراته . ويعالج هذا الفصل الطرق التى يمكن بواسطتها الوصول إلى خير تنظيم للمحيط الذى يحدث فيه التعلم وطرق التعليم حتى يتحقق التعلم ويتيسر . وفى ضوء مناقشة موضوع التعلم ومحيط التعلم فى هذا الفصل والسابق له ، سنختم الكلام بنبذة مختصرة عامة عن طبيعة عملية التعلم .

محيط التعلم

ماهى المميزات الهامة التى يجب أن تتوفر فى الفصل باعتباره مكاناً للتعلم ؟ ان أهم ميزة وإن كان البحث قد أغفلها إلى عهد قريب هى أنه — غرفة يوجد فيها آخرون كثيرون من الناس — أطفال آخرون وشخص راشد . فما هو الأثر الذى يحدثه هذا الوضع الاجتماعى فى التعلم ؟ وهل بعض الأوضاع الاجتماعية أشد أثراً من غيرها ؟ وما أثر المحيطات الاجتماعية الأخرى ؟ فمثلاً كيف تؤثر علاقة الطفل بوالديه ورفاقه فى عمله المدرسى ؟ وبديهى أن الحاجة تدعو إلى فحص ديناميكية الفصل الاجتماعية عند تصميم منهج للتعلم المنتج . وهناك عاملان

آخران بديهيان فى محيط التعلم وهما : المعلم والمادة التعليمية ، وان الحاجة لتدعو إلى تقدير كفاية الأساليب الفنية المختلفة التى يتبعها المعلم فى تعامله مع الأطفال ، وتحديد الكفاية النسبية لأنواع المواد التعليمية المتعددة . وبالجملة فإن المحيط التعليمى هو محيط اجتماعى ديناميكى معقد يشترك فيه التلميذ والمعلم ورفاق الفصل وكذلك المنزل والمجتمع (١) .

أهمية الجو الاجتماعى :

على الرغم من أن المدرس يقوم فى الواقع بتعليم الأفراد من الأطفال فإن مجرد وجود الجماعة له أثره فى السلوك . إذ أنها مثلا قد تعمل على زيادة السرعة وإن يكن ذلك أحياناً على حساب الجودة ، كما أنها ترفع من مستوى طموح بعض الأطفال الذين دون مستوى الجماعة [٢٢] .

والتلاميذ فى الفصول التقليدية جميعهم يواجهون المعلم ثم يلقون بما عندهم متى دعوا إلى ذلك ، ولكن قامت تجارب فى فصول حديثة قوامها خلق جو اجتماعى تعاونى . وإنه ليبدو أن تدبير الأمور بحيث يتم تجاوب اجتماعى حر مما يساعد على التعلم . وفى أحد البحوث أتبعت فى بعض الفصول فى علم الاجتماع الطريقة المعتادة فى المحاضرة والتسميع ، وفى فصول فى نفس المادة أتبعت طريقة المناقشة . ثم اختبرت فيما بعد كلتا المجموعتين فى مدى ما استوعبوه وفى بعض السمات الخلقية فتبين أن مجموعة المناقشة اكتسبت أكثر من الأخرى علماً وخلقاً . وأن أفرادها كانوا أكثر ثقة بأنفسهم وتعاوناً وتكيفاً وشعوراً بالمسئولية الاجتماعية وأقدر على الزعامة [٦٣] .

---

(١) لا يجب أن يغيب عن البال الحقيقة أن كثيراً من التعلم ليس اجتماعيا . وان أحد المؤلفين ليذكر تلك الساعات الطوال التى قضاها فى مكتبة أبيه منقبا فى دائرة المعارف البريطانية عن موضوع « الكبارى » وكيف أنشأ من هذه الدراسة « كوبريا » معلقا . وإن الأطفال كالكبار فى حاجة إلى وقت يقضونه بمفردهم يعملون ويفكرون فيه دون مقاطعه . واستعداد كثير من الأطفال لتعليم أنفسهم منبع تربوى لم يحسن استغلاله وفى حاجة إلى البحث والدراسة .

وغالباً ما يبدو فى المناقشة بين الجماعة أنها تتخبط كأعمى بقود أعمى. ولكن التجربة دلت على أنه يمكن الوصول إلى الحل الصحيح لمشكلة ما عن طريق المناقشة الجمعية بمحاولات وأخطاء أقل مما يتعرض له الفرد العادى وحده (٥٢،٥٧). فمثلا فى اختبار للتقدير الجمالى كانت النتيجة عندما تولت المجموعة مناقشته أفضل منها عندما قام بالعملية كل فرد على حدة. وقد تبين أنه بعد مثل هذه المناقشات صار الأفراد أقدر على إصدار الحكم الجمالى [٥٢].

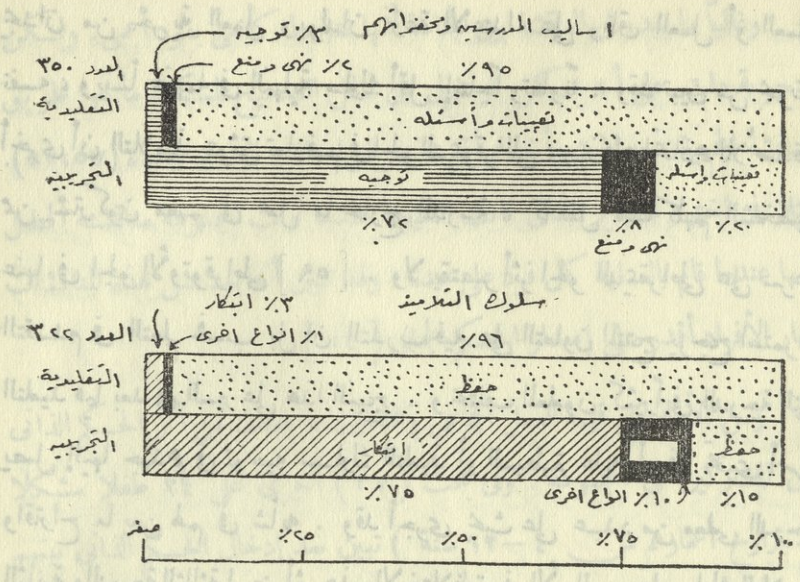
ومن الأدلة على قيمة العمل الجماعى والتعاون ما ينبعث من أثر الحكم الذاتى بين المشتركين فى المجموعة. وفى بحث (٣٧) أجرى على ٢٤ طفلا مشكلا (تتراوح أعمارهم من ٤ — ١٢ سنة) تبين بعد إدخال الحكم الذاتى بينهم أن الأطفال تقبلوا القيود الضرورية على أنها أمور معقولة، وأصبحوا لا ينظرون إلى القائمين على شئونهم نظرة الآمر القاسى (وفى مناسبات كثيرة كانوا ينحازون هؤلاء إلى جانب المخالف من الأطفال مقترحين عقاباً هيناً) وهكذا تهذب الأطفال وأصبحوا يمتدحون السلوك القويم فيما بينهم.

أثر اختلافات الجو الاجتماعى :

ليست الأساليب الاجتماعية متساوية فى كفايتها. ولذلك كان من الضرورى أن يستفيض البحث فى الظروف الاجتماعية التى تحقق التعلم على أكفأ وجه. وقد أشير عند الكلام عن النمو الاجتماعى إلى قصة نوادى الصبيان التى كان يجرى النظام فيها بأساليب أوتوقراطية أو ديموقراطية أو فوضوية وما تظهره من كيف أن المعلم يستطيع أن يغير الجو الاجتماعى للفصل وبذلك يغير من سلوك التلاميذ [٣١]. وقد تبين من هذا المثال أن الجو الديموقراطى كان خير سبيل يوصل إلى التعاون والشعور « بروح الجماعة » وتجنب الصد والزهو بالعمل والعكوف عليه. بينما وجد من جهة أخرى أن الجو الأوتوقراطى والجو الفوضوى

يحدان من حرية العمل ويولدان نزعة الاعتداء على رفاق العمل أو العمل نفسه ، وينشأ عنهما فى النهاية سلوك أقل إنتاجاً وتعاوناً . وقد تبين من بحوث أخرى أن التلاميذ يتوثق تعارفهم فى الجو الديموقراطى ، ويزداد اتخاذهم الأصدقاء ممن يشتركون معهم فى عمل ما خارج المدرسة ، كما تقل مشاكلهم الشخصية عنها فى الجو الأوتوقراطى [٥٩] . ولا يقتصر أثر الجو الديمقراطى على سرعة التقدم فى التعلم فحسب بل ان التدرب فيه على التعاون المنتج يرجح استمرار التلميذ فيما بعد فى السير على هذا النهج . ويختلف المعلمون كثيراً فى الدرجة التى يصل إليها جهدهم فى توجيه سلوك التلميذ أو السيطرة عليه أو فى تحرى أمره واقتراح ما يعن لهم فى شأنه . وقد أجرى بحث على عدد من معلمى الدرجة الثانية والدرجة الثالثة ليبين أثر هذه الاختلافات فى الأساليب على سلوك التلاميذ [٤٤] . وعندما قورن فيه بين سلوك المعلم وسلوك تلاميذه تبين أنه كلما اتجه المعلم نحو ربط طرائقه بالأفكار التى يبديها تلاميذه وبذا يوجه نشاطهم نحو أهدافه ، غلب على التلاميذ السلوك الاجتماعى المتكامل والتصرفات التى تشيع فيها التلقائية والابتكار . وقد تبين للباحثين أيضاً أن السلوك الاستبدادى يولد سلوكا استبدادياً مثله . وقد لوحظ على هاتين المجموعتين أن سلوك التلاميذ تغير فى الفرقة التالية عندما اشتغلوا مع معلم آخر . وأن هذا التغير كان متناسباً مع الفرق بين مدرسى الدرجتين الثانية والثالثة .

وثمة مثال أخير عن الطرق التى يؤثر بها تصرف المعلمين فى طبيعة استجابات التلاميذ يتبين من مقارنة سلوك التلميذ ومعلمه فى المدارس التقليدية وسلوكهما فى المدارس التقدمية . وشكل (٦٨) يبين أن معلمى المدارس التقليدية دائبون تكليف التلاميذ بواجبات محددة وتوجيه الأسئلة ، وهم لذلك قليلا ما يظهرون ابتكاراً بل يكتفون باستظهار دروسهم . أما المدارس التجريبية فكانت تتميز بتوجيه المعلم وابتكار التلميذ . وكما ورد فى الفصل الحادى عشر كانت هاتان



(شكل ٦٨)

الفروق فى أنواع السلوك الملاحظ على التلاميذ والمعلم فى المدارس الأولية التقليدية وفى المدارس التجريبية التى تضع الطفل فى مركز الاهتمام (من Wrightstone [62]) .

المجموعتان متكافئتين إلا من حيث طرق التدريس المتبعة . وكانت المدارس التجريبية أعظم كفاية فى تحقيق التعلم المرغوب فيه [٦٢] .

وهكذا يبدو أن الجوذا الصبغة الاجتماعية والديموقراطية والتعاون على رسم الخطط أعظم الوسائل توصيلا للعمل المنتج والعكوف عليه من جانب التلاميذ . أما طريقة تطبيق هذه النتائج فلابد أن تتكيف وفقاً لدرجة نمو الأطفال ، بمعنى أن أطفال الفرقة الأولى لا يستطيعون إلا معالجة المشروعات البسيطة فى مجموعات صغيرة وبكثير من التوجيه . وإن المؤلفين يعتقدان أن مزيداً من البحث فى الديناميكية الاجتماعية للفصل قد يكون من أعظم الوسائل التى تؤدى إلى تحسين طرق التدريس ، كما أن من المظاهر التى تستحق البحث حقاً أثر الروح المعنوية فى الجماعة على التعلم . وان الروح المدرسى ليزيد كثيراً فى دفع الفرق المدرسية نحو تعلم تنظيمات جديدة وحفز الجماعات نحو إتمام مشروعات المجتمع [٩] . هـذا وان

مزيدا من الشعور بروح الجماعة والهدف المشترك بين تلاميذ الفصل لما يساعد على تحسين التعلم .

أثر البناء الاجتماعى داخل الفصل :

ان مركز المعلم فى الفصل يضفى عليه شيئا من مزايا النفوذ ، ولكنه ينأى به عن سائر العلاقات الأخرى ، إذ أنه لا يستطيع أن يكون مجرد فرد فى الجماعة مهما رفعت الكلفة فى دائرة الفصل . ففى بحث أجرى على ٥٣ مدرسا ، ١٢٠٠ طالبا وجد أن الطلاب بعد أن درسوا مع مدرسهم نصف عام مال موقفهم إلى الاقتراب من الاتجاه الاجتماعى لمعلمهم سواء كان محافظاً أم متحرراً [٣٦] . ولكن تبين من بحث آخر أجرى على ناد للصبيان يبلغ عمرهم ١٤ سنة أن الرائد الراشد لم يستطع أن يدخل أحد الأولاد المنعزلين فى زمرة زملائه الباقين ، بينما نجح أحد الصبيان فى حالة مماثلة [٣٦] . ويتضح مركز المعلم من حيث علاقته الشخصية المتبادلة عن طريق الدراسة التحليلية لسلوك المعلم والتلميذ فى بضع مجموعات من رياض الأطفال [٢] ؛ فقد تبين أن علاقات المعلم بالتلميذ كان يغلب عليها السيطرة لا التكامل والانسجام (بنسبة ٢ : ١) بينما كانت العلاقة على عكس ذلك بين التلاميذ (١ : ١٠) (مع مراعاة أن هذا الوسط أقل كلفة وتقيدا من الفصل العادى .

ويرى أنه حتى فى المدرسة الثانوية حيث الفرق بين المعلم والتلاميذ أقل قدراً فى الجسم والسن فإن المعلم لا يستطيع ولا يجوز له أن يحاول أن يكون فردا عاديا من أفراد المجموعة . وهكذا يبدو أن واجب المعلم أن يكون زعيما ورائدا ، وأن يكون إلى جانب هذا عاملا على التكامل والانسجام كلما أمكنه ذلك ؛ فعليه أن يكون ودودا ، متعاونا ومتفاهما ، ولكن ليس له أن يقحم نفسه فى مجموعة الأطفال .

وتوجد بين الأطفال أنفسهم علاقات ديناميكية من التقبل أو عدمه تؤثر فى عملهم المدرسى . وقد تبين فى الفصل الرابع أن الأطفال يكونون جماعات

وعصابات ويحاولون دائماً أن يبلغوا مكانة فى المجموعة التى ينتمون إليها . وفى بحث أجرى على أكثر من ٥٠٠ طفل فى الفرق بين الرابعة والثامنة تبين أن الأطفال الذين يقع عليهم اختيار زملائهم للقيام بشئون النشاط المدرسى كالمجلة مثلا لم يكونوا أكثر ذكاء بقدر ماهم موضع القبول من زملائهم . وقد اتضح أن ٨٥٪ من الأطفال المشكلين فى نظر مدرسيهم كانوا أقل من المتوسط فى مدى قبولهم بين زملائهم (٣٢) . وهناك علاقة دائرية بين هذه المتغيرات من حيث السبب والنتيجة . فالمدرس عليه أن ينظر إلى مكانة التلميذ فى مجموعته أثناء اشتغاله معه فى دروسه ، ورفع مكانة المجموعة على أنهما هدف تعليمى فى حد ذاته .

وثمت أثر آخر لعضوية الجماعة ذو أهمية فى هذا المقام : فقد تبين أن الطلاب الذين يشعرون أنهم ينتمون إلى مجموعة منظمة يقاومون آثار الصد أكثر مما يتمكن أولئك الذين يشعرون بالعزلة . وقد أجرى أحد البحوث على مجموعات منظمة من طلاب الكليات (كالفرق الرياضية) وأخرى غير منظمة (أى غير تامة التعارف) ، وكان عليهم أن يؤدوا عملا على جانب كبير من الصعوبة وهو نقل أقراص من أحجام مختلفة من مكان إلى آخر بدون أن يوضع قرص كبير فوق ما هو أصغر منه . فتبين أن جماعة الفرق كانوا أكثر مثابرة وأوثق تعاونا فى حالات الفشل المستمر من المجموعات غير المنظمة [١٧] .

وفى بحث آخر على أطفال ما قبل المدرسة تبين أن الأطفال الذين بينهم صداقة متينة كانوا يميلون إلى اللعب معا بشكل انشائى فى موقف من مواقف الصد أكثر مما كان يفعل الأطفال الأضعف صلة . وقد قدرت نزعتهم الإنشائية عندما كانوا يلعبون وحدهم أو مع بعضهم بعضا ، أو عندما كانوا أحرارا بلا قيد ، أو عندما كانت تجتذبهم لعب مغرية وضعت بجوارهم . وقد تبين كما ذكر فى فصل سابق أن النزعة الإنشائية فى اللعب تنقص تحت وطأة هذه المغريات ، ولكن هذا النقص أقل فى حالة الأصدقاء الحميمين منه فى حالة ذوى الصلة

الضعيفة [٦١] . وثمة نتيجة فرعية تستخلص من هـذا البحث هى أن اللعب الجمعى أكثر إنشائية من اللعب الانفرادى . فهل يمكن الـكشف عن أن عمل الفصل الذى يتسم بصبغة اجتماعية ويجرى على موضوعات ذات أهمية يكون أكثر إنشائيه من العمل الفردى ؟

إذا ما حاول المعلم الأخذ بيد الفرد المنعزل فلا بد له أن يراعى الأمر الواقع فى تنظيمات الأطفـال الاجتماعية الموجودة فعلا ، فإنه لن يستطيع أن ينظم مجموعات يفترض فيها تكافؤ الأطفال . فمثلا قد يريد المعلم أن يدرب طفلا على أن يكون زعيما أو قائدا ، أو قد يريد مساعدة بعض الأطفال على مغالبة حيائهم وعزلتهم ، غير أن البحوث قد دلت على أن التجاذب المتبادل بين الأطفال عملية شديدة التعقيد ، فلو أن الطفل المنعزل وضع فى مجموعة من أفراد يحبهم ، وهم فى نفس الوقت يحبون بعضهم بعضا حبا قويا فلن يجنى من ذلك خـيراً كثيراً [٢٥] . إن مساعدة الطفل المنعزل مشكلة صعبة ، فلا بد أن يتوفر شرط تقبله وسط الجماعة ، وذلك لا يكون إذا كانت الجماعة تامة التركيب والتنظيم من البداية .

ولا بد من مراعاة فروق القدرة على الاندماج فى الجمـاعة فى مستويات الأعمار المختلفة عند محاولة تحقيق الصبغة الاجتماعية فى عمل الفصل . وقد دلت البحوث على أن الحجم الطبيعى لمجموعة الأطفال الذين يلعبون معا يتزايد بازدياد سنهم ، ولـكن المبالغة فى هذه الزيادة تؤدى إلى عرقلة التعاون بينهم فى اللعب [٥١] .

وقد دلت بحوث أخرى على أن مميزات أعضاء الجماعة تحدد مدى كفاية العمل الجماعى بينهم ، فقد وجد فى بحث أجرى على مجموعة صغيرة (قوامها أربعة طلاب من الـكلية) تـكونت للمناقشة فى الحوادث الجارية أن أنجب الطلاب وأحسنهم كانوا أكثرهم نفوذا . وقد اتجه البحث نحو الـكشف عن طبيعة الشخص

ذى التأثير المستمر لبضعة أيام على الأحكام التى تصدر عقب المناقشات ، فتبين أن أقدر الأشخاص على التأثير فى هذه الأحكام هو الشخص الذى يحبه الآخرون [٥٢] .

وفى بحث آخر قدر مدى التعاون بين الجماعات فى المواقف المختلفة وحللت العوامل التى تؤثر فى هذا التعاون ، وقد تبين أن تجانس الذكاء أكثر صلة بالتعاون من كمية الذكاء . [٣٤] فإذا استغل المعلم مثل هذه القواعد فى تصميم نواحى النشاط المدرسى الجماعى فإنه يحصل على عمل جماعى أكثر انتاجا . ولو أنه يختار أعضاء اللجان بحيث يتوفر فى القائد المرشح تلك الصفات المطلوبة فإنه يصل بتلك اللجان الديموقراطية إلى النتائج « الصائبة » .

أثر اختلاف أساليب المعلم فى الضبط الاجتماعى :

لا يجوز أن يترك الموقف الاجتماعى فى الفصل يسيره الطلاب وفق هواهم فلا يتعدى دور المعلم سوى مراقبة أوجه نشاطهم ، ولا يجوز أن يطبق هنا المثل القائل « عش وتعلم » . وإن أثر المعلم يكون أعظم لو أنه أباح المناقشة والجو الاجتماعى وفى نفس الوقت وجه بمقترحاته نشاط التلاميذ إلى مشاكل لم تعرض بعد وإلى موارد جديدة وإلى نواح من البحث المجدى . وهكذا فى موقف الفصل الاجتماعى لا يكون المعلم مجرد حكم بل مرشداً ودوداً لا يقحم نفسه ، فلا يقتصر أمره على إنماء الرغبة فى التعلم وخلق المواقف التى تشحذ العزم ، بل عليه أن يعين التلميذ على استجلاء النقط الأساسية وأن يبصره بالأخطاء التى أظهر البحث أنها قد تحدث .

فإذا ما سلمنا بوجوب مساعدة التلاميذ كما قدمنا فإلى أى حد ومانوع التوجيه الذى يأتى بأحسن الأثر ؟ إن الإجابة على هذا السؤال تختلف من مجال إلى مجال ومن فرد إلى آخر . وقد دلت النتائج العامة للبحوث التى أجريت فى هذا الصدد

على أن التوجيه أثناء المحاولات الأولى أعظم أثراً منه فيما بعد ، وذلك على الرغم من أن الاصغاء إلى الشرح يجب أن يصحبه من البداية محاولات فعلية للقيام بالعمل . وفى بعض الأحيان يكون الإسراف فى التوجيه أو سوء توقيته أجلب للضرر منه للنفع ، مثله فى ذلك مثل العرض الذى يجريه المعلم أمام التلميذ ليثبت لهم مهارته [١٢] .

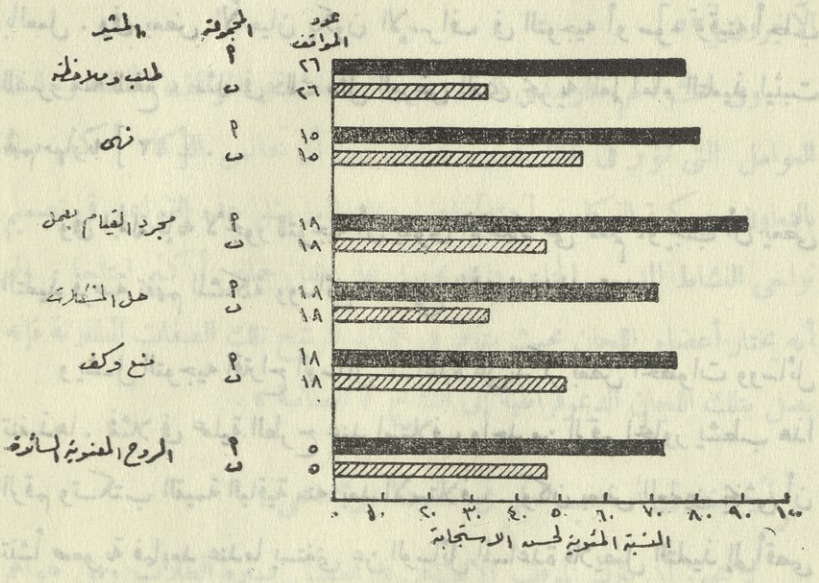
وفى الجملة فإنه لايجوز للتوجيه أن يقوى الاعتماد على المعلم ، ويجب أن يعطى التلميذ فرصة تفهم المشكلة ووسائل تصحيح الأخطاء الخاصة .

ويشمل التوجيه اقتراح الوسائل المساعدة على تذكر بعض الخطوات ووسائل تنفيذها . فمثلا فى عملية الطرح عند استلاف واحد من الرقم المجاور يشطب هذا الرقم وتكتب القيمة الباقية منه بعد الاستلاف . وكان بعض المعلمين يخشى أن تنشأ صعوبة فيما بعد عندما يستغنى عن الوسائل المساعدة فلايصل التلميذ إلى أقصى كفايته كما يحدث فى العد على الأصابع فى عملية الجمع .

وقد تبين من بحث قيم فى الحساب [٥] . على أن استخدام بعض العوامل المساعدة فى أربع مواقف مختلفة لم يكن عائقاً بحال ما ، كما أنه فى مراحل معينة كانت فائدته بينة .

هل اختلاف الصيغة التى يلقى بها المعلم سؤاله يؤثر فى استجابة التلاميذ ؟ أجرى بحث فى هذا الشأن على ٨٤ طفلا قسموا إلى مجموعتين متكافئتين ، ولوحظ كل طفل منهم فى ٧٥ موقفاً مختلفاً مع المعلم (٢٧) . وفى كل من هذه المواقف كان المعلم يجرب طريقتين متضادتين فى ضبط التلاميذ . فعامل أعضاء المجموعة الأولى بطريقة وأعضاء المجموعة الثانية بطريقة مضادة لها . فكانت التعليمات التى وجهت إلى الأولى ايجابية ، سهلة ، نوعية ، مباشرة ، جذابة ، تبعث الأمل ، متمهلة . أما المجموعة الثانية فكانت تتلقى تعليمات عامة ، غير محددة ، مقتضبة ،

سريعة ، سلبية ، فيها تهديد أو تأنيب . وشكل (٦٩) الذى يلخص نتائج هذه التجربة يبين أن جميع الفروق فى صالح المجموعة الأولى .



(شكل ٦٩)

أثر الفروق بين أسلوبين من أساليب التوجيه من جانب المدرس على استجابة مجموعتين متكافئتين من التلاميذ (مقتبسة من جونسون (٢٧)) .

وتبين المجموعتين الأوليين من الخطوط النسبة المئوية المتوسطة لمن أطاعوا جميع الأوامر والنواهى فى كل من المجموعتين . ويبين الجزء التالى من الشكل تفوق الطريقة الأولى فى استجابة التلاميذ عن طواعيه فى مختلف المواقف — فى تنفيذ أعمال معينة ، وفى حل المسائل وفى التحريم . أما الجزء الأخير من الشكل فيلخص الأثر المتراكم من الأساليب على الروح المعنوية للجماعة . فمثلا تبين الملاحظات التى لخصت فى الزوج الأخير من المستقيمات على أن أطفال المجموعة الأولى مكثوا يلعبون مدة أطول بعد فترة الاختبار وكانوا راغبين فى الاستمرار فى عمل أى شىء يطلبه المعلم . وقد دلت الملاحظات بعد أسبوع على أن هذه الاختلافات بين المجموعتين ما زالت باقية فى اللعب الحر .

وفى بحث آخر قام ٣٠ معلماً (تحت التمرين) بالتدريس بالتعاقب لنفس الأطفال فى ثلاثة فصول (من الفرق الأولى والثالثة والخامسة) ودونت المشاهدات التى لوحظت على المعلمين والتلاميذ [٣٩] . وقد وجد أن مجرد كمية الكلام والحركة من جانب المدرس لا ترتبط بمدى النجاح فى التدريس (ر=٠,٠٦)، ولكن كمية الحقائق الإيجابية البنائية كانت ذات علاقة وثيقة به(ر=٠,٥٩). كما أن مدى استخدام التوجيهات العامة للفصل كله كانت ذات ارتباط سلبى به (ر = — ٠,٦٢) .

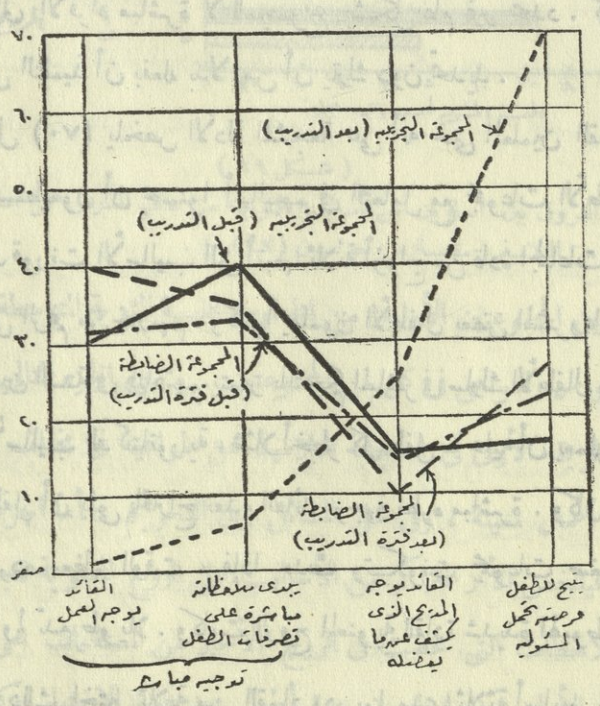
وهكذا نجد فى الجملة أن هذا البحث وغيره يشير إلى أن تعليمات المعلم وتعليقاته يجب أن تكون موجهة بنائية ولا تعوق التلاميذ . ويجب أن توجه التعليقات إلى الأفراد مباشرة لا للمجموع بشكل عام غير محدد . كما يجب أن يحدد ما على التلميذ أن يفعله بدلا من أن يترك دون تحديد .

وشكل (٧٠) يلخص الأدلة المشجعة على أنه حتى المعلمين القدماء وغير الأكفاء يستطيعون أن يحسنوا أساليبهم فى التعامل مع مجموعات الأطفال . وفى هذا البحث قورنت الأساليب التى أتبعها ثلاثة أزواج من قادة الجماعات المتصفون بضعفهم على الرغم من خبرتهم ، وكانوا يعلمون الأطفال بعض المشروعات ، وكان نشاط المعلمين الستة فى قيادتهم يتميز بالتحكم المباشر فى سلوك الأطفال عن طريق الأوامر والأساليب الدكتاتورية ، فمثلا أخطر كل طفل ما عليه أن يعمله بالضبط ، فإذا بدا للطفل أن يلقى باقتراح تقدم القائد بوجهة نظره مباشرة . وكان كل طفل يشتغل بمفرده معظم الوقت ، فإذا حدث وتكونت مجموعات صغيرة كانت قليلة العدد ولم تدم طويلا . وكانت الروح المعنوية للقادة شديدة الهبوط .

وبعد ذلك اختير ثلاثة من القواد ودربوا مدى ثلاثة أسابيع على القيادة الديموقراطية علماً وعملا ، ثم لوحظ سلوك الأطفال والمعلمين مرة أخرى ، فوجدت عندئذ فروق واضحة بين القادة الذين دربوا وبين زملائهم الأولين .

فقد اتجه المدربون نحو تشجيع مقترحات الأطفال ومدح ما يستحسنونه منها ، بينما لم يتغير سلوك غير المدربين وتلاميذهم عن ذى قبل . وكان الأطفال الذين تحت قيادة المدربين يعملون فى مجموعات كبيرة وكانوا يستمسكون بمجموعاتهم ، كما قاموا بنشاط اجتماعى ملحوظ فوق عملهم . وقد لوحظ أن الروح المعنوية للقادة المدربين قد ارتفعت ارتفاعاً ملحوظاً .

وهكذا يتبين لنا أن القواد الضعاف أو القدامى يمكن أن يتناولهم التطور والتحسن بالتدريب ، وهذه دلالة مشجعة على أن قدامى المعلمين الذين ما زالوا يمارسون المهنة يمكن أن يبدلوا من أنفسهم ويتخذوا طرق التعليم الاجتماعية الحديثة .



(شكل ٧٠)

الاهتمام النسبى بأنواع مختلفة من نشاط القادة استخدمت فى مجموعتين صغيرتين من المعلمين قبل وبعد فترة ثلاثة أسابيع من التدريب الذى تلقته إحدى المجموعتين (المرموز لها بالخط المتصل) على استخدام الأساليب الديموقراطية (مقتبسة من [٥٩] Bavelas, in Watson).

المواد التعليمية والتعلم :

إن معظم المواد التعليمية هى المواد المكتوبة . فإذا لم يكن المكتوب فى حدود المفردات التى يعرفها التلاميذ فإنهم يلاقون صعوبة فى حفظ مادون لهم . وقد ظهرت سلسلة من المقالات المشهورة عن (تحسين القدرة على القراءة) فاقتصرت على معالجة مشكلة صعوبات القراءة فى المادة التعليمية . وقد وجد أنه إذا قرأ التلميذ الكتب المقررة للفرق من الرابعة إلى الثامنة فى بعض مواد الدراسة فإنه يلتقى فيها بما يتراوح بين ٤٠ و ٦٠ ألفاً من الكلمات المختلفة ؛ ووجد أن معظم الكتب المقررة على الفرقة الرابعة تصعب على ثلثى التلاميذ . ومن الأمثلة على التعاريف التى توجد فى القواميس أن « الجمل حيوان افريقى وأسيوى كبير مجتر من ذوات الأربع » [٥٥] . وكتب المدارس الثانوية وخاصة فى العلوم واللغات الأجنبية تحتوى على كثير من الكلمات الجديدة الصعبة حتى لتكون القراءة فيها شديدة العسر . ومن نتائج هذه البحوث اهتم كثير من مؤلفى الكتب للتلاميذ والأطفال أكثر من ذى قبل باختيار الكلمات بحيث يتفهمها المتعلمون بسهولة .

وقد شكا معلمو الآداب من أن تبسيط الأدبيات يقلل من قيمتها ، إذ أنه يتعذر على من يقوم بالتبسيط مستخدما مفردات محدودة أن يصل إلى الأثر الأصلى الذى وضعه مؤلف مشهور . ولكن هناك من الدلائل ما يشير إلى أن التلاميذ لا يزداد تفهمهم للصيغة المبسطة فحسب بل إنهم يستمتعون بها بقدر ما يستمتعون بالصورة الأصلية [٤٧] . والأبحاث التى فى الفصل الذى يتناول بقاء أثر التعلم ستبين أن النتائج السيئة قد تحدث إذا ما أرغم الطلاب على دراسة « الأدبيات » وهم غير « مستعدين » لتقبلها . وقد دلت بحوث أخرى على أن الملخصات والطبعات الموجزة تزيد من القدرة على فهم المقروء وتذكر النقط الهامة [٣ ، ٣٣] .

يجب أن نستكمل المطالعة والمناقشة بوسائل تعليمية أخرى كلما أمكن ذلك . وقد وجد أن السينما أداة فعالة فى التعليم . ففى إحدى المدارس تلقى تلاميذ الفرقتين السادسة والتاسعة دروس الجغرافيا والعلوم على شكل وحدات ، وكانت هذه الوحدات تشمل السينما لبعض التلاميذ ، وكانت خلواً منها للبعض الآخر . فتبين أن التى احتوت على السينما كانت أجدى فى الحفظ ولاسيما إذا اقترنت الصورة المتحركة بالموضوع الذى تعالجه [٢٤] . ومن الوسائل الأخرى التى لها قيمتها الصور والرسوم وكذلك التسجيلات الصوتية فى تعليم اللغات . على أن أمثل الوسائل فى التعليم المنتج الخبرة الواقعية فى المادة أو الموقف الذى يراد تعلمه . وقد أخذ المعلمون يكثرون من اصطحاب تلاميذهم إلى الرحلات خارج المدرسة حتى يتصلوا اتصالا مباشراً بالموضوعات التى يدرسونها ، فمثلا الرحلة الجيولوجية تصل التلاميذ بطبيعة الأرض ، كما أن زيارة المصانع المحلية تيسر الملاحظة المباشرة للعمليات الصناعية والتفاهم مع العمال . والرحلات التى تستغرق أسبوعاً أو أكثر لا تقتصر فائدتها على التعرف بأماكن وصناعات جديدة بل تتعداها إلى الإلمام بالشئون الاقتصادية والاجتماعية التى لم تكن مدركة من قبل . وقد يحدث من قبيل التيسير أن تستحضر وسيلة الإيضاح إلى المدرسة ، فالتلميذ الذى يسكن كلورادو يستحضر صوراً يوضح بها لإخوانه ما رآه وماعمله هناك . وقد تربى الفيران البيضاء فى المدرسة وتجرب عليها أغذية مختلفة ، وبذلك يمكن الوقوف على أهمية الغذاء الصحيح والولائم التى يقيمها التلاميذ لبعض الجماعات مثل جماعة المدرسين والآباء وتقوم بإعدادها الطالبات فى فصول التدبير المنزلى وسائل تفيد فى النواحى الاجتماعية وفى تعلم الطهى وتنمية العلاقات العامة . وبالجملة فكلما كانت الوسيلة والمشكلة أقرب إلى الواقع كان التعليم أجدى .

وإن دراسة أثر نوع مواد اللعب [٤٥] على سلوك الطفل فى المنزل

لما يفيد فى الاتجاهات المدرسية . فقد وجد أنه كلما زيدت وسائل اللعب وتنوعت طرق استخدامها ازدادت القدرة على التخيل والتمثيل والتركيب وقلت حدة الانفعال فى السلوك .

أثر الحوادث الجارية والعلاقات الاجتماعية خارج الفصل :

إن الأطفال لا ينسون العالم الخارجى إذا ما ولجوا حجرة الدراسة ، فإن تعاليم البيت تؤثر فى سمات شخصية هؤلاء الصغار إلى حد كبير . وإن مشاكل اليوم وآماله قد تشغل الصغير عن العمل الذى يؤديه .

ويتضح من جدول (٤١) كيف تؤثر معاملة الآباء فى سلوك أطفالهم فى عهد ما قبل المدرسة [١٨] .

وفى البحث كان تقدير سلوك الأطفال بمعرفة ثلاثة حكام، كما قدرت خصائص البيت بمعرفة زائرة اجتماعية . وبما أن هذه التقديرات ليست كبيرة الثقة لذلك لم تكن معاملات الارتباط عالية . وقد توجد فى الواقع علاقات بين خصائص البيت وسلوك الأطفال فى المدرسة غير تلك التى ذكرت فى الجدول ولكن ما ذكر فى الجدول يدل على أن الجو المنزلى الصالح يؤدى إلى تكيف مدرسى أعظم .

توجد دلالة على أن اشتراك الأطفال وإحرازهم المكانة فى ألعاب المدرسة تتأثر بالمنزل ، بمعنى أن الأولاد الذين لآبائهم نشاط اجتماعى ويشتركون فى الحياة العامة يميلون إلى اللعب الجمعى ويستمرون فى ذلك مدة أطول ويتزعمون هذه الجماعات . وكذلك الحال من حيث اشتراكهم فى النشاط المدرسى ومكانتهم فيه [٥١] .

(جدول ٤١) يبين معاملات الارتباط ذات القيمة بين خصائص المنزل وسلوك الأطفال (١)

خصائص البيت	سلوك الأطفال										
	الاعتماد على النفس	المسئولية	سعة الحيلة	المثابرة	التعاون	اللعب الجمعي	الطمأنينة	التسلط	القسوة	الأنانية	العادات العصبية
١ — منطق علمي											
(— غير منطق)	٥٧ر	٤٩ر	٥٢ر	٤٥ر							— ٤٠ر
٢ — يشجع ابتكار الآراء											
(— لا يشجع)	٤٠ر		٦٠ر	٤٢ر	٥٠ر						
٣ — يدعم النمو الاجتماعي											
(— يقاومه)		٤٧ر٠			٥٥و	٦٤ر		٥٤ر	— ٥٣ر	— ٤٤ر	
٤ — بيت هادىء سعيد											
(— توتر)					٤٤ر	٥٤ر	٦٤ر				— ٦١ر
٥ — إسراف فى المحافظة على الطفل											
(— إهمال)	٤٣ر					— ٥٤ر	— ٦٣ر*	— ٥٣ر	— ٥٦ر		٧٣ر*

(١) مقتبسة من (١٨) .

(*) معاملات الارتباط التى فوقها علامة * تدل على علاقة مزدوجة Curvilinear بمعنى أن الأطفال فى البيوت التى تشتد فيها المحافظة عليهم أو إهمالهم لا يشعرون بالطمأنينة وتكون فيهم عادات عصبية أكثر من أولئك الأطفال فى البيوت التى تخلو من هذين الاتجاهين .

وبالجملة يمكن أن يقال ان « موقف التعلم » ليس أمراً بسيطاً ، فالموقف الملائم يتطلب معدات مناسبة كالكتب ومواد المطالعة الأخرى التي يستطيع التلاميذ تفهمها واستخدامها كما يتطلب مواد أخرى مختلفة توجد فى الفصل عند الحاجة إليها . بيد أن المعلم الحديث يدرك أن أنسب موقف فى التعلم يوجد فى الغالب خارج المدرسة فيكثر من الرحلات إلى مزرعة أو مصنع أو متحف ، وأنه ليدرك أيضاً أن أهم مميزات موقف التعلم ليست مادية بل هى سيكولوجية ، فهو يحاول أن يشيع التعاون فى الجو الاجتماعى وأن يحرره من الصراع ، وأن ينمى روح الجماعة الودى فى العمل نحو الوصول إلى هدف مشترك ، وانه ليدرك مكانته فى قيادة الجماعة والأهمية الكبرى للاساليب التى يتبعها فى تلك القيادة .

فليس يكفى إذن أن نقنع بفصل هادىء يتعامل فيه الكل فى يسر ، ويستطيع المعلم ضبطه ، وتتوفر فيه الكتب المناسبة والمعدات اللازمة ، ويقوم بالرحلات الشائقة ، بل إن المعلم الحديث يتطلع إلى أبعد من ذلك وإلا كان غير متمكن من مهمته . إذ أن مهمته لا تقتصر فقط على إسعاد تلاميذه بل إلى تعليمهم أيضاً . فكيف يتيسر له ذلك ؟

الاستجابات الصحيحة : تمييزها وتدعيمها

إن المشكلة هى الكيفية التى يمكن بها تنشئه التلاميذ على البحث عن الأفكار الجديدة والمهارات وآفاق الفهم ، وتدعيمها على أن تكون جزءاً من عملهم وتفكيرهم . وفى هذا المقام تظهر أهمية النقط الآتية :

الحاجة إلى النشاط للتعلم المنتج :

إن التعلم فى الحياة الواقعية هو المحاولة بطرق مختلفة إنجاز عمل ما . فهو عملية ديناميكية . وبواسطة هذه المحاولة يتعرف المتعلم على معنى ما يتعلمه ، ويتبين

قيمته ويدخله فى حوزته . ولو أنه اقتصر على القراءة عن موضوع ما أو الإصغاء إلى شرح له ، فإنه يظل شيئاً منفصلا عن خبرته . وإن أى نشاط يبديه الطفل فى العمل الذى بين يديه ، وأى توجيه لجهود الصغار نحو ذلك العمل يؤدى إلى تعلم أجدى مما لو جلس التلميذ هادئاً ينصت إلى ما يقوله المعلم أو الكتاب .

إن هذه القاعدة يمكن أن تنفذ بطرق متعددة : فالطفل الذى يذهب إلى السوق لشراء حاجة تكلفه بها أمه يتعلم تحويل النقود بطريقة أسرع من زميله الذى يقتصر على العمليات الحسابية فى المدرسة ، والولد الذى يتفرس فى جهاز الراديو يتعلم عن الكهرباء أكثر مما لو قرأ عن الموضوع فى كتب الطبيعة ، والطفل الذى يخطىء فى هجاء كلمة فيعيد كتابتها صحيحة بامعان ثلاث أو أربع مرات أقرب إلى حفظها من زميله الذى ينصت إلى زملائه يكررون هجاءها مجتمعين ، والولد الجرىء الذى يجلس فى الصف الأول ويكثر من الكلام يتعلم الفرنسية أحسن من زميله الخجول الذى يجلس فى الصف الأخير والذى لا يتكلم إلا لماما . والواقع أنه قد وجد فى أحد البحوث [٦] أن عدد القطع التى تحفظ مرتبط بنتائج الاختبارات أكثر من ارتباط نسبة الذكاء بها .

وفى إحدى التجارب عن استعمال نواحى النشاط لتعليم مبادىء علم النفس تبين أنه بهذه الوسيلة يمكن التدريس للفصول الكبيرة [٧١ طالباً] وأن الطلاب يفضلونها على الطريقة التقليدية . [٤٣] .

فقد أعدت مشروعات بسيطة كلها تقتضى التجريب أو الملاحظة أو التطبيق . وكانت هناك تجارب بسيطة فى خلط الألوان ، أو الحفظ ، أو ملاحظة القطة التى تقتنيها الأسرة ، أو تجربة طريقة خاصة للبحث . وكانت المجموعات التى تعمل معاً تعمل باختيارها . وكانت تتغير فى تكوينها مع كل تجربة . وقد أطلقت لهم الحرية الواسعة فكان يسمح للطلاب بأن يتجولوا ويتكلموا مع بعضهم البعض أو يخرجوا إلى الصالة . وكانت الحجرة الكبيرة تبدو للناظر العابر مليئة

بالضوضاء خالية من النظام . غير أن الواقع أن الحديث الخارج عن الموضوع كان نادراً جداً وكذلك كان الاضطراب ، إذ أن كل طالب يحاول هذا الخروج كان زملاؤه يوقفونه عند حده[1] .

ولقد أسفرت الملاحظة عن استخلاص قيم عامة ذات أهمية : فالطلاب تعلموا أسلوباً منظماً جديا فى تجاربهم ، وتعلموا استخدام محتارات من الكتب بعين ناقدة ، وكذلك — كما أشرنا فى الفقرة السابقة — تعلموا التعاون فى عملهم . وقد دلت ملاحظات الطلاب فى نهاية التجارب على أن ٩٣ ٪ وجدوا المنهج أكثر تشويقاً من منهج المحاضرة ، وأن ٩١ ٪ اعتقدوا أنهم أجادوا استيعاب المادة ، وأن ٨٥ ٪ وجدوا العمل أكثر ملاءمة لقدراتهم الفردية وميولهم ، وأن عدداً من طلاب هذا الفصل يزيد بمقدار ٢٥ ٪ عن طلاب الفصول الأخرى التى كانت تتبع طريقة المحاضرة ، اختاروا دراسة مناهج أعلى فى علم النفس .

وللخبرة أهميتها الكبرى فى تكوين الاتجاهات . وقد تبين من بحث أجرى على بضعة مئات من فلاحى منسوتا أن ٨٦ ٪ منهم لم تكن لهم خبرة بالأسواق التعاونية ، ولذلك كانوا يقفون فى وجهها على الرغم من النشرات التى كانت فى متناول أيديهم والأحاديث عن قيمتها ، وذلك فى حين أن ٨ ٪ فقط من الفلاحين الذين لهم إلمام بشئون التعاون كانوا ضد هذه الأسواق . وقد تبين أيضاً أن سنين الخبرة بهذه المسائل قد زادت من الإيمان بأساليب كتجميع بيع المحاصيل والتحكم المركزى فى كم المنتجات ونوعها [زمرمان فى ٢١] . وقد وجد أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠ ، ١٢ سنة فى معسكر صيفى عندما ساهموا يوماً فى نظام ديمقراطى ويوماً آخر فى نظام ديكتاتورى — وجد أنهم

---

(١) مما تجدر ملاحظته بوجه خاص أن ينجح العمل فى مثل هذا الفصل الكبير فى هذه الحرية وهذا النشاط . وهكذا إذا أمكن تنظيم العمل واذكاء الروح المعنوية فإن كل فصل يستطيع أن يقوم بضبط نفسه .

فيما بعد قد عرفوا قدر المزايا التى منحت لهم وتحملوا مسئوليات فى نشاط المعسكر أكثر من قبل تجربة هذين اليومين [٣٥] . و إن دراسات اعداد المعلمين تهيئ فرصاً كثيرة لنواحى النشاط المثمرة فى التعلم وتكوين الاتجاهات . فمثلا فى المعهد الذى يعمل فيه المؤلفان يتعلم طلاب علم النفس التربوى قيمة الاستعراضات والخرائط والمعروضات وطريقة إعدادها ، وذلك بتحضير هذه المواد لاستعمالها فى دراستهم وتقدير قيمتها هنالك . فهم يبدأون الاختبارات والامتحانات بتحضير ومناقشة المزايا النسبية للأسئلة ، ومن هذه الأسئلة يكون المعلم اختباراته . وهم يتعرفون عملياً على الاختبارات المقننة وذلك بالمعاونة فى استخدامها فى إحدى المدارس وتصحيحها ثم وضع تقرير عن نتائجها للمدرسة ، وتناقش قيمة مناهج النشاط بمقارنتها بالمنهج الموضوع لها فى الدراسة . وتهيئ الكلية للطلاب الفرصة للعمل كمرشدين فى المعسكرات أو أى عمل مشابه لذلك فى فترة الصيف حتى يتيسر لهم أن يستزيدوا من معرفة الأطفال وطرق التعامل معهم ويتبينوا إن كانوا يحبون العمل معهم . وكثير من الطلاب يقضون الأسابيع الثلاثة الأولى من شهر سبتمبر الذى يعقب سنتهم الأولى بالكلية كمساعدين طول الوقت فى إحدى المدارس يعاونون فى الفصول وفى الملعب ، ويتحدثون مع المعلمين والتلاميذ ويحضرون اجتماعات المدرسين ، وبذلك يتعلمون بطريق مباشر من طريق العمل طبيعة رسالة المدرسة[١] . وهكذا تزداد معرفة قيمة التعليم بالعمل فى إعداد المعلمين وفى سائر النواحى الأخرى .

وليس مجرد النشاط هو المقصود ، بل ان النشاط المنتج هو المطلوب ، فكثير من تداريب المعمل والمشروعات لا تعدو كونها شغلا لأوقات الفراغ . وعادة يشعر الطلاب بتفاهة ما يعملون فيؤدونه متكاسلين وبذلك يتعلمون

---

(١) Arthur J. Klein (ed.), Adventures in the Reconstruction of Education, Ohio State University, 1940, 290 pp.

متراخين أيضاً ، ولكن إذا وجد الطالب أمامه شيئاً يستحق بذل الجهد فقام بعمله ، فإن الأداء لا يتحسن فحسب بل إن التعلم أيضاً يكون أجدى ، وكذلك يتم أداء شيء ذى قيمة . وليس للمعلم أن يخجل من أن يعاونه التلاميذ فى أداء الأعمال ذات الشأن فى الفصل أو فى المجتمع . وإذا أحسن المعلم اختيار ما يكلف به التلاميذ من حيث قيمته التعليمية ومناسبته للزمن والجهد اللازمين ، فإنه لا يكون قد أفاد تلاميذه فحسب بل إنه يكون قد استخدم خير الوسائل التربوية. ولا بد من التوكيد بأن مثل هذه المشروعات تهيىء خير الوسائل لتنمية المواقف اللازمة للتعلم . فالعمل الجماعى بالتعاون مع المدرب لإنجاز مهمة يشعر الطلاب بقيمتها (وقد تكون موضع اهتمام المجتمع)—هذا العمل يدعم تنمية الجو الاجتماعى المرغوب فيه وكذلك يقوى كيان الجماعة[1] .

ومع أن تلك التوجيهات الرئيسية التى أتينا على وصفها فيما تقدم تفضل غيرها ، فإن النشاط ذا الطبيعة النظرية الشفوية له قيمته كما ذكرنا فى بداية هذا الفصل . فمثلا يجيد التلاميذ الحفظ إذا اعتادوا أن يقفلوا كتبهم ويحاولوا استرجاع ما كانوا يقرأون ، فذلك خير من مجرد استعادة قراءته مرة بعد أخرى . ويجدر بالمعلم أن يجتهد دائماً فى ابتكار أشياء يؤديها التلاميذ عمليا وتكون ذات صلة بدروسهم مهما كانت طبيعته نظرية .

وبالجملة ، فالأداء الواقعى — أى برنامج النشاط الذى تتمثل فيه الحقيقة — يهيىء خير الوسائل لتدعيم الاستجابات الصحيحة وتمييزها ، إذ أن الاستجابة الصحيحة هى التى تفلح فى العمل . وحتى ذلك النشاط الهزيل والمراجعة الذاتية التى تتمثل فى تسميع الشخص لنفسه خير من لاشيء .

ويجب أن نضيف على الفور تذييلا للعبارة المذكورة فيما تقدم وهو أنه إذا

---

(١) توجد خلاصة لتجارب على هذا الاتجاه فى

S. L. Pressey, Social and useful college classes, Sch & Soc , 1942, 55, 117—120 & The class as a psycho-sociological unit, J. Psychol. 1943,16,13—19

ظهر الأداء سطحيا تافها فقد يثقل عبء الحفظ وقد يقف فى طريقه . فمثلا عندما طلب إلى مجموعات كبيرة متكافئة من الفرقة الخامسة أن يحفظوا مادة معينة بإحدى طرق متعددة ، تبين أن الطريقة التى تطلبت كتابة الإجابات عن المسائل كانت أقل كفاية من الطرق الأخرى التى لم تتطلب عبء الانشاء التحريرى [٤] . وفى كثير من الأمثلة وجد أن طريقة الشرح تماثل فى كفايتها الأداء الفردى فى فترة الشغل بالمعمل [٢٨] . وفى الواقع يمكن الإفادة كثيراً من معامل العلوم الطبيعية : مثل إعطاء التلاميذ رسوم يمكن أن يدونوا عليها ما يرونه فى البحث الميكروسكوبى . فالعمل بالمعمل يساعد عادة على التصوير الحسى للمعنويات ، غير أنه إن لم يحذر المعلم فإن العمل يتحول إلى مجرد عبث وتتحول الرغبة عنه .

أهمية تتابع خطوات النجاح :

إن التعلم ينمو على تتابع خطوات النجاح . وقد تبين عند الكلام عن الدوافع والحوافز فى الفصل السابق كيف أن التجارب الناجحة ذات أهمية كبرى فى استبقاء الميل وتقدم العمل المنتج فى حل المشاكل . كما كان فصل الكلام عن الحياة الانفعالية تطورا لهذه الفكرة من حيث أن الفشل المستمر هو أخطر ما تواجهه الكفاية العقلية والصحة النفسية بينما النجاح مثير ومعين على الكفاية . ولذا كان من الواجبات الرئيسية فى التوجيه المدرسى تجنيب التلاميذ محاولة القيام بعمل لا يستطيعون النجاح فيه ، وأهم وظيفة للمعلم أن يهيىء فرص النجاح لتلاميذه .

وفى إحدى التجارب [٥٦] كان ما يطلب أداؤه مقتضبا ولا يدعو للاهتمام واستمر نحوا من خمسين دقيقة ، فوجد أن الفشل المتكرر كان يسبب المضايقة وفقدان الميل ، ولكن أمكن للطلاب أن يضغطوا على أنفسهم ويستمروا فى

العمل . على أنه عندما أدمجت مثل هذه الأعمال ضمن واجبات سهلة وأخرى صعبة كان النجاح أوفر فى الواجبات السهلة . وتبين أن التعلم قل بمقدار الثمن فى ظروف الفشل المتكرر .

وهنا تجدر الإشارة إلى خطأ شائع سيء الأثر : فإن كثيراً من الناس يظنون أنهم إذا نبهوا الطالب عند وقوعه فى الخطأ أو صححوا له الخطأ فى أوراقه فإن ذلك يؤدى إلى تجنبه هذه الأخطاء فيما بعد . كما يظن أيضاً (وهذا اعتقاد شائع) أن العقاب يؤدى نفس النتيجة . غير أن الدلالة الواقعية تشير إلى أن مثل هذا التحذير أو العقاب قد يسبب تكرار هذه الأخطاء .

وفى جدول (٤٢) خلاصة لأربع تجارب لحفظ أربع مواد مختلفة ، وكان يشار إلى الأخطاء تارة بمجرد تنبيه الطالب إلى أنه قد أخطأ ، وتارة أخرى بتعريضه لهزة كهربائية أو أكثر ، أو بفرض غرامة صغيرة عليه . أما الإجابات الصحيحة فقد يشار إليها باخباره أنه قد أصاب . وظاهر من الجدول أن تلك التحذيرات أو العقوبات لم تقلل من الأخطاء بل على العكس زادت منها . والواقع وجد أنه إذا حدث خطأ ثلاثة مرات متتالية وعوقب الشخص فى كل مرة فإن احتمال حدوثه المرة الرابعة يكون أعظم من المرة الأولى !! ويظهر أن تبيان الاستجابة الخاطئة أو العقوبة عليها يوجهان النظر إليها وهكذا يصبح حدوثها مرة أخرى أكثر احتمالا .

ويبين الجدول أيضاً أن الإشارة إلى ما أداه المتعلم صحيحا هى الوسيلة الفعالة التى تجعله يكرر هذا العمل . ومن الواضح أنه إذا أدى تصحيح الأخطاء أو العقاب إلى تحسن فى التعلم فإن العامل المهم فى ذلك هو أن المتعلم قد أدرك فى الحال ماهية الاستجابة الصحيحة .

والخلاصة العملية الهامة هى أن تصحيح الخطأ والنقد وحدهما شيئان تافهان ، بل انهما أخطر من ذلك ، ولكن تبريرهما جائز باعتبارهما فقط خطوة توجيهية من

الخطأ إلى الصواب . وعلى المعلم أن يحرص على أن يكون النقد والعقاب مصحوبين بالتوجيه نحو ما كان يجب عمله ، كما يحرص على أن يعقب ذلك أداء ناجح للعمل المطلوب .

جدول (٤٢)

النسبة المئوية لتكرر الاستجابة فوق ما يعزى لمجرد المصادفة بعد توقيع عقوبات من درجات مختلفة ، و بعد منح الثواب[١] .

	حفظ الرموز		صورة من ٦ أجزاء	
	نقود	هزة كهربية	نقود	هزة كهربية
«خطأ» لا تصحبه هزة كهربية أو خسارة	٠/.١٣	٠/.١١	٠/. ٨	٠/. ٦
«خطأ» + هزة واحدة وغرامة ١ سنتيم	٠/.١٤	٠/. ٩	٠/. ٥	٠/. ٤
«خطأ» + هزتان وغرامة ٢ «	٠/.١٣	٠/.١١	٠/. ٨	٠/. ٦
«خطأ» + ٣ هزات « ٣ «	٠/.١١	٠/.١١	٠/. ٧	٠/. ٥
«خطأ» + ٤ هزات « ٤ «	٠/. ٩	٠/. ٧	٠/. ٦	٠/. ٥
« صحيح »	٠/.٢٨	٠/.٢٧	٠/.١٢	٠/.١٠
أقل عدد للاستجابات	١٠٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	٣٠٠٠

وفضلا عن الآثار النوعية المباشرة على التعلم ، لا يجوز أن نغفل آثار النجاح والفشل . « ومن بين الوظائف المتعددة التى يؤديها المعلم تلك التى تتعلق بالنجاح والفشل بل أنها هى التى تهم التلاميذ إلى أبعد حد كما أنها من أهم النقط التى تتعلق بتكيفهم فى حاضرهم ومستقبلهم[٢] » . وقد عالجنا هذه النقطة باسهاب فى الفصول الأولى من هذا الكتاب .

---

(١) From Tuckman's data in Teach Coll. Contrib. Educ., No.590, 1933, 45 pp.

(٢) R.G. Barker, Success & failure in the Classroom, Prog. Educ., 1942, 19, 221—224.

أهمية معرفة الهدف وإدراك التقدم :

إنه لما يدعو إلى العجب سير تلاميذ المدارس الثانوية وطلبة الكليات على غير هدى . فليس لكثير منهم هدف مهنى أو تربوى ، وهم يذهبون للمدرسة بحكم العرف السائد فقط . فإذا أخذوا دراسة معينة فإنما يفعلون ذلك دون تفكير فى قيمتها بالنسبة لهم . وإذا اختار أحدهم مادة فإنما يكون ذلك بسبب ملاءمة ساعات العمل فيها له أو رغبته فى أن يكون مع صديق له فى دراستها . ولا ريب أن ذلك السير على غير هدى لما يجعل العمل خالياً من الحماس ضعيفاً فى الإنتاج . وعلى العكس من ذلك تبين لنا فى الكلام عن الدوافع فى الفصل السابق أن للأهداف المحددة أثر إيجابى فى التعلم . وبقى علينا هنا أن نؤكد أن المادة إذا نظمت بحيث تكون هناك واجبات محددة معروفة لأدائها أو أجزاء من العمل لإنجازها فإن التقدم الحادث يكون أعظم .

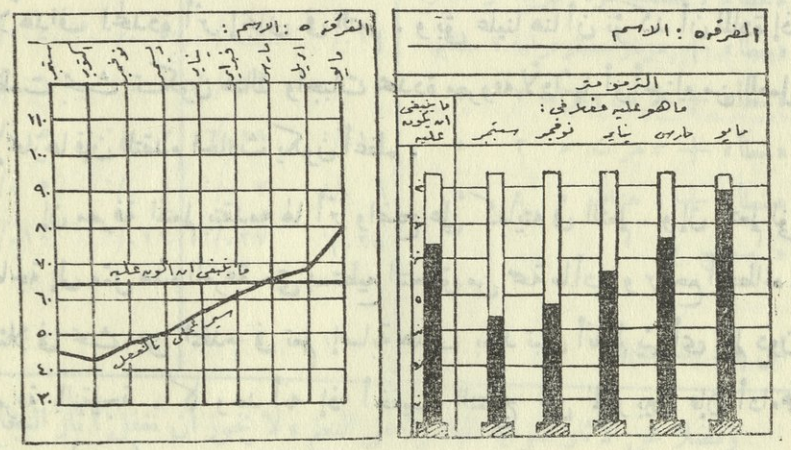
إن معرفة المتعلم بتقدمه لها أثر واضح على كفايته فى التعلم . وإن المتعلم لفى حاجة إلى مثل هذه المعرفة حتى يستطيع التحقق من صحة ما أداه و يراجع أخطاءه . فمثلا فى بحث عن التقدم فى تعلم إصابة هدف بعيد تبين أنه لم يتم أى تعلم دون معرفة بالنتيجة . كما وجد أنه إذا أخفيت النتائج عن المدربين فإن أداءهم يتدهور (١٥) .

وفى بحث آخر دربت مجموعتان من تلاميذ الفرقة الرابعة على بعض العمليات الحسابية (٤٠) . وأعطيت لإحداها بيانات فردية وجماعية بمدى التقدم ، بينما تركت الثانية تعمل بدون هـذه البيانات . وكانت المجموعتان متكافئتين فى البداية ، إلا أن الأولى التى استخدمت البيانات تقدمت تقدماً واضحاً عن الأخرى .

فمعرفة التقدم لا يساعد على التعلم فحسب وذلك بتحديد الأهداف و إعطاء

مقاييس للنجاح والفشل فى أثناء محاولة التعلم ، بل انها تعمل كأداة للحث والدفع .

وإن اقتران التطلع والفضول بالرغبة فى تحقيق موضوعى للذات لما يجعل الطالب مهتما بمعرفة مدى إجادته لعمله . فهو يسارع إلى إجابة مادة الاختبار الذى يقيس درجة تكيفه وذكائه الاجتماعى وسرعة خاطره . . الخ . وإن الطالب ليستحوز عليه الزهو فيعمل جاهداً لمجرد زيادة مستوى أدائه على الرسم البيانى . ولذلك كانت الرسوم البيانية لإظهار التقدم (وكذلك لبيان الهدف إن أمكن) ذات قيمة واضحة . وإن لشكلى (٧١) ، (٧٢) أهمية خاصة فى هذا الصدد . فهما يمثلان طريقتين سهلتين واضحتين لبيان الهدف والتقدم فى الخط .



(شكل ٧١)

نوعان من الرسوم لتدوين مدى التقدم فى الخط .

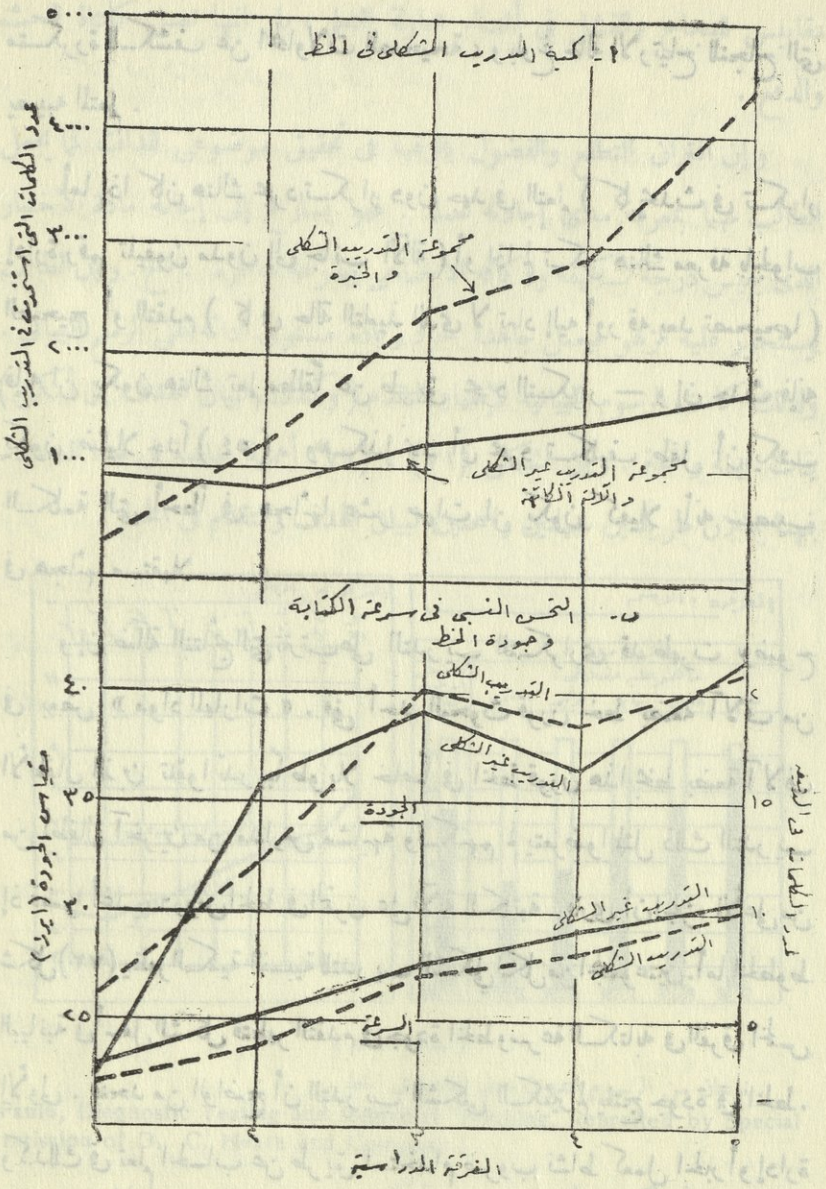
[Paulu, Diagnostic Testing and Remedial Teaching. Reprnited by Special Permission of D. C. Heath and Company.]

وهنا أيضاً يجب أن نصحح خطأ كثير الشيوع : فالتدريب لا يؤدى وحده إلى الاتقان . بل إنه على العكس قد يؤدى إلى التدهور كما تبين فى تجربة إصابة الهدف التى ذكرناها فيما تقدم . فإذا كان هناك عزم على التعلم وفهم لما يراد تعلمه فإن المحاولات التى تعقب ذلك ليست مجرد تكرار ، بل إنها فرص

متكررة للكشف عن المحاولات الصحيحة ، و بلوغ حالة الارتياح للنجاح التى يصيبه المتعلم .

أما إذا كان هناك مجرد تكرار دون جهد فى التعلم (كما يحدث فى تكرار إدارة رقم تليفون مدون إلى جانب الآلة) أو إذا لم تكن هناك معرفة بالجواب الصحيح أو التقدم (كما فى حالة التلميذ الذى لا تعاد إليه أوراقه بعد تصحيحها) فإنه لن يكون هناك تعلم مطلقاً عن طريق مجرد التكرار — و إن حدث فإنه يكون ضئيلا جداً (٥٤) . وهكذا نجد أن مجرد تكليف طفل أن يكتب الكلمة التى أخطأ فى هجائها عشر مرات لن يكون كفيلا بأنه سيصيب فى هجائها مستقبلا .

و إن ضآلة النتائج التى تترتب على التدريب التكرارى قد ظهرت بوضوح فى بعض « مواد المهارات » . ففى أحد البحوث قورن خط بضعة آلاف من الأطفال الذين تلقوا تدريباً طويلا خاصاً فى الخط قورن هذا بخط بضعة آلاف من أطفال آخرين من مدارس مشابهة ولكنهم لم يتعرضوا لمثل ذلك التدريب إذ قضوا أغلب دروس الخط فى التمرن على الآلة الكاتبة . فنرى أن الجزء الأعلى من شكل (٧٢) يظهر الكمية النسبية للتدريب الشكلي لكل من المجموعتين . أما الخطوط البيانية فى أسفل الشكل فتظهر التقدم فى جودة الخط وسرعة الكتابة فى الفرق الخمس الأولى . فنجد من الواضح أن التدريب الشكلى الكثير لم ينتج جودة فى الخط . وكذلك فى تعلم الحساب عن طريق استخدام ضروب نشاط كعمل الحبر أو إدارة بنك مدرسى وجد أن كثيراً من العمليات الحسابية لم يكثر استخدامها (٣٨) ، ولكن التلاميذ تعلموها على الرغم من ذلك . و إن تعلم الحساب عن طريق هذه الألوان من النشاط أجدى من تعلمه عن طريق التدريب الشكل [٩٦ / مقابل ٦٧ ٪] (٢٠) .



(شـكل ٧٢)

عدم جدوى التدريب الشكلى فى الخط .

ا — الفرق فى كمية التدريب الشكلى ب — الزيادة النسبية فى السرعة والجودة

[مقتبسة من Wood & Freeman (٦٠)]

وإنه لمن الضرورى أن لا يقتصر علم التلميذ على مدى تقدمه حتى يستطيع أن يفيد فى توجيه تعلمه ، بل يجب أن يعلم قدر نفسه بالقياس إلى العالم المحيط حتى يدرك نواحى قصوره فيجد دافعاً للتعلم . وإن التقدير الذاتى للحاجات والقدرات يكون ذا صبغة عامة ميالا لمجاملة الشخص والمبالغة فى بعض خصائصه فمثلا تنحصر شكاوى أغلب الطلاب عن متاعبهم فى المذاكرة فى صعوبة التركيز والتذكر دون تفطن إلى الأسباب . وكذلك تنسب صعوبات الخط وقواعد اللغة والرياضة إلى فقر فى المهارة بينما التحليل الواقعى يبين أنه فى قواعد اللغة مثلا ترجع الصعوبة إلى الجهل بقاعدتين أو ثلاث من تلك القواعد . وفى تقدير الطلاب لنموهم الثقافى يميلون إلى المبالغة فى وصف مدى المامهم بالآداب والفنون الجميلة (٥٠)[١] .

إن معرفة التلميذ بمركزه أو مدى تقدمه خطوة ضرورية نحو جعل فكرته عن نفسه متمشية مع الواقع . وفى ضوء الصورة التى يكونها عن قدراته يستطيع أن يرسم لتعلمه أهدافاً محددة . وقد تساءل البعض عما إذا كانت معرفة الشخص بحقيقة نفسه قد تثير فيه انفعالات شديدة . فتبين من بحث (١) أنه حتى درجات اختبارات الذكاء يمكن أن تعلن للطلاب دون أن تسبب نتائج ضارة كأن تثبط همة المتأخرين إذا ما سبق هذا الإعلان تعليل مناسب . والواقع أنه فى بحث آخر تبين أنه عندما علم بعض الطلاب المتأخرين فى الذكاء بدرجاتهم أتوا فى عملهم فى الفصل بنتائج أفضل من زملائهم الذين لم تعلن لهم نتائجهم (٤٩) .

فتقدير المركز والتقدم على جانب عظيم من الأهمية كقوة دافعة ووسيلة

---

(١) مما يدل على خطأ التقدير الذاتى أن ٢٧ ٪ من الطلاب الذين قدروا أنفسهم فى الثقافة العامة والعلم بالأحداث الجارية بأنهم فوق المتوسط بكثير كانوا فعلا تحت المتوسط (٥٠) وقد طلب إلى بعض الطلبة أن يقدروا أنفسهم من حيث مواظبتهم فى الفصل وحرصهم على مواعيد إعادة الكتب ، فقرر المتأخرون أنفسهم بأنهم مواظبون (١٣) . وبعض البحوث الأخرى تبين تقدير الطلاب لأمور فى العالم المحيط مثل أجور المهنة التى يختارونها ، وأرباح السندات فكان تقديرهم أعلى بمقدار ١٠٠ ٪ .

لتوجيه جهود التلاميذ نحو التقدم ، ولذلك نفرد الباب التالى بأكمله لبحث وسائل تقدير التعلم .

قيمة مادة التعلم في ذاتها ومن حيث الكيفية التى ستستخدم بها :

قد بينت البحوث مراراً أن تعلم المادة أكثر ما يكون كفاية فى سياقها وبالصورة التى ستخدم بها . فمثلا إذا بدأ التلاميذ تعلم الاختزال باستعمال الجمل كوسيلة للتدريب فإن النتائج تكون أفضل مما لو استعملوا كلمات منفصلة [٨] . ولو تعلم التلاميذ التاريخ تراجعياً أى مبتدئين بالحوادث الجارية ومتتبعين آثارها نحو الأحداث المتعلقة بها وأصولها التاريخية ، فإن تعلمهم يكون أجدى مما لو استخدموا التتبع التاريخى المألوف (١٠) .

وقد عثر أحد مؤلفى الكتاب على مثال من التعليم تجاهل هذا المبدأ كلية . وعندما أعطى اختبار لتلاميذ الفرقة الأولى قرب نهاية العام وجد أنهم لم يستطيعوا كتابة أسمائهم بعد . وشعرت المعلمة بأن بعض النقد سيوجه إليها فبدأت تشرح الموقف حيث تبين أنها بدأت تدرب الأطفال الأبرياء على رسم الحروف الصغيرة بترتيبها الأبجدى وعندما بلغت نهايتها بدأت تدريبهم على رسم الحروف الكبيرة . وقد قدرت أن التلاميذ يستطيعون بعد ذلك كتابة أسمائهم فى مدى أسبوعين ، وظل الأطفال يجاهدون يوماً بعد يوم فى كتابة أمشق لا فائدة لها فى نظرهم . وليست هذه الأحوال المؤلمة قاصرة على المدارس الأولية ، فإن بدء دراسة اللاتينية إذا اقتصرت على حفظ التصريفات لم تكن أقل عبثاً مما ذكرنا .

وكثير من الكتب وكثير من المعلمين ما زالوا يسيرون فى عملهم على زعم أن حفظ أى قاعدة يؤدى إلى صحة استعمالها وتطبيقها ، وأن كل مسألة تتساوى فى قيمتها مع غيرها فى إثارة تفكير التلاميذ وتدريبهم على الاستدلال . وليس فى هذه

المزاعم ماهو صحيح . وفضلا عن ذلك فإن المدرسة ما دامت تعلم التلاميذ موضوعات بطرق تختلف كل الاختلاف عن الصورة التى تظهر بها فى الحياة الواقعية فإن هذه الموضوعات لن تجد ما يعززها فى الحياة و بذلك يكون حفظها بطيئاً . فمثلا يمكن أن تقوى قدرة التلاميذ على حل مسائل الحساب إذا ما استخدمت المسألة فى قصة تتضمن موقفاً شهده التلاميذ ، ذلك أجدى من حلهم لمسائل لن تنشأ فى الحياة أو تكون مستحيلة من الناحية العملية أو غير معقولة .

وإنه لمن المشكوك فيه أن تكون هناك قيمة لمثل المسألة التالية : « إذا أدخل مسمار طوله ٥ بوصات فى لوح بحيث يبرز ١ر٦ بوصة من أحد الجانبين ، ٢ر٣ بوصة من الجانب الآخر . فما سمك اللوح ؟ » فليس هناك وسيلة أشد حمقاً من هذه لمعرفة سمك اللوح ! .

وهناك مسائل على القطارات التى تسابق بعضها بعضاً ، وليست هذه بذات فائدة إلا للمشتغلين بحركة القطارات .

وثمة مسألة مثل هذه : إذا كانت هناك حجرة طولها ١٥ قدما وعرضها ١٠ أقدام فما حجم السجادة التى يمكنك شراءها إذا أردت ترك مسافة حولها قدرها ١ قدم من جميع الجوانب ؟ إن الجواب عن هذه المسألة ألا تشترى سجادة إطلاقاً ، أو توصى على صنع سجادة خاصة بهذا المقاس وذلك لأن المحال التجارية لا تبيع سجادة أبعادها ١٣ × ٨ . وإذا أريد وضع السؤال بحيث يكون ذا معنى لربة البيت يجب أن يكون على الصورة الآتية : إذا كان لديك حجرة ١٥ قدم × ١٠ أقدام فما خير حجم لسجادة من الأحجام المعروفة يمكن وضعه فيها ؟ .

وغالباً ما ينسى المعلمون أن الأطفال يعيشون و يتعلمون خارج أوقات المدرسة فإذا ما وجدوا أن ما يعلمونه أو ما يرون غيرهم يعمله ذا علاقة بما يتعلمونه فى المدرسة فإن شغفهم يزيد وحفظهم يكون أسرع بسبب هذا التدعيم . أما إذا اختلفت الخبرتان فلا غرابة فى فتور الشغف و بطء التعلم .

فعلى المعلم أن يجتهد دائماً فى ربط العمل المدرسى بحياة التلميذ الخارجية وأن يشجع التلاميذ على الإدلاء بخبراتهم فى المناقشة التى تجرى فى الفصل ، ومثل هذا التفاعل والتطبيق يأتى بأجزل الفوائد . فالاهتمام يتوقد والتلاميذ يفكرون فى عملهم المدرسى وخبراتهم الخارجية معاً (وتتكون فيهم عادة استخدام معلوماتهم خارج جدران المدرسة بدلا من اقتصارها على الفصل) وهم كذلك يزيدون فى مساهمتهم فى أعمال الفصل ، وفضلا عن هـذا فإن العمل يصبح أكثر تشويقاً للمدرس .

والمعلمون يغفلون الحقيقة الواقعة من أن التلاميذ يريدون الاشتراك فى حياة المجتمع فوراً ، ولا يكتفون بالتحضير لذلك بتمثيل المواقف المفتعلة . ولقد تبين من كثير من الوقائع الثابتة أن أطفال المدارس إذا ما اشتركوا فى مشروعات للنهوض بالمجتمع أتوا بنتائج عادت بالخير على المجتمع والطفل . وان شغف الطلاب المتزايد لعملهم لدليل آخر على صحة هذا الاتجاه .

فقد كلف تلاميذ إحدى المدارس الثانوية فى مدينة نيويورك بحث حى مجاور من جهة رداءة الأعمال الصحية فيه . فتعلموا من ذلك كيف يحررون رسائل الشكوى للمسئولين مقترحين فيها التغييرات اللازمة . فإذا لم يستجيبوا لطلبهم تعلموا كيف يكررون الطلب . وقد أمكن فى إحدى الحالات تحويل مجمع للقمامة إلى مكان للنزهة اليومية . وفى حالة أخرى كتب أحد الطلاب إلى ولاة الأمور يصف فيضان الماء فى الدور السفلى وقلة البالوعات فى الحى ، فلما أرسلت له الاستمارة الخاصة بذلك أمكنه الحصول على توقيعات الملاك وإعادتها للجهة المختصة . فلم تمض ستة أسابيع حتى بدأ العمل فى إنشاء البالوعات فى الحى . وبعد ذلك استخدمت الهيئة الصحية الطلاب فى توزيع وشرح النشرات الصحية التى تتضمن القواعد والمقترحات للسكان وأصحاب المحال . وفى إحدى المدارس الأخرى أراد تلاميذ الفرقتين الرابعة والسادسة تجميل الفضاء المحيط بمدرستهم ،

فوضعوا تصميماً بمقياس رسم . ثم غرسوا الأشجار فى الغابات طبقاً لخطة موضوعة [١٩][1] .

ويمكن تلخيص هذا القسم فى إيجاز : إذا أريد للطالب أن يكتسب أفكاراً جديدة فإن واجب المدرسة أن تدعم النشاط الذى يؤدى إلى تجربة هذه الأفكار والتأملات ، ويجب عليها أن تهيء أسباب النجاح وتتجنب تركيز الاهتمام على مواطن الفشل أو الأخطاء .

ويجب أن ينظم العمل بحيث يهتدى الطالب دائماً بما يشعر به من تقدم نحو هدفه ولا يجوز أن يتخبط فى تكرار وتدريب دون معرفة بالهدف أو شعور بالتقدم .

وليلاحظ أن ما يتعلمه يجب أن يكون مطابقاً للحقيقة خالياً من الخداع ، وأن يكون من صميم الحياة و بالصورة التى يستخدم بها فيها . غير أن المدرسة التقليدية تصر فى عناد على تجاهل هذه الأوضاع الأساسية فى التعلم المنتج . فهى تعتبر المواجهة الحية لمشكلة اجتماعية نوعاً من الشغب خارجاً عن تقاليد المدرسة كمكان هادىء منعزل ، وأن الرغبة فى معرفة كيف تصنع الأشياء وأسبابها ومدى تقدم الشخص ليست من آداب التعلم . فالمدرسة التقليدية تراوغ الواقع العملى ، وترى أن تدخلها فى أى مشروع يمس المجتمع يعتبر خطراً سياسياً ، ويبدو أنها تفضل التلميذ الهادىء الذى يكلف بكتبه ويثابر مهما كان فاشلا ، كما أنها تضيق بالصبى اليقظ التواق إلى النجاح والذى يهتم بتقدمه ويتطلع إلى هدف معين . وإذا ما هيأ المدرس فى الفصل مواقفه بحيث تتمشى وتتعاون مع عملية التعلم فإن نصف مشاكله تحل نفسها بنفسها .

---

(١) يجد الطالب فى المراجع (٦ ، ٩ ، ١٩) وصفا ممتعا يبين كيف أن المدارس الأخرى قد اشتركت فى مشروعات المجتمع ومئات من المدارس قد قامت بمثل هذه المشروعات .

توضيح مهمة المعلم

ومما يساعد ويعين فى أى عمل أن نهتدى إلى طرق تحليل المشكلة وتحديد مواطن الصعوبات ، وإن تعليم التلاميذ الطرق المنتجة فى معالجة مشكلة ما يبدو من اعتبارات متعددة أهم جزء فى عمل المعلم ، وسنبقى الكلام على بعض هذه الطرق ذات الفائدة العامة الكبرى فى المدرسة وخارجها إلى فصل تال نظراً لما لها من أهمية . وسنقتصر هنا على بعض منها يستطيع به المعلم أن يعالج مشكلته — وهى معاونة تلاميذه بأنجح السبل — فنوردها فيما يأتى .

أهمية التعرف على الفروق الفردية :

أعطى أحد مؤلفى هذا الكتاب حديثاً امتحاناً لأحد فصول علم النفس التربوى ، وكان الامتحان مؤلفاً من سبع أسئلة عامة من نوع المقال . وقد قدرت الإجابة عن كل سؤال بمقياس مكون من عشر درجات ، فكان الاختلاف فى الدرجة لكل سؤال بين تلاميذ الفصل يتراوح من صفر — ١٠ ، وكانت النسب المئوية للاجابات المقبولة (٨ أو أكثر) لكل سؤال هى ٧٢ ، ٥٩ ، ٨١ ، ٤٢ ، ٦٨ ، ٧٥ ، ٨٤ . فلم يكن هناك موضوع استوعبه الطلاب جميعاً تمام الاستيعاب ، كما لم يكن هناك موضوع لم يحسن الإجابة عليه واحد من الطلاب . وعلى ذلك فإن أى دراسة تعتمد على فهم تام لهذه الموضوعات لن تكون مناسبة لنسبة ٢٨٪ من طلبة الفصل ، وفى الوقت نفسه تكون المراجعة الشاملة لهذه الموضوعات مضيعة لوقت الأغلبية العظمى للطلاب . ولا جدال فى أن هذه الحالة عامة ومسلم بها وهى تمثل مشكلة من أهم المشاكل التربوية وأعقدها ، ولا بد من إيجاد وسائل يمكن بها التكيف للفروق الفردية . وفى الوقت نفسه تبقى على مزايا الاقتصاد المترتب على التعليم فى الفصل .

إن هذه المشكلة مطروحة بشكل أوضح فى جدول (٤٣) حيث تظهر نتائج

الاختبارات الموضوعية لفصل كبير فى علم النفس التربوى انقسم فى تعلمه لأقسام مختلفة . وقد أعطى اختبار مبدئى موضوعى واسع المدى تناول كل موضوعات المنهج ، وقد أعطى هـذا عند بداية الفترة الدراسية للوقوف على مدى ما يعرفه الطلاب من محتويات المنهج قبل دراسته . ونجد فى التوزيعين الثالث والرابع نتائج امتحان موضوعى مشابه واسع المدى عند انتهاء الدراسة . وهنا نجد أن مجموعة الموازنة تمثل نوع ما ينتظر وجوده فى الفصل العادى . ويلاحظ أنه حتى قبل دراسة المنهج قد حصل أحد الطلاب على درجة ٢١٠ فى حين لم يحصل بعض الطلاب على أكثر من ٣٠ . وفى نهاية الدراسة ارتفعت مجموعة الموازنة من ١٢٠ إلى ٢٨٠ ، وقد حصل بعض الطلاب قبل دراسة المنهج على درجات أعلى مما حصل عليه آخرون بعد نهايته (٥٣) .

يمكن استخدام وسائل متعددة لمواجهة هذه الفروق . وفى الأقسام التجريبية من الفصل المذكور استخدمت الوسيلة الآتية : كان الفصل يجتمع خمس مرات فى الأسبوع ، وفى العشرين الدقيقة الأخيرة من كل يوم خميس كان يعطى اختبار موضوعى موجز فى عمل الأسبوع . وفى اليوم التالى كانت تناقش الاجابات باختصار ، وكل من حصل على درجة « ا » أو « ب » كان يعفى من حضور الفصل يوم الاثنين . وكانت تخصص الدقائق الثلاثون الأولى من فترة يوم الاثنين لمراجعة سريعة لعمل الأسبوع السابق ثم يعطى بعد ذلك فى العشرين دقيقة الباقية اختبار آخر فى ذلك العمل نفسه ، والدرجة النهائية لهؤلاء الطلاب كانت عبارة عن متوسط درجتى الخميس والاثنين . وبمثل هذه الطريقة أمكن لكل طالب فى كل يوم خميس أن يعرف موقفه من العمل ، فإذا لم يكن قد أجاد فإن الأسئلة تعرفه بمواطن ضعفه ، كما أن الاختبار الإضافى فى يوم الاثنين يعمل كدافع له على المراجعة فى ضوء المعلومات الجديدة ، وفضلا عن ذلك فإن الجزء الأول من حصة يوم الاثنين فرصة له يستعين بها على المراجعة مع المعلم . والتوزيع الأخير — أى نتائج الاختبار النهائى للأقسام التجريبية — يظهرنا على أثر هذه الوسيلة .

جدول (٤٣)

نتائج تجربة فى تدريس منهج فى علم النفس التربوى . توزيع درجات الاختبارات المبدئية والنهائية للمجموعتين التجريبية والضابطة (٥٣) .

الدرجات	الاختبار المبدئى			الاختبار النهائى		
	تجريبية	ضابطة		تجريبية	ضابطة	
	تواتر	تواتر		تواتر	تواتر	
٢٨٠ — ٢٨٩				٢		
٢٧٠ — ٢٧٩				٢	٢	
٢٦٠ — ٢٦٩				٥	٥	
٢٥٠ — ٢٥٩				٦	٦	المئوى التسعون
٢٤٠ — ٢٤٩				٨	١٠	
٢٣٠ — ٢٣٩				١٦	١٣	
٢٢٠ — ٢٢٩				١٣	١٠	الوسيط
٢١٠ — ٢١٩		١		١١	٧	
٢٠٠ — ٢٠٩				٧	٩	
١٩٠ — ١٩٩	١			٥	٨	
١٨٠ — ١٨٩	١				٦	
١٧٠ — ١٧٩	٢	٢		١	٤	المئوى العاشر
١٦٠ — ١٦٩	٣	٢			٣	
١٥٠ — ١٥٩	٣	١٠	المئوى التسعون		١	
١٤٠ — ١٤٩	٢	٤			٢	
١٣٠ — ١٣٩	٦	١٠			١	
١٢٠ — ١٢٩	١٧	١٥	الوسيط		١	
١١٠ — ١١٩	١١	٩				
١٠٠ — ١٠٩	٩	٨				
٩٠ — ٩٩	٣	٨				
٨٠ — ٨٩	٧	٩				
٧٠ — ٧٩	٦	٤	المئوى العاشر			
٦٠ — ٦٩	٣	٤				
٥٠ — ٥٩						
٤٠ — ٤٩	١					
٣٠ — ٣٩	١	٢				
المجموع	٧٦	٨٨		٧٦	٨٨	

	الاختبار المبدئى		الاختبار النهائى	
	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة
المئوى التسعون	١٥٨	١٥٦	٢٦٣	٢٥٧
الوسيط	١١٧	١٢٠	٢٣١	٢٢٢
المئوى العاشر	٧٤	٧٧	٢٠٢	١٧٢

وأهم ما يلاحظ هو رفع مستوى الطرف الضعيف من التوزيع — أى أن ضعاف الطلاب قد وجـدوا معاونة فعالة ، وحتى الطلاب المتفوقون فى القسم التجريبى على الرغم من أنهم حضروا أياماً أقل فى الفصل قد أجادوا فى عملهم عن نظرائهم فى مجموعات الموازنة .

وقد دلت التجارب فى كل الأحوال على أن التدريب الفردى فى التعلم يأتى بثمرة أطيب . فمثلا فى أحد فصول المدارس الأولية مكون من ٢١ تلميذاً كانوا يتعلمون بطريقة فردية بحته وجد أنهم أكفأ بقدر ٥٠ ٪ فى العمليات الحسابية من ٢١ تلميذاً آخرين مساوين لهم فى السن والفرقة والذكاء والمعلومات الأولية ولـكنهم قضوا نفس المدة يتعلمون بالطرق الجمعية البحتة .

وهكذا كان التـكيف مع الفروق الفردية الاتجاه الأساسى للفصل السابق ، ولعل القارىء يذكر أن النقاش انتهى إلى وصف التعلم الأوفق الناتج من أن المدرسة هيأت لمعلميها الفرصة لتفهم تلاميذهم كل فرد على حدة .

ولـكن المدرسة الحديثة لا تقتصر على مجرد الاهتمام بتلاميذها فى الحساب والتاريخ والـكيمياء وإنما تراعى أيضاً اتجاهات تلاميذها ومعارفهم وخبرتهم فى العمل ، وهنا كذلك تبدو فروق فردية واسعة . ولتقريب الموضوع إلى القارىء نأخذ مثالا من فصل يدرس علم النفس التعليمى .

ففى هذا الفصل المـكون من ثلاثين طالباً كانت توجد فتاة متقدمة ولـكنها فاشستية ضيقة الأفق تظن شراً بكل زعماء الحركة العمالية ، كما كانت هناك فتاة أخرى مشتركة فى حركة الاضراب . وثمت فتاة لم تبرح بلدها الذى نشأت فيه بينما أخرى قضت سنة فى أوربا . وكان منهم ستة لم يشتغلوا لـكسب رزقهم قط ، بينما واحدة كانت تقوم بعمل طول اليوم فى مطبخ مستشفى لمدة عامين ، فى حين كان هناك ثمانية يكتسبون نفقات تعليمهم .

(جدول ٤٤)

معارف الطلاب فى فصل جامعى ممثل به ٣٣ طالباً كما يدل عليهم عدد الزملاء الذين يعرفهم كل طالب بالإسم . ويبين العمود الأول عدد المعارف فى بدء الدراسة . والأعمدة التالية تبين عدد المعارف فى نهاية (١) دراسة تقليدية سارت بطريقة شكلية (٢) دراسة سارت بطريقة غير شكلية (٣) دراسة تسودها الروح الاجتماعية استمرت نصف عام .

عدد المعارف	بدء الدراسة	الدراسة التقليدية	الدراسة غير الشكلية	الدراسة المتميزة بالروح الاجتماعية
٣٢ — ٣٣				١
٣٠ — ٣١				١
٢٨ — ٢٩				٥
٢٦ — ٢٧				٦
٢٤ — ٢٥				٥
٢٢ — ٢٣				٤
٢٠ — ٢١			١	٣
١٨ — ١٩			٢	٢
١٦ — ١٧			٣	١
١٤ — ١٥			٣	١
١٢ — ١٣			٤	١
١٠ — ١١		١	٦	١
٨ — ٩	٢	٤	٥	١
٦ — ٧	٣	٦	٤	١
٤ — ٥	٥	١٢	٣	
٢ — ٣	١٢	٨	١	
٠ — ١	١١	٢	١	
الوسيط	٣	٥	١١	٢٥

ومن حيث التكيف الاجتماعى نرى من جدول (٤٤) كيف أن الطلاب يختلفون بعضهم عن بعض من حيث معارفهم فى مبدأ الفترة الدراسية ونهايتها وكيف أن الفصول المختلفة يختلف مداها من حيث هذا التعارف .

أهمية التشخيص التربوى :

تبين من المثال السابق أن دراسة عمل التلميذ كفرد يؤدى بطبيعته إلى التشخيص . أى أنه يؤدى إلى محاولة معرفة الخطأ فى عمل كل تلميذ وتقويمه . . وهنا يلتقى المعلم مباشرة بمشكلة أساسية فى التعلم . وإن مثالا واقعياً ليبين مدى ما يمكن عمله متى تم التشخيص ، وكيف أن العمل لا قيمة له بدون هذا التشخيص : كانت إحدى الطالبات بالكليات تعانى صعوبة كبيرة فى الإنشاء الإنجليزى ، وأخيراً أحيلت إلى دراسة خاصة بالمعمل للطلاب الراسبين بقصد معرفة ما يمكن عمله لمساعدتها . فكانت أول خطوة بالمعمل هى معرفة عدد الموضوعات التى كتبتها الطالبة فى دراستها لهذه المادة . وكانت هذه الموضوعات كلها فى درجة ء أو هـ مع ملاحظات فى الهامش مثل « تعبير ضعيف جداً » أو « تركيب ضعيف للجمل » أو « متعثر » أو « عديم التناسق » . وكانت هذه الملاحظات سبباً فى ارتباك الطالبة وحيرتها فيما يمكن عمله لتحسين إنشائها . ثم أجرى تحليل دقيق لكتابتها لمعرفة الضعف النوعى فيها . وقد تبين أن ثلثى أخطائها راجعة إلى غموض فى استخدامها للضمائر ، فمثلا كانت تكتب « إن البنت فى الكلية تكون أصحاباً كثيرين وهذا شىء طيب بالنسبة لهم » .

وكان معظم الباقى من أخطائها بسبب فشلها فى وضع الأفكار فى الجمل المناسبة لها ، فمثلا كتبت تقول « إن الغرض من هذه الدراسة هو تشخيص الطلاب وتقديم المعونة لهم فى دراساتهم حتى يخرجوا من تحت التمرين » .

وهكذا وجه الاهتمام نحو هذين الخطأين بالذات . وطلب إلى الفتاة أن تراجع كل موضوع كتبته من حيث الضمائر لتتأكد من أن لكل ضمير ما يعود عليه . ثم طلب إليها بعد ذلك أن تعود إلى الموضوع وتحدد الأفكار المتقابلة فيه ثم تتحقق من أن هذه الأفكار قد عبر عنها بتراكيب متقابلة . ثم أعطيت بعد ذلك

تداريب مكونة من جمل خاطئة من هاتين الوجهتين وطلب إليها إعادة تركيب هذه الجمل فى وضعها الصحيح مستعينة بقواعد موضوعة لهذا الغرض . وبالتدريب المتكرر على هاتين الصعوبتين اختفت ٩٠ ٪ من أخطائها . والحقيقة الغريبة فى حالة هذه الفتاة أنها ظنت أنها كانت تأتى أخطاء متعددة الأنواع لأن الأوراق كانت تعاد إليها بعلامات حمراء كثيرة وملاحظات متباينة . غير أنه مما يذكر أن طبيعة هذين النوعين من الأخطاء لم تكتشف مطلقاً فى أثناء دراستها الأولية أو الثانوية .

(جدول ٤٥)

الدرجات فى صورتين متطابقتين من اختبار فى الحساب حصل عليها أربعة تلاميذ قبل و بعد فترة ستة أسابيع من التدريب التشخيصى (١) .

التلميذ	نسبة الذكاء	العمر الزمنى	عدد المسائل الصحيحة		الكسب معبرا عنه بالسنوات
			قبل التدريب	بعد التدريب	
١	٨٦	١٠ — ٤	١١	٢٢	٢ ½
٢	١٠٢	٩ — ٤	١٠	١٩	٢
٣	١٢٢	٩ — ٦	١٥	٢٠	١ ¼
٤	١٤١	٧ — ٠	٦	٩	١ ½

إن دلالة التجارب التعليمية تقف دائماً فى صف الاتجاه التشخيصى لمشاكل التعليم . فمثلا تحليل الخطأ والتدرب على تصحيحه بناء على هذا التحليل أدى إلى تقدم كبير فى اتقان مادة الجبر . [٥٨] . وبالمثل أمكن تحسين الهجاء إلى حد غير عادى [٦٤] . وتبين من تجربة أخرى أن العمل الفردى والتشخيص أديا إلى تحسن كبير — كما تبين فى الأداء الفعلى — فى اتقان الزراعة العملية [٤٦] .

(١) من كتاب W. A. Brownell, Remedial cases in arithmetic, Peabody J. Edue., 1927, 7, 100—107

وأخيراً يمكن الإشارة إلى نتائج أربعة تلاميذ لقوا عناية فردية يتبين تقدمهم فى الحساب فى مدى ستة أسابيع من الاهتمام الفردى وتشخيص الأخطاء بالرجوع إلى جدول (٤٥) . تقدم هؤلاء التلاميذ فى ست أسابيع (باستخدام نفس عدد الحصص الذى يستخدم عادة فى الفصل) بقدر يعادل ما يتقدمونه فى مدة تتراوح من سنة ونصف إلى سنتين ونصف ، وذلك كما يرى من المعدلات المبنية على العمل الذى يتم فى الظروف المدرسية العادية .

ومرة أخرى يجب ألا يغيب عن البال أن المدرسة الحديثة لا تقتصر فى اهتمامها على تعليم المواد وحدها كالحساب أو الهجاء أو الإنشاء . فالتشخيص يمكن فيما يختص بالأهداف الحديثة ، ويمكن أن نتخذ من الفصل الذى يدرس علم النفس التعليمى والذى أشير إليه فيما سبق مثالا على ذلك . فالفتاة الفاشستية المتطرفة ذات دراسة حالتها على أنها لم تكون لها معارف مطلقاً من خارج دائرتها الاجتماعية . والفتاة التى تضافرت مع المضربين كانت مهاجرة روسية لقيت من المتاعب ما جعلها شديدة الحساسية لمشاكل غيرها .

وقد أمكن للمشرف أن يجمع بين الفتاتين فى العمل على منضدة واحدة مما أفاد كليتيهما . وفى نهاية الشهر الأول كلف كل طالب أن يكتب نبذة مختصرة عن كل طالب آخر يعرفه . وقد ذكرت فى هذه التعليقات بعض الملاحظات مثل الضوضاء المقوتة التى يسببها أحدهم ، والحالة المهملة فى ثياب آخر ، وميل ثالث إلى التعاون . كل ذلك كان ذا قيمة بارزة فى تشخيص شخصياتهم الاجتماعية .

وهكذا يحتاج التعليم المنتج إلى تعرف التلميذ كفرد ، كما أن دراسة التلميذ الفرد تؤدى إلى بحث صعوباته النوعية والتشخيص التربوى . ولكى يتقن المعلم التشخيص يجب أن يكون ملماً بالأخطاء التربوية ومسلحاً بأدوات هذا التشخيص ، تلك الأدوات التى سنشير إليها فى فصل الكلام عن تقدير التعلم وتوجيهه .

أما ما يتبقى لنا هنا فهو إبراز أهمية التعرف على نتائج البحوث التى تكفل للمعلم المهارة ودقة الحكم فى تشخيص المشكلات التعليمية وفى توجيه التعلم .

استخدام نتائج البحوث :

يمكن أن يقال على وجه العموم إن الحاجة إلى نتائج البحوث ماسة فيما يتعلق بأهمية الموضوعات وصعوبتها ، وأسباب الخطأ . وكلما كانت المعلومات المستقاة من هذه البحوث نوعية كانت فائدتها أكبر .

أما من حيث النقطتين الأوليين فإن جدول (٤٦) يلخص بحثين شائقين فى الإنشاء الانجليزى . ففى الأعمدة الثلاثة الأولى يتبين مدى تواتر استخدام الحروف الكبيرة للأغراض المختلفة فى المجلات والصحف وفى رسائل رجال الأعمال . وهنا يبرز تواتر استخدام الحروف الكبيرة فى بداية الجمل وأسماء الأشخاص والأماكن كما يبرز استخدامها أيضاً فى الأسماء التجارية فى خطابات رجال الأعمال .

أما الأعمدة الأربعة الثانية التى تبين الخطأ فإنها تشير إلى أن بعض الاستعمالات الشائعة معروف لبعض تلاميذ المدارس الثانوية وبعضها الآخر غير معروف لهم . وهكذا بسبب مشكلات تركيب الجمل تظل معها مشكلة كتابة الحروف الكبيرة . غير أنه ليست هناك صعوبة فيما يتعلق بأسماء الأشخاص أو فى كتابة ضمير المتكلم . أما فى الفرق السابعة والثامنة فهناك صعوبة كبيرة فى كتابة الحروف الكبيرة عند بداية الكلام أو عند كتابة عنوان كتاب أو مقال . فحتى فى مثل هذا الموضوع السهل ككتابة الحروف الكبيرة نجد أن مثل هذه النتائج مفيدة فى توجيه المعلم نحو ما هو مهم ونحو مصدر المشكلة . ولعلها أكثر فائدة فى الموضوعات المطولة . وإن دراسة العمليات الحسابية قد تبين

الخطوات التى يجب أن تتبع فى التعلم وأيها أكثر صعوبة (٢٩) . كما أنه فى الهجاء تبين من احصاء تواتر الكلمات المختلفة فى الرسائل والكتابات الأخرى أن حوالى ٣٠٠٠ كلمة فقط هى الأكثر شيوعاً بحيث تعتبر أساسية ، كما أن دراسات أخطاء الهجاء قد ترتب عليها عمل قوائم « بمفضلات الهجاء » [١٦] .

(جدول ٤٦)

تواتر استعمال حروف التاج وتواتر الخطأ فى استعمالها

مواضع استعمالها	تواتر حروف التاج فى كل ١٠٠٠٠ كلمة فى				تواتر الخطأ فيها فى كل ١٠٠٠٠ كلمة فى الفرق			
	المجلات	الجرائد	خطابات	المتوسط	٧ـ٨	٩ـ١٠	١١ـ١٢	المتوسط
بدء الجملة	٤٠٠	٣٤٥	٣٥٨	٣٦٨	٤١	٢٦	١٥	٢٧
بدء اقتباس	٤٢	١٠	٥	١٩	١٣	٤	صفر	٦
أسماء الأشخاص	١١٨	١٣٤	٤٢	٩٨	١			
الحروف الأولى من الإسم	٣	١٦	٣٦	١٨				
لقب مع إسم	٤٨	١١٨	٣٥	٦٧	٢			١
لقب كاسم علم	١١	٣	٧	٧				
إسم مكان	١٠٧	٢١٥	٤٧	١٢٣	٦	٤	٢	٤
جنسية ، جنس ، لغة	٤١	٥٥		٣٢			١	
أسماء الهيئات	٤٦	٥٦	٨١	٦١	١	٣	٤	٣
عنوان كتاب . عنوان مقال	٣٣	٦	٧	١٥	١١	١٠	٢	٨
إسم تجارة	١	٥	١٢١	٤٢	٢	١		١
تاريخ	١٧	٤١	٦١	٤٠	٢	٢	١	٢
إشارة إلى الله أو الحكومة	٣٦	٣٧	٢	٢٥				
ضمير المتكلم	٦٥	٢	٦٥	٤٤				
متنوعات	١٤	٧	٣٤	١٨	١٠	١٦	١٣	١٣
المجموع	٩٨٢	١٠٥٠	٩٠١	٩٧٧	٨٩	٦٦	٣٨	٦٥

وإن ملاحظة تواتر الكلمات فى اللغات الأجنبية قد دل على تلك الكلمات التى يكثر مصادفتها فى المطالعة (ويراعى ضرورة الحاجة إلى قوائم بمعضلات القراءة) . وقد وجد فيما يختص بالمصطلحات الفنية أن كتاب الإنشاء الإنجليزى الذى يحوى حوالى ٢٠٠ كلمة فنية مثلا أو مصطلحات لغوية لا يكون بينها إلا حوالى ٣٠ ذات أهمية قصوى .

وقد أجريت أبحاث على المعلومات والمهارات التى يجب أن يكون الطالب ملماً بها لتعينه على السير فى مواد المدرسة الثانوية والكليات — كالنحو الذى تحتاجه دراسة اللغة الأجنبية ، ومبادئ الحساب والجبر التى يكثر استخدامها فى العلوم ، والجغرافيا اللازمة لعلم التاريخ وغير ذلك . كما أجريت أبحاث أخرى لمعرفة ما يجهله الطلاب من تلك القواعد الأساسية . وإن نتائج هذه الأبحاث ذات قيمة كبيرة فى تحديد أسباب ما يلقاه الطلاب من صعوبات فى الكلية . ويتضح أن الأمثلة المذكورة تشير إلى أصول المعلومات والمهارات ، إلا أن البحث لا بد أن يتجه أيضاً نحو مدى التبصر والفهم وصعوبات التفكير ، فإن مثل هذه البيانات تكون ذات قيمة كبرى فى توجيه جهود المعلم نحو « تدريب تلاميذه على التفكير » .

ويجب أن يكون المعلم ملماً بالبحوث المتعلقة بأسباب الأخطاء . فإذا كان يدرس الحساب فعليه أن يدرك أن الأطفال قد يبطئون أو يخطئون فى عمليات الجمع لأنهم يعدون بدلا من أن يحفظوا التشكيلات العددية ؛ وعليه أن يعرف أن القراءة قد تكون بطيئة لأن التلميذ يهمس لنفسه ما يقرأه ؛ وعليه أن يقدر ارتباك التلاميذ فى البدء بالحروف الكبيرة لأن بعض الكلمات مثل : شارع ، نهر ، قائد ، أستاذ — قد تبدأ بحروف كبيرة وقد لا تبدأ حسب موقع الكلمة من الجملة ؛ وعليه أن يقدر ما يقع فيه التلاميذ من حيرة فى تحديد معنى كلمات مثل الديموقراطية أو العدل . فلكى يحسن المعلم التشخيص عليه أن يعرف قدراً من

سيكولوجية المواد المدرسية [١] .

وهاك خلاصة لتجربة فى التدريب العلاجى فى « الخط » تبين كيف يتضح واجب المعلم عن طريق الطرق الثلاثة المذكورة فيما تقدم (العمل الفردى والتشخيص ، واستخدام البحوث) [٤٢] .

كان الفصل التجريبى مكوناً من ٢٣ تلميذاً فى الفرقة الرابعة (ب) وكانت مجموعة الموازنة مكونة من ١٩ تلميذاً آخرين فى الفرقة الرابعة (ب) من نفس المدرسة . وكانت المجموعتان متكافئتين فى مبدأ التجربة من حيث جودة الخط وسرعته على أساس مقياس Ayres Gettysburg . كما كان وضوح الخط أيضاً متكافئاً فى المجموعتين ، وذلك على أساس السرعة التى كان يمكن قراءته بها .

وفى مدى تسعة أسابيع كانت مجموعة الموازنة تأخذ نفس حصص الخط المعتادة بينما كان يجرى تحليل دقيق لخط الفصل التجريبى وقد تبين من تحليل أول ما كتبه تلاميذ هذا الفصل أن هناك ١٤ عاملا من عوامل عدم الوضوح شائعة بين التلاميذ . على أن هذا لا يبرر تدريب التلاميذ فى هـذه النواحى الأربعة عشر ، إذ أن متوسط عدد حالات عدم الوضوح التى تتواتر لدى التلميذ الواحد هو ٢ ، فكان تدريب الفصل كله على النواحى الأربعة عشر يعنى إسرافاً فى تعليم التلميذ يبلغ سبعة أضعاف ما يحتاجه ، ولم يكن هناك عدم وضوح شائع بين أكثر من ١١ تلميذاً ، والعدد الكلى لحالات عدم الوضوح فى مكتوب كان يتراوح من ٤٢ إلى صفر .

(١) يعتقد المؤلفان أن هذا أكثر صحة فى المدارس التى تسير على هدى « برنامج النشاط » منه فى المدارس التقليدية . وعلى الرغم مما فى الدراسة التقليدية للحساب مثلا من قصور ، فإن اتجاه هذه الدراسة يصل بالتلاميذ بطريقة منظمة للمعلومات الأساسية المطلوبة عن الموضوع . وكذلك تفعل دروس التسميع التقليدية إذ تهيىء فرصة تقدير التقدم . أما فى تعليم الحساب بطريقة المشروع فإنه يترك فجوات متسعة أو يسبب أخطاء جسيمة فى الطريقة ، ولهذا السبب كان من الضرورى بين حين وآخر أن نحيط علماً بطريقة منظمة بمدى تحصيل التلميذ وتشخيص صعوباته . ونخرج من هذا بنتيجة هامة وهى أن الاختبارات المقننة قد تكون أكثر لزوما فى المدارس التقدمية عنها فى الفصول التقليدية .

وهكذا يتضح أن العمل كان لابد أن يتخذ الاتجاه الفردى . فأعطى كل تلميذ بطاقة دون عليها الأخطاء النوعية التى وقع فيها فى كتابته . ولكى يدرك التلميذ ضرورة الوضوح كان المعلم يكتب ملاحظته فى أسفل البطاقة يبين فيها كيف يختلط معنى الكلمة مع غيرها إذا لم يوضح التلميذ كتابتها . فكان كل تلميذ يتدرب على الحروف التى يخطئ فيها وكان يعطى كلمات تتضمن هذه الحروف ، كما كان يعطى كلمتان متشابهتان فى الشكل ويتوقف التفريق بينهما على توضيح رسمهما . وكانوا فى كل أسبوع يعطون اختباراً آخر يجرى تحليله كسابقه . ولم يكن يوجه اهتمام لغير رسم الحروف (مثل اعتدال السطور أو المسافات ... الخ) حتى إذا لم يبق إلا أسبوعين على المدة كان التلاميذ الضعاف يعطون المساعدة اللازمة فى ذلك ، وفى نهاية الأسابيع التسعة أعطيت المجموعتان تمرينا وموضوعاً فى الكتابة ووضع لهما تقدير كما سبق .

وقد أمكن للمشرفين على التجربة أن يقرأوا ١٠ حروف زيادة فى الثانية من كتابة المجموعة التجريبية أكثر من ذى قبل فى مقابل ٣ حروف أنقص من مجموعة الموازنة ، وهكذا فى تسعة أسابيع أمكن للمجموعة التجريبية أن تتقدم فى جودة الخط أكثر مما يتقدمه الفصل المتوسط فى نصف سنة . كما يلاحظ أن مجموعة الموازنة لم تتقدم .

ومن حيث السرعة (ولو أنها لم تذكر للأطفال مطلقاً) كان تقدم المجموعة التجريبية يعادل التقدم العادى فى سنة ونصف . فى حين أن مجموعة المقارنة تقدمت نحو نصف سنة .

فمن الواضح أن استخدام البحوث البيانية والتشخيص والطرق الفردية كان كسباً عظيماً من الوجهة التربوية .

طبيعة عملية التعلم

إن نظرة شاملة تهدف إلى تكامل عناصر الفصول الثلاثة السابقة تستلزم إيراد خلاصة غير معقدة للطبيعة الأساسية لعملية التعلم وهذا ما نحاوله فيما يلى .

أولا : يجب أن يكون مفهوما فى هذه المرحلة أن التعلم ليس منفصلا عن النمو ، بل إنه ليتحقق فقط إذا كان متسقا مع النمو وجزءاً أساسيا منه ، كما أنه ليس عملية مجردة من العنصر الذاتى ، بل لعل خير ما يوصف به التعلم أنه العملية التى يتيسر للفرد بها أن يكتسب مهارة أو فكرة فتصبح ملكا له لأنها إلى حد ما تسد حاجة يشعر بها فى نفسه .

ثانيا : يجب أن يكون واضحاً أن التعلم لا يمكن حدوثه فى فراغ . فهو تكيف للبيئة وخاصة للبيئة الاجتماعية . وهو يشمل محاولة فى تلك البيئة ترمى إلى اشباع حاجة — أى بحث وسعى ليتحقق هذا الاشباع . وإن المهمة الأساسية للتعليم هى تقصير أمد البحث وهداية المتعلم إلى الطريق المباشر للوصول .

على أنه يجب أن يكون ظاهرا فى هذه اللحظة أن كل هذه الاعتبارات المتعلقة بالمتعلم وعملية التعلم والمحاولات الأولية التى يقوم بها المتعلم فى موقفه من التعلم إن هى إلا مقدمة للهدف النهائى المرغوب : أى الكشف عن تلبية جديدة وأكثر جودة ، ثم تثبت هذه التلبية لكى تكون جزءاً من الطريقة التى يسلكها الفرد فى أعماله فيما بعد . وهنا يبرز لنا السؤالان الأخيران :

ا — ما هى المقومات السيكولوجية التى تتصف بها التلبية الصحيحة ؟

ب — كيف يمكن تثبيتها بحيث تصبح التلبية الجديدة لذلك الموقف ؟

وهذان السؤالان من عدة اعتبارات من الصعوبة والتعقيد الفنى بحيث لا يمكن مناقشتهما فى هذا الكتاب . غير أن خلاصة مرتبة قواها ما ورد فى هذا الفصل والفصلين السابقين له قد تكون ذات قيمة .

فمن حيث السؤال الأول كيف يمكن للأشخاص الذين يعملون فى حل مشكلة أن يدركوا أنهم اهتدوا إلى الجواب الصحيح ؟ إن الإجابة يمكن أن تستخلص من ذلك « البحث المجالى » المحدود الذى ذكر فى نهاية الفصل الأول من هذه الفصول الثلاثة عن البنات فى حلهن للغز الصور المجزأة حيث كان المكان الصحيح هو المكان الذى تملؤه القطعة المعينة بالضبط . فى الغالب نجد أن هذا ينطبق على كل علاقة بين المتعلم وأى موقف . وبهذا يكون حل كل مشكل هو الطريقة التى يواجه بها والتى تبدوا للمتعلم موافقة لقدراته وحاجاته فى ذلك الموقف . غير أن فكرة الموافقة تبدو أكثر بروزا فى تحديد صفات الفكرة الصحيحة من الوجهة السيكولوجية . فى مثال الصور المتقدم كانت الحركة الصحيحة هى التى تضع القطعة فى مكان يجعلها ذات علاقة ومعنى مع الصورة الكلية .

وإن نفس هذا الشىء هو الذى يحدث فى التعلم الحقيقى : فلنفرض أن طفلا يتعلم جدول الجمع يحاول إتقان أن ٥ + ٦ مجموعهما ١١ ، فإن تلك المحاولة ليست مجرد تدريب فى الذاكرة الصماء كحفظه للمقاطع الخالية من المعنى ، وإنما إذا كان يرمى حقيقة إلى تعلم تلك التشكيلة فإنما يدركها على أنها حقيقة تظهر له صحتها ، وذلك بنفس الطريقة التى اتبعها فى تكميل الصور حيث تبين له أن الوضع الصحيح للقطعة هو المكان الذى تحل فيه لتكون جزءاً من بنيان متسق للصورة الكلية .

فالطفل الذى يتعلم الحساب عن طريق العد والنظر إلى مجموعات (كالنقط أو وحدات أخرى مرتبة بحيث يمكن إدراكها على الفور) — هذا الطفل يعرف معنى إضافة ١ إلى ٥ . وذلك لأنه عن طريق العد وعن طريق النظر إلى مجموعات

مكونة من ١ ، ٥ يدرك إدراكا واضحاً مما يظهر أمامه أن ٥ ، ٦ تكون ١١ فعلا [١] .

لنفرض أن الموضوع هو تاريخ أمريكا والسؤال يتعلق بأسباب الحرب الأهلية — فإنه عن طريق القراءة والمناقشة ووزن الحوادث الواقعية يمكن للطالب القادر أن يدرك أن هذا وذلك وغيرهما كانت من الأسباب ذات الأثر . وأخيراً يمكنه أن يدرك أن تفسيرات معينة يمكن أن تجمع بين هذه الحقائق بنفس الطريقة التي أدرك بها البنات أن عدة قطع مجتمعة معاً كونت سطح البناء أو كونت شكل رجل .

لنفرض أيضاً أن موضوع السؤال فى علم الطبيعة كان عن كيفية انعكاس أشعة الضوء . هنا أيضاً من القراءة والتجارب والمشاهدة لما يعمله الضوء عند بريقه على النافذة أو خلال الماء يمكن للطالب أن يكون فكرة عما يحدث ، ويجد أن التفسير العام الذى يورده الكتاب يتسق مع هذه الظواهر .

أو لنفرض أخيراً أن التعلم يتعلق بموقف فى الحياة الواقعية كالذى ذكر فى الفصل الحادى عشر حين كانت مجموعة من تلاميذ المدرسة الثانوية يزورون بلاد مناجم الفحم وكانوا يتحدثون إلى العمال والمشرفين عليهم ويناقشون هذه الأمور فيما بينهم ومع مدرسيهم . وتوسعوا فى القراءة المتعلقة بالموضوع : هنا التقدم فى التعلم عبارة عن عملية مواءمة وتجميع لهذه الأفكار المتناثرة لتكون كلا متسقاً إلى حد ما .

وكثيراً ما يحفظ التلاميذ عن ظهر قلب التعاريف والرموز والحقائق دون

---

(١) وبعد أن يدرك الطفل صحة هذه الحقيقة فقد يحتاج أن يكتسب بعض اليسر فى استخدام الرموز ٥ + ٦ = ؟ حتى يمكنه أن يستجيب بالعدد ١١ على الفور . وهذه السهولة أو اليسر مشتقة من غيرها وتتوقف على الإدراك الحسى السابق للحقائق العددية وإلا كان جدول الضرب عبارة عن طلاسم لا معنى لها . وإننا لنجد فى كثير من الأحيان أن فتاة المدرسة الثانوية المتوسطة الذكاء تحفظ نظريات الهندسة عن ظهر قلب دون فهم .

أن يفهموا معناها و يجيبون سراعاً فى النظريات الهندسية أو فى إيراد جملة مناسبة فى التاريخ أو معادلة فى الطبيعة أو فى العلاقة بين الإدارة والعمال . وهذه المعلومات قد تكون فى بعض الأحيان كافية للاجابة فى الامتحان حيث تكون الأسئلة سطحية . وهكذا ينخدع المعلم والتلميذ بأنهم استوعبوا الحقائق . ولكن من الوجهة السيكولوجية لم يتحقق الإدراك الكامل لصحة الوقائع أو الاتساق الكامل للموقف . وفضلا عن ذلك فإنه كما سيتضح فيما بعد نجد أن هذا التعلم السطحى قليل البقاء ، كما أنه لا يتسق مع المواقف الكلية اتساقاً يجعله ممكن التطبيق خارج المدرسة . وهنا يكون مثل المتعلم كمثل الطفل الذى لا يأتى ببعض حركاته أو حيله إلا إذا كان فى حجرته الخاصة فى وقت معين ومحاطاً بالوجوه التى اعتاد رؤيتها .

و بمرور الزمن يتعلم التلميذ بشتى الأساليب كيف يوفق الجواب الصحيح . فيستطيع أن يوجه انتباهه إلى الظواهر البارزة ويأخذ وحيه من المعلم مباشرة . وهناك طرق عده يمكن استخدامها لمعاونته على إدراك صلاحية التفسير . غير أن مجرد قول المعلم إن الجواب صحيح لا يؤدى إلى إدراك صلاحيته أو صحته . فالغرض من التعلم هو إبراز الدلالة بأسرع ما يمكن (و بدون أى تعثر أو ضياع للوقت) على أن تعبيرات معينة هى التى تلخص الظواهر التى ينطوى عليها السؤال .

والسؤال الثانى هو : لماذا يحدث عندما يكتشف الجواب الصحيح أن يتكرر هذا الجواب نفسه إذا عرضت المشكلة مرة أخرى ؟

وواضح أن السبب فى ذلك هو أن كل العلاقات المختلفة يتم إدراكها بجلاء وبذلك تتوطد صلاحية ذلك الجواب . بيد أن مجرد التكرار الآلى لن يفيد إلا قليلا بل انه قد يضر . ولن تظهر له قيمة إلا باعتباره فرصة لزيادة إدراك

صحة الجواب الأكثر صلاحية . ولما كان هناك إدراك أبعد عن طريق مواءمة الحل الصحيح للميول والدوافع الأصلية والموقف بكليته ، كانت تلك الميول والدوافع باعثة على تثبيت الجواب وتدعيمه . وهكذا يتكامل الجواب الصحيح تدريجيا مع الطريقة العامة لتفكير التلميذ ، فيصبح جزءا من العملية الكلية للنمو الفكرى وهذا هو التعلم الصحيح .

ومن الوجهة العملية يجب أن تكون كل جهود التلميذ فى التعلم موجهة نحو إدراك العلاقات وتنمية الفهم . غير أن المعلم قد يستخدم أحياناً بعض الوسائل السطحية التى بواسطتها تدعم عادات التلميذ وميوله واتجاهاته ، إذ أن كثيراً من هذه العادات والاتجاهات والميول تنمو باقتران حدوثها فى ظروف تبعث على تقبلها كما فى الاعلان والدعاية . فالقارىء الذى يكثر من الاستماع إلى الاعلان فى الراديو يحفظ عن غير مقصد كثيراً من الاصطلاحات . وإن المدرسة لتفيد كثيراً من هذه القواعد فى التعلم ، فإذا أراد المعلم أن يغرس فى تلاميذه حب الوطن أو الإيمان بحقوق الإنسان أو تقدير الحياة الديمقراطية فعليه أن يبرز خبرات ذات مغزى لتفهم هذه القيم ، فى مواقف تثير الانفعالات السارة .

وإن اعتناق القادة لهذه القيم ، والأدلة التى تشير إلى إيمان كثير من الفضلاء بها لما يدعم تعلمها وينهض بها . وينبغى أن يقتصر استخدام مثل هذه الأساليب على الدعاية للقيم التى اتفق عليها والتى تنير السبيل أمام التفكير السليم . ذلك أن استخدامها فى ميادين تختلف عليها الآراء قد يؤدى إلى الايمان الاعمى بالجانب الذى تدعوله وتزيد فى عسر الحسم المتسم بالذكاء ، ومع ذلك ينبغى ألا تثيرنا مثل هذه الأساليب كما تفعل غالباً ، إذ بدونها قد لا نستطيع بث هذه القيم فى المدرسة ويظل مصدرها الأول قاصراً على المنزل والبيئة والصحف . . الخ .

وفوق ذلك فعلى المدرس أن ينظر إلى عملية التعلم على أنها أكثر من مجرد نمو ضروب النفاذ المنطقى . فغالباً ما يقدم المدرسون تفاصيل مادتهم كما لو كانوا

يحاولون إسقاط صورة على عقل الطفل . هذا بالرغم من أن التعلم ليس إحلال صورة محل كتلة عقلية هائشة ؛ فللعقل خصائصه الديناميكية التى تحدد بأسلوبها الخاص الطريقة التى بها يدرك الشيء أو ينسى، ولا ترجع الأخطاء إلى الصدفة وإنما هى تعبير عن عملية التعلم، وبذلك تكون معظم أخطاء الأطفال فى القراءة ممثلة لمحاولات تستهدف الإقلال من صعوبة الكلمة بخفضها إلى مستوى معروف كما نرى فى أخذهم كلمة غريبة على أنها كلمة مألوفة لديهم (٢٣) . ومن الأمثلة الأخرى على الخاصية الديناميكية فى الأخطاء ميلنا إلى الخطأ فى هجاء الكلمات الكبيرة بالحذف بينما نخطىء فى هجاء الكلمات الصغيرة بطرق متعددة (٤٨) . وتظهرنا بحوث أخرى علي أنه بعد الحفظ المبدئى لايحدث النسيان كيفما اتفق ، وإنما يتغير تذكرنا لماحفظنا تغيراً منتظما. وينبغى على المدرس عند قيامه بالتدريس أن يدخل فى حسابه الخصائص الديناميكية لسعى التلميذ ومحاولاته ،ونزعاته المتوقعة نحو خطأ الإدراك ، وميل الذاكرة إلى أن تختلط بمرور الزمن. وينبغى أن يكون عرض المادة على جانب من المنطق يجعلها يسيرة الفهم. ولكن يجب كذلك ألاينسى الجانب السيكولوجى للتعلم حتي تكون استجابات الطفل القادمة صحيحة ويمكن أن نسوق هذا التشبيه الحديث وهو أنه إذا أراد المرء أن يصوب قنبلة إلى غواصة فلا ينبغى عليه أن يصوبها مباشرة بل يدخل فى حسابه سرعة كل من الطائرة والغواصة واتجاهها واتجاه الريح وزاوية انكسار أشعة الضوء على الماء . فمن المهم إذن أن يفهم المدرس التلميذ والخصائص الديناميكية لتعلمه كما يفهم تفاصيل مادته الدراسية .

خلاصـــة

إن الضبط المنتج لعملية التعلم لمهمة معقدة حقا . فطبيعة المتعلم ، واستعداده ودوافعه ، والطريقة التى تؤثر بها انفعالاته فى تعلمه — كل هذه عولجت فى الفصل السابق . أما هذا الفصل فقد أظهرنا على الكيفية التى يجب على المدرس أن يتبعها فى تنظيم مواقف الدرس وغيرها من المواقف كى يتيح للتلميذ أكبر قدر ممكن من الاستثارة نحو الأهداف المرجوة . ومن بين العوامل التى تحدد مدى نجاحه فى جهوده البناء الاجتماعى للفصل ، و بذلك قد تؤدى الاختلافات فى الجو الاجتماعى إلى الحرص على التعاون أو القيام بالواجب خضوعا للأمر الواقع كما تؤدى الطريقة التى يتجمع بها التلاميذ إلى تشتيت جهودهم أو تركيزها تبعاً لتكيف المدرس لها . أما مشكلة العزلة الاجتماعية فينبغى على المدرس أن يتغلب عليها قبل أن ينتظر نتيجة من عمله بالفصل ، كما ينبغى للمدرس أن يدخل فى اعتباره الطريقة التى يتوقع أن يتلقى بها التلاميذ أوامره وتوجيهاته ، فيجب أن تكون هذه الأوامر معقولة تتمشى مع نفسيات التلاميذ ، كما يجب أن تصاغ وتوجه بطريقة محددة دون أن تثير المقاومة .

و إذا ما تهيأ الجو للتعلم يجب على المدرس أن يفكر فى الوسائل التى يزود بها تلاميذه بفرص النشاط و يوقفهم على النتائج و يتيح لهم النجاح حتى يضمن حدوث الفهم ووجود الدوافع . وتهدينا البحوث إلى الخطوات الضرورية فى تعلم ضروب نشاط معينة ، وكذلك إلى أكثر الأخطاء احتمالا . ومثل هذه المعلومات ذات أهمية بالغة للمدرس عند بدئه تصميم موقف التعلم . ثم عليه بعد ذلك أن يتكيف للسبل المختلفة — ومنها الملتوى — التى يطرقها التلاميذ فى تعلمهم . وسيجد المدرس والتلاميذ أن أساليب التشخيص المختلفة تساعدهم فى الوقوف على مدى التقدم الذى يحرزونه وفى تحديد الاتجاه الذى تأخذه جهودهم التالية .

ولكن يجب على المدرس ألا يتيه فى التفاصيل المعقدة لعملية التعلم أو تربكه كثرة النصائح . فعملية التعلم فى أساسها عملية بسيطة تتكيف للموقف الراهن ، والإجابة الصحيحة هى تلك التى تؤدى إلى نتيجة وتشبع الحاجة وتتمشى مع الموقف . وما إن يهتدى إلى الإجابة الصحيحة أو يتم عمل الشىء الصحيح إلا ويختفى كل غموض يكتنف تكرارها ، فهى تحدث مرة أخرى لأن هناك إحساس عميق بصحتها واستمتاع أكبر بهذا الإحساس . والجهود التى يبذلها المدرس نحو التأكد من استمرار الفرد فى إعطاء الإجابة الصحيحة أو القيام بالعمل الصحيح ينبغى ألا تكون موجهة لمجرد إتاحة الفرصة للتمرين الذى يظن خطأ أنه يؤدى إلى الإتقان ، بل ينبغى أن يتيح للتلميذ ذلك الإحساس المتزايد بملاءمة الإجابة الصحيحة ، وبالشعور بالرضا — المتزايد كذلك — المترتب على هذا الإحساس .

مراجع الفصل الثالث عشر

(1) Allen, C. M., Some effects produced in an individual by knowledge of his own intellectual level, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1930, No. 401, 98 pp.

(2) Anderson, H. H., Domination and social integration in the behavior of kindergarten children and teachers, Genet. Psychol Monog , 1939, 21, 287—385.

(3) Borass, H., A comparative study of the brief, the précis, and the essay with respect to speed of reading and ease of learning, J. Educ. Psychol., 1938, 29, 231—236.

(4) Bridge, Margaret, The effect on retention of different methods of revision, Melbourne Uuiv Educ. Res. Ser., 1934, No. 28, 55 pp.

(5) Brownell, W A., Learning as Reorganization, Duke Univ. Press, Durham, 1939, 88 pp.

(6) Carpenter, W. W., and Fort, M. K., What effect do visitors have upon recitation? J. Educ. Res , 1930, 22, 50—53.

(7) Chase, S., Bring your youngsters into the community! Readers Digest, 1942, 40, 5—8.

(8) Clark, J., and Worcester, D. A., A comparison of the results obtained from the teaching of shorthand by the word unit method and the sentence unit method, J. Educ. Psychol., 1932, 23, 122—131.

(9) Collings, Ellsworth, An Experiment with a Project Curriculum, Macmillan, New York, 1923, 346 pp.

(10) Crawford, C. C., and Walker, W. L. An experiment in teaching history backward, Historical Outlook, 1931, 12, 395—397.

(11) Dashiell, J. F., A survey and synthesis of learning theories, Psychol. Bull , 1935, 32, 261—275.

(12) Davis, R. A., Psychology of Learning, McGraw-Hill, New York, 1935, 489 pp.

(13) Dudycha, G. J , Self-estimates and dependability, J. Soc. Psychol., 1940, 12, 39—53.

(14) Edmiston, R. W., and Braddock, R. W., Study of the effects of various teaching procedures upon observed group attention in the secondary school, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 665—672.

(15) Elwell, J. L., The effect of knowledge of results on learning and performance, Brlt. J. Psychol., 1638, 29, 39—54.

(16) Fitzgerald, J.A., Words misspelled most frequently by children of the 4th, 5th, 6th grade levels outside of school, J. Educ. Res., 1932, 26, 213—218.

(17) French, J. R. P., Jr., The disruption and cohesion of gronps, J. Abn. & Soc, Psychol., 1941, 36, 361--378.

(18) Grant, E. I., The effect of certain factors in the home environment upon child behavior, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1939,17,61—94.

(19) Hanna, P. R., Youth Serves the Community, Appleton-Century, New York, 1936, 303 pp.

(20) Harap. H., and Mapes, C. E., The learning of decimals in an arithmetic activity program, J. Educ. Res., 1936, 29, 686—693.

(21) Hartmann, G. W. Educational Psychology, American Book, New York, 1941, 552 pp.

(22) Hertzman, M,, and Festingner, L., Shifts in explicit goals in a level of aspiration experiment J. Exp. Psychol., 1940, 27, 439—452.

(23) Hildreth, G., The difficulty reduction tendency in perception and problem solving, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 305—313.

(24) Jayne, C.D., The integrated versus the non-integrated use of motion pictures in the classroom, J. Exp. Educ., 1936, 5, 7—16.

(25) Jennings, Helen, Structure of leadership—development aud spheres of influence, Sociometry, 1937, 1, 99—143.

(26) Johnson, A. D., An attempt at change in inter-personal relationships, Sociometry, 1939, 2, 43—48.

(27) Johnson, M.. Verbal Influences on Children's Behavior, Univ. of Michigan Press, Ann Arbor, 1939, 191 pp.

(28) Johnson, P. O., A comparison of the lecture-demonstration and individual experimentation methods of teaching high school biology. J. Educ. Res., 1928, 18, 103—111.

(29) Lahle, C. O., Verbal thought and overt behavior of children during their learning of long division, J. Exp. Educ., 1940, 9, 1—8.

(30) Lewin, K., and Lippitt, R., Studies in topological and vector psychology, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1940, 16, No. 3, 307 pp.

(31) Lippitt, R., An experimental study of the effect of democratic and authoritarian group atmospheres, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1940, 16, No. 3, 43—195.

(32) Loeb, Nora, The person, phenomenologically viewed and objectively appraised, Brit. J., Educ Psychol. (in press).

(33) McClusky, H. Y., An experimental comparison of reading the original and digest versions of an article, J. Educ. Psychol., 1940,31, 603--615.

(34) Maller, J. B., Cooperation and competition; an experimental study in motivation, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1929, No. 384, 176 pp.

(35) Marshall, M , Democracy and dictatorship in a camp school, Prog. Educ., 1939, 16, 418—422.

(36) Mason, H M., Effects of attitudes of high school teachers of socail

studies upon attitudes of their pupils, Purdue Univ. Stud. Higher Educ., 1942, 45, 45—67.

(37) Mowrer, O. H., Authoritarian vs. self-government in the management of children's aggressive (anti-social) reactions as a preparation for citizenship in a democracy, J. Soc. Psychol., 1939, 10. 121—126

(38) National Council of Teachers of Mathematics, 10 th Yrbk., 1935. 289 pp.

(39) Olson, W. C., and Wilkinson, M. J., Teacher personality as revealed by amount and kind of verbal direction used in behavior control, Educ. Adm. & Supervision, 1938, 24, 81—93.

(40) Paulasigui, I., and Knight, F. N., The effect of awareness of success or failure, 29th Yrbk., National Soc. Study Educ , 1930, 611—626.

(41) Peters, C C., Summary of the Pennsylvania state experiment on the influence of instruction in character, education, J. Educ. Sociol., 1933, 7, 269—272.

(42) Pressey, L. C., aud Lehman, H., The effectiveness of drill in handwriting to remove specific illegibilities, Sch & Soc., 1928, 27,546—548.

(43) Pressey, S.L., and others, Research Adventures in University Teaching. Public School Publishing Co., Bloomington, 1927, 152 pp.

(44) Reed,M F., Consecutive Study of the Schoolroom Behavior of Children in Relation to the Teacher's Dominative and Socially Integrative Contacts, Ph.D. dissertation, Univ. of Illinois, 1941.

(45) Roberts, M. P., A study of children's play in the home environment, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1934, 8, 33—98.

(46) Roberts, R. W., A further study in individual instruction, J. Educ. Res , 1932, 25, 261—266.

(47) Robinson, F. P., Comprehension difficulty and inspirational value, J. Genet. Psychol., 1940, 56, 53,—65.

(48) Robinson, F. P., Misspellers are intelligent ! Educ. Res. Buli., 1940, 19, 436—442.

(49) Ross, C. C., An experiment in group counselling of low-ranking freshmen, J. Genet. Psychol., 1940, 56, 53—65.

(50) Ryans, D. G., The first step in guidance : self-appraisal, Cooperative Test Service : Pubs. Measurement & Guidance, 1941, 1, 35 pp.

(51) Salusky, A. S., Collective behavior of children at a preschool age, J. Soc. Psychol., 1930 1, 367—378.

(52) Simpson, R. H., Those who influence and those who are influenced in discussion Teach. Coll. Contrib Educ , 1938, No. 748, 89 pp.

(53) Smeltzer, C. H , Improving and evaluating the efficiency of college instruction, J. Educ. Psychol., 1933, 24, 283—302.

(54) Thorndike, E. L., Fundamentals of Learning, Bureau of Pub., Teachers Coll., Columbia Univ., New York, 1932, 638 pp.

(55) Thorndike, E. L., Improving the ability to read, Teach. Coll. Rec., 1934, 36, 1—19, 123—144.

(56) Thorndike, E. L., and Woodyard, Ella, The influence of the relative frequency of success and frustrations upon intellectual achievement, J. Educ. Psychol., 1934, 25, 241-250.

(57) Thorndike, R. L., The effect of discussion upon the correctness of group decisions when the factor of majority is allowed for, J Soc. Psyehol , 1938, 9, 343—362.

(58) Tucker, G. E., An evaluation of remedial teaching in algebra, Educ. Trends, 1932, 1, 29—33.

(59) Watson, Goodwin (ed.), Civilian Morale, Houghton Mifflin, Boston, 1942, 463 pp.

(60) Wood, B. D., and Freeman, F. N,, An Experimental Study of the Educational Influences of the Typewriter in the Elementary School Classroom, MacMillan, New York, 1932, 214 pp.

(61) Wright, M. E., Constructiveness of play as affected by group organization and frustration, Char. & Pers., 1942, 11, 40—49.

(26) Wrightstone, J. W., Appraisal of Newer Practices in Selected Public Schools, Teachers College, Columbia Univ., New York, 1938, 221 pp.

(63) Zeleny, L. D., Experimental appraisal of a group learning plan, J. Educ. Res., 1940—1941, 34, 37—43.

(64) Zyve, C. T., An experimental study of spelling methods, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1931, No. 466, 86 pp.

الفصل الرابع عشر

طرق فى تقدير التعلم و توجيهه

قد اعتمدت الفصول السابقة من هذا الكتاب إلى حد كبير على نتائج القياس من نوع أو آخر . وقد سبق التوكيد مرة بعد أخرى أنه إذا أريد التوجيه المنتج لعمل الفصل ، بل فى الواقع إذ أريد توجيهه على الإطلاق ، وأنه إذا كان للتلميذ أن يتقدم فى عمله ، فلا بد من وجود بيانات من نوع أو آخر تشير إلى هذا التقدم . فإذا وقع التلميذ فيما يصعب عليه فمن الضرورى أن تكون وسائل معرفة أسباب هذه الصعوبة متوافرة كما أنه من الضرورى استخدامها .

وقد أشير فى الكلام عن الدوافع وتوجيه التعلم إلى أنه إذا أريد حث المتعلم الذكى بالطريق المناسب فلا بد له أن يعرف مكانه من عمله ، ويكون فكرة عن الاتجاه الذى ينبغى أن نسير فيه ، ومدى تقدمه نحو الهدف الذى يقصده . وهكذا يؤكد كل اعتبار أهمية طريقة تقدير التعلم وتوجيهه إذا أريد للتعلم أن يكون منتجاً . فلا بد من الكلام عن هذه الطريقة .

وفى الواقع يكاد يمكن القول بأن هذا الكتاب مبنى على نتائج قياس من نوع ما ، ولا يجب أن يبدو هذا غريباً إذا لاحظنا أن كتب الطبيعة والكيمياء تتكون من نتائج القياسات ، وبدون هذه النتائج يصبح وضع الكتب فى هذه المواد أمراً يكاد يكون مستحيلا . وماحدث من أن كثيراً من الطرق التربوية قد ظهرت دون أن يكون القياس أساسها يدل على الحالة الفجة التى توجد عليها نظريات التربية وطرقها .

وعلى القارئ عند اطلاعه على مادة هذا الفصل أن يتيقظ إلى أهميته البارزة ، وعليه أن يدرك أنه لما كان استخدام القياس والتقدير اتجاها حديثاً نسبيا فإنه

ما زالت هناك أخطاء كثيرة وافتقار إلى الدقة ، ولذلك فهى عرضة للنقد . ولا يجوز أن يضل القارئ بسبب أوجه النقص فى هذا المجال ، وصحة كثير من النقد الموجه إليه ، فيعتقد أن التقدير الصائب مستحيل أو يظن أن معظم ما تم فيه حتى الآن يجب أن يطرح جانباً . والواقع يكاد يمكن القول بأن مقدار النقد دليل على أهمية المشكلة بأسرها وأن تنوع العمل فى هذا المجال يمكن أن يصل بنا إلى معالجة الموضوع بطريقة أنسب وأقوم مما حدث من قبل .

أهمية الأهداف مع جعلها أكثر واقعية

ويجب أن نضع أمامنا أهداف البرنامج التعليمى قبل أن نستطيع الوصول إلى تقدير سليم . وإن مصدر الصعوبة الرئيسى فى محاولة المعلمين التقدير أنه ليست لديهم فكرة واضحة سليمة عما يجب أن تكون عليه النتائج . ونتيجة ذلك أنهم يعطون اختبارات وامتحانات يهتمون فيها بمعرفة الحقائق التاريخية ، بينما لا يجوز أن يكون هدفهم مجرد استظهار تلك التفاصيل ، بل يجب أن يكون الهدف تفهم المشكلات الحاضرة فى ضوء أصولها التاريخية . كما أن الاختبارات يجب أن تشمل كل هذه الأمور ، وكذلك يتجه تدريس المعلمين واختباراتهم إلى معرفة القواعد النحوية بينما يجب أن يهتموا بكفاية التلاميذ فى التعبير الشفوى والتحريرى . وإنهم لا يوجهون إلا اهتماماً قليلا فى تعليمهم واختباراتهم إلى أهداف كنمو القدر على الزعامة .

وواقع الأمر أن تحديد الأهداف التربوية وتشكيلها أمر معقد ، يتضمن فلسفة تربوية شاملة ، وإذا ما استخدمت فى القياس (وفى التعليم) فلا يجوز أن تكون صياغتها عامة غير محددة ، ولهذا يجب أن يتحدد بشكل نوعى بعض الأهداف التربوية مثل إحراز النجاح المهنى أو التكيف الاجتماعى أو القدرة على الاستنتاج ، إذ أن الحاجة تدعو إلى وضعها فى ضوء نتائج أو ضروب من السلوك يمكن تحديدها .

كيف يمكن إذن الاستدلال على النجـاح المهنى أو التـكيف الاجتماعى أو القدرة على الاستنتاج ؟ فالمفروض أن النجاح المهنى يمكن الاستدلال عليه فى النهاية (و إن يكن بشكل غير دقيق) وذلك ببعض الحقائق مثل الحصول على وظيفة طيبة ودخل محترم . وماذا يكون فى أمر التـكيف الاجتماعى والقدرة الاستنتاج ؟ هل يمكن قياس مدى التـكيف الاجتماعى بعدد الأمسيات التى تقضى خارج البيت ؟ والقدرة على الاستنتاج بالتعقل فى ما يشترى بعد مطالعة الإعلانات ؟ المفروض أن مثل هذه المتغيرات السلوكية ليست دقيقة فى حد ذاتها، والتقدير السليم يجب أن يراعى فيه كيف يؤثر الوصول إلى هدف ما فيما يفعله الطالب . وذلك قبل رسم الوسائل للـكشف عن مدى تحقق هذا الهدف .

أنظر إلى مشكلات التقدير فى علم النفس التربوى . ما هى الأهداف الهامة فى هذا الموضوع ؟ لا شك أن الهدف ليس مجرد القدرة على الإجابة عن أسئلة هذا الباب ، بل المفروض أن الغرض العام هو إخراج مدرسين أكفاء ، وعلى وجه الخصوص تفهم نمو الطفل وتعلمه . ومع ذلك فما زالت تلك الأهداف عامة إلى حد يجعلها محدودة الفائدة فى التعليم أو الاختبار . ويجب الوصول إلى تحليل يوصل إلى أهداف أكثر نوعية ، كالقدرة على تعرف أعراض التوتر الانفعالى فى الأطفال ، والقدرة على دراسة الحالات ، والقـدرة على جعل جو الفصل ملائماً للتعلم . كيف يمكن الاستدلال على وجود مثل هذه القدرات ؟ إن القدرة على دراسة حالة ما (إذا استعملنا هذا الهدف على سبيل المثال) تتضمن بعض الأعمال كتصميم الموضوعات التى تدرس ، وتقرير مصادر المعلومات التى يبحث عنها ، وتدعيم التجاوب مع من تستقى منهم هذه المعلومات .

ومن البديهى أن مثل هذه الأهداف النوعية والدلالات المتعلقة بها قد تنطوى على مسائل تتفاوت فى درجة أهميتها وقد يطول شرحها ويكتفى بعينة منها فى أى اختبار أو وسيلة للتقدير . وبواسطة خير الأحكام صوابا (أحكام

الاخصائيين إن أمكن) أو بطريق دلالات البحوث يجب التفرق بين المهم منها والأهم ، كما يجب وضع خطة محكمة منظمة لاختيار العينة .

غير أنه بعد أن تتعين الأهداف وأثرها فى السلوك لا يزال يبقى لدينا مشكلة القياس العملية . كيف يمكن أن نحدد القدرة على إدراك أعراض التوتر الانفعالى فى الأطفال ؟ هل يصلح لهذا الغرض اختبار الصواب والخطأ أم امتحان المقال التقليدى ؟ أو هل ننتظر حتى يصير هذا الطالب معلما ثم نرى تصرفه فى هذا الأمر ؟ إن هذا الإرجاء يجعل من المستحيل تقديم أى مساعدة للطالب فى الحال على أساس النتائج . هلاّ يمكن العثور على وسائل يمكن بواسطتها الوصول إلى تقديرات مفيدة ؟ إن بقية هذا الفصل تعالج فى أغلبها هذه الأسئلة العملية .

غير أن هناك نقطة أخيرة تجب الإشارة إليها ، وهى نقطة كثيراً ما يغفل أمرها . فليس كافيا أن نحدد المدى الذى وصل إليه تحقيق الأهداف ، فقد تكون هناك نتائج أخرى ! إذ قد تحدث نتائج سيئة مثل الملل أو الهروب أو كراهية الأدب الجيد بسبب العمل المدرسى . وكذلك قد تأتى نتائج طيبة لم تكن متوقعة كهدية من والد إلى مكتبة المدرسة أو عودة بعض المراهقين ذوى الميول العملية إلى المدرسة ونقص فى الانحراف الخلقى ، وذلك بفضل إدخال دراسات كالآلة الكاتبة أو الأعمال التجارية فى المنهج . فالبرنامج الواقعى الملائم للتقدير لا يقتصر على رسم الأهداف المطلوبة بل يتيقظ للحصول على نتائج أخرى[1] .

---

(١) أحيانا يحاول بعض القائمين على شئون المدارس تقدير المدرسة بما تحققه من مميزات طيبة يحددونها بأنفسهم . هذه المميزات مثل (١) ما هى مؤهلات المدرسين؟ (٢) كم كتابا فى المكتبة؟ هل هناك إضاءة مناسبة فى جميع أجزاء الفصل ؟ ويزعمون أن المدرسة التى تتوفر فيها معظم هذه المميزات هى أكثرها كفاية فى تنشئة التلاميذ النشأة المرجوة . ولكن مثل هذا التقدير فى الواقع غير مبنى على أساس سليم وقد يكون خداعا أحيانا . فالبناء الفخم قد يكون مجرد زينة ، والمكتبة الضخمة قد تكون غير مستعملة ، والمعلمون ذوو المؤهلات العالية قد يكونون ممن لم يستطيعوا الحصول على وظائف فى الكليات أو فى ميدان الصناعة . ولذلك فلا بد من الحذر الشديد إزاء النتائج التى نصل إليها من مثل هذه الإحصاءات .

الاختبار الواقعى للكفاية التربوية

إن معظم الأهداف التربوية تهتم بالسلوك فى مواقف الحياة ، وخاصة خارج المدرسة ، وفى حياة الراشد بعد المدرسة . فليست هناك فائدة تذكر من السير على منهاج تعليمى لا يظهر أثره إلا فى المحفوظات أو الإمتحان فى المدرسة بينما يبقى التلاميذ على حالهم كما كانوا قبل دخولهم المدرسة ولا يؤثر فى نجاحهم أو فشلهم فى حياتهم المستقبلة . وهكذا فإن خير اختبار لكفاية التعليم هو الكشف عما إذا كانوا يسلكون سلوكا مخالفاً لما كانوا عليه نتيجة للتعليم المدرسى ، وأنهم قد أصابوا بسببه نجاحاً فيما بعد . فمثلا إذا كان من أهداف البرنامج غرس العادات الصحية الطيبة ، فإن خير اختبار واقعى لهذا المنهج هو الكشف عما إذا كان الطلاب يتبعون فعلا عادات صحية فى حياتهم اليومية . ومن المحتمل أن يتسع مثل هذا البرنامج بحيث يمكن بواسطته تحسين صحة البيئة المحيطة . و بلا شك أنه سيؤثر فى الحالة الصحية فيما بعد كما يؤثر الآن . فإذا كان البرنامج حقاً مفيداً فلا ريب أن الإحصائيات ستسفر فى وقت ما عن تحسن فى صحة البيئة . ومن سوء الطالع فى الواقع أن الكفاية التربوية قلما تقاس بمقدار هذه الآثار البعيدة المدى فى حياة الناس . فالعادة أن تقاس هذه النتائج بمقدار المعلومات التى يستظهرها الطالب .

ولكن ليس هناك من ضمان أن هذه المعلومات تستخدم أو أنها ذات فائدة. فالاختبار الحقيقى للتربية يكون فيما إذا كانت تهىء سبيلا أقوم للمعيشة وعالماً أفضل ، وهذا هو أصعب الاختبارات فى التطبيق . فمن السهل أن نعطى الطلاب ورقاً وقلماً لتختبرهم فى مادة ما ونرى إذا كانوا يعرفون عنها أكثر مما كانوا يعلمون عند دخولهم المدرسة . ولكنه عادة من الصعب ملاحظة الأطفال فى بيوتهم وأثناء لعبهم لنرى مدى إفادتهم من التربية المدرسية . وأصعب من

ذلك تتبع حالتهم لمعرفة ما إذا كانت المدرسة قد أثرت فى صحتهم أو نجاحهم المهنى أو سعادتهم عندما يكبرون .

الأدلة التى تجمع عنه خارج المدرسة :

من البديهى أن أصوب الدلائل بل الدلالة الحقيقية الوحيدة على مدى كفاية حملة قامت بها المدرسة للحث على تجنب أخطار المرور لا يكون إلا عن طريق بيانات من البوليس والسجلات الطبية التى تدل على أن هناك نقصاً فى عدد الحوادث . ونجاح البيئة فى دعايتها للنظافة والتى تشرف عليها المدارس لا يستدل عليها حقيقة إلا من نظافة الأراضى الفضاء وأفنية المنازل الخلفية . وآثار التربية الخلقية تظهر من نقص عدد القضايا أمام محكمة الأحداث ، ومن المفروض أن خير دلالة على كفاية المدرسة التجارية هو سجل استخدام خريجيها . ومن واجب المدارس أن تنتفع بهذه البيانات أكثر مما تفعل الآن .

فمثلا هل لمناهج الأدب فى المدرسة الثانوية أى أثر على نوع أكثر الكتب حظاً من إقبال رواد المكتبات العامة أو (وهذا أهم) على أكثر المجلات رواجاً ؟ هل هناك دراسات فى تقدير الأفلام؟ وهل هذه الدراسات تزيد من عدد المترددين على دور الأفلام الجيدة وتقلل من عدد المترددين على الأفلام الرديئة ؟ والمشاهد عادة أنه ليس للمدارس أثر يذكر أو أثر على الإطلاق فى ذلك . وهذا أمر يدعو القائمين على التعليم إلى التفكير الجدى مما سيأتى بيان عنه فى فصل تال .

ويمكن استخدام وسائل خاصة للحصول على بيانات عن أثر جهود المدرسة فى التصرفات خارج المدرسة . ففى مدرسة بأحدى المدن تعاون بعض المشرفين الاجتماعيين من الخارج مع مدرسى المدرسة فى نشر تعاليم تتعلق بالأكل والنوم مدة خمس سنوات . وأمكن بزيارة المنازل الحصول على مشاهدات منتظمة عن

(جدول ٤٧)

الأثر الحادث فى السلوك عن طريق برنامج خمس سنوات دراسية و إشراف اجتماعى على الأكل والنوم (٤٢) .

	العـدد	أثر البرنامج
القيمة الحرارية للوجبات فى المستوى المطلوب أو فوقه	٣٣٦	+ ١٠/.٢٨
النوم « «	٣٣١	+ ١٠/.٢٣
الوزن « «	٣٣١	+ ١٠/. ٨
الميل الاجتماعى (٣ أصدقاء أو أكثر)	٣٣٧	+ ٠/.٢٤ ب
مسئوليات العناية الذاتية	٣١٢	+ ٠/. ٥ ب
مسئوليات البيت	٣١٠	+ ٠/. ٦ ب
علاج الأسنان	١٥٤	+ ٠/.٤٤ ب
نظافة المظهر الخارجى	٤١١	+ ٠/. ٣ ب
التكييف الانفعالى	٤٧٧	+ ٠/.١٠ ب

(ا) رمز إلى التحسن المبنى على المقارنة بين النتائج قبل و بعد البرنامج .

(ب) رمز إلى التحسن المبنى على المقارنة بين مجموعتين أحداهما فى البرنامج من مدة طويلة والأخرى من مدة قصيرة .

أثر هذا البرنامج فى بحر هذه المدة . وجدول (٤٧) يبين جزءاً من مدى البيانات التى يمكن جمعها ومن المشجع أنه بتعاون هذه القوى فى بحر هذه المدة أمكن تحقيق شىء ما .

الأدلة المتجمعة من داخل المدرسة :

أن الافتقار الفادح إلى القياس والتقدير ليظهر فى الفشل فى استعمال اختبارات «الحياة الواقعية» داخل المدرسة نفسها . بيد أن الفرص مواتية فى كل ناحية لو أن المعلمين تنبهوا إليها ، فكفاية البرنامج الصحى المدرسى يمكن قياسها بكمية الغيابات المتسبب عن المرض، ومقدار التأخر المدرسى والهروب من المدرسة يمكن الاستدلال بها على المدى الذى استثارت إليه المدرسة اهتمام التلاميذ ، وكفاية الدعوة إلى زيادة القراءة الحرة بين الأطفال تظهر فى زيادة استعمال مكتبة المدرسة ، ونتائج الجهود التى تهدف إلى حمل الأطفال على تحسين أصناف طعامهم قد أمكن قياسها (كما سيذكر بعد) بالتغيرات فى نوع الأطعمة التى يختارها الأطفال فى مطعم المدرسة .

وعلى الأخص فى المجالات التى يكون فيها القياس الشكلى على درجة عظيمة من الصعوبة تكون هذه الوسائل خير مساعد ومعين . فمثلا تمكن أحد المؤلفين (كما سبق ذكره) من قياس القدرة على التكيف الاجتماعى والوعى الاجتماعى بين طلاب الكليات بعدد الطلاب الذين يعرفهم كل طالب (فى الاختبار) بالإسم . وكما ذكر أيضاً فى الفصل السابق يمكن الاستدلال على المدى الذين أثير إليه الاهتمام بمادة ما من عدد الطلاب الذين يختارون دراسات تكميلية لهذه المادة . وكفاية دراسة تلقاها التلاميذ عن طرق المذاكرة يمكن أن تظهر من الدرجات التى يحصل عليها هؤلاء الطلاب فى دراسات أخرى تلقوها فى نفس الوقت أو بعده .

إن طبيعة هذه البيانات وطرق تجميعها قد تكون ذات صبغة شكلية ثابتة. وعلى العكس من ذلك « سجلات الحوادث » ، وهذه مجرد ملاحظات عن أى حادث يبدو بارزاً . فتقدم الولد فى دراسة للأحداث الجارية قد يدل عليه إحضاره قصاصة من صحيفة يومية أو تعليقه على نشرة للأخبار أو مناقشته مع صبى آخر.

وكذلك التصميم الذى يضعه صبى لشىء يصنع فى ورشة المدرسة ، وتقرير صبى آخر عن زيارة قام بها لمصنع محلى قد تكون دليلا قوياً على نجاحه فى الدراسات الصناعية .

طلبت إحدى معلمات التدبير المنزلى من تلميذاتها أن يدعين بعض الصبيان إلى درس فى فصلهن كانت تناقش فيه أصول العناية بالمظهر الشخصى ، فكانت الطريقة التى ظهرت بها بعض البنات المهملات فى هذه المناسبة وتصرفهن فيما بعد فى بعض أمور المناقشة — كانت شيئاً بارزاً فى سجلات الحوادث الخاصة بهن . وكذلك قول إحدى الطالبات إن أسرتها قد اشتركت فى مجلة زكتها معلمة الإنجليزية فى مدرستها لما تفخر به هذه المدرسة وتدونه فى سجلاتها .

وكان أحد مدرسى علم النفس التربوى يعتز بتلميذة تتخلف بعد الدرس لتناقش حالة أخيها الأصغر بطريقة تظهر تفهمها لموضوعات العلم وتطبيقه .

ولعله لا حاجة إلى ذكر أن مجرد هذه الملاحظات العابرة ليس كافياً . فسجلات الحوادث لابد لها من ترتيب وتبويب ، فتكون بعد ذلك مصدراً قيما وصورة رائعة للتعلم والنمو ، وتصبح جزءاً من سجل لحالة معينة لها قيمتها وأثرها .

وسجلات الحوادث ذات قيمة خاصة فى الدلالة على المواقف الاجتماعية والانفعالية . وقد لاحظت إحدى معلمات التدبير المنزلى أن فتاة خجول ظلت شيئاً فشيئاً تمتنع عن تناول غذائها بمطعم المدرسة . فدل البحث على أن كل صاحباتها قد أصبحن أعضاء فى جماعات هدامة وأنهن تتناولن طعامهن وحدهن فى كبرياء وعلى مناضد خاصة ، مما أحزن تلك الفتاة المنبوذة ، وبدلا من أن تأكل وحدها كانت تخرج من المدرسة لتأكل شيئاً فى مطعم خارجى قريب من المدرسة . وهذه الواقعة مثال طيب للحاجة إلى التيقظ إلى كل ما يدور حولنا ، أى إلى التيقظ للأمر الواقع الذى ذكر فى بداية هذا الفصل . فلن يستطيع امرؤ أن يتكهن بالوقت الذى يبرز فيه شىء ذو أهمية .

ولكن هناك سجلات أكثر تنظيما وهى تلك التى يحتفظ بها المدرسون أو التلاميذ فى شأن معين . والقائمة المذكورة بعد توضح بعض الكتب المفضلة عند مجموعة من الأطفال عندما كانوا فى الفرقة السابعة والفرقة التاسعة ، وفيها يظهر تغير فى الميول يرجع غالباً إلى زيادة النضج من جهة و إلى التعليم من جهة أخرى . وهناك فرص كثيرة للاحتفاظ بمثل هذه السجلات [٢٧] .

الفرقة التاسعة	الفرقة السابعة
Saga of the Bounty	Bob, Son of Battle
Cyrano de Bergerac	Tom Sawyer
Merchant of Venice	Huckleberry Finn
Spike	Smoky
Silver Box	Treasure Island
Mysterious Island	Jim Davis
Count of Monte Cristo	Big Enough
Princess Marries the Page	Lance of Kanana
Thirty Fathoms Deep	Twenty Thousand Leagues Under the Sea
Secret Cargo	Dark Frigate

وقد تكون الملاحظة مختارة ومنظمة من حيث علاقتها الهامة بأمر خاص . فمثلا القائمة التالية (المأخوذة من Vineland Social Maturity Scale) تبين نواحى من النشاط أظهر البحث أنها خاصة بالأطفال فى سن العاشرة . وليس على من يستخدمها سوى أن يؤشر فى هذه القائمة عند كل سن على نواحى النشاط التى يستطيع صبى ما أن يقوم بها . وهكذا يمكن الوصول إلى تقدير للنمو الاجتماعى .

يشارك فى ألعاب ما قبل البلوغ .

يكتب بين آونه وأخرى خطابات قصيرة .

يستعمل الآلات والأوانى .

ينفذ تعليمات مكتوبة .

يقوم بمكالمات تليفونية .

يؤدى أعمالا يرد بها صنيعا أسدى إليه .

يتجول فى المدينة بلا حرج .

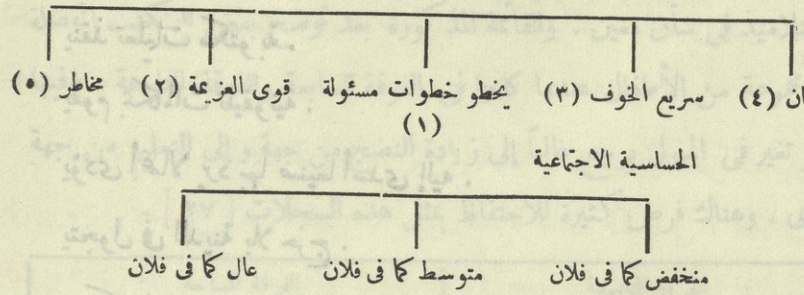
ويمكن استخدام خطه للتقدير المنظم لسلوك الحياة الواقعية كتلك المذكورة فى شكل (٧٣) . مثل هذه الخطط لا تعطى نتائج مضبوطة ولكنها فى الغالب تؤدى خدمة جليلة .

فالأولى تحاول تمييز درجات من خصلة ما بوصف موجز .

والثانية تستخدم أشخاصاً معينين ذوى مميزات واضحة ليستدل بوصفهم على أشخاص آخرين عن طريق المقارنة .

والمصدر الذي كثيراً مايهمل مع أنه أكثرها ثمرة كمصدر للتقدير هم الطلاب، ففى كثير من النواحى يكون الأطفال والبالغون خير الحكام على رفاقهم . وهم يرون رفاقهم فى مواقف كثيرة وعلاقات غير تلك التى يراها المعلمون . وقد استخدمنا هذه المصادر على نطاق واسع فى الفصول التى تكلمنا فيها على النمو الاجتماعى ، فعند ما سئل الأطفال عن أسماء الرفاق الذين يحبون أن يجلسوا إلى جوارهم انكشف بذلك تركيب اجتماعى محدد ، كما ظهر أطفال منعزلون لهم مشاكل خلقية . ويمكن أيضاً استخدام طريقة التخمين . حيث تقرأ أوصاف موجزة لنماذج من أشخاص مختلفين ، وعلى الأطفال أن يخمنوا أيهم المقصود بالذات فى الفصل بهذا الوصف . وهناك طرق أخرى لها قيمتها .

هل هو جبان أم شجاع .



(شكل ٧٣)

نموذجان من أنواع سلم التقدير تستخدم فى تقدير التعلم .
(Haggerty - Olson - Wickman)

استخدام مواقف تجريبية من الحياة الواقعية فى التقدير :

إن الطرق التى ذكرت فيما سبق تأخذ الأمور غالباً كما هى . غير أنه من الممكن أن نهىء مواقف تجريبية من الحياة الواقعية لنرى ماذا يحدث .

فمثلا لكى يمكن معرفة أى المواد تثير اهتمام الطلاب فى علم النفس التربوى أقام أحد المؤلفين فى كل أسبوع عرضاً فى « فترينة » وضعت على مدخل الفصل، وكلف أحد الطلاب بتسجيل عدد الطلبة الذين يتوقفون عند خروجهم أو دخولهم الفصل لمشاهدة ذلك العرض . فكان هذا السجل مقياساً تقريبياً لقدرة هذه المواد المعروضة على استثارة الاهتمام . وفى أحد فصول التربيه البدنية اتفق على أن يتأخر المدرب عن موعد حضوره ثلاث دقائق فى أيام معينة ، وكان على مساعده أن يلاحظ أى التلاميذ كانوا يتحادثون معاً وأيهم وقفوا منفردين . وبقليل من حسن التصرف يمكن للمعلم أن يشرف على فصله بحيث يهىء فرصاً متعددة للمشاركة ، والزعامة ، والتفكير المبتكر ، وتذاكر الحوادث البارزة . وفى الفصل الثامن عشر سترد أمثلة أخرى من مثل هذا التقدير غير أنه لا بد من القول بأن الفصل الدراسى التقليدى فى النظام المقيد كاف لأن يمنع ظهور هذه الأدلة .

وقد استخدمت المواقف التجريبية للحياة الواقعية بنجاح خاص فى دراسة سمات الشخصية ، كما ذكر فى الفصل التاسع حيث تدعو الحاجة إليها على وجه الخصوص . فإذا أراد شخص أن يعرف ما إذا كان طفل ما عديم الأمانة ، فإن الملاحظة العابرة لا تكفى لأن من المميزات الأساسية فى عدم الأمانة أن يحاول الطفل إخفاء الأعمال المريبة ، وقد لا يترتب على زيادة البحث والتحرى إلا خداع أكثر ، فالطفل عديم الأمانة قد يبدى من مظاهر الفضيلة ما يضلل به الآخرين ، بينما الطفل الصريح يعترف بين حين وآخر بما أتاه من خداع . ولهذا هيئت وصممت مواقف شبيهة بمواقف الحياة الواقعية : فأعطى التلاميذ اختبارات قصيرة فى الحساب ، وجمعت الأوراق فوراً ثم صححت بمعرفة المدرس . وبعد ذلك أعطيت اختبارات مماثلة وإذن للتلاميذ بأن يصححوا أوراقهم بأنفسهم دون رقيب . وقد استدل على وجود عدم الأمانة (الغش) بارتفاع درجات الاختبار الثانى عن الأول . وفى حالة أخرى أرسل الأطفال فى مهمات يمكنهم أثناءها سرقة مبالغ صغيرة من النقود بدون خطر ظاهر من افتضاح أمرهم أو الاحتفاظ بباقى النقود بدلا من ردها . وقد أمكن قياس التعاون والإيثار بدعوة الأطفال إلى الحضور للمدرسة مبكراً للقيام بأعمال للترفيه عن أطفال المستشفيات . وكان مقياس التعاون على أساس عدد مرات حضور كل تلميذ ، وكان محور كل هذه الاختبارات إعطاء الطفل فرصة من الحياة الواقعية التى يمكن التحكم فيها والتى تستعرض فيها الصفة المطلوبة .

اختبارات تقوم مقام اختبار الحياة الواقعية :

وهكذا كلما أمكن يستطيع المدرس تقدير نمو التلميذ وتعلمه ليس بالحفظ والتسميع أو بالأحاجى والاختبارات القائمة على القلم والورق ، ولكن بما يؤديه فعلا من مواقف كالتى تحاول المدرسة إعداده لمواجهتها . غير أنه كثيراً ما تكون اختبارات الحياة

الواقعية غير ميسورة ، أو على الأقل ليست سهلة . فانه لأيسر جداً أن يسأل التلميذ عما يعرفه عن التغذية الصحيحة من أن يعرف ما يأكله فى المنزل أو حتى فى قاعة الأكل بالمدرسة ، وإنه لأمر طبيعى ومباشر أن تكشف عما يعرفه التلاميذ عن اعلان الاستقلال ، أو جفرسون ، أو التجارة مع أمريكا الجنوبية عن طريق إجابتهم عن أسئلة معينة فى هذه الموضوعات ، ولكن قد يكون من الضرورى استخدام وسائل خاصة لأمور معينة : فالملاحظة العابرة عن الطريقة التى يقرأ بها الطفل لن تجدى كثيراً فى معرفة ما إذا كان قارئا بطيئا أم لا ، فقد يقرأ ببطء فى وقت ما لأن ما يقرأه شديد الصعوبة ، وهنا يكون المطلوب قطعة سهلة مقننة قدعرف الزمن المتوسط اللازم لقراءتها ، وأن اختباراً فى المفردات لهو أحسن ما يكشف عما إذا كان السبب الأساسى لما يلاقيه التلميذ من صعوبة فى القراءة هو مفرداته المحدودة . وكذلك الاختبارات التشخيصية الخاصة قد تحيط بانتظام بكل الصعوبات الشائعة فى الحساب أو الاستعمالات المهمة فى وضع علامات الترقيم . وتبين نوع صعوبات كل من يجرى عليه الاختبار .

ولكن إذا استخدم المعلم وسائل كالامتحانات أو الاختبارات فلا بد له أن يذكر أن إجادة التلميذ فيها لا تعنى على درجة التحقيق أنه قد استوعب مادتها بحيث يستطيع استخدامها فى الحياة الواقعية . فقد يجيب التلميذ بكل وضوح على أسئلة عن البروتينات أو الفيتامينات والطعام المتكامل ، ومع ذلك فأنه قد لا تكون عنده فكرة واضحة عما يختاره فى غذائه بالمدرسة من الأصناف المعروضة لتحقيق هذا التكامل ، وقد يعرف المطلوب ولكنه مع ذلك لا يأكل ما ينبغى له أن يأكل . وقد يضع التلميذ علامات التنصيص صحيحة فى اختبار الترقيم ولكنه قلما يضعها فى موضعها فى كتابته العادية . وعلى العكس من ذلك فقد يختار التلميذ الأكل الصحى دون أن يعرف شيئاً عن الفيتامينات ، أو يكتب ويتكلم الإنجليزية بطلاقة ولكنه لا يحرز درجات عالية فى امتحان النحو . غير

أنه على العموم هناك اتفاق بين الاختبارات والامتحانات من جهة واختبارات الحياة الواقعية من جهة أخرى[١] .

وسنخصص بقية هـذا الفصل بصفة رئيسية للاختبارات والامتحانات بأنواعها المختلفة — مبتدئين بوسائل التقدير كالتى يبتدعها المعلمون أنفسهم ، ثم بالاختبارات وغيرها من الوسائل التى يصممها الاخصائيون . وعلى القارىء أن يلاحظ المزايا ونواحى القصور فى كل ، ويقرر كيف يمكن أن تستخدم فى معاونة المدرس على توجيه تلاميذه نحو الأهداف المرجوة فى نموهم وتعلمهم . غير أنه لاينبغى أن تصبح درجة الاختبار فى ذاتها هدفاً ، بل لابد أن تكون الأهداف أهداف الحياة الواقعية ، كما يقاس التقدم نحو بلوغها قدر الإمكان فى ضوء الحياة الواقعية .

الطرق التى يبتدعها المدرس للتقدير

أن الطريقتين الأولى والثالثة اللتين ستذكران فى هذه الفقرة مألوفتان لكل فرد ، وهما الامتحان التقليدى والأسئلة الشفوية . وقد شاع الآن استخدام الاختبارات الموضوعية التى يؤلفها المدرس ، كما أن قيمة طريقة الاختبار الشخصى الدقيق فى دراسة المشاكل التربوية قد أضحت موضع التقدير .

وهذه الطرق الأربع جميعها تمتاز عن الاختبارات المقننة — التى ستأتى

---

(١) يكون الامتحان صحيحا إذا كان يقيس الشىء الذى وضع لقياسه — والقدرة الحقيقية كما تظهر فى المدرسة وخارجها يستدل عليها بحق بما سميناه فى الصفحات السابقة اختبارات « الحياة الواقعية » . وهكذا يمكن التحقق من صحة اختبارات النحو والترقيم بايجاد مدى اتفاق درجات هـذه الاختبارات مع عدد الأخطاء فى النحو أو الترقيم فى الخطابات أو الكتابات الأخرى التى يحررها التلاميذ الذين أدوا الاختبار . وكذلك التلاميذ الذين حصلوا على درجات عالية فى اختبار أو امتحان فى الأكل الصحى يكون مدى اختيارهم للأكلات الصحية فى مطعم المدرسة دلالة قيمة على الحد الذى يصل إليه الاختبار فى قياس تطبيق المعلومات عن التغذية فى الحياة الواقعية . فإذا تحقق ذلك كان دلالة على صحة الاختبار .

بعد — بامكان تهيئتها بحيث تشمل على وجه التحديد الموضوعات والمشاكل ووجهات النظر التى يتطلبها المعلم أو المدرسة . وعلى ذلك يمكن تصميمها بحيث توافق البرامج المبنية على الحاجات المحلية . ومن البديهى أنها كلها محددة بنواحى القصور أو الأخطاء التى يقع فيها المعلم أو المدرسة من حيث قيمة المشكلة والعناية باختيار المادة والطرق التى توضع بها الأسئلة وتقدر الأجوبة . فيجب أن تكون هذه الاعتبارات دائما موضع النظر .

الامتحان التقليدى (المقال) :

هذا النوع من الامتحان المألوف لكل طالب يتكون من مجموعة من الأسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها كتابة . وقد تكون هذه الأسئلة مما يستدعى التفكير واعمال العقل ، كما أنها قد تكون مجرد استرجاع لمعلومات من الذاكرة مستقاة من الكتاب المقرر : قارن بين السؤالين الآتيين فى موضوع هذا الفصل :

١ — اذكر ثلاث اقتراحات لطرق يمكنك بواسطتها فى أول سنة تدرّس فيها استخدام اختبارات الحياة الواقعية لتقدير مدى تقدم تلاميذك .

٢ — لخص ثلاثة أمثلة لاختبارات الحياة الواقعية ذكرت فى هذا الكتاب . فالسؤال الأول يستدعى بعض الابتكار ، ويطبق المادة المذكورة فى مجال عمل الطالب ، وقد تحفز على التفكير والنقاش مما يكون عونا له فى بداية مهنته ، ولكن السؤال الثانى بالبداهة يفتقر إلى كل هذه المميزات .

وأنصار الامتحان التقليدى يدافعون بحق عنه بأن أسئلته تدعو الطالب إلى التفكير وتنظيم آرائه واستعراض ما قد يكون لديه من ابتكار ، وكذلك تنطوى على إبراز قدرته على التعبير بالكتابة بشكل واضح صحيح . على أنه لا يجوز إغفال صعوباته : فنظراً للزمن الذى تتطلبه الإجابة عن معظم هذه الأسئلة ، فإن عدداً قليلا منها فقط يمكن الإجابة عنه فى جلسة امتحان واحدة ،

وبذلك لا يمكن أن نضمنه إلا عدداً محدوداً من الموضوعات . فالطالب الذى يجيد التعبيرعن نفسه فى يسر بالكتابة ، قد يتفوق بوضوح فى مثل هذا الامتحان على طالب آخر أكثر منه علما ولكنه لا يجيد التعبير بالكتابة مثله .

هذا وان مجرد نوع الخط الذى يكتبه قد يؤثر فى الدرجة التى يقدرها المدرس العادى بما يوازى طبقة بأكملها ، وقد تكتب نفس الورقة بخط جيد فتأخذ درجة (ب) بينما الخط الردئ يهبط بها إلى درجة (ج) [٢٢] .

و بالمثل فإن سرعة الكتابة تلعب دورها أيضاً ، إذ أن كمية ما يدونه الكاتب البطىء تكون أقل فى زمن معين . وقد اتضح من الدلائل المتعددة أن تقدير موضوعات الامتحان التقليدى لا يعتمد عليها كما أنها غير ثابتة بحيث تكون نتائجها غير مرضية .

وعلى سبيل المثال أرسلت ورقة امتحان فى الهندسة إلى ١١٦ مدرس هندسة لتقديرها على أساس مئوى كما لو كانت ورقة فى فصولهم ، فاختلف تقديرهم من ٢٨ إلى ٩١ ، وكذلك فى امتحان نهائى للغة الإنجليزية فى مدرسة ثانوية تراوحت الدرجة من ٥٠ إلى ٩٥ وذلك بواسطة ١٤٢ مدرسا ، واختلفت درجة امتحان فى التاريخ الأمريكى من ٤٢ إلى ٩٠ واعطيت ورقة امتحان لطالب مستجد فى اللغة الإنجليزية ٢٠ درجة بينما أعطاها ممتحن آخر ٦٨ درجة ، وورقة أخرى أعطاها إحدهما ٧٢ والآخر ٩١ ، وحتى أدق الممتحنين فى الجامعات قد يختلفون اختلافاً واسعاً فى تقدير الورقة كما يتضح من جدول (٤٨) . فنجد أوسط درجات « جرين » فى مؤخرة مجموعة مكونة من ١٧ طالبا ، وأوسط « كارتر » أعلاها بينما أعطى أحد الممتحنين ورقة « كارتر » درجة أقل من أوسط « جرين ». ويكاد « جونس » يساوى سميث فى أوسطه ولكن الممتحنين يختلفون من ٤ — ٢٠ فى تقديرهم لورقة سميث « سميث » بينما مدى الدرجات ست فقط على جهود « جونس » .

جدول (٤٨)

الدرجات التى أعطاها عشرة ممتحنين جامعيين لأوراق الإجابة الأربعة من طلاب الجامعة على اختبار من ٢٤ بنداً فى مادتى التاريخ القديم والحديث[١] .

الدرجة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	الأوسط	المدى
جونس							٢			١	٢	٣	٢								١٢	٦
سميث				١					٢	١	٢		١	١	١					١	١١	١٦
جرين	١	١		٢			٢	١	١	٢											٧	٩
كارتر			١										٢	١	١	٣		١		١	١٦	١٧

(١) مقتبسة من [١٨] .

وهكذا لا يختلف أوراق الامتحان فى أوسط تقديراتها فحسب بل فى مدى عدم اتفاق الممتحنين عليها[١] .

وكما يعرف كل طالب يميل بعض المعلمين إلى التساهل والبعض الآخر إلى التشدد ، و بعضهم يدققون فى اللغة والبعض الآخر لا يحفل بذلك ، ومنهم من يفضل إجابات موجزة و بعضهم يمقتها . وحتى المعلم نفسه لا يسير على وتيرة واحدة ، فإذا صحح ورقة ثم أعاد تصحيحها بعد مدة اختلف تصحيحه فى المرتين. وهكذا فالامتحان التقليدى لا يسفر عن درجات قد تختلف من معلم إلى آخر أو من نفس المعلم من وقت إلى آخر فحسب ولكنها تتضمن أيضاً عوامل متعددة لا يقصد منها التأثير فى الدرجة أو على الأقل ليس بنفس الطريقة التى تحدث غالباً . والواقعة التالية مثال طريف على ذلك .

راجع اثنتان من طالبات السنة الأولى بالكلية معاً منهج تاريخ أوربا . وكان من البين أن « أليس » قد ذاكرت دروسها جيداً طوال أيام الدراسة وتجمعت لديها حقائق كثيرة ، أما « دوروثى » فكانت معلوماتها سطحية . وفى اليوم التالى للمراجعة تقدمت الفتاتان معاً لامتحان تقليدى مكون من خمس عبارات من مشاهير المؤلفين تتعلق بالعصر الذى راجعتاه . وكان المفروض فى الإجابة بيان كيف تنطبق هذه العبارات على العصر ، والحكم على مدى كفايتها . وكانت نتيجة الإمتحان أن حصلت «دوروثي» على درجة ا بينما رسبت «أليس». لماذا ؟

أولا : لأن خطها كان واضحاً مقروءاً بينما كانت كتابة «أليس» صعبة التفسير .

ثانياً : لأن « دوروثى » كان فى استطاعتها تكييف نفسها للجديد غير

---

(١) البيانات المعطاة فى الفقرة السابقة من أبحاث قديمة .

D. Starch and E. C. Elliott, Reliability of Grading, School Rev., 1912, 20, 422—457; 1913, 21, 254—259, 676—681; and N. Silberstein, The variability of teacher's marks, Eng. J., 1922, 11, 414—424.

والجدول من بحث انجليزى حديث .

المتوقع ، فى حين أن ذلك كان يزعج « أليس » ولم تتوقع أى منهما أسئلة من هذا النوع .

ثالثاً : كانت « دوروثى » تكتب فى يسر وطلاقة بينما استغرقت « أليس » وقتاً طويلا فى الإنشاء مع شىء من التعثر .

رابعاً : أن « دوروثى » انفردت بميزة فعلية فى الإجابة عن مثل هذه الأسئلة إذ أن معلوماتها القليلة لم تكن لتحتاج إلى تنظيم بينما كانت « أليس » تعرف الكثير فكان اختيار المادة المناسبة لكل سؤال وتنظيمها عسيراً يستغرق زمناً طويلا . وأخيراً كان هناك فارق آخر بينهما يتعلق بالمستوى الذى يهدف إليه كل منهما ، فقد كانت « أليس » على جانب من المقدرة والدقة تدرس المسائل من جميع نواحيها قبل أن تصل إلى النتيجة فرسمت لنفسها مستوى عالياً فى العمل ، ولكن « دوروثى » كانت قانعة بما يقارب الدقة وقلما ترددت بين نقطتين لأنها قلما كانت تعلم بوجود أكثر من نقطة واحدة ، كما كانت ذات قدرة فائقة على تصوير الأحداث المثيرة . وكانت أسباب نجاحها ترجع إلى أنها كانت تكتب بوضوح كما كان عقلها متيقظاً ولكن فى غير عمق مع سرعة فى التعبير ، وكانت معارفها ضحلة لا تكلفها صعوبة فى التنظيم واستخدمت الحوادث المثيرة بدلا من النقاش العميق للتطور التاريخى ، فلم يزعجها التردد الذى يتأتى من الفهم الحقيقى . ولكن « أليس » المسكينة كانت معلوماتها كثيرة فوق طاقتها وكانت تتفهم فى عمق كما كان عقلها يلتزم الجد والصرامة .

وهكذا نجد للامتحان التقليدى مزايا ثلاثة :

١ — فقد يمكن وضعه بحيث يعرض قدرة الطالب على تنظيم المادة والتفكير المستقل .

٢ — يعطيه الفرصة ليظهر المهارة التى لديه من حيث الوضوح والكفاية فى التعبير عن آرائه .

٣ — إذا درس المعلم بعناية إجابات الطالب فإنه يصل إلى حكم حقيقى عن طرق تفكيره وشخصيته .

غير أنه فى أحسن صوره له المساوىء الآتية : —

١ — أن عوامل متعددة كسرعة الكتابة وجودتها والقدرة على الإنشاء اللغوى غالباً ما تؤثر فى تقدير المدرس لاستيعاب الطالب للمادة موضوع السؤال .

٢ — وحتى لو أمكن تلافى العوامل المتقدمة ، فإن الاختلافات الواسعة بين إجابات التلاميذ المختلفين وصعوبة تحديد ما يمكن اعتباره صحيحاً مؤدياً للغرض يجعل التقدير الدقيق لقيمة أى إجابة ضرباً من المستحيل .

٣ — بقدر ما تستدعى الموضوعات التى يطلب الإجابة عنها التنظيم المنتج والتعبير الدقيق لا بد أن يكون عدد الأسئلة قليلا . ولهذا يكون الامتحان محدوداً فى مجاله .

و بديهى أن الامتحان التقليدى يمكن تحسينه بطريقتين عامتين :

أولا : أن يصيغ المعلم أسئلته بكل دقة بحيث لا يكون فيها غموض وتكون واضحة من حيث الموضوع والمجال .

ثانياً : أن يرسم المعلم خطته بعناية تامة لتصحيح الأوراق حتى يجىء تقديره لها وفقاً لقاعدة موضوعة بعيدة عن عامل المصادفة كما هى الحال عادة . فمتى صاغ المعلم أسئلته وجب عليه أن يكتب ما يريده من إجابة عليها معدداً النقط التى يجب أن تذكر والأفكار التى يأمل أن يأتى بها التلاميذ . ومتى بدأ تصحيح الأوراق عليه أولا أن يدرس نماذج منها لكى يصل إلى صورة واضحة عن إجابات التلاميذ الفعلية ويكشف عن أى لبس تكون أسئلته قد أثارته . وإذا كان لديه من الصبر ما يمكنه من كتابة تعليق أو ملاحظة على إجابة كل تلميذ ثم مناقشة الأوراق مع الفصل فإن الامتحان عندئذ تكون له قيمة تربوية كأساس للمراجعة ولقياس التفكير .

الاختبارات الموضوعية التى يضعها المدرس :

لمحاولة تلافى أخطاء الامتحانات التقليدية التى تقدم ذكرها يمكن المدرس أو المدرسة استخدام ما يسمى بالاختبارات الموضوعية . ومن أكثرها شيوعا أسئلة الخطأ والصواب ، وأسئلة الاختيار من متعدد كالأمثلة الآتية حيث الزوج الأول منها إخبارى والزوج الثانى يتطلب إصدار حكم .

تعليمات : اقرأ العبارات الآتية فإذا رأيت إحداها صحيحة ضع علامة √ بين القوسين أمامها ، و إذا وجدتها خطأ ضع علامة × بين القوسين .

١ — م . ذ . هى اختصار معامل الذكاء ( )

٢ — إن نظام درجات النقل السنوية والنصف السنوية قد أخفق فى تكوين جماعات متجانسة فى المدارس العامة ( )

تعليمات : بعد كل سؤال من الأسئلة الآتية توجد خمس إجابات وعليك أن تدون بين القوسين أمام كل سؤال رقم الجواب الذى ترى أنه خير ماينا سبه : —

١ — ما الذى ترمز إليه الهضبة فى منحنى التعلم ؟ ( )

(ا) زيادة كبيرة فى التحسن (ب) زيادة تدريجية فى التحسن .

(حـ) فترة ليس فيها تحسن ظاهر (د) صعود نحو الحد الفسيولوجى .

(هـ) فترة فيها نقص ظاهر فى المهارة .

٢ — ما الذى تظنه خير السبل لتكيف الطفل الممتاز ؟ ( )

(ا) أن تدعه يشق طريقه فى المدرسة بالسرعة التى تلائمه .

(ب) أن تضعه فى الفئة المناسبة لسنه وتعطيه الكمية العادية المقررة من العمل .

(ح) أن تدعه يشغل وقت فراغه فى مساعدة غيره من التلاميذ الذين يلاقون صعوبة فى عملهم .

(ى) أن تقدم له برنامجا أغزر مع سرعة مناسبة .

(هـ) أن تعطيه ضعف عدد المسائل من كل نوع تعطيه للتلميذ المتوسط .

يتضح أن تلك الأسئلة قد نظمت بحيث تظهر الإجابات فى الهامش الأيسر فى عمود واحد فيمكن تصحيحها بسهولة بمقارنتها بورقة كتبت عليها الأجوبة الصحيحة .

مثل هذه الإجابات يمكن تحديد الصحيح والخطأ فيها بالدقة (وهذا التقدير موضوعى بخلاف التقدير الذاتى فى الامتحان التقليدى) .

ويلاحظ التخلص من أثر عنصر الكتابة فلا تتدخل عوامل السرعة والجودة فى الخط كما يحذف عامل القدرة على الإنشاء اللغوى .

وأخيراً يمكن للتلميذ أن يجيب على عدد كبير من هذه الأسئلة فى وقت قصير — حوالى ٢٠٠ سؤال فى ٥٠ دقيقة . ونتيجة ذلك أن الاختبار يشمل مجالا من المادة أوسع جداً مما كان يشمله الامتحان التقليدى .

وهناك مزايا أخرى منها أن هذه الاختبارات بالبداهة أسهل جداً فى التصحيح من الامتحان التقليدى ، وبما أن التقدير موضوعى لأبعد حد فإن المعلم يستطيع مقارنة الفصول المختلفة كما يستطيع ناظر المدرسة أن يعطى الاختبار فى جميع فصولها ويقارن بينها .

وفوق ذلك فإن لهذه الاختبارات مزايا محددة من الوجهة التعليمية ، فلو أن المعلم أعاد الأوراق لتلاميذه بعد تصحيحها فإن موضوعية الاختبار تتيح لكل تلميذ أن يتبين موضع خطئه بالتحديد ولأمكنه مناقشة ما أشكل عليه أمره .

ولا تفوتنا الإشارة إلى حقيقة تربوية هامة كثيراً ما أغفل أمرها — وهى أن الدرجة الضعيفة فى الامتحان التقليدى تترك التلميذ فى حيرة من حيث موضع الخطأ فى إجابته ، بينما فى الاختبار الموضوعى يعرف على وجه التحديد موضع اختلافه مع المدرس [١] . وعادة تعمل الاختبارات الموضوعية من صور تعطى إحداها للتلميذ يصححها ، وتستعمل الآن شرائط منفصلة يدون التلميذ عليها الإجابات وبذلك يمكن استخدام النسخة عدة مرات .

وطريقة تحضير الاختبار الموضوعى أن يتصفح المدرس المادة التى يراد أداء الاختبار فيها ، ويستخرج منها النقط التى تبدو هامة والتى يمكن وضعها فى صيغة اختبار موضوعى . وبعد ذلك يراجع ما دونه بعناية من حيث الصيغة والقيمة ويستبعد غير الصالح منها . وسيجد المدرس فى بادىء الأمر صعوبة فى صياغة الأسئلة الموضوعية ، ولكن المران كفيل بأن يصقل المدرس فيها . ومع ذلك فليس من الضرورى أن يقوم وحده بهذه العملية ، بل أنه لمفيد من الوجهة التعليمية أن يشرك التلاميذ معه فى وضع بضعة أسئلة موضوعية عما درسوه فى الفصل . وبقليل من المران يستطيع كثير من التلاميذ عمل أسئلة جيدة من هذا النوع ، ويجدون متعة فى هذا العمل . وفوق ذلك يحصل المدرس على تنويع فى الأسئلة والصياغة أوسع جداً مما لو استقل وحده بهذا العمل . وعلى المدرس أن يدون كل سؤال مختار على بطاقة وينشىء منها مجموعة من الأسئلة .

عند تأليف الأسئلة الموضوعية هناك أخطاء شائعة يجب أن يتوقاها المدرس ، فلا يجوز أن تكون الأسئلة من الوضوح لدرجة يستطيع معها الإجابة كل ذى

---

(١) لقد ثبت أمامنا الآن أن ميزة التحديد فى الاختبار الموضوعى تفيد ناحيتين : إذا أخطأ المدرس فى التصحيح أمكن للتلميذ معرفة الخطأ ، ومن جهة أخرى إذا كان السؤال غامضا أو كان جوابه الصحيح غير سليم فيمكن التلاميذ مناقشته فى ذلك . أما الإمتحانات التقليدية فتيسر له وضع أسئلة مفككة مبهمة ، وتصحيح مشوب بالاعمال مختبئا وراء الغموض والتعميم .

بديهة سليمة . ولا بد من بذل جهد فى صياغة الأسئلة التى تتطلب الحكم ، فلا يقتصر الاختبار على مجرد أسئلة عن معلومات تافهة . وفى إعداد أسئلة الاختيار من متعدد يجب تجنب العوامل التى تبرز الإجابة الصحيحة مثل جعلها أطول الإجابات دائماً ، كما لا يجوز أن تكون الإجابات الخاطئة سخيفة لدرجة أن أى طفل يمكنه أن يفطن إليها .

والاختبار الموضوعى الذى يؤلفه المدرس له الميزات الآتية :

١ — التقدير الموضوعى .

٢ — تهمل العوامل الدخيلة كالخط والإنشاء .

٣ — يمكن الإجابة على عدد كبير من الأسئلة فى وقت قصير نسبيا .

٤ — التقدير سهل .

٥ — بفضل التقدير الموضوعى يمكن عمل موازنات بين الفصول والفرق والمدارس المختلفة .

٦ — بسبب موضوعية المادة يمكن أن تتحدد فوراً الأخطاء النوعية فى عمل التلميذ أو المدرس . وهكذا يتضح أن الطريقة ذات قيمة كبيرة ، وكلما أتقنت أساليب الأداء ووضعت صياغات جيدة للأسئلة ازداد استعمالها .

وهناك نقطتان غامضتان تتعلقان بالاختبارات الموضوعية ، تستوجبان الايضاح : فكثيراً ما يقال إن هذه الاختبارات صناعية مفتعلة لأنها تتطلب تمييز الجواب الصحيح فحسب ولا تتطلب الاسترجاع . غير أنه فى الحياة العادية نجد مواقف كثيرة تتطلب هذا التمييز ، فقد يذكر شخص عبارة ما وعلينا أن نقرر ما إذا كانت صحيحة ، أو قد تذكر عدة احتمالات وعلى الإنسان أن يقرر ما هو أحسنها .

وهكذا ليس الاختبار الموضوعى فى الواقع صناعيا نادراً بالدرجة التى نظن . والواقع أن الأقل من ذلك شيوعا فى الحياة العادية — بل قد لا يحدث خارج

الفصل — هو تلك الأسئلة مثل « عدد الأسباب الخمسة الهامة للحرب الأهلية » أو « ناقش مميزات بندكت أرنولد » .

وأحيانا يقال أنه من الخطر أن توضع عبارة خاطئة أمام التلميذ ، وقد يكون هذا حقيقيا فى الحالة التى تقدم فيها العبارة الخاطئة فى صورة توحى بصحتها . ولكن هذا لا يحدث فى الاختبار ، إذ تقترن كل عبارة بالسؤال عن صحتها أو خطئها ، ولا سيما عندما تعاد الأوراق بعد تصحيحها للتلاميذ وتناقش معهم فلن يكون هناك ضير على الاطلاق . والواقع توجد دلالة على أن التلميذ إذا أخطأ فى سؤال موضوعى ثم قام بتصحيح الخطأ بعد ذلك فإنه يكون أقرب إلى تذكره على الوجه الصحيح مما لو أصاب فيها أول مرة [٤٧] .

وقد وجد باحث آخر أن الفقرة التى يشتمل عليها الاختبار يكون تذكرها أكثر احتمالا بما يزيد على ٣٠٪ [٢٦] .

الاختبار الشفوى :

إن أكثر الطرق شيوعا فى تقدير تقدم التلميذ فى مادة هى الاختبار الشفوى . وللمدرس منه أغراض أخرى إذ يحاول إثارة المناقشة وحمل التلميذ على التفكير وإيقاظ الاهتمام . وأهم من كل هذا أن يهدف إلى الكشف عن مدى تفهم التلميذ لعمله . فهل الأسئلة والأجوبة الشفوية تحقق كل ذلك ؟

يجب أن يكون واضحا أن أسئلة الامتحان التقليدى إذا كانت غالبا غير محكمة الصياغة وموضع سوء التفاهم فإن الأسئلة العرضية فى الاختبار الشفوى تحمل هذه الأخطاء إلى حد أبعد . وبالمثل إذا كان تقدير الأجوبة التحريرية فى الامتحان التقليدى صعبا فإن تقدير الأجوبة الشفوية أقل دقة وهو عرضة للخطأ أو سوء التقدير . وبما أن الكلام أسرع من الكتابة فإنه يمكن قطع شوط أبعد فى زمن معين فى الامتحان الشفوى ، ولكن هذه الميزة تكاد تكون

معدومة لأن التلميذ لا يسأل إلا وقتا قصيرا جدا .

وهناك العامل الدخيل الآخر وهو أن الفروق بين التلاميذ فى استعدادهم أو خجلهم عند الكلام فى جمع كثيرا ما تلعب دورا هاما فى تقدير صحة الإجابة .

ومن سوء الحظ أنه يكاد ألا يكون هناك بحوث فى كفاية الاختبار الشفوى . غير أن هناك بحثا فى مدى إمكان الاعتماد على الامتحانات الشفوية فى الكليات [٣٩] .

وفى هذا البحث أعطى طالب من المتخرجين أربعة امتحانات شفوية استغرق كل منها ٥٠ دقيقة فى نفس الموضوع (وهو موضوع رسالة ماجستير) عقدتها أربع لجان مختلفة يتألف كل منها من عضوين . وقد دونت كل الأسئلة التى وجهت إلى الطالب ، وكانت مجموعة شاملة من الأسئلة خالية تقريبا من التشابه ، كما كان اختلاف الممتحنين فى تقدير الطالب نتيجة لمناقشتهم الشفوية له ظاهرا من تراوح الدرجة التى قدرت له بين ٤٠ ، ٩٥ . وحتى بعد تشاور عضوى كل لجنة ومناقشتهم اختلف التقدير بين ٥٠ ، ٩٠ وقد قررت لجنتان نجاح الطالب أما الاثنتان الأخريان فقد قررتا رسوبه .

لذلك وجب أن تكون هذه المشكلة المهملة — مشكلة ثبات الامتحان الشفوى — دائما نصب عين المعلم . ويجب عليه أن يدرك أنه من اليسير أن يكون صورة زائفة من طريق الامتحان الشفوى أو التسميع ، وعليه أن يضع أسئلته بعناية وأن يتخذ الحيطة عند التصحيح على أساس التسميع الشفوى . وعليه أن يتجنب السخرية بالتلميذ وأن يحاول إشاعة جو فى الفصل يسمح للتلميذ بالانطلاق فى التعبير .

الاختبار الشخصى المرقبى :

هناك طريقة أخيرة ذات قيمة جليلة ولكنها مهملة فى فحص مدى تفهم

التلميذ لمادة ما (و بشكل أوسع فحص أى عامل فى عمله أو شخصيته) نعالجها فى المناقشة الموجزة الآتية :—

إذا كان تلميذ يعانى صعوبة فى ناحية من نواحى مادة ما ، وكان لدى المعلم من الصبر والمثابرة ما يحمله على تحرى عمله فى دقة وعمق بروح ودية فى مقابلة خاصة مع التلميذ يحاول فيها أن يحمله على اطلاق أفكاره فإنه بذلك يحقق فهما للتلميذ بالغ القيمة .

فمثلا قد يتعثر تلميذ فى عمليات الجمع فى الحساب . فإذا طلب منه المدرس أن يقوم بعملية الجمع جهراً أمامه فإنه يقف على الطريقة التى يتبعها فى تفكيره كأن يبحث عن أعداد تكون فى مجموعها ١٠ ، أو كأن يعد على أصابعه خلسة بدلا من جمع الأعداد مباشرة .

وقد أجرى بحث تحت إشراف أحد المؤلفين لمعرفة أسباب الخطأ فى كتابة الحروف الكبيرة فى أول الكلمات أو المواضع التى تستلزم ذلك (٣٧) . فتبين مثلا أن فتاة كتبت عنوان القصة بحروف عادية لأنها ظنت العنوان جزءاً من الجملة فلا يحتاج إلى حروف كبيرة . وكتب ولد جملة « الله يبارك لنا » بادئاً الكلمتين الأولى والثانية بحروف كبيرة لأنه رأى لفظ الجلاله يكتب مبدوءاً بحرف كبير فلا بد أن الكلمة التى تعبر عن عمل من أعماله تبدأ بحرف كبير أيضاً . وأسرفت فتاة فى وضع الحروف الكبيرة لأنها ظنتها أجمل من الصغيرة . وكان ولد يكتب كل كلمة تبدأ بالحرف الأول من اسمه بحرف كبير لأنه اعتاد ذلك ، وحتى فى الفرقة التاسعة وجد أن بضعة أطفال يخطئون فى كتابة الحروف الكبيرة لأنهم كانوا يجهلون كيفية رسمها .

و بالجملة فإن الاختبارات الشخصية الدقيقة يمكن أن تلقى كثيراً من الضوء على جميع مشكلات التدريس تقريباً ، و ينبغى أن تستخدم على نطاق أوسع فى معالجة مثل هذه المشكلات .

الاختبـــار المقنن

قد اقتصرت الفقرات السابقة على مناقشة الطرق التى يبتدعها المعلم فى تقدير عملية التعلم وتوجيهها . وهنا يبرز أمامنا التساؤل عما أمكن للبحوث التربوية وعبقرية الابتكار أن تقدم من طرق أمثل للقياس فى مثل هذه الأغراض .

والواقع أنه قد حدثت تطورات هامة فى السنوات العشرين الأخيرة — تطورات كانت ذات أثر ملحوظ فى التفكير التربوى ، وجعلت فى الإمكان قيام التربية على أسس علمية ، ووضعت فى أيدى المعلمين أدوات ملائمة ذات قيمة كبرى لتيسير النهوض بعملهم . فما هى المميزات البارزة لهذه الاختبارات المقننة ؟

خواص الاختبارات المقننة :

إن أهم ميزة للاختبار المقنن الجيد هى أن مادته مختارة بعناية تامة على أساس بحوث منهجية مفصلة ، وفى ضوء الأهداف المنشودة من دراسة المادة .

فمثلا مقاييس الهجاء موضوعة على أساس احصاءات كثيرة معقدة عن تكرار استعمال الكلمات المختلفة فى كتابات الأطفال والكبار . فلا تستخدم فى القياس إلا الكلمات التى يكثر استعمالها بحيث لا يستغنى الفرد العادى عن معرفة هجائها . واختبارات النحو لا تتضمن إلا تلك الأخطاء التى أثبت التحليل الواسع المدى على آلاف من انشاءات الأطفال أنها شائعة بينهم ، والتى يرى أئمة النحو اعتبار الخطأ فيها صارخا ، واختبارات الحساب لا تتضمن إلا العمليات المتداولة فى الحياة العملية ، واختبارات التاريخ لا تهدف إلا إلى تناول الموضوعات ذات الأهمية فى الحوادث الجارية بناء على دراسات تحليلية للصحف والمجلات والكتب التى تعالج هذه الموضوعات ، هذا وتأليف اختبار لقياس القدرة على

تطبيق الحقائق الاجتماعية والقواعد العامة قد استلزم تدبراً عميقا جداً من جانب الاخصائيين فى التقدير ومدرسى الدراسات الاجتماعية فى مختلف المدارس من حيث نوع القواعد العامة التى تعتبر أساسية وذات دلالة بحيث ينبغى لطلبة المدارس الثانوية أن يقفوا عليها ، ونوع المشاكل الهامة التى تكون موضع تفكير الطلاب ، وماهية الطرق المرغوبة وغير المرغوبة فى تطبيق هذه القواعد العامة على تلك المشاكل [٤٦] .

ومن الجلى أن تأليف اختبار بهذا الشكل أو مجموعة من الاختبارات لا يتطلب جهداً أقل من إعادة النظر فى الأغراض والموضوعات التى تشتمل عليها الدراسات الاجتماعية . وكذلك فى الطرق التى يفكر ويتعلم بها التلاميذ فى مواجهة تلك الأهداف والآراء .

وليس أمام المعلم إلا أن يعتمد إلى حد كبير فى الغالب على حكمه الخاص فى تصميم الاختبارات والامتحانات التى يضعها ، أما الاختبارات المقننة الجيدة فإنها مبنية على نتائج سنوات من البحث والتفكير المتضامن الدقيق من جانب الإخصائيين ، فهى خلاصة مركزه لتلك الأبحاث ، مركزة ومنظمة بعناية كبيرة بحيث تؤدى نفعاً كبيراً مؤكداً .

ولا بد من بحث كثير من المشكلات المختلفة فى تصميم هذه الاختبارات . ففى عمل اختبار للهجاء مثلا لا بد من البت فى إيراد الكلمة وحدها أو مشتقاتها معها فى الاختبار . وفى اختبار النحو لا يكفى أن يعرف الممتحن أن التلميذ يخطىء فى تصريف الأفعال على العموم ، بل لا بد له من معرفة أى صور هذه الأفعال تصعب عليه . وفى علم التاريخ لا تكتفى الاختبارات بإيراد الحقائق التاريخية الهامة ، بل لا بد من دراسة آثارها على المشكلات الاجتماعية الهامة ، ولا بد أن يكون كل جزء من كل سؤال واضحاً وله أهميته الخاصة . ففى وضع أسئلة اختبار الاختيار من متعدد لا بد أن تتضمن الإجابات الخاطئة أخطاء يقع فيها التلميذ

فعلا . وفى وضع اختبار للدراسات الاجتماعية تصاغ بعض عبارات بحيث إذا اختارها التلميذ دلت على اتجاهات ديمقراطية أو غير ديمقراطية ، كما تورد بعض أسباب لا تناسب الموضوع وأخرى عكس الواقع . وهكذا يمكن الوصول إلى دلالة عن اتجاه تفكير التلاميذ وسلامته .

وفضلا عن ذلك فلا بد أن يوضع الأختبار المقنن بدقة وعناية بحيث تكون تعليماته واضحة لا لبس فيها ، ويصاغ كل سؤال فيه بإحكام ، كما يكون تصحيحه موضوعياً سهلا لا يتطرق إليه الخطأ ، وبذلك يمكن المقارنة بين الفصول المختلفة والبلاد والمناطق حتى نصل إلى معايير تقيس إجابات التلاميذ عامة . وهكذا يمكن الإحاطة بالنظم المدرسية والقيام بتجارب واسعة النطاق .

ويمكن أن يلحق بالاختبار معلومات تفسيرية مختلفة الأنواع . وعادة تلحق به معايير تبين نتائج آلاف الأطفال فى المدارس المختلفة . فيتمكن المدرس من مقارنة فصله بالفصول المماثلة فى مدارس أخرى . ويمكن أن يلحق بالاختبار إجابات نموذجية تدل علي المستوى الذى يجب بلوغه . فمثلا عند قياس مستوى الخط الذى يطلب من الموظفين الكتابيين فى دور الأعمال بلوغه وجد أن « نموذج الخط رقم ٦٠ » فى مقياس Ayres Gettysburg للخط مناسب لكل الأغراض العملية . وهكذا يكون نموذج ٦٠ هو المستوى الذى يجب أن يصل إليه التلاميذ والذى لا ضرورة للوصول إلى أبعد منه . وواضح أن هذه المستويات ذات دلالة عظيمة كلما أمكن العثور عليها . وهى شائعة الاستعمال فى اختبار الكفاية المهنية . فمثلا طالب الاختزال يجب أن يعالج مائة كلمة فى الدقيقة ليكون أهلا لوظيفته . ويجب أن يتعين فى المدرسة مستوى لامتحان الدخول فيها . وقد يعطى الطالب امتيازاً فى اللغة الإنجليزية إذا وصل إلى مستوى معين فى الاختبار ، والنجاح فى اختبار بالحد الأدنى لأساسيات اللغة الإنجليزية قد يكون شرطاً للبدء في دراسة اللغة الفرنسية .

وقد توضع معايير الاختبار والمعلومات التفسيرية بحيث يمكن الوصول منها إلى استنتاجات خاصة . فمثلا فى اختبار عن العقائد الاجتماعية كانت المعايير تميز بين اتجاه الأحرار أو المحافظين ، كما يتبين التشكك أو التمسك بالعقيدة وذلك بالنسبة لموضوعات ستة هى :

الديموقراطية ، والعلاقة الاقتصادية ، والعمل والبطالة ، والجنس ، والقومية ، والعسكرية .

وثمت اختبار مشهور (Strong) له طرقه ومعاييره وتفسيراته بحيث يتيح لنا معرفة ما إذا كانت ميول الطالب تتجه نحو الهندسة أو المحاماه مثلا ، وكذلك قد تكون الاختبارات الشخصية معايير للدلالة على الإنطواء وسمات أخرى .

وعادة يتضمن الاختبار بيانات عن ثباته وصحته ، والطريقة المألوفة لتحديد الثبات أن تعطى صورتان من نفس الاختبار لعدد كبير من الطلاب . فإذا كان معامل الارتباط بين الصورتين عالياً (أو كان الخطأ المحتمل منخفضاً) اعتبر الاختبار ثابتاً . ويستحسن الوصول إلى معامل ثبات قدره ٩٠ أو أكثر .

والاختبار الثابت هو الاختبار الذى يتفق مع نفسه . وصحة الاختبار تتعين بمعرفة ما إذا كانت درجاته تتفق مع نتائج مقياس آخر للتقدير . ويكون هذا عادة اختباراً من الحياة الواقعية كالمشار إليه فى بداية هذا الفصل . فقد قيل فيه إن صحة الاختبار فى علامات الترقيم أو النحو يمكن الاستدلال عليها بمقارنة درجاته مع أخطاء التلاميذ أنفسهم فى أعمالهم التحريرية ، واختبار العقائد الاجتماعية قيست صحته بمقارنة درجاته مع حكم المعلمين الذين كانوا يعرفون التلاميذ معرفة وثيقة ، ومع ما كشفت عنه الاختبارات الشخصية أثناء الدراسات التى عالجت هذه العقائد ، ومع الحوادث العرضية التى أظهرت سلوكا يمس هذه العقائد .

وصحة اختبار فى الشخصية يمكن الاستدلال عليها بالمدى الذى إليه يميز

بين زعماء الطلبة و بين الطلاب الذين أحيلوا للعلاج بسبب سوء تكيفهم .

وأخيراً قد صممت هذه الاختبارات بدقة لكى توفر الوقت والجهد على المعلم وتعمل على راحته . وكون الأسئلة محضرة ومطبوعة هو فى ذاته عون كبير . أما التوجيهات فقد طبعت للطلاب على غلاف الاختبارات وأحكمت صياغتها بحيث تكون وافية . وقد صمم كل جزء من الاختبار بحيث يكون استخدامه سهلا كما أنشىء دليل لوضع الدرجات يقلل من إجهاد البصر عند التقدير ، وابتدعت طرق يمكن للتلاميذ بواسطتها تقدير أوراقهم . وقد طبعت أوراق الاختبار فى أحجام تسهّل استعمالها ، وتعطى مع الاختبار أوراق لتسجيل النتائج فى يسر ودقة ، كما توجد معه جداول ومعايير و بيانات تفسيرية يمكن بواسطتها تفسير النتائج .

وهكذا يمكن إعطاء الفصل مائتين أو ثلاثمائة سؤال فى أربعين دقيقة ، وتصحح الورقة فى ثلاث دقائق وتبوب النتائج فى عشر دقائق . ونتائج البحث الذى يتناول عددا من المدارس يمكن تجميعها فى ايام قلائل ، ولا يحتاج ذلك إلا إلى جهد كتابى بسيط ، ولم يكن هذا التيسير ليحلم به المرء منذ ثلاثين عاما مضت ، والآن يزداد استخدام الآلة فى تقدير الاختبارات .

أنواع الاختبارات المقننة :

توجد الآن اختبارات لقياس ما يدرّس من المواد الدراسية المختلفة من الفرقة الأولى حتى سنى الكلية فى المطالعة واللغات الأجنبية والاختزال والعلوم والزراعة والموسيقى والفنون . وتوجد كذلك مجموعات من الاختبارات تتضمن فى امتحان واحد بضعة من المواد الدراسية ، وتوجد أيضا اختبارات فى الأحداث الجارية ، والثقافة العامة ، والتفكير النقدى ، وطبيعة البرهان ، والآراء التى تتناول الحياة المدرسية ، والتكيف الشخصى والاجتماعى .

وقد أنشئت اختبارات للاستعداد المهنى والتدريب لكى تستخدم فى دوائر

الأعمال . وكما نوهنا فى فصل سابق توجد اختبارات كثيرة للقدرة العامة والخاصة وفى الاتجاهات والميول وسمات الشخصية ونمو التقدير الجمالى ، وقد تكون وسيلة هذه الاختبارات الورق والقلم ، وقد تكون عملا يدويا كتركيب ميكانيكى أو استعمال للآلات أو إظهار لمهارات أخرى .

ومع أن الاختبارات المقننة متنوعة إلا أنه يمكن تقسيم تلك التى تهمنا — وهى اختبارات قياس نتائج التحصيل المدرسى — إلى عامة ، وتشخيصية وتعليمية ، وذلك من حيث مجالها والغرض منها[1] .

فالاختبارات العامة تهدف إلى الإلمام بطريقة عامة (وهى تشبه فى ذلك الامتحان النهائى) بمادة دراسية بأكملها أو جزء منها ، فنجد مثلا أن اختبار Compass Survey Test فى الحساب يتضمن تمارين على الجمع والطرح والضرب والقسمة والكسور الاعتيادية والعشرية وبعض المسائل . ولكن لا يحتوى الاختبار على مادة كافية لفحص أى واحد من هذه الموضوعات — كالقسمة مثلا — فحصا كاملا يعطى فكرة صائبة موثوقا بها عن معلومات التلميذ فيه ، كما أنه ليس فى الإمكان بواسطته تشخيص أى صعوبة خاصة يلاقيها التلميذ فى هذه الناحية . غير أن الاختبار فى مجموعة يدل على قدرة التلميذ فى الحساب عامة .

مثل هذا الاختبار مفيد للمفتش الذى يريد أن يعرف مدى تقدم التلاميذ فى الحساب بمقارنتهم بمعايير الاختبار ، وهو مفيد أيضا للناظر الذى يريد المقارنة بين الطريقة المتبعة فى التدريس بأحد الفصول وبين طريقة أخرى

---

(١) إن الطريقة الوحيدة للوصول إلى تفهم الاختبارات هى دراسة عينات واقعية منها ، ولذلك يجب على المدرس أن يتزود بهذه العينات ، وأن يتتبع النماذج الجديدة التى تظهر ، وأن يكون لديه أحدث النشرات التى يصدرها الناشرون مثل .

The World Book Company (Yonkers, N. Y.), The Public School Publishing Company (Bloomington Ill.) The Teachers College Bureau of Publications (Columbia University, New York City), and The Cooperative Test Service (The Psychological Corporation, New York City). The Mental Measurements Yearbooks issued by O. K. Buros (Highland Park, N. J.).

فى فصل آخر حيث يكون اهتمامه بمستوى الفصول كوحدة أكثر من اهتمامه بمستوى كل تلميذ فى مجموعته . ويستطيع المدرس أن يفيد أيضا من الاختبار العام فى مبدأ الفترة ونهايتها . فلو فرضنا أن مدرسا يعلم الفرقة الرابعة فإنه سيجد فى أول يوم من أيام الدراسة أربعين طفلا يتفاوت حماسهم للعمل وحرصهم على تلقى شرحه . وخير ما يبدأ به المدرس هو أن يعطى الفصل اختبارا عاما ليحدد ما يعرفه التلاميذ فعلا حتى يقرر من أين يبدأ عمله ، فيعطى اختبارات فى المطالعة والكتابة والهجاء والحساب ، وقد يجد أن تلاميذ الفصل لا بأس بهم فى الحساب والهجاء ولكن مطالعتهم ضعيفة جدا فى حين أن خطهم يختلف فى جودته مما لا يمكن قراءته إلى مستوى أعلى مما يحتاج إليه الراشد (كما أسلفنا فى الفقرة السابقة) . من هذا البحث التمهيدى يعرف المدرس الأطفال الذين هم فى حاجة إلى الرعاية الفردية فى كل مادة كما يعرف المتفوقين الذين لابد من إعطائهم تعيينات خاصة بهم حتى لا يتطرق إليهم الملل . وفوق ذلك يعرف أى المواد يتطلب اختبارات أكثر تفصيلا . وفى المثال المذكور من البديهى أن عليه أن يهتم معرفته بنواحى عجز الأطفال فى المطالعة .

وعادة تكون الاختبارات الأولى فى أى مجال من النوع العام ، لذلك توجد اختبارات عامة فى جميع المواد الدراسية تقريباً . وهذه الاختبارات تبنى على تحليل الكتب الدراسية أكثر مما تبنى على بحث الخطة الأساسية للمنهج . ولكن مادة الاختبار على كل حال أحسن اختياراً وتبويباً من أى اختبار يضعه المدرس .

ومع أن الاختبار العام يفيد المدرس بالطرق السالفة الذكر فهو مفيد بصفة خاصة للمفتش أو الناظر . « فاختبار للمدرس » هو الاختبار التشخيصى ، وهذه الاختبارات التشخيصية تحليلية إلى حد بعيد ، وتهدف إلى تشخيص صعوبات التلميذ حتى يمكن المدرس علاجها . فالطفل « جيمس » يعانى صعوبة فى الجمع

فى الحساب لأنه لا يعرف حمل الأعداد من خانة إلى أخرى ، ولهـذا يوجد فى الاختبارات التشخيصية فى الجمع والمسماه The Compass Diagnostic Series اختبار إضافى فى موضوع حمل الأعداد ، فإذا أعطى هذا الاختبار للفصل كله تبين المعلم الأطفال الذين يجدون صعوبة فى هذه النقطة بالذات . فإذا وجد أن صعوبة الطفل « جيمس » ما زالت قائمة بعد مساعدته فى هذه الناحية يستطيع أن يعطيه الاختبار التشخيصى الفردى Buswell John Individual Diagnostic Test فهو يحتوى على سلسلة من الأمثلة مختارة بعناية خاصة لإظهار أى لبس أو غموض أو خطأ فى الطريقة يعوق التلاميذ . ويقوم المدرس بحجز الطفل « جيمس » بعد المدرسة لبضع دقائق ويطلب منه حل مسائل الجمع جهراً ، وقد يجد أنه لا يعرف إلا قليلا من التشكيلات العددية ، وأنه يعد على أصابعه أغلب الوقت بدلا من القيام بعملية الجمع . وهكذا يرى أنه لا بد له من الرجوع به إلى تعلم تلك التشكيلات التى يجهلها ، وبدون هـذه الاختبارات قد لا يكتشف صعوبات بتاتا أو على الأقل حتى نهاية الفترة ، وفى خلال هذه المدة يعتاد الطفل عادات سيئة دون أن يفطن إلى ذلك وتثبط همته على ممر الأيام . ولكن الاختبارات تمكن المدرس خلال الأسبوعين الأولين من بدء الدراسة من معرفة مواطن الخطأ فيتخذ طريقه نحو علاجها فوراً . وهكذا نجد الاختبارات التشخيصية الجيدة الوسيلة الأولى التى يستطيع بها المعلم حل مشاكله التعليمية .

ونظراً لأن عمل اختيار تشخيصى جيد يتطلب بحثا تحليليا واسع النطاق لصعوبات الأطفال فى المادة الدراسية فإنه لا يوجد من هذه الاختبارات لسوء الحظ إلا عدد قليل . والاختبارات التى تقيس مدى تطبيق المبادىء والمعتقدات فى الدراسات الاجتماعية المذكورة فيما تقدم من هذه الفقرة أمثلة طيبه للاختبارات التشخيصية فى مستوى المدرسة الثانوية .

إذا كانت الاختبارات التشخيصية اختبارات تهم المدرس فإن الاختبارات

التعليمية أو التدريبية ذات أهمية خاصة للتلميذ . فهى تحاول استخدام طريقة الاختبار لإعطاء التلميذ أعظم فرصة للتوجيه الذاتى ، فتهيء لكل تلميذ الوسيلة لتشخيص ذاته وتعليم نفسه بطريقة منظمة . ومن أهم هذه الاختبارات — من الوجهة التاريخية ومن حيث تمام دلالتها على ماذكر — اختبارات Courtis Practice Test in Arithmetic — وتبدأ سلسلة هذا الاختبار بإعطاء الفصل اختباراً يشمل الدروس الاثنى عشر الأولى ، والتلاميذ الذين ينجحون فى الإجابة عنها يعفون من هذه الدروس ، والتلاميذ الذين يرسبون فيها يدرسون كل درس منها حتى يستطيعوا أداءها فى الزمن المحدد ، فإذا أمضوا فى التدريب أربعة أيام ولم يستطيعوا النجاح فإنهم يطلبون من المدرس أن يكشف لهم عن موضع صعوبتهم .

ومن الواضح أن مثل هذه الاختبارات تهيء لكل تلميذ أن يبذل جهده فى جزء المادة الذى يلاقى صعوبة فيه ، وبعض الاختبارات التدريبية تبدأ باختبار تشخيصى ذى صلة بالاختبار التدريبى حتى يستطيع الطالب أن يتجه فوراً إلى التداريب المتعلقة بالموضوع الذى أخطأ فيه فى الاختبار المبدئى . ويتقدم كل تلميذ تبعاً لقدرته ويعلم كل مدى تقدمه كما يعرف ما زال عليه أن يعمله . وبعض الاختبارات تتطلب أن يحتفظ التلميذ بسجل بيانى لتقدمه فيها . والواقع يمكن أن يقال إن الاختبارات التدريبية من وجوه كثيرة خير ثمرة لحركة الاختبارات إذ تجعل فى متناول التلميذ بشكل مركز سهل الاستخدام قيم الاختبارات ونتائج الأبحاث فى المنهج وعملية التعلم .

وإن المدرس ليقدر المعونة التى يمكن أن تسديها مثل هذه الوسائل متى تفهم طبيعة التعلم ، والفردية غير العادية فى مشاكل التعليم التى يستدل عليها من دراسة حالة كل تلميذ وتشخيص صعوباته . وقد يبدو أمامه كما لو كان عليه أن يعلم كل طفل على حده ، وأن عليه أن يكون فى أماكن متعددة فى نفس الوقت .

بيد أن اختبارات التدريب التعليمية الجيدة تحل النظام — بل اليسر — محل الفوضى ، فالتلاميذ بعد أن يألفوا أساليبها يستطيعون الاعتماد على أنفسهم ولا يلجأون إلى المعلم إلا متى عجزوا . وهكذا يجد فسحة من الوقت ليساعدهم ولا يرشد كل تلميذ إلا فيما يحتاج الإرشاد فيه . وبذلك يتعلم التلميذ توجيه نفسه وتنظيم عمله ويفعم بلذة معرفة تقدمه كما يكون له هدف محدد . وهكذا يمكن وصف طريقة اختبار التدريب الصالح بأنها انقلاب فى علم التربية . وأساليب التدريب لم تتطور إلا فى المواد التى تحتاج إلى تمرين ومراجعة فقط ، ولكن ليس هناك سبب يحول دون وجود أساليب مماثلة لها فى سائر المواد الأخرى تشمل التوجيه الاجتماعى وسائر النواحى التى تتطلبها المدارس التقدمية .

قياس الاتجاهات وسمات الشخصية والتكيف الاجتماعى

فى الجزء الأول من هذا الكتاب أكدنا ضرورة إحساس المدرسة بأنها ليست مسئولة عن معلومات التلميذ فى الحساب أو الفرنسية فحسب بل أيضاً عن ميوله ، واتجاهاته نحو مشكلاته الاجتماعية ، وتكيفه الاجتماعى والوجدانى ، وسماته الخلقية . والسبب الرئيسى فى أن المدارس لم تشعر بهذه المسئولية يرجع فى الغالب إلى أن طرق تقدير هذه المميزات لم تكن فى متناولها ، وتبعاً لذلك لم تدرك الحقيقة بأن فى مقدورها أن توجه التلاميذ فى هذه النواحى . ولكن الاختبارات المقننة لهذه السمات — كما بينا فيما تقدم — أصبحت الآن ميسورة والتحسين مستمر فيها . وان تمضى سنين طويلة حتى يكون فى وسع المدارس قياس التقدم فى سعة الأفق ، والأمانة ، والتكيف الاجتماعى . كل ذلك بما يقرب من نفس الدقة التى يقاس بها التقدم فى الحساب أو الفرنسية . ومتى تم ذلك جنينا فائدة أعظم .

وبالأضافة إلى أن الاختبارات المقننة التى أوردناها هنا قد تبدو بسيطة يسهل

على المدرس السير على نهجها ، فان المعلم يجد فيها فائدتين . أولاهما : أن مثل هذه الاختبارات صعبة تستغرق وقتاً طويلا فى تأليفها ، فإذا أراد المعلم أن يقيس سمة مثل « التعاون » فإن عليه أن يصمم عـــدداً من المواقف وأن يضع قائمة بالاستجابات المحتملة لـكل منها ، ولا بد من قيامه بذلك بكل عناية بحيث لا يتدخل فى القياس شىء آخر غير صفة التعاون كالمعرفة السابقة بالموقف أو اللغة أو غير ذلك . وهنا تظهر معونة الاخصائى الذى يبحث ويجرب المواقف الملائمة حتى يصل إلى قائمة نهائية تحتوى العناصر المميزة ، وهكذا يستطيع المعلم استخدام الاختبار مؤمنا بأنه يقيس فعلا ما يراد قياسه .

والفائدة الثانية للاختبارات المقننة هو أن معاييرها تعطى معها فيمكن للمعلم أن يفسر الدرجة التى يحصل عليها التلميذ . فالمعلم قد يسجل أن الطفل يساعد أهله فى شئون المنزل ولـكنه قد لا يلقى بالا إلى مشـاركته فى لعب كرة القدم ، ولذلك لن يعرف بدون المعايير ما إذا كان هذا هو التكيف الاجتماعى المتوقع ممن هم فى سنه .

وقد ابتدعت استفتاءات مختلفة للميول ووسـائل أخرى للقياس بعضها يحتوى قوائم طويلة عن ألعاب وألوان للتسلية ، ويطلب من التلميذ أن يعين ما يحبه أو ما يمارسه منها ، وقد يطلب إليه أن يعين من قائمة بأسماء بعض الـكتب تلك التي قرأها ، أو يشير إلى المجلات أو أبواب الصحف التى يقرأها بانتظام. ويمكن تقسيم الـكتب والمجلات من حيث مستواها فى النضج ، وبذلك يمكن الوصول إلى مستوى نضج ميول الطالب . ويمكن أيضاً تعيين الأفلام التى شهدها الطالب وأحبها ، وبرامج الإذاعة التى سمعها أو فضلها ، ويمكن أن نضع قائمة بأنواع الـكتب أو الأفلام ونطلب إلى التلميذ أن يؤشر أمام ما يفضله منهـا . ويمكن أن يعرض على الطالب قوائم بالمهن المختلفة ويطلب إليه أن يبين ما يفضله منها وقد كانت مثل هذه الطرق الدعامه التى قام عليها فصل الـكلام

عن الميول ، وإن كانت هذه الوسائل لا تزال فى مرحلة التجريب . بيد أنه إذا كان أحد أغراض المدرسة تنمية الميول الملائمة فإن الحاجة ماسة إلى وسائل لقياس كفاية الجهود التعليمية فى هذا الاتجاه .

وقد ذكرنا فى الفصل التاسع أن أبحاثاً كثيرة قد أجريت لقياس الاتجاهات . وهذا المقياس بسيط مباشر فى طبيعته إذ يتكون من صفحة طبعت عليها عبارات موجزة تبين اتجاهات مختلفة نحو مشكلة مهمة . فمثلا يتضمن مقياس لاختبار موقف الأفراد من نقابات العمال عبارات مختلفة تتراوح من التحبيذ المطلق إلى العداء الشديد . وعلى الطالب الذى يؤدى الاختبار أن يختار العبارات التى تبين اتجاهه ، ومن هذا التعيين تتحدد الدرجة التى يحصل عليها والتى تقيس مدى تحبيذه أو عدائه . وهكذا تظهر بجلاء الحاجة الماسة إلى أبحاث فى الاتجاهات وأثر التعليم المدرسى فيها . فمثلا ماهى آثار قراءة الروايات التاريخية أو تعليم التاريخ — بالطريقة الشائعة الآن — على الاتجاهات ؟

واختبارات التكيف الاجتماعى أصبحت الآن فى متناول اليد . وهى مفيدة كالذى وتحتوى على أسئلة مثل : « هل تشعر بالارتباك إذا سلمت على شخص غريب ظننت خطأ أنك تعرفه؟ — كثيراً أو بعض الشىء أولا ترتبك على الإطلاق » . وقد يطلب من الطلاب أن يعينوا من بين مجموعة من الأشياء تلك التى يحبون عملها . يقصد معرفة مدى ميولهم الاجتماعية ، أو يعينوا الأشياء التى تثير غيظهم . ويقصد بذلك معرفة مدى حساسيتهم لاجتماعية ، أو قابليتهم للاستثارة . ويمكن كذلك بمثل هذه الأسئلة معرفة اتجاه الشخص نحو الانبساط أو الانطواء . ومما له فائدة جليلة فى هذا الصدد اختبارات الحياة الواقعية وطرق قياس الكفاية الاجتماعية — تلك الاختبارات التى ذكرت فيما سبق فى هذا الفصل وفى فصول الكلام عن النمو الاجتماعى . ولكن ما زالت الحاجة تدعو إلى تجربة كثير من الطرق الأخرى . وإذا كان الأمر — كما بينا فى الفصول السابقة — هو

أن أحد الأهداف الرئيسية للمدرسة يجب أن يكون تنمية التكيف الاجتماعى والكفاية الاجتماعية فإن الحاجة لتدعو إلى إيجاد وسائل لقياس أثر هذه الجهود وتشخيص الصعوبات .

وأبرز اختبارات السمات الخلقية هى «الاختبارات التجريبية للحياة الواقعية» والتى تتضمن عمل بعض الأشياء والمشاركة فى بعض الألعاب ، والاندماج فى بعض نواحى النشاط ، وقد أتينا على وصفها فيما تقدم . وتجرب الآن طرق على قدر عظيم من الدقة والمهارة لدراسة الخلق والشخصية . ومن بعض الاختبارات التى تجرى على صغار الأطفال التدخل فيما يقومون بعمله وذلك بقصد الوقوف على استجابتهم لهذا التدخل ، ومنها خلق الفرصة لتفجير بعض بالونات اللعب بقصد معرفة مدى ميلهم للتعدى والتخريب [٢٨] .

فى السنين الأخيرة استخدمت طرق معينة لتحليل الشخصية تعرف باسم «الأساليب الإسقاطية Projective Techniques» بقصد تحليل نماذج الشخصية. ومن مميزات هذه الطرق إيجاد موقف قليل التماسك يتضمن مواد للعب تسمح لسمات الشخصية بالتعبير عن نفسها . فقد يعطى الطفل بقعاً من الحبر ويطلب إليه أن يصف ما يراه فيها ، كما قد يعطى بعض الألوان أو المعجون الذى يستطيع تشكيله بحرية تامة ، وقد يعطى لعباً صغيرة تمثل الحياة الواقعية ليتصرف فيها كما يشاء . ويزودنا التحليل الوصفى لسلوكه بأدلة على درجة ما عنده من كبت أو ابتكار أو صفات انفعالية وطبيعته ، وبالمثل نجد أن استجابات الطفل فى مواقف اللعب الجمعى وتخيلات اللعب الفردى تكشف لنا عن جوانب مهمة فى نمو الشخصية [٢٨] .

ومع أن هذه الأساليب الفنية وتفسيراتها فى العادة أشد تعقيداً من أن يستطيع المدرس العادى استخدامها ، فإن المبدأ الذى تقوم عليه يشير إلى وجود فرص للملاحظة داخل الفصل وخارجه ، فمثلا عندما نطلب إلى الأطفال أن يعبروا

بحرية عن رغباتهم ، وتكلفهم كتابة قصص ابتكارية ، أو تهيء لهم فرص الكلام الحر — كل هذا يظهر كثيراً من ميولهم ونواحى كبتهم ومستويات نموهم . فمثلا فى إحدى فرق السنة الرابعة أجرى أحد المؤلفين على الأطفال تجارب فى كتابة القصص فوجد اهتمامهم متجهاً نحو القصص البوليسية التى تتميز بمجموعة من الأسوار والموانع والأبواب والمجرمين، كما وجد أن حبكة القصة مفقودة . ومثل هذه التفاصيل تبين فى هذا العمر بالذات أثر الإذاعة وحبهم للمغامرة وانشغالهم بمحاولة فهم الجهود التى يبذلها الآخرون لضبط سلوكهم ، كما تبين أيضاً أن أسلوبهم غير منتظم فى التفكير المتصل .

و إن معرفة هذه الأمور كفيل بأن يعين المعلم على تحسين وضع خططه لنواحى النشاط بالفصل كى تلائم مستوى نضج تلاميذه .

استخدام طرق التقدير و التشخيص فى تحسين التعلم

يرى بعض أنصار الاختبارات أن لها قوة خاصة حتى ان مجرد اعطائها دون تدبير خاص لاستخدام النتائج تنجم عنه فائدة تربوية غامضة ولكنها قيمة .

و يعتقد أكثر المعلمين أن تصحيح الامتحانات من الأعباء التربوية البغيضة، فالأسئلة غالباً ما تكون غير محكمة الصياغة ، والتصحيح مجرد واجب يؤدى بغير اكتراث ، إن كان يؤدى اطلاقا ، والنتيجة من ذلك أن الاختبارات والامتحانات أصبحت ذات سمعة سيئة فى كثير من الأوساط . وقد وجب الآن أن يكون واضحاً بعد ما تبين فى هذا الكتاب أن وجهة النظر نحوها قد أصبحت مغايرة لحد كبير، فأضحت الاختبارات وسائل أساسية فى التربية وحيوية بالنسبة للتعليم المنتج. وهنا يبرز السؤال الخاص بالخدمات التربوية البارزة التى قد تؤديها مثل هذه الوسائل . وقد ذكرت فى هذا الشأن فوائد كثيرة ولكن ثلاثة منها تستحق اهتماماً أوفر .

الاختبارات والامتحانات باعتبارها تحديدا للأهداف :

أولا : كثيراً ما تستعمل الاختبارات والامتحانات كحوافز لجهود التلميذ كما قد تكون أهدافاً مباشرة : « فالتحضير للامتحان » مهمة مألوفة عند التلميذ . والنتيجة أن نوع الاختبارات والامتحانات التى تستخدم فى الفصل لها أثر غير ضئيل على جودة عمل هذا الفصل. ويجب أن نضع الامتحانات أمام التلاميذ بحيث تكون الخطوط الرئيسية للموضوع واضحة محددة، وأن توضع الاختبارات المستخدمة بقدر الامكان على أساس بحوث منهجيه ، وأن تكون معبرة بأمثلة محسوسة عن أهداف مادة الاختبار . وإذا أريد ألا يقتصر جهد التلاميذ على مجرد استظهار الحقائق بل يقدرون على اكتساب مهارة فى الحكم والتفكير فى المادة ، فلا بد أن تكون الامتحانات والاختبارات مكونة من أسئلة تتفق مع هذا الهدف . ويقال أحياناً إن التلميذ يجب أن يهدف فى عمله إلى التمكن من المادة دون تفكير فى الامتحانات ، ولكن الواقع أن طبيعة الامتحانات لها سلطان على التلميذ ، فلو أنها كانت من النوع الصالح لأصبح هذا السلطان جليل الفائدة . وإن هذا الاتجاه يجد اعترافاً صريحاً فى « خطة شيكاغو » وفى المدارس العالية . وطرق التقدير المستخدمة اليوم والتى تمتاز بشمولها ودقتها والتى تمتاز على تلك الاختبارات التى كانت سائدة منذ جيل واحد قد تجعل من التعليم للنجاح فى هذه الاختبارات عاملا على توسيع أفق المدرس العادى بدلا من تضييقه . فإذا اتجه التعليم نحو الحياة الواقعية المذكورة فى أول هذا الفصل ، ونحو الميول والاتجاهات وسمات الشخصية التى أتينا عليها لأدى هذا الجهد إلى برنامج أوسع أفقاً مما يوجد فى أكثر المدارس .

وإذا أعقبت الامتحان « عملية توجيه » وهذا أمر مرغوب فيه ، ولكن يندر أن يحدث — حتى يستطيع الطالب استخدام نتائج الاختبار أو الامتحان فى تعديل محاولاته وتحسين جهوده ، فإن هذا الاختبار الأول يكون عاملا

فى توجيه تعلمه . وفوق ذلك فإن المعلم إذا صاغ أسئلته فى ضوء هذا الهدف فإنه يكون أحوط فى صياغتها وأدق فى مناقشة نتائجها حتى تؤدى الغرض المنشود .

الامتحانات والاختبارات كوسائل لتوجيه المعلم والتلميذ :

نوهنا فى الفصول التى تعالج ضبط التعلم بأنه من المهم والأساسى أن يكون كل من المعلم وتلاميذه على بينة من مدى التقدم والهدف . فعلى قدر ما لدى المعلم من بينة يستطيع توجيه التعلم ، وعلى قدر ما لدى التلميذ من بينة يلقى الحافز المناسب ويكون قادراً على بذل الجهد المتسم بالذكاء . وأينما يلاقى التلميذ صعوبة فى عمله يجب أن تكون مهمة الاختبار إبراز طبيعة هذه الصعوبة واقتراح الوسيلة لعلاجها . فالوسائل التشخيصية ضرورية للمدرس ضرورة الطرق التشخيصية للطبيب . فعلى المعلم أن يدرك أن التشخيص من وظائفه الأساسية ، وأن يقيس مهارته بمقدار تمكنه من التشخيص .

وهكذا نستنتج — فى الحدود المعقولة — أنه كلما كثرت الاختبارات والامتحانات زادت كفاية التعليم . كما يستنتج أيضاً أن أوراق الاختبار أو الامتحان يجب إعادتها للتلاميذ وشرح نتائجها شرحاً دقيقاً ، وتقدير الأسئلة كل على حدة حتى يعرف كل تلميذ مواضع خطئه ويتفهمها . فالتعلم المتسم بالذكاء يقتضى اطلاع التلاميذ على مستوى عملهم ، فلو أن اختبارات الحياة الواقعية واختبارات الشخصية أمكن أن تصل إلى النقطة التى يعرف عندها كل من المدرس والتلميذ مدى تقدمه فى نمو التكيف الاجتماعى والميول والاتجاهات المستحبة لكان ذلك أمراً جليلا . وهكذا نجد الاختبارات تزداد معونتها شيئاً فشيئاً فى تبيان التقدم وحتى فى تعيين موضع الصعوبة فى نمو مثل هذه القدرات والسمات .

الاختبارات والامتحانات كخبرات تربوية :

ذكرنا فيما تقدم أنه لا يجوز أن تعطى الاختبارات والامتحانات لمجرد الإعطاء . ولكن هذه العبارة يجب أن تمتد إلى أن الاختبار أو الامتحان المناسب يجب أن يكون فى حد ذاته خبرة تربوية مفيدة . فإن سلسلة منتظمة من الأسئلة الإخبارية من النوع الموضوعى قد تدفع التلميذ إلى تنظيم معلوماته . وهذه عملية مفيدة . وكذلك امتحان المقال التقليدى الذى يحكم وضعه قد يسير بالتلميذ نحو اتجاه جديد فى التفكير لم يخطر له على بال من قبل . وبالمثل السؤال الموضوعى الجيد الذى يتطلب التفكير قد يظهر أمام الطالب احتمالات محددة مختلفة عليه أن يختار من بينها . وهذا الاختبار نفسه يثير فيه تفكيراً له قيمته . والتلميذ قد يكتسب قدراً من التعلم عن طريق امتحان يحفزه ويتحداه أكثر مما يفيد من عمل أسبوع بالفصل .

والاختبارات الحديثة فى التكيف الاجتماعى ، والقدرة الواقعية فى التطبيق والأداء ، والاتجاهات والميول والتذوق ، قد تكون فى الواقع خبرات باهرة جليلة القيمة التربوية .

الخلاصة

قد تناول هذا الفصل وسائل مختلفة للتقدير تتراوح من الاختبارات المعقدة التى تقوم بواسطة الآلات إلى تعداد ألوان الطعام التى يختارها الأطفال لغذائهم. كما تناول التقدير فى نواح كثيرة تبدأ من المطالعة فى الفرق الأولى إلى تقدير الطلاب الخريجين للشعر أو اتجاههم نحو الديموقراطية ، ومع ذلك يمكن تلخيص كل هذا بإيجاز فى النقط الآتية :

١ — يجب أن يكون واضحاً أن طرق تقدير التعلم وتوجيهه لا بد أن توضع خطوطها فى ضوء الأهداف والنتائج المرجوة من البرنامج المدرسى . فإذا لم يضع المعلم

الأهداف نصب عينيه على الدوام فقد يوجه إلى تلاميذه أسئلة سطحية ، ولن يدرك موضع قصوره فى الوصول إلى الأمور الهامة ، فقد يعطى اختبارات فى تفاصيل عديمة القيمة ، ولا يدرك أن تلاميذه لن يصلوا إلى فهم حقيقى للمسائل الحيوية ، ولن يصبحوا قادرين على أداء أبسط المهارات الضرورية . ومع هذا فلا يجوز أن يصبح المعلم منقاداً للأهداف دون سواها ، بل لابد أن يكون متيقظاً على الدوام لكل النتائج البارزة المحتملة .

٢ — لم تنشأ المدارس وقفاً على أغراضها الخاصة وحدها التى لا تخرج عن حدودها ، وإنما غرضها التأثير فى الأطفال ليصيروا أكثر كفاية ويصبحوا أفراداً سعداء نافعين فى المدرسة وخارجها ، وأن يكونوا فى مستقبلهم أحسن حالا نتيجة لما تلقوه من تعليم فى المدرسة .

وبناء على ذلك يكون الاختبار الأمثل لكفاية المدرسة هو تصرف تلاميذها فى المواقف الواقعية فى البيئة والمنزل والمدرسة على السواء ، وفى مهنتهم المستقبلة كمواطنين وعاملين لكسب قوتهم .

ومثل هذه التقديرات غالباً ما تكتنفها الصعوبة . فالمعلم لا يستطيع أن ينتظر عشرين سنة ليرى مدى صلاحية تلميذ الفرقة السادسة كمواطن إذا كان عليه أن يوجه تعليمه اليوم . ومع ذلك فهناك الكثير مما يمكن عمله لتقدير التصرف فى الحياة الواقعية. وهذه فى الحقيقة فرصة طالما أغفلت ، فالمعلم يستطيع أن يكشف عن سلوك تلميذ الفرقة السادسة كمواطن فى مجتمعه الصغير . ولا يكون ذلك فى الفصل وحده بل فى ميدان اللعب وفى البيئة المحيطة وفى المنزل . فيمكنه أن يعرف رأى زملاء فصله فيه كما يمكن أن يعرف طرق استخدامه وقت فراغه ، كما يمكن أن يخلق مواقف تجريبية للحياة الواقعية ليرى مدى أمانته أو استعداده للتعاون أو كفايته فى أعمال يعهد إليه بأدائها .

٣ — ومع ذلك فإن وسائل التقدير التى يحتاج إليها المدرس لا يمكن أن تصمم جميعها بهذه السهولة ، فقد يحتاج المدرس إلى استخدام الوسائل التربوية القديمة التى طرحت جانباً كالامتحان التقليدى والاختبارات الموضوعية التى يضعها هو بنفسه والتسميع الشفوى والأسئلة وما إلى ذلك من طرق تهدف إلى الوقوف على ما يعرفه الصغير وما يحس أن فى إمكانه القيام به . ولكن هذه الوسائل لا يعتمد عليها عادة ، إذ أنها تبرز بغير مبرر ميول المعلم الخاصة ، كما أنها غير صالحة من حيث مجال التقدير ومداه . ومع ذلك فإنها تؤدى خدمة جليلة فى جعل المعلم دائم الصلة بتلاميذه ، وتحقيق نجاحه فى أداء الأشياء الخاصة التى يحاول القيام بها .

٤ — والاختبارات المقننة ترمى إلى تجنب بعض هذه الصعوبات ، وخيرها ما وضعت خطوطه بدقة على أساس بحوث فى المناهج حتى نضمن شمولها على الأهداف المرجوة . وقد صممت بدقة وعناية يجعلان تقديرها ثابتاً وسهلا . وقد فحصت النتائج بدقة بقصد الوقوف على مدى نجاحها فى قياس ما صممت لقياسه . وقد أظهرت هذه الاختبارات حديثاً عبقرية فى تناول أهداف لم يكن قياسها ميسوراً من قبل كالاتجاهات وسمات الخلق والقدرة على التفكير والتقدير .

٥ — كل هذه الطرق المختلفة للتقدير أساسية للتدريس المنتج وأكثر منه للتعلم المنتج ، فهى توضح الأهداف بتحديدها لكل من المعلم والتلميذ — أو على الأقل يجب أن تفعل ذلك ، وهى تجعل فى الإمكان الوصول إلى معرفة مضبوطة بمدى التقدم نحو هذه الأهداف ، وقد تعاون فى تحديد مواطن الصعوبات كما توجه المعلم والتلميذ فى العمل المطلوب وطرق معالجته . ويمكن أن تكون فى حد ذاتها خبرات تربوية جديرة بالمحاولة شيقة فى الأداء ، كما أنها قد تكون فى جوهرها مشروعات متقنة صممت بطريقة فنية لتسير بالتعليم إلى الأمام .

مراجع الفصل الرابع عشر

(1) Baker, G. D., and others, New Methods vs. Old in American Education, Bur, Pub., Teachers Coll., Columbia Univ., New York, 1941, 56 pp.

(2) Bayles, E. E., and Bedell, R. C., A study of comparative validity as shown by a group of objective tests, J. Educ. Res., 1931, 23, 8—16.

(3) Bender, I. E., and others, Motivation and Visual Factors, Dartmouth Coll. Press, Hanover, 1942, 369 pp.

(4) Biber, B., and others, Child Life in School, Dutton, New York, 1942, 658 pp.

(5) Bogardus, E. S., Measuring social distance, J. Appl. Sociol., 1925, 9, 299—308.

(6) Broom, M. E., Educational Measurements in the Elementary School, McGraw-Hill, New York, 1939, 345 pp.

(7) Bruner, H. B., Criteria for evaluating course of study materials, Teach. Coll. Rec., 1937, 39, 107—120.

(8) Buros, O. K. (ed.), Mental Measurement Yearbook, 1940, Rutgers Univ. Press, New Brunswick, 674 pp.

(9) Buswell, G. T., and John, L., Diagnostic studies in arithmetic, Suppl. Educ. Monog., 1926, No 30, 212 pp.

(10) Cooperative Achievement Tests—A Handbook Describing Their Purpose, Content, and Interpretation, Cooperative Test Serv., Amer. Council on Educ., 1936, 39 pp.

(11) Eells, W. C., Reliability of repeated grading of essay-type examinations, J. Educ. Psychol., 1930, 21, 48—52.

(12) Foster, J. H., Approach to fiction through the characteristics of its readers, Library Quart., 1936, 6, 124 –174.

(13) Fryer, Douglas, The Measurement of Interests in Relation to Human Adjustment, Holt, New York, 1931, 488 pp.

(14) Gates A. I., Bond, G. L., and Russell, D. H., Methods of Determining Reading Readiness, Teachers Coll., Columbia Uuiv., New York, 1939, 55 pp.

(15) Green, E. B., Measurements of Human Behavior, Odyssey Press, New York, 1941, 777 pp.

(16) Greene, H. A., and Jorgensen, A. N., Measurement and Evaluation in the Secondary School, Longmans, New York, 1943, 670 pp.

(17) Greene, H A., and Jorgensen, A. N., Measurement and Evaluation in the Elementary School, Longmans, New York, 1942, 639 pp.

(18) Hartog, Philip, and Rhodes, E. C., An Examination of Examinations, Macmillan, London, 1935, 81 pp.

(19) Hartshorne, H., and May, M. A., Studies in Deceit, Vol. 1 of Studies in the Nature of Character, Macmillan, New York, 1928, 306 pp.

(20) Hawkes, H. E., and others, The Construction and Use of Achievement Examinations, Houghton Mifflin, Boston, 1936, 497 pp.

(21) Helbing, M. E , Evaluation of the procedures of a modern elementary school in terms of the subsequent adjustment of its pupils, Calif. J. Elem. Educ., 1940, 8, 137—146.

(22) James, H. W., The effect of handwriting upon grading, Eng. J., 1927, 16, 180—185.

(23) Jersild, A.T., Goldman, B., Jersild, C. L., and Loftus, J. J., Studies of elementary school classes in action—II. Pupil participation and aspects of pupil-teacher relationships, J. Exper. Educ., 1941, 10, 119—137.

(24) Jersild, A. T., Thorndike, R. L., Goldman, B., and Loftus, J. J., An evaluation of aspects of the activity program in the New York City public elementary schools, J. Exper. Educ , 1939, 8, 166—207.

(25) Kandel, I. L., Examinations and Their Substitutes in the United States, Carnegie Found. Advancement of Teaching, Bull. 24, 1936, 83 pp.

(26) Keys, Noel, The influence of true-false items on specific learning, J. Educ. Psychol., 1934, 25, 511—520.

(27) La Brant, L. L., and Heller, F., An Evaluation of Free Readiug in Grades Seven to Twelve, Inclusive, Ohio State Univ. Press, Columbus, 1939, 158 pp.

(28) Lerner, Eugene, and Murphy, L. B., Methods for the Study of Personality in Young Children, Natl. Res. Council, New York, 1941, 289 pp.

(29) Lorge, I. L , Evaluation: The new stress on measurement, Teach. Coll. Rec., 1941, 42, 667—679.

(30) Manual of Examination Methods, by the Technical Staff of the Board of Examinations of the Univ. of Chicago, Univ. of Chicago Bookstore, 2nd ed., 1937, 177 pp.

(31) Mayo, E., Human Problems of an Industrial Civilization, Macmillan, New York, 1934, 194 pp.

(32) McCall, W. A., Measurement, Macmillan, New York, 1939, 535 pp.

(33) Meyer, George, An experimental study of the old and new types of examination: 1. The effect of the examination set on memory, J. Educ. Psychol., 1934, 25, 641—661.

(34) Moreno, J. L., Who shall survive? Nerv. & Ment. Dis. Monog., 1934, No. 58, 440 pp.

(35) Pistor, F. A., Evaluating newer type practices by the observational method, 16th Yrbk., Dept. Elem. School Principals, 1937, 277—389.

(36) Pressey, S. L , A third and fourth contribution to the coming "industrial revolution" in education, Sch. & Soc., 1932, 36, 668—672.

(37) Pressey, S, L., and Campbell, P., The causes of children's errors in capitalization, Eng. J., 1933, 22, 197—201.

(38) Pressey, S. L. and L. C., Development of the interest-attitude tests, J. Appl. Psychol., 1933, 16, 1—16.

(39) Pressey, S. L. and L. C , and Barnes, E. J., The final ordeal, J. Higher Educ., 1932, 3, 261—264.

(40) Prichard, E., and Ojemann, R., An approach to the measurement of insecurity, J. Exper. Educ., 1942, 10, 114—118.

(41) Remmers, H. H., and Gage, N. L., Educational Measurement and Evaluation, Harper, New York, 1943, 580 pp.

(42) Rhinehart, J. B., Some effects of a five-year developmental experiment sponsored private agency, J. Exper. Educ., 1942, 10, 200—205.

(43) Robinson, F. P , and Hall, W. E., Concerning Reading Readiness Tests, Bull. Ohio Conf. Reading, 1942, No. 3, 16 pp.

(44) Ross, C. C., Measurement in Today's Schools, Prentice-Hall, New York, 1941, 597 pp.

(45) Scharff, Ruth, The health education program in connection with the cafeteria at the John Quincy Adams School, Practical Home Econ., 1934, 12, 197, 219.

(46) Smith, E. R., and others, Appraising and Recording Student Progress, Harper, New York, 1942, 550 pp.

(47) Sproule, C. E., Suggestion effects of true-false test, J. Educ. Psychol., 1934, 25, 281—285.

(48) Symonds, P. M., Diagnosing Personality and Conduct, Appleton-Century, New York, 1931, 602 pp.

(49) The Machine Method of Scoring Objective Tests, Internat. Bus. Machines, New York, 1938, 14 pp.

(50) Willing, W. H., Valid diagnosis in English composition, Teach. Coll. Contrib. Educ , 1926, No. 230, 66 pp.

(51) Wrightstone, J. W., Appraisal of Experimental High School Practices, Bur. Pub., Teachers Coll., Columbia Univ , New York, 1936, 194 pp.

الفصل الخامس عشر

الأسس الصحية للعمل

يعلم المدرس الخبير حق العلم أنه كلما قارب اليوم المدرسى من نهايته يميل الأطفال إلى القلق والحساسية ويصبح قيادهم أمراً عسيراً كما أنهم يميلون إلى شرود الذهن وإلى ضياع الوقت .

ويعلم المدرس كذلك أنه هو نفسه يصير متعباً ويصير أقل إنتاجاً عنه فى حالات الصحو والراحة وذلك كلما اقترب اليوم الدراسى أو الأسبوع الدراسى من نهايته . وعلى هذا تكون مشكلة التعب [1] من الأهمية بمكان لكل من المعلم والمتعلم . ومن حسن الطالع أن التحليل العلمى قد بين أنها مشكلة ممكنة الحل إلى حد بعيد . وكذلك يمكن معالجة الموضوع بشىء من الاختصار ، لا سيما وأن أغلب العوامل المتضمنة سبق أن نوقشت ، والضرورة لا تتطلب أكثر من الإشارة إليها .

التوتر العضلى والإجهاد الجسمى كأسباب للتعب فى المدرسة

يجب أن يكون واضحاً فى أذهاننا أن ذلك الذى يبدو أنه تعب عام يتكون جزء كبير منه من التعب العضلى أو الاجهاد الذى يسهل فى الغالب تجنبه . ومن الجائز أن عوامل أخرى تسبب هذا التعب الجسمى تكون غاية فى الأهمية .

وفوق هذا ، فإذا كان التلميذ عرضة للتعب فمن الواجب أن ندرس حالته الجسمية . ويفترض المدرسون والنظار ومساعدوهم غالباً أن العلاج الطبيعى للتلميذ

---

(١) تستعمل كلمة التعب هنا بالمعنى الواسع المألوف فيقصد بها أى حالة يترتب عليها أن يصبح العمل صعب الأداء أو بغيضاً إلى النفس . ولهذا كانت مشكلة التعب فى المدرسة مشكلة عملية متشعبة .

المجهد هو تخفيف عمله أو إعفاؤه منه . ويبين القسمان الأولان من هذا الفصل أن ما نحتاجه فى الغالب هو تغيير طبيعة العمل الدراسى ، أو تغيير الظروف التى يؤدى فيها ، أو تغييرات تجرى فى بيئة التلميذ .

التعب وإجهاد العين :

من الطبيعى أن مما يأتى كأول عامل من العوامل المسببة للتعب فى المدرسة هو إجهاد العين . وهذا العامل غالباً ما لا يعترف به كسبب بل يفترض أنه نوع من الكلل والتعب العام ، ويغلب أن تكون الإضاءة فى معظم المدارس ضعيفة غير مناسبة . ولقد شاهد المؤلفان أن القراءة فى صالات المذاكرة فى إحدى المدارس (الثانوية) تكاد تكون مستحيلة فى بعض أجزاء من الحجرات فى الأيام التى تحتجب فيها الشمس وراء السحب ، ولا يصل من الضوء إلى بعض المقاعد البعيدة من النوافذ ما يوازى عشر كمية الضوء التى تصل إلى المقاعد المجاورة لها . كما أن الحواجز العادية التى تركب على النوافذ وتكون حركتها من أعلى إلى أسفل تزيد من هذه المشكلة ، لأنها تمنع منبع الضوء المباشر من الجزء المظلم من الغرفة ومع ذلك يكون تأثيرها أقل بالنسبة للمقاعد المجاورة للنوافذ ، أما الحواجز التى تبدأ حركتها إلى أعلا وإلى أسفل من منتصف النافذة فهى أفضل ، ومن المستحسن أن تزود الغرف بضوء غير مباشر من النوافذ البحرية .

وقد درست حالات ٧١٤ تلميذاً يشغلون ١٥٤ غرفة . وقد بينت الدراسة أن التلاميذ الذين يجلسون بالقرب من النوافذ فى الفصول العادية يمتازون فى دراستهم على التلاميذ الذين يجلسون فى أماكن مظلمة . ولا تبدو هذه المفاضلة فى الغرف التى تتوزع الإضاءة فيها توزيعاً حسنا . وهناك من الدلائل ما يشير إلى أن إجهاد العين يقل كثيراً ، كما تتحسن درجة التحصيل ، بحفظ الإضاءة فى الغرف بكمية ثابتة بقدر الإمكان ، وذلك بطرق آلية تتحكم فى كمية الضوء الصناعى بحيث

تعوض باستمرار التغيير فى كمية الإضاءة الطبيعية ؛ ففى إحدى التجارب التى قامت على دراسة أجريت فى فصلين (من فصول الفرقة الرابعة) حيث يتساوى التلاميذ فى الذكاء فيهما تبين أن أحد الفصلين — وقد زود بالمكيف الإضائى — قد زادت فيه نسبة نتائج اختبارين فى القدرة على القراءة بما يعادل ١٦ ٪، ٢١ ٪ على التوالى ، بينما كانت نتائج هذين الاختبارين فى الفصل الآخر الذى يضاء إضاءة عادية تقل بقدر ٢ ٪ فى الاختبار الأول وتزيد بقدر ٩ ٪ فى الثانى [٢٠] .

على أن زاوية سقوط الإضاءة لها أهميتها كذلك . فنجد أن المصابيح التى تعلق بسلك فيسقط الضوء فيها على عيون التلاميذ عند ما ينظرون إلى السبورة تحدث التعب وإجهاد العين . كذلك النوافذ المصممة تصميما رديئاً فإنها تحدث ظلا ينتشر على كراسة الطفل أثناء كتابته[1] . ومن الملاحظ كذلك أن دهان الجدران والسبورة نفسها فى الفصل ما لم يكن مناسباً غير لامع فإن الضوء ينعكس عليها انعكاساً ضاراً مما يعرقل القراءة ويسبب التعب .

والأمر الهام فى الإضاءة هو أن تكون كميتها كافية وموزعة توزيعاً جيداً ، وأن تكون شدة الإضاءة ثابتة ، وأن يكون سقوط الضوء بزاوية مناسبة بحيث لا يلمع الضوء مباشرة فى العين ، كما ينبغى أن يراعى فى دهان الجدران أو الأوراق

---

(١) ينبغى أن يتنبه المعلمون إلى مشاكل الطفل الأعسر — الذى يضطر إلى العمل فى إضاءة مهيأة للأطفال العاديين ، إذ يجب أن تأتيه الاضاءة من فوق كتفه الأيمن لا الأيسر ، وإلا تعثر فى ظل يأتيه من يساره فوق ما يكتب . وفوق ذلك فإنه على المعلم أن يعلم أنه ليست هناك طريقة مقدسة للكتابة ، وعليه ألا يفرض طريقة بعينها على الطفل صممت لمن يستخدمون أيديهم اليمنى ، بل عليه أن يتحاشى أى إجهاد خطير ممكن حدوثه (سواء كان بصريا أو يدويا أو فيما يتعلق بالشكل العام لجسم الطفل) فانه من الأفضل دائماً أن يسمح للأطفال أن يجربوا تحت إرشاده ورعايته حتى يصلوا معه إلى طريقة سليمة فى الكتابة لا تضايقهم ولا تجهد من يقرأ لهم ، أما الضغط على الأطفال ليغيروا اليد التى يكتبون بها فإنه أمر غير سليم لأنه يؤثر على التوازن العضلى للطفل كما يعرضه لإجهاد مستمر يتأثر به جهازه العصبى فيبدأ فى التهتهه وقد يحس الخجل أو الحاجة إلى الانزواء أو الشعور بالنقص وغير ذلك مما يجعل من واجب المعلم أن يبذل العناية الفائقة بمشاكل الطفل الأعسر .

التى تغطيها أن تكون خشنة داكنة لتقلل من اللمعان . وهناك أمر لا يقل أهمية عن ذلك يجب أن يراعى فى الدروس التى تعتمد على القراءة فى المدرسة وهو لون الضوء وكمية الإضاءة فتكون أكبر بعض الشىء من الحد الأدنى المعقول [٣٦ ، ٤٠] .

ووجد من الدراسة لموضوع الإضاءة فى حجرات الطلبة عيوب ملموسة ، ففى إحدى حجرات الاستذكار فى جامعة المنوى ، وجد أن ٥ ٪ فقط من الضوء الذى يستعمله الطلبة يمكن اعتباره جيداً [١٦] . ويفضل الطلبة الذكور اللمبات التى على شكل رقبة الأوزة والتى تعطى ضوءاً لامعاً على قمة الدرج (المكتب) كما تترك باقى الحجرة فى ظلام نسبى إذا لم تستعمل فى الحجرة لمبات أخرى . أما الطالبات فلهن عادة لمبات منوعة ، ومع ذلك فهى على وجه العموم تتميز بأشكال حادة ومن النوع غير الشفاف (المصنفر) ولها أزرار وشرابات وتعطى إضاءة ضعيفة .

وتحتاج عيون الأطفال منا إلى العناية والانتباه ، وبينما نجد أن معظم العمل المدرسى يتم رغماً عن عيوب الحواس فإنها هى التى تسبب الإجهاد للتلميذ وتستنفد طاقته بسرعة و بدون طائل ، والإجهاد الانفعالى الناتج من الفشل وعدم القدرة على الرؤية الواضحة يجب ألا يغفل أمره . وإذا كان من الحق أن القراء يعانون من أمراض العين بقدر ضعافهم فإنه لا يمكن أن تنهض هذه الحقيقة برهاناً على عدم خطورة إجهاد العين ، ولا بد أن القارئ المجيد يعوض من تلك العيوب على حساب جزء كبير من طاقته . وعلى ذلك فالواجب إصلاح تلك العيوب ومعالجتها .

وهناك كثير من أشكال وأحجام الحروف فى الطباعة . وتنظم صفحات الكتب بطرق كثيرة التنوع . وقد أثبت البحث — على كل حال — أن أكثر تلك الأشكال والأحجام المستعملة يتساوى فى صلاحيتها تحت الظروف الجيدة

للاضاءة . والحروف السوداء المطبوعة على الورق الأبيض غير اللامع تمتاز بأكبر قدر من الوضوح .

ويجب أن تستخدم الحروف الكبيرة فى مراحل النمو المبكرة ، ليس من أجل تحاشى إجهاد العين بقدر ما هو لمساعدة الطفل على الجلسة الصحيحة ، كما أن الكلمات القليلة فى الصفحة تجعل من الأيسر عليه قراءة صفحات عدة قبل أن يصل إلى مرتبة التعب ، وهذا فى حدّ ذاته يعتبر من الناحية السيكلوجية دافع حسن .

الإجهاد العضلى الذى تتضمنه عملية الكتابة :

لا يستطيع طلاب الكليات إلا قرب الامتحان النهائى (أو ما إلى ذلك من المواقف المتأزمة) — أن يقدروا مدى الإجهاد الذى تفرضه على أطفال المدارس بعض الأعباء المدرسية مثل تعليمهم الكتابة . وخاصة عند ما يبدأون الكتابة بالمداد مستعملين الأقلام الصلبة الخشنة التى تصرفها المدارس ، وحتى الرسم ورسم الخرائط ، والأعمال اليدوية قد تؤدى إلى إتعاب التلميذ بدرجة كبيرة إذا طالت مدة حصصها أو إذا رسم المعلم أو التلميذ لنفسه مستوى عالياً كذلك نقل المادة المكتوبة على السبورة يؤدى إلى التعب .

إن حركة العضلات الكبيرة هى الشىء الطبيعى السليم للأطفال . والتوفيق الدقيق لمجموعات العضلات الصغيرة الذى تتطلبه مثل تلك الأعمال المدرسيه أمر صعب جداً ، وقد يصاحب هذا الأمر إجهاد العين وتعب ناشئ من أخطاء فى أوضاع الجسم سيأتى ذكره . وكثير من المعلمين لا يقدرون التقدير الكافى مايتجمع من عدم الشعور بالراحة الذى يكابده الطفل نتيجة لجملة العوامل السابقة ، والتى تنشأ من مثل تلك الأعمال المدرسية ، ثم ينسبون ما يتكون عند التلاميذ غالباً من القلق وسرعة التهيج إلى الميل الطبيعى عند الطفل إلى الشغب والمشاكسة .

وفى بعض الأحيان يتطلب المعلمون فى قسوة واجبات غير ضرورية تزيد من تلك الصعوبات وقد يفرضون على التلاميذ مستوى غير ضرورى من الاتقان، ويكلفونهم اعادة موضوعات الإنشاء مرات ومرات ويتشبثون بصور معينة فى الأعمال المحريرية .

مشاكل التعب الناشىء من أخطاء أوضاع الجسم :

ان العمل المدرسى — فى المدارس العادية — بما فيه من ملازمة الطفل للجلوس يؤدى إلى مشاكل عديدة للصحة والراحة . وفى إلزام الناشىء النشط الجلوس بدون حركة مدة طويلة من الزمن مجهود يؤدى به إلى التعب ، واستمرار الجلوس بهيئة معينة يتطلب استخداماً متواصلا لعضلات خاصة تصل بالطفل بسهولة إلى حالة التعب ، وقد تتأثر بذلك بعض الأجزاء الفقرية فى جسمه . وقد تحدث نتائج أكثر خطورة إذا كان المقعد الذى يستخدمه فى ملازمة الجلوس غير ملائم لحجمه فتتضاعف المصاعب . وفى إحدى الولايات تبين من البحث أن ٨٧ ٪ من المكاتب كانت كثيرة الارتفاع بالنسبة للأطفال الذين يستخدمونها ، ٥٦ ٪ من المقاعد كانت مرتفعة كذلك ، وترتب على ذلك أن الشكل العام لأجسام ٥١ ٪ من الأطفال كان غير سليم [١٣] .

وبما أن المعلمة التى تساعد كل طفل فى إجلاسه الجلسة السليمة المريحة أثناء عمله إنما تجنى ثمار ذلك بإنقاص قلق الأطفال وسرعة تهيجهم . وقد يتفادى الإجهاد فى عضلات الصدر والظهر عند الطفل القصير أثناء العمل إذا كان جالساً على تختة كبيرة بوضع مخدة على مقعده إذا كان المقعد لا يناسبه . وإذا كان التلميذ كبير الحجم فيمكن تجهيز نضد فوق كتل من الخشب لتلائم جسمه[1] .

---

(١) ولا يقتصر ظهور هذه المشكلة على المدارس الأولية ، فالمقاعد فى معظم المدارس الثانوية ذات حجوم متساوية ولا يمكن إدخال تعديلات عليها بالرغم من تفاوت حجوم الأجسام تفاوتاً كبيراً بين الفرق السابعة والعاشرة ، ويبدو كأن أحداً لا يفكر فى راحة التلاميذ الذين لا يجدون مخرجاً من مشكلتهم إلا بتغيير الفصل مرات .

ولقد أجريت تحسينات ملحوظة فى تصميم أدوات المدارس ، إذ مما يسمح بالجلسة المريحة ملاءمة ارتفاع الكراسى ، و بعد الجسم عن المقعد ، ومسند الظهر ، وظهر أن الأدوات القابلة للحركة يمكن تكييفها لتلائم الجالس فتقلل من الانحناء ومن دوران الجسم . إلا أن المشكل فى إثارة اهتمام المعلم للانتفاع الكامل من تلك التحسينات لا يزال قائماً .

والعمل الذى يتطلب من التلميذ أن يجلس بلا حركة وأن يوفق بدقة بين العين واليد ووضع الجسم كما فى الرسم أو الكتابة — يزيد من حدة هذه المشاكل . والدلالة الواضحة على ذلك ترى فى التواء الأطفال الذين يتعلمون الكتابة وحركتهم . وفوق هذا فالأطفال عند ما يجهدون أنفسهم فى العمل تنتشر فيهم ضروب من التوتر العضلى يزيد من صعوبة العبء سيما إذا كانوا غير واثقين مما يعملون ، أو كانوا تحت تأثير عامل انفعالى .

والقلق واضح جداً عند بداية فترة من العمل ، ولكنه يتناقص تدريجياً إذا أحرز القائم به نجاحاً ، أما إذا لم يكن هناك تقدم فإن التوتر عادة ما يزداد وإن أنواع النشاط التى تسمح للتلاميذ بالكلام والحركة فى الفصل تخفف كثيراً من هذا التوتر .

عوامل فى هجرة الدراسة تسبب التعب :

قد أبرزت أهمية الضوء المناسب والمقعد الملائم حتى يمكن أن يسير العمل المدرسى بنجاح . ولكن هناك عوامل أخرى مهمة أيضاً . فكون ٤٢ ٪ من مبانى المدارس الأمريكية قد أنشئت قبل عام ١٩٠٠ ، أى قبل أن يظهر فى الوجود بزمن طويل علم الإضاءة والتحكم فى الضوضاء والتنظيم الوظيفى ، يشير إلى أن كثيراً من الأحوال السيئة لا يزال قائماً .

وحتى فى المدارس الحديثة قد لا يكون كل شىء على ما يرام . ويذكر أحد

المؤلفين أنه فى صباح يوم من شهر مايو منذ بضع سنوات زار مبنى مدرسة جديدة ذات نظام حديث للتهوية لا يؤدى وظيفته إلا إذا كانت النوافذ مقفلة. ولم تكن بالمدرسة حمامات مع أنه كان يوجد بها ساحة للالعاب الرياضية فكان الأولاد يخرجون منه بأجسامهم ساخنة تتصبب عرقاً . فقد كانت درجة الحرارة فى ذلك اليوم ٨٤ ، وقد شكت المعلمة من أنها لم تكن تستطيع أن تجعل التلاميذ يواصلون الاهتمام بعملهم .

وفى بحث أجرى بأحد المصانع تبين أن زيادة درجة الحرارة من ٦٨ إلى ٧٥ نشأ عنها نقص فى العمل الجسمى قدره ١٥٪. وبينما توجد بعض الدلالة على أن العمل العقلى لا يتأثر إلى هذا الحد إلا أن الضيق الناشئ عن ارتفاع درجة الحرارة يؤثر فيه فعلا بعض الشىء [٩] ؛ فقد وجد أن التلاميذ الذين كانوا يؤدون اختبارات فى الحساب والهجاء تحت درجات حرارة ٧٠° ، ٧٥° ، ٨٠° كان عملهم أجود فى درجة ٧٠° [١١] .

فالتهوية مهمة للراحة والصحة على السواء . ومشكلتها ذات أهمية خاصة فى المدارس لطول فترة بقاء التلاميذ بها مع دوام الصلة بينهم و بين المعلم .

وقد اختبرت ٢٥١٧ عينة من الهواء من مختلف الأماكن فى مدينة نيويورك لتحليلها بقصد الكشف عن وجود ميكروب التهاب الحلق ، فجاءت المدارس فى رأس القائمة فى عدد الميكروبات فى القدم المكعب وفى نسبة العينات الإيجابية [٢٤] .

وكوسيلة لتحسين التهوية تعمل بعض المدارس على توزيع الهواء و إعادة توزيعه بطرق ميكانيكية . وقد تبين من بحث أجرته مصلحة الصحة بالولايات المتحدة أن ٣٪ من نحو من ١٥٠ تلميذاً من المدارس التى تدار تهويتها بهذه الطريقة كانوا متغيبين بسبب أمراض الجهاز التنفسى بينما بلغت نسبة الغياب لهذا السبب ٢٫٨٪ فى المدارس التى تستعمل النوافذ المفتوحة ، وفى حالة الغياب المتصل (أى ثلاثة أيام فأكثر) كانت حالات الغياب ٣٥٩ من المدارس ذات الهواء الموزع ، ١٣٣ فى المدارس المفتوحة النوافذ [٧] .

غير أن المشكلة بأكملها معقدة إذ أن هناك عوامل أخرى لا تتساوى فى الحالتين مثل التغذية والعادات الصحية ... الخ .

والضوضاء الشديدة تسبب التعب [١٧] . ومن العجيب أن تقع كثير من مدارس المدن فى الشوارع التى يسير فيها الترام والعربات . ويقدر أن ٣٠٪ من فصول الدراسة بمدينة نيويورك تكاد تكون عديمة الفائدة بسبب ضوضاء الشوارع [٨] . وفى بعض المدارس المزدحمة قد قسمت الغرفة إلى قسمين بمجرد إقامة حاجز فى وسطها لا يزيد ارتفاعه على ٦ أقدام بينما تختلط الأصوات من الجانبين . وإن يكن يبدو أن التلاميذ يكيفون أنفسهم لمثل هذه الظروف فإن هناك من الأسباب ما يحمل على الاعتقاد بأن ذلك يحدث على حساب ضياع الطاقة وزيادة الأخطاء وسرعة التهيج .

وفى إحدى التجارب [١٤] اعطى الطلاب اختبار ذكاء فى ظروف عادية ، ثم اعطوا اختباراً آخر وقتما كانت بعض الأجراس تدق وأضواء تسطع وبراميل تدرج على أرضية غرف الطابق العلوى ... الخ . ومع أنه لم يكن هناك فرق ذو دلاله فى المتوسط بين الحالتين إلا أن ملاحظات التلاميذ وسلوكهم أشارت إلى أن تعبهم قد ازداد جداً فى ظروف الضوضاء .

وبالمثل فى بحث عن أثر الضوضاء على الكتابة على الآلة الكاتبة تبين أن بعد مضى فترة التكيف المبدئى ، لم يكن هناك فرق يذكر فى الكفاية ولكن النقر على مفاتيح الآلة كان أشد وتنفس الطلاب أسرع [٢٣] .

وان أثر بعض هذه الظروف على صحة المعلم لا يجوز أن يغفل أمره ، فالمعلم يريد بالطبيعة أن يحتفظ بصحته . وكما سيتبين فيما بعد فى هذا الفصل نجد أن المعلم الذى تسوء صحته يكون أقل كفاية . وعندما سئل ٥١٥٠ معلما عن الأشياء التى تسىء إلى صحتهم أكثر من غيرها فى محيط المدرسة كانت العوامل الست الآتية فى المقدمة : —

الضوضاء خارج الفصل — التهوية السيئة — الغرف الباردة المعرضة لتيار الهواء — الافتقار إلى حجرات انتظار مريحة — التراب فى الغرفة — الإضاءة غير المناسبة [٢٤].

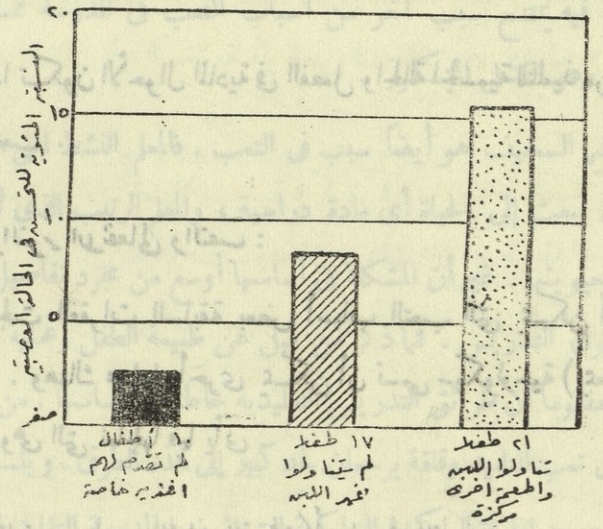
وحجم الفصل قد يؤثر فى صحة المدرس وموقفه من الدرس — فمثلا فى أحد البحوث تناول ١٦٢٧ مدرسا وجد أن هؤلاء الذين يعتقدون أنهم فى حالة صحية سيئة مزمنة كانت فصولهم أكبر بمقدار ٧٪ من هؤلاء الذين يعتقدون أنهم فى صحة ممتازة . وأولئك الذين قالوا إنهم لا يرتاحون إلى مهنة التعليم كانت فصولهم أكبر بمقدار ٧٪ عن الذين قالوا إنهم ينعمون بمهنتهم [٢٤].

الحالة البدنية والقابلية للتعب :

من البديهى أن الحالة البدنية العامة ينتظر أن تؤثر فى قدرة الفرد على مواصلة العمل بالمدرسة . فالطفل دون الوزن الطبيعى والسىء التغذية أو التلميذ المصاب بالتهاب داخلى أكثر قابلية للتعب من الطفل ذى الحيوية العظيمة . ومن أعراض ضعف الصحة كما ذكرنا فى الفصل الثالث سرعة القابلية للتعب التى تنم عن نفسها بانهيار عام فى الكفاية كلما اقترب اليوم من نهايته ، أو بالميل إلى الشغب ، أو بالانغماس فى أحلام اليقظة وفقدان الانتباه . وهذه المظاهر أقرب احتمالا لأن تكون مجرد محاولة من جانب الحدث الصغير البرىء للإشارة إلى أنه متعب .

وفى إحدى التجارب الشيقة استعمل مقياس معقد لتمييز الأطفال الأكثر عصبية فى الفرق ١ ، ٣ ، ٥ فى ثلاث مدارس أولية . فكان عددهم ٥٣ قسموا إلى ثلاث مجموعات أعطيت إحداها تغذية خاصة من اللبن كل يوم ، والثانية تغذية خاصة من اللبن والطعام المركز ، والثالثة شغلت ببعض الألعاب بدلا من أخذ التغذية . و بعد أسبوعين طلب إلى المدرسين تقدير التلاميذ من حيث عصبيتهم ،

ويظهر من شكل (٧٤) أن التغذية الخاصة وخاصة المضاف إليها الطعام المركز قد خففت الحالة العصبية . ولتعيين تلك الحالة كانوا ينظرون إلى الطفل من نواح متعددة منها قابليته للتعب بسهولة . وقد أفادت الحالة العصبية أكبر فائدة نتيجة لبرنامج التغذية الخاص [١٨] .



(شكل ٧٤)

التحسن فى الحالة العصبية بعد تغذية خاصة لمدة أسبوعين [١٨] .

(مقتبسة من [١٨] Laird and others)

وفى بحث آخر شمل ٧٩ طفلا وصفهم معلموهم بأنهم سريعو التعب متوترو الأعصاب ولكنهم مع ذلك سليمو البدن . فأعطوا فرصة للراحة فى الساعة الحادية عشرة صباحاً وفرصة أخرى قبيل وجبة المساء مباشرة . وكانت النتيجة أن ثلاثين منهم كيفوا أنفسهم بنجاح تام ، ٣٢ تحسنوا تحسناً ملحوظاً ، ١٠ بدا عليهم بعض التحسن ٧ فقط لم يبد أنهم استفادوا [٣٢] .

فالتلميذ الذى يؤدى عملا بعد ساعات المدرسة أو الذى يأتى من بيت مزدحم حيث تكثر عوامل الاستثارة فلا يحظى بكفاية من النوم . هذا التلميذ لا يبدأ

اليوم المدرسى متعباً فحسب بل بعقل مشتت تحت ضغط الواجبات أو الميول أو الصعوبات التى لا تدخل فى نطاق العمل المدرسى .

وفى المدرسة الثانوية يكون أثر ضروب النشاط الخارجية سواء كانت عملا أو لعباً أن تستنفد طاقة البالغ وتجعله عديم الاكتراث سهل التشتت سريع التهيج فى الفصل .

وهكذا تكون الأحوال المادية فى الفصل والحالة الجسمية للتلميذ من العوامل الهامة فى التعب .

الملل والتوتر الانفعالى والتعب :

قد عالجت الفقرات السابقة بعض أسباب التعب التى يمكن أن تسمى أسباباً مادية . وهناك عوامل أخرى يمكن أن تسمى سيكولوجية (بمعنى واسع غير دقيق) وهى التى نعالجها فيما يأتى .

المنهج العتيق وطرق التعليم القديمة كأسباب فى التعب :

أول ما نوجه النظر إلى أهميته هنا هى الحقيقة البديهية والتى كثيراً ما يغفل أمرها من أن مناهج الدراسة التى لا تتصل بميول التلاميذ ، وطرق التعليم السقيمة تسبب التعب والقلق فى الفصل ، فالمسائل السخيفة غير العملية فى الحساب ، وعمليات التحليل العاملى غير المنتهية فى الجبر ، ومؤامرات السياسيين الذين ماتوا من عهد بعيد ، والتعقيدات فى اللغة اللاتينية — كل هذه تتعب التلاميذ ، ولا يرجع ذلك التعب بصفة رئيسية إلى صعوبة هذه الأعمال ، بل إلى افتقارها إلى الدلالة الحيوية . فالمنهج الذى يتصف بالمحافظة وذلك الذى يتسم بالسخف كلاهما عامل أولى فى التعب المدرسى .

ومن المسلم به أن كل ما لا يثير الاهتمام ويفتقر إلى المعنى بالنسبة لتلميذ

معين قد يكون موضع الإقبال من تلميذ آخر . ولذلك كان من خصائص برنامج التوجيه الصالح إلى جانب صفاته الأخرى — أن يهدف إلى منع ضروب التعب التى ذكرت فى الفقرة السابقة ، وذلك بأن يهىء للتلاميذ ألا يمارسوا عملا يدعو لمثل هذا الإجهاد . وفوق ذلك فإنه بتنحية التلاميذ عن العمل الذى ان يكتب لهم النجاح فيه يمتنع سبب آخر من أسباب التعب فى المدرسة مما سيذكر وشيكا — وهو الفشل المتكرر .

والتعليم السخيف هو أيضاً سبب فى التعب . فالمعلم النشط الملىء بالحيوية يستطيع أن يبعث إلى الحياة أى مادة دراسية ، والمعلم الرتيب الذى لا شخصية له يفقدها حيويتها . غير أن المشكلة فى أساسها أوسع من مجرد تفاصيل عن حالة الفصل وطرق التدريس . فما ذكر من قبل عن طبيعة الطفل وعملية التعلم يجب أن يكون مفهوماً أن طرائق التدريس التقليدية خاطئة فى أساسها . من اعتبارات عدة . وإن تعب التلميذ وقلقة يرجعان لحد كبير إلى هذه الطرق . ويتسبب التعب من الصراع بين الحياة الراكدة الساكنة التى تفرضها المدرسة التقليدية . والدافع الصحى الذى يدفع الناشىء إلى النشاط ، كما يتسبب أيضاً من الصراع بين النظم غير الاجتماعية فى الفصل المدرسى التقليدى ومن القابلية الاجتماعية للطفل الطبيعى . والذى يشاهد الأطفال أثناء لعبهم تدهشه طاقتهم التى لا تنفد بقدر ما يدهشه تعبهم السريع وقلقهم فى المدرسة . فعندما يلعب الناشىء فهو يؤدى شيئاً ذا معنى لديه يشترك فيه مع غيره من الأطفال ، والمدرسة تفرض على ذلك المخلوق النشط الاجتماعى منهجاً راكداً تعوزه روح الجماعة إلى حد كبير . ولا تستلزم هذه النقطة توضيحاً أكثر .

التوتر الانفعالي والتعب :

ذكرنا فى موضع سابق أن الفروق فى الصبغة الانفعالية والجو المدرسى بين فصل وآخر كثيراً ما تكون صارخة . ففى بعض الفصول تسير الأمور سهلة فى جو ودى ، وفى البعض الآخر يسود توتر أو عداء . فالنظام الصارم القائم على الخوف من العقاب أو السخرية أو نقص الدرجات — يحدث توتراً انفعالياً يسبب التعب .

وقد شهد المؤلفان فصولا مدرسية « كبت » فيها النشاط الطبيعى « لدرجة الجمود » لأن المعلم كان يثير الرعب . وفضلا عن ذلك فإن أى طريقة لضبط الفصل يكتنفها التوتر تؤدى إلى رد فعل من نوع ما فى اتجاه ما — إن لم يكن فى المدرسة فإنه يكون فى الملعب أو فى البيت[1] .

لاحظت إحدى المدرسات بمدرسة ثانوية أن الطلاب الذين يأتون إلى فصلها بعد انتهائهم من درس آخر مع معلمة معينة كانوا يحدثون كثيراً من الضوضاء ، ويظهر عليهم القلق وعدم الانتباه والتهيج وكانوا غير قادرين على مواصلة العمل المتناسق . وقد دل البحث على أن تلك المعلمة الأخرى كانت لها طرق خاصة بها فى حفظ النظام والانتباه فى الفصل . فقد كانت تتكلم بصوت منخفض يتطلب الهدوء الشامل والانتباه التام لسماعها ، كما كانت شديدة فى تقدير درجاتها وسخريتها اللاذعة لدرجة أن التلاميذ ما كانوا يجرؤون على ترك شىء مما تقوله يفوتهم . وهكذا بلغت الهدف الرئيسى للفصل الهادئ المنصت . ولكن ما أن يمضى الطلاب ساعة فى فصلها حتى يحسون أنه لا بد لهم من الحركة للافراج

---

(١) منذ سنوات مضت أخرج (جولدبرج) سلسلة من الصور المتحركة صحيحة من الوجهة السيكولوجية عنوانها « ثم ذهب إلى منزله ونفث غضبه على رأس زوجته » . فالتلاميذ قد ينتقمون من المدرس أو المدرسة نتيجة للتوتر الذى تولد فى المنزل أو العكس .

عن البخار المسكبوت والاسترخاء . ولم يكن فى الاستطاعة إخضاعهم فى مدة العشرين دقيقة التالية حتى يأخذوا قسطهم من الاستجمام .

وإن آثار « جو » الفصل تستحق دراسة تجريبية . فقد دل البحث على أن الحوادث تكثر فى المصانع إذا كان ملاحظو العمال من سريعى التهيج ولا تكون كذلك مع الهادئين منهم .

هل تكثر أخطاء التلاميذ تحت إمرة المعلم الساخر ؟ ما أثر ذلك على الدرس التالى ؟ والواقع أن البحث المنظم فى مثل هذه المشكلة لا يجب أن يكون صعباً . وهى نقطة توضع للبحث أمام الإداريين والمشرفين على شئون المدارس . ولعلها تكون موضوعاً لرسالة قيمة .

قد يتأثر العمل المدرسى تأثراً سيئاً ويزداد التعب نتيجة للتشتت الذى ينشأ عن أنواع النشاط الخارجية التى تستهوى الطلاب أكثر مما يستهويهم العمل بالفصل . فإذا كان التلاميذ يختلسون النظر إلى موضوع خارج عن الدرس الذى بين أيديهم فإن العمل الإنتاجى فيه يقل كما أن القلق يزداد ، وذلك كما يتضح من سلوك التلاميذ بعد ظهر يوم الجمعة قبل حفلة مدرسية راقصة أو مباراة .

وثمت قياس أضبط لأثر الابتعاد عن النواحى الأكثر إثارة لميول التلاميذ مما هو بين أيديهم — يمكن الوصول إليه من تجربة طريفة أجريت على أطفال فى سن ما قبل المدرسة [١] . وفى هذا البحث وضع ثلاثون طفلا تحت المراقبة الفردية فى مناسبتين : الأولى فى أثناء اللعب الحر حيث كانوا يلعبون بلعب مسلية دون أى قيد ، والثانية فى موقف مقيد حيث وضع الأطفال فى نفس المكان مع نفس اللعب ، ولكن كانت أمامهم لعب أخرى كثيرة وأكثر جاذبية لا يستطيعون تناولها ، وذلك بوضع حاجز من السلك يمكن الأطفال رؤية اللعب من ورائه ولكن يستحيل الوصول إليها .

وقد قدرت طبيعة لعب الأطفال فى الموقف الحر والموقف المقيد على مقياس مكون من سبعة نقط . وقيست درجة الصد بنسبة الوقت الذى يقضيه الطفل عند الحاجز و يسلوكه الهروبى . وكنتيجة لموقف الصد قل حديث الأطفال الودى مع المشرف القائم على التجربة ، كما نقص متوسط القدرة على الإنشاء والتركيب باللعب التى فى متناولهم حتى وصلت مستوى عمر عقلى يقل ١٧ شهراً عن متوسط مستوى عمر أطفال التجربة . وفوق ذلك فكلما زادت قوة الصد زاد فقدان الميل إلى الإنشاء والتركيب فى اللعب . ماذا يكون إذن من أمر الطلاب وما تتأثر به قدرتهم أثناء انشغالهم بمواعيد مباريات كرة القدم ، وبالصور الموجودة على مكاتبهم ، وبالحديث أو بالراديو الدائر فى نفس الغرفة ؟ .

وكثيراً ما يشغل انتباه الأطفال عن عملهم المدرسى بمشاكلهم الخاصة . فالأطفال الذين يأتون من بيوت منحلة الروابط والأطفال الذين ينبذهم رفاقهم من ألعابهم — هؤلاء يهبط مستوى عملهم فى المدرسة عن مستوى الطفل العادى . وهذا الهبوط يرجع بعضه على الأقل للتوتر الذى تحدثه مواقف الصد الخارجية والتى غالباً ما لا يدرى المعلم من أمرها شيئاً .

والتوترات الانفعالية التى تنبعث من سوء التكيف المزمن للشخصية قد تؤثر فى كفاية العمل أيضاً ، وقد دلت البحوث التى تناولت الطلاب والكتبة والذين يكتبون على الآلة الكاتبة وعمال المصانع على أن العصبيين منهم كانوا أميل إلى القلق والتهيج فى إنتاجهم اليومى ، كما كانوا أقل كفاية وأقل قابلية للتكيف الاجتماعى [٦] . فمثلا وجد أن ٢٨٪ من الطلاب الذين حصلوا على درجة (ا) فى الامتحانات يظهر عليهم عرض أو اثنين من الأعراض العصبية ، بينما ٦٠٪ من الطلاب الذين حصلوا على درجة (ء) ظهر عندهم اثنان أو أكثر من تلك الأعراض .

والانقباض الانفعالى الحاد قد يسبب من أعراض التعب ما يتراوح بين الشعور المزمن بالإجهاد والقابلية للتشتت أو التهيج أو الانهيار البدنى التام .

آثار العمل العقلى المتصل على الكفاية

هذا الفصل معنى بالعوامل التى تتعارض مع كفاية العمل المدرسى المتصل . وقد بين القسم الأول منه أن هناك عوامل معينة تسبب ذلك ويمكن تسميتها « بالعوامل المادية » مثل الإضاءة الرديئة ، والواجبات المدرسية الثقيلة التى تجهد العين ، والعمل الكثير الذى يتضمن التوافق الصعب بين العضلات الصغيرة ، والمقاعد غير المناسبة ، والتهوية التى تسبب عدم الراحة الجسمية ، واعتلال الصحة .

أما القسم الثانى فقد أشار إلى أن وجود عوامل أخرى مختلفة يمكن جمعها تحت اسم « العوامل السيكولوجية » مثل المنهج والطرق التى لا تستميل التلاميذ أو التوتر الانفعالى — كل هذه العوامل قد تحدث نفس الأثر .

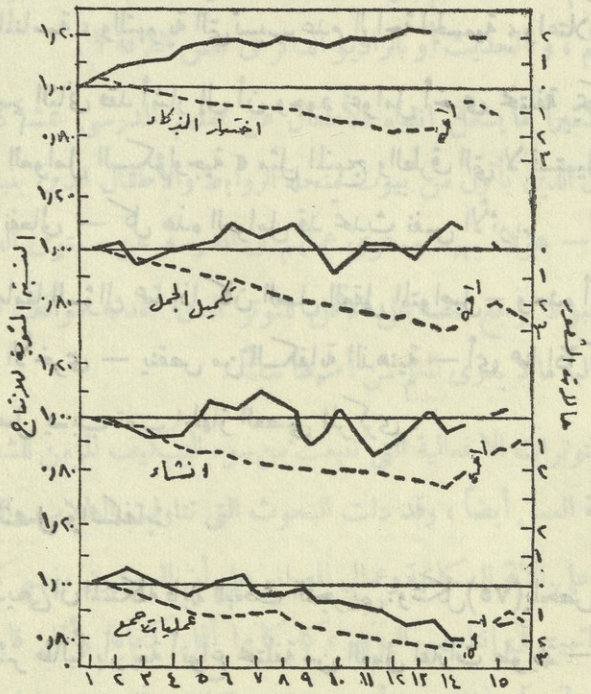
يبقى أمامنا السؤال عما إذا كان العمل العقلى المتواصل — وحده أو بالإضافة إلى العوامل الأخرى — ينقص من الكفاية الذهنية — أى عما إذا كان العمل العقلى المتواصل يسبب تعب الجهاز العصبى المركزى .

العمل المتصل والكفاية :

من البديهى ان المشكلة قابلة للبحث التجريبى . وشكل (٧٥) يلخص بحثا فيها . قام ثلاثة عشر طالباً بأربعة أنواع مختلفة من العمل لفترات طويلة — وهى جمع متواصل ، وإكمال جمل ، وتصحيح موضوعات إنشاء ، واختبار ذكاء . وعكف كل طالب على كل من هذه الأعمال باستمرار لمدة تبلغ حوالى خمس ساعات ونصف أو إلى أن رفض أن يستمر فى العمل ، ويلاحظ فى الشكل أن كمية الإنتاج خلال هذه الفترة الممتدة قد تزداد ، وذلك فى حالة اختبارات الذكاء ، وقد تنقص كما

فى حالة الجمع . ولكن التجارب الأربعة تتفق فى إظهار أن الشعور يتحول بوضوح نحو عدم استساغة العمل بعد تلك الفترة . ومن الجلى أن الاستمرار لم يؤثر فى الكفاية على أداء العمل إلا قليلا . ولكن كان هناك تناقص منتظم فى الميل إلى العمل أو الارتياح إليه ، فإذا ما شارفت النهاية أصبح العمل قطعاً غير مستساغ [٣٠] .

والنتائج المتقدمة تعتبر ممثلة لنتائج البحوث العديدة . فالساعات العديدة التى تقضى فى العمل العقلى المتواصل مع بذل أقصى جهد تسبب نقصاً يقل عادة عن ١٠ ٪ من كمية العمل وجودته . وإن زادت السرعة .



(شكل ٧٥)

العلاقة بين الإنتاج وحالات الشعور فى أربعة أنواع من العمل العقلى ـ والخط المتصل يمثل الإنتاج ، والخط المنقط يسجل الشعور [٣٠] .

أما هذه الآثار فإنها مؤقتة ، فهى تختفى بعد راحة مداها ساعة أو أقل . ومن المعروف أن العمل العضلى المستمر يستهلك مواد خاصة فى الأنسجة ويترك

مخلفات معينة ، ونتيجة ذلك هبوط منتظم ملحوظ فى الكفاية . وهناك أيضاً مشاعر لا يرتاح إليها الإنسان ، وقد يحدث ألم فى العضلات المستخدمة فيصير العمل غير محتمل و يكف صاحبه عنه .

والظاهر أن ضروب النشاط العقلى تتضمن تمثيلا ومخلفات أقل ، أو يكون المجموع العصبى فى هذه الحالة أكثر مقاومة[1] .

وفوق ذلك ففى النظر إلى المشكلة الكلية للأسس الصحية فى العمل بالمدرسة يبدو معقولا أن نفرض أن الآثار المحتملة لهذا العمل على المجموع العصبى ليست بذات خطورة .

ومع هذا فلا يجوز أن يغيب عن بالنا أمر منحنى الشعور بالارتياح فى شكل (٧٥) فالعمل الذى يستمر فيه المرء وهو غير مستسيغ له يجعل هذا العمل كريها .

والعمل غير المستساغ قد يسبب إجهاداً على المجموع كله مما يؤدى إلى نتائج سيئة سيما إذا بلغ الجهد المبذول أقصاه .

وفى الظروف العادية إذا تجاوز العمل درجة معينة من عدم الاستساغة فمن المحتمل أن يكف عنه العامل أو يؤديه فى نوبات متقطعة و بغير كفاية .

و يمكن اعتبار منحنى الشعور بالارتياح والاهتمام إلى حد كبير محصلة لعوامل الإجهاد الجسمى والميل التى ذكرت فى القسمين الأوليين من هذا الفصل .

وهكذا يبدو معقولا أن نستنتج أنه لو روعيت العناية بهذه العوامل فإن العمل المتصل مدى فترة معقولة من الزمن لن يكون ضاراً (و يمكن الإضافة هنا أنه يشترط عدم وجود دافع شديد لدرجة تحدث رد فعل بعد ذلك) .

---

(١) فى إحدى التجارب الهامة المشهورة قام طالب (متخرج) بالعمل المتواصل ١٢ ساعة فى اليوم لمدة ٤ أيام فى عمليات عقلية لضرب ٤ أرقام فى ٤ أرقام مثل ٢٦١٨ × ٧٢٦٩ فاستغرقت العمليات الأربع الأخيرة فى كل يوم ضعف الوقت الذى استغرقته الأربعة الأولى . ولكن العمل كان مستمراً طوال الاثنتى عشرة ساعة ، وكان العمل فى اليوم الرابع أحسن من العمل فى اليوم الأول .

والواقع أن الأطفال أثناء لعبهم والأطفال الذين يعملون فى مدرسة تقدمية فى مشروع يستميلهم قد يمضون جل صباحهم عاكفين فى انغماس وسعادة على العمل الذى يؤدونه .

وفى الأعباء الرتيبة قد تبين — فى كل من المدرسة وفى الصناعة — أن فترات الراحة القصيرة المنتظمة (كل ثلاثين دقيقة أو نحوها) ذات فائدة .

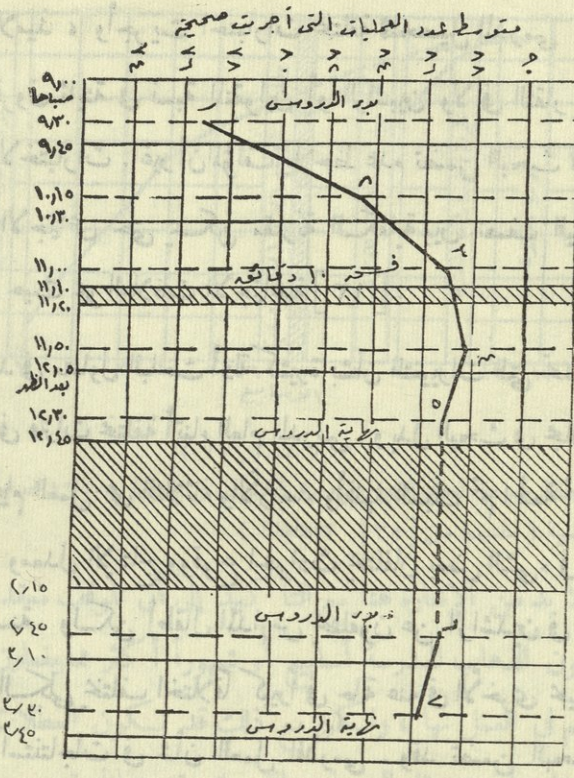
وهكذا يكون من المعقول أن نستنتج أن العوامل المذكورة فى القسمين الأولين متضمنة هنا إلى حد كبير ، وأن فترات الراحة هذه أقل ضرورة فى العمل الشائق المتنوع فى ذاته . والأطفال الذين يعملون فى مشروع شائق ليحتجون على إيقافهم عنه بقصد الراحة فترات متعددة .

الأوقات المختلفة فى اليوم وعلاقتها بالكفاية :

الزعم الشائع أن الأطفال يجيدون العمل فى أوقات معينة من النهار أكثر من إجادتهم فى غيرها ، وتبعاً لذلك يوضع العمل الأكثر صعوبة — كالحساب — فى الصباح ويوضع الرسم بعد الظهر ، وهكذا .

غير أن البحث التجريبى يتفق مع شكل (٧٥) فى أنه ليس هناك اختلاف يذكر فى الكفاية . وشكل (٧٦) يبين كفاية ٥٣٢ تلميذاً فى أداء عمليات جمع فى أوقات مختلفة من اليوم المدرسى . ويبدو أن هناك فترة « تسخين أو تنشيط » فى الصباح الباكر ولكن الكفاية تظل محتفظة بمنسوبها بعد ذلك [٣٥] .

هذه نتائج مستخرجة تحت عوامل من الحفز الشديد . ولكن فى الظروف العادية فى المدرسة قد يعتور التلاميذ قلق وتقزز قرب انتهاء اليوم كما يفتر اهتمامهم . وتدل البحوث فى الصناعة على وجود هذه العوامل .



(شكل ٧٦)

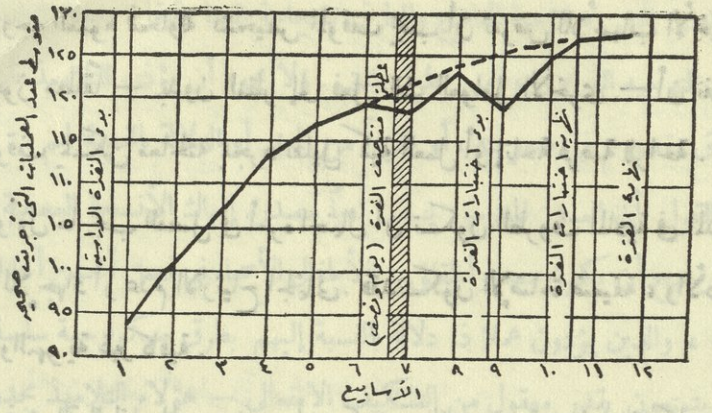
متوسط أداء ٥٣٢ تلميذا . التغيرات فى الدرس تظهر على الخطوط المتصلة وأوقات الاختبار على الخطوط العمودية المتقطعة [٣٥] .

نظراً إلى ما يصيب صغار الأطفال فى أول عهدهم بالدراسة من التعب السريع ، ونظراً لازدحام المبانى قامت بعض المدارس بخفض اليوم المدرسى للفرقتين الأولى والثانية إلى نصف اليوم . ومن الطبيعى أن يبرز السؤال عما إذا كان الأطفال يتعلمون نفس القدر فى هذا البرنامج المخفض . وفى أحد البحوث التى أجريت فى إحدى المقاطعات الغربية حيث كان ٤٧ ٪ من أطفال الفرقة الأولى يتعلمون نصف اليوم ، ظهر إنه لم يكن هناك فرق يذكر بين نصف اليوم واليوم الكامل .

وفى هذا البحث الشامل للولاية كلها درست تقارير مجلس المدرسة والمراقبين

و بطاقات التلاميذ ، وأجريت اختبارات مختلفة للتحصيل المدرسى . ومع كل هذالم توجد فروق ثابتة فى نسبة المنقولين أو الراسبين ولا فى التقارير الصحية ولا فى نتائج الاختبارات . غير أن المؤلف يلاحظ عدم تضمن البحث لاختبارات النمو الذاتى والاجتماعى حتى يمكن مقارنة الكفاية بين نصف اليوم واليوم الكامل من حيث نمو العلاقات الاجتماعية [١٢] .

ولا توجد فى متناول الباحث أدلة كثيرة بشأن التغييرات التى تحدث خلال الأسبوع ولا فى فترات مختلفة أثناء العام المدرسى . ويدل البحث فى مجال الصناعة على أن خير أيام العمل هى الثلاثاء والأربعاء وأقلها السبت ثم الجمعة ثم الإثنين على الترتيب . ومعدل الإنتاج ووقوع الحوادث يختلفان بعض الشىء فى الأوقات المختلفة من السنة . ولكن أطفال المدارس يختلفون عن الراشدين فى الصناعة، كما أن الموقف الكلى يختلف اختلافاً كبيراً فى حالة عنه فى الأخرى بحيث يتعذر الخروج بأى استنتاجات فى شأن العمل المدرسى . وقد تضمن البحث الذى استخرج منه شكل (٧٦) نتائج إجراء اختبار عمليات الجمع نفسه كل ثلاثاء لمدة ١٢ أسبوع ، ويظهر متوسط الكفاية لكل أسبوع فى هذه المدرسة فى شكل (٧٧). ويلاحظ أن الكفاية تزداد كلما انقضى جزء من الفترة الدراسية ، كما يلاحظ أن العطلات تحدث هبوطاً يسيراً فى الكفاية [٣٥] . والمفروض أن التقدم خلال معظم هذه الفترة يرجع إلى عوامل متعددة ، كالتمرين على الاختبارات والتوجيه وإكتساب عادات أفضل . والنقطة المهمة هنا أنه حتى عند نهاية فترة الاثنى عشر أسبوعاً لم يحدث هبوط فى الكفاية مع أنه حدث هبوط بعد عطلة قصيرة ! ولعل العطلات ليست من الضرورة بمكان كوقاية من التعب كما يظن فى العادة . والواقع أن تجربة السنة الكاملة فى المدارس مع قلة ما يعرف عنها لم تسفر عن آثار سيئة خلال عام دراسى طوله أحد عشر شهراً .



(شكل ٧٧)

متوسط سرعة العمل الذى يقوم به التلاميذ فى الساعة ١١,٠٥ صباح كل ثلاثاء خلال فترة دراسية (مقتبسة من [٣٥] Stainer).

ولا بد من الإشارة هنا مع التأكيد إلى أن الموقف معقد . فالأطفال قد يستطيعون الذهاب للمدرسة أسابيع أو شهوراً أكثر مما يفعلون دون أن تهبط كفايتهم فى العمل بها ، ولكن مع ذلك قد تكون العطلات أمراً مرغوباً فيه لأسباب أخرى مثل الصحة ، والترويح وتنوع الخبرة .

ففى بحث أجراه حديثاً أحد المؤلفين على طلبة إحدى الكليات ظهر أن غالبيتهم العظمى قد قرروا أن الصيف الذى يقضونه فى عمل خارجى أو فى سفر أجدى كثيراً من ذلك الذى يقضونه فى المدرسة .

الأسلوب العملى لمواجهة مشاكل التعب فى المدرسة

لعل القارىء قد لمس الآن أن ترتيب الموضوعات فى هذا الفصل قد قصد به وضع خطه يمكن على نظامها مواجهة مشاكل التعب فى المدرسة . فمن المحتمل أن يكون الفصل أو أحد التلاميذ على انفراد مجهداً ، ولكن حتى فى هذه الحالة قد يكون خير نظرة إلى لب الصعوبة اعتبارها توتراً انفعالياً أكثر منها إجهاداً عصبياً . غير أنه فى الظروف العادية ليس هناك عمل فوق الطاقة حقيقة .

وعلى وجه العموم فمحاولة تشخيص الموقف يجب أن تعرض للأسباب الأخرى . ولا يجوز مطلقاً — بدون النظر إلى فعل تلك العوامل الأخرى — أن نفترض أن الموقف يمكن معالجته بمجرد تقليل كمية العمل أو إتاحة فرصة للراحة .

وأول ما يجب الفصل فى أمره احتمال أن تكون الظروف المادية فى المدرسة مسببه للإجهاد أو عدم الارتياح الجثمانى. فقد تكون الإضاءة ضعيفة ، والأدراج متعبة والتهوية غير كافية .

وفى حالة الطفل المتعب يجب أن يكون هناك بحث دقيق فيما إذا كان سوء الصحة أو العمل خارج المدرسة أو الأحوال المنزلية مسببة لمثل هذا الإجهاد الجسمى مما يعرقل العمل المدرسى .

ويجب أن ننتقل الآن إلى دراسة بعض العوامل التربوية والسيكولوجية . فقد يكون المنهج عنيفاً وطرق التدريس عقيمة تنهك التلاميذ ، وهنا تبرز مرة أخرى مسائل الاهتمام والدوافع التى نوقشت فى الفصلين الخامس والحادى عشر . فالتوتر الانفعالى بأنواعه المختلفة قد يسبب أعراضاً شتى من التعب .

والأسباب تختلف من الجمود أو السخرية من جانب المعلم إلى انحلال الأسرة أو العزلة الاجتماعية ، وتختلف النتائج من مجرد عدم الاكتراث إلى التهيج أو الشذوذ العقلى أو الانهيار الجثمانى .

ومعالجة حالات الانقباض الانفعالى كما سبقت الإشارة على أنها تحتاج إلى مجرد الراحة كثيراً ما تزيد الموقف سوءاً ، ذلك أن الراحة تيسر فرص القلق والسرحان . والواجب بدلا من ذلك تحديد أساس المشكلة ثم حلها إن أمكن . وإذا كانت الأسباب تربوية فلا يجوز أن يواجه الموقف بمعالجة سطحية . فعوامل الحفز الخارجية لبعث الهمة فى الطالب أو تعديل كمية العمل لتيسيره لا تتعدى آثارها تفادى المشكلات الأساسية .

ويجب فحص صلاحية المناهج والطرق بشجاعة فحصا دقيقا ، وهذا يتضمن مشاكل التوجيه التربوى والمهنى بطرق شتى . ولا يجوز أن يؤذن للتلاميذ بأداء عمل فوق مقدورهم فى صعوبته ، أو مجرداً من المعنى أو الدلالة بالنسبة لهم .

والقول بأن العمل المدرسى يسبب تعباً مصدره إنهاك الأنسجة العصبية . زعم لا يصح أن يكون مصدراً للقلق . فالأطفال الأصحاء فى فصل أحسن أعداده وتهيئته ، والذين يؤدون عملا ذا دلالة بالنسبة إليهم بطرق سيكولوجية سليمة ، والذين يتمتعون بقدر معقول من التكيف الانفعالى — هؤلاء التلاميذ يجدون عملهم المدرسى باعثاً على الهمة بدلا من أن يكون متعبا .

ويمكن أن يوضع التعب مع التوتر الانفعالى من حيث أن كلا منهما عرض لخطأ جثمانى أو تربوى أو اجتماعى .

الأسس الصحية للعمل وعلاقتها بالمعلم

من البديهى أن المعلم عامل بالغ الأهمية (أعظم العوامل أهمية) فى تحديد الطريقة التى يتأثر بها تلاميذه بعملهم ويستجيبون له . فهو يستطيع أن يتحكم فى ظروف العمل إلى حد كبير ، ويساعد على تسهيل العمل ، واختيار الطرق والواجبات المناسبة لتلاميذه ، وإنه ليستطيع أن يفعل الكثير ليعاون التلميذ الذى اربكته مشكلاته خارج المدرسة — فهو يكيف الجو الاجتماعى لفصوله ويعين إلى أى حد يمكن أن يكون ما يدور فيها منشطا منعشا أو متعبا . على أنه لكى يقوم بكل ذلك يجب أن يكون هو نفسه خالياً من التعب يتمتع بإمكانيات صحية تساعده على العمل — وكل هذا مهم لكفايته كمعلم ، كما أنه مهم لخيره هو ، فهو لا يود أن أن يصبح منهوك القوى . فعليه أن يعرف كيف يسوس عمله ، وبمعنى أوسع كيف يسوس حياته كلها حتى يسير العمل فى الطريق السوى ويعيش هو عيشة نافعة راضية .

ومن الواضح أن ما قيل عن ظروف العمل ينطبق على المدرس كما ينطبق على تلاميذه ، فسوء التهوية يؤثر فيه كما يؤثر فيهم . ولا بد أن يراعى وجود إضاءة طيبة على مكتبه فى بيته . والواقع أن نوع المشكلات المتصلة بالاسس الصحية للعمل والتى سبق أن أوردناها تؤثر فى المدرس أكثر مما تؤثر فى التلاميذ ، ويمكن أن تعد مشكلات فى الصحة النفسية للمعلم .

الصحة العقلية للمعلم وآثارها على فصله :

يجب أولا أن نؤكد أن حالة المعلم وشخصيته يؤثران فى الواقع فى تلاميذه . فالمعلم المنهك القوى ، الفاقد الحماس أو المتقلب يميل إلى إماتة الحماس فى تلاميذه وإنهاكهم وجعلهم متقلبين عديمى الكفاية والاستقرار . ونظراً لأن هذا النوع من المعلمين يكثر وجوده فمن المهم مناقشة أمره فى هذا الموضع . فمثلا دلت البحوث التى أجريت فى عدد من المدن فى إحدى الولايات الشرقية على أن التلميذ فى بحر الاثنى عشر عاماً التى يقضيها فى المدرسة يغلب بنسبة (٧ : ١) أن يقوم بالتدريس له اثنان على الأقل من المعلمين السيئى التكيف [٣٨][1] . ومن المؤكد أن لهذا أثره فى الأطفال .

وفى إحدى البحوث طلب إلى ١٠٠٠ تلميذ من الفرقتين الخامسة والسادسة وإلى معلميهم البالغ عددهم ٧٣ الاجابة على استفتاء عن تكيف الشخصية . وعندما قسم المعلمون إلى أربعة مجموعات وفقاً لدرجة استقرارهم الانفعالى وجد أن أكثر المعلمين تقلباً لهم تلاميذ غير مستقرين أكبر عدداً من أولئك الذين وقع ترتيبهم فى الارباعى الأعلى من الاستقرار ، وعلى الرغم من أن المعلمين والتلاميذ لم

---

(١) ومع ذلك فالزعم السائد أن المعلمين أقل مستوى فى الصحة العقلية والبدنية من الراشد المتوسط لا تؤيده الأبحاث . بل على العكس فإن المعلمين كمجموعة أميل إلى جودة الصحة من الراشد المتوسط. وفوق ذلك فقد تبين من بحث حديث أن معلمى اليوم يضعون لصحتهم مستوى أعلى من زملائهم فى عام ١٩١٦ [٢٤] .

يستمروا معاً إلا بضعة أشهر أثناء عمل هذه الاختبارات فإن الفروق واضحة الدلالة من الوجهة الاحصائية [٢] .

وفى بحث آخر قدر بعض المحكمين درجة وجود بعض السمات فى مجموعة من ٦٢ معلماً كانوا معروفين بامتيازهم ، وفى مجموعة أخرى من ٦٤ معلماً كانوا معروفين بقلة كفايتهم فكان الاستقرار الانفعالى هو السمة ذات الرتبة الثانية فى الأهمية للتمييز بين المعلم الجيد والمعلم الردئ .

هذا و إن حالة المعلم لا تقتصر أهميتها من حيث أثرها فى كفاية التعليم فحسب بل من حيث أنها تؤثر فى سعادته هو نفسه . فالتوتر الذى يلازم المعلم المتعب أو العصبى حالة لا ترضى ، كما أن أعباء التعليم تزيد من حدة هذه الحالات . وكثير من الناس يعتبرون وصفهم بأنهم « يتصرفون كالمعلم » وصفاً غير كريم ، وكثير من الشباب يأبون التعليم كمهنة خوفاً من أن تصبح لهم « صبغة المعلم » و بطبيعة الحال تعنى الإشارة فى مثل هذه العبارات المعلم المتقلب ، المتوتر ، المنهوك القوى ، الذى بلغ سن الكهولة ، وهى حالة شائعة ومميزة حتى ليجب أن تسمى مرضاً مهنياً . ولهذا وجب أن نبحث الآن فى طبيعة هذه الحالة وتواترها .

المخاطر المهنية فى التعليم :

أجرى استفتاء على أكثر من ٥٠٠٠ معلم فأجاب ٣٧٪ منهم بأنهم يعانون من متاعب دائمة بلغت من شدتها أن تعوق نومهم أو كفايتهم فى التدريس أو صحتهم [٢٤] .

وفى بحث آخر أجرى على ٦٠٠ معلم أجاب ١٠ ٪ منهم أنهم أصيبوا بانهيار عصبى ، وعلى أساس الاختبارات كان ١٧٪ منهم « عصبيين بغير مبرر » وكان تواتر الرد بالإيجاب عن بعض الأسئلة الواردة فى هذا البحث والتى لها دلالتها فى الموضوع الذى نحن بصدده كما يلى :

السؤال	النسبة المئوية (نعم)
هل تحمل هم الأشياء التافهة أكثر مما يجب ؟	٠/٠٣٨
هل تشعر أبداً بأنك خرجت عن طورك ؟	٠/٠٣٤
هل تتوارد الأفكار على ذهنك فتمنعك من النوم ؟	٠/٠٣٤
هل الخجل أحد متاعبك ؟	٠/٠٢٩
هل تجد لزاما عليك أن تؤدى العمل بضع مرات أو تعيد النظر مراراً لتتأكد من أنك قد أنجزته قبل أن تتركه ؟	٠/٠٢٧
هل تشعر بانك متعب معظم الوقت ؟	٠/٠٢٦
هل تمل الناس بسرعة ؟	٠/٠٢٠
هل تبكى بسهوله وفى كثير من الأحيان ؟	٠/٠١٩
هل من عادتك أن تقضم أظافرك بأسنانك ؟	٠/٠١٩
هل تسرف فى السرحان فيختلط عليك ما تقوله أو تعمله ؟	٠/٠١٨
هل يتغير شعورك من فرح إلى سرور أو العكس بدون سبب ؟	٠/٠١٧
هل تضايقك فكره أن الناس يراقبونك أو يتكلمون عنك ؟	٠/٠١٥
هل راودتك أبدا رغبة فى الانتحار ؟	٠/٠١١

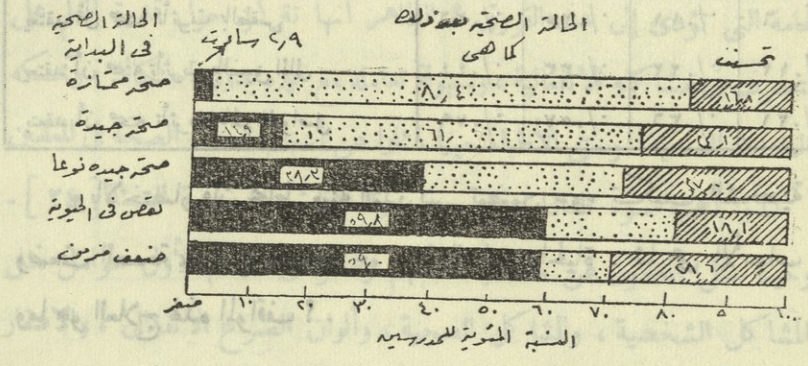
وكثير من المعلمين القائمين بوظيفتهم ليسوا فى صحة جيدة ، وقد قدرت جماعة من أطباء المدارس أن ٨ ٪ من المعلمين يفتقرون إلى الحيوية أو يعانون من سوء الصحة المزمن . وقد دل الفحص الطبى الدورى للمدرسين فى فيلادلفيا على تواتر المتاعب الآتية والتى بلغت شدتها حداً يستوجب رأياً فى التشخيص [٢٤] .

أمراض وعاهات		عادات صحية سيئة	
ضعف السمع	٠/٠ ٨	زيادة نسبة الكربوهيدرات	٠/٠ ٩
احتقان اللوزتين	٠/٠١٣	ماء غير كافى	٠/٠٢٣
أمراض القلب والدورة الدموية	٠/٠٢٩	نوم غير كافى	٠/٠ ٣
٠/٠٢٠ أو أكثر فوق متوسط الوزن	٠/٠١٣	اعتياد تناول الأدوية الجاهزة	٠/٠١٠
٠/٠١٣ أو أكثر تحت متوسط الوزن	٠/٠١٠	رياضة غير كافية	٠/٠١٣
عاهات وضع الجسم والأطراف	٠/٠٢٧	هواء طلق غير كاف	٠/٠ ٩

إن الإجهاد الناشئ من التدريس المتواصل قد يؤثر فى الصحة وقد لا يؤثر

فيها ، ولذلك كان من المهم أن نميز أى أنواع المعلم أكثرهم بقاء واحتمالا ، ونجد بياناً عن هذه النقطة فى شكل (٧٨) حيث يتبين أولا أن المعلمين الذين يبدأون مهنتهم وهم فى صحة جيدة يحتفظون بصحتهم أثناء التدريس بل وقد تزيد تحسنا . أما الذين يبدأون فترة من التعليم وهم فى صحة ضعيفة فإن حالتهم تميل إلى التدهور .

وإن استجابة بعض المعلمين لعملهم يتمثل فى العبارة الآتية : « الضعف والتعب والانهيار الجثمانى التام من العلامات المصاحبة (لمهنة التعليم) ولا ينطبق هذا علىّ وحدى ، بل ينطبق على كثير من المعلمين الناشئين . ولقد كنت دائماً أحيا حياة نشطة عقلا وجسما ولكن مطالب التعليم فاقت فى قسوتها كل تجاربى العادية » [١٠] .



(شكل ٧٨)

التغيرات فى مستوى الحالة الصحية أثناء خمس سنوات بين معلمين بدأوا الفترة فى خمس مستويات صحية مختلفة [من ٢٤] .

إن ضعف الصحة قد يؤثر فى اتجاهات المعلم نحو أمور كثيرة متنوعة كما يتبين بوضوح من البيانات الآتية . ففى هذا البحث الذي أجرى على أكثر من ٥٠٠٠ معلماً عقدت مقارنة بين تقدير المعلم لحالته الصحية وبين استجابته لجوانب مختلفة فى عمله [٢٤] . ومن المهم أيضاً ملاحظة أن سوء الصحة ينعكس أثره على اتجاهات المعلم جميعها بمعنى أن المعلم الضعيف الصحة يتبرم بكل شى حوله ويلقى اللوم على الناظر والمعلمين الآخرين والطقس والتلاميذ ... الخ لأشياء قد تكون

إلى حد كبير راجعة إلى حالته هو . ولا يغيب عن البال أن الشعور بضعف الصحة قد يكون نتيجة لتعبه أو احتكاكه بالرؤساء ، أو الصد الانفعالى أو تبرمه بالمهنة .

	النسبة المئوية فى كل مجموعة صحية			
	ضعيف	متوسط	جيد	ممتاز
متبرم بنظام المسكن	٠/. ٧	٠/. ٣	٠/. ٢	٠/. ٢
متبرم بنوع التلاميذ	٠/.٣٢	٠/.٢٤	٠/.٢٨	٠/.٢٣
لا يستمتع بمهنة التعليم	٠/.١٢	٠/.٣٥	٠/. ٢	٠/. ١
يعتقد أن صحته تأثرت بمعاملة الرؤساء له	٠/.٤٧	٠/.٣٠	٠/.١٩	٠/.١٤
يعتقد أن صحته تأثرت بمعاملة زملائه المعلمين له	٠/.٢٢	٠/.١٧	٠/.١٣	٠/.١١
يعتقد أن صحته تأثرت بالطقس	٠/.٢٦	٠/.٢٥	٠/.١١	٠/. ٦
يعتقد أن صحته تأثرت بالضيق المالى	٠/.٤٤	٠/.٣٣	٠/.٢٢	٠/.١٢
يعتقد أن صحته تأثرت بالهم المتواصل	٠/.٧٩	٠/.٥٧	٠/.٣٦	٠/.٢١

وبالاختصار فإن مخاطر مهنة التدريس تتضمن سوء تكيف الشخصية ، وضعف الصحة ، ونظرة منحرفة نحو مهنة التعليم والحياة . فما هى الأسباب ؟ وما هو العلاج لهذه المواقف ؟ .

عوامل فى التكيف :

إن أسباب هذه المشاكل تنشأ :

أولا : من الخصائص المهنية فى عملية التدريس كالتوتر الناشىء من قيادة عدد كبير من الأطفال ، والمطالب الخاصة والحدود التى يفرضها المجتمع على سلوك المعلم ، وطبيعة العمل الساكنة ، واتجاه المواطنين نحو عزل المعلمين من الاندماج فى حياة المجتمع الطبيعية .

ثانياً : توجد مشاكل كبر السن التى تواجه كل معلم والتى قد تزداد حدتها عند بعضهم كالمعلمة التى لم تتزوج بسبب بعض العوامل المتقدمة الذكر . هذا

ولو أن مناقشه ما يسمى بسيكولوجية حياة الراشد تخرج عن حيز هذا الكتاب ، إلا أن القارىء عليه أن يدرك أن هناك تغيرات هامة من بداية سن الرشد إلى منتصف حياة الراشد ثم إلى الأعمار التى تلى ذلك : فمن الوجهة الجثمانية يحدث هبوط فى الطاقة ، ومن الوجهة العقلية قد يحدث نقص فى سهولة التعلم والتكيف ويتحول المدرس بوضوح نحو الهوايات غير النشطة والنظرة المحافظة ، وعلى طلاب معاهد التربية أن يدركوا أن أمامهم مشاكل من هذا القبيل كما عليهم أن يكونوا بعض الأفكار عن كيفية مواجهتها .

وبينما ينمو بعض المعلمين — بل لعلهم ينتعشون — عند مواجهتهم مشاكل معينة ، نجد أن البعض الآخر ينهار تحت ضغط هذه المشاكل ذاتها . فما هى العوامل الهامة التى تؤدى إلى هذه الفروق ؟ الظاهر أنها تتركز حول قدرة المعلم على التصرف فى مشاكله الانفعالية ، وسهولة تعامله مع غيره بدون احتكاك ، وتمسكه بالعادات الصحية وحتى الأطباء حينما سئلوا عن أسباب ضعف الصحة فى المعلمين أكدوا أهمية سوء العادات الصحية ، والعلاقات الشخصية السيئة [٢٤] . وحينما سئل المعلمون عن مصادر متاعبهم وصفوا فى المقام الأول عوامل مثل المشاكل الشخصية ، والمشاكل الصحية ، وألوان الصراع الانفعالى ، والافتقار إلى الزملاء الملائمين [٢٨] .

وفى تدعيم الكفاية الشخصية لمواجهة المشاكل نجد كلا من الصحة العقلية والجسمية من العوامل المهمة المتداخلة . ومن الطريف ملاحظة اتفاق الرأى بين مديرى المدارس والأطباء على المظاهر الكبيرة الأهمية . فقد طلب إلى ١٥٤ مفتشاً ، ١٥٣ ناظراً ، ١١ من مشاهير أطباء المدارس أن يرتبوا الأسباب الثلاثة الآتية فى عدم كفاية المعلم بحسب أهميتها النسبية وهى :

الافتقار إلى الاتزان العقلى أو الانفعالى — عدم القدرة على القيام بالتكيف الاجتماعى اللازم — نواحى العجز الجثمانى والأمراض البدنية .

فكان التقدير لهذه الأسباب الثلاثة بالترتيب الذى ذكرناه ، وكان أهمها الافتقار إلى الاتزان العقلى أو الانفعالى وأقلها أهمية العجز الجثمانى والمرضى .

العادات الصحية بين المعلمين فى الوقت الحاضر :

ما الذى يفعله المعلمون الآن للاحتفاظ بصحتهم الجسمية والعقلية ؟

أجرى بحثان يشملان عينات واسعة النطاق من المعلمين فظهرت العادات الآتية التى تدعو للأسى [١٠ ، ٢٤][(١)] .

الأساليب	٥٠٠٠ معلماً	٦٠٠ معلم
ليست لهم هوايات	٠/.٤٢	٠/.٢٨
ليس لهم نشاط اجتماعى	٠/. ٧	
ليس لهم نشاط دينى فى المجتمع	٠/.٢٥	٠/.٣٥
ليس لهم عمل فى منظماتهم المهنية	٠/.٤١	
القراءة كوسيلة ترويحية فى المساء		٠/.٣٩
ليس لهم نظام رياضى	٠/.٣٦	٠/.٦٢

وإنه من سوء الطالع أن ٤٢ ./٠ من المعلمين فى أحد البحثين اعترفوا بأنه ليست لهم هوايات ، ٦٢ ٪ فى البحث الآخر لا يقومون بأى تدريب رياضى منظم (ولعل الفرق فى صيغة الأسئلة فى البحثين يعلل الفرق بين النسب) . وقد وجد أيضاً أن عدد الهوايات التى كانوا يمارسونها وكمية الوقت التى كانوا يقضونها فى ألوان النشاط الاجتماعى قد تناقصت بازدياد السن ، وهذا التناقص قد حدث فى وقت كانوا هم فيه فى أشد الحاجة إلى هذه الألوان من النشاط . ومما يوضح العلاقة بين هذه الأساليب والأسس الصحية للمعلم تلك النتائج التى يتبين

(١) ليس فى المتناول بيانات مقارنة عن هذه الأساليب فى مهن أخرى . ولكون المعلمين أخذوا قسطا أوفر من التربية فربما لا يكونون أسوأ من غيرهم بل أحس من معظم الناس ولكن على كل حال ما تقدم يدعو للاسى .

منها أن ١٩ ٪ فقط من المعلمين «الذين يتمتعون بدرجة غير عادية من الاستقرار» لم تكن لهم هوايات ، وذلك فى مقابل ٣٩ ٪ « من الذين يعانون من عصبية بالغة » ، وأن ٧٥ ٪ من المعلمين الذين يتمتعون بصحة ممتازة كانوا يمارسون رياضة منظمة وذلك فى مقابل ٣٨ ٪ فقط من الذين يعانون من ضعف الصحة المزمن .

وفوق هذا فقد تبين من بحث آخر أن نوع الهواية التى يمارسها الشخص يتأثر بصحته العقلية : فمثلا وجد أن الذين وقع ترتيبهم فى الخمس الأعلى بالنسبة لتكيف الشخصية كما تقيسه الاختبارات المقننة — كان اشتراكهم فى الهوايات النشطة الخلوية أو الاجتماعية يعادل أربعة أضعاف مشاركة هؤلاء الذين كان ترتيبهم يقع فى الخمس الأسفل ، بينما لم يوجد فرق فى اشتراك المجموعتين فى الهوايات « الهادئة أو الفردية » ، وتبين أن خيرهم تكيفاً اشترك بمقدار ١/٦ فقط فى هوايات من نوع عمله أو فى التعليم بالنسبة لأقلهم تكيفاً [٢٩] .

كيف يمكن إذن ضمان أن يكون المعلمين شخصيات ذات أثر فى قيامهم بالتدريس ؟ وأيضاً كيف يمكن للمعلم أن يكون لنفسه أساليب صحية تساعده على الاحتفاظ بكفايته أو تحسينها ، وارتياحه إلى مهنة التعليم ؟ سنخصص بقية هذا الفصل لمناقشة المبادىء الإيجابية التى تجيب عن هذه الأسئلة .

دور المدرسة فى الأسس الصحية للتعليم :

الاقتراح الأول أن يقتصر فى الاختيار للمدارس على أولئك الأشخاص الصالحين عقلا وجسما لمهنة التعليم[1] . ويجب أن يوجه الاهتمام فى برنامج

---

(١) وجدت إحدى كليات المعلمين فى دراستها لخريجيها بعد مضى خمس سنوات أن اشتراكهم فى نواحى النشاط المجدية بالكلية كان خير دليل على نجاحهم فى مهنة التعليم — أى خير ما يميز بين اللامعين والمتوسطين والفاشلين منهم كمدرسين [٣٣] .

لتدريب المدرسين نحو قيادة الطلاب فى ضوء أسس الاختيار التى تطبق فيما بعد . فمثلا يجب أن يعطى الطلاب معلومات كافية عن مخاطر مهنة التعليم حتى يستطيعوا الابتعاد عنها مبكراً أو إعداد أنفسهم لها . والذين يعانون من سوء التكيف الانفعالى والذين فى صحة ضعيفة يجب أن تمد إليهم يد المساعدة ، فإذا لم يصلوا إلى مستوى معقول فلا بد فى الحالات القصوى من منعهم من ممارسة مهنة التعليم .

وكثير من الشباب يشتغلون بالتعليم منحدرين مع التيار دون هدف ما مثلهم كمثل بعض الطلاب الذين يذهبون إلى الكليات من المدرسة الثانوية لمجرد أن هذه هى الحياة المألوفة ، فهم أيضاً يمارسون التعليم لأنهم يحبون المدرسة . هذا وتحليل الأساليب الحاضرة فى اختيار المعلمين يكشف عن أنه لا يوجه إلى المستوى الصحى للمعلمين إلا قليل من الاهتمام ، ولم توضع شروط صحية محددة كأساس للقبول إلا فى حوالى نصف الولايات . وحتى فى كثير من هذه الأحوال تكون هذه الشروط سطحية ، ولا يشترط الفحص الطبى الشامل إلا فى ٧ ٪ من المدن الصغيرة وفى ٣٣ ٪ من المدن الكبيرة ، كما أن عدداً قليلا جداً من المدارس يتطلب فحصاً طبياً فى نهاية مدة التدريب للمهنة [٢٤] .

تحسين ظروف التعليم نفسها عامل فى غاية الأهمية أيضا . ويبين شكل (٧٩) الفروق فى الحالة الصحية ومتاعب المعلم بين المدارس التى تقدم فيها الخدمات الصحية وبين الخالية منها .

هذا وإن أساليب التيسير بالمدرسه التى تسمح فى الوقت المناسب بالكشف عن الأمراض البدنية وعلاجها والتى توفر الشعور بالطمأنينة تؤدى دائما إلى صحة عقليه وجسميه أحسن .

ومن المهم ملاحظة ان تحسين جو العمل فى المدرسه قد يعدل فى أهميته إحداث تغيرات طبيعية فى ظروف نمو النبات . فمثلا فى بحث عن الكفاية

البدنية لمعلمى كليفلاند وجد ان المدرسة ذات المعدل الأكثر انخفاضا فى الغياب بسبب المرض (٩ ر من اليوم فى السنه مقابل متوسط ٧٩ر٤ يوما فى المدارس الأخرى) — هذه المدرسة لم تكن فيها مميزات عادية خاصة ولكن ناظرها اجتهد فى التعاون مع المدرسين لتخفيف حده التوتر فى ظروف التعليم .

وكان موقفه من العطف والتعاون يبدو أكثر أهمية من الاستعدادات الصحية [٥] . ومع ذلك فليس الاختيار عند التخرج أو تحسين ظروف التعليم كافيين ، بل يجب أن يعرف المعلم كيف يكيف نفسه لمتاعب المهنة وأعبائها . والنقطة الثالثة فى تحسين الأسس الصحيه فى التعليم هى ان يوجه المعلم إلى كيفية الاحتفاظ بصحته الجسميه والعقلية أو تحسينهما .



شكل ٧٩ . الفروق فى الصحة الجسمية والصحة النفسية بين المدرسات فى مدارس تقدم فيها خدمات طبية معينة والمدرسات فى مدارس لا تقدم فيها هذه الخدمات

دور المعلم فى الأسس الصحية للتعليم :

كل ما قيل بشأن الأسس الصحية لطفل المدرسة يمكن أن ينطبق هنا لأن

المعلم يقوم بدور حقيقى فعال فى التكيف للمواقف المشكلة . فما هى الأسس العامة ذات الفائدة هنا ؟ أولا : يجب أن يراعى المعلم صحته ، إذا أن فترة الصحة الجيدة فى عهد البلوغ سرعان ما تمضى ، فاذا بلغ المعلم رشده فقد يهمل تمريناته الصحيه ورياضته ، وفوق ذلك فعهد اكتمال النمو الرشد فترة تغيرات جثمانية واضحة قد تتضمن أكثر من مجرد زيادته فى الوزن والتجعدات والشعر الذى دب فيه الشيب ، وعلى المعلم ان يضع لنفسه نظاما للحياة الصحية بما فيها نظام التغذية والرياضة التى تفى بحاجته فى العهد .

وثمت منفذ ثان لتأمين التكيف الصحى وهو إنشاء روابط اجتماعية وثيقة ، فالرغبة فى بلوغ مركز اجتماعى ومحبة إنما هى حاجة حيوية أساسية (وهى لذلك مصدر للكبت والصد) . وهنا من الدلاله ما يفيد ان الشخص الذى يشعر بالطمأنينه فى مركزه كعضو فى جماعة أقدر على تحمل صدمة قد تأتيه من الفشل فى ميادين أخرى . ومع ذلك فبمجرد أن يتخرج الطلاب من الكلية تهبط عضويتهم فى نشاط الجماعات بسرعة ، ويتعقد الموقف أكثر أمام المعلمين باتجاه الجماعات نحو اهمال دعوتهم للاشتراك فى نواحى النشاط المحلية ، ويساعد على هذا الاتجاه المعلم الذى ينتظر نهاية الأسبوع بفارغ الصبر فيحمل حقيبته ليقوم برحلات خارج المدينة . وكلما تقدم السن مالت روابط الأسرة والبيت إلى التفكك ، ويجد المعلم انه ليس لديه إلا أصدقاء قليلون ويتحتم عليه (أو عليها) أن يواجه مشكلاته وحيدا .

فعلى المدرس إذن أن يكون أصدقاء من المحيط الذى يعيش فيه ، وسيجد أن المجتمع والكنيسة ومراكز التدريب الرياضى تهيىء فرصا كثيرة للتعارف . ومن المهم جدا للمعلم (أو المعلمه) ألا يكون كل أصدقائه من المعلمين فقط ، فالأصدقاء الذين يكونهم خارج محيطه يوفرون المخرج الضرورى من الحديث المهنى .

إن وسائل التأمين الاجتماعى من جانب الحكومة كالمعاش يعطى شعوراً « بالطمأنينه الاجتماعية » فى وجه الهموم التى تنتاب الشخص بشأن وظيفته وبلوغه سن التقاعد ، كما أن الهيئات الحكومية والمهنية بدورها تهىء الفرص للانضمام للجماعات والشعور بالامن . وقد يرغب المعلم أن يضيف التأمين الصحى كوسيلة أخرى للضمان .

والنقطة الثالثة فى هذا المنهج الصحى المقترح هى تنمية مدى أوسع من الميول فمن خصائص المعلمين السيئى التكيف الذين أتى ذكرهم ضيق المجال لنواحى النشاط التى يمارسونها . وبصفة خاصة يتميز المعلمون الذين يدخلون المستشفيات الحكومية للامراض العقلية بالافتقار إلى طابع محدد متميز من الميول [٢٢]

وفوق ذلك يجب أن تكون الميول أكثر من مجرد نشاط هروبى كارتياد السينما أو قراءة الروايات أو لعب الورق ، فيجب أن يتضمن ألوانا من النشاط تستطيع بمالها من قيمة أن تنمى فى الفرد تقديره لذاته مثل الكنيسة أو الصليب الأحمر أو المجتمع ، والموسيقى أو التمثيل أو الفنون الكتابيه ، إذ أن المشاركة فى هذه النواحى يهيىء منفذا للمشاعر المكبوته التى تنشأ من كثير من مواقف الصد والفشل فى مهنة التعليم ، كما أنها تهىء فرصة اشتراكه بصفته فردا لا معلما ، وهكذا تكون مشاعر القيمة الذاتية التى تنجم عن الاشتراك فيها معينة على مقاومة آثار الشعور بالنقص الذاتى الناشئه من مواقف الفشل فى التعليم .

إلى هنا اقترحت وسائل وظيفتها اعداد الشخص وتدعيم مقاومته لنواحى الكبت والفشل التى يقابلها ، ولكن الحاجة تدعو أيضا إلى معرفة وسائل لمعالجة مواقف الصد الفعلية . فالبعض يتخبطون فى تيه من المواقف الانفعالية معتمدين على ما يبدو مجرد قوة فى الشخصية . والبعض الآخر أكثر فطنة فيبحثون عن وسائل مواجهة مثل هذه المواقف الهادمة للذات بجهد أيسر وضرر أقل .

والاقتراح الرابع فى هذا المنهج الصحى — إذن — هو أن الطالب الذى يعد نفسه للتدريس يجب أن ينمى فى نفسه « مهارات العمل » التى تساعده على مواجهة مواقف الصد[1] ، والواقع أننا لا نعرف إلا القليل من الإمكانيات فى هذا المجال . فما يمكن اقتراحه عبارة عن « حيل » أكثر منها مهارات عملية مجدية . والحاجة تدعو إلى بحث لتحليل الأساليب التى تستخدمها الشخصيات ذات القدرة الفعالة فى معالجة مواقف الفشل . فمثلا :

ما هى القدرات المميزة للمخترع أو الشخص الذى لا يتزعزع أمام الملمات ، أو الحكم أو السياسى الذى ينفذ إلى الاتجاهات الأساسية والحلول الوسط فى المنازعات ؟ .

ويمكن أن تستخدم الموازنة بين الشخصيات ذات الكفاية وغير ذات الكفاية فى مثل هذا التحليل . فإذا ما أمكن العثور على هذه الأساليب فيجب أن تعلم ، فهى فى أهميتها مساوية لطرائق التدريس والتدريب على التفكير التى سنبحثها فى فصل تال . أما ما نورده فيما يأتى فإنه يمثل الطرق العملية المعروفة الآن .

بعض مهارات العمل :

المهارة الأساسية هى القدرة على الوقوف على حقيقة المشكلة . فإن الإنسان يستخدم بشكل لا شعورى حيل عقلية مثل « العنب الفج » والإسقاط لتخفيف

---

(١) يرى المؤلفان ان نظراً لأن النشاط المتصل بالصحة العقلية نشأ من العلاج الاكلينيكى للعقول المختلة فإن كثيراً من الاهتمام قد ألقى على الطبيب المعالج فى معاونة المريض على أن يفك خيوط تفكيره المعقدة حتى يمكن أن يعود إلى التفكير المستقيم ، ولكن قليلا جدا من الاهتمام قد وجه إلى تبصير المريض كيف ينجو من أن يعود إلى هذا التعقيد مرة أخرى . فاذا ما استقام تفكيره الذى غلبت عليه الإنفعالية استطاع مواجهة المشكلة المقبلة خيرا مما لو واجهها دون علاج . ولكن ما زالت الحاجة تدعو إلى خطوة أخرى : فعليه أن يتعلم طريقة مواجهة المواقف المشكلة حتى يسهل عليه حلها . فالقوة الحيوانية وحدها أو الذكاء وحده لا يكفيان — فالصحة العقلية كعلم وقائى يحتاج إلى توكيد التدريب على هذه المهارات العملية ونجد فى كتاب C. R. Roger's Councelling & Psycho-therapy (Hougton Mifflin 1942, 450 pp.) مشاقة عن حاجة الطبيب إلى مساعدة المريض على تعلم كيفية حل مشاكله .

أنواع التوتر . ونتيجة لهذا ينقاد إلى توجيه جهوده نحو مجابهة مشكلة غير التى يجب عليه مواجهتها . فمثلا إذا لم ينل معلم ما ترقيته فإنه قد يعقب على ذلك بمرارة أن الترقيات لا ينالها إلا أصحاب الوسائط ، وهكذا يخف فى هذه اللحظة شعوره بالفشل ، ويفحى باللائمة على الإدارة الضعيفة . وحتى إذا أعلنت الإدارة المدرسية أن الترقيات تعطى على أساس الامتياز فإن المعلم يعتبر هذا التعبير مجرد تمويه . فإذا ما رأى إزاء هذا الفشل أن تغيير الإدارة أمر مستحيل فإنه يستطيع أن ينطوى متأملا فى قدرته على التضحية ، فإذا هاجم الادارة اشتهر بأنه داعية للاضطراب ويعامل على هذا الأساس — ولا يؤدى أى من هذين الأسلوبين إلى خير المدرس . وهكذا يحتاج الناس إلى تحليل مواقفهم لتبين الاتجاهات الحقيقية ، ويتضمن ذلك القدرة على التحليل الذاتى وتقدير الحيل العقلية الوقائية الزائفة . وعلى المعلم أن يدرك واقع الأمر من أنه يريد زيادة فى الدخل ، وأنه يشعر بعدم الطمأنينة فى عمله ، وأنه يغضب لعدم ترقيته باعتبارها دليلا على عدم استحقاقه . وعليه أن يحلل الظروف الخارجية أى قواعد الترقيه وظروف المدرسة المالية وأقدميته . وأخيراً عليه أن يزن قدراته بالنسبة لمنافسيه ، وهو فى حاجة إلى أن ينظر إلى دلائل موضوعية مثل محبة التلاميذ له وتقدم التلاميذ الذين فى رعايته ، واختيار التلاميذ له كرائد ، وانتخاب زملائه المعلمين له لحمل المسئوليات المهنية أو لإصدار النشرات . بهذه المعالجة ترى المشكلة على حقيقتها فيكون الهجوم موجهاً نحو الهدف الحقيقى . فمثل هذا الأسلوب يمكنه من أن يرى المشكلة على حقيقتها ويوجه العلاج نحو نقط الضعف الحقيقية ، فإذا ظهر أن أساس المشكلة هو أن « الواسطة » ضرورية فإن المعلم على الأقل يكون بين يديه من الدلالة ما يؤيد شكواه .

ويحدث أحيانا أن بعض القيم من عهد الطفولة قد تلازم الشخص فى رشده ، فاذا لم يتنبه لها أفسدت عليه تفكيره . فبعض الراشدين يزعجهم النقد وينتابهم

الخوف من فعل شيء لا يفعله الآخرون ، والتسليم بأن هناك مسئولية تقضى بأن يلتزم الفرد تقاليد الجماعه ، و بأن تتيح الجماعة للفرد الاحتفاظ بمميزاته الخاصة ، وهذا التسليم يفعل كثيرا نحو تخفيف حدة ضروب القمع. ومما يحمله الشخص أحيانا من عهد الطفولة شعور قوى بان عليه أن يستجيب لمطالب الكبار أو ذوى السلطان استجابة ترضيهم ، وفى هذا الصدد يحتاج الشخص إلى تقدير معقول لقيمة الانقياد من جهه وقيمة حقوقه الذاتية وقدراته من جهة أخرى .

٢ — والقاعدة الثانية أن تعمل شيئا إزاء المشكلة أو نحو التنفيس .

وعند شدة الصد المباشر نجد أن من المفيد فى بعض الحالات أن ننفس عن قليل من الطاقة فى اختلائنا بانفسنا : فتقطيع الخشب ، والمشى مسافات طويلة والسب والصياح كانت ولا تزال مضرب المثل كوسائل للتنفيس عن التوتر ، ومتى زال التوتر المباشر أصبحت الحاجة تدعو إلى وسائل إنشائية ، وعند تحليل المشكلة ، ووضع الخطط فان مما يجعلها أكثر كفاية صوغها فى كلمات — كتابة أوحديثا — ذلك أجدى من بقائها مضغة مريرة فى الذهن . وانك لترى فى العادة ان المشكلة ليست فى الواقع من السوء بالدرجة التى تصورتها إذا ماحاولت شرحها لشخص آخر .

وعندما يحدث لك شيء من الصد وخاصة إذا أنقص من شعورك بقيمة ذاتك ، فيحسن بك أن تقوم بعمل شيء تحبه وتقدره . وقد يكون هذا مماثلا لحالة المرأة التى تشترى قبعة عندما تشعر أنها غير سعيدة . ولكنه قد ينطوى على نشاط ذى قيمة اجتماعية أكبر .

٣ — والقاعدة الثالثة هى ابتكار أساليب لوضع المشاكل فى موضعها الحقيقى . إن الحاضر — مثل جميع الأشياء القريبة — يبدو أكبر من الماضى أو المستقبل ، والمرء يحتاج إلى وسيلة يضع بها كل موقف فى مكانه ، أما الأساليب الباطلة كقولك « لا شيء يهم » و « سينتهى كل شيء بخير » و « قد يكون هناك

ما هو أسوأ » لن تساعد على مواجهة المشكل . وإن ما يحتاج إليه المرء هو وسيلة يصل بها إلى صورة حقيقية كتقدير قيمة المشكل فى ضوء نتائجه المحتملة فى بحر السنوات الخمس القادمه من عمره . وأسلوب آخر هو ملاحظة الشخص لتواتر حدوث مثل نوع مشكلته لغيره الناس ومدى تقديرهم لشدتها .

وثمت طريقة أخرى لتصور الموقف هى أن يقرر الشخص ما إذ كان يرضى — على الرغم مما عنده من مشاكل — أن يستبدل بمكانه مكان شخص آخر عادى . ففى بحث أجرى عن السعاده الزوجية فى ٨٠٠ زيجة وجد أن ٨٤ ٪ منهم ظنوا أنفسهم أسعد من الزوجين العاديين ، ومع ذلك فلا بد أن يكون كل من هؤلاء الأشخاص قضى وقتا طويلا يحمل هم مشاكله وكيفية إصلاح زوجه.

٤ — والقاعدة الرابعة هو أن تحاول زاوية أخرى لحل المشكلة ولاتقتصر على مجرد تقليب احتمالات معينة فى ذهنك مرة بعد أخرى. فقد يسير تفكيرك بطريقة رتيبة فلا تستطيع إدراك كل الاحتمالات . وطرق التغلب على ذلك تشمل :—

(ا) طرح المشكلة جانبا لوقت قصير كى ترجع إليها فى ثوب جديد من التفكير .

(ب) التحدث عنها مع شخص مجرب تثق به فإنه لتجرده من انفعاليتك واختلاف خبرته عن خبرتك يستطيع أن يقترح احتمالات أخرى .

ومن العوامل المساعدة الأخرى كتابة المشكلة مسجلا مالها وما عليها فكثيراً ما تظهر علاقات جديدة إذا تجمعت البيانات قريبة من بعضها البعض

فإذا ما رتب هذا السجل على هيئة كشف حساب مبينا الأسباب التى فى صف كل احتمال والتى تقف ضده ، فقد تنشأ من هذا صورة جديدة . ويجب أن يبذل جهد فى إمعان التفكير فى جميع الاحتمالات التى تنطوى عليها كل خطة بدلا من طرح الخطه كلها جانبا بمجرد ظهور ما يعارضها .

وبالاختصار فالمعلم فى حاجة إلى مراقبة شخصيته فى نموها أثناء سنى الرشد . فإذا أراد المعلم انهاض تلاميذه ، والشعور بالارتياح الشخصى فهو فى حاجة إلى

أساليب تضمن أن تظل شـــخصيته مرنة فى تكيفها كما كانت عند تخرجه وبدء توظفه .

ولا بد له أن يكون عارفا بمخاطر مهنة التعليم و بمخاطر التغيرات الجسمية والعقلية التى تحدث مع التقدم فى السن . ومما يمهد لذلك : —

(١) يجب أن يرسم لنفسه برنامجا صحيا يلتزمه .

(٢) يجب أن ينمى صداقات وعضوية فى جماعات حتى يشعر بالطمأنينة الاجتماعية .

(٣) يجب أن يكون لديه مجالا واسعا من الميول ضمانا لحياة عقلية متزنة .

(٤) يجب أن يبتكر مهارات فى استجابته لمواقف الصد .

خلاصـــة

من البديهى أن كفاية التلاميـذ فى عملهم تتأثر بالظروف التى يضطرون للعمل تحتها . ولم يقتصر الاهتمام على ملاءمة المرافق المـادية ، كالإضاءة والمقاعد والمشتتات وطول الفترات ، وعلى ظروف المتعلم كالتعب وسـوء الصحة ، بل يتعدى ذلك إلى الحالة التى يسير عليها نظام الفصل . ومن هذه الأقسام الثلاثة يظهر أن الأخير منها أعظمها أهمية .

ويبدو أن الملل والاجهاد الانفعالى والتعب تنشأ من المناهج العتيقة وطرق التعليم الباليه — ويمكن القول إن تحسين الأسس الصحية للعمل يمكن الوصول إليه عن طريق التغيرات الاجتماعية والسيكولوجية أكثر منه عن طريق التغيرات المادية . وسلوك المعلم هو العامل الأول فى تحديد الظروف المواتية لتعلم التلميذ .

هذا والإجهاد الذى يتطلبه التعليم قد يؤثر فى الصحة الجسمية والعقليـة للمعلم . فتدهور صحة المعلم وتكيفه يجعل من الصعب على التلاميذ أن يتكيفوا من حيث الصحة والـكفاية للبرنامج المدرسى .

ومشاكل التعليم الإضافية لا تنتج إلا حلقة مفرغة من الصحة المتدهورة والتعليم الأقل كفاية . والمعلم نفسه مهتم بهذه المخاطر المهنية . والدلائل واضحة على أن المعلمين يتبعون أساليب صحية سيئة ، وأن ضعيفي الصحة منهم يتأثرون فوق ما لديهم بألوان الإجهاد فى مهنة التعليم .

والمعلم فى حاجة إلى إتباع برنامج لمعيشة صحية يساير به المطالب المتغيرة مع تقدمه فى السن . وقد نوقش عدد كبير من مثل هذه الأساليب الصحية .

مراجع الفصل الخامس عشر

(1) Barker, R., Dembo, T., and Lewin, K., Frustration and regression; an experiment with young children, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1941, 18, 314 pp.

(2) Boynton, P. L., Dugger, H., and Turner, M., The emotional stability of teachers and pupils, J. Juv. Res., 1934, 18, 223—232.

(3) Brown, H. E., Experiment to show the effects of noise, Sci. Educ., 1938, 22, 343—348.

(4) Carpenter, W. W., Two studies of the effect of window lighting on learning, Proc. Natl. Council on School House Constructing, 1940, 18, 22—31.

(5) Carrothers, G. E., The physical efficiency of teachers, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1924, No. 155, 80 pp.

(6) Culpin, M., and Smith, M., The nervous temperament, Brit. Indust. Health Res. Board, 1930, Report No. 61, 52 pp.

(7) Cummings, H. S., Relation of respiratory illness to ventilation, Amer. Sch. Board J., 1929, 79, 84.

(8) Deardorff, R., School plant may hinder learning, J. Educ., 1939, 122, 87—89.

(9) Grabackiewicz, K. P., Modern heating means efficiency, Model Custodian, 1936, 6, 2.

(10) Hicks, F. R., The mental health of teachers, Peabody Coll. Contrib. Teachers, 1934, No. 123, 36 pp.

(11) Hines, L. V., The effects of schoolroom temperature on the work of pupils, Psychol. Clin., 1909—1910, 3, 101—107.

(12) Hollingshead, B., Evaluation of half-day and full-day sessions in first two grades, Elem. Sch. J., 1939, 39, 363--370.

(13) Holy, T. C., School buildings: survey of education in West Virginia, State Dept. of Educ., Charleston, 1929, 3, 228 pp.

(14) Hovey, H. B., Effects of general distraction on the higher thought processes, Amer. J. Psychol., 1928, 40, 585—591.

(15) Jones, F. N., and Cooper, J. B., Relation between college grades and classroom seating position, J. Gen. Psychol., 1938, 18, 423—427.

(16) Kraehenbuehl, J. O., Study Facilities in College Dormitories, Natl Socy. Prevention of Blindness, Publ. No. 232, 1937, 16 pp.

(17) Laird, D. A., The effects of noise, J. Acoust. Socy. Amer., 1930, 1, 256—262.

(18) Laird, D. A., Levitan, M., and Wilson, V. A., Nervousness in school children as related to hunger and diet, Med. J. & Rec., 1931, 134, 494—499.

(19) La Rue, D. W., Emotional differences between superior and inferior teachers, Natl. Elem. Principal, 1936, 15, 395—401.

(20) Layton, C. M., Automatic lighting and scholarship, Amer. Sch. Board J., 1936, 92, 49.

(21) Luckiesh, M., and Moss, F. K., Ocular changes in school children during the 5th and 6th grades, Amer. J. Optometry, 1939, 16, 443—450.

(22) Mason, F. V., A study of 700 maladjusted school teachers, Ment. Hyg., 1931, 15, 576—600.

(23) Morgan, J. J. B., The overcoming of distraction and other resistances, Arch. Psychol., 1916, No. 35, 84 pp.

(24) National Education Association, Departmeet of Classroom Teachers, Fit to Teach, 9th Yrbk., 1938, 276 pp.

(25) National Education Association, National Elementary Principal, Teacher's influence on pupil personality, 15th Yrbk., Personality Adjustment of Elementary School Child, 1938, 385—436.

(26) Nichols, M. D., Worthington, J., and Witmer, H., Influence of teacher on the adjustment of children to kindergarten, Smith Coll. Stud. Soc. Work, 1939, 9, 360—402.

(27) Noll, V. H., A study of fatigue in three-hour college ability tests, J. Appl. Psychol., 1932, 16, 175—183

(28) Peck, L.A., A study of adjustment difficulties of a group of women teachers, J. Educ. Psychol., 1936, 27, 401—416.

(29) Phillips, W. S., and Greene, J. E., Preliminary study of relationship of age, hobbies, and civil status to neuroticism among women teachers, J. Educ. Psychol., 1939, 30, 440—444.

(30) Poffenberger, A. T., The effect of continuous work upon output and feelings, J. Appl. Psychol., 1928, 12, 459—467.

(31) Richard, Brother, The relationship between freshman marks and study environment, J. Educ. Res., 1936, 29, 589—592.

(32) Schmitt, C., Fatigue susceptibility as a factor in maladjusted behavior, Natl. Elem. Principal, 1940, 19, 589—602.

(33) Shannon, J. R., A comparison of highly successful teachers, failing teachers, and average teachers at the time of their graduation; from Indiana State Teachers College, Educ. Adm. & Supervision, 1940, 26, 43—51.

(34) Sickler, E. O., Relaxation for school children, Natl. Educ Assn. J., 1939, 28, 199—200.

(35) Stainer, W. J., Rate of work in schools: a study on variations, Brit. J. Psychol., 1929, 19, 439—451.

(36) Tinker, M. A., The new standards for school lighting, Sch. & Socy., 1939, 49, 95—96.

(37) Tinker, M. A., The effect of illumination Intensities upon speed of perception and upon fatigue in reading, J. Educ. Psychol., 1939, 20, 561-571.

(38) Townsend, M. E., Mental hygiene and teacher recruiting, Ment. Hyg., 1933, 17, 598—604.

(39) Wall, J. W., Psychiatric disorders in fifty school teachers, Amer. J. Psychiat., 1939, 96, 137—145

(40) Wilson, W.K., Attempted measurement of the relation of educational achievement to artificial schoolroom lighting, Proc. Natl. Council on School House Construction, 1938, 16, 43—46.

الفصل السادس عشر

بقـــاء أثر التعليم المدرسى

ثلاثون مليونا من الأطفال والشباب يتلقون العلم فى المدارس والكليات بهذه البلاد (الولايات المتحدة) يقوم على تعليمهم مليون من المعلمين ويتكلفون ثلاثة ملايين دولارا فى العـام . لا بد إذن من معرفة منظمة بنتائج مثل هذا المشروع الضخم .

ولـكن الواقع أن هذه المعرفة المنشودة من الضآلة والعرضية بشكل يبعث على الدهشة . وهناك ما يوحى بأن آثار التعليم المدرسى تجعل كفة النمو الجثمانى مرجوحة فى الغالب ، فالضبط الذى يصحب الالتحاق بالمدرسة لأول مرة قد يعوق النمو بعض الشىء ،وقلة الحركة التى هى صفة مميزة للتعليم التقليدى قد تحول دون بلوغ الذروة فى الحيوية الجسمية . فالمعلمون قد يضلون السبيل فى مواجهة العيوب البصرية ، والمدرسة قد تـكون مركزاً لانتشار الأمراض المعدية أو قد يؤدى طموح المدرسة فى النواحى الرياضية إلى إنهاك صحة خير النشء فيها .

والقدر الضئيل من المعلومات التى جمعت عن أثر المدرسة فى نمو الشخصية والخلق وازدهار الميل هو بدوره لا يبعث على أمل كبير . فالمعلمون يحبذون الموقف السلبى للطلاب ويكبتون الشخصية الحية الوثابة ، فيستولى الملل على النبهاء من التلاميذ وتثبط همة المتأخرين ، وتميل المدرسة إلى تحديد الميول فى نطاق المعلومات الشفوية المدرسية ، كما أن الصبغة الغالبة إزاء الميول العقلية هى السطحية الخالية من الاهتمام أو التى تؤدى كمجرد واجب . وقد تتجه الروح المعنوية فى المدرسة نحو تدعيم التعاون ، ولـكنها فى أغلب الأمر تعمل فى الاتجاه المضاد .

وهناك دلائل على أن الأفلام السينمائية قد تخلق اتجاهات وضروب من التحيز لها بعض الدوام ، ولكن لا توجد إلا قليل من البحوث التجريبية عن آثار التعليم المدرسى العادى فى التحيز والاتجاهات والميول . ويمكن القول بأنه ليس هناك إلا ما ندر من بحوث تربوية منظمة تحاول تقدير الآثار التى تخلفها عمليات التربية العادية فى الشخصية والميل مما يجعل من المتعذر وضعها موضع مناقشة بين المشتغلين بالتربية .

ويمكن الاعتراض بأن الفقرات السابقة قد أغفلت بعض الدلالات المؤاتية ، وأنها قد ظلمت عدداً من المهيمنين على المدارس ذوى الأفكار الحديثة والمعلمين الذين يهتمون بهذه المشاكل من صميم قلوبهم . والواقع أنه يوجد فى بعض المدارس الممتازة برامج تهدف لصيانة الحالة الصحية والتربية البدنية ، وأن الغذاء الذى يتناوله الطفل فى المدرسة هو أحسن أكلة يحصل عليها ، وهو أحسن حالا فى المدرسة جسما وخلقا منه فى البيت أو فى الشارع ، والواقع أيضا أن قادة التربية يحسون بهذه المشاكل إحساسا عميقا . ولكن المدرسة العادية ليست هى المدرسة المفضلة — وكون المدرسة أرفع درجة من مسكن فى حى حقير أو شارع فى مدينة لا يكفى لتبرير وضع برنامج مدرسى فى الصحة أو التربية الخلقية — وحتى المربين ذوى الأفكار الحديثة غالبا ما يواجهون هذه الاتجاهات بنظرة عاطفية أكثر منها علمية ، ولكن هذه الأمور بدون أدنى ريب تهم المعلم العادى والذى تحت التمرين لدرجة تستدعى التأكيد إن لم يكن التأكيد الشديد .

بيد أن المدرسة التقليدية لم تنظر إلى المسائل الصحية والنمو الانفعالى باعتبارها محوراً لمهامها ، ولكنها تهتم بدراسة المدى الذى بفضل جهودها وصلت إليه معلومات التلميذ فى الحساب أو التاريخ أو المهارة فى القراءة أو التعمق فى عالم العلوم. والواقع أنه توجد فى هذا الصدد بحوث تجريبية متناثرة غير كاملة ، ولكن من الشذوذ الغريب أنه قد عرف عن الآثار المترتبة على استظهار المقاطع التى لا معنى

لها أكثر مما عرف عن آثار القراءة أو دراسة التاريخ . وإنه لمن الصفات المميزة لعلم النفس أن يبتعد عن النواحى العملية ، كما أن التربية تتجنب التجريب ، حتى أنه مضت مدة تزيد على خمسة وثلاثين عاما بعد البحوث التجريبية الأولى على مدى بقاء حفظ المقاطع الخالية من المعنى قبل أن يوجد بحث منتظم عن بقاء أثر تعليم مادة ما فى المدرسة .

إن العبارات السابقة عبارات عامة ، ويجب على القارىء أن يقف لحظة ليوضحها بأمثلة من الآثار التى تركها التعليم فيه . فيسأل نفسه كم يذكر من العلوم التى درسها فى المدرسة الثانوية أو الكلية . وهل يمكنه أن يجيب عن معانى عبارات بلغات أجنبية مختلفة كاللاتينية أو الفرنسية أو الألمانية ، أو عن براهين بعض النظريات الهندسية أو عن مضمون قصة قرأها فى ذلك العهد أو عن وقائع تاريخية وغير ذلك .

وقد يكون الجواب على ما تقدم أن القيم الهامة التى حصل عليها ليست فى فقرات من المعلومات بل فى التقدير والفهم . فليتجه بالسؤال إذن نحو القراءات الحرة التى قام بها فعلا فى الشهرين السابقين ، وهل يظهر منها ارتفاع فى الذوق أم أنه يرى القصص البوليسية ومجلات القصص الواقعية تحتل مكاناً بارزاً فى القائمة ؟ ولينتقل إلى سؤال نفسه عن الأثر الذى أحدثته دراساته التاريخية فى طريقة تفكيره فى الأحداث الاقتصادية والسياسية الجارية . وسيكون الجواب أن الأثر الشخصى للمدرسين كان أهم الآثار فى تربية الشخص . فكم من معلميه السابقين يستطيع أن يتذكر أسماءهم ؟ سيقول لقد كسب صداقات مع زملاء الدراسة ، ولكن مثل هذه الصداقات كانت ستتكون إذا لم يذهب للمدرسة أو الكلية . ويمكن أن يتساءل هل كانت الاجتماعات عقب مباريات كرة القدم مما يوصف بأنه مما يشجع على توثيق صلات عقلية ذات مستوى عال ؟

وسؤال آخر : ما الذى أداه تعليمه المدرسى نحو رفع حالته الصحية ؟

ولا يقصد بهذه الأسئلة السخرية والتهكم، بل الواقع أن كثيراً من أهداف التعليم وقيمه قد اختلطت بأهداف غامضة غير محددة فأصبح من المتعذر تحقيقها .

والمحاولات المنظمة نحو تقدير نتائج التعليم المدرسى ستسفر عن تفوق كبير على التعليم منذ جيل مضى ، ولكنها فى الوقت نفسه ستكشف عن فرص مشجعة على زيادة التقدم .

وإن السؤال الأول المباشر الذى سيتناوله هذا الباب يتصل بمدى الاحتفاظ بما يدرس بالمدرسة ، وبأى معدل يحدث النسيان ، وكيف يمكن زيادة مدى الاحتفاظ .

وسيختص الفصلان التاليان بدراسة أثر التعليم فى ميدان معين على التعليم فى ميدان آخر وكذلك دراسة أثر التعليم المدرسى فى الحياة العادية .

بقاء أثر التعلم فى المواد الدراسية

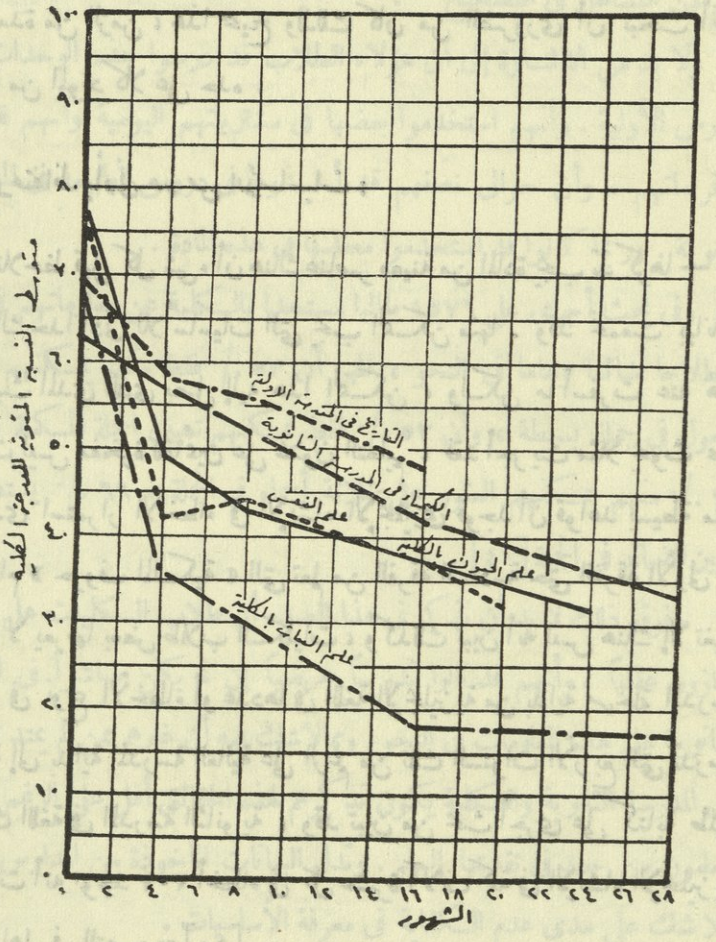
اقتصرت الطريقة المعتادة لبحث هذه المسألة على إعطاء اختبار أو امتحان نهائى بعد عدة أشهر من إتمام منهج دراسى ، ومعرفة مدى ما نسيه التلميذ بالمقارنة باختبار آخر كان قد أعطى عقب إتمام ذلك المنهج مباشرة .

الاحتفاظ بالمعلومات المدرسية أو دراسات الكلية :

يعرض شكل (٨٠) بوضوح ما تكشف عنه البحوث فيما يتعلق ببقاء أثر التعليم المدرسى خلال مدة من الزمن . ويتبين منه عموما أن هؤلاء الطلاب قد اتضح علمهم بحوالى ثلاثة أرباع المادة التى شملها الاختبار الذى أعطى عند نهاية الدراسة ، وأقل من نصف المادة بعد سنة واحدة ، وحوالى ربعها بعد سنتين والفروق الفردية بين مختلف المفحوصين ليست لها دلالة كبيرة . ولعلها راجعة إلى

فروق فى تشتت المادة أو مقدار ما بذل فى حفظها أو فروق فى صعوبة الاختبار المستخدم ومدى ما تناوله من معلومات على هامش المادة .

والحقيقة العامة التى تبرز من هذه البحوث هى أن مليون المعلمين وملايين



(شكل ٨٠)

الاحتفاظ بأثر إحدى المواد فى مدرسة أولية ، وأخرى بمدرسة ثانوية ، وثلاث مواد بالكلية لمدة تتراوح بين ١٦ ، ٢٨ شهراً من نهاية الدراسة * .

(*) مقتبسة من S. J. Basset, Johns Hopkins Univ. Stud. Educ., 1928 No. 12; E. B. Greene, in J. Educ. Res., 1931, 24. 262—273; S. R. Powers, Teachers Coll. Contrib. Educ , 1924, No. 149, pp. 49—54; and P.O Johnson, in J. Educ. Psychol , 1930, 21:37—47.

الدولارات التى تنفق على التعليم تؤدى عملها فى حالة يرثى لها من عدم الكفاية التى لا يسهل التغلب عليها .

وقد يعترض بالقول بأنه ليس من المفروض أن يتذكر المرء كل تفاصيل المادة مدة من الزمن ، هذا صحيح ولذلك كان من الضرورى أن نبحث أنواعا مختلفة من المواد كلا على حده .

الاحتفاظ بأدنى حد من الأساسيات :

نلاحظ قبل كل شىء أن هناك عناصر معينة من المادة يجب تذكرها — أى أن هناك حدا أدنى للأساسيات التى يجب التمكن منها . وقد تجمعت بيانات من حيث المدى الذى يصل إليه هذا التمكن ، ولكن ما أسفرت عنه هذه البيانات ليس مفخرة للقائمين على شئون التعليم ، فقد أجريت مثلا بحوث عدة على مدى استمرار الأخطاء فى الإنشاء الإنجليزى فوجد أن قواعد بسيطة مثل استخدام « حروف الملكية » التى تعلم من الفرقة السادسة حتى الفرقة الأولى فى الجامعة لا يعرفها بعض طلاب الكليات ، وكذلك تبين أنه ليس هناك إلا تغيير طفيف فى نوع الأخطاء أو عددها فى اللغة الإنجليزية من بداية مرحلة المدرسة الثانوية إلى بداية المدرسة العالية على الرغم من تلك السنوات الأربع التى تدرس فيها تلك اللغة فى المدرسة الثانوية ، وقد تبين من بحث أجرى على كتابة طلبة الكليات أنه توجد ٢٠٧ أخطاء فى كل عشرة آلاف كلمة فى الإنشاء الإنجليزية مع التساهل فى التصحيح [٤٠] .

وقد ظهر أن ١٠ ٪ من مجموعة من طلاب الكليات عجزوا عن حل مسألة واحدة صحيحة فى القسمة المطولة من اختبار يحتوى على ٢٠ مسألة منها ، وأن ١٨ ٪ أخطأوا فى عملية ضرب تتضمن كسوراً اعتيادية ، وأن ٢٠ ٪ فشلوا فى حل مسألة واحدة صحيحة من بين ٢٠ مسألة فى قسمة الكسور العشرية .

وعندما طلب إلى ١٢٦ من طلاب الكليات أن يعرفوا بأى طريقة يختارون عشرين وحدة شائعة من وحدات القياس (كالميل والجالون والملليمتر) وجد أن ٥٨ ٪ منهم عجزوا عن إظهار أى معلومات عن هذه الوحدات حتى بالرغم من التساهل فى التصحيح[1] .

ولا بد من الإشارة إلى أن هؤلاء الطلاب قد درسوا هذه الوحدات فى المدارس الأولية . وأنهم استخدموا بعضها فى مشترياتهم اليومية وأنهم قابلوها فى قراءاتهم ، وأن حوالى نصفهم قد أخذوها فى دروس الطبيعة فى المدرسة الثانوية . وربما كانوا قد استخدموا معظمها فى هذه المادة .

وفى بحث أجرى على ١٥٧٦ طالبا مستجدا بالكلية عن معلوماتهم فى ٢٤ اصطلاحا شائعا وهاما فى النحو ، ظهر أن ٥٣ ٪ فقط منهم يمكنهم تعيين المفعول فى جملة بسيطة ، وأن ٥٣ ٪ فقط يمكنهم تعيين الجملة المكملة ، وأن ٧٣ ٪ منهم يمكنهم العثور على ثلاثة أسماء فى الجملة ، ٦٩ ٪ يستطيعون تعيين الضمائر فى الجملة [٤٠] .

وفوق ذلك لا بد أن نذكر فى هذا الصدد أن طلاب الكليات على العموم ممتازون عقلياً ، وأنهم قد نالوا تدريباً عرضياً إن لم يكن مباشراً فى المدرسة الثانوية على هذه المعلومات فى النحو . ومما لاشك فيه أن غيرهم ممن لم يمتد تعليمهم إلى المدرسة الثانوية والكلية يكون تذكرهم لهذه الحقائق أقل على الرغم مما بذل المعلمون من جهد فى تقديمها إليهم . وتدل البيانات المأخوذة من المدارس الخاصة بلا شك على مدى عدم الكفاية فى معرفة الأساسيات .

فقد وجد بحث أجرى فى ولاية إيوا على ٩٠٠٠ طالباً فى الفرقة التاسعة

---

(١) وهذه عينات تظهر مدى الجهل الشنيع : عرف الفدان بأنه ميل مربع واحد ، ٢½ ميل مربع ، الميل = ٣٠٢ قدما ، ١١٫٥٠٠ قدما ؛ الدرجة مقياس للضعف والقوة ، وأنها أصغر وحدة لقياس المسافات ؛ المتر مقياس انجليزى للمسافة يقابل الميل فى أمريكا ، وأنه وحدة صغيرة فى البوصة ، أو يساوى ٢٧ بوصة ، أو أنه حوالى ٣ أميال .

أن أقل من نصفهم يستطيعون حل ما لا يزيد على ربع المسائل التى تعتبر أساسية فى مادة الجبر فى هذه الفرقة [٣٢] . وتبين من بحث آخر أن التلميذ المتوسط من بين ١٣٣٧ تلميذاً فى الفرقة الثامنة لا يعرف إلا ٦٣ ٪ فقط من المصطلحات الأساسية فى علم الحساب اليومى [٢٤] .

وفى بحث واسع المدى يشمل ١٠٠٠ تلميذ من تلاميذ الفرقة الثانية عشرة تبين أن نسبة كبيرة بينهم لا يعرفون معنى بعض المصطلحات المتداولة فى مادة التاريخ[1] .

ومع أنه لا يجب أن نقيم وزناً كبيراً للصعوبات التى يلقاها طالب المدرسة الثانوية أو الكلية فى الحساب أو المفردات الاصطلاحية ، فإن الدلالات تشير إلى جهل يؤسف له فى المهم من المهارات والمعلومات التى يؤمل أن تكون فى حوزة الطالب .

الاحتفاظ بوجهات النظر وضروب الفهم العامة :

يمكن إقامة الحجة أنه على الرغم من أن البيانات المفصلة لا يتذكرها المرء فإن هناك معلومات وضروب من الفهم ووجهات نظر عامة تظل عالقة بالذهن . وهنا من الضرورى أن نذكر أنه فى غالب الأحيان لا يتم مثل هذا التفهم أو على الأقل لا يحدث تغيراً يذكر — فقد دل البحث مثلا بكل وضوح على أن التلاميذ لا يتفهمون المعانى العامة المستخدمة فى التاريخ أو التعميمات الأساسية

---

(١) بنيت النتائج على أساس أسئلة موضوعية تستهدف الوصول إلى المعانى العملية بطريقة سهلة وفيها قدر من التخمين . وفيما يلى نماذج من الأسئلة : ما هو لقب عضو مجلس الشيوخ فى الكونجرس الأمريكى فى الولايات المتحدة : ا ـ نائب ب ـ سناتور حـ ـ مندوب د ـ قاض ؟ ما هو الغرض من الدبلوماسية ؟ ا ـ لانجاز الأعمال داخل البلاد ب ـ لانتخاب موظفى الحكومة حـ ـ لتنظيم العلاقات بين الأمم د ـ لزيادة الانتاج الصناعى ؟ متى يكثر اللجوء إلى الأوامر وإصدار التعليمات ؟ ا ـ أثناء إضراب ب ـ أثناء معركة حـ ـ عند انتهاء عقد معين د ـ أثناء رحلة .

العامة فى التاريخ أو الأدب[١] .

وفى موازنة بين اتجاهات طلاب جامعة ستانفورد نحو رؤساء الولايات المتحدة قبل و بعد دراسات فى العلوم السياسية عن النواحى الإدارية المعاصرة لم يظهر حدوث تغير يذكر ، وإن كان جمود التحيز الحزبى خف قليلا . [١٥] وقد يكون التغير فى أى الاتجاهين : فقد تبين من بحث معين أن قراءة كتاب عن المهن المستقبلة كان له أثر فى عدم الرضا عن المهن التى كان طلاب المدرسة الثانوية قد اختاروها [٢] .

وقد تبين فى بحث أجرى فى مدارس ابردين باسكتلندا [أشير إلى هذا البحث فى الفصل التاسع] على ١٠٠٠ من طلاب المدارس الثانوية أن المقطوعات الشعرية المختارة للدراسة قد كانت سبباً فى نقص إقبال التلاميذ على الشعر تدريجياً بانتقالهم من فرقة إلى أخرى . [٢٥] . و إنها لنقطة ضعف عامة عند المعلمين — ولو أنه يمكن تعليلها — أنهم يميلون إلى المبالغة فى مقدار ما يفيد التلاميذ مما يعلمونه لهم ، و إنهم يغالون أيضاً فى تقدير مدى اهتمامهم بالاتجاهات وضروب الفهم العامة . وهم عادة يضعون ما اهتموا به فى امتحاناتهم والطلاب يذاكرون عادة ما يترقبون أن يأتى فى الامتحان ، وهكذا كانت الامتحانات فيما درس مشهورة بفشلها فى قياس ضروب الفهم العام ووجهات النظر .

وجد أحد الباحثين عند فحص ٥٦٥٠٤ سؤالا وردت فى ٢٢٥٠ امتحاناً فى مادة التاريخ أن أكثر من ٩٠ ٪ كانت أسئلة عن مجرد الوقائع [٣٨] . ولم يرد سؤال واحد فيها يتصل بأمور مثل نمو التقارب الدولى ، أو القضاء على التحيز ، أو تمحيص الأدلة التاريخية . أو تطور فى تقدير الأشياء بحيث يصبح

---

(١) A. M. Ayer, Some difficulties in elementary school history, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1926, No. 212, 70 pp.; T. W. H. Irion, Comprehension difficulties in ninth-grade students in the study of literature, ibid, 1925 No. 189, 116 pp.; H Meltzer, children's social concepts, ibid., 1925, No 192, 91 pp.

الحاضر أكثر تفهماً ووضوحاً إذا ما فسر فى ضوء الماضى ، ومع ذلك فمن البين أن ألواناً مرذولة من التحزب القومى تنشأ باطراد أثناء دراسات التاريخ ، فإذا كانت هذه الاتجاهات تتولد بطريق القراءة المتصلة بمناهج المدرسة فليس هناك من سبب يمنع من نمو اتجاهات أخرى بوسائل وطرق مختلفة .

ومن الدلالات المشابهة من حيث طبيعتها غير المباشرة ما تبين من تحليل ٣٨٣ سؤالا من أسئلة امتحانات نهائية فى الكيمياء [١٩] . فقد كانت كل هذه الأسئلة ما عدا ٧ ٪ منها تدور حول مجرد الحقائق المتصلة اتصالا مباشراً بالعلم . فما دام المعلمون يركزون جهودهم فى تفاصيل الحقائق فإنه لن ينتظر أن تنمو فى الطلاب تلك القيم العامة كالاتجاه العلمى .

والمغزى من كل ذلك واضح إذ أن على المعلمين أن يهتموا فى تعليمهم واختباراتهم بضروب الفهم ووجهات النظر العامة إذا ما رغبوا أن يتزود أولادهم بذلك . والاهتمام بهذا فى الاختبار لا يقتصر على قياس ما أفاده التلميذ من ذلك بل يتعداه إلى إشعار التلاميذ بأهمية هذا النوع من التعلم .

وقد تكون هناك علاقة ضئيلة بين كمية المعلومات المحصلة والتغير فى الاتجاه ، فمثلا فى دراسة عن تربية الطفل بإحدى الكليات ، روعى تأكيد التحسن فى المعلومات وكذلك فى الاتجاهات أثناء تدريس كل موضوع . وأعطيت اختبارات تتناول هذين الجانبين قبل الدراسة وبعدها حتى يمكن قياس مدى التحسن . ويرى ذلك فى جدول (٤٩) حيث يلاحظ أن تحويل الفروق بين درجات الاختبارين المبدئى والنهائى إلى نسب فاصلة يمكن من الموازنة بين التغيرات . فقد نشأ عن الدراسة تحسن فى المعلومات وكذلك فى الاتجاهات ، غير أنه تبين أنه لا توجد إلا علاقة ضئيلة بين كمية المعلومات المحصلة ودرجة التغير فى الاتجاه فى موضوع معين ، فمثلا المعلومات المتصلة « بتبنى الأطفال » كان ترتيبها الثانية فى الزيادة . بينما كان تغير الاتجاه فى هذا الموضوع أقل التغيرات .

(جدول ٤٩)

التغيرات المقارنة بين المعلومات والاتجاهات فى موضوعات درست بإحدى الكليات عن تربية الأطفال [٣] .

الموضوع	الاتجاه (النسب الفاصله)	المعلومات (النسب الفاصله)
الاعتماد على النفس	١١ر٩	٨ر٧
التعبير الذاتى	٨ر٨	٦ر٣
العقاب البدنى	٨ر٥	١٦ر٣
الثناء	٥ر٥	٨ر٢
الخوف	٢ر٧	٨ر٠
تبنى الأطفال	١ر٠	١٤ر١

وإذا ما اهتمت الاختبارات فأكدت نمو ضروب الفهم ووجهات النظر العامة ، فإن هناك ما يدل على أن مثل هذا التعلم يبقى أثره . فبعد سنتين من نهاية الدراسات المذكورة فى تربية الأطفال أرسلت مقاييس الاتجاهات عن الاعتماد على النفس والعقاب البدنى بطريق البريد إلى طلبة الفصل السابقين، وقد أجاب ٦٠ ٪ منهم وتبين من إجاباتهم بعد هذه المدة (سنتين) أن الاتجاهات قد مالت إلى الرجوع إلى مستواها الأول ، ولكن ٨٢ ٪ ، ٥٩ ٪ على الترتيب من التحسن قد ظل محتفظاً به . وكانت هذه الاتجاهات مختلفة بشكل واضح عن اتجاهاتهم قبل بدء الدراسة [٣] . وإن هذه النتائج تؤكدها الدراسات المذكورة فى الفصل التاسع عن بقاء أثر الأفلام السينمائية على الاتجاهات .

ومن سلسلة من البحوث يظهر البقاء النسبى للتحسن فى ضروب الفهم العامة ومعرفة المصطلحات . فقد أعطى التلاميذ اختبارات قبل الدراسة و بعدها لقياس مقدار ما حفظ . ثم كررت الاختبارات بعد ذلك بسنة وحسبت النسبة المئوية

لمقدار ما تذكره التلاميذ من المادة التى درسوها ، وتتبين نتائج ذلك من جدول ٥٠ الآتى : —

(جدول ٥٠)

البقاء النسبى بعد مضى سنة لما درس من ثلاث مواد مختلفة .

نوع الامتحان	نسبة ما تذكره الطلاب بعد سنة من انتهاء الدراسة		
	الأحياء (٥٤)	علم الحيوان (٥٤)	الكيمياء (١٨)
ذكر المصطلحات	٢٣ ٪	٢٣ ٪	٦٦ ٪
تطبيق المبادىء	١٠١ ٪*	١٢٧ ٪*	٩٢ ٪
تفسير تجارب جديدة	١٢٥ ٪*	١١١ ٪*	

ويبدو أن التحسن فى القدرة على تطبيق المبادىء وتفسير التجارب الجديدة كان أثره أبقى من أثر العلم بالمصطلحات .

وقد تبين من بحث آخر أجرى عن النسيان أثناء عطلة الصيف على تلاميذ الفرقة السابعة فقدان قدره ١٧,٤ ٪ من «الحقائق» فى حين لم يفقد إلا ٩,١ ٪ فقط من القدرة على تفسير الظواهر العلمية [٥٧](١) .

(١) ومن جهة أخرى أجرى بحث آخر لمعرفة مدى تذكر الطلاب للكيمياء بعد مضى مدة تتراوح من سنة إلى أربع سنوات بعد انتهاء الدراسة . وانتهى مؤلفه إلى أن الاحتفاظ بالحقائق فى الكيمياء ظل مدة أطول من القدرة على تطبيق هذه الحقائق (٣٥) . وقد استخدم فى هذا البحث اختبار مقنن فى التحصيل فى الكيمياء (Iowa Training Test) وذلك لقياس تذكر الحقائق الكيميائية . وقد صمم الباحث اختباراً لقياس القدرة على تطبيق المعلومات الكيميائية فى حل المشاكل اليومية ، ومع ذلك فإن كل الباحثين متفقون على أن هناك بقاء أكثر للتحسن فى القدرات العامة .

(*) التحسن الظاهر بدلا من التدهور بعد مضى هذه المدة يبدو فى مبدأ الأمر صعب التصديق . ولكن يحتمل أن تكون القدرة على التطبيق والتفسير قد قويت فى بحر هذه المدة فى موضوعات أخرى ، أومن الخبرة العامة باستخدامها ، وإن الأمل ليرجى فى هذا التعليل الأخير

وهكذا فى الجملة يبدو بوضوح أن المدارس على وجه العموم لم تهتم اهتماماً كافياً بضروب الفهم ووجهات النظر العامة . ولكن عندما توفر هذا الاهتمام تقدم التلاميذ فى هذه النواحى وبقى أثر هذا التقدم ، وإن كان فى بعض الأحيان أقل بقاء من الحقائق العلمية ، وفى أحيان أخرى كان على جانب عظيم من الثبوت . ومن الواضح أن الأمر يحتاج إلى بحوث أكثر فى هذا الصدد . ولكن الذى نفتقر إليه بوجه خاص هو الأدلة علي مدى بقاء التعلم عن طريق مناهج النشاط ، وكذلك اكتساب سمات اجتماعية مثل الزعامة والتعاون . وسترد بعض الدلالة المباشرة فى هذا الصدد فى فصل قادم عن أثر التعليم المدرسى فى حياة الراشد .

بقاء أثر التدريب العام :

يقال إن نتيجة لدراسة هذه المادة أو تلك أو كل المواد مجتمعة ، تنمو قدرات عامة معينة كطرق العمل ومهارات التفكير تكون ذات نفع دائم للطلاب ، ولكن تواجهنا الحقيقة المرة من أن كثيراً من هذه القدرات لا يكتسب اطلاقا ، فقد اختبر ٢٥٫٠٠٠ طالبا من الفرق السادسة والسابعة والثامنة فى مهارات معينة فى القراءة يحتاجون إليها فى دراسة العلوم الاجتماعية فى المدرسة الثانوية ، وكانوا قد بدأوا تعلمها فى الفرقتين الرابعة والخامسة [١] . فظهرت نواحى نقص كثيرة منها :أن ما لا يتعدى نصف عدد هؤلاء التلاميذ استطاعوا إجراء عمليات القياس البسيطة على الخرائط ، وأن نصفهم فقط استطاع استخدام ثبت الموضوعات للكشف عن مراجع الإجابة عن الأسئلة ، ولو أن تحليلا أدق لمهارات العمل سيظهر (فى الفصل الثامن عشر) إلا أنه يمكن الإشارة بإيجاز هنا إلى أن معظم التلاميذ الممتازين فى المدرسة الثانوية أو الكلية لهم عادات سيئة في العمل فقليلون منهم مثلا يستطيعون تصميم خطة لاستغلال أوقاتهم ، أو استخدام عادات مجدية فى المذاكرة ، أو استعمال المراجع المكتبية .

وتدل البحوث المختلفة على أن مهارات العمل لا تنمو إلا عن طريق التعليم النوعى ومع هذا فلا بد من توكيد استخدامها باستمرار حتى تظل فى مستوى عال.

ما هى إذن الخلاصة العامة لبقاء أثر التعلم فى المدرسة ؟

أولا: يبدو جليا أن البيانات الخاصة بهذا الموضوع ضئيلة بشكل يؤسف له، غير أن الأدلة المتناثرة توحى بأن بقاء آثار التعلم بعد فترة من الزمن يحدث بدرجة من الضآلة تدعو إلى التفكير الجدى من جانب القائمين على شئون المدارس . فتربية التلميذ تنمو وتتقدم رويداً ويحدث تجمع تعليمى لما يتبقى من آثارها، ولكن هذا يحدث ببطء شديد ويكون الكسب الناتج على درجة من الضآلة لا تعوض الأموال والجهود التى بذلت . وتوجد دلالة قليلة على أن بقاء الكسب فى الاتجاهات وضروب الفهم قد يكون بدرجة كبيرة ، ولكن ذلك لن يكون فى المدرسة العادية . والواقع أن أهمال البحث فى نتائج التعليم مسألة يندى لها الجبين .

خط السير العام للنسيان

نظراً لأن النسيان يبدو ظاهرة عامة تدعوا للأسى إذ يقضى على نتائج الزمن والجهد الذى يبذله المعلمون والتلاميذ ، فإنه من المفيد أن نبحث فى أسبابه وخط سيره قبل بحث الطرق التى يمكن بواسطتها تقليل الخسارة الفاشئة عنه .

معدل نسيان المواد الدراسية :

فى شكل ٨٠ يوجد ملخص لمعدل النسيان فى مواد دراسية مختلفة بعد نهاية دراستها . ويلاحظ أن لهذه المنحنيات البيانية مميزات مشتركة ، فقد هبطت بمعدل أسرع فى البداية ثم انبسطت بصورة يبدو معها أن ما بقى من آثار التعليم قد ثبت . وقد تراوحت درجة اتقان تلك المواد فى نهاية دراستها من ٦٤٪ إلى

٧٨٪ ، وقد بينت الأرقام النهائية فى كل مادة بعد مضى مدة تتراوح من ١٦ إلى ٢٨ شهراً على أن ما يتراوح بين ١٦، ٤٨٪ قد ظل باقيا . وهذه الفروق قد تكون راجعة إلى اختلافات فى طبيعة الاختبارات المستخدمة أو فى المجموعات التى أدت الاختبارات أكثر مما ترجع إلى فروق حقيقية فى كمية النسيان لهذه المواد المختلفة . ومع ذلك فإن منحنيات النسيان قد تختلف بعضها عن بعض كثيراً ، فالبعض قد يظهر هبوطا ابطأ كثيراً من غيره . والواقع أن البحث الدقيق فى طرق التعليم واستخدام المادة بعد تدريسها والعوامل الأخرى المحتملة تعطى بيانات قد يؤدى استغلالها إلى بقاء أعظم لآثار التعلم .

ومما له دلالة خاصة ما يمكن معرفته عن النسيان بعد مدة وجيزة . فقد أجريت بقصد الوقوف على آثار العطلة الصيفية دراسات لبحث التغيرات التى تظهر على أطفال المدارس الأولية بين شهرى مايو وسبتمبر فى الذكاء والمطالعة والهجاء والتفكير الحسابى والعمليات الحسابية وجودة الخط والتاريخ .

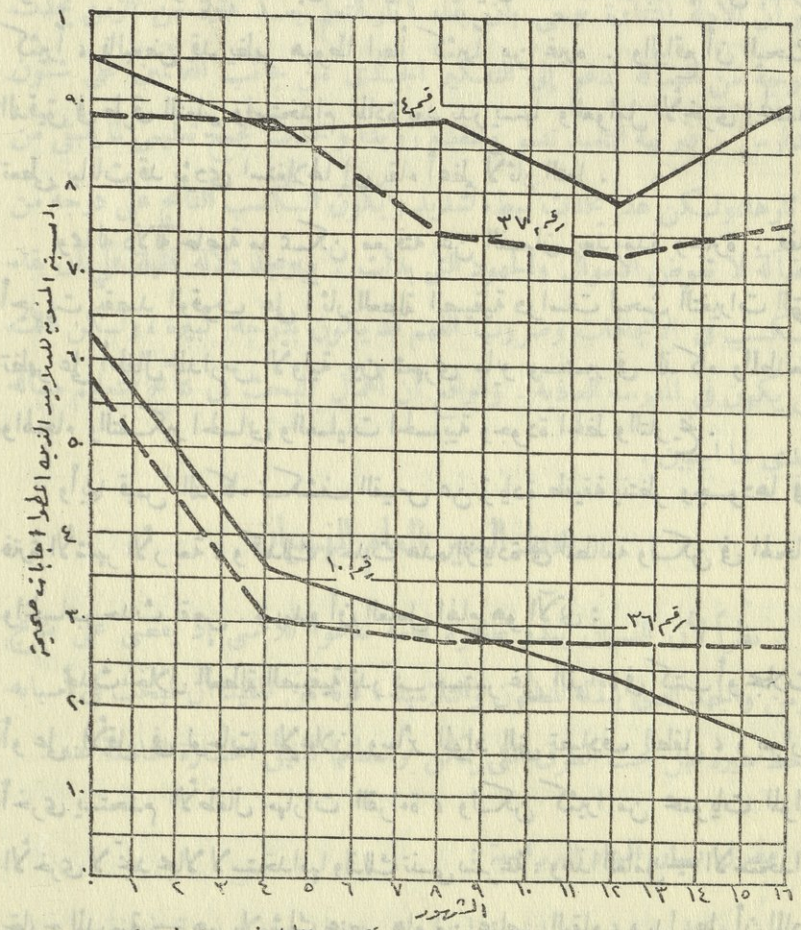
وأينما قيس الذكاء تكشف القياس عن زيادة طفيفة ينتظر وجودها فى فترة الأشهر الأربعة . وكذلك وجدت هذه الزيادة فى المطالعة ولكن فى الهجاء والحساب حدث نقص . ويبدو أن العامل الهام هو الآتى :

يحدث خلال العطلة الصيفية تدريب مستمر على القراءة فى كتب أو مجلات أو على الأقل فى لوحات الإعلان وسائر المواد التى تصادف الطفل ، وبعبارة أخرى يستخدم الأطفال مهارات القراءة ، ولكن كثيرا من محتويات المواد الأخرى لا تجد مجالا لاستخدامها ولذلك تنسى بسرعة . وهذا العامل — الاستخدام خارج المدرسة — هو بلا شك عنصر هام من عناصر البقاء ، ويدل على أن المادة ذات معنى لدى التلميذ . ولأهمية هذه النقطة سنعود إليها فيما بعد .

وقد دل البحث أيضا على أنه قد تمضى عدة أسابيع من بدء العام الدراسى الجديد قبل أن يستعيد الأطفال ما فقدوه أثناء عطلة الصيف ، ويعودوا إلى

ما كانوا عليه فى شهر مايو السابق . ولقد قيل فى هذا الشأن أن العطلات القصيرة المتعددة قد تكون أفضل من العطلة الصيفية الطويلة

إن ما تقدم ذكره يعالج موضوع الاحتفاظ بمحتويات دراسات بأكملها أو بمهارات معقدة . أما شكل (٨١) فيبين مدى بقاء أجزاء صغيرة من المادة .



شكل ٨١ : منحنيات النسيان لمواد تتفاوت درجة اتقان حفظها فى البداية
(نقلا عن س. ح باسيت فى دراسات تربوية : جامعة جونز هوبكنز ١٩٢٨ العدد ١٢)

فقد أعطى ٦٤ تلميذا من تلاميذ الفرقة السابعة عددا من الأسئلة فى مادة التاريخ على فترات قدرها ٤ و ٨ و ١٢ و ١٦ شهرا بعد الامتحان الأصلى .

ويبين الرسم النسبة المئوية للاجابة الصحيحة عن كل من الأسئلة الأربعة فى كل فترة . ويلاحظ أن سؤال ٤ تنقص نسبته بدرجة ضئيلة فى الشهور الأربعة الأولى ثم يبدى احتفاظا ثابتا ثم تزايدا (ولعل ذلك راجع إلى العودة لموضوعه فى فرقة تالية) . وعلى النقيض نرى سؤال ١٠ يبدى نقصا ثابتا ولكن بمعدل يقل تدريجيا خلال مدة الاختبار . ومن المحتمل أن التدريب النوعى يسير فى هذه الطرق وفى طرق أخرى متباينة تتوقف على المراجعة العرضية وعوامل أخرى مختلفة .

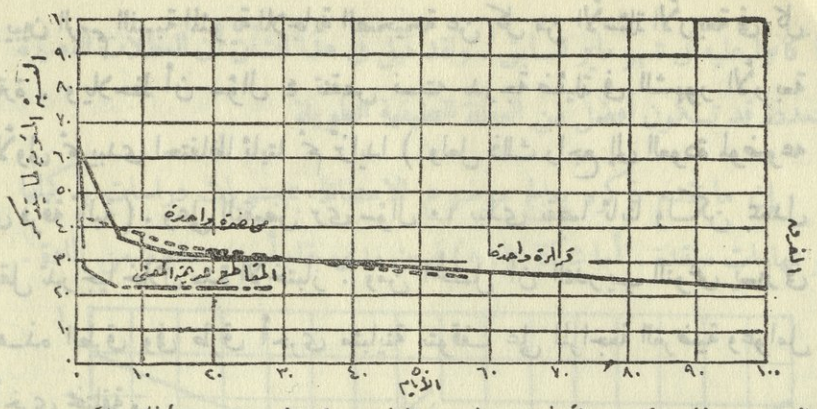
ومما تجدر ملاحظته أن السؤالين اللذين ظهر فيهما احتفاظ جيد فى الامتحان الأول حدث فيهما فقدان قليل نسبيا فيما بعد — متوسطه ٧ ٪ فقط — بينما فى السؤالين اللذين لم يحسن استيعابهما فى البداية حدث نقص أكثر متوسطه ٣٩ ٪ .

الفروق في بقاء الأثر فى المواد المختلفة :

من العوامل ذات الأثر البالغ الأهمية فى الاحتفاظ والبقاء ، درجة ما للمادة من معنى . فالمقاطع الخالية من المعنى تحتاج إلى زمن أكثر فى حفظها ، كما أنها تنسى أسرع مما تنسى المادة ذات المعنى . وعلى وجه العموم كلما كانت المادة ذات معنى كان من السهل حفظها واسترجاعها .

ويمكن توضيح هذه النقطة بموازنة النتائج المأخوذة من منحنيين لتذكر المواد ذات المعنى بنتائج من منحنى لتذكر المقاطع الخالية من المعنى [أنظر شكل ٨٢] .

فى هذه التجربة حفظت المقاطع الخالية من المعنى إلى أن أمكن استرجاعها صحيحة لأول مرة . ويبين هذا المنحنى فقدانا كثيرا فى خلال اليوم الأول ، وبعد ذلك يستوى محتفظا بما يبلغ نحو ٢٠ ٪ . وقد قورن هذا المنحنى بمنحنيين آخرين للمادة ذات المعنى ، أحدهما لاسترجاع الحقائق فى فقرة من ١٧٠ كلمة فقط قرأها



شكل ٨٢ - منحنيات تخزين المقاطع عديمة المعنى والمواد التى ألقيت فى محاضرة والأفكار التى تتضمنها قطعة نثرية قرئت مرة واحدة لمدد تتراوح بين ٢٨ ، ١٠٠ يوم
(نقلا عن هـ. ابنجهاوس: الذاكرة ، هـ. أ. جونز فى موسوعة علم النفس ١٩٢٣ العدد ٦٨ ، ١٠١ ديفز فى مجلة جامعة بتسبرج ١٩٣٠ ، ٢٧ : ص ٣٩ - ٤٦ على التوالى *

مره واحدة ٢٧٨٩ تلميذاً فى الفرق من السابعة إلى الثانية عشرة وطلب إليهم استرجاعها فى نهاية مدد قدرها يوم واحد ، ١٥ يوما ، ٣٠ يوما ، ١٠٠ يوم . والمنحنى الآخر يبين الاحتفاظ بعد ٧ ، ١٤ ، ٥٦ يوما لمادة محاضرة فى علم النفس . وقد أظهر الاختبار الأول ٦٠ ٪ فقط من الدرجة الكلية ولكن الفقدان مع الزمن كان أقل كثيرا . وتظهر هذه المنحنيات أيضا شيئا من معدل النسيان فى درس واحد .

وقد استخرجت فروق مشابهة فى منحنيات للنسيان عند حفظ الأحاجى عن طريق الذاكرة الصماء وعن طريق معرفة النظرية التى وراء كل أحجية [٢٩] وعندما قورنت القدرة على الحفظ بالذاكرة الصماء مع القدرة على الحفظ بطريق الفهم لم يتعدّ معامل الارتباط قيمة تتراوح بين صفر ، ٤١ر٠ [٤١] .

وفى هذا الصدد يمكن الرجوع إلى جدول (٥٠) الذى يحتوى على مقارنة بين بقاء المصطلحات والقدرة على تطبيق النظريات والقدرة على تفسير التجارب الجديدة . ومما لا يغيب عنا (إذا كان بقاء أثر حفظ المادة جيدا) أنه بينما لم

(*) مقتبسة من (H. Ebbinghaus, Memory, 1885; H. E. Jones, in Arch. Psychol., 1923 , No. 68 , . and A. A. Deitze in univ of Pittsburgh Bull , 1930. 27: 39—46 respectively.

يتيسر إلى حد ما استرجاع المصطلحات جيدا فإن القدرة على تطبيق النظريات وتفسير التجارب لم يحدث فيها نقص بل زيادة بعد مضى عام من الدراسة . والقدرة على التطبيق والتفسير تنطوي بالضرورة على إدراك المعنى ، وتنمو فى الدراسات الأخرى كما تستخدم فى طرق شتى . هذه الزيادة قد تكون فى الواقع زيادة حقيقية تدعو إلى الأمل فى بقاء أعظم للتعلم المنتج الذى يتم بالطرق الصالحة .

و بالاختصار فالنسيان يسير بسرعة متفاوتة فى المواد المختلفة الأنواع، و بمعدل يتناسب مع مدى استخدام المادة واستمرار دلالتها . وكلما كانت المادة ذات معنى، وكلما كانت الطريقة التي تتعلم بها تبرز معانيها وفوائدها المتعددة ، كان بقاؤها أعظم . و يبقى التعلم بنسبة ما يدرك المتعلم معنى ما يدرسه و بمقدار استخدامه له . وما يحدث من أن التلميذ ينسى كثيراً من المادة بسرعة يعتبر نقداً لاذعا لقيمة هذه المادة بالنسبة للتلميذ .

طرق الحد من النسيان

يبرز الآن السؤال العملى الكبير الأهمية ، وهو كيف يمكن أن نجعل التعلم أبقى أثرا ، وكيف يمكن الوصول إلى قصد أكبر فى الجهود التعليمية . إن المشكلة معقدة ولا بد من مناقشة عدة طرق تتدرج من مجرد تغييرات طفيفة فى وسائل المذاكرة إلى تنظيم شامل للدراسة بل والمناهج الدراسية .

أهمية المعنى للمتعلم :

إن الاقتراح البديهى الأول للحد من النسيان أن نؤكد النقطة التى أوردناها وهى أن ما يراد حفظه يجب أن يشتمل على معنى يدركه الطالب . وحتى إذا بدت هذه المادة ذات فائدة ومعنى لمؤلف الكتاب والمدرس ، فإن هذه الحقيقة لا تعنى بالضرورة أنها كذلك بالنسبة للتلميذ . و إذا لم يدرك الطالب ما فيها من

معنى فإنه سيحفظها بشكل سطحى عن ظهر قلب (هذا إذا حفظها إطلاقاً) ، ولن يفهمها أو يستخدمها أو يشعر بأنها جزء من معلوماته ، و بطبيعة الحال سرعان ما ينساها . ولكن إذا رأى مايراد حفظه متفقاً مع حاجاته وميوله وأن فى طبيعته وصعوبته ما يمكنه من مواجهته بصورة مجدية فالمنتظر أن يبقى أثر المادة لديه . وهكذا نجد أن الأساسين اللذين تقدم ذكرهما فى فصل سابق — وهما المواءمة والاستعداد — بيت القصيد هنا .

ويقوم المتعلمون على الدوام عن غير عمد بتقدير معنى ما يتعلمونه وأهميته (هذا إذا كان موائماً مواءمة كافية ، وكان المتعلم فى حال من الاستعداد تمكنه من ذلك) فيستبقون الأكثر معنى وينسون الأقل . فمثلا فى أحد البحوث استرجع ٨٦ ٪ من الأفكار الرئيسية فى قصص ثلاثه استرجاعاً صحيحاً بعد ٨ ساعات ، فى حين لم يمكن استرجاع إلا ٢٣ ٪ فقط من العناصر غير الأساسية بدقة [٣٦] .

وفى بحث آخر عرض على الطلاب تواريخ ميلاد لبعض مشاهير الناس ولبعض النكرات ، وتعاريف لما تعنيه بعض الكلمات ولما لا تعنيه أخرى . فتذكر الطلاب نسبة أكبر من تواريخ الميلاد الهامة والمعانى الحقيقية [٥٢] .

وواضح أن مثل هذا النسيان المتميز بعنصر الاختيار مرغوب فيه إذ أنه يحفظ مع المتعلم لب المادة المدروسة ويحرر ذاكرته من التفاصيل المهوشة .

أثر المشاطرة الاجتماعية في الاحتفاظ :

قد أبرزت المشاطرة الاجتماعية الإيجابية بين تلاميذ الفصل فى عملهم فى الجزء الأول من هذا الكتاب باعتبارها أمراً مرغوباً فيه لنموهم الاجتماعى . وهذه المشاطرة تؤدى إلى تعلم أفضل وأثر أبقى . وفى هذا الصدد نشير إلى تجربة ذات أهمية خاصة [١٣] عن ثلاث طرق فى مراجعة مادة الجغرافيا ، وفيها قسمت

الفصول المستخدمة إلى مجموعات متكافئة من حيث الفرقة والسن والقدرة . وكانت دروس الجغرافيا المعطاه متماثلة . وفى أحد الفصول كان على كل طفل أن يكتب إنشاء عن الموضوع الذى درس ، وبالطبع كان هذا الأسلوب فردياً خالصاً وغير اجتماعى ، وفى الفصل الثانى أعطى المعلم مراجعة للدرس واشترك فيه التلاميذ اشتراكا يسيراً أكثره سلبى .

وفى الفصل الثالث تمت المراجعة عن طريق المناقشة الشفوية بين التلاميذ أنفسهم ، وكان اشتراكهم كبيراً .

وعندما أعطى امتحان للمجموعات الثلاثة فيما بعد كان الفصل الثالث أعلاها ، يليه الثانى ، واقلها الأول .

وتمت تجربة أخرى مماثلة أجريت لمقارنة نتائج تحصيل نحو ٧٠٠ طالب من طلاب المدرسة الثانوية بعضهم اتبع طريقة المذاكرة والمناقشة والبعض الآخر المذاكرة والمراجعة فى مشكلة إطلاق سراح المحكوم عليهم بالسجن فى ولايتهم [٥٣] . وقد قدرت معرفتهم بأحسن الحلول واتجاهاتهم فى البداية ثم بعد الإطلاع ، ثم بعد المناقشة أو المراجعة كما قدرت بعد مضى شهر . وكان أثر القراءة المبدئية للمختارات الإخبارية تحسين المعلومات والاتجاهات بين التلاميذ جميعاً ، أما المناقشة فكان أثرها أبرز كثيراً من أثر المراجعة فى تحسين الحل المختار .

وفى مجموعة المناقشة استفاد ضعاف التلاميذ أكثر من غيرهم ، وكانت مجموعات المذاكرة التى بها بعض الطلاب الممتازين أكثرها حفزاً وإثارة .

ويمكن القول فى ضوء الوسائل المستخدمة أنه على الأقل لا المناقشة ولا المراجعة أحدثت تبدلا فى الاتجاه ، كما أن بقاء الأثر كان على أعظمه بعد المناقشة .

(جدول ٥١)

النسبة المئـــوية للطلاب الذين تعلموا بواسطة (أ) طريقة مفصلة ، (ب) طريقة إثارة مشكلة مع تقسيمهم إلى درجات فى امتحان نهائى ١ — عند نهاية الدراسة ٢ — بعد سنة [١٠] .

الدرجة فى الامتحان	نهاية الدراسة		بعد سنة	
	مجموعة الطريقة المفصلة	مجموعة المشكلة	الطريقة المفصلة	مجموعة المشكلة
٩٥ — ١٠٠	٦	١٣	—	١٧
٩٠ — ٩٤	١٢	٢٥	٢٠	٢٥
٨٥ — ٨٩	١٣	٣٧	٣٠	٣٣
٨٠ — ٨٤	٦٣	١٩	٤٠	٢٥
٧٥ — ٧٩	٦	٦	١٠	—

وأجريت تجربة أخرى أكثر عمقاً [١٠] تتضمن إعادة تنظيم منهج دراسى كامل فى فصل للتدبير المنزلى كانت البنات يتعلمن فيه تصميم الرسوم ، فأعطى نصف البنات تعليمات دقيقة محددة لكل خطوة من خطوات العمل . ولم يسمح لهن بالحيدة عنها بتاتاً ، أما النصف الآخر فلم يعط تعليمات على الإطلاق ، وسمح لهن بالتحادث معاً عن التصميمات الممكنة وتجربة ما يرغبن . وكما كان متوقعاً أخرج بنات المجموعة الثانية نتائج فريدة وكانت استجابتهن للمنهج خيراً على وجه العموم من استجابات زميلاتهن .

ولكن السؤال الرئيسى هنا هو : أى المجموعتين كانت أجود تحصيلا بعد مضى سنة ؟ والجواب هو أن النتائج فى صف الطالبات اللاتى أتيحت لهن المشاطرة الفعالة فى تدريبهن . وتظهر الحقائق التفصيلية فى جدول (٥١) . ويوجه النظر بصفة خاصة إلى أنه بعد مضى سنة تفوقت مجموعة البنات اللاتى قمن بوضع

التفاصيل وتصميمها لأنفسهن تفوقاً ظاهراً فى الاحتفاظ . ويلاحظ أنه لم توجد درجات عالية جداً أو منخفضة جداً فى أى المجموعتين ، وتلك النتائج تدل بوضوح على أن المعلم قد يأمل فى تحسين احتفاظ التلاميذ بمعلوماتهم بنسبة ما يسمح لهم بالمشاركة الفعالة فى تعليمهم وبقدر ما تثير المناقشة الاجتماعية من الحفز وتؤدى إلى الفهم .

التعلم الغرضى كعامل فى بقاء الأثر :

أن مجرد قراءة المادة دون محاولة حفظها لا يأتى بنتيجة تذكر إذا قورن ذلك بقراءتها بقصد تذكرها . وفى تجربة بأحد فصول الكليات دونت عشرون كلمة على السبورة ، وطلب من الطلاب نقلها بدون أن يعلموا أن عليهم استرجاعها فيما بعد . وفى فصل آخر طلب إليهم تدوينها مع إفهامهم أنه سيطلب إليهم استرجاعها . (مع مراعاة أن كمية التدريب فى الحالتين واحدة) . وقد وجد عند الاسترجاع المباشر أن المجموعة الثانية تفوقت على المجموعة الأولى بقدر ٣٠ ٪ وفى الاسترجاع المؤجل بقدر ٥٠ ٪ .

وفى تجربة أخرى اختلفت النتائج بحسب ما قيل للطلاب من أن يحاولوا التذكر لمدة قصيرة فقط أو للبقاء الدائم . وفى هذه الحالة كان الاحتفاظ لمدة من الزمن أعظم .

وفى المدرسة العادية ينحصر الاهتمام فى بقاء الأثر حتى الامتحان النهائى . ومن الأغراض التى تتوخاها الامتحانات العامة الشاملة التى تعطى فى بعض الكليات والمدارس المهنية الاتجاه نحو الاحتفاظ الدائم ، ويحتاج الأمر إلى معرفة ما إذا كانت النتائج تظل مطردة فى هذه الحالة . وتوجد بعض الدلالة على أن الحفظ وبقاء الأثر أعظم وأبقى فى المواد المهنية لأن الطالب يتوقع استعمالها فيما بعد فى مهنته العملية . وعلى النقيض من ذلك السؤال الآتى : إلى أى حد يكون

شعور الطالب العادى بأن كثيراً من الخطة الموضوعة له عديم القيمة — عاملا مساعداً على النسيان ؟ .

إذا وعى الطالب فى عقله أثناء قراءته الغرض الذى يسعى إليه ، فإنه يكون أقدر على المذاكرة المنتجة وأقدر على التذكر أيضاً . وهذه الحقيقة توضحها تجربة أجريت على مجموعتين متكافئتين تتكون كل منهما من أكثر من ٨٠ طالباً من الكليات الذين قرأوا مختارات من الأدب والعلوم بطريقتين مختلفتين[٢٦]. وكانت التعليمات تقضى على المجموعة الأولى أن تقرأ المختارات ثم تكرر قراءتها ، أما المجموعة الثانية فقد أعطيت عدداً من الأسئلة قبل قراءة المختارات . وأجريت اختبارات فى مدى التذكر عقب القراءة مباشرة و بعدها بأسبوعين ، وكان كل اختبار يتكون من الأسئلة التى أعطيت للمجموعة الثانية قبل القراءة مضافا إليها أسئلة أخرى جديدة مساوية لها فى العدد . وهكذا بالطبع كانت كل الأسئلة جديدة على المجموعة الأولى . والنتيجة أن المجموعة التى أعطيت الأسئلة من قبل امتازت جداً فى اختبارات التذكر ، وظهر الفرق واضحاً على الأخص بعد أسبوعين (تراوحت النسبة الفاصلة من ٦ر٨ إلى ١٢ر٨) . ومما يجدر ذكره أن المجموعة التى أعطيت الأسئلة أجابت فى الاختبار الذى عقد بعد أسبوعين على الأسئلة الجديدة إجابة تماثل إجابة المجموعة التى لم تدرس دراسة موجهة .

مقارنة فى بقاء الأثر بين الحفظ بالطريقة الجزئية التفصيلية والحفظ بالطريقة الكلية أو الشمولى :

إن التلميذ الذى يقدم على حفظ مادة عن طريق تفهم تنظيمها العام ومعناها يكون أقدر على حفظها وتذكرها من التلميذ الذى يواجهها مجزأة سطرا بسطر أو فكرة بعد فكرة . وهذه الظاهرة معروفة من زمن بعيد ، ولكنها ارتبطت أولا بالحفظ عن ظهر قلب . فمثلا يمكن حفظ قصيدة من الشعر فقرة فقرة ،

أو بقراءتها بأجمعها كل مرة . وتعرف الطريقة الأولى بالطريقة « الجزئية » والثانية بالطريقة « الكلية » . ولكن هذه النظرة إلى المشكلة أثارت آراء متناقضة إذ تبين أن بعض المواد أسهل حفظا بالطريقة الكلية والبعض الآخر أسهل بالطريقة الجزئية ومواد أخرى بطريقة مشتركة بين الاثنتين تبدأ بالطريقة الكلية ثم تطبق الطريقة الجزئية فى المواضع الصعبة . وقد عرف حديثا أن العامل المهم فى هذه الحالة هو أن صلاحية الطريقة تزداد كلما ازداد المعنى وضوحا للقارىء . فإذا كانت المادة ذات معنى متماسك فإنه يكون أقدر على حفظها مما لو كانت مجموعات متناثرة ذات علاقات ضعيفة .

ومن الواضح أنه إذا كان ما يحفظ عبارة عن معلومات منفصلة تستخدم كل منها على انفراد مثل أعداد جدول الضرب فإنه من الضار استعمال الطريقة الكلية فى الحفظ ، إذ يضطر التلميذ إلى استعادة فقرات بأكملها كلما أزداد استخدام جزء منها . وهنا يكون الحفظ المجدى عن طريق استعمال كل تشكيلة عددية فى تطبيقات شتى .

وفى إحدى التجارب [٤٤] التى أجريت على حفظ مجال واسع من ألوان النشاط تبين أنه كلما زادت درجة التنظيم الداخلى للمادة زادت كفاية الحفظ بالطريقة الكلية . ومن ناحية أخرى ترتفع كفاية الطريقة الجزئية :

١ — إذا كانت المادة من السهولة بحيث يكون المعنى الكلى واضحا لدى التلميذ على أى حال .

٢ — إذا كانت المادة خالية من المعنى على الأقل بالنسبة للمتعلم .

٣ — عند استظهار فقرة طويلة جدا [٢٣ ، ٢٨] .

وفى بحث آخر كلف أطفال فى ثلاث فرق مدرسية متفاوتة بحفظ أربع مقطوعات شعرية متزايدة فى الصعوبة . وفى هذه التجربة كانت الطريقة الكلية أعظمها كفاية ، ولكن المقطوعة التى انتفعت بها اختلفت باختلاف

الفرق . ووجد أنه كلما ارتفع مستوى الفرقة كانت المقطوعة الأكبر صعوبة هى التى استفادت من الطريقة الكلية [٣٧] .

ولا بد من القول مرة أخرى أن تنظيم المعنى يجب أن يقاس من حيث فهم التلميذ له وليس من ناحية فهم المتخصص له كالمؤلف أو المعلم . و بعض المربين المتحمسين يظنون أنه كلما بالغوا فى تنظيم العلاقات بين أجزاء المادة كان ذلك أجدى على حفظها ، فمن المستحسن التخلى عن تقسيم المادة إلى فروع ، والاتجاه إلى جعل كل وحدة منها ذات علاقة بالعالم ككل ، ولذلك نجد أن المشروعات فى المدارس الأولية قد تطلبت الجمع فى وقت واحد بين المطالعة والحساب والهجاء والجغرافيا والخط واستعمال اللغة والمهارة فى العلاقات الاجتماعية وتطبيق النظم الديموقراطية واقتراح الحلول للمساوىء الاجتماعية الاقتصادية فى المجتمع . وهذا المدى الواسع يؤتى ثمرة طيبة إذا استغلته المدرسة ، كما نوهت بذلك البحوث المختلفة فى هذا الكتاب . أما إذا لم يستطع التلميذ إدراك الهدف لما يعمله والعناصر المختلفة فى ضوء المشروع الكلى فإنه يتعثر على غير هدى . والاستعمال المجدي للطريقة الكلية يتطلب وحدات تتضمن أكبر قسط من المعنى والقيمة للتلميذ الذى يستخدمها . فالتلميذ الذى يجهل القراءة فى الفرقة الرابعة قد يجد فى بادىء الأمر أن تقسيم الكلمة إلى مقاطع وأصوات أقرب طرق القراءة إلى فهمه عند محاولته تعلم الكلمات . ولكن التلميذ الممتاز فى نفس الفرقة قد يجد أن الكتاب بأكمله هو الوحدة المناسبة لإدراك المعنى .

إن المؤلفات الموضوعة فى طرق المذاكرة تنصح للطالب بأن يحيط إحاطة عامة بالفصل الذى يقرأه مهن بالمقدمة وعناوين الفقرات والخلاصة ، قبل أن يبدأ بمذاكرة التفاصيل ، وذلك لكى يحيط بجملة الموضوع . وهذه العملية — النظر إلى الفصل كوحدة كلية — لا تهىء للطالب تفهماً أحسن فحسب بل تمهد لتذكر أوفى للمادة . وفى إحدى التجارب وجد أن القراءة السطحية لفقرة قبل

مذاكرتها جعلت الاحتفاظ بهـا أجود كما أن المذاكرة استغرقت وقتاً أقل [٢١] .

وفى تجربة أخرى [١١] زادت معرفة الخطوط الرئيسية لهيكل الفقرة فى فهمها . ولكن يجب أن نضع نصب أعيننا المعنى العام والغرض من الحفظ . فكتاب المرجع لا يلجأ إليه إلا عند الحاجة إلى التفاصيل ، والوحدة الكلية لا يجوز مطلقاً أن تكون فقرة لمجرد القراءة . فمثلا كانت مجموعة من الطلاب يقومون ببحث بعض المشاكل السيكولوجية والاجتماعية فى مدارس مدينة على شاطىء النهر ، فبدأوا عملهم بالتجوال فى أنحاء البلدة يتبادلون خلاله الحديث مع سكان البلدة وتصفح الصحف المحلية . فاكتسب البحث بهذه البداية دلالة أغزر . وحتى بعد مضى سنتين كان الطلاب يذكرون نتائج البحث فى اجتماعاتهم بينما نال النسيان معظم معلوماتهم التى قرأوها فى الكتب أثناء دراستهم العادية .

وهكذا إذا جعلنا التعليم المدرسى جزءاً من وحدة كلية واقعية ، وكسيناه معنى من الحياة اليومية — إذا فعلنا ذلك فإنما نكون قد وفرنا خير الطرق لكى يبقى فى الذاكرة .

قيمة الحفظ الموزع :

من الطرق البسيطة نسبياً لتحسين الاحتفاظ بالمادة توزيع الحفظ على فترات متعددة قصيرة بدلا من محاولة إتقان المادة كلها فى جلسة واحدة ، وإن مجرد التفكير السليم يتفق مع نتائج البحوث فى أن هذا التوزيع يناسب عمليات الحفظ الرتيبة ، إذ أن هذه الأعباء المملة تشتت الانتباه بعد الدقائق القليلة الأولى . وعندئذ تكون المحاولات القصيرة المتعددة مع الانتباه أجدى من الفترات الطويلة التى يشت الانتباه عقب بدايتها . بيد أن هذه الحالة تصدق أحياناً فى الحفظ المنطق — لا فى الحفظ عن ظهر قلب وحده — ففى إحدى التجارب (٣٣) طلب إلى

مجموعتين من الكبار أن يقرأوا فقرات فنية خمس مرات ، فقرأتها إحدى المجموعتين خمس مرات متعاقبة فى جلسة واحدة ، وقرأتها الأخرى مرة واحدة فى اليوم لمدة خمسة أيام . وتبين من اختبار أعطى مباشرة عقب القراءة الخامسة تفوق فى الحفظ قدره ٤ ٪ فقط فى جانب القراءات الموزعة ، ولكن بعد أسبوعين أظهرت هذه المجموعة نفسها ٢٠ ٪ احتفاظاً أكثر بالأثر ، ٢٥ ٪ بعد أربعة أسابيع بمقارنتها بالمجموعة التى جمعت قراءاتها الخمس فى يوم واحد . ومن هذه التجربة يمكن معرفة أثر الحشو وتركيز الحفظ ، فهو ينتج استرجاعاً مباشراً مقبولا ولكن يعقبه نسيان سريع .

ووجد أن الفترات القصيرة الموزعة أجدى من الفترات الطويلة القليلة فى التدريب على العمليات الحسابية فى الجمع والطرح [٢٧] .

وفى مذاكرة المفردات الفرنسية وجد أن الحفظ ، الموزع على عشرة أيام أجدى من الجلسة الواحدة الطويلة [٤٥] .

وعند تنظيم فترات الحفظ الموزع تجب مراعاة ما يعمله الشخص عقب كل فترة منها مباشرة فإن القيام بعمل مشابه قد يعوق العمل الأول . فإذا شرع التلميذ بعد حفظ قطعة شعرية فى حفظ أخرى فإن تذكر الأولى يكون أقل جداً مما لو قام التلميذ بعمل آخر لا يشبه الأول مثل تمييز الفروق فى حدة الصوت [٣٤] .

والمفروض أن التفكير الإنشائى الذى يتطلب تنظيما واسع المدى أو العمل الإبداعى أو الابتكار لا يمكن أن يسير قدماً وفى كفاية فى فترات قصيرة من الزمن ، وكذلك مذاكرة مادة صعبة تتطلب فترات أطول للالمام بالموضوع . وعلى الأرجح أنه كلما كان العمل أشبه بعملية التذكر كان توزيع الوقت أصوب ،

ولكن كلما كان العمل أشبه بحل مسألة معقدة كانت الفترات الطويلة ألزم . وحتى فى مذاكرة المادة الصعبة تكون الفترات القصيرة أفضل من تركيز الحفظ .

قيمة التسميع والمراجعة :

مع أن معظم القراء يشعرون أنهم يفهمون أثناء القراءة ، فقد أظهرت اختبارات الفهم بعد قراءة واحدة مستوى من النجاح وصل فى انخفاضه إلى ٢٥ ٪ فى الذاكرة المباشرة يعقبه نسيان سريع جداً . وهكذا توجد أمامنا مشكلة ذات شقين : أولهما كيف يمكن ضمان الفهم الجيد لما يذاكر ، وثانيهما كيف يمكن تقليل معدل النسيان فى المادة المحفوظة . إن التصرف العادى للطالب إزاء هذه المشكلة هو أن يقرأ الدرس ثم يعاود قراءته مرات حتى يتقنه . غير أن البحث قد دل على أن القراءة الثانية ترفع مستوى الحفظ عن القراءة الأولى بما لا يزيد على ١٠ ٪ [٢٣] . ومن البديهى أن الحاجة تدعو إلى أساليب أخرى لتنظيم الفهم وتثبيته .

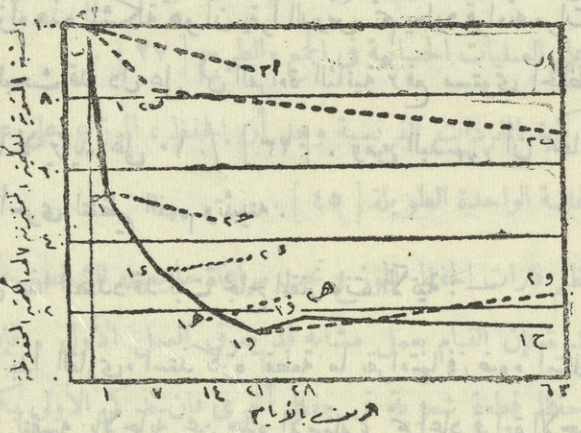
وفى هذا الصدد قد ثبت نجاح المقترحات الآتية : —

إذا بدأ القارىء استذكاره لقطعة ما بقراءتها فى ضوء أسئلة معينة ثم قام بتسميعها لنفسه بالإجابة عن هذه الأسئلة ، ثم أعاد قراءة الأجزاء التى أخفق فى تذكرها ، ثم أعاد التسميع وهكذا .. فإن بقاء الأثر يكون أقوى مما لو قرأها ثم أعاد قراءتها دون أن يبذل جهداً فى التسميع ، وحتى مجرد محاولة واحدة للاسترجاع قد يكون لها أثر ملحوظ كما يرى من شكل (٨٣) حيث أجريت تجربة على ٣٠٠٠ تلميذ فى الفرقة السادسة طلب إليهم قراءة فقرة ثم اختبر مدى تذكرهم لها بعد فترات مختلفة من الزمن . فوجد أن المجموعات التى اختبرت عقب القراءة مباشرة قد نسوا ٢ ٪ بعد يوم واحد ، ١٧ ٪ بعد أسبوع ،

فى حين أن المجموعات التى لم تختبر نسوا ٤٤ ٪ بعد يوم واحد ، ٦٧ ٪ بعد أسبوع [٤٩] .

وفى بحث آخر أجرى على ٢٠٠٠ من تلاميذ المدرسة الأولية فى الهجاء والحساب تبين أن التسميع أثناء الحفظ أحدث نتيجة أعلى مما حدث من مجرد قراءة المادة ثم تكرار قراءتها [١٦] . وقد وصلت الأبحاث إلى نتائج مماثلة باستخدام المادة شفوياً [٤٨] .

إن وسائل التسميع الأخرى ذات قيمة كذلك . فقد وجد أن التلاميذ الذين تدربوا على تلخيص عام لكتاب التاريخ كانوا أكثر كفاية فى حفظهم من الطلاب المكافئين لهم فى القدرة والذين لم يتبعوا هذا النظام [٤٦] .



شكل ٨٣ . منحنيات التخزين بعد استرجاع مفرض (الخطوط المتصلة) والاسترجاع المفرض (الخطوط المنقطة) فى فترات مختلفة (عن سبتزر [٤٩])

وقد وجد أن الطلاب الذين يقرأون الإحصاءات التربوية ويقومون بحل مسائل عليها فى نصف الوقت يتفوقون على غيرهم ممن يقتصرون على القراءة عن هذه الإحصاءات [٩] .

وقد أشارت الفقرة التى تناولت قيمة التكيف الاجتماعى إلى مزايا المناقشة عن مجرد تكرار القراءة .

وإذا كان العمل حفظا عن ظهر قلب — كما فى قطعة من الشعر — فلا تزال هناك مزية فى الاهتمام بالتسميع . والواقع أنه تبين من تجربة بارعة أن قضاء ٤/٥ الزمن فى التسميع كان أمثل وسيلة لتوزيع زمن الحفظ [٢٠] . وكانت طريقة التسميع فى مذاكرة المفردات الفرنسية أجدى بشكل حاسم من قراءة الكلمات والتعاريف [٤٥] .

ويمكن استخدام وسائل مختلفة لاختبار الفهم ، وتنظيم المادة ، والحد من النسيان . ومن هذه الوسائل إتاحة الفرصة للتلاميذ أن يناقشوا الموضوع الذى يدرسونه وأن يدونوا إجاباتهم عن بعض الأسئلة ، ويلخصوا الموضوع ، ويجيبوا عن اختبارات موضوعية للمراجعة .

وتختلف الوسائل المختلفة فى كفايتها اختلافا كبيرا ؛ ففى أحد البحوث حاول عدد كبير من تلاميذ الفرقة الخامسة كتابة إجابات عن سلسلة من المسائل ، وإكمال بعض الجمل ، والإدلاء بأحاديث عن الموضوعات التى لديهم ، والإجابة عن أسئلة شفوية عليها . ومن بين هذه الطرق كانت كتابة الإجابات أقلها كفاية . ولعل ذلك كان راجعا إلى البطء والعبء اللذين تتطلبهما الكتابة [٤] .

التقسيم المنظم للمراجعة :

إن دراسة الخطوط البيانية للنسيان توحى بأنه نظراً لأن أعظم الفقدان يحدث خلال اليوم الأول فإن المراجعة المباشرة قد تحدّ من النسيان . وقد دلت التجارب على صحة هذا الاستنتاج ؛ فإذا ألقيت محاضرة ولم تراجع مطلقا لم يزد استرجاع الفصل فى مجموعه عن ٢٤ ٪ فقط بعد ثمانية أسابيع . ولكن إذا أعقب المحاضرة اختبار للمراجعة يستغرق خمس دقائق كان الاسترجاع أجود بقدر ٥٠ ٪ بعد ثمانية أسابيع . وفى بحث أجرى لمعرفة أنسب الأوقات للمراجعة بعد القراءة ظهرت النتائج المدونة فى شكل (٨٣). فقد قسّم بضعة آلاف

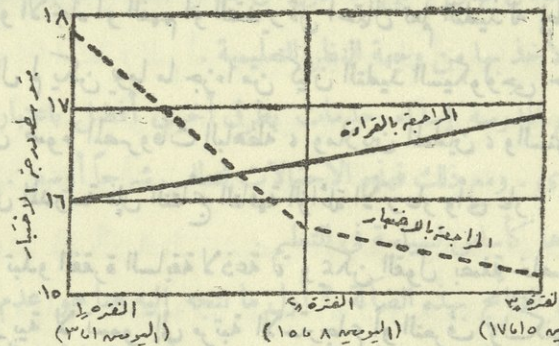
من تلاميذ الفرقة السادسة إلى مجموعات متكافئة ، ثم أعطوا اختبارات يستغرق كل منها ٤ دقائق على فترات زمنية مختلفة بعد القراءة . وتظهر كمية المادة التى أمكن لكل مجموعة تذكرها على الرسم بالخط المتصل السميك ، ومنه يتبين أن النسيان السريع يحدث فى المادة التى قرئت دون الاستعانة بالاسترجاع . وقد أعطيت أيضا اختبارات أخرى لكل مجموعة على فترات متفاوتة فيما بعد . وهذه الاختبارات تمثل مراجعات متفاوتة التقسيم . والكمية التى أمكن تذكرها بعد الاسترجاع تظهر على الخطوط المنقطة التى تصل بين نتائج المجموعة المعينة فى اختباراتها المتعاقبة . ويرى أن الاسترجاع يؤجل النسيان . وتظهر الموازنة بين الخطوط المنقطة المختلفة أنه كلما اقترب الاسترجاع من الحفظ الأصلى كان بقاء الأثر أعظم . فالاسترجاع المباشر خير الوسائل ، كما أن الاسترجاع المباشر الذى يعقبه استرجاع ثان بعد يوم واحد خير منه إذا أعقبه استرجاع تالٍ بعد سبعة أيام .

وتوحى المجموعتان الأوليان بأنه يمكن الاحتفاظ بالذاكرة فى منسوبٍ عالٍ بواسطة المراجعات الموزعة توزيعا صحيحا [٤٩] . وغالبا ما تبين أن الاختبارات المتعددة تؤدى إلى حفظ أجود و بقاء أكثر ، إذ أنها تهيىء مراجعة قريبة من وقت الحفظ ، كما أنها تعين على الحفز وتعطى فكرة موثوقا بها عن مدى التقدم . والمراجعات القصيرة الدقيقة التى تزداد الفترات بينها تدريجيا تساعد على الاحتفاظ بمستوى ملائم للكفاية . فإذا تضمن غرض التلميذ — كما هو المألوف — الوصول إلى قمة الأداء فى الامتحان المقبل الذى يتقدم له فإن هناك من الدلالة على أن مقدار المراجعة يجب أن يزداد قبل الامتحان [٣٩] .

وهكذا تزداد كفاية المراجعة كلما حدثت قريبة من وقت الحفظ الأساسى أو موعد الاختبار . على أن هذه المراجعة المستمرة يجب أن تتنوع فلا تكون مجرد تكرار للحفظ الأساسى أو الاختبار أو الاسترجاع بالتسميع . ففى أحد

البحوث قسّم ١٣٠٠ تلميذ فى الفرقة السابعة إلى ست مجموعات متكافئة يطلب إليهم قراءة مقال عن صناعة الورق ، ثم كلفت كل مجموعة إما بإعادة قراءة المقال أو أعطيت اختبارا على فترات متفاوتة بعد الحفظ المبدئى ، وأخيراً أعطى للجميع امتحان نهائى بعد مضى ٤٢ يوما . وشكل (٨٤) يبين أن نوعا من التسميع أكثر كفاية فى البداية من إعادة القراءة ، ولكن بعد مضى فترة أطول تكون إعادة القراءة أكثر فائدة [٤٧] .

و بعض البحوث بينت فى الواقع (كما يرى فى شكل ٨٣) أن استخدام الاسترجاع بعد أسبوعين أو ثلاثة من الحفظ المبدئى ليس له إلا أثر ضعيف نسبيا على الذاكرة (٥٠) . وهذه النتيجة توحى للتلميذ بأنه إذا اختبر نفسه فى مادة



الشكل ٨٤ — الفائدة النسبية لطريقتى من طريقة المواجهة فى ثلاث فترات مختلفة بعد الحفظ فى البداية (عن جونزو ستراود [٤٧].)

موضوع ما بعد فترة قصيرة من قراءته فإن ذلك يكون أكثر فائدة له من معاودة قراءته ؛ ولكن بعد ذلك بأسابيع يكون من الأفيد له أن يعاود قراءته بدلا من مجرد الإجابة عن أسئلة يضعها لنفسه أو أداء اختبار فيه . هذا وتنوع المواد والطرق يفيد أيضا فى تحسين الحفظ و بقاء الأثر : فعندما قسّم ١٧٠٠ تلميذ فى دروس العلوم إلى مجموعتين متكافئتين وطلب إلى إحداهما الاكتفاء بقراءة الكتاب المقرر ، و إلى الثانية قراءة مقالات إضافية فى العلوم وجد أن برنامج

القراءة المنوعة قد أنتج معلومات أغزر وذاكرة أجود وكان موضع تفضيل التلاميذ [٤٢] .

وعلى كل حال فإن هذه أمور يحددها التفكير السليم . ولكن المعلمين غالبا لا ينظمون الحفظ والمراجعة فى هذا الضوء . ولا ريب أن قليلا من التفكير السليم فى هذه الوسائل التعليمية يكون عونا كبيرا .

تقليل الهبوط التعليمى

وهكذا يبدو فى الواقع أن بقاء أثر التعليم المدرسى ضئيل . وفوق ذلك يميل الإنسان إلى أن يذهب إلى حد القول بأنه تبين من البحوث أنه كلما زادت أهمية القدرة أو الاتجاه أو الفهم أو التقدير قل احتمال تعلم التلميذ له إطلاقا ، وأنه على كل حال لم يكن يوما ما جزءا من كيان التلميذ السيكولوجى حتى يظل ملازما له . وفى ضوء المصروفات الباهظة ، وملايين المعلمين ، والسنوات التى يقضيها النشء فى المدرسة فإن النتائج التافهة الزائلة الأثر عار وأى عار .

قد تبدو الفقرة السابقة لاذعة ، ويمكن القول بصفة خاصة أن كثيراً من نتائج التربية لا تسمو إلى مرتبة الاسترجاع أو التعرف ولكنها تسهل معاودة التعلم . فمثلا قد ينسى طالب الكلية كيفية استخراج الجذر التربيعى ولكنه سرعان ما يستعيده إذا كان استعماله لازما فى منهج الطبيعة لأنه قد سبق له تعلمه فى المدرسة الأولية ، وهذه النتائج الكامنة قد تظل باقية مدداً طويلة[1] .

---

(١) من الطريف التجربة الماهرة التى أجراها H. E. Burtt [٦] فقد قرأ فقرات يونانية على ولده الصغير عندما كانت سنه ١٥ شهراً فقط . ووجد أن ٩٠ قراءة للفقرة فى هذه السن الغضة قد قلت بمقدار الربع عدد التكرارات اللازمة لحفظها عندما بلغت سنه ٨ ½ سنة ، وبمقدار ٨ ٪ فى سن ١٤ ، ولكن لم يكن هناك أى وفر فى سن ١٨ . أما الدلالة على تسهيل معاودة الكسب فى حياة الراشد للمهارات التى اكتسبها من قبل (كاستعمال الآلة الكاتبة) فقد ذكرت فى الفصل العاشر .

ولكن هذه القيم يجب أن تؤخذ بحذر شديد عند التفكير فى سياسة تعليمية تهدف إلى الاقتصاد . فقد يكون مستطاعا أن نحفظ شيئاً ونستبقيه فى مكان أمين ، ثم نبعثه إلى الحياة بعد سنوات متى احتجنا إليه ، ولكن حفظه وقت الحاجة إليه يكون أكثر اقتصاداً فى الوقت والجهد ، وأعظم كفاية من ناحية الحفز كما أثبتت ذلك مناهج التعليم الخاصة فى الجيش . وهكذا لا نستطيع أن نقول على وجه الوضوح إلى أى مدى تظل كامنة تلك المعلومات المنطقية التى يتعلمها طلاب الفرق العليا فى المدرسة الثانوية ، كما أنه ليس من الواضح أيضاً درجة انتقال هذه المعلومات الكامنة ، فلا يمكننا الجزم مثلا بأن اللاتينية التى يتعلمها التلميذ فى الفرقة التاسعة ثم ينساها قد تعينه على الإجابة فى الفرنسية التى تعلمها عند أداء امتحان نهائى . على أنه دون أن ننكر هذه الاحتمالات لا يكون المرء مرتاحاً إلى الأخذ بها من وجهة النظر التعليمية .

وقد تستطيع المدرسة إسداء خدمات بطرق أخرى أفضل باعتبارها بيئة ترقى النمو الفكرى . ومع ذلك فهذه الاحتمالات تتطلب شرحاً أوسع . ونكرر أنه لا يجوز أخذها كأساس لسياسة فى التعليم .

لماذا تكون النتائج بهذه الضآلة ؟ أول ما نتجه إليه هنا هو عدم الاهتمام بملاءمة أكثر العمل المدرسى لتطور الناشىء . وقد أشير فى الجزء الأول من هذا الكتاب إلى أن النمو فى سنى الدراسة شديد ، متشعب ، اجتماعى نشط ، وأن المدرسة سلبية غير اجتماعية . وما يريده الطفل لا تعطيه إياه المدرسة ، وما تقدمه المدرسة لا يكون فى الغالب مستعداً له .

وفوق ذلك فمنهج المدرسة التقليدية يفتقر إلى العلاقات القوية الكافية بحياة البيئة حتى يكتسب الحيوية منها . فما تعلمه المدرسة إنما هو مادة فى الكتب بعيدة عن التلميذ والمجتمع . وإن نظرة الشك لتتجه إلى المدرسة إذا هى تطلعت فبدأت البحث فى المشاكل المحلية أو اهتمت بما يفعله الأولاد خارجها .

ومما له أهمية حيوية لكل من الطفل والمجتمع هو الحاجة إلى أن تتجاوز تعاليم المدرسة تلك الأمور السطحية التى سرعان ما تنسى . فيجب أن يقوم برنامج المدرسة على تفهم أوسع لطبيعة الطفل ونموه وأن يكون مما يحتاجه التلميذ والمجتمع ويرغبان فيه ، ومما يجدا فيه فائدة ويعتزان به .

وهناك أيضاً مشكلات الطريقة ، فالطرق العملية المباشرة غير الملتوية تروق للتلاميذ وتكون مقبولة لعقولهم . ومجرد التفكير السليم يوحى بأن يراجع المرء فوراً ما تعلمه ، وأن يراجع مرة أخرى إذا ما اقترب وقت احتياجه لما درسه ، وإنه ليكون من المؤسف لو أن العزم على التذكر لم يغير من واقع الأمر .

ولا ريب فى أن ما يتعلمه الطفل يجب أن يكون موائماً لميوله وأفعاله ، ومهمة المعلم أن يوفر له ذلك . والملاحظة الأخيرة الآتية هى أهم أهداف الطريقة : وهى أنه إذا استطاع المعلم أن يجعل التلميذ يدرك أن هذا الدرس عن الحوادث الجارية أو التغذية أو الفنون مهم بالنسبة له ، وأنه فعلا يستخدمه ، فإنه سيجد أن التلميذ بدلا من أن ينساه قد يزداد تذكره له .

وعدم بقاء أثر التعليم المدرسى دليل على أن التعليم بعيد عن حياة التلميذ وحاجاته ، وأن استخدامه قليل لدرجة أنه لا يوجد سبب مبرر لبقائه فى الذهن .

وعلى كل حال فالتعليم يجب أن يؤدى أغراضاً أخرى ، ولا يقتصر على مجرد القدرة على الإجابة عن أسئلة فيما درس بعد فترة من الزمن . فليس المهم أن يستطيع الإنسان سرد ما حفظه بل المهم أن يستعمله حقيقة . فهل ما درسه فى موضوع ما بالمدرسة يرى أثره فى ناحية أخرى من نواحى العمل بها ؟ فمثلا هل دراسة اللاتينية تزيد من مفردات الانجليزية ؟ أو هل الهندسة تدرب العقل فيستطيع تفهما أكثر لمسائل العلوم؟ ولكن ليس المهم هو كيف يظهر أثر مايتعلمه الطفل فى المدرسة ، بل المهم والأساسى هو : هل للتعليم المدرسى أثر خارج محيط المدرسة ؟ وهل يغير مما يفعله التلميذ فى بيته أو فى المدينة أو فى رحلة أثناء العطلة ؟

هل أصبح التلميذ أحوط فى الأكل ، أو فى تحرى الأمانة فى سلوكه ، أو فى اختيار مطالعاته الحرة بذوق أحسن ، وهل اكتسب عدداً أكبر من الأصدقاء ؟ وهل — إذا ما شب — يصبح عاملا أكفأ أو والداً أصلح أو مواطناً أفضل — كل ذلك بفضل تعليمه المدرسى ؟

يجب أن تكون هذه الأسئلة موضع بحث فيما بعد .

خلاصـــــة

هذا الفصل واحد من فصول تلخيصية ثلاثة تحاول تحديد بعض نتائج التعليم المدرسى .

إن أمريكا ترصد مبالغ باهظة للتعليم إذ أن ما يقرب من رُبع سكانها يتعلمون فى مدارس يقضون بها كل الوقت .

ما النتيجة من كل ذلك ؟ هل كل ما يُعلَّم يحتفظ به ؟ هل يدرب العقل ؟ هل يؤدى إلى عيش أرغد للشباب والراشدين ؟ إن هذا الفصل يعالج أبسط هذه النتائج وأقلها أهمية : النتائج من حيث الاحتفاظ المباشر بالمهارات وضروب الفهم والاتجاهات ووجهات النظر .

١ — إن ما كشفت عنه البحوث فى صدد بقاء أثر التعليم المدرسى يدعو فى غالبه إلى الأسى . فمن المدرسة الأولية حتى الكلية تشير الدلالات إلى أن التلاميذ قد نسوا معظم ما تعلموه من المادة الدراسية بعد أشهر قلائل من درسها ، وحتى الحد الأدنى للأساسيات كالقواعد الأولى فى الحساب التى يفترض أنهم أتقنوها فى سنى الدراسة قد تصعب على طالب الكلية .

ويبدو أن السينما أكبر أثراً فى تعليم الاتجاهات من المدارس . وتوجد دلالة قليلة على أن بعض القدرات العامة مثل القدرة على تطبيق النظريات أو استخلاص النتائج قد تكون أبقى أثراً فى عقل التلميذ بعد تعلمها لأول مرة . ولكن

ما يحدث غالبا هو أن مثل هذه القدرات لا تعلَّم على الإطلاق .

٢ — على وجه العموم يحدث النسيان بسرعة فى أول الأمر ثم يبطىء . فمعظم ما يتعلمه التلميذ فى درس واحد ينساه فى اليوم التالى . ولكن بعد ذلك لا يحدث نسيان كثير لعدة أسابيع ؛ ومعظم ما يعرفه طالب الكلية كما يظهر فى الامتحان النهائى ، ينساه بعد مضى ستة أشهر ، ولكن لا يحدث نسيان كثير بعد مضى سنتين بعد ذلك ؛ وكمية النسيان كبيرة أثناء العطلة الصيفية وتجب معاودة الحفظ عند بدء المدرسة فى فصل الخريف . ومعدل النسيان يختلف باختلاف المواد وأجزائها الرئيسية .

ويبدو أن أهم العوامل هو : كم من هذه المعلومات أو المهارة أو ضروب الفهم يستخدم ؟

٣ — خير طريقة للحد من النسيان جعلُ التعلم نافعا وذا معنًى وجزءاً من أسلوب المتعلم فى تفكيره وعمله حتى يصبح النسيان مستحيلا .

غير أن بعض التوجيهات العملية فى الحفظ والمراجعة تعين كذلك :

فبعد الحفظ المبدئى يجب أن تأتى المراجعة وشيكة وأن تتكرر مراتها بمعدل معقول ؛ ويجب أن تتخير المراجعة أجزاء المادة لتقوى الضعيف من النقط ، ويجب أن تكون منوعة تربط ما يراد تذكره بكثير من الأمور الأخرى وخاصة بالظروف التى ستستخدم فيها .

٤ — عدم بقاء أثر معظم التعليم المدرسى دلالة قوية على فقدان العلاقة بينه وبين تطور الطفل . وخير وسيلة لبقاء أثره هو جعله فى خدمة هذا التطور ولكن يجب أن نتوخى نظرة أوسع ، فالمشكلة ليست فيما يتذكره الطفل ولكن فيما يصبح جزءا من ذلك التطور بصورة تمكن من استخدامه .

والفصلان التاليان يعالجان هذه المشكلة .

مراجع الفصل السادس عشر

(1) Anderson, H. R., Testing basic skills in the social studies, Elem. Sch. J., 1936, 36, 424—435.

(2) Bateman, R. M., and Remmers, H. H., Attitudes of high school freshmen toward occupation of their choice before and after studying the occupation by means of a career book, J. Educ. Psychol., 1939, 30, 657—666.

(3) Brandon, V. H., A study of the attitudes of college students in selected phases of child development, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1939, 17, 19—60.

(4) Bridge, M., The effect on retention of different methods of revision, Melbourne Univ., Educ. Res. Ser., 1934, No. 28, 55 pp.

(5) Brown, R. W., The relation between two methods of learning piano music, J. Exp. Psychol., 1933, 16, 435—441.

(6) Burtt, H.E., An experimental study of early childhood memory: final report, J. Genet. Psychol., 1941, 58, 435—439.

(7) Buswell, G. T., How adults read, Suppl. Educ. Mono., 1937, No. 45, 158 pp.

(8) Clark, M., and Worcester, D. A., A comparison of the results obtained from the teaching of shorthand by the word unit method and the sentence unit method, J. Educ. Psychol., 1932, 23, 122—131.

(9) Cooke, D. H., Two experiments in learning educational statistics, J. Educ. Res., 1932, 26, 674—678.

(10) Cranor, K. T., The use of the problem method in college clothing classes, J. Home Econ., 1931, 23, 438—441.

(11) Dolch, E. W., and McClusky, F. D., A study outline test, Sch. Rev. 1924, 32, 757—772.

(12) Douglass, H. R., Permanency of retention of learning in secondary school mathematics, Math. Teach., 1936, 29, 287—288.

(13) Eaglesham, E., A comparison of the effects on retention of various methods of revision, Brit. J. Educ. Psychol., 1931, 1, 204—214.

(14) Ellis, E., Permanence of learning in world history, Soc. Stud., 1934, 25, 133—136.

(15) Ferguson, L. W., Attitudes of some Stanford students toward some U. S. presidents, Sch. & Soc., 1936, 44, 190—192.

(16) Forlano, G., School learning with various methods of practice and rewards, Teach. Coll. Contrib. Educ , 1936, No. 688, 114 pp.

(17) Freud, H., and Cheronis, N. D., Retention in the physical science survey course, J. Chem. Educ., 1940, 17, 289—293.

(18) Frutchey, F. P., Retention in high school chemistry, Educ. Res. Bull., 1937, 16, 34—37.

(19) Garner, E., A study of chemistry examination questions given by various states and cities in the middle west, and east, Sch. Sci. & Math., 1927, 27, 140—143.

(20) Gates, A. I., Recitation as a factor in memorizing, Arch. Psychol , 1917, No. 40, 104 pp.

(21) Good, C. V., The effect of mental-set or attitude on the reading performance of high-school pupils, J. Educ. Res., 1926, 14, 178—186.

(22) Good, C.V., The effect of a single reading versus two readings of a given body of material, J. Educ. Meth., 1926, 5, 325—329.

(23) Griffiths. M. M., Part and whole methods of presentation, Australian Council for Educ. Res. Ser. 1938, No. 52, 92 pp.

(24) Grossnickle, F.E., Concepts in social arithmetic for the eighth grade level, J. Educ. Res., 1937, 30, 475—488.

(25) Heron, E M., Study of the attitudes of secondary school pupils to poetry and prose; their likes, dislikes and preferences, with a list of the favorite authors, Scot. Educ. J. (Supplement), 1929, 12, i-iv.

(26) Holmes, E., Reading guided by questions versus careful reading and reading without questions, Sch. Rev., 1931. 39, 361—371.

(27) Immaculata, Sister M., Permanence of improvement and the distribution of learning in addition and subtraction, Catholic Univ. Amer. Educ. Res. Bull., 1930, No. 50, 9—10.

(28) Jensen, M. B., and Lemaine, Agnes, Ten experiments in whole and part learning, J. Educ. Psychol., 1937, 28, 37—54.

(29) Katona, G., Organizing and Memorizing, Columbia Uuiv. Press, New York, 1940, 318 pp.

(30) Keys, N., The influence on learning of weekly as opposed to monthly tests, J. Exp. Psychol., 1934, 25, 427—436.

(31) Lahey, M.F.L., Permanence of retention of first-year algebra, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 401—413.

(32) Lindquist, E. F., The. gap between promise and fulfillment in ninth grade algebra, Sch. Rev., 1934, 42, 762—771.

(33) McAustin, S. D., A study in logical memory, Amer. J. Psychol., 1921, 32, 370—403.

(34) McGeoch, J., and McKinney, F., Retroactive inhibition in the learning of poetry, Amer. J. Psychol., 1934, 46, 19—30.

(35) Mudge, E. L., Transfer of training in chemistry, Sci Educ., 1938, 22, 259—260.

(36) Newman, E. B., Forgetting of meaningful material during sleep and waking, Amer. J. Psychol., 1939, 52, 65—71.

(37) Northway, M. L., The nature of "difficulty"; with reference to a study of "whole-part" learning, Brit. J. Psychol , 1937, 27, 399—403.

(38) Osborn, W. J., Are We Making Good at Teaching History? Public School Pub. Co., Bloomington, 1926, 130 pp.

(39) Peterson, H. A ,and others, Some measurements of the offects of reviews, J. Educ. Psychol., 1935, 26, 65—72.

(40) Pressey, S.L., and others, Research Adventures in University Teaching, Public School Pub. Co., Bloomington, 1927, 152 pp.

(41) Reed, H. B., Meaning as a factor in learning, J. Educ. Psychol., 1938, 29,419—430.

(42) Rice, R. S., Extensive reading versus intensive textbook study as a means of acquiring a knowledge of scientific facts and principles, J. Exp. Educ. 1936, 4, 376 - 402.

(43) Schrepel, M., and Laslett, H. R., On the loss of knowledge by junior high school pupils over the summer vacation, J. Educ. Psychol., 1936, 27, 299—303.

(44) Seagoe, M. V., Qualitative wholes: a re-evaluation of the whole-part problem, J. Educ. Psychol., 1936, 27, 537—545, 612—620.

(45) Seibert, L. C., A series of experiments on the learning of French vocabulary, Johns Hopkins Univ. Stud. Educ., 1932, No. 18, 106 pp.

(46) Simpson, R. G., The effect of specific training on ability to read historical materials, J. Educ. Res., 1929, 20, 343—351.

(47) Sones, A. M., and Stroud, J. B., Review, with special reference to temporal position, J. Educ. Psychol., 1940, 31, 665—676.

(48) Spencer, E. M., The retention of orally presented material, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 641—655.

(49) Spitzer, H.F., Studies in retention, J. Educ. Psychol., 1939, 30, 641—656.

(50) Stroud, J. B., Role of practice in learning, 41st Yrbk., Natl. Socy. Study Educ., 1942, Part 2, pp. 353—376.

(51) Stroud, J. B. and Johnson, Ethel, The temporal position of reviews, J. Educ. Res., 1942, 35, 618—622.

(52) Thorndike, E. L., Fundamentals of Learning, Bur. Publ , Teachers Coll., Columbia Univ., 1932, 638 pp.

(53) Timmons, W. M., Decisions and attitudes as outcomes of the discus-

sion of a social problem, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1939, No. 777, 106 pp.

(54) Tyler, R., Some findings from studies in the field of college biology, Sci. Educ.. 1934, 18, 133—142.

(55) Watson, P. I., An experimental study of the permanence of course material in introductory psychology, Arch. Psychol., 1938, No. 225, 64 pp.

(56) Welborn, E. L., Logical learning and retention: a general review of experiments with meaningful verbal materials, Psychol. Bull., 1937, 34, 1—20.

(57) Word, A. H., and Davis, R. A., Individual differences in retention of general subject matter in the case of 3 measurable objectives, J. Exp. Educ., 1938, 7, 24—30.

الفصل السابع عشر

نتائج التعليم المدرسى

انتقال أثر التدريب فى المدرسة[1]

يمكننا أن نقول إن مشكلة انتقال أثر التدريب تعطينا مثالا بارزا لما للبحوث السيكولوجية من الأهمية الكبرى للتربية من حيث نظرياتها وتطبيقاتها. والمشكلة لا تتناول الأساس فقط، وإنما تنتشر فى كل مبادىء التربية. ويلاحظ أن الفجوة بين نظريات التربية وبين الخبرة التربوية العملية سواء فى المناهج أو فى طرق تدريسها فجوة واسعة، وذلك يرجع من ناحية إلى الاتجاه التربوى المحافظ على القديم، ومن ناحية أخرى يرجع إلى أن البحوث الناقدة الهدامة أصبحت أكثر تقدما من البحوث الإنشائيه البنائية. ولهذا كله كان العمل فى ميدان انتقال أثر التدريب من ناحيتيه التربوية والسيكولوجية على جانب كبير من الأهمية.

طبيعة المشكلة ومداها

ولكى نقدر الموقف كله تقديراً كافيا فعلينا أن نقف على مختلف الصور والأشكال التى تعرض بها المشكلة، ذلك أن إدراكها يتم غالباً بصورة ضيقة محدودة، وزيادة على ذلك فإنه لا يمكن إدراك موقف التربية من المشكلة على حقيقته ولا يمكن فهم الحالة التى وصل إليها التجريب فى هذا الميدان إلا بعد استعراض تاريخى له.

(١) الترجمة الحرفية للتعبير الانجليزى هى الانتقال أو انتقال التدريب ولكن الأداء العربى الدقيق يقتضى القول بانتقال أثر التدريب.

التنوع والانتشار في مشكلة الانتقال :

يمكن أن تصاغ مشكلة الانتقال على الصورة الآتية :

إلى أى حد و بأى طريقة يمكن أن يكون لكسب المهارة أو كسب المعرفة أو تكوين الاتجاهات نحو مادة معينة أو موضوع معين أو موقف من المواقف أثر فى المهارة أو المعرفة أو الاتجاه فى مادة أخرى أو موضوع من ميدان آخر أو موقف من نوع جديد ؟ وهناك جانب آخر كان مهملا نسبياً حتى عهد قريب ، وهذا الجانب هو ما يمكن أن نفيده إيجابياً من التجارب النفسية فى هذا الميدان الهام .

ولنبدأ بتحديد مدى هذه المشكلة . فمن الآراء المتطرفة فى المبالغة ذلك الذى يؤمن بأن هناك تدريباً عقلياً عاماً ينشأ من دراسة مواد معينة كاللغة اللاتينية والرياضيات ، وتسمى مثل هذه المواد بالمواد التدريبية . ولنا أن نسأل هنا عما إذا كان لهذه المواد قوة ذاتية خاصة يترتب عليها إمكان تنمية عادات الانتباه والحدة فى التمييز والتماسك فى التفكير عند التلاميذ . ومعنى هذا أن التلميذ إذا قام بدراسة هذه المواد التدريبية فإنه يكون أقدر على معالجة أى مشكلة عقلية مما إذا صرف وقته فى دراسة مواد أخري من مواد المنهج .

وهناك مشكلة أضيق وأكثر تخصيصاً من الميدان السابق وتتناول الموازنة بين القيم التدريبية للمواد الدراسية و يمكن صياغتها على الصورة الآتية وهى إلى أى حد يمكن لكسب المهارة أو المعرفة أو الفهم أو الاتجاهات فى مادة معينة أن يؤثر فى التحصيل فى المواد المتصلة بها . فإلى أى حد يمكن لدراسة اللغة اللاتينية مثلا أن تزيد من محصول الطالب فى مفرداته الإنجليزية أو تيسر له تعلم قواعد اللغة الفرنسية أو تنمى ميله للتاريخ القديم ؟ وإذا كانت اللغة اللاتينية لها هذا التأثير فهل هى ذات قدرة خاصة على الإثمار الطيب فى هذه

الناحية ؟ كذلك إلى أى حد يمكن لدراسة الهندسة أن تسهل فهم القوانين الميكانيكية فى الطبيعة أو أن تزيد من إرهاف حساسية الشخص إزاء الاتزان وجودة التصميم فى الفن . وإلى أى حد يمكن لدراسة فى علم النفس التربوى أن تؤدى إلى حسن إدراك طرق تدريس الحساب أو التاريخ . ذلك أن كثيراً مما يبذل من الجهود التعليمية يرتكز على هذين الغرضين : أحدهما إمكان التدريب العام وثانيهما انتقال أثر التدريب المخصص بين مادتين أو أكثر .

وقد جاء فى إحدى النشرات الحديثة التى أصدرها مكتب التربية بالولايات المتحدة أن ١٦ ٪ من طلاب المدارس الثانوية العامة والخاصة يتعلمون اللغة اللاتينية . والمعروف أن أغلب هؤلاء الطلاب يدرسون هذه اللغة الميته لما ينسب إليها من قيم تدريبية عالية ، هذا إلا إذا كانوا يتعلمون هذه اللغة لأن النجاح فيها مما يتطلبه دخول الكليات أو لظروف تعليمية أخرى .

وتقوم مناهج المستجدين فى كثير من الكليات التقليدية على فكرة التدريب . ويمكن للقارىء أن يرجع بذهنه إلى الماضى ليرى ما إذا كانت هذه الفكرة قد أثرت بصورة شاملة فى المناهج التعليمية . ويبدو أن الآباء والقائمين بالتوجيه التعليمى لا يتطرق إلى أذهانهم الشك فى القيم التدريبية . كذلك يبدو أن الطلاب يشعرون إلى حد ما بأن لبعض المواد قيما تدريبية أكثر مما لبعض المواد الأخرى ، ولعل هذا يرجع إلى صعوبة تلك المواد . ولوحظ على النقيض من هذا أن ١٢ ٪ فقط من الطلاب اختاروا دراسة تاريخ العالم ، واختار ٥ ٪ مادة الاقتصاد ، واختار ١٦ ٪ دراسات عن أساليب الحكم .

وللتدريب مشكلات عدة تظهر فى نطاق المادة الواحدة . فإلى أى حد يساعد التدرب على الجمع فى إنماء القدرة على الطرح ؟ وإذا كان الطالب الذى يتعلم اللغة اللاتينية يقضى الفترة الأولى من العام الدراسى فى تعلم تصريف الأفعال وقواعد الإعراب ، فهل هذا يساعده أم يعوقه فى كسب القدرة على مطالعة النصوص

اللاتينية وفهم معانيها ؟ وهل للتجارب التى يجريها الطالب فى معمل الطبيعة أثر فى معاونته على فهم الظواهر الطبيعية بوجه عام أم أنه يخرج منها أحياناً مهوش الذهن غارقاً فى الأساليب التجريبية المعملية ؟ وهل كان لتكرر مطالبة القارىء بأن يربط بين الموضوع الذى هو بصدده و بين خبرته الخاصة أى أثر فى زيادة فهم المشكلة ؟ هذه كلها أسئلة على جانب كبير من الأهمية ولو أن ما أصابها من إهمال كان كبيراً أيضاً .

يمكننا إذن أن نعتبر أن مشكلة التدريب مشكلة تعليمية شاملة . ويمكننا كذلك أن نقول إنه إذا كانت هناك تربية فلا بد أن يكون هناك انتقال لأثر التربية . ذلك لأن الغرض من التربية هو الإعداد لمواجهة مواقف تختلف بالضرورة فى كثير من الأوجه عن المواقف التربوية التى تم فيها التدريب . وعلينا أن نؤكد أن المشكلة برمتها تتضمن مسألة احتمال كسب تعليمى، وتتضمن كذلك مسألة خطيرة مهملة وهى مسألة التداخل أو الخسارة التعليمية . فدراسة اللغة اللاتينية يمكن أن يكون لها آثار سيئة فى الإنشاء الإنجليزى ، فربما تنمى الإنجليزية المترجمة . ودراسة لغة أجنبية على الأقل بطرق معينة قد تؤدى إلى بطء فى المطالعة الإنجليزية . والواقع أن مشكلة تسهيل التعليم أو إعاقته فى جملتها هى من أكبر المشاكل التى عولجت فى هذا الكتاب وأعقدها .

تاريخ مشكلة الانتقال :

وهناك كلمة لابد منها عن تاريخ مشكلة انتقال أثر التدريب . كثيراً ما قيل إن المواد التى كان يفرض أنها ذات قيم تدريبية وضعت أول الأمر ضمن مناهج التعليم لأغراض عملية . فاللغة اللاتينية كانت تدرس لأنها كانت لغة العلم ، وكانت الأداة المصطلح عليها للتبادل الفكرى الراقى . وكانت الرياضة تتصل بالمساحة والملاحة . ولكن حدث أن تغيرت الظروف وظلت المناهج ثابتة

نسبياً ، فبدت بعض أجزائها قليلة الفائدة ، ثم كان أن ظهرت فكرة التدريب العقلى فاستعملت لتضفى على هذه المواد أهمية كبيرة .

وكانت البحوث التجريبية الأولى فى أساسها نقدية ، واتجهت كرد فعل ضد الأحكام النظرية التى قامت لصيانة برنامج تعليمى تقليدى . وأصبحت الفكرة عن التعلم أنه تكوين عدد ضخم من الارتباطات المخصصة المستقلة فقل بذلك احتمال التدريب العام . بل إنه أنكر فى الواقع إنكاراً تاماً .

وفى السنوات القليلة الماضية تغيرت طبيعة البحوث فبعد أن كانت نقدية اتجهت اتجاهاً إنشائياً إيجابياً . فمع تسليمنا بأن المادة توضع فى المنهج لقيمتها الذاتية فإنه من المهم أن نعنى بالربط بين المواد وأن نعنى بإنماء العادات والاتجاهات ذات الفائدة العامة من حيث التطبيق . وأصبحنا نتساءل فى أبحاثنا عما يتبع لكى يسير ربط المواد فى الاتجاه الصحيح ، ولكى تتكون العادات العامة وتنمى بحيث تؤدى وظيفتها على نطاق واسع . وتهدف معالجة الموضوع فى هذا الفصل بنوع خاص إلى إبراز الجانب الإنشائى ، هذا وسوف تستمر مناقشة الموضوع إلى الفصل التالى .

الاجراءات التجريبية

لبحث انتقال أثر التدريب

إن خير طريقة لمعرفة ما يتبع لبحث هذا الموضوع — وهو على جانب شديد من التعقيد — هو البدء بإعطاء مثال ملموس . فكيف يمكننا مثلا أن نعين أثر دراسة اللغة اللاتينية فى محصول الطالب من مفردات اللغة الإنجليزية . وقد تضمن أحد البحوث الممتازة فى هذا الموضوع خطوات نوردها فيما يلى :

البحث وخطته :

بدأ البحث بصياغة المشكلة على الصورة الآتية : هل يفيد المستجدون فى المدارس الثانوية ممن يدرسون اللغة اللاتينية أكثر من غيرهم ممن لايدرسونها من حيث محصولهم فى العام الأول من مفردات اللغة الإنجليزية ؟ فكانت الخطوة الأولى هى إعطاء اختبار فى مفردات اللغة الإنجليزية فى أول العام الدراسى لعدد كبير من المستجدين الذين بدءوا لتوهم دراسة اللاتينية ، وكذلك لعدد كبير من المستجدين الذين لايدرسون اللاتينية . ويبين الصف الأول من جدول (٥٢) الدرجة المتوسطة فى الإختبار الأول لكل من المجموعتين . وفى خلال العام تمكن أفراد المجموعة التى درست اللاتينية من الإفادة ما استطاعوا من دراستهم اللاتينية ، بينما لم تتح نفس الفرصة للمجموعة الأخرى . وفى نهاية العام أعطيت صورة أخرى من اختبار المفردات الإنجليزية . ويبين الصف الثانى الدرجة

جدول (٥٢) — يبين درجة مفردات اللغة الانجليزية فى أول العام الدراسى وفى آخره لمجموعة من ٧١٧ طالباً مستجداً فى المدرسة الثانوية درسوا اللغة اللاتينية و ٦٧٧ طالباً مستجداً فى المدرسة الثانوية لم يدرسوا اللغة اللاتينية .

	درسوا اللاتينيه	لم يدرسوا اللاتينيه
الاختبار المبدئى	٢١٫٦	١٦٫٨
الاختبار النهائى	٢٨٫٣	٢٠٫٢
الكسب	٦٫٧	٣٫٤

فكأن درجه تفوق من درسوا اللاتينيه على من لم يدرسوها هى ٣٫٣

المتوسطة للمجموعتين فى الاختبار الثانى الذى أجرى فى آخر العام . ويبين الصف الثالث الفرق بين درجة الاختبار المبدئى ودرجة الاختبار النهائى . ويلاحظ أن كلا من المجموعتين قد أفاد غير أن مجموعة اللاتينية تفوقت على المجموعة الأخرى . والفرق بين الإفادتين وقدره ٣ر٣ يمكن اعتباره دليلا على مبلغ أثر الدراسة اللاتينية على محصول المفردات الانجليزية .

العناصر الهامة فى طرق التجريب الخاصة بالانتقال

وتبدو المعالجة التجريبية السابقة بسيطة واضحة . ومع هذا فكل جانب منها له أهميته ، كما أن طريقة البحث نفسها قد تدرجت فى النمو ، وما زالت فى حاجة كما سنرى إلى تحسينات أخرى نصل منها إلى بحوث أكثر دقة . ولكن ما الغرض الخاص من كل جانب من جوانب التجربة السابقة ؟ فلماذا كانت المجموعة الضابطة ضرورية فى البحث مثلا ؟ ألم يكن من الممكن أن نعطى المجموعة التى تدرس اللاتينية اختباراً فى المفردات الانجليزية فى أول العام ثم فى آخره ثم نفسر أى كسب نلحظه على أنه راجع إلى دراسة اللاتينية . من الواضح أن هذا خطأ لأن مقدار من الكسب يكون منتظر الحدوث على أى حال من خبرة الطالب الكلية خلال عام دراسى كامل فى داخل المدرسة وفى خارجها . والذى يبين مقدار ما ننتظره من كسب نتيجة مثل هذه العوامل هو المجموعة الضابطة . وعلى ذلك فإيجاد الفرق بين كسب مجموعة اللغة اللاتينية وبين كسب المجموعة الأخرى هو الدلالة على الأثر الخاص لدراسة اللغة اللاتينية .

ولم لم نعط المجموعتين اختباراً فى آخر العام لنعرف ما إذا كانت مجموعة اللغة اللاتينية تحصل على درجة أعلى مما تحصل عليه المجموعة الأخرى ؟ والرد على هذا أنه يستحسن — من ناحية — أن نعرف مدى التحسن الذى يمكن يمكن الحصول عليه فى زمن معين (عام دراسى فى هذه التجربة) ولكن هناك

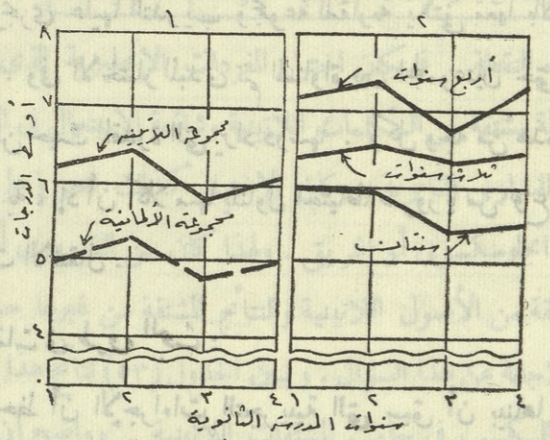
سبب آخر وهو فى الغالب على جانب كبير من الأهمية . يلاحظ فى اختبار أول العام أن مجموعة اللاتينية حصلت على درجة أعلى مما حصلت عليه المجموعة الأخرى فى هذا الاختبار ، بل وأعلى مما حصلت عليه هذه المجموعة فى اختبار آخر العام أيضاً . و بعبارة أخرى فإن مستوى مجموعة اللاتينية فى المفردات الإنجليزية قبل البدء فى دراسة اللاتينية كان أعلى من مستوى المجموعة الأخرى ، وكان هذا راجعاً من غير شك إلى عدة عوامل . فربما كانوا أكثر اهتماما باللغة و بالأدب فتربت على هذا ارتفاع محصولهم فى المفردات الانجليزية . وربما كان متوسط ذكائهم أعلى من متوسط ذكاء زملائهم . ومفروض أن المجموعة الأكثر ذكاء تكون أيضاً أوفر محصولا فى اللغة الإنجليزية . والواقع أن أغلب البحوث دلت على أن الطلاب الذين يختارون اللغة اللاتينية يكونون فى المتوسط أعلى قليلا فى ذكائهم ممن لا يختارونها[1] . وواضح أن نتائج الاختبار النهائى لا يمكن تفسيرها تفسيراً كافيا دون الرجوع إلى نتائج الاختبار المبدئى .

وقد ظهر كثير من الأفكار الخاطئة نتيجة لأهمال مثل هـذه العوامل الانتقائية . فنسبة من ينالون درجات الشرف من بين من يدرسون المواد الكلاسيكية أعلى من نسبة من ينالونها من بين من لا يدرسون هذه المواد . ولكن هذا قد يرجع إلى ارتفاع ذكاء المجموعة الكلاسيكية أو إلى عوامل أخرى لا صلة لها بالتدريب على المواد الكلاسيكية . والموازنة بين المجموعة

---

(١) ويظهر أن هذه ترجع إلى عوامل انتقائية عدة . فطلاب اللاتينية يكونون متجهين فى خطتهم إلى دخول الكليات فيختارون اللاتينية لأن هذا ما تتطلبه الكلية التى اختاروها . وأحيانا يكون السبب أن هـذا هو ما يتبع من الناحية الأكاديمية ، وأحيانا يكون السبب اعتقادهم بأن المادة لها قيمة ثقافية . والطلاب الذين يتجهون فى خطتهم نحو دخول الكليات يكونون فى العادة أعلى ذكاء ممن لا يتجهون هذا الاتجاه . والطلاب الأذكياء لهم فى الغالب أب (أو أم) من خريجى الكليات ، ويكون هذا الأب قد قام بدراسة اللاتينية بطبيعة الحال ضمن المناهج المحدودة التى كانت مقررة فى أيامه . وبالتالى يفترض أن ابنه لا بد وأن يدرس اللاتينية ، وعلى ذلك نجد أرفع الناس ذكاء وثقافة أشدهم تمسكا بالتقاليد البالية وبأكثر البرامج التربوية افتقاراً إلى الحيوية .

الـكلاسيكية والمجموعة غير الـكلاسيكية فى العام الأخير من دراستهم الابتدائية —أى قبل أن يقوموا بأى دراسات لاتينية — قد يبين فى المتوسط تفوق مجموعة على أخرى . ويعالج شكل (٨٥) جانباً من جوانب هذه المشكلة فهو لذلك على جانب كبير من الأهمية ، إذ يبين موازنة بين الدرجات الوسطى للغة الإنجليزية بالمدرسة الثانوية فى كل عام لمجموعتين إحداهما درست اللاتينية والأخرى درست الألمانية ، وكذلك موازنة بين مجموعات من الطـلاب درست اللاتينية سنتين أو ثلاثا أو أربع . وواضح أن تفوق طلاب اللاتينية فى كل حالة لا يتغير الأمر عنه فى آخر الأمر .



شكل ٨٥ - أوسط الدرجات فى اللغة الانجليزية فى الأربع السنوات الدراسية بالمدرسة الثانوية لتلاميذ يدرسون اللاتينية أو الألمانية (الرسم الأول) ولتلاميذ درسوا اللاتينية أربع سنوات أو ثلاث أو سنتين (الرسم الثانى) (نقلا عن ولكوكس وستارفش. علم النفس التربوى بإذن من ماكملان للنشر)

ونظراً لأن العوامل الانتقائية لا تجعل مجموعة التجربة ومجموعة الموازنة بحيث يمكن الموازنة بينهما موازنة دقيقة فإنه من المستحسن غالباً أن تكون الموازنات النهائية بين حالات مجموعة التجربة وحالات مجموعة المقارنة ممن نالوا درجات واحدة فى الاختبار المبدئى . فمثلا عند معالجة النتائج النهائية نوازن طالباً ممن درسوا اللاتينية ونال ١٧ درجة مثلا فى الاختبار المبدئى مع طالب آخر ممن

لم يدرسوها ونال ١٧ درجة أيضاً فى نفس الاختبار وهكذا . وبهذا نوازن الكسب لمجموعتين من الطلاب بدأنا من نفس النقطة[١] . ومن المستحسن غالباً فى حالة المجاميع الكبيرة ذات الأعداد المقبولة أن لا نكتفى بالمزاوجة بين الحالات تبعاً لدرجة الاختبارات وإنما نفعل هذا بالنسبة للذكاء والجنس والسن ومتوسط المستوى الدراسى السابق وبالنسبة لأى عامل آخر يحتمل أن يكون ذا أهمية . وكلما زاد عدد العوامل التى تدخل فى عملية المزاوجة تحدد ظهور أثر التدريب الخاص .

يبدو من هذا أن تجربة انتقال أثر التدريب بصورتها المألوفة تتضمن مجموعة تجريبية يجرى عليها التدريب ومجموعة للمقارنة يكتفى معها بالاختبارين المبدئى والنهائى . وفى الاختبار المبدئى تتم المساواة بين المجموعتين حتى يصبحا فى بداية واحدة من حيث المقدرة التى يراد درسها . وكل وجه من هذه الأوجه له أهميته فى التجربة ، إذ أن كلا منها يتناول احتياطا ضروريا من نوع معين عند معالجة مشكلات الانتقال .

تحسينات فى طرق البحث :

يلاحظ أن الإجراءات التجريبية التى سبق أن بيناها أساسية لبحث مشكلة انتقال التدريب . غير أن هناك تحسينات يحسن إدخالها ، إذ أنها تساعد على زيادة الوضوح .

وعلينا أن نسأل أولا عن مدى الانتقال ، فهل دراسة اللاتينية مثلا تؤدى إلى تحسن عام فى المفردات الإنجليزية أم أن التحسن يقتصر على الإلمام بالمفردات ذات الأصل اللاتينى فقط . والبحث الذى سبق عرضه كمثال يساعد على تحليل

---

(١) ولمعرفة أثر دراسة اللغة اللاتينية على المفردات الانجليزية فى الدراسة المشار إليها هنا عولجت النتائج بطريقتين وهما طريقة المزاوجة وكذلك بالطريقة المشروحة فى المثال، غير أن الفروق فى النتائج ضئيلة جدا .

جدول (٥٣)

يبين مقدار الكسب لمجموعة من المستجدين عددها ٧١٧ طالباً يدرسون اللاتينية ، ٦٧٧ طالباً لا يدرسونها . فى (ا) ٢٥ كلمة مشتقة من اللاتينية وفى (ب) ٢٥ كلمة مشتقة من الأنجلوسكسونية أو المشتقة من الإغريقية .

	مشتقات لاتينية	مشتقات غير لاتينية
طلبة يدرسون اللاتينية	٥ر٥	٢ر١
طلبة لا يدرسون اللاتينية	٢و٠	٤ر١
تفوق من يدرسون اللاتينية	٣و٥	—٢ر٠

واضح دقيق لهذه النقطة . فكان اختبار المفردات الإنجليزية الذى استعمل تحتوى على ٢٥ كلمة مشتقة من الكلمات اللاتينية وشائعة الاستعمال فى الدراسات اللاتينية العادية للمدارس الثانوية . وكان الاختبار كذلك محتويا على ٢٥ كلمة مشتقة من أصل انجلوسكسونى أو إغريقى . ولهذا كان من الضرورى أن نفصل بين النتائج المشتقة من الأصول اللاتينية والنتائج المشتقة من غيرها حتى نحصل على أدلة كافية للاجابة عن هذا السؤال . ويبين الجدول (٥٣) نتائج هذا التحليل ، ويبدو منه أن الكسب فى جانب المشتقات اللاتينية . وواضح أن دراسة اللاتينية لا تعمل على تكوين حس لغوى من نوع مبهم لا يمكن فهمه ، ولكن أثرها ينحصر فى إيقاف الطلاب على أصول لاتينية خاصة يتعرفونها فيما يمر عليهم من مفردات انجليزية .

وهناك خطة خاصة أخرى تعنى ببعض الاعتبارات العملية وتنبع بطبيعتها من هذه النتائج السابقة . فإذا كان انتقال أثر التدريب من اللاتينية إلى المفردات الانجليزية هو معرفة أن أصولا خاصة تشترك بين اللغتين فإنه يبدو من المعقول إذن أن مدرس اللغة اللاتينية إذا بذل جهداً خاصاً فى لفت أنظار الطلاب

إلى الكلمات اللاتينية ذات المشتقات الانجليزية ، وإذا ذكر هذه المشتقات وأوضح العلاقة بين الكلمات اللاتينية والكلمات الإنجليزية فإن انتقال أثر التدريب يرتفع ارتفاعاً محسوساً . ويلخص جدول (٥٤) تجربة تتصل بهذه الناحية .

جدول (٥٤)

يبين الكسب السنوى فى محصول المفردات الإنجليزية (ا) فى فصل درس اللاتينية بالطريقة التقليديه (ب) فى فصل درس اللاتينية بطريقة توضيح العلاقة بين اللاتينية والانجليزية [٢٠] .

	المشتقات اللاتينية	المشتقات غير اللاتينية
دراسة اللاتينية بالطريقة التقليدية	٤٫٠٥	٢٫٧٧
« « مع دراسة الكلمات وعلاقاتها	٨٫١٢	٣٫٤٩
الكسب	٤٫٠٧	٠٫٧٢

وهذا الجدول يبين الكسب فى المفردات الإنجليزية خلال عام دراسى . وقد تحدد هذا الكسب بنفس الاختبار (اختبار كار) الذى استعمل فى التجارب السابق شرحها وهو يحتوى على ٢٥ كلمة إنجليزية ذات اشتقاق لاتينى و ٢٥ كلمة ذات اشتقاق أنجلو سكسونى أو إغريقى . وقد خصص خمس الوقت فى كل يوم مع المجموعة الثانية لدراسة اشتقاق الكلمات وتواريخها . وكان فى كل مجموعة ١١٨ طالباً سوى بينهم على أساس درجاتهم فى اختبار الذكاء الجمعى لترمان .

واضح إذن أن طريقة التدريس مهمة جداً فى انتقال أثر التدريب فإذا كان هناك تعليم بقصد الانتقال فإن كمية الانتقال تزيد زيادة واضحة . ومع ذلك فإن الانتقال يكاد يقتصر على الكلمات ذات الاشتقاق اللاتينى . ويمكن الإفادة من مثل هذا الإجراء التجريبى لعقد موازنة مباشرة بين طرق مختلفة

للتدريس ، فيمكننا أن نستنتج على سبيل المثال أنه فى حالة العناية بدراسة الكلمات وتحليلها يكون محصول الطلاب من المفردات الإنجليزية أكثر بكثير منه فى حالة استعمال الطرق التقليدية للتدريس . وتتحدد المشكلة من الناحية التجريبية على أساس المفاضلة بين أربع طرق للتدريس وهى دراسة اللغة الإنجليزية دراسة تقليدية ، ودراسة اللغة الإنجليزية دراسة قائمة على تحليل الكلمات ، ودراسة اللغة اللاتينية دراسة تقليدية ، ودراستها دراسة قائمة على تحليل الكلمات ، وبيان أثر كل من الطرق الأربعة فى مقدار الكسب فى المفردات الإنجليزية . ويلخص الجدول رقم (٥٥) تجربة من هذا النوع ، واشترك فى التجربة ٥٠٠ طالب ، وقد تمت المساواة بين المجاميع على أساس اختبار الذكاء الجمعى لترمان . والظاهر أن فصول اللغة الإنجليزية التى قامت دراستها على تحليل الكلمات تفوقت على فصول اللغة الإنجليزية التى قامت دراستها علي الطريقة التقليدية ، أما فصول اللغة اللاتينية التى قامت دراستها على تحليل الألفاظ اللاتينية فإنها كانت أعظم الجميع فائدة وإنتاجاً . ومع ذلك فإن بحثاً آخر ظهر فيه أن دراسة اللغة الإنجليزية مع تحليل الكلمات كانت أعظم الجميع فائدة وإنتاجاً .

جدول رقم (٥٥)

موازنة بين مقادير الكسب فى المفردات الإنجليزية خلال سنة دراسية واحدة الناتجة عن أربع طرق مختلفة للتدريس [٢٠] .

	الكسب
اللغة الانجليزية على الطريقة التقليدية	٦٫٠
« « مع دراسة الكلمات	٨٫٥
« اللاتينية على الطريقة التقليدية	٦٫٧
« « مع دراسة الكلمات	١٠٫٧

وواضح أن أساليب خاصة كتلك التى ذكرناها فى هذا القسم لها قيمة إيجابية كبرى من الناحية التعليمية ، وذلك لأنهـا تبين العوامل التى تتدخل فى انتقال أثر التدريب ولأنها تبين قيمة الطرق المختلفة للتدريس وتكون هذه الدراسات أمثلة طيبة لمعالجة مشكلة الانتقال معالجة إيجابية كما أشرنا فى نهاية القسم الأول من هذا الفصل ، وهذا ما يميز البحوث الجديدة فى هذا الميدان .

النتائج التجريبية عن انتقال أثر التدريب

فى المـــــواد الدراسية

والآن يمكن أن نتساءل عن نتائج التجارب فى موضوع انتقال أثر التدريب فى المواد الدراسية المختلفة . وقد تعددت الموضوعات التى تناولها البحث فى هذه الناحية غير أن أكثر البحوث دقة وكفاية هى التى تناولت اللغات الأجنبية .

انتقال أثر التدريب فى اللغات :

لقد عرضنا بالفعل من البيانات ما يدل على أن دراسة اللاتينية تميل إلى أنها تؤدى إلى الزيادة فى محصول المفردات الإنجليزية ، وأن الزيادة تكاد تقتصر على الكلمات المشتقة من اللاتينية ، وأن كمية هذه الزيادة تتوقف كثيراً على طرق التدريس المتبعة . وهناك بحث آخر أجرى لمعرفة أثر دراسة اللغة الفرنسية على المفردات الإنجليزية . وكان الاختبار الذى استعمل فى هذا شبيهاً بما استعمل فى تجربة اللاتينية ، فكان نصف الكلمات الإنجليزية مشتقاً من الفرنسية ونصفها الآخر مشتقاً من غير الفرنسية ، وكان التلاميذ فى المدارس التى أجرى عليها البحث يقعون فى ثلاثة مجاميع : مجموعة لا تدرس اللغـات ، ومجموعة تدرس مبادىء اللاتينية ، ومجموعة ثالثة تدرس مبادىء الفرنسية . وبالرغم من أن البحث قد

أجرى بمنتهى الدقة فإن النتائج جاءت غاية فى الغرابة . وهذه النتائج ملخصة فى الجدول (٥٦). وقد جاء الكسب ضئيلا عند المجاميع الثلاث فى المفردات الإنجليزية غير المشتقة من الفرنسية . أما الكلمات المشتقة من الفرنسية

جدول رقم (٥٦)

متوسط الكسب فى المشتقات الفرنسية والمشتقات غير الفرنسية عند ثلاث مجاميع من طلاب المدارس الثانويه .

الطلاب الذين	المشتقات الفرنسية	المشتقات غير الفرنسية
لا يدرسون لغات	٢٫٤٤	٠٫٦٣
يدرسون مبادىء الفرنسية	١٫٣٢	٠٫٤٦ـ
يدرسون مبادىء اللاتينية	٢٫٠٣	٠٫٣٤

فإن أكبر كسب كان ذلك الذى ناله الذين لم يدرسوا أى لغة . ولا شك أن كسباً أكبر فى المفردات الانجليزية كان يمكن الوصول إليه عند المجاميع الثلاث لو أن محاولة خاصة بذلت فى دراسة الكلمات وتحليلها . ولكن إذا أدخلنا فى حسابنا هذه النتائج و نتائج بحث اللاتينية معا فإننا نضطر إلى استنتاج أن الكسب فى المفردات اللغوية لا يتبع بالضرورة من دراسة لغة أجنبية متصلة بلغة هذه المفردات .

وهناك بحث آخر عالج انتقال أثر دراسة لغة أجنبية حديثة إلى سرعة المطالعة الإنجليزية وفهمها وفهم الترقيم الانجليزى وتراكيب الجمل والنحو مع تحديد الأخطاء اللغوية والنحوية وتصحيحها . وقد رصدت النتائج مفصلة للطلاب ذوى الذكاء العالى والطلاب ذوى الذكاء المتوسط والطلاب ذوى الذكاء دون المتوسط . ويبين الجدول رقم (٥٧) أن الطلاب القليلى الذكاء الذين لم يتعلموا لغة أجنبية كانوا

أميل بوجه عام إلى الكسب ممن تعلموها . ويمكن أن يستدل من هذه النتيجة على أن دراسة اللغة الأجنبية ربما كانت سبباً فى تشويش أذهان هؤلاء الطلاب بالنسبة للغتهم الأصلية . أما الطلاب ذوو الذكاء المتوسط فإن النتائج تعتبر غير واضحة التحديد . أما الطلاب المتفوقون فى ذكائهم فإن الظاهر أن دراستهم للغة الأجنبية قد انتقل أثرها بصورة واضحة . والزيادة فى انتقال أثر التدريب عند الطلاب المتفوقين تعتبر كشفاً له أهمية كبرى وسيظهر مناقشتها فى بحوث أخرى سنوردها بعد قليل .

وقد ذكرنا فى مقدمة هذا الفصل أن هناك حالات لا يكون انتقال التدريب فيها مفيداً وإنما يكون فى الاتجاه الضار . فدراسة مادة قد تتداخل مع دراسة مادة أخرى تداخلا معطلا . وقد يكون هذا أثر اللاتينية على اللغة الانجليزية . فعندما حللت على الأقل اللغة الانجليزية التى يستعملها طلاب السنة الرابعة فى ترجمة اللاتينية تبين أن نسبة الانجليزية المترجمة والانجليزية التى لا معنى لها عالية بدرجة محزنة ، فقد شملت أكثر من نصف القطع المترجمة . ولا نعرف إلى أى حد ينتقل هذا العيب إلى الانشاء الانجليزى ، ولكن هذا النوع من الكتابة والتفكير لا يساعد صاحبه على الإطلاق . وقد وجد أن دراسة اللاتينية تؤدى إلى تحسين فى القدرة على هجاء بعض الكلمات الانجليزية المشتقة من اللاتينية . ولكن لا أثر لها على الكلمات المشتقة من أصول أخرى . وفى الواقع أن هذا النوع من التدريب أدى إلى تشويش أذهان التلاميذ عند هجاء الكلمات المشتقة من غير الأصول اللاتينية .

والطلاب الذين درسوا اللاتينية لم يتفوقوا فى اللغة الفرنسية على زملائهم ممن لم يدرسوا اللاتينية . ولكن إذا كان مدرسو اللاتينية والفرنسية يحاولون ربط اللغتين فإن انتقال أثر التدريب يزيد زيادة واضحة [٩] .

جدول (٥٧)

ويبين الفرق فى الكسب الذى أصابه فى ستة اختبارات للمطالعة واللغة الانجليزية كل من مجموعتين إحداهما تدرس لغة أجنبية حديثة والأخرى لا تدرس أى لغة (٤١) .

	الفرق فى الدرجة*		
	طلاب ذوو نسب ذكاء منخفضة	طلاب ذوو نسب ذكاء متوسطة	طلاب ذوو نسب ذكاء عالية
سرعة القراءة :			
طلاب السنه الثانية بالمدرسة الثانوية	— ١٤٫٦	— ١٨٫٤	+ ١٩٫٨
« « الثالثة « «	— ٧٫٩	+ ٢٫٨	+ ٤٫٦
فهم القراءة :			
طلاب السنه الثانية	+ ٣٫١	+ ١٫٧	+ ٨٫٩
الترقيم :			
طلاب السنه الثالثة	— ١٫٨	— ٠٫١	— ٠٫١
تركيب الجمل :			
طلاب الثانوى	— ١٫١	— ٠٫٢	— ٠٫٦
النحو :			
طلاب الثانوى	— ١٫٢	— ١٫٥	+ ٣٫٠
الاستعمالات اللغوية :			
طلاب السنة الثالثة	— ٤٫٨	— ١٫٤	+ ٣٫٧

(*) الفروق الموجبه فى جانب من يدرسون لغه أجنبيه حديثه ، بينما الفروق السالبه فى جانب من لا يدرسون لغات .

واقتصرت معالجة الموضوع حتى الآن على الانتقال من لغة إلى أخرى كالانتقال من اللاتينية والفرنسية إلى المفردات الانجليزية أو الانشاء الانجليزى أو من اللاتينية إلى الفرنسية . ولكن هل هناك للدراسات اللغوية قيم أكثر

اتصالا بالناحية الثقافية ؟ و بعبارة أخرى هل تنفرد دراسة لغة أجنبية بأنها تساعد الطالب على فهم تاريخ أهل هذه اللغة والوقوف على تقاليدهم وطبيعة بلادهم وثقافتهم ؟ وواضح أن مثل هذه القيم لا يمكن الوقوف عليها بالأساليب التجريبية ، ولكن هناك محاولات قيمة لبحث هذه المشكلة ، فقد أعطى اختبار فى التاريخ الرومانى لطلاب السنة الثالثة بالمدرسة الثانوية ممن يدرسون اللاتينية ، وطلاب السنة الثالثة ممن لا يدرسونها . وتبين أن من يدرسون اللاتينية يتفوقون فى معلوماتهم عن الحقائق التاريخية المتعلقة بحروب قيصر وخطب شيشرون على من لم يدرسوا اللاتينية ممن لم يقوموا بدراسة التاريخ القديم ، ولكنهم يتساوون فى الدرجة مع من لم يدرسوا اللاتينية ممن قاموا بدراسة التاريخ القديم . وقد أعطى نفس الاختبار فى نهاية العام لطلاب السنة الثانية فتبين أن من درسوا اللاتينية تفوقوا على من لم يدرسوها ، ولكن هذا التفوق كان ضئيلا بالنسبة للمعانى التاريخية الأكثر شمولا . وعلى أى حال فإن العناية بالمغزى التاريخى فى دروس اللاتينية قد أدى إلى كسب واضح .

وقد أجرى اختبار عن التنويهات والإشارات الكلاسيكية فتبين أن طلاب اللاتينية كانوا أقل كسبا من غيرهم حتى نهاية السنة الثانية ، ولكنهم أفادوا كسباً أكثر بعد ذلك . ولعل هذه النتيجة ترجع إلى أن دراسة اللاتينية فى السنتين الأوليين فقيرة من المادة المفيدة فى هذه الناحية [٩] .

وقد أدت هذه النتائج وما استخلص منها إلى أن نسأل عن كمية ما تتضمنه مادة المطالعة التى تستعمل عادة فى دروس اللغة الأجنبية من المعلومات التاريخية والاجتماعية والحقائق الخاصة بالتقاليد والفن والخصائص القومية وما إلى ذلك . والجدول رقم (٥٨) هام من هذه الوجهة فهو يبين عدد مرات ورود موضوعات معينة فى ثلاثة كتب مدرسية مقررة لمن يدرسون اللغة الفرنسية فى السنتين الأوليين بالكلية . والظاهر أن الكتب تختلف من هذه الناحية اختلافات

بينة . فالكتاب الثانى تضمن قليلا من المعلومات الثقافية المتعلقة بالحياة الفرنسية وتقاليدها ، أما الكتابان الأول والثالث فإنه كان من الممكن الإفادة منهما كثيراً من الناحية الثقافية خصوصاً إذا عنى المدرس بإبراز هذه الموضوعات وتوضيحها [٢١] .

وباستعراض هذه النتائج يمكننا أن نلخص ما نستنتجه منها عن انتقال أثر التدريب فى اللغات الأجنبية مؤجلين النتائج السلبية المتعلقة بالتدريب العام على التفكير والحكم إلى مناقشة أخرى . أما فيما يختص بدراسة اللغات الأجنبية الحديثة فإن الموقف يبدو على درجة كبيرة من الوضوح . والقيم التدريبية للغات كما تعلم فى الوقت الحاضر ضئيلة إلى الحد الذى لا يسمح باستعمالها كسند للحكم عليها من الناحية التعليمية العامة . ولذا وجب البحث عن ما يبررها فى قيمتها الذاتية . فالفرنسية والألمانية والأسبانية يجب أن تعلم لأنها لغات مفيدة لا لأنها تؤثر فى زيادة المفردات الانجليزية أو لأن لها فوائد خارجة عنها . ومن حسن الطالع أن البحوث الحديثة قد دلت على أن ما يمكن إدخاله من التحسينات على طرق تدريس هذه اللغات يزيد كثيراً إذا درست لقيمتها الذاتية عما لو درست للأسباب التى كانت موجودة فى الماضى . وكما بينا فى الفصل الثالث عشر يجب أن تكون هناك ملاءمة كافية للفروق الفردية ، فيجب أن يقوم العمل على أساس بحث فى المفردات وأن يأخذ فى اعتباره التدرج فى التمكن من المفردات الأساسية . ويجب كذلك أن تكون هناك عناية بأهداف تعلم القراءة وتحرر من قيود القواعد النحوية الشكلية[١] . فإذا تم تعليم اللغة الأجنبية على هذه الصورة فإن دراسة مدتها ثلاث سنوات تكفى للتمكن من قراءتها واستعمالها فى سهولة

---

(١) يعتقد المؤلفان أنه يجب أن يستعاض عن القواعد النحوية الشكلية بنحو وظيفى للمطالعة يتحدد بالملاحظة المنظمة وبتحليل صعوبات المطالعة وصياغة التفسيرات التى تعاون على مواجهة هذه الصعوبات . هذا النوع من النحو يختلف عن النحو الشكلى ويقل عنه كثيراً فى كميته .

جدول (٥٨)

يبين المحتويات الثقافيـــة لثلاثة كتب مقررة تستعمل عادة فى السنتين الأوليين لدراسة اللغة الفرنسية وتشمل هـــذه المحتويات نواح أدبية وتاريخية وجغرافية وتقاليد ... وما إلى ذلك .

أنواع المادة المتضمنة	قصص فرنسية قصيرة		ملك الجبال		فرنسا والفرنسيون	
	لايدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية	لايدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية	لايدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية
الجغرافية	١٠٢	١٦٩	٢٥٩	٦	٣٢	١٧٥
الأدب	٢٦	١٦٥	١٩	١٩		٣٤٦
التاريخ	٢٦	١٥٩	٥٤	١٥	٣٢	٢٧٣
الدين		٨٩	١٩			
باريس		١٢٥		١٣		١٥٤
الحياة فى الأقاليم		٨٢				
النقود والمقاييس		.	٩			٢
الحياه الاجتماعية والتقاليد		١٠				٦٩
الفن والفنانون	١٥	١١			٧	١٢٢
التربيـــة						٨٧
الحـكومة والإدارة		١٣				١٤
المبانى وفن البناء						٨٣
الصناعات						٢١
الموسيقى						٦٩
اللغـــة						١٧
الخصائص الفرنسية						٢٧
متنوعات	٦٢	٢٥	٢٨٦	٣		٩٣
الجملة	٢٣١	٨٤٨	٦٤٦	٥٦	٧١	١٥٥٢

ويسر . وعلى هذا لا يكون هناك ما يدعو إلى الدفاع عنها على أساس فكرة انتقال أثر التدريب[1] .

وإذا حاول المدرس أن يحقق انتقال أثر التدريب فإنه يمكنه أن يحققه . وعلى هذا يجب أن تبرز العلاقات مع اللغات الأخرى . كذلك تدريس الحد الأدنى من أصول المفردات وتاريخها هام فى ذاته وربما كان وسيلة من وسائل انتقال أثر التدريب . وزيادة على هذا فإنه يزيد من سرعة تعلم اللغة الأجنبية وذلك بمعاونة الانتقال من الإنجليزية . ومع ذلك فإننا قد نتساءل عما إذا كانت المغالاة فى هذا الاتجاه قد تصرف الانتباه عن تحقيق الغرض الأساسى من تدريس اللغات وهو اتقانها كأداة .

وما قيمة نتائج البحوث التى أجريت على دراسة اللاتينية إذن ؟ فأصحاب البحوث الكلاسيكية نفسها يرون أن المقدرة على مطالعة اللاتينية لا تكتسب على أنها وسيلة [٩] . ومع ذلك فإن البحث (وقد يكون متأثراً ببعض التحيز) قد أدى إلى ظهور انتقال آثار التدريب عليها من نواح عدة كالكسب فى المفردات اللغوية والإلمام بالنحو ومعرفة الكلمات والتراكيب اللاتينية التى نقابلها فى الإنجليزية . أما القيم التاريخية والأدبية والثقافية فإن الباحثين قد وجدوا أنها ليست عامة . وكل هذه القيم يمكن الحصول عليها بدرجة واضحة إذا اتجه التعليم قصداً إلى تحقيقها . على أنه يبدو معقولا إن نقول إن هذا النوع من التدريس يحول درس اللاتينية إلى درس فى المفردات الإنجليزية والميثولوجيا (الأساطير) وفى التاريخ القديم . ويمكننا بغير شك أن نقول إن هذه القيم

---

(١) يجب اختيار مادة القراءة على أساس قيمتها الأدبية أو الإخبارية وأن يكون الدفاع عنها لصفات ذاتية فيها ، هذا إذا وصل الطالب إلى التمكن من اللغة تمكننا يسهل له إدراك هذه القيم .

يمكن تحقيقها بطرق أكثر تصويباً وأكثر اقتصاداً [١] مع عدم الاضطرار إلى حمل عبء الأجرومية اللاتينية المعقدة . ومن المهم أن نشير إلى نمو فكرة « الدراسة العامة للغات » وهى التى تهدف مباشرة إلى زيادة المفردات اللغوية وفهم اللغة مع التخفف من مثل ما أشرنا إليه من أعباء .

ونعتقد أن مثل هذه الدروس ستحل آخر الأمر محل اللاتينية فى المدارس الثانوية .

مشكلات الانتقال فى النحو والإنشاء :

وهناك مشكلة ذات أهمية كبرى فيما يتعلق بما سبق أن أوردناه من نتائج ، وذات قيمة عملية فى ذاتها ، وهى قيمة التدريب على الأجرومية الإنجليزية فى تحسين القدرة على الكتابة الصحيحة المؤدية المعنى ، وفى الإعداد لدراسة لغة أجنبية . وبدراسة معاملات الارتباط لمائتى طالب فى المدرسة الثانوية بين اختبار فى الأجرومية الإنجليزية واختبار فى تفسير قطعة كلاسيكية إنجليزية والقدرة فى الإنشاء الإنجليزية تبين أنها من الانخفاض بدرجة تدل على ضآلة العلاقة

---

(١) وكما سنبين عند مناقشة تجارب الانتقال فى الرياضيات يجب أن يكون لدينا مقياس للكسب المصاحب للتدريب حتى نكون فكرة عن نسبة الكسب الناشىء عن الانتقال . ولم نحصل لسوء الحظ على مثل هذه النتائج فى البحوث التى أوردناها حتى الآن . فمن المستحسن جداً أن نعرف مثلا عدد الكلمات اللاتينية التى يحفظها التلميذ المتوسط فى الدروس اللاتينية العادية لكى يضيف مائة كلمة إلى محصول مفرداته الانجليزية عن طريق الانتقال من اللاتينية . لنفرض أنه يحفظ ٥٠٠ كلمة لاتينية فى ٨٥ ساعة ليكسب ١٠٠ كلمة انجليزية عن طريق الانتقال من اللاتينية ، ولكن يمكنه أن يحفظ الكلمات المائة فى خمس ساعات عن طريق دراسة هذه الكلمات ذاتها ، فزيادة المحصول اللغوى الانجليزى عن طريق الدوران وإتقان اللاتينية ليس مقبولا من الناحية التربوية . كذلك دراسة تاريخ الرومان عن طريق دراسة ما كتبه قيصر وشيشرون ليست اقتصادا فى الوقت أو فى الجهد وغير موفقة من حيث استثارة شوق التلاميذ إذا قورنت بالدراسة المباشرة لتاريخ الرومان فى كتب انجليزية خصصت لهذا . وكون دراسة اللاتينية تؤدى إلى بعض الكسب فى المفردات الانجليزية وفى معرفة شىء عن تاريخ الرومان فإن هذا لا يبرر دفع كل هذا الثمن . ومن الصعب أن نتصور أى قيم إنتقالية مجتمعة يمكن أن تكون مبرراً كافيا لادماج اللاتينية فى برامج التعليم .

بين المقدرات الثلاث [٣٣] . وقد وصل البحث إلى نتائج مشابهة مع طلاب السنة الأولى فى الكلية .

وتبين أن الأجرومية الإنجليزية لها قيمة كبرى فى الإعداد لدراسة لغة أجنبية — ذلك لأن اللغة الأجنبية تعلم عادة على أساس الإكثار من الأجرومية الشكلية . فقد دل البحث مثلا فى السنتين الأولى والثانية من دراسة الفرنسية واللاتينية على أن الطلاب الذين كانوا ضعافاً فى الأجرومية الإنجليزية كانت فرص النجاح عندهم ٥٠ ٪ ، أما الذين كانوا أقوياء فكانت فرص النجاح عندهم ٨٠ ٪ [٢٦] . والطلاب الذين أجادوا فى اختبارات اللغة الأجنبية فى الكلية هم الذين أجادوا فى الأجرومية الإنجليزية [٢٦] . وفى المعهد الذى يعمل فيه مؤلفا هذا الكتاب ثبت أن الطلاب الذين يمضون مدة تجريبية تحت الاختبار إذا فشلوا فى اللغة الأجنبية فإن السبب الغالب لهذا يكون الجهل بأساسيات الأجرومية الإنجليزية ، وثبت كذلك أن أنجع علاج لهؤلاء هو تعليمهم تلك الأجرومية . وقد أجرى بحث لبيان العلاقة بين المدة التى يقضيها الطالب فى دراسة لغة أجنبية . ومبلغ علمه بالأجرومية الإنجليزية وكذلك مبلغ قدرته على تمييز التعبيرات الإنجليزية ، الصحيحة من غيرها ، فدل البحث على أن دراسة اللغة الأجنبية لها أثر بارز فى زيادة معرفة الطالب بالأجرومية الإنجليزية، غير أن أثرها بسيط فى زيادة قدرته على التعرف على الاستعمالات الإنجليزية السليمة . ونورد على سبيل المثال أن طلاب المدارس الثانوية ممن درسوا لغة أجنبية لمدة ثلاث سنوات إذا قورنوا بزملائهم ممن درسوها ثمانية أسابيع ، فقد لوحظ أن المجموعة الأولى تتفوق على الثانية بمقدار ٣٧ ٪ فى الأجرومية الإنجليزية ، غير أنها تتفوق عليها بمقدار ١١ ٪ فقط فى التعرف على الاستعمالات الإنجليزية الصحيحة [٣٣] .

وقد تفسر هذه النتائج على أساس كونها انتقالا رجعياً يمكن نسبته إلى تدريس اللغة الأجنبية عن طريق الاهتمام بالأجرومية الشكلية[١].

فهل علينا أن نتقبل الاستنتاج العجيب القائل بأن الأجرومية الإنجليزية قليلة الفائدة لتعلم اللغة الإنجليزية بينما يجب تعلمها قبل البدء فى تعلم لغة أجنبية ؟ وهنا يتقدم لنا اقتراحان أولهما أنه إذا كانت الأجرومية تصبح أميل إلى الوظيفية منها إلى الشكلية — أى إذا اتجهت إلى تحسين اللغة كتابة ونطقاً فإن الأمل يزيد فى تحسين اللغة الإنجليزية . وقد قامت عدة محاولات بتحليل الأخطاء فى اللغه الإنجليزية . واتضح منها أن محتويات الأجرومية الوظيفية يمكن أن تبقى عند الحد الأدنى فتقتصر على إبراز الوسائل لتجنب الوقوع فى الأخطاء الشائعة . وهى قليلة نسبياً . وتكون الأجرومية الوظيفية فى الغالب أكثر تحديداً من الأجرومية الشكلية ،فهى تلفت النظر إلى جمل محددة يميل الناس إلى الوقوع فى الأخطاء فيها[٢] . وفيما يتعلق بالأجرومية الوظيفية يجب أن يبذل جهد جدى نحو تحقيق الانتقال إلى التعبير الكتابى ولا يقتصر على حصص اللغة الإنجليزية وإنما يتعداها إلى حصص المواد الأخرى كالتاريخ . ويصح أن نشير بهذه المناسبة إلى تجربة [٢٦] تبين منها أن محاولة إجماعية تعاونية لتحسين اللغة الإنجليزية فى جميع الفصول بأحدى المدارس الثانوية أدت بعد أن استمرت ثمانية أسابيع

---

(١) وربما تتغير النتائج الواردة فى هذا الجزء إذا علمت اللغة الأجنبية بطريق المحادثة والمطالعة بدلا من الطرق التقليدية المتبعة .

(٢) ففى حالة الضمائر ينبه الطالب بنوع خاص إلى تجنب الوقوع فى خطأ فى تعبير مثل (Between you and me) حيث يفصل بين الضمير وبين الكلمة التى تحكمه . وبهذه المناسبة ربما يهم الطالب كتاب Guide to Correctness in Written-Work. by S. L. Pressey & F. R. Conkling. وبناء على تحليل واسع النطاق للأخطاء الشائعة مع دراسة الجمل الخاصة كالتى أشرنا إليها يبدو أنه من الممكن حصر الأجرومية الوظيفية الأساسية فيما لا يزيد على صفحتين .

إلى تحسن عند الجميع فى نوع اللغة مقداره ٢٥ ٪[١].

أما الاقتراح الثانى فهو أن الاعتماد على الأجرومية الوظيفية للمعاونة على القراءة عند تعلم لغة أجنبية وتوجيه العناية للقراءة التى تهدف إلى فهم المعنى مباشرة دون الترجمة يقلل كثيراً جداً من أهمية الأجرومية الشكلية لدراسة لغة أجنبية. وبالاختصار فإن النتيجة العجيبة القائلة بأن دراسة الأجرومية الإنجليزية مهمة لدراسة اللغات الأجنبية وليست مهمة لدراسة اللغة الإنجليزية نفسها ترجع إلى الطرق الشكلية الخاطئة المتبعة فى دراسة المادتين.

مشكلات الانتقال فى الرياضيات :

من الملاحظات التى يتفق فيها الناس عادة أن دراسة الحساب نوعية نسبياً فى طبيعتها. فعلى سبيل المثال نعرف أن (٥ + ٩) أصعب من (٩ + ٥) وأن (٣٩ + ٥) أصعب منهما.

ومن التجارب المألوفة فى هذا الميدان بحث قصد به تحديد انتقال التدريب على الضرب العقلى لأعداد مكونة من ثلاثة أرقام فى أعداد مكونة من رقم واحد. واستمرت التجربة ١٤ يوماً على أن يقوم التلميذ فى كل يوم بخمسين عملية ضرب وقد أريد معرفة أثر هذا على العمليات الحسابية الأخرى كجمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام، وجمع الكسور وطرحها وضرب أعداد مكونة من أربعة أرقام، وقسمة أعداد مكونة من ثلاثة أرقام [٣٣].

وقد تفوقت المجموعة المدربة على المجموعة الضابطة بمقدار ٢٩ ٪. وهناك نتيجة هامة أخرى، وهى أن الكسب فى مادة التدريب ذاتها عند المجموعة

---

(١) ومن المهم أن نشير فى تقدير قيمة الأجرومية إلى تجربة (ولو أنها لا تتصل بصميم موضوعنا هذا) مما يحتمل أن يكون للأجروميه من أثر على تحسين التفكير. فلم يوجد مثل هذا الأثر وكانت النتائج سلبيه فى كل حالة.

المدربة كان ١١٢٪ فى الأربعة عشر يوما الأولى . أما الكسب المنتقل فإنه كان ٢٦٪ فقط من مجموع الكسب فى المادة التى حدث فيها التدريب بالذات . وواضح أن الطريقة الاقتصادية للتمكن من أى مهارة حسابية هو التمرن عليها ، ولا يكون بالتمرن على غيرها على أمل أن يحدث الانتقال .

وقد ظهرت النوعية فى المهارات الحسابية بطريقة أخرى عندما حللت أخطاء الضرب لأكثر من ألف تلميذ فى الفرق الخامسة والسادسة. فعدد الأخطاء التى وقعت فى تشكيلات الضرب كما وردت فى القسمة المطولة كان ضعف ما وقع منها عندما عرضت بمفردها قائمة بذاتها [١٩] ويظهر أن هناك حاجة إلى تدريب خاص لنقل أثر ما يعرفه التلميذ فى تشكيلات الضرب إلى القسمة المطولة.

ومن ناحية أخرى فإنه عند تعليم التشكيلات المائة للجمع والطرح يمكن أن نحصل من تعليم ٥٥ منها على نفس النتائج التى نحصل عليها من تعليم جميع التشكيلات بالطريقة الشكلية . وبعبارة أخرى فإن التشكيلات يمكن تعلمها على أنها وحدة من الخبرات المترابطة [٢٧] فإن كان الجمع يعلم مع توكيد فكرة الإعداد وتعميمها بدلا من الاعتماد على التدريب الآلى فإن تعلم التشكيلات يكون أكبر سرعة وأكثر إتقانا ، ويجيد التلاميذ عند جمع الأعداد الكبيرة التى لم يسبق لهم تعلمها بالذات [٣٤] . وبعبارة أخرى فإنه يحسن تعليم الجمع عن طريق وضع أشياء محسوسة بعضها مع بعض وعدها وموازنة هذه النتائج بأنواع النشاط السابقة ، وكذلك بطرق أخرى لتكوين فكرة متكاملة عن الحقائق العددية ومعانيها فإن هذه الطرق تفضل حفظ التشكيلات دون فهم لمعانيها .

ويظهر أن التدريب على العمليات الحسابية لا ينتقل أثره إلى حل المسائل الحسابية . ففى إحدى التجارب قسم ٧٢ تلميذاً متوسط أعمارهم عشر سنوات إلى مجموعتين متساويتين على أساس نتائج اختبار فى التفكير الحسابى . وقد مارست إحدى المجموعتين العمليات الحسابية ثلاثين دقيقة فى كل يوم لمدة عشرة أيام ،

أما المجموعة الثانية فإنها اشتغلت فى ذلك الوقت بالرسم . وأجرى اختبار فى التفكير الحسابى على المجموعتين فى نهاية المدة فكانت المجموعتان متساويتين . وقد كررت التجربة أربع مرات وأدت إلى نفس النتائج [٤٢] . وقد بينت اختبارات فى نواحى القدرة الحسابية المختلفة أن معامل الارتباط بين القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة و بين القدرة على معالجة العلاقات الكمية لا يتجاوز ٤٢ و . [٧] .

ومن ناحية أخرى فإن الانتقال قد يحدث إلى درجة ما إذا كانت هناك طريقة معينة متبعة ، وهذا الانتقال يتزايد جداً إذا كان هناك تعليم مخصص يبرز هذه الطريقة و يوضح استعمالها . والجدول رقم (٥٩) يلخص تجربة تشير إلى هذه النقطة [٣٠] . واشترك فى التجربة أربع مجاميع من تلاميذ السنة الثانية و بكل مجموعة ١١٢ تلميذاً ، وقد سويت المجاميع الأربع بمنتهى العناية والدقة من حيث الجنس والعمر العقلى وتقديرات المدرسين ودرجة الاختبار المبدئى . وقد تدربت هذه المجاميع على (١) جمع عددين يتكون كل منهما من رقمين (مثل ٤٥ + ٢٣) ، (٢) جمع ثلاثة أعداد يتكون كل منها من رقمين (مثل ٥٢ + ٣٢ + ١٣) ، (٣) جمع عددين يتكون كل منهما من رقمين وعدد يتكون من رقم واحد (مثل ٢٤ + ٢٣ + ٢ بهذا الترتيب) .

وقد أوقفت المجموعة الأولى (الإيضاحية) على طريقة إجراء عمليات الجمع أما المجموعة الثانية (التعميمية) فقد سوعدت فى تكوين أساليب عامة لإجراء عمليات الجمع ، وهذه الأساليب العامة كانت تبرز لهم باستمرار . فعلموا مثلا أن الأعداد يجب أن تكتب دائماً مع مراعاة أن تكون الأرقام الواقعة على اليمين تحت بعضها البعض فى خط رأسى مستقيم . أما المجموعة الثالثة (التعليلية) فكانت تناقش معها الأسباب والتعليلات والأسس . فالآحاد تجمع فقط على الأحاد ، والعشرات تجمع فقط على العشرات . وتجنب الباحثون قدر الأمكان مع هذه المجموعة

صياغة الأساليب العامة (القائلة مثلا بأن يكون العمود الرأسى الأيمن مستقيما) .

أما المجموعة الأخيرة فقد نوقشت معها الأسباب والأسس وأوقفت كذلك على الأساليب والقواعد العامة . ثم أجرى الاختبار النهائى وقد أملى على التلاميذ إملاء ، وكان يتكون من جمع أعداد مثل (٤٥ + ٣٢٢ + ٢) وسيتبين فيما بعد أن التلاميذ الذين دربوا على معرفة الأساليب العامة واستعمالها (مثل وضع الأعداد بعضها تحت بعض بحيث تكون الأعداد الواقعة على اليمين مكونة عموداً مستقيما رأسيا) قد أصابوا أكبر كسب فى الدرجات .

جدول (٥٩)

يبين النسبة المئوية للانتقال كما نتج من تعلم الجمع فى حالة الأعداد المكونة من رقمين بأربع طرق مختلفة إلى الجمع فى حالة الأعداد المكونة من عدد مخالف من الأرقام [٣٠] .

الطريقة	النسبة المئوية للانتقال	الزيادة على المجموعة الأولى الإيضاحية
الإيضاحية	٤٦٫٦	
التعميمية	٦٧٫٦	٤٥٫١
التعليلية	٥٣٫٨	١٥٫٥
التعميمية التعليلية	٦٣٫٨	٣٦٫٩

وقد ثبت فى الجبر أن التغيرات الصغيرة نسبياً التى ندخلها على بعض المسائل تؤدى إلى ظهور صعوبات [٣٥] . ونذكر على سبيل المثال أن ٦ ٪ من خريجى الجامعات فشلوا فى استخراج مربعات (س + ص) ولكن ٢٨ ٪ منهم فشلوا فى استخراج مربعات (ب$_{١}$ + ب$_{٢}$) . والمفروض أن التعليم الذى يبرز الأسس العامة يحرر التلميذ من الاعتماد على الصور المألوفة للمقادير الجبرية ، ويمكننا أن نتساءل هنا كما تساءلنا فى الحساب عن مدى الانتقال من التدرب

على العمليات إلى حل المسائل . فإذا قدمت للطلاب مسألة يمكن الاستعانة فى حلها بالأساليب الجبرية ولكن عرضت بطريقة لا توحى بهذا فإنه وجد أن الطلاب يسيرون فى حلها دون الالتجاء إلى هذه الأساليب الجبرية . فعندما طولب التلاميذ باختصار المقدار الجبرى $\frac{٢٢ س + ٥ س - ٢٠ س}{٧ س}$ فإن ٩٦ ٪ وصلوا إلى النتيجة بسهولة . ولكن عندما عرضت هكذا : ٥ مكررة ٢٢ مرة زائد ٥ مكررة ٥ مرات ناقص ٥ مكررة ٢٠ مرة مقسومة على ٥ مكررة ٧ مرات فإن ٤ ٪ فقط لجأوا إلى الأسلوب الجبرى [٢٢] .

ويعرض الجبر عدداً من المشاكل الهامة المتعلقة بالانتقال . وعلى سبيل المثال نذكر الفشل فى نقل أساليب معالجة الكسور الاعتيادية فى الحساب . وهو سبب هام لضعف التلاميذ فى الجبر . ولعل الصعوبة الأساسية ترجع غالباً إلى أن التلاميذ لم يفهموا الكسور فى الحساب على الإطلاق . ثم هناك مشكلة انتقال المعادلات الجبرية إلى الطبيعة . وهناك مشكلة الانتقال فى الهندسة . وليست هناك بحوث كافية للدلالة على أن العناية بتدريس أساليب معالجة المسائل الأصلية أدت إلى زيادة القدرة على معالجة الأصول[١] .

ولكن هناك حاجة إلى البرهنة على أن القدرة على معالجة الأصول تنتقل بل وتزيد من قدرة التلاميذ على تطبيق الهندسة فى العلوم .

أما توكيد أساليب التفكير فى تدريس الهندسة وبيان أثر هذا فى اختبار على « التفكير التأملي » فقد دلت عليه تجربة أجريت على أكثر من ألف طالب فى المدارس الثانوية . وقد قسم الطلاب إلى ثلاث مجاميع، فالمجموعة الأولى

---

(١) ترجع هذه البحوث إلى أكثر من عشرين عاما . ومن أمثلة هذه بحث جونسون بعنوان تعليم التلاميذ الاستعمال المقصود لأساليب التفكير :

E. P. Johnson, Teaching pupils the conscious use of a technique of thinking, Math. Teach., 1924, 17, 191—201,

لم تدرس الهندسة . أما المجموعة الثانية فإنها درست الهندسة الاعتيادية المألوفة . أما المجموعة الثالثة فقد درست الهندسة دراسة مبنية على العناية بأسس التفكير المنتج كما تظهر فى الهندسة . أما المجموعة الأولى وهى التى لم تدرس الهندسة فقد زادت ٤٫٩ نقطة فى اختبار فى التفكير التأملى فى نهاية الفترة الدراسية عنها فى اختبار أجرى فى بدايتها . أما المجموعة الثانية وهى التى درست الهندسة التقليدية المعروفة فإنها زادت ٩٫٣ نقطه . أما المجموعة الثالثة وهى التى درست الهندسة مع العناية الخاصة بالطريقة فقد زادت ٢٦٫٧ نقطه . وعلى أى حال فإن اتخاذ الحذر الشديد واجب عند تفسير هذه النتائج الملفتة للنظر . ففى حالة الفصول التى جربت معها الهندسة مع العناية بطريقة التفكير كان هناك شبه كبير بين خطوات التدريس وخطوات التفكير الداخلة فى الاختبار حتى أن دروس الهندسة يصح أن تعتبر إعداداً لهذا الاختبار . وكما فى كل مشكلات الانتقال يمكننا أن نتساءل عما كان ينتظر من الكسب فى التفكير إذا كانت أساليب التفكير قد علمت مرتبطة مباشرة بقراءة التلاميذ فى العلوم ، أو المشكلات الاجتماعية أو الحوادث الجارية بدلا من تعليمها مرتبطة بالهندسة ثم نقلها إلى هذه الميادين . ويمكننا أن نتساءل هنا عما إذا كان الكسب فى الاختبار معناه الكسب فى القدرة على التفكير الواضح فى المشكلات كما تظهر فى القراءة وكما تظهر فى مختلف مواقف الحياة اليومية . وهذا التساؤل يرتبط بمشكلة صحة الاختبارات التى لا بد من التأكد منها . ولكن أصبح من الواضح جداً فى التدريس تأكيد أهمية طريقة العمل وطريقة معالجة المشاكل[1] .

---

(١) وقد ألقى الشك على قيمه الهندسه حتى فى المناهج التى كنا نظن أن قيمه الهندسه بالنسبه لها من حيث المادة ومن حيث التدريب لا يتطرق إليها الشك . فكانت من سنوات عدة تعتبر إحدى كليات الهندسه أن القدرة فى الهندسة الفراغية شرط ضرورى من شروط القبول فيها . ولكن حدث مرة فى أول العام أن دخل عدد كبير من الطلاب الكليه دون استيفاء هذا الشرط . ولم يكتشف ما حدث إلا بعد تخرجهم . واتضح بفحص سجلاتهم أنهم لم يكونوا فى =

وتلخيصاً لما تقدم يمكننا أن نقول أن التعلم فى الرياضة يظهر أنه نوعى نسبياً . فالانتقال يحدث بنسبة ما هناك من تشابه فى المادة ويزيد إذا كان هناك تعليم مقصود لتحقيق الانتقال . وقد برزت كذلك نقطتان أخريان أولاهما : إنه يجب بذل كل محاولة ممكنة لتحديد الكسب الناشىء فى مادة التدريب ثم يوازن هذا بالكسب المنتقل . ويلاحظ أن الكسب الناشىء عن الانتقال يكون عادة أقل بكثير من الكسب الناتج عن التدريب المباشر . وثانيتهما : أنه إذا كانت هناك قواعد وأساليب عامة وإذا اتجه التعليم قصداً لإنمائها وبيان مدى إمكان تطبيقها فإن الانتقال يزيد زيادة واضحة .

ويؤكد مؤلفا هذا الكتاب أنه يجب أن نذكر من يدافعون عن القيم التدريبية للرياضة بالنقطة السابقة وهى أن أنجع الطرق للكسب فى التعلم يكون عن طريق التدريب المباشر . وذلك يشبه إلى حدما ما سبق أن بيناه من أن الزيادة فى المفردات الإنجليزية يكون بدراسة الكلمات الإنجليزية أكثر مما يكون بدراسة اللاتينية . كذلك فإن أنجع الطرق لإنماء التفكير المنظم فى العلوم وفى الحوادث الجارية يكون بتدريب التفكير مباشرة فى هذه المواد . ونحن فى أشد الحاجة لإجراء التجارب على هذه النقطة الأخيرة إذا أردنا أن نتجنب التسرع فى وضع الاستنتاجات فيما يختص بالانتقال . ونحن كذلك فى حاجة إلى إجراء التجارب للتأكد من مدى الانتقال التطبيقى أو الانتقال إلى مواقف

= أى جزء من أجزاء الدراسة الهندسية أقل من زملائهم الذين استوفوا شرط القبول فى مادة الهندسة الفراغية . وبناء على هذا فإن الكليه قامت بكل شجاعه مستندة على هذا الدليل بالغاء الهندسة الفراغية كشرط من شروط القبول. ويجب أن تقوم المحاولات المقصودة لإدخال تغيرات المنهج على دراسة منظمة مرتبة بدلا من أن تقوم محاولات ارتجاليه كالمشار إليها . وليس معنى كون التلاميذ لا يتأثرون من حذف مادة معينه أنها عديمة القيمة ، ولكن هذا يدعونا إلى التفكير فى الطرق التى يمكن بها إبراز قيمتها والانتفاع بها ، وإلى تطبيق أساليب التفكير العلمى التجريبى على مشكلات التعليم .

الحياة خارج الدراسة أو بعدها . وسنعود إلى هذه المشكلات الأخيرة فى الفصل التالى .

انتقال أثر التدريب فى العلوم :

وأول سؤال يبتدرنا هو إذا كانت دراسة العلوم تؤدى إلى تحسين القدرة العامة للملاحظة أو التفكير العلمى و إذا كانت تنمى اتجاهاً علمياً عاماً . ونورد هنا تجربة قيمة فى إحدى فرق المدارس الثانوية التى كانت تدرس العلوم [٢٤] . تناولت التجربة ثلاثة فصول يتكون كل منها من ٢٠ تلميذاً ، فسئلوا أول الأمر بتعريف ٢٠ كلمة لا علاقة لها بالعلوم ثم رتبت هذه التعريفات بحسب جودتها ترتيباً دقيقاً .

وأعطيت المجاميع الثلاث ثلاثة دروس فى تجارب عن المغناطيسية أما المجموعة الضابطة فإنها لم تعط سوى أسئلة عن التجارب ، بخلاف مجموعة الممارسة فإنها ناقشت نتائج التجارب وحاولت الوصول إلى تعريفات مرضية عن مختلف الظواهر التى لوحظت . أما مجموعة التدريب فإنها لم تكتف بمناقشة النتائج و إنما وجهت عند تعريفها لما لوحظ من ظواهر إلى تنمية المقاييس والطرق الموصلة إلى تعريف جيد . و بعد انقضاء التجربة التى استمرت ثلاثة أيام طلب إلى أفراد المجاميع الثلاثة أن يعرفوا عشرين مصطلحاً آخر ، ثم رتبت النتائج ترتيباً دقيقاً بحسب جودتها فنقصت درجات المجموعة الضابطة بمقدار ١٠ ٪ ، ونقصت درجات مجموعة الممارسة بمقدار ١٤ ٪ أما مجموعة التدريب فإنها زادت بمقدار ٢٩ ٪ . فكأن تعهد الطرق الموصلة إلى التعريف فى الدراسات العلمية قد أدى إلى انتقال قيم مؤكد .

وقد أجريت تجربة أخرى قصد منها إنماء الاتجاه العلمى بتحاشى الخرافات وضيق الأفق والميل إلى الاستنتاجات السريعة . و بعد انقضاء أربعة أشهر من بدء هذا التدريب أثبتت المجموعة المدربة تفوقاً واضحاً فى اختبار عن الاتجاهات

العلمية [١٠] . وهناك تجربة أخرى دلت على أن دراسة فى علم النفس قد حررت الدارسين من كثير من المعتقدات الشائعة الغير السليمة . و بعض هذه المعتقدات نوقش فى الدرس و بعضها لم يناقش . وهذا التغير فى المعتقدات كان من الناحية الاحصائية ذا دلالة ولكن قيمته من الناحية العملية لم تكن كبيرة [٢٣] ولهذه البحوث أهمية عظمى . و يبدو أنه عند تدريس العلوم يجب أن نبذل جهداً خاصاً فى إنماء القدرة على فهم الأسلوب العلمى وتعميمه وفى إنماء الاتجاه العلمى الواسع . ومن التعليقات العجيبة التى يمكن إيرادها أن القائمين بتدريس العلوم الطبيعية يقابلون المحاولات العلمية التى تبذل فى ميدان التربية بكثير من عدم الاكتراث وعدم الإيمان والنفور مما يدل على ما بهم من نقص فى الاتجاه والفهم العلمى .

وهناك أيضاً مشكلات للانتقال من ميدان علمى إلى ميدان علمى آخر ، فقد دل عدد كبير الدراسات [١٥ ، ٢] على أن دراسة العلوم العامة لا تهيئ الطلاب للتفوق فى دروس العلوم الخاصة على من لم يسبق لهم أن درسوا هذه العلوم العامة . وقليل ما لدينا من الأدلة على إمكان الانتقال من علم إلى آخر ، كالانتقال من الكيمياء إلى الطبيعة أو من علم كالكيمياء إلى التدبير المنزلى على الرغم من كون الدراسات العلمية من مقتضيات متابعة هذه الدراسة الأخيرة . وقد قورنت فى إحدى البحوث درجات طلاب ممن تابعوا دراسة عشرة مناهج فى العلوم الاجتماعية ، وكانوا قد درسوا علم النفس أو كانوا يدرسونه مع هذه الدراسات الاجتماعية بدرجات زملائهم ممن لم يدرسوه . وقد سوى بين الطلاب على أساس الدرجات المتوسطة فى دراسات العام السابق جميعها . ووجد أن الطلاب الذين درسوا علم النفس أو كانوا يدرسونه تفوقوا فى ثمان دراسات وتفوق عليهم زملاؤهم فى دراستين و إن كانت هذه النتائج يعوزها الثبات [٢٣] . ويجب أن يكون معلوما أن مشكلات انتقال أثر التدريب فى المواد العلمية قلما تناولها البحث ، وأن البحوث الدقيقة فى هذا الميدان قد تدهش مدرسى المواد العلمية

فيهمهم أن يعلموا أن العادات والاتجاهات العلمية قد تتحول إلى تفكير علمى يمكن تطبيقه فى تدريس العلوم بصفة عامة . ولكن مع ذلك فإذا أجريت بحوث علمية جدية فإنه ينتظر أن تنير الطريق الذى به يمكن أن يتم الاختيار الدقيق للموضوعات . والعناية الكبيرة بأساليب التدريس بحيث يمكن تحقيق الانتقال ، فتصبح علوم كالكيمياء وعلم النفس لها فائدتها فيما يأتى بعدها من دراسات تتصل بها ، وهذه الفائدة نفترض تحققها فى الوقت الحاضر ، ولكن يظهر أن الواقع يخالف ذلك .

جدول (٦٠)

يبين الأثر النسبى لدراسة مختلف المواد الدراسية بالمدرسة الثانوية مدة عام فى زيادة القدرة على التفكير [٣٧] .

مجموعة المـــــــــواد	الأثر النسبى
(١) الجبر والهندسة وحساب المثلثات ... الخ	+ ٣ر٠
(٢) التربية الوطنية والاقتصاد وعلم النفس وعلم الاجتماع	+ ٢ر٩
(٣) الكمياء والطبيعة والعلوم العامة	+ ٢ر٧
(٤) الحساب ومسك الدفاتر	+ ٢ر٦
(٥) التربية البدنية وألعاب القوى	+ ٠ر٨
(٦) اللاتينية والفرنسية	+ ٠ر٨
(٧) الأعمال والرسم واللغة الانجليزية والتاريخ والموسيقى والورشة واللغة الاسبانية	٠ر٠
(٨) الطبخ والخياطة والآلة الكاتبة	— ١ر٠
(٩) علم الأحياء والحيوان والنبات والفسيولوجيا	— ٢ر٠
(١٠) الفن التمثيلى	— ٥ر٠

الأثر النفسي لمختلف المواد فى التدريب على التفكير :

وبقى علينا أن نبحث فى المشكلة الأساسية التى تتلخص فيما إذا كان لمختلف المواد الدراسية قيم متفاوتة فى تدريب الطلاب على التفكير والاستدلال . وقد أجرى لدراسة هذه المشكلة بحث دقيق واسع النطاق ، وطبقت فيه اختبارات نهائية من نوع اختبارات الذكاء كالتشابه والسخافات ومسائل فى التفكير الحسابى والعلاقات المكانية [٣٧] . وكان المطلوب معرفة ما إذا كانت متابعة مجموعات دراسية كالمبينة فى الجدول رقم (٦٠) مدة عام أدت إلى فروق واضحة فى الكسب فى درجات أربعة عشر اختباراً مختلفة من النوع الذى ذكرناه . ويوجد فى الجدول ملخص لهذه النتائج .

واستنتج صاحب البحث وهو ثورندايك أن الفروق صغيرة وغير ثابتة مما يجعلنا نقول إن أثر موضوع الدراسة يبدو عديم الأهمية . وهناك نتائج أخرى تتعلق بهذا البحث وهى على جانب عظيم من الأهمية . فقد وجد أن الواحد فى المائة الأول أى الطلاب الذين نالوا أعلى درجات فى الاختبار المبدئى كان كسبهم خلال هذا العام يوازى أربعة عشر ضعفاً من كسب الواحد فى المائة الأخير أى الطلاب الذين نالوا أقل درجات فى هذا الاختبار . فالمجموعة الأخيرة كسبت ١ر٥ درجة بينما المجموعة الأولى كسبت ٢٠ر٥ درجة ، بينما الفرق بين أعظم المواد الدراسية وأقلها أثراً كان ٣ر٥ درجات . وواضح من كل هذا أن العامل الهام فى إنماء القدرة على التفكير ليس هو المادة الدراسية وإنما هو القدرة الطبيعية للتلميذ نفسه ، ثم إنه إذا ظهر أن بعض المواد الدراسية أدت إلى كسب أكبر من غيرها فإن السبب كان راجعاً إلى أن الطلاب الأذكياء يقبلون عادة على هذه المواد دون غيرهم . « والسبب الرئيسى فى أنه يبدو بصورة سطحية أن خير المفكرين أصبحوا هكذا لأنهم درسوا مواد معينة هو أن خير المفكرين أخذوا هذه وتحسنوا لما فيهم من استعداد ذاتى للتحسن وللتفوق على غيرهم مهما كان نوع الدراسة .

وعندما كان خير المفكرين يدرسون اللاتينية والإغريقية كان يظن أن اللاتينية والإغريقية يحسنان التفكير . والآن يدرس خير المفكرين الطبيعية وحساب المثلثات ويبدو أن هذه المواد تحسن التفكير . وإذا كان خير المفكرين يدرسون التربية البدنية والفن التمثيلي لبدا أن هذه المواد تؤدى إلى تحسين التفكير . وقد كانت هذه المواد تكون الجزء الأكبر من مناهج الدراسة التى مر بها من أنتجتهم أثينا من خيرة مفكرى العالم » .

وفى بحث آخر قام ثورنديك بإعطاء ١٤٠٠٠ بالغاً اختبارات عقلية قبل وبعد سنة دراسية قاموا خلالها بخبرات من أنواع مختلفة . فالذين قضوا عامهم بالمدرسة ودرسوا اللاتينية والجبر والهندسة وحساب المثلثات كسبوا ٢٥ درجة ، والذين قضوا عامهم بالمدرسة أيضاً ودرسوا مسك الدفاتر والحساب والطبخ والخياطه والآلة الكاتبة والتربية البدنية كسبوا ٢٤ درجة ، والذين لم يذهبوا إلى المدرسة ولكنهم مارسوا فى خلال تلك المدة مهناً ميكانيكية أو كتابية كسبوا ١٨ درجة فكأن الجبر لم يكن أكثر فائدة من مسك الدفاتر فى التدريب

جدول رقم (٦١)

يبين معاملات الارتباط بين الدرجات التى حصل عليها الطلاب فى دراستهم الثانوية فى مواد الدراسة وبين المستويات التى وصلوا إليها فى الكلية بعد ذلك .

المواد	معاملات الارتباط	
	الترتيب الصفرى	مع تثبيت أثر الذكاء
اللغة الاجنبية	٠ر١٧	٠ر٠٥
اللغة الانجليزية	٠ر٠٥	٠ر٠٣
الرياضيات	— ٠ر٠٢	— ٠ر١٣
العلوم	— ٠ر٠١	٠ر٠٢
المواد الاجتماعية	— ٠ر٠٤	٠ر٠٢
الدراسات المهنية	٠ر٠٣	٠ر١١

العقلى العام . وقضاء سنه فى مدرسة الحياة لم يكن أقل فائدة من قضاء سنه فى المدرسة التقليدية .

وهناك مسألة أخرى تتصل بقيمة دراسة المواد المختلفة كاعداد للدراسة بالكلية . وتختار المواد التى تلزم دراستها لدخول الكلية على أساس أن بعض المواد يعد للكلية إعداداً أحسن من بعض المواد الأخرى . ومع ذلك فقد دلت البحوث المختلفة على أنه إذا تساوى الطلاب فى الذكاء واختلفوا فيما درسوه من مواد فانه لا يكاد يوجد أى فرق فى مستوى التحصيل بالكليات فيما بعد . ويبين الجدول رقم (٦١) معاملات الارتباط بين درجات الطلاب فى مادة معينة وبين درجة النجاح بالكلية . وكان أعلى معامل ارتباط ٠,١١ يقع بين الدراسات المهنية والنجاح بالكلية . وهذ المعامل صغير والفرق بينه وبين أى معامل آخر لا يمكن أن يكون كبيراً بدرجة يمكن الاعتماد عليها إحصائياً .

وتدلنا الملاحظة العامة على أن هناك فروقا كبيرة بين الأفراد فى درجة كفايتهم فى العمل وفى مقدرتهم على تفهم أنفسهم وعلى حل ما يعرض لهم من مشكلات .

والعامل الأساسي — كما المحنا قبل ذلك — هو الفروق الفرديه الطبيعية فى المقدرة العقلية . ولكننا بينا كذلك فى الفصل الرابع عند مناقشة الصلة بين الوراثة والبيئة أن ما ينمو لدى الشخص من مقدرة لا يتوقف فقط عل مقدرته الطبيعية وإنما يتوقف كذلك على كفاية معلوماته وعلى مدى الحرمان أو الإشباع الانفعالى ،وعلى الطرق التى يصطنعها فى العمل وفى التفكير . وقد دلت النتائج التى أوردناها مراراً وتكراراً فى هذا الفصل على أنه إذا حدد ما يراد انتقاله ، وإذا اتجه التدريب صراحة للانتقال ، فان هذا الانتقال يمكن تحقيق الكثير منه . وقد أبرزنا كذلك أكثر من مرة أهمية تحديد الأساليب

المفيدة فى فهم المواقف ، ومحاولة علاج المشكلات ومعرفة مدى فائدة هذه الأساليب » وبينا كذلك أنها مستعملة على نطاق واسع .

وقد بلغت أهمية مشكلات الانتقال التطبيقى درجة جعلتنا نفرد لها الفصل القادم بأكمله . ولكن كان من الواجب علينا أن نجمع البيانات والتعليقات ، وأن نناقشها كما فعلنا لنرى إن كان من الممكن أن نصل منها إلى تعميمات مفيدة معينة ، وبهذا يمكن أن تنتقل هذه التعميمات وتصبح لها فائدة تطبيقية عند التفكير فى مشكلات التعليم .

التفسيرات النظرية للنتائج التجريبية

المتعلقة بانتقال أثر التدريب

ولنتساءل هنا عما إذا كان يمكن ربط النتائج التجريبية التى وصلنا إليها حتى الآن فى مشكلة انتقال أثر التدريب كلها ربطا يؤدى إلى نظرية مفيدة . ويمكن أن تتلخص النتائج فيما يأتى :

١ — يحدث الانتقال من مادة إلى مادة أخرى بقدر ما بين المادتين من تشابه . فدراسة اللاتينية تزيد فى المفردات الانجليزية المشتقة من اللاتينية ، ولكن لا أثر لها فى المفردات المشتقة من لغات أخرى .

٢ — إن الاعتماد على الطرق غير المباشرة فى معرفة مادة ما بدراسة مادة أخرى أقل اقتصاداً فى الجهد والوقت من الاعتماد على الطرق المباشرة بدراسة المادة نفسها بطريق مباشر . فقد دلت النتائج مثلا على أن التمرن على عمليات الضرب أدى إلى تحسن قدره ١١٢ ٪ فى هذه العمليات بالذات بينما لم يتجاوز التحسن فى العمليات الحسابية الأخرى ٢٩ ٪ .

٣ — يزيد انتقال أثر التدريب بنسبة اتجاه التعليم نحو تحقيق التدريب .

فاذا قام مدرس اللاتينية بإبراز العلاقات بين اللاتينية و بين المفردات الانجليزية كلما أمكن ذلك زاد الكسب فى المفردات الانجليزية زيادة كبيرة .

٤ — يكون انتقال أثر التدريب أكثر فاعلية إذا أدى التدريب إلى إنماء أساليب خاصة واتجاهات معينة وألوان من الفهم والادراك يمكن تطبيقها عاما . و إذا أمكن تعميم هذه الأساليب وضروب الفهم و بيان مدى إمكان تطبيقها فما النظرية التى يمكن أن نصل اليها من هذه النتائج التجريبية ؟ وواضح أن أكثر النظريات فائدة هى نظرية العناصر المشتركة ، فدراسة اللاتينية تزيد من المفردات الانجليزية ، وذلك لما يوجد بينهما من أصول مشتركة . فيلاحظ مثلا أن الحروف (Urb) تشترك فى الكلمة اللاتينية (Urbs) والكلمة الإنجليزية (Urban) . فمثل هذه النظرية تبين مدى الانتقال و توحى كذلك بما يمكن اتباعه من طرق التعليم بقصد تحقيق الانتقال .

و يرجع انتقال أثر التدريب من اللاتينية إلى المفردات الانجليزية إلى الأصول المشتركة . والعناصر المشتركة فى هذه الحالة تتناول المادة نفسها . ولكن هناك عناصر مشتركة تتناول الطريقة . فطلاب مدارس اللغة الانجليزية ممن يتعلمون أساليب التعريف أفادوا كثيراً فى مقدرتهم على تعريف مختلف أنواع المفردات ، بينما نجد الذين اقتصروا على ممارسة التعريف لم يفيدوا كثيراً . وهذا النوع من الانتقال وهو الذى يتناول الأساليب المفيدة فيعالجها من الناحية التطبيقية بإنمائها وتوسيع مداها هو النوع المفيد من أنواع الانتقال ، ولا شك أن له إمكانيات عظيمة جداً .

وقد يكون هناك انتقال إذا كان هناك عنصر مشترك — وليكن هذا العنصر المشترك حقيقة واقعة أو مهارة أو طريقة — بين كلتا الحالتين . ولكنه من النادر إن لم يكن من المستحيل أن يكون الانتقال أتوماتيكياً ، فمجرد كون

الحروف الثلاثة (Urb) تجتمع معاً فى كلمتى (Urbs) ، (Urban) لا يضمن لنا أن التلميذ سيرى علاقة بينهما . والانتقال لا يحدث إلا إذا كان مدركا لهذه الحقيقة ومدركا للرابطة فى المعنى . وقد يكون بين الموقف الجديد وموقف سابق معروف بعض النواحى المشتركة ، ولكن هذه النواحى المشتركة يجب إدراكها ، وإلا لما كان هناك انتقال . فالتدريب على الجبر لا ينتقل أثره إلى مشكلات الحياة اليومية إلا إذا عرف الطالب أن الجبر قد يكون له هذه الفائدة . وكان لمجرد تعريف الطلاب فى إحدى التجارب بأن مادة معينة سبق لهم تعلمها قد يكون لها فائدة فى مواقف أخرى أثر فى زيادة الانتقال من ٨ ٪ إلى ١٦ ٪ [١١] . وتزيد قيمة هذه المعرفة إذا جعلنا العناصر المشتركة أكثر وضوحاً ، أو بينا كيف يمكن نقل أثرها وأكدنا قيمة النقل ودربنا الطالب عليه .

أما أن انتقال أثر التدريب يكون كبير القيمة باتباع هذه المبادىء فإنه واضح من نتائج بحث أجرى فى التدريب على التذكر . فكانت هناك ثلاثة مجاميع متكافئة فى القدرة المبدئية على الحفظ ، وبنى التكافؤ على نتائج الاختبارات فى القدرة على تذكر الشعر والنثر والحقائق والتواريخ والمفردات . أما المجموعة الضابطة فإنها لم تعط أى تدريب على التذكر . ومجموعة « الممارسة » قضت ثمانى فترات متوسط كل فترة ٢٢ دقيقة فى حفظ الشعر والمقاطع عديمة المعنى ، أما المجموعة « الموجهة » فإنها قضت نفس الوقت (فى مجموعه ١٧٧ دقيقة) ، غير أنها قضت منها ١٠١ دقيقة فى صران على الحفظ ، وقضت الباقى وقدره ٧٦ دقيقة فى درس أساليب الحفظ كمعرفة قيمة التوقيع فى الحفظ وقيمة التسميع إذا قورن بمجرد المطالعة ، وقيمة « الطريقة الكلية » . ويبين الجدول رقم (٦٢) نتائج الاختبار النهائى . وقد كان كسب المجموعة « الموجهة » عشرة أمثال ما كسبته مجموعة الممارسة .

جدول (٦٢)

ويبين كسب مجموعة الممارسة وكسب المجموعة الموجهة بالنسبة لكسب المجموعة الضابطة .

	مجموعة الممارسة	المجموعة الموجهة
حفظ الشعر	٠ر٣	١ر٦
« النثر	٠ر٨	٥ر٧
« الحقائق	٠ر٢	٢ر٧
« التواريخ	١ر٣	٨ر٨
« المفردات	١ر٠	٩ر١٠
متوسط الكسب	٠ر٧٥	٥ر٨

والعناصر المشتركة التى انتقلت فى هذه التجربة كانت مرتبطة بأساليب العمل. وهذه العناصر يمكن أن تكون اتجاهات أو وجهات نظر كما أشير إلى ذلك فى تجارب أخرى عن الانتقال فى مادة العلوم . وربما كان هناك انتشار للمواقف والاتجاهات الانفعالية ، ومع هذا فإن كل هذه العناصر العامة كأساليب العمل والاتجاهات إزاء الكبار والحرص على إعادة المحاولة والشعور بالثقة بالنفس أو عدم الثقة بالنفس لها إمكانيات واسعة النطاق من الناحية التطبيقية . ويظهر أن مشاكل هامة فى الانتقال تدخل تحت هذه النقطة بل تدخل تحتها المشاكل الهامة فى التعليم الحقيقى ، وهذه العناصر يجب الكشف عنها لا بصورة عامة فحسب ولكن بكثير من التحديد وعن طريق البحث العلمى الذى يوقفنا على حقيقتها . أما أساليب إنمائها ومعرفة مدى تطبيقها فإن الوصول إليها يكون عن طريق التجارب العلمية المضبوطة . وبمقدار درجة تعميم العناصر المشتركة واتساع تطبيقها يجب أن يتسع البحث حتى يشمل أساليب تحقيق انتقال أثر التدريب .

تطبيقات بحوث الانتقال فى العملية التعليمية

بقى علينا الآن أن نجمع شتات المناقشة الواردة فى هذا الفصل فى تعميرات عامة لتطبيقها فى العملية التعليمية . ومن الطبيعى أن نفصل بين التطبيقات على المنهج والتطبيقات على الطريقة ، ولو أننا سنؤكد بعد قليل أن التطبيقات على الطريقة تتوقف بشكل واضح على التحليلات النوعية المنهج بالنسبة لهذه المشكلة بالذات .

مشكلات المناهج فى ضوء بحوث الانتقال :

علينا أن نذكر أولا أن التدريب العام على طرق العمل والتفكير ومعالجة المشكلات يمكن الحصول عليه عند دراسة أى مادة ، ولكن مقدار هذا الأثر يتوقف على مقدار توجيه التعليم توجيهاً مستنيراً نحو هذه الغاية . فليس حقيقيا أن هناك مواد لها خصائص خفية تجعلها ذات فائدة خاصة بها فى هذه الناحية . فكل المواد يمكن توجيهها لتحقيق هذه الغاية التعليمية العامة ، وكلها يمكن أن تفيد أكثر مما تفعل فى الوقت الحاضر . فكما سيتبين لنا فيما بعد يرجع التدريب العام إلى الطريقة لا إلى المادة .

وقد أكدت نتائج البحوث فى هذا الفصل مراراً وتكراراً بطرق مباشرة وأخرى غير مباشرة أن خير طريق لتحقيق نتيجة تعليمية معينة هى أن نتجه إليها مباشرة . فإذا كان الغرض هو زيادة المفردات الانجليزية وجب الاتجاه فى التعليم مباشرة نحو هذه الغاية ، وإذا كان المقصود تعويد الطالب على الأشكال اللغوية الصحيحة فإن الدراسة المتكررة للأشكال اللغوية بدلا من القواعد النحوية تكون ضرورية للوصول إلى هذه الغاية . وإذا كان على التلميذ أن يتعلم حل المسائل الحسابية فليعلم حل المسائل الحسابية بدلا من القيام بدراسة أصعب

فى تشكيلات الأعداد . فإذا كان لابد من الانتقال فيجب أن يتجه التعليم قصداً نحو تحقيقه . وفى الحالات التى يكون فيها الانتقال واضحاً عظيم الأثر كما يحدث فى زيادة المفردات اللغوية باستعمال طريقة خاصة فى تدريس اللاتينيه توضح العلاقة بين اللاتينية والإنجليزيه فإنه يحدث نقل لمحتويات المادة المراد انتقال الأثر إليها إلى محتويات مادة التمرين نقلا يكاد يدمج المادتين إحداهما مع الأخرى فى هذه الناحية .

فالمناهج يجب أن توضع إذن بالنظر إلى الأهداف المباشرة التى يراد تحصيلها . والذى يبرر إدراج موضوع معين فى المنهج هو قيمته الذاتية وليست قيمته التدريبية أو غير المباشرة . وبالرغم من أن هناك انتقالا فى بعض الأحيان ، وبالرغم من أنه يمكن زيادته ، فإن هذه القيم يمكن أن تتحقق فى مواد تختار لقيمها الذاتية الخاصة . فمهما بلغت فاعلية التدريب الذى يهدف إلى الانتقال فإنها لن تبرر إهمال هذه الحقيقة . ويضاف إلى ذلك أن الواجب مواجهتها واتخاذ موقف عملى إزاءها . وعدم القيام بأداء هذا الواجب يرجع إليه أسوأ الأخطاء فى مناهج التعليم الثانوى والمرحلة الأولى من العالى . ومعنى هذا أنه لا يجوز أن ينصرف عن تلك الحقيقة واضعوا المناهج كما يفعلون أحياناً متأثرين فى ذلك بأحدث النتائج عن إمكانيات الانتقال .

التطبيقات على طرق التعليم :

وأول ما نبدأ به هنا هو ذكر حقيقة سبق إبرازها وهى أن تحقيق الانتقال يتأتى عن طريق التدريب الذى يهدف إلى الانتقال . فإذا أراد شخص أن يزيد من مفرداته الإنجليزية عن طريق دراسة لغة أجنبية فعليه أن يبذل مجهوداً خاصاً لتحقيق هذه الغاية بالذات . وإذا أراد أن يحسن من مقدرته على التذكر فيجب أن يقوم بمحاولة خاصة لإنماء طرق الحفظ الجيد ولمعرفة مدى إمكان تطبيقها .

ولهذه الفكرة الأخيرة نتيجة طالما أهملت . وهى أنه إذا كان للتدريب أن يؤدى إلى الانتقال فإن العناصر المشتركة يجب تحديدها بحيث يعرف المتعلم العناصر المشتركة التى يراد نقلها . فإذا أراد أن يزيد من محصول المفردات الانجليزية عن طريق دراسة اللاتينية فإنه حين يجد كلمة لاتينية لها مشتقات إنجليزية يجب عليه أن يعرف هذه المشتقات . وإذا أراد المدرس أن يزيد من معرفة تلاميذه بحياة الفرنسيين وعاداتهم عن طريق المطالعة الفرنسية فإنه يجب أن يكون يقظاً لمثل هذه العناصر فى خلال المطالعة ، ويجب أن يعرف كيف يبرزها وينميها . وإذا أراد المدرس أن يحسن القدرة على التذكر عن طريق التمرن على حفظ أشياء معينة فعليه أن يعرف ما فى الطريقة من عناصر تشترك مع بقية أنواع التذكر وعليه أن يبرز هذه العناصر ويوضح تعميماتها التطبيقية . وإذا أراد المدرس أن يحسن من طرق التفكير فى أى مادة فعليه أن يكون لديه معلومات محددة وصل إليها البحث العلمى (وليست قائمة على أسس نظرية) ترشده إلى معرفة هذه الطرق . والحاجة ماسة عند تناول مشكلة انتقال أثر التدريب إلى بحوث ترمى بالذات إلى الكشف عن العناصر المشتركة فى المادة وفى الطريقة . والحاجة أمس إلى معرفة العناصر الهامة فى الطريقة وتحديد مدى الافادة العملية منها .

فإذا أراد شخص أن يعمل على تحسين طرق التفكير فإن أهم ما يجب على البحث العلمى أن يحققه هو الكشف عن الطرق الفعلية بشكل نوعى بحيث يمكن التعرف عليها فى سهولة إذا ماظهرت فى موقف معين ، ويمكن تبيان تطبيقاتها النوعية فى المواقف الأخرى . وهذا يفتح ميداناً جديداً من أعظم ميادين البحث التربوى وسنشير إليه فى الفصل التالى .

وعلينا أخيراً أن نوضح نقطة ثالثة طالما أهملت . وهى إنه إذا كانت هناك فرصة لانتقال التدريب فإن مقدار ما يحدث من انتقال فى حالة تلميذ ما يتوقف

كثيراً على مقدار ذكائه . ولعل هذا من أهم نتائج البحث على الفروق الفردية فى الذكاء . فتبدو نسبة ذكاء الطفل أهم ما يمكن فى علاقتها بمقدرته على التدريب العام . وإذا عرفنا هذه الحقيقة ، وإذا أمكننا تحديد العناصر المشتركة للطريقة وأكدنا فكرة التدريب الموجه خصيصاً للانتقال فإنه يصبح لدينا تدريب عام جديد يجعل التعليم أكثر إنتاجاً بالنسبة لأذكياء التلاميذ مما هو عليه فى الوقت الحاضر .

خلاصة

تبدو مشكلة انتقال أثر التدريب لأول وهلة شديدة التعقيد مؤدية إلى الارتباك ، وتبدو أساليب البحث فيها من التعقيد بحيث لا يمكن أن يكون لها صلة بالمشكلات اليومية للتدريس . ولكن الواقع أن المشكلة فى جوهرها بسيطة ، وأن كل التفاصيل الداخلة فى محاولات البحث العلمى لها دلالاتها العملية بالنسبة لعمل المدرس .

١ — فعلينا أن ندرك أول الأمر أن مشكلة انتقال أثر التدريب ذات أهمية كبيرة شاملة . والمشكلة هى إلى أى حد نجد أن المعلومات والمهارات والاتجاهات وأساليب التفكير التى نتعلمها فى مادة أو موقف ما يستفاد منها أو يمكن أن يستفاد منها فى مواد أو مشكلات أو مواقف أخرى . وكان واضعو المناهج ينظرون من أربعين عاماً إلى مواد معينة كاللغة اللاتينية والرياضيات على أن بها قوة ذاتية خاصة تساعد على إنماء مهارات طيبة للتفكير . وكانت مناهج التعليم يؤسس أغلبها على فكرة التدريب العقلى . وقد أدت البحوث السيكولوجية الحديثة إلى إعادة النظر فى هذه الفكرة وإلى الاستغناء عن هذه التطبيقات وأدت تبعاً لذلك إلى تغيير مناهج التعليم وطرقه .

٢ — وكان للاجراءات التجريبية المتعلقة بمشكلة انتقال أثر التدريب أهمية كبرى من حيث النتائج التى وصلنا إليها ، وكذلك من حيث مدى ماتقدمه من آراء تساعد على التفكير فى هذه المشكلة . ففى هذا النوع من البحوث توجد مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ، فالمجموعة التجريبية هى التى تدرس المادة أو تقوم بالتدريب الذى أثيرت مشكلة انتقال أثر التدريب بصدده ، فهى تدرس اللغة اللاتينية أو الجبر أو تقوم بالتدرب على طرق التذكر . ويجب فى أول التجربة أن تتساوى المجموعة الضابطة مع المجموعة التجريبية بقدر الإمكان إلا فى كون المجموعة الضابطة لا تدرس المادة أو لا تقوم بالتدريب . فاذا كانت المشكلة مثلا هى ما إذا كانت دراسة اللغة اللاتينية تؤدى إلى زيادة محصول المفردات الانجليزية ، فانه من المرغوب فيه أن تتساوى فى أول التجربة المجموعة التى تدرس اللاتينية والمجموعة التى لا تدرسها من حيث المحصول فى المفردات الانجليزية ومن حيث المقدرة العامة ومن حيث أى ناحية أخرى يمكن أن تكون ذات أهمية ، وأن تختلفا فى أمر واحد فقط وهو كون المجموعة الضابطة ليس عليها أن تدرس اللاتينية . وتعطى للمجموعتين فى أول التجربة وفى نهايتها اختبارات للمقدرة التى يراد دراسة انتقال أثر التدريب إليها ، فتعطى اختارات مبدئية واختبارات نهائية فى المفردات الانجليزية للمجموعتين حتى يتبين أثر دراسة اللغة اللاتينية فى محصول المفردات الانجليزية . ويتبين الانتقال مما تكسبه المجموعة التجريبية أكثر من المجموعة الضابطة عند موازنة الفرق بين الاختبارين المبدئى والنهائى . وقد تختلف التجربة فى درجة التنوع أو درجة الاتساع ، ولكن جوهرها الأساسى هو الذى بيناه .

٣ — وتدل تقريباً كل الابحاث التى أجريت عن انتقال أثر التدريب على أن الكسب فى مادة أو جزء من مادة نتيجة لدراسة مادة أخرى أو جزء من مادة أخرى أقل بكثير من الكسب الذى يمكن إحرازه بدراسة مباشرة للمادة

المراد دراستها فخير طريقة لزيادة محصول المفردات الانجليزية هى دراسة المفردات الإنجليزية . هذا على الرغم من أن المواد المتشابهة يحدث بينها انتقال ، وأن هذا الانتقال يزيد بتوكيد العلاقات بينها . ومن المهم بنوع خاص كذلك أن نعلم أن الاتجاهات وأساليب العمل ووجهات النظر يمكن أن تعلم بطريقة تؤدى إلى حدوث الانتقال .

ولكن لنعلم أيضاً أنه لا توجد مادة دراسية لها قدرة خاصة فى التدريب العام. فالمهارة فى تحليل المفردات مثلا أو فى الإجمال يمكن تعلمها فى أى لغة أو فى أى مادة . ويمكن نقل هذه المهارات إذا أوضح المدرس كيفية الاستفادة منها فى المواد الأخرى .

٤ — ومن المفيد أن نذكر أن انتقال أثر التدريب يحدث إذا كان هناك عناصر تتعلق بالمادة أو بالطريقة ، وتشترك هذه العناصر بين الميدان الذى يحدث فيه التدريب وبين الميدان الذى يراد حدوث الانتقال إليه . ويتناسب الانتقال مع مقدار ما بين الميدانين من عناصر مشتركة ، ومع مقدار توضيح قيمة الانتقال وفائدته فى الميدان الجديد .

٥ — وعلى هذا فلا توجد مواد لها قيم تدريبية معينة ، وإنما توجد طرق تدريس من شأنها أن تزيد من انتقال أثر التدريب . وهناك مشكلات حيوية خاصة بانتقال أثر التدريب من المدرسة للحياة سنبينها فى الفصل التالى .

مراجع الفصل السابع عشر

(1) Archer, C. P., Transfer of training in spelling, Univ. Iowa Stud. Educ., 1930, 5, No. 5, 63 pp.

(2) Ashbaugh, E. J., Non-school English of high school students, J. Educ. Res., 1927, 15, 307–313.

(3) Ashbaugh, E. J., General science in the eighth grade or not? Educ. Res. Bull., 1930, 9, 503–507.

(4) Briggs, T. H., Formal English grammar as a discipline, Teach. Coll. Rec., 1913, 14, 1–93.

(5) Broyler, C. R., Thorndike, E. L., and Woodyard, E , A second study of mental discipline in high school studies, J. Educ. Psychol , 1927,18, 377–404.

(6) Brueckner, L. J , Diagnosis in arithmetic, National Society for the Study of Education, 34th Yrbk., Educational Diagnosis, 1935, pp. 269–302.

(7) Brueckner, L. J., New data on transfer in arithmetic, AERA, Official Report: Reconstructing Education through Research, 1936, 9, 212–218.

(8) Carroll, J. B., Knowledge of English roots and suffixes as related to vocabulary and Latin study, J. Educ. Res., 1940, 34, 102–111.

(9) Classical Investigation Conducted by the Advisory Committee of the American Classical League: Part One: General Report, The Princeton Univ. Press, Princeton, 1924, 305 pp.

(10) Curtis, F. D., Some values derived from extensive reading of general science, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1924, No. 163, 142 pp.

(11) Dorsey, M. F., and Hopkins, L. T. The influence of attitude upon transfer, J. Educ. Psychol., 1930, 21, 410–417.

(12) Douglass, H. R., The relation of high school preparation and certain other factors to academic success at the University of Oregon, Univ. of Oregon Publ., Educ. Ser., 1931, 3, No. 1, 61 pp.

(13) Douglaas, H. R., Transfer of training in high school Latin to English grammar, spelling, and vocabulary, J. Exper. Educ., 1935, 4, 26–22,

(14) Drake, R. M., The effect of teaching the vocabulary of algebra, J. Educ. Res., 1939–1940, 33, 601–610.

(15) Floyd, O. R., General science as preparation for the study of biology, chemistry, aud physics, J. Educ. Res., 1936, 29, 677–686.

(16) Gates, A. L., Generalization and Transfer in Spelling, Bur. Publ., Teachers Coll., Columbia Univ., 1935. 80 pp.

(17) Gilbert, L. C., Study of the effect of reading on spelling, J. Educ. Res., 1935, 28, 570–576.

(18) Gordon, M. A., General and specific factors in transfer of training within verbal tests, Arch. Psychol., 1938, No. 227, 41 pp.

(19) Grossnickle, F. F., Transfer of knowledge of multiplication facts to their use in long division, J. Educ. Res., 1936, 29, 677—686.

(20) Haskell, R. I., A Statistical Study of the Comparative Results Produced by Teaching Derivation in the Ninth-Grade Latin Classes and in the Ninth - Grade English Classes of Non - Latin Pupils in Four Philadelphia High Schools, Ph D Thesis, Uuiv. of Pennslyvania, 1923, 139 pp.

(21) Kurz. Harry, and Grade, C., The material found in French readers used in college courses, in Stud. in Mod. Lang. Teach., Publ. American and Canadian Committees on Modern Languages, 1930, 17, 281—324.

(22) Lehman, H.C., A class experiment in the transfer of training, J. Appl. Psychol., 1933, 77, 77—82.

(23) McGarvey, J. W, Transfer of learning in elementary psychology (1) to popular misconceptions, and (2) to social sciences courses, Psychol. Bull., 1937, 34, 704.

(24) Meredith, G. P, Consciousness of method as a means of transfer of training, Forum of Educ., 1927, 5, 37—45.

(25) Miller, G. R., Jr., and Briggs, T. H., The effecl of Latin translations on English, Sch. Rev., 1923, 31, 756—762.

(26) Mursell, James L., The Psychology of Secondary School Teaching. Norton, New York, 1932, 468 pp.

(27) Olander, H. T., Transfer of learning in simple addition and subtraction I, Elem. Sch. J., 1931 31, 358—369.

(28) Orata, P. T. Recent research studies on transfer of training with implications for the curriculum, guidance, and personnel work, J. Educ. Res., 1941, 35, 81—101.

(29) Overman, J. R., An experimental study of the effect of the method of instruction on transfer in arithmetic, Elem. Sch. J., 1930, 31, 183—190.

(30) Overman, J. R., The problem of transfer in arithmetic, 10th Yrbk., Nat. Council Teachers of Mathematics, 1935, 173—185.

(31) Pond, F. L., Influence of study of Latin on word knowledge, Sch. Rev., 1938, 46, 611—618.

(32) Ryans, D. G., Experimental study of the transfer of training with special attenion to the relation of intelligence test performance, J. Educ. Psychol., 1936, 27, 492—500.

(33) Starch, Daniel, Educational Psychology, Macmillan, New York, rev. ed., 1927, 568 pp.

(34) Thiele, C. L., The contribution of generalization to the learning of addition facts, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1938, No. 763, 512 pp.

(35) Thorndike, E. L., The effect of changed data upon reasoning, J. Exper. Psychol. 1922, 5; 33—38.

(36) Thorndike, E. L., The influence of first-year Latin upon ability to read English, Sch. & Soc., 1923, 17, 165—168.

(37) Thorndike, E. L., Mental discipline in high school studies, J. Educ. Psychol., 1924, 15, 1—22, 83—98.

(38) Thorndike, E. L., and Ruger, G. I., The effect of first-year Latin upon knowledge of English words of Latin derivation, Sch, & Soc., 1923, 81, 260—270, 417—418.

(39) Ulmer, Gilbert, Teaching geometry to cultivate reflective thinking: an experimental study with 1239 high school pupils, J. Exper. Educ., 1939, 8, 18—25.

(40) Watson, A. E., Experimental studies in the psychology and pedagogy of spelling, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1935, No. 638, 144 pp.

(41) Werner, O. H., The influence of the study of the modern foreign languages on the development of desirable abilities in English, Stud. in Mod. Lang. Teach., Publ. American and Canadian Committees on Modern Languages, 1930, 17, 97—145.

(42) Winch, W. H., The transfer of improvement in reasoning in school children, Brit. J. Psychol., 1923, 13, 370—381.

(43) Woodrow, H., The effect of type of training upon transference, J. Educ. Psychol., 1927, 18, 159—172.

(44) Woody, C., The influence of the teaching of first-year French on the acquisition of English vocabulary, Stud. Mod. Lang. Teach., American and Canadian Committees on Modern Languages, 1930, 17, 149—184.

الفصل الثامن عشر

نتائج التعليم المدرسى

الانتقال التطبيقى

اتجهت مناقشة انتقال أثر التدريب حتى الآن إلى معالجة الانتقال من مادة دراسية إلى مادة دراسية أخرى. وعالجت فى أوسع أشكالها الانتقال من دراسة معينة إلى فوائد أكاديمية أخرى.

ولكن المدرسة لم تخلق فقط لخدمة أنواع النشاط التى تنتمى إليها، أو لاحتضان مقدرات تعتبر فى جوهرها أكاديمية. ولكن يجب أن يكون للمدرسة غايات أوسع وأكثر واقعية وأكثر حيوية من تلك الغايات الأكاديمية.

وقد بينا فيما سبق عند دراستنا للآثار الباقية للتعلم المدرسى أن المدرسة يجب أن تحدث تغييرات فى تلاميذها تؤثر فيما يعملونه فى خارجها وكذلك فى حياتهم كلها بعد تخرجهم. ولكن تنشأ لدينا مشكلة من مشكلات الانتقال، فنحن نريد أن نجعل لما يتعلمه التلميذ فى الفرقة التاسعة أثراً فيما يختاره لما يطالعه فى الصحف، وفى كفايته فى عمل يرتزق منه صيفا، وفى موقفه من الأسرة الأجنبية المجاورة، وفى اختياره لمهنته أو فى الطريقة التى يتبعها للتصويت فى الانتخاب، وفى كيفية تربيته لأبنائه عندما يصبح فى الخامسة والثلاثين. وننظر إلى هذه على أنها من مشكلات انتقال أثر التدريب، كما ننظر تماما لأثر دراسة اللاتينية فى محصول المفردات الإنجليزية، بل إنها أهم منها بكثير. والواقع أنها من الأهمية الحيوية بحيث أننا وضعناها فى الوضع الختامى لهذا الكتاب.

ومما يدعو للأسف أن المادة التى يمكن الرجوع إليها فى هذه الموضوعات الهامة ضئيلة نسبيا ، ولكن على أى حال فإنه فيما يتعلق ببعض النتائج العملية التى تتعلق بالتدريب العام كما يؤثر فى العمل داخل المدرسة وخارجها فإن القارىء سيجد أن بحوثا كثيرة قد أجريت ، وأن الطريقة التى أجريت بها لها تطبيقات عملية واسعة النطاق . فهناك بحوث عملية كثيرة تتصل بأساليب العمل وطرق الدراسة . ونجد فى بعض الأحيان فى خلال البحوث التقليدية الكثيرة التى أجريت فى ميادين علم النفس والتربية أن هناك دراسات لها قيمتها عن أثر التعليم المدرسى فى الحياة خارج المدرسة . ونحاول فى هذا الفصل أن نحقق غايتين لنطبق ما نصل إليه من توصيات على الحياة الواقعية . فسنعرض بحوثا عن طرق العمل والدراسة وكذلك بعض البحوث التى تبين أثر التعليم المدرسى لا فيما يفعله التلاميذ خارج المدرسة فحسب بل فى تصرفات الآباء وتقاليد المجتمع . وقد جمعنا هذه المعلومات المختلفة فى هذا الفصل تحت عنوان الانتقال التطبيقى ، وإن كان هذا التعبير ثقيلا بعض الشىء إلا أن معناه لابد أن يكون واضحاً .

إنماء الأساليب المنتجة للعمل والدراسة

هناك تعبيرات مثل « طرق العمل » والتدريب على « كيفية الدراسة » وهى تتصف بالعموم والغموض . وأول ما نحتاجه فى معالجة هذا الموضوع هو أن نتفهم العوامل المحسوسة العملية الداخلة فى هذه المشكلة . ولتحقيق هذه الغاية نرجع بالقارىء إلى مايمكن أن يكون قد لمسه حياة فى رجال الأعمال الذين يصل احترامهم للكفاية فى العمل إلى درجة التقديس .

ونحن نفترض أن يكون لدى القارىء بعض المعرفة بمن يسمى رجل الأعمال الكفء . فهو يرد على مكاتباته فى الحال ، وإذا قام أحد بزيارته واستشاره فى مسألة تتعلق بالعمل فإنه يمكن أن يرجع فى الحال إلى ملف يجد فيه الأوراق

والسجلات التى تتعلق بالموضوع الذى يكون بصدد البحث عنه . وإذا أدار محلا للبيع فإن الفترة التى ينتظرها عملاؤه ويشعرون بالتأخر صغيرة جداً أو تكاد تكون معدومة ، وتسليم البضائع يحدث كذلك بغاية السرعة ، والأخطاء نادرة جدا. فرجل الأعمال المثالى يمكن أن يعتمد عليه فى كونه يعالج المسائل فى غير تأخير، وفى كونه ينظم أعماله ويرتبها ، وفى كونه يقوم بالعمل فى الوقت وعلى الصورة التى يتفق عليها . وقد أصبحت هذه كلها من الخصائص المألوفة لرجل الأعمال الأمريكى العادى .

ونحن نجد لسوء الحظ أن هذه الخصائص العادية المألوفه فى ميدان الأعمال ليست سائدة أو مسيطرة فى حياة الطالب أو الأستاذ ، مع أنه كان من الممكن ومن الخير أن تكون كذلك . فتنظيم المذكرات وإنجاز التعيينات فى المواعيد المحددة لها ، وتنظيم المطالعة تنظيما يترتب عليه الاشتراك فى المناقشات اشتراكا إيجابياً متماسكا — كل هذه مواضع للفخر بالنسبة لقلة من الطلاب . أما الطالب العادي فإنه غالباً ما يكون متأخراً فى عمله وأسلوبه الوحيد فى معالجة درسه هى قراءته من أوله إلى أخره والاقتصار على ذلك ، ومذكراته يبدو فيها أثر التسرع ، وفى الغالب تجده لا يعرف ما عليه من تعيينات ، وهو مزمن فى فقد كتبه وأوراقه لأنه لا يضعها فى مكانها . وانعدام الكفاية ليس أمراً قاصراً على الطلاب ، فكثير من المدرسين يقومون بعملهم فى عجلة وعدم اكتراث ، فلا يؤدون أعمالهم بالعناية والهدوء الذى وضعوا خطته به . والواقع أن هناك من رجال الأعمال عدد كبير يحتاجون إلى الدفع المستمر للوصول إلى نتائج ، ولا يجدون مراسلاتهم عندما يريدون الرجوع إليها ، ولا يذكرون ما يجرى فى الاجتماعات والمحادثات ، ويهملون إدخال التحسينات حتى بعد تذكيرهم عدة مرات . والجانب المهم جداً من هذا الموضوع يمكن صياغته هكذا : كيف يمكن جعل الأطفال الأمريكيين متصفين بخصائص

رجال الأعمال فى دراساتهم ؟ وكيف يمكن تعويدهم عادات العمل بحيث يكونون أكفاء ناجحين عندما يكتمل نضجهم ؟

ويحسن بالقارىء أن يستعرض خبراته الخاصة المتعلقة بهذا الموضوع . فمن المفيد أن يصرف فى المكتبة بضع دقائق يلاحظ فيها وجود خصائص رجال الأعمال أو عدم وجودها فى الطلاب وهم يحاولون أداء تعييناتهم . ويمكننا أن نقترح طريقة بسيطة لإجراء هذا ، فيمكن مثلا ملاحظة مجموعة مكونة من عشرة طلاب ، ويمكن حصر عدد المرات التى يتحول فيها نظر كل منهم عن عمله فى خلال عشرين دقيقة . وعدد المرات التى يتحدث فيها كل منهم إلى الجالس بجواره أو يتحرك من مكانه . كذلك يمكن النظر فى كراسات مذكراتهم لمعرفة المرتب منها من غير المرتب . كذلك يمكن حصر الطلاب الذين لا يستصحبون كراساتهم معهم وإنما يدونون مذكراتهم على أى قطعة من الورق يجدونها كظروف خطاب أو ما شابه ذلك . أو يصح توجيه السؤال لكل طالب لمعرفة ما إذا كان يعرف تعيينه القادم ، ولمعرفة من بكر تبكيراً كافياً بإعداد مقالاته حتى لا يضطر إلى بذل جهود غير معقولة فى الأيام الأخيرة من موعد تقديمها . ويمكن كذلك تدوين عدد المدرسين الذين يعيدون فى الحال أوراق الامتحان مصححة وعليها تقديراتها والذين يصلون فصولهم فى مواعيد بدء الدروس . ويمكن لمن يقوم بهذه الملاحظات جميعها أن يستعرض بعقله أى مكتب من مكاتب الأعمال التى يعرفها ليوازن بهذه الملاحظات كفاية المكتب فى عمله .

طريقة بحث أساليب العمل والدراسة :

ويتناول السؤال الأول طرق البحث التى يمكن استعمالها لدراسة هذه المشكلة الصعبة بالرغم من وضوحها وهى تتناول موضوع الكفاية الشخصية . فيمكن الباحث أن يعرف من الطلاب أنفسهم تفاصيل الطريقة التى يتبعها

كل منهم فى عمله ، وأن يفحص كراساتهم وأوراقهم ، وأن يشاهدهم أثناء استذكارهم لدروسهم ، وأن يلاحظهم ملاحظة دقيقة أثناء دراستهم بالمعامل . ويمكنه كذلك أن يتحدث إليهم وأن يستدرجهم حتى يكشفوا له تفاصيل أسلوبهم الذى يتبعونه فى التفكير . وواضح أن هناك حاجة إلى استعمال هذه الطرق ، ومعروف أنها استعملت بالفعل .

وأما النقطة الثانية فهى أن نحدد من هذه البيانات أى الطرق أكثر نجاحاً وأيها يجب تجنبه . وهناك أمور نجد أن الإجراء الواجب إتباعه فيها يبدو واضحاً ومن هذه سرعة البدء وسرعة الانجاز . أما الطرق الخاصة للدراسة وأساليب معالجة التعيينات وطرق المراجعة فهذه كلها لا يمكن تقديرها بغير درس . والطريق المعقول هو أن نحدد مجموعة من الطلاب ممن ينالون درجات ممتازة ومجموعة أخرى ممن ينالون فى دراساتهم درجات ضعيفة ، ونبحث كل مجموعة بحثاً دقيقاً بالأسلوب الذى بيناه . ونوجد النسب المئوية من الطلاب الممتازين والطلاب المتأخرين الذين يستعملون كل طريقة . ثم نقارن مجموعتى الأرقام بعضهما مع بعض . والطريقة التى تستعملها نسبة كبيرة من الطلاب الممتازين ونسبة صغيرة من الطلاب المتأخرين تعتبر هى الطريقة الناجحة المفضلة .

على أن هذه الطريقة فى البحث ليست كافية ، ذلك لأن المدرسين عندما يضعون درجاتهم يتحيزون فى الغالب فى صف التلميذ الهادىء الوديع أكثر مما يتحيزون فى صف التلميذ العنيف وإن كان ذكياً . وهم لا يعرفون إلا القليل عن كفاية التلاميذ خارج المواقف المدرسية الضيقة المجال . وعند معالجة هذه المشكلة بصورة شاملة نرى أننا فى حاجة إلى الموازنة بين الطرق الناجحة والطرق غير الناجحة للعمل فى الحياة عند البالغين . وهناك حاجة إلى بعض المهرة من علماء النفس ممن يسكرسون وقتهم لاصطحاب بعض المشهود لهم من الرجال ذوى الكفاءة النادرة لملاحظة ما يعملونه ولمشاهدة الطرق التى يعملونه بها . وعلى

هؤلاء الباحثين كذلك أن يقوموا بدراسة أساليب الرجال الذين خابوا فى الحياة ، وذلك للمقابلة بين الناجحين والفاشلين من الكبار . وتمدنا مثل هذه الدراسات بمعلومات لها أهميتها الكبرى فى التربية ، إذ أنها ترشدنا إلى ما يجب مراعاته فى التدريب المدرسى ليكون أكثر فاعلية فى حاجات الحياة المستقبلة وليكون أكثر اتساقاً معها .

على أن الموازنة بين الطلاب الممتازين والطلاب المتأخرين قد لا تدلنا على خير الطرق للعمل ، ذلك لأن الطلاب الممتازين قد لا يكونون ممن يستعملون خير الطرق الممكنة . فقد وجد مثلا أن صياغة العناوين الهامة فى الكتب المقررة فى صورة أسئلة يبحث الطالب عن إجابة عنها يزيد كثيراً من سرعة القراءة ويؤدى إلى تحسين الفهم . ولكن استخراج هذه النقط لم يكن له تأثير يذكر على قراءة مجموعة التلاميذ المستجدين الأذكياء لا من حيث السرعة ولا من حيث الفهم . والظاهر أنهم لم يكونوا قد تعودوا استعمال هذه العناوين البارزة كمرشد فى عملية المطالعة [٤٠] .

فعلينا أن نتخذ من المحررين وأرباب المهن ذوى الخبرة مثلا للمستويات الرفيعة التى يمكن أن تتطلبها سرعة القراءة التى تستهدف مثلا فحص موضوع من الموضوعات بسرعة بالغة (صفحة فى لمحة على حد التعبير المبالغ فيه) مع الاحتفاظ بجودة الفهم .

وحتى هؤلاء الخبراء يغلب أن لا يكونوا قد وصلوا إلى خير الطرق الممكنة عن طريق تعليم أنفسهم تعليما قائماً على المحاولة والخطأ . وكما قام العلماء بدراسة الحركة وقاموا ببيان طرق لتحسين العمل حتى عند البنائين فإنه يمكن إدخال التحسينات حتى على « خير » طرق المطالعة المتبعة فى الوقت الحاضر[1] . كذلك

---

(١) ولا شك أن التحسن فى فن الطباعة يساعد كثيراً فى هذا الاتجاه . فأحد مؤلفى هذا الكتاب استعمل الفهارس بتخطيط يتفق مع نمر الصفحات للفصول وتقسيماتها ، وبذلك يسهل عرضه واستعراضه واستعمل العناوين الكبرى والعناوين الصغرى والحروف الصغيرة =

التمرن على طرق الاستذكار يمكن أن يتناول خير الطرق الموجودة بالتحسين .

ولا شك أن المدارس يمكنها أن تدخل تحسينات على خير ما فيها . فقد دلت الدراسات الحديثة مثلا على أن المتفوقين فى المطالعة فى المدارس الإبتدائية يميلون إلى التصديق الأعمى لما يقرأون ، فهم لا يختارون خير ما يفيدهم فى مشروع ، ولا يميزون المادة التى تتصف بالمطالعة للواقع أكثر من غيرها أو التى نالت فى إعدادها مجهوداً أكبر من غيرها [٢١ ، ٢٩] فالطلاب يكتفون بقراءة المدرس أو بإعادة قراءته . هذا على الرغم من الدراسات التى أشرنا إليها فى الفصل الخاص ببقاء آثار التعليم المدرسى ، والتى بينا فيها أهمية تسميع المرء لنفسه ما حفظه ليتحقق من فهمه للمادة وليقوم بتنظيم النقط الهامه وتثبيتها فى « ذاكرته » .

والطلاب الممتازون أنفسهم لا يعرفون كيف يجدون المصادر لمادتهم ولا كيف يستعملونها . فبعض كبار الطلاب فى الكليات وبعض الخريجين لم يستعملوا — وبعبارة أدق قل أن استعملوا — كتباً غير تلك التى يقدمها لهم أمين المكتبة . وأغلب الطلاب لا يعرفون كيف يستعينون بالأشخاص الآخرين للحصول على المعلومات والأفكار (اللهم إلا أحيانا للاعداد الخاص للامتحان) ولمناقشه نقط الخلاف لإبراز ما لها وما عليها ولوضع آرائهم موضع الاختبار . ويصاب نشاط اللجان عادة بكثير من العقم وذلك لأن القلة من الناس يعرفون كيف يتعاملون مع غيرهم بنجاح .

النتائج المتعلقة بأساليب العمل الجيدة :

ما هى نتائج البحوث التى أجريت للكشف عن خير الأساليب التى يمكن

= للمادة القليلة الأهمية . ويتساءل المؤلف عما إذا كان القارىء قد أفاد من هذا الترتيب أو لاحظه . وقد دافع عن فكرة تلخيص الفصول فى أولها حتى يعين على النظر إليها جملة فى بداية الفصل بدلا من بعد الانتهاء منه ، ولكنه لم يجرؤ على تنفيذ الفكرة . والصفحة الأولى فى جريدة يومية مرتبة ترتيباً يفوق ترتيب أغلب الكتب من حيث تيسير المطالعة . ولكن هناك مجال للتحسين فى الجرائد اليومية .

اتباعها فى العمل واستذكار الدروس ؟ يلخص الجدول رقم ٦٣ بحثاً بسيطاً تناول دراسة مباشرة للفاعلية النسبية للطرق الشائعة الاستعمال فى الوقت الحاضر فى النجاح الدراسى كما بينته الدرجات المرتفعة . وطريقة إجراء البحث أن طلب إلى ٢٠٠ طالباً بالكلية أن يملأوا الخانات المبينة فى استخبار وضع خصيصاً لهذا الغرض ، وعقدت موازنة بين إجابات الخمسين طالباً الذى أحرزوا أعلى درجات فى العمل الدراسى و بين إجابات الخمسين طالبا الذين أحرزوا أقل درجات فى العمل الدراسى . واحتوى الاستخبار على ١٢٥ سؤالا . والنقط الثمانية عشرة التى أوردناها فى الجدول هى التى كانت ذات دلالة إحصائية فى التمييز بين المجموعتين [٣٧] . وواضح أن هذه النتائج تحتاج إلى تدعيم بأساليب أخرى للبحث كالتى ذكرناها . ومن أمثلة هذه الملاحظة الفعلية للطرق التى يتبعها الطلاب واختبار الأساليب المختلفة المستعملة فى الدراسات العملية . على أن البحوث العدة التى أجريت لدرس هذه المشكلة فى مجموعها تتفق اتفاقاً واضحاً فى النقط الآتية التى ثبتت أهميتها لأساليب الدراسة الجيدة أو الاستذكار المنتج . ولكى تكون هذه النتائج ذات قيمة بالنسبة للطالب وضعناها فى صورة قواعد بسيطة للدراسة المنتجة[1] .

١ — يجب للدراسة المنتجة أن تتوافر شروط معينه

(ا) تبدو على الطلاب المتخلفين غالباً نقائص جسميه وأعراض ضعف فى الصحة ؛ فاعتن بصحتك واحتفظ بحالة بدنية جيدة إذا أردت أن تكون منتجاً فى دراستك .

(ب) تكون التوترات الإنفعاليه فى الغالب سبباً رئيسيا للتخلف الدراسى . فحاول أن ترتب حياتك بحيث لاتكون مشكلات التكيف الإنفعالى ذات

(١) وينصح القارىء بالرجوع إلى (٣٩) للاستزادة فى هذا الموضوع . وقد يلاحظ أن هذه القواعد تتفق إتفاقاً تاماً مع مبادىء سبقت مناقشتها عند دراسة موضوعات الصحة والتوتر الانفعالى وتوجية التعليم والأسس الصحية للعمل . وإلى حد ما فانما أوردناه عبارة عن صياغة للنقط الأساسية التى جاءت بهذه الفصول فى شكل قواعد لتوجيه الطلاب .

(جدول ٦٣)

يبين النسبة المئوية للطلاب المتخلفين فى إجابتهم لكل سؤال زيادة عن النسبة المئوية للطلاب المتفوقين (٣٧)

	الاجابة	النسبة المئوية
ا : بيئة الاستذكار والنظام اليومى العام له :		
١) هل تذاكر عادة كل يوم فى نفس المكان ؟	لا	٣٦
٢) هل لديك كل يوم خطة للعمل ؟	لا	٢٤
ب : المطالعة :		
١) هل تهمل فى الغالب الرسوم البيانية والجداول فى الكتب المقررة ؟	نعم	٤٠
٣) هل تقوم غالباً بعمل رسوم توضيحية لبيان بعض النقط التى تقرأعنها؟	لا	٤٠
٣) إذا وجدت فى أثناء قراءتك كلمة لاتعرفها فهل تكشف عنها فى القاموس؟	لا	٣٢
٤) هل تقرأ الفصل عادة قراءة سطحية قبل أن تمضى فى تفصيلاته ؟	لا	٢٨
٥) هل تجد عادة صعوبة فى فهم معنى الرسوم التوضيحية أو الجداول ؟	نعم	٢٨
ج : تدوين المذكرات :		
١) هل تحتفظ بمذكراتك عن موضوع واحد مجتمعة؟	لا	٣٢
٢) هل تكتب مذكراتك فى الفصل بالسرعة التى يمكنك أن تكتب بها دون محاولة زيادتها ؟	نعم	٣٢
٣) هل تدون مذكراتك فى المحاضرة فى شكل نقط رئيسية ؟	لا	٢٨
٤) هل تدون مذكراتك عما تطالعه فى شكل نقط رئيسية ؟	لا	٢٨
د : التعبير الذاتى :		
١) هل تجد فى العادة صعوبة فى التعبير عن أفكارك كتابة ؟	نعم	٥٦
٢) هل يشكو مدرسوك عادة من أنك لا تكون جملا فى كتابتك ؟	نعم	٢٨
هـ : الامتحانات والمراجعات :		
١) هل تسهر لتستذكر دروسك حتى ساعة متأخرة فى ليلة الامتحان ؟	نعم	٤٠
٢) هل تجيب غالباً عن سؤال وتكتشف فيما بعد أن ما كتبته هو الاجابة عن سؤال آخر فى الامتحان ؟	نعم	٣٢
٣) عند الاستعداد للامتحان هل تحاول أن تحفظ الكتاب المقرر عن ظهر قلب ؟	نعم	٢٨
و : اتجاهات عامة :		
١) هل تحاول عادة أن تحلل ما تقوم به من عمل وتحاول أن تقف على على مواضع ضعفك ؟	لا	٣٦
٢) هل تستعمل الحقائق التى تتعلمها فى دراسة معينة لتعينك على العمل فى دراسة أخرى ؟	لا	٢٨

خطورة ، وإلا فعليك أن تحصل على معونة إخصائى للتغلب على هذه المشكلات .

(ح) حاول أن تجد للعمل مكاناً هادئا بعيداً عما يشتت ذهنك أو يقطع عليك عملك . ويجب أن يكون المكان فسيحاً ومضيئاً بما فيه الكفاية ، وأن يكون خالياً من الصور المشتتة للذهن ومن جداول كرة القدم ، وكذلك مما يحمل ذكريات عزيزة .

٢ — طريقة استعمال الوقت مهمة جداً للدراسة المنتجة .

(ا) تعلم أن ترسم خطة أو تضع ميزانية لوقتك . وإذا أمكن فليكن لديك خطة يومية للعمل . وعلى الأقل ضع خطتك مقدماً حتى تستعمل وقتك استعمالا مفيداً .

(ب) استذكار نفس الدروس فى نفس الزمان وفى نفس المكان فى كل يوم ينمى عادات زمنية ومكانية تسهل عليك تركيز الانتباه . ضع حدوداً زمنية للدراسة ، فلأن تخصص لنفسك ساعتين للدراسة أسهل عليك من أن تخصص الليلة بأكملها .

(ح) وعندما تجلس لتبدأ العمل فلا تنشغل بالقوافه ولا تؤجل البدء وإنما عليك أن تبدأ فى الحال . وكثيرون ممن لا يؤدون عملهم بكفاية يتصفون بعدم القدرة على الاستقرار للعمل .

(ء) رتب نفسك بحيث أنك إذا بدأت القيام بعمل معين فإنك تستحضر كل ما تحتاجه من مادة . وليكن لديك مفكرة صغيرة تعودت الاحتفاظ بها . وضع خطتك بحيث يكون لديك ما تحتاجه من الكتب فى الوقت المناسب . والطلاب المتخلفون عادة لا يشعرون بمسئوليتهم نحو هذه الأمور .

(هـ) ضع خطتك بحيث يكون لديك الوقت الكافى ، وبحيث لا ترهق نفسك فى اللحظة الأخيرة للاستعداد للامتحان أو لإنجاز عمل . ويقوم الطلاب

الضعاف فى مثل هذه الظروف بالسهر ليلا إلى ساعات متأخرة ، و يتناولون الطعام فى مواعيد مضطربة أو يفوتهم تناول بعض الوجبات و يهملون العناية بالراحة والاستجمام . وهذه كلها اتجاهات غير سليمة من الناحية الاقتصادية فى العمل .

٣ — المهارة فى اختيار ما يقرأ تفيد فائدة عظمى وتوفر كثيراً من الوقت سواء أكان ذلك فى الحياة المدرسية أو فى حياة الكبار . اقرأ برأسك ولا تقرأ بعينيك — أى أنه يطلب إليك أن تفكر وتتفهم وتنظم ولا يطلب إليك أن تكتفى بمجرد التعرف على الكلمات المكتوبة .

(ا) ابدأ دائماً بعمل استعراض عام للمادة قبل قراءتها حتى تقف على طريقة تنظيمها وعلى النقط الأساسية . ولهذه الغاية عليك أن تستعمل الفهارس ورؤوس الموضوعات والملخصات وما شابه ذلك من أساليب المعاونة . حول رؤوس الموضوعات إلى أسئلة ثم ابحث عن الإجابات عليها وسيدهشك عدد الأسئلة التى تكون قد أعددت نفسك للاجابة عنها فى الامتحان القادم .

(ب) تأكد من فهمك للرسوم التوضيحية والبيانية والجداول والمعادلات والأساليب المشابهة لهذه مما يلخص البيانات والمعلومات . ومن الأخطاء الشائعة عند الطلاب المتخلفين إهمال هذا النوع من المادة .

(حـ) لاتهمل المصطلحات العلمية ؛ اكشف عن معانيها فهى مهمة جداً لفهم الموضوع .

(ء) أنظر بعيداً عن كتابك فى نهاية كل جزء (ويكون هذا مبيناً عادة إما بحروف مائله أو حروف ثقيله) ؛ وتبين إذا كان فى إمكانك أن تميز النقط الهامة وأن ترى إنفاقها اوتطبيقها على معلوماتك السابقة . وهذا النوع من التسميع لنفسك يطمئنك على فهمك للمادة ، والتسميع الإيجابى يساعدعلى تثبيت النقط فى « الذاكرة » . ومن الأساليب الفعالة للتسميع هى أن تكتب مذكرات مختصرة بالطريقة التى سنوضحها فيما بعد .

٤ — ومن مقومات الكفاية فى كل عمل عقلى تقريباً مراعاة طرق عمل المذكرات وحفظها .

(ا) دون مذكرات عن قراءاتك وعن محاضراتك فى شكل مجمل منظم . والطلاب المتخلفون يتميزون بمحاولتهم تدوين كل مايقوله المدرس . ومذكراتهم تكون فى العادة تصفيفاً للنقط واحدة بعد الأخرى بدون أى تمييز للأهمية النسبية لكل منها أو محاولة وضعها بنظام خاص . المذكرات الجيدة هى التى تعطى خلاصة سريعة للدرس .

(ب) دون مذكراتك بلغتك الخاصة وأكتب مايطرأ على ذهنك عنها من تعليقاتك ولاتكتب بالحرف ماتسمع فى المحاضرات أو تقرأ فى الكتب .

(ح) أحتفظ بمذكراتك عن الموضوع الواحد مجتمعة بعضها مع بعض ، وأحتفظ بتعييناتك ومذكراتك بالشكل الذى يجعلك تجدها فى سرعة وفى سهولة عند ماتريد ذلك . والمذكرات التى لاتجدها بهذه السهولة يستوى وجودها وعدم وجودها .

(ء) عند الرجوع إلى مراجع تتعلق بموضوع أو تقرير عليك أن تستعمل البطاقات والاستمارات التى تستعملها المكتبات عادة وبذلك يمكنك أن تضيف إلى مادتك أو أن تعيد تنظيمها .

(هـ) عود نفسك على استعمال الطرق المختصرة التى تعين فى المكتبات — كالقواميس والبطاقات والأدلة ودوائر المعارف والمجملات وكشوف المراجع وما إلى ذلك .

٥ — وفى أى عمل من الأعمال يجب القيام بمراجعة دورية لتقدير ما وصل إليه صاحب العمل فى تحصيله وذلك ضرورى للكفاية .

(ا) خصص بعض الوقت لمراجعة عملك بانتظام .

(ب) تخير فى مراجعتك . والطالب المتخلف إذا كان يقوم بأية مراجعة

فإنه يقرأ قراءة جنونية كل ما لديه من مادة (هذا إذ راجع على الإطلاق) ، أما الطالب الممتاز فإنه يفكر فى عمله ولا يراجع منه إلا النقط التى يعرف أنه ضعيف فيها . ولهذا يوفر كثيراً من الوقت ويحصل كثيراً من المادة .

(ح) اربط ما تقرأ عند المراجعة بما مر عليك فى خبرتك وما مر عليك فى دراساتك الأخرى وقم عليه ببعض التطبيقات .

٦ — يتميز الطلاب الممتازون بما يتبعونه من طرق منظمة فى كتابة التقارير وإجابات الامتحان .

(ا) عليك أن تقوم دائماً بوضع تخطيط للتقرير أو للاجابة عن سؤال يكون الإجابات عليه من نوع المقالات (المسمى خطأ بالإنشائى) .

(ب) اترك دائماً فسحة من الوقت لمراجعة التقرير أو المقال قبل تسليمه فى الامتحان . فإنك لا شك ستصحح أخطاء وتعبيرات كانت تفوتك لو لم تقم بهذه المراجعة .

(ح) اقرأ دائماً جميع الأسئلة فى الامتحان قبل أن تبدأ الإجابة ، وبهذا يمكنك أن تنظم وقتك وأن ترتب إجابتك وتربط أجزاءها بعضها ببعض .

التدريب على أساليب العمل والدراسة :

وعلى أساس ما أوردناه من مادة قامت بعض المعاهد بتنظيم برامج خصصت لتدريب الطلاب على الأساليب المنتجة للعمل والدراسة . فقد اتضح من زمن بعيد أن مجرد إلقاء المحاضرات للطلاب عن هذه الأساليب كان قليل الجدوى . فمن الضرورى إقامة فصول للدراسة من النوع المعملى [1] . وقد جرت العادة على أن

---

(١) ونظراً لعدم معرفة الطلاب لمشكلاتهم وميلهم إلى تقدير أنفسهم ومقدراتهم على مستويات أعلى من مستواها الحقيقى فإن الطلاب لا يفيدون كثيراً من المحاضرات أو المطالعات المتعلقة بهذا الموضوع . ففى إحدى الدراسات قيل لفرقتين أنه يمكنهما استعمال مذكراتهما عند أداء امتحان فى جزء معين من العمل . وأعطيت إحدى الفرقتين محاضرة عن كيفية تدوين المذكرات . أما الفرقة =

تقام مثل هذه الفصول خصيصاً للطلاب الذين يجدون صعوبات خاصة فى عملهم المدرسى . أما الأساليب المستعملة فى هذه الفصول فإنه يمكن الوصول إلى جزء كبير منها مما سبق أن أوردناه من مادة ومناقشة . وأول ما يعمل بالطبع هو معرفة أسباب الصعوبة عند كل طالب على انفراد .

وطريقة ذلك أن يعقد المدرس فى أول الدراسة مقابلة مع كل طالب يستفسر فيها برفق عن جميع الظروف التى ترتبط بمشكلته فى عمله . وفى هذه المقابلة يستحضر الطالب استمارة يكون قد ملأها من قبل ويكون قد بين فيها مشكلته كما يراها هو . أما الفاحص فإنه يكمل استعلاماته هذه بما يجريه من الأساليب التشخيصية الخاصة . وإذا ظهرت الحاجة إلى فحص طبى فإنه يجرى على الطالب بترتيب خاص مع قسم الخدمات الصحية للطلاب . كذلك قد يجد الفاحص ما يوضح أن هناك مشكلات انفعالية يتصارع معها الطالب . فقد تكون له مشكلات تتعلق بحياته فى المنزل أو عدم توافق بسبب ضيق الأماكن بالمنزل أو مع إخوته أو شعور بابتئاس ناشىء عن عزلة اجتماعية فى النشاط الجامعى .

وهذه العوامل كما أكدنا فيما سبق تؤثر فى الكفاية العقلية للطلاب ، وهى ذات أهمية كبرى فى البرنامج التعليمى بمعناه الواسع وتتناول صالح الطالب بصفة عامة .

ثم يجرى البحث بعد ذلك عن منشأ الصعوبة الدراسية وطبيعتها فيسأل

=الأخرى فلم تعط شيئاً من هذا . ثم جاءت نتيجة الامتحان بغير فرق يذكر لإحدى المجموعتين على الأخرى مما يدل على أن فائدة المحاضرة كانت ضئيلة جداً (١٣) . وقد ألقيت محاضرات وأعطيت قراءات عن طرق الدراسة فى فصول توجيهية فلم يفز من حضروها من الطلاب بتفوق يذكر على من لم يحضروها . على أن الذين حضروها عرفوا كثيراً عن طرق الدراسة ولكن ما فائدتها ؟ (٥) . والموازنة مفيدة بين ما يحدث فى تعليم لعبة الجولف وما يحدث فى التوجيه من حيث النقص فى المهارات . فاللاعب المتمرن على الملاحظة فى الجولف يرى أخطاء فى طرق اللعب ويقترح علاجات مناسبة ويعاون على إدخالها فى اللعب نفسه ، أما اللاعب الغشوم فلا يمكنه أن يعين نفسه كثيراً .

عن تفسيره الخاص لمشكلاته فى الدراسات التى خاب فيها . ويسأل فى ذلك أيضاً مدرسوه المختصون . ويجوز إعطاؤه اختبارات مختلفة لمعرفة مبلغ ما عنده من أسس فى المواد الإعدادية . فإذا كان الطالب يشكو من صعوبة فى علم الطبيعة فيجوز اختباره فى المقدرة الحسابية . فقد يكون ضعفه فى الناحية الحسابية هو العامل على ضعفه فى الطبيعة . وإذا كانت الصعوبه فى لغة أجنبية فإن البحث يجرى لمعرفة أساسه فى النحو . وتوجه كذلك أسئلة تتصل بدراسة الطالب فى المدرسة الثانوية . ويعطى الطالب كذلك اختبارات عدة فى القراءة وتفحص مذكراته . وتبذل بالاختصار كل محاولة ممكنة لفهم المشكلة الدراسية فى جملتها وتفاصيلها .

فإذا ما جمعت هذه البيانات بدأ البرنامج العلاجى . والظاهر أن أغلب المشكلات تكون فردية ، مما يستوجب جعل العلاج فردياً كذلك إلى أبعد الحدود . فإذا كانت الصحة عاملا فإن العمل يجرى لتحسينها . كذلك تجرى محاولات رفيقة لحل المشكلات الانفعالية . وإذا كان النقص كامناً فى المواد الأساسية كالحساب رتب التدريب اللازم لذلك .

ومن العوامل الشائعة الأساليب الفاشلة للعمل والدراسة . وبهذه المناسبة يكلف الطالب بإعداد خطه زمنية للعمل . ويعلم الطالب كذلك كيف يجمل الموضوعات وكيف يعالج قراءة تعييناته وكيف يدون مذكراته . وللتمرن على هذا يستحضر معه إلى المعمل كتبه التى يجد الصعوبة فى علومها ، ويتأكد المدرس من أنه قد يستقر فى عمله فى شىء من السرعة والثبات ، ويستخدم العنوان ورؤوس الموضوعات ويدون مذكراته بصورة مرضية . والمدرس فى هذه الحالة لا يعلم بطريقة جمعية ، اللهم إلا أن يشرح بين آن وآخر كيفية تدوين المذكرات وكيفية القيام بالأعمال الاعتيادية . وفى أغلب الوقت يمر فى الحجرة بين الطلاب يحدث

هذا ويحدث ذاك ، ويطلع على عمل هذا وكراسة ذاك ، ويقدم معونته فى كل ذلك على أساس فردى بكل طريقة ممكنة .

نتائج محاولات تدريب الطلاب على أساليب العمل والدراسة :

ما نتائج هـذه المحاولات التى اتجهت خصيصاً لمعاونة الطلاب كأفراد فى حل مشكلاتهم الخاصة ؟ ونعرض بهذه المناسبة عينة من البيانات الشيقة فى الجدول رقم (٦٤) [٣٧] . ففيه موازنة بين التحصيل العلمى لفرقتين من الطلاب بكل منهما ٣١ طالباً . وقد أعطيت إحدى الفرقتين تدريباً خاصاً من النوع الذى نحن بصدده . أما الفرقة الأخرى — وكانت لديها صعوبات دراسية — فإنها اعتبرت مجموعة ضابطة ولم تعط أى تدريب . وقد سوى بين طلاب المجموعة الضابطة ومجموعة التدريب من حيث الذكاء والمستوى الدراسى السابق لفترة الملاحظة والسن والجنس . والسؤال العملى الذى نوجهه هنا هو إلى أى حد كان طلاب الدراسة المعملية التدريبية متفوقين أثناء هذه الدراسة و بعدها على الطلاب الآخرين . وفى الجدول (٦٤) بعض الإجابة عن هذا السؤال ، ففيه النسبة المئوية لمجموع العمل الذى أدته كل مجموعة من الطلاب ، وهو العمل الذى نالوا عليه تقدير ا (جيد جداً) أو ب (جيد) أو حـ (متوسط) . ويلاحظ أن المجموعة الضابطة نالت كسباً قدره ٧ ٪ فى خـلال فترة التدريب والملاحظة بالنسبة للعمل المتوسط أو فوق المتوسط . أما المجموعة التى تلقت دراسة معلميه فى « طرق الدراسة » فإنها حازت كسباً قدره ٤٥ ٪ . وواضح أن الطلاب الذين نالوا المساعدة العملية أفادوا بالفعل فائدة واضحة .

جدول (٦٤)

يبين النسبة المئوية للعمل المدرسى لمجموعتين متساويتين من طلبة الكليات . وهذا العمل نال التقديرات ا أو ب أو حـ قبل بدء فترة التدريب والملاحظة ، علماً بأن المجموعة التجريبية نالت توجيها فى « معمل دراسة » عن طرق العمل والدراسة أما المجموعة الضابطة فإنها لم تنل أى معاونة خاصة فى هذه الناحية [٣٧] .

	فترة الفشل الدراسى	فترة التدريب والملاحظة	الكسب
مجموعة التدريب	٢٥	٧٠	٤٥
المجموعة الضابطة	٢٧	٣٤	٧

والجدول (٦٥) له كذلك دلالات قيمة ، فهو يلخص حالة المجموعتين فى آخر الفترة الدراسية التالية للفترة التى أعطى فيها التدريب [٣٧] . والظاهر أن نسبة كبيرة من طلاب المجموعة التدريبية قد « أنقذت » من الناحية الأكاديمية . أما الذين تركوا الكلية من المجموعة الضابطة فكان عددهم تقريباً ضعف عددهم من المجموعة التدريبية . أما الذين فصلوا من الكلية لأن مستواهم كان ضعيفاً جداً فإن عددهم من المجموعة الضابطة كان يربو على ثلاثة أمثال عددهم من المجموعة التدريبية . وبالرغم من أن عدداً أكبر من ضعاف الطلاب فى المجموعة الضابطة قد تركوا الدراسة (أما الذين بقوا فيها من المجموعة الضابطة فقد كانوا جميعاً من حيث ذكاؤهم فوق المئين الثلاثين ، بينما كان سبعة من أفراد المجموعة التدريبية تحت هذا المستوى ، فإن عدداً أكبر من هذه المجموعة عاد للملاحظة والتدريب ، وكانت درجاتهم بالنسبة لساعات العمل أكثر انخفاضاً [١] .

(١) حددت الدرجات على أساس إعطاء التقدير ا أربع درجات ، ب ثلاث درجات ، حـ درجتين ، د درجة واحدة ، هـ صفراً ، وضرب عدد الدرجات المعطاة فى كل دراسة فى عدد الساعات ويمكن الحصول على نسبة الدرجات إلى ساعات العمل بقسمة عدد الدرجات على عدد الساعات .

جدول (٦٥)

يبين الفروق بين مجموعتين من الطلاب إحداهما نالت مساعدة تدريبية معملية ، أما الأخرى فهى مجموعة ضابطة ، وذلك بعد الفترة الدراسية التالية لفترة التدريب والملاحظة [٣٧] .

	المجموعة التدريبية	المجموعة
لا يزالون بالكلية	٢٢	١٤
عدد من خرجوا بحسب القواعد	٣	١١
عدد من عادوا للملاحظة	٤*	٦*
عدد من خرجوا لأسباب أخرى	٦	٦
متوسط عدد الساعات	١٤	١٣ر٤
نسبة الدرجات لساعات العمل	١ر٧٤	١ر٤٣

* هؤلاء الطلاب حسبوا ضمن من لا يزالون بالكلية .

ويظهر أن الدراسات المعملية فى طرق الدراسة استمر أثرها فى معاونة الطلاب بعد الوقت الذى أخذت فيه ، فكان هناك انتقال لأثر التدريب إلى دراسات أخرى ولدراسات تالية .

ولا بد أن نؤكد هنا أن هذه الدراسة الخاصة ساعدت من أخذوها من الطلاب بطرق عدة لم نبرزها فى هذا المكان . فقد عاونتهم فى مشكلاتهم الصحية وفى مشكلاتهم الانفعالية فاكتسبوا ثقة بأنفسهم وإقداماً جديدا . وليس من غير المعقول أن نذكر أن التحسن قد طرأ على النظرة الكلية إلى الحياة لبعض هؤلاء الطلاب . والمحاولات التى لا تقتصر على تعليم الجبر والحساب وإنما تتعداها لمعاونة الطلاب بكل طريقة ممكنة على أن يكونوا أفراداً يتمتعون بالصحة والسعادة والكفاية هى المحاولات القيمة التى تعنى المربين فى المستقبل القريب .

محاولات لعلاج نواح خاصة من طرق الدراسة :

اتجهت المناقشة السابقة للمساعدات الفردية المركزة التى تقدم للطلاب المتخلفين بقصد اصلاحهم من الناحية الأكاديمية . ولكننا اقترحنا فى أوائل هذا الفصل أن كثيراً من الجهد يمكن أن يبذل لنقل الطلاب المجتهدين من حسن إلى أحسن . وقد وجد أحد مؤلفى هذا الكتاب أن كثيرين من الجنود الممتازين عقليا والذين حولوا لينالوا دراسة تدريبية خاصة بالجيش كانوا قد مروا من قبل فى دراستهم لما أوتوا من موهبة الذكاء ، ولكن أساليبهم فى الدراسة كانت عقيمة للغاية . والطلاب الموهوبون الذى يقومون بعملهم فى مستوى متوسط يحتاجون إلى دراسات معملية فى طرق الدراسة شأنهم فى ذلك شأن الطلاب المتخلفين ، ولا شك أنهم يفيدون أكثر منهم بكثير . ولعل الوقت يأتى عندما يكون من الممكن تدريب الطلاب النابهين تدريباً يخرج منهم العظماء فى المهارة وفى الكفاية فى العمل .

ولعل التحسينات فى الكفاية ممكنة بغير الرجوع إلى تلك الأساليب المركزة المرتفعة التكاليف ، وهى أساليب الفصول الخاصة بالدراسات المعملية فى طرق الدراسة . وللتمثيل لهذه الحقيقة نورد نتائج تجربة أجريت فى التدريب على التلخيص فى دروس اللغة الانجليزية [٤٢] . وقد كان هناك ١٥٠ زوجا من الطلاب ينتمون إلى أربع مدارس ثانوية ، وقد سوى بين الفردين فى كل زوج من حيث الذكاء العام ، وأعطى واحد من كل زوج دروساً فى التلخيص . أما الثانى فقد تابع الدروس العاديه فى اللغة الانجليزية ، ثم أعطيت اختبارات مقننة فى المطالعة والقدرة على الاستدلال واختبارات تحصيلية مقننة فيما أخذوه من بعض الدراسات الأخرى . وكانت جميع الفروق فى جانب المجموعة المدربة على التلخيص ، وأغلب الفروق ذات دلالة إحصائية (النسبة الفاصلة تزيد على ٣ر٠) .

جدول (٦٦)

يبين أثر التدريب فى التلخيص على مقدرات أخرى [٤٢] ، وقد وضع الكسب بدلالة النسبة الفاصلة .

	المدرسة ا الفرقة ١٢	المدرسة ب الفرقة ٩	المدرسة جـ الفرقة ٩	المدرسة د الفرقة ٧
درجة القراءة	٦ر٦	٦ر٢	٠ر٥	٤ر٧
اختبار سرعة القراءة	٢ر٨	٢ر٥	٢ر١	١ر٣
اختبار الاستدلال	٣ر٦	٥ر٥	٢ر٣	٢ر٠
اختبار التحصيل فى موادأخرى	٣ر١	٣ر٣	٢ر٥	٥ر٠

وقد تبين من دراسة أخرى أنه من الممكن تعليم التلاميذ الكبار بالمدرسة الثانوية أن المعرفة تتصف بكونها متغيره ديناميكية أكثر مما تتصف بكونها استاتيكية ، وأنه من الممكن كذلك أن تتأثر بمعرفة هذه الحقيقة أحكامهم على بيانات تعرض لهم فى مجالات جديدة [٣١] ، وهذا التدريب قد لا يستمر أثره طويلا على أى حال [٣] . وفى بحث آخر أدى بعض تلاميذ السنة السابعة والثامنة وبعض البالغين اختبارات فى القدرة على التفكير والقدرة على التحليل عند تفسير خرافات ايسوب .

وقد تلقت مجموعة التدريب ١٢ درسا قصيرا ستعملت فيها قطع مختلفة للتحليلات البسيطة والتجريد والتعميم . واختبر الجميع بعد التدريب وقد استعملت للاختبار قصص أخرى لا يسوب .

وقد تفوقت مجموعة التدريب على المجموعة الضابطة بمقدار ٣٢ ٠/. ، ولكن عندما أعيد اختبار بعضهم بعد مرور عام تبين أن ما كانوا قد أفادوه قد زال معظمه . وفى تجربة أكثر تنوعاً من حيث أساليب التدريس أعطيت دروس فى الهندسة . وقد تأكدت فيها طريقة التفكير وتعدت فى محتوياتها الحدود

المألوفة فى دروس الرياضة ، ودلت الاختبارات علي أن هناك كسبا غير مألوف فى المعلومات الهندسية ، ولوحظ ان فصول التدريب تفوقت على الفصول الأخرى فى مادة الهندسة فى اختبارات فى البراهين وطبيعتها ، وهناك أدلة أخرى عن قيمة الطريقة يمكن الوقوف عليها مما يقصه التلاميذ عن التطبيقات ومن حماس التلاميذ للطريقة وعن التعليقات الطيبة التى قام بها الآباء أنفسهم [١٩] . ومن سوء الحظ ان مثل هذه التجارب لم تنتشر لتشمل التربية الوطنية والطبيعة وعلم النفس كما شملت اللغة الانجليزية والهندسة ، ولكن إلى أن تجرى هذه التجارب فان مزايا هذا النوع من التدريب لا يمكن نسبتها لكل هذه المواد . وما بينته الأدلة من أن كسبا يمكن الحصول عليه فى أى ميدان يجعلنا نعتقد أن هناك احتمالا لتدريب عام .

البحث فى أساليب العمل والدراسة ودلالاته الكبرى « التدريب على التفكير »:

اتضح أنه من الممكن تحسين أساليب الدراسة وطرق التفكير على الأقل فى الموضوعات الدراسية وذلك بانواع معينة من التدريب . ولا تتأتى مثل هذه النتائج من تلقاء نفسها ، ولكن طرق التدريس واختيار مادتها يجب توجيههما بحيث يؤديان هذه الأغراض ، والنتائج التى تحصل عليها يتوقف مقدارها على مقدار هذا التوجيه ومقدار الدراسة المركزة العميقة لكل تلميذ . فكل العوامل التى تدخل فى عمله يجب أن تدرس ويعطى المعونة ليقوم بما يلزمه من تطبيق . وليست هذه هى النظرية القديمة التقليدية المعروفة « بنظرية التدريب الشكلى » ولكنها نوع جديد من تدريب العقل ، وهى تجعلنا نأمل فى أنه إذا أجريت البحوث اللازمة فسنصل إلى « تدريب حقيقى للتفكير » . ومن الحقائق العجيبة ان قليلا من البحوث قد أجرى عن التفكير فى المشاكل الواقعية فى المواقف والمجالات الواقعية . ويعتقد مؤلفا هذا الكتاب أن ما نحتاجه هو بعض أساليب البحث العملية البراجماسية كالتى ذكرناها ، وتؤكد هذه الأساليب فى طرق التفكير

وطرق حل المشكلات كما يتبعها البالغون الممتازون ، وهناك فرص جذابة للبحث فى هذا الميدان . والمفروض ان أساليب الدراسة وأساليب التفكير مرتبطة بعضها مع بعض ارتباطا وثيقا ، وقد أكدنا البحوث عن أساليب الدراسة لأننا نعتقد أن هذه هى أحسن الطرق لمعالجة المشكلات العملية للتدريب على التفكير ، يضاف إلى هذا أن الفصل الذى عالج موضوع التعلم قد أبرز نوع التعلم القائم على حل المشكلات .

وفى هـذه الظروف لا تـكون لدينا حاجه لمعالجة موضوع التفكير معالجة مستقلة قائمة بذاتها . ومع هذا فتـكميلا لما ذكرنرى أن هناك نقطا معينة تستحق المعالجـة .

فعلينا أن نلاحظ أولا أن التفكير الواقعى المنتج لحل مشكلة ما يقتضى معرفة بالموضوع الذى يراد التفكير فيه ، ويجب أن يصل التمـكن من هـذه المعرفة إلى درجة تيسر استعمالها . فالإنسان لا يمكنه أن يبدأ لعب الشطرنج مثلا إلا إذا عرف حركات القطع المختلفة معرفة جيدة ، وعرف كذلك شيئاً عن مختلف الطرق لابتداء اللعب . هذا بالطبع يجب أن يكون واضحا ، ولـكن الاهتمام الدارج بالتدريب على التفكير كان يهمل هذه الحقيقة ، وكانت النتيجة شيئاً من السطحية فى التعليم المدرسى وفى اعداد المعلمين .

هذا ولعله من المناسب أيضا أنه يجب الاقلال من أهمية التفكير ، والزيادة من أهمية المعرفة . فبعض الخبراء من لاعبى الشطرنج يقولون إن المهارة فى هذه اللعبة تتوقف على معرفة تتابع الحركات أكثر مما تتوقف على بذل جهد للابتداع العقلى كما يظن المتفرج العادى[1] .

---

(١) وهناك حقيقة لا يجوز إهمالها وهى أن الإلمام بالمهارات الأساسية يساعد التلميذ على إطلاق ما عنده من طاقة فى النواحى الابتداعية من العمل . فالتلاميذ الصغار يصرفون كثيراً من انتباههم وجهدهم فى عملية كتابة الـكلمات ، وهذا يؤثر فى طول ما يكتبونه من موضوعات إنشائية وجودته . وقد أجريت تجربه على ٦٠٠٠ تلميذ فى ٢٧ مدرسة أولية فأعطى كل =

وعلينا أن نلاحظ ثانياً أن التفكير الابداعى يقوم على المحاولة والعمل ، فالتفكير الابداعى عملية نشطة أكثر منها مجرد عملية تأملية . والطريقة لحل مشكلة من مشكلات الشطرنج تكون بأن نلعبها بأساليب مختلفة لا بمجرد أن ندرسها . والتفكير النظرى بديل رخيص تافه للتفكير العملى الواقعى . والحقيقة أن التفكير المنتج يحب أن يوصف بأنه تجريب يقوم على الذكاء . وخير طريقة لانماء التفكير فى المدرسة هو عن طريق برامج النشاط .

وعلينا أن نذكر ثالثاً أن التفكير ليس عملية مبهمة غامضة لا تقبل التحليل . فيجب أن يكون ممكناً أن نحلله كما تحلل الأعمال فى علم النفس الصناعى . ومثل هذه التحليلات يجب أن تكون عظيمة القيمة فى تحديد الأساليب الرديئة وكشف ماخفى من مصادر الخطأ وإدخال التحسينات على طرق تدريب التفكير ، شأنها فى ذلك شأن تحليل طرق الأطفال فى الحساب ، فقد أفاد تحليلها فى تحسين طرق تدريس هذه المادة . والحاجة أمس ما يكون إلى دراسات تحليلية استقرائية عملية لموضوع التفكير .

ويمكننا ولا شك أن نرى مما تقدم أن الكفاية فى «التفكير» لا تتوقف فقط على القدرة الطبيعية وعلى محصول المعرفة ، وإنما تتوقف كذلك على مايتبع من أساليب . فالأساليب التى تعودها المرء فى معالجة مشكلاته كثيراً ما تحد من كفايته . ولكن إذا تلقى الطالب تدريباً خاصاً فى أساليب العمل والتفكير فلا شك أن الكفاية تزيد زيادة واضحة . وقد أشرنا مرات عدة إلى استغلال عناوين الموضوعات عند القراءة وهذه هى إحدى الطرق . ولكن تحليل

= منهم آلة كاتبة لينجز عليها عمله المدرسى ، ثم أقيمت موازنه بين عملهم وعمل غيرهم ممن كانوا يعتمدون على كتابة أيديهم . وقد تفوق الذين استعملوا الآلة الكاتبة فانتجوا موضوعات إنشائية أطول وأحسن ، وبخاصه فى المراحل الأولى حيث تكون الكتابة اليدوية صعبة وتحسنوا فى الهجاء ، وبالرغم من قلة التدريب تمكنوا من الكتابة بأيديهم بنفس السرعة وبنفس الجودة التى أظهرها زملاؤهم ممن اعتمدوا طول الوقت على الكتابة بايديهم [٥٥] .

التفكير بطرق مباشرة يجب أن يدلنا على طرق أكثر فائدة وابعد عمقاً [١] .

والذروة لاى عملية من عمليات التفكير المنتج هى البصيرة ، وهذه البصيرة هى الكشف المفاجىء لمفتاح المشكلة . ويمكننا أن نعتبر أنها ذروة العملية كلها وأنها ناتجة عنها . والذين يحاولون الأعمال الأصيلة أو يجدون فى الوصول إلى الاختراع يعرفون أن هناك أوقاتاً يرتفع فيها مستوى النشاط العقلى ارتفاعاً كبيراً ، وتحدث البصيرة فى هذه الأوقات لسبب ما ، ويكون حدوثها مستحيلا فى الظروف العادية الأخرى . وهذه اللحظات تحدث فيها أكثر الخبرات العقلية الباعثة للنشوة والسرور . فما هى الظروف وما الشروط التى يجب أن تتوافر حتى تتم فيها هذه الظواهر العقلية المنتجة فى صور غير عادية ؟ لا شك أن العوامل يرجع بعضها إلى أسباب فسيولوجية ، ويرجع بعضها إلى أمور تتصل بالدوافع . وهناك ظروف خاصة لتشتت الذهن أو التحرر منه مما قد يلعب دوراً فى هذا . على أن الموضوع كله محاط بالغموض ، ولكن إذا أمكن استجلاء هذه الخبرات التى تتصف بالوضوح الشديد والانتاج العظيم فلربما أمكن وضع مقترحات هامة جداً لزيادة التقدم فى الانتاج العقلى .

أنتقال أثر التدريب للحياة خارج المدرسة

نذكر أننا أكدنا أهمية الاختبارات الواقعية فى الفصل الذى عالجنا فيه موضوع التقدير ، كما أكدنا فى الفصل الذى عالج موضوع بقاء أثر التعليم أن مجرد قدرة التلميذ على استرجاع ما تعلمه فى المدرسة أمر عديم الأهمية . والسؤال الهام الذى يتبادر إلى الذهن هو هل أثر ما تعلمه التلميذ فيما يفعله ؟ وليس المهم هو

---

(١) وتشير الأدلة التجريبية عن أهمية أساليب العمل فى المهارات الحركية وحل المعضلات وعلاقة هذه الأساليب بالكفاية فيها إلى أن ما اقترحناه من بحوث يمكن أن يكون على جانب كبير من الفائدة .

ما يفعله بالمدرسة ، وإنما المهم هو ما يفعله فى الحياة بعد إتمامه الدراسة . وهل ما يتعلمه التلميذ بالمدرسة ينتقل أثره إلى الحياة خارج المدرسة ؟ فهل ما تتعلمه الطالبة مثلا فى المدرسة الثانوية من كيمياء يفيدها فى إعداد الطعام أو يفيدها فى بقية أعمال المنزل إذا أرادت معاونة أمها أو فى بيتها الخاص بعد ذلك ؟ وهل مايتعلمه التلميذ عن تاريخ أمريكا أو عن التربية الوطنية يؤثر فيما يطالعه فى الصحف اليومية ، أو فيما يتحدث عنه مع الجيران ، أو فى إدلائه بصوته فى الانتخابات عندما يصل إلى السن القانونية للانتخاب ؟ وهل ما يتعلمه الطالب من علم النفس يحدث تغييراً فى طريقة معالجته لمشكلاته الانفعالية أو لمشكلات زميل له أو لنقص الانتاج فى العمل ، أو فى قدرته على حفظ النظام عندما يقوم بالتدريس فى العام الأول من حياته المهنية كمدرس ؟ فكيف يمكن أن يعدل التعليم بحيث يكون لآثاره فائدة تطبيقية كمًّا وكيفاً فى الحياة ؟ وهذه فى الحقيقة مشكلة تعليمية على أعظم جانب من الأهمية العملية وعلى أكبر درجة من التعقيد .

وما سنعرض من دراسات متفرقة يبين أن المدارس يكون لها فى بعض الأحيان مثل هذه الآثار . وأحياناً نجد الدليل واضحاً على أن المدارس قد فشلت فشلا ذريعاً فى تحقيق بعض النتائج المستحبة وذلك رغم وضوحها . وظاهر أن المشكلة فى حاجة إلى بحوث إيجابية صريحة أكثر مما لدينا حتى الآن .

التعليم المدرسى والمهنة :

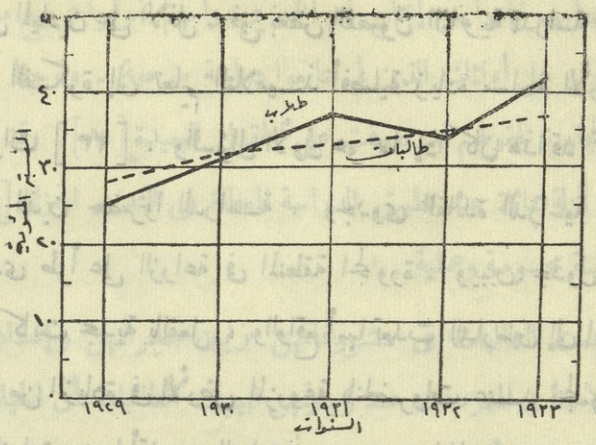
وأول مكان طبيعى نبحث فيه عن آثار التعليم المدرسى فى حياة البالغين هو المهنة ، فننتظر أن نحصل على كثير من الأدلة التى تبين أن التعليم المدرسى يساعد على النجاح ، وأن التعليم المدرسى يتصل بالمهنة اتصالا وثيقاً يترتب عليه أن التدريب فى المدرسة تنتقل آثاره للاستعمال فى محيط المهنة .

فالسؤال الأول هو إلى أى حد تنجح المدرسة فى معاونة تلاميذها على

اختيار مهنهم اختياراً مبنياً على أساس حكيم ؟ وقد قامت مناقشات عدة منذ عشرين عاماً تقريباً حول الميول المهنية للشباب وحول أنها لا تقوم على أسس واقعية . فأكثر من ٦٠ ٪ من تلاميذ المدارس الثانوية كانوا يرغبون الدخول فى مهن فنية ، بينما الذين يشتغلون منهم بهذه المهن يقلون عن ٤ ٪ . وربما كنا نأمل أن تقوم المدارس بتبصير تلاميذها تبصيراً كافياً يجعلهم أكثر واقعية في اختيارهم لمهنهم .

ولم يكن هذا التفكير غير الواقعى قاصراً على التلاميذ غير الناضجين من تلاميذ المدارس الثانوية . ففى أيام الأزمة الاقتصادية حاول ٧٠ ٪ من طلاب إحدى الجامعات وعددهم ٩٠٠ أن يدخلوا مهناً اشتد عليها الزحام ، وهذه هى مهن التدريس والطب والقانون ، وكان ٧ ٪ فقط من الطلاب هم الذين وضعوا خطة محكمة لاختيارهم مهنتهم . وكان الاختيار مبنياً على المركز الاجتماعى الذى تحتله المهنة كما يراه الطالب نفسه [٤٨] .

وهناك من الملابسات مايدل على أن الطلاب بدأوا يستفيدون ، فالدراسات المهنية والبرامج التوجيهية بدأت تصحح أفكارهم عن المهن والوظائف ، وهذا واضح فى شكل (٨٦) . فقد وجد أن نسبة طلاب المدارس الثانوية فى منسوتا الذين يختارون المهن والوظائف تقل على مر السنين (بينما يزداد عدد هؤلاء الذين يختارون أنواعاً أخرى من العمل) ، هذا بالرغم من أن النسبة المئوية للذين يختارون المهن والوظائف كانت فى العام الماضى أكبر بكثير مما يتحقق فعلا فى الواقع ، ومن الممكن أن يكون التغيير فى الاتجاه الذى يظهر فى الشكل راجعاً إلى الحقيقة التى أبرزتها الأزمة الاقتصادية أكثر مما يرجع إلى مجهودات المدرسة فى التوجيه .



شكل ٨٦ - النسبة المئوية لطلاب وطالبات الفرق العليا بالمدارس الثانوية بجنيزوتا الذين يريدون الالتحاق بوظائف كتابية أو فنية أو تجارية عادية أو حرف أو ما شابه ذلك خلال السنوات من ١٩٢٩ إلى ١٩٣٣ (من ف. ك. شتلورث: فترة المراهقة. مجلس البحوث القومى، ١٩٣٨. مبنى على معلومات مأخوذة من وليامسون ودارلى ٣٦) *

وقد لوحظ أن الطرق المستعملة فى المدارس لإيقاف التلاميذ على معلومات عن المهن قليلة الفائدة ،فهى لا تعينهم على البت فى مصائرهم المهنية .وقد تبين هذا من قصور إدراكهم عند ما أدمج هذا كجزء من دراساتهم فى الأسرة ومن دراساتهم فى التربية الوطنية كمجموعة من تلاميذ الفرقة التاسعة [٢٨] . ومن الطريف أن السلطات التعليمية المحلية فى مقاطعة نيويورك تفخر بأن تلاميذها يستمتعون بتسهيلات عظيمة فى التوجيه ، ومع ذلك فقد اتضح أن هؤلاء التلاميذ على نفس الدرجة من عدم التبصر كغيرهم من التلاميذ فى المدارس الأخرى [٣٥] .

وواضح أنه حتى فى حالة التعليم الموجه خصيصاً للمشكلات المهنية نجد أن آثاره لا تنتقل إلى توضيح أفكار الطالب فيما يتعلق باختياره لمهنته . ومع ذلك فهناك من الأدلة ما يثبت أن التعليم المهنى يفيد فائدة واضحة فى تحسين التحصيل

(*) مقتبسة من : F. K. Shuttleworth's The Adolescent Period, National Research Council, 1938, based on data in Williamson and Darley (53).

فى بعض الميادين على الأقل . ففى بعض الفصول الثانوية للدراسة المهنية الزراعية اتجهت الفكرة إلى تعليم التلاميذ أفضلية زيادة مساحة الأرض المزروعة بالخضروات [٢٣] . والسؤال الأول هو عما إذا كان هذا قد تم فى حقول الطلاب الذين حضروا الدراسة . وجدوى الفائدة الدراسية تقاس بمدى التغير الذى طرأ على الزراعة فى المنطقة المجاورة . ويبين جدول (٦٧) أن الدراسة كانت مجدية بالفعل ، والواقع أنها تعدت الدارسين إلى الجيران وذلك كما يتبين من الزيادة فى الأرض المزروعة بالخضروات عند المجموعة الضابطة ولو أن الزيادة عندها أقل من الزيادة عند من درسوا الموضوع ، وحقول المجموعة الضابطة كانت مجاورة لحقول المجموعة التجريبية . هذا بينما حدث انخفاض بسيط فى مجموع الأرض التى كانت تزرع بالخضروات فى المقاطعة كلها . ويظهر أن هناك عاملان مهمان فى هذه الحالة ، أحدهما ما اتصفت به ميول الطلاب من صفة الجد إزاء مهنتهم وثانيهما متانة الصلة الشخصية بين مدرس الزراعة و بين البيئة المحيطة مما جعل تعاليمه تنتقل فى يسر وفى سرعة فى هذه البيئة .

جدول (٦٧)

يبين النسبة المئوية للأرض المزروعة بالخضروات قبل و بعد التدريس لمجموعة الدارسين ، و بعد نفس الفترة الزمنية للمجموعة الضابطة [مقتبسة من ٢٣] .

	الدارسين	الجيران غير الدارسين
الحصر الأول	١١ ٪	٦ر٧ ٪
الحصر الثانى	١٦ر٤ ٪	٨ر١ ٪
الزيادة	٥ر٤ ٪	١ر٤ ٪
تفوق الدارسين على غير الدارسين	٤ر٠ ٪	

وقد تبين من بحث آخر أن الطلاب الذين حضروا الدراسة المهنية الزراعية أنتجت حقولهم قمحاً أكثر فى كل فدان ، وأنهم زادوا من مساحة الأرض المزروعة

بالخضروات ، وأنهم زادوا من إنتاج لحم الخنزير ، وأنهم تفوقوا فى بيع مواشيهم بالطريق التعاونى على أولئك الذين لم يتابعوا دراسة موجهة . ولوحظ كذلك أن الحقول المجاورة لحقولهم قد تفوقت على الحقول البعيدة [٧] . وقد أمكن الحصول على أدلة مماثلة عند تطبيق الدراسة المعطاة فى التدبير المنزلى [٢٠] ، وكانت الدراسة محسوسة وعملية .

وقد صممت الطالبات فى مشروعاتهن تزيين حجراتهن وإعداد الطعام لبيوتهن . ولاحظت المدرسات عند زيارتهن لبيوت الطالبات أن الحياة اليومية للطالبات وأسرهن قد أفادت بالفعل من هذه الدراسة .

ثم ما هى العلاقة بين كمية التعلم المدرسى أو النجاح المدرسى وبين مقدار الدخل ؟ وهذه المشكلة من التعقيد بحيث لا يمكن معالجتها فى هذا الكتاب . وعلى سبيل المثال نذكر أن الخريجين الذى نالوا « ا » فى المتوسط من المدارس الثانوية فى إنديانا كان دخلهم الاسبوعى بعد مرور عشر سنوات يزيد من ثمانية دولارات إلى عشرة عن الدخل الأسبوعى للخريجين من نفس المدارس من نالوا فى المتوسط تقديراً «ج» [١٨] . وهناك عوامل عدة معقدة تدخل فى هذه المشكلة . وعلى سبيل المثال نذكر أن الفروق الفردية فى الذكاء الطبيعى وفى الحالة الاجتماعية الاقتصادية للأسرة ربما تؤثر فى تقديرات الطلاب عند تخرجهم وكذلك فى مدى نجاحهم المهنى بعد ذلك . وبهذا يكون مستحيلا تحليل مدى تأثير التعلم المدرسى فى الدخل[1] . ويمكن الوصول إلى بعض النتائج فى ميدان المهنة الواحدة ، وهذه النتائج وإن لم تكن واضحة إلا أن مايتطرق اليها من شك أقل

---

(١) وبسبب هذه التعقيدات فانه من السذاجة أن نقتنع بالحجة التى كانت تقول فى يوم من الأيام أن قيمة التعليم فى أن خريجى الكلية يكسبون دخلا أكثر من هؤلاء الذين لم يتعدوا فى تعليمهم مستوى الفرقة الثامنة ، (ويمكن الاطلاع على بحث فى المشكلات الرئيسيه فى هذا الصدد فى كتاب H.F. Clark, Life Earnings, Harper, 1937, 408 pp.) .

على الصوانى بطاقات للتوصية بأنواع معينة من الطعام المختار اختياراً جيداً . وحسبت النتائج فى ضوء التغير الطارىء على المبيعات من مختلف الأصناف فى ثلث العام السابق لهذا البرنامج وفى ثلث العام الذى نفذ البرنامج فيه . ولسوء الحظ لم تجمع بيانات عن ثلث العام التالى للتجربة .

وكما يتبين من الجدول رقم [٦٨] أمكن الحصول على نتائج طيبة . وكما سبق أن بينا كانت هناك محاولة صريحة للتعليم بقصد حدوث الانتقال . وكانت دروس التغذية صريحة فى علاقتها باختيار طعام الغذاء صراحة العلاقة بين دروس اللاتينية والكلمات الانجليزية فى دروس المعلمة الماهرة .

أما فيما يتعلق بالتعليمات التى وردت فى بطاقات التوصية فإن أثرها قد ظهر ظهوراً واضحاً فى حجرة الطعام .

جدول (٦٨)

التغيرات فى المبيعات فى مطعم المدرسة نتيجة لبرنامج فى التربية الصحية (٤٣) .

صنف الطعام	قبل التعليم	أثناء التعليم	النسبة المئوية للتغير
اللبن (أنصاف الأرطال)	٤٦٢٤	٥٦٩٧	٢٣
ساندويتش بالعيش الأبيض	١٠٠٦٤	٨٧٠٤	— ١٤
« « الأسمر	١٠٢٠	٢٢١٢	١١٧
السلطة	٦٨٠	٩٠١	٣٣

وقد قامت إحدى المدن الصناعية الصغيرة القريبة من شيكاغو ببرنامج غاية فى الطموح . فلفترة طولها ٣ سنوات قامت المدارس ببرنامج تعليمى صحى واسع النطاق . واشتمل هذا البرنامج دروساً فى الصحة واجتماعات يحضرها الآباء والمدرسون وإخصائيو الأطفال، ومقابلات فردية مع الطلاب ، وكشف طبى دورى يقوم به طبيب تخصص فى أمور التربية ، ودراسات تتبعية تقوم بها الزائرات

الصحيات . وكان السؤال إلى أى حد أفاد هؤلاء التلاميذ الذين نعموا بكل هذه العناية بالنسبة لتلاميذ آخرين من أربع مدارس كان كل ما نالوه الفحص الطبى السنوى والدروس الاعتيادية فى مادة الصحة . والجدول رقم (٦٩) يبين نتائج هذه التجربة .

جدول (٦٩)

يبين الزيادة فى النسبة المئوية للاطفال الذين تحسنت صحتهم بعد تناولهم بالعناية الصحية .

	برنامج كامل ٢٦٨ طفلا	برنامج محدود ٣٧ طفلا	لا برنامج ١٠٤ طفلا
تحسن الحالة الصحية العامة	٠/٠٣٤	٠/٠٢٨	٠/٠١١
« التغذية	٠/٠٢٥	٠/٠ ٨	٠/٠ ٦
ازدياد قوة العضلات	٠/٠٢٩	٠/٠١٣	٠/٠٢٠

وواضح أنه كان هناك تحسن فى الحالة الصحية العامة . وقد دلت النتائج التفصيلية كذلك على تحسينات فى التفاصيل . ففى خلال عام انخفضت العيوب التى تحتاج إلى علاج فى المجموعة الأولى بمقدار ١ر١٤ وفى المجموعة الضابطة بمقدار ٥ر٠ . وقد تحسنت المجموعة الأولى فى التغذية وفى عادات النوم .

ويمكننا أن نذكر أيضاً — ولو أن هذه مسألة جانبية — أن العمل الدراسى قد تحسن كذلك . فبينما حققت المجموعة الضابطة فى خلال سنتين زيادة فى العمر التحصيلى مقدارها ٢٦ شهراً حققت المجموعة التجريبية زيادة قدرها ٣٢ شهراً ، وذلك بحسب اختبارات ستانفورد التحصيلية أى أن التفوق مقداره ٢٣ ٪ .

وكانت هناك فى هذا البرنامج محاولات مقصودة للانتقال التطبيقى ، فلم تكن المسألة قاصرة على التدريس بالفصل ، وإنما قام الإخصائيون الصحيون والأطباء

المربون والزائرات الصحيات بنقل البرنامج إلى الآباء ، وجعلوه مسألة مركزية في حياة كل طفل . كذلك كان الكشف الطبي الدوري مرشداً وحافزاً لتنفيذ البرنامج . بل إن التكوين الكلي للبحث كان حافزاً عاماً لكل من اشتركوا فيه ، وكان هناك أثر واضح في المدرسة والتلميذ والبيت في نواحي ما يتخذ من إجراءات واتجاهات صحية . وهذه الخصوبة من مميزات كل المواقف التعليمية الحيوية .

المدرسة والأمان :

هناك أدلة مشجعة تثبت أن البرامج المدرسية للأمان قد نجحت نجاحاً باهراً . فبينما زاد معدل الوفيات بين الكبار في حوادث المرور بين عامي ١٩٢٢ ، ١٩٣٩ بمقدار ١٤٢ ٪ نقص معدل الوفيات للأطفال بين سن الخامسة وسن الرابعة عشرة بمقدار ٣١٪ [١] . وربما تدخلت هنا عوامل متعددة ، غير أن البرنامج الذي وضعته المدرسة للأمان لعب الدور الأكبر . وكان إدخال برنامج الأمان في أي مدرسة مؤدياً في كل حالة إلى نقص في وفيات الحوادث بين أطفال المنطقة .

ففي عام ١٩٢٢ لم يكن في مدارس مدينة كانساس برامج أمان ، وكان يقتل بحوادث المرور طفل في كل ٢٦ يوماً في المتوسط ، ثم أدخلت برامج الأمان وزادت حركة المرور ، غير أن طفلا واحداً لم يقتل في عام ١٩٣٧ بأكمله .

وبرامج الأمان لا يجوز أن تقتصر على حوادث المرور ، فيمكن تخفيض حوادث الملاعب عن طريق برامج الأمان الموضوعة لهذا الغرض [٤١] . وقد خفضت إحدى المدارس المهنية حوادثها في الورش بمقدار ٧ ٪ عن طريق برامج الأمان [٢٦] .

ويمكننا أن نقول بوجه عام إن برامج التعليم الخاصة بالأمان تصل إلى نتائج

طيبة وتنقذ الأرواح . وبرامج الأمان الناجحة تضمنت تحليلا منظماً للمشكلة وقامت على أسس هذه التحليلات . فقد درست الحوادث لمعرفة مكان حدوثها ومواعيدها وأسبابها (كممارسة الانزلاق فى الشوارع وقيادة العربات المسروقة . . وما إلى ذلك) . وكانت هناك محاولات عدة لإحراز الانتقال التطبيقى . فقد ربط التعليم للأمان بموضوعات متعددة وبالمواقف التى يستعمل فيها . فأدخلت مسائل الأمان فى الحساب ، فالأسهل على طفل المدينة والأفيد له أن يقوم بعمليات الضرب فى مسائل تتعلق بحوادث المرور أكثر من أن يقوم بهذا عن مساحات الأراضى والحقول . والتعليم للأمان يمكن أن يتكامل مع الأنواع الأخرى من نشاط التلاميذ وذلك بإعطائهم فرصة عضوية مجالس الأمان والخدمة كضباط لحركة المرور فى الشوارع . فالمدرسون والأطفال والآباء ورجال البوليس كلهم يعملون معاً لإنماء « الشعور بالصالح العام » . ويمكن الأطفال فى ذلك أن يتلقوا تدريباً ليكونوا به مواطنين صالحين ، وبهذا يتعدون الاغراض المباشرة التى قصدت أول الأمر من برامج الأمان . ويمكن لبرامج الأمان أن « تنتقل » أيضاً إلى مواقف أخرى وأن تحقق غايات أوسع .

مشكلات الانتقال فى التكيف الاجتماعى والترويحى :

وقد كررنا فى هذا الكتاب وأكدنا أن المدارس يجب أن تعنى بالتكيف الاجتماعى لتلاميذها ، ويجب أن تنمى فيهم ميولا ترويحية طيبة . وقد قدمنا الأدلة الكثيرة على هذه المسائل . ولكن إلى أى حد ينتقل ماينمى بالمدرسة من تكيف اجتماعى وميول ترويحية إلى الحياة بعد ذلك ؟

هناك من الأدلة ما يثبت أن البرامج الاجتماعية الحديثة تنمى روح القيادة ، وهذه تنتقل إلى المراحل الدراسية التالية . فالأطفال الذين انتقلوا من المدارس الأولية التقدمية إلى المدارس الثانوية كانوا يشغلون فى فصولها وأنديتها وجمعياتها

وظائف أكثر من تلك التى يشغلها فى نفس المدرسة الثانوية تلاميذ آخرون قادمون إليها من مدارس أولية من النوع التقليدى [٢٥] . وهناك دراسة واسعة النطاق أجريت على ٣٠ مدرسة ثانوية ، فقامت بها محاولات لتطبيق المعلومات التربوية والسيكولوجية وظهرت فيها نفس النتائج . فخريجو هذه المدارس ممن ذهبوا إلى الكليات اشتركوا أكثر من غيرهم فى جمعيات الطلاب ، وفازوا بمراكز فيها أكثر من غيرهم ، ونالوا أوسمة الشرف كذلك أكثر من غيرهم ممن سووا بهم على أساس السن والجنسية والجنس والمستوى الاقتصادى الاجتماعى والمقدرة الدراسية ، غير أنهم يختلفون عنهم فى أمر واحد فقط وهو تخرجهم من مدارس ثانوية تقليدية (١) .

ويبين شكل (٨٧) مدى انتقال كل نوع من أنواع النشاط من المدرسة الثانوية إلى الكلية أو إلى الحياة . وواضح أن هناك فروقا كبيرة بين ألوان النشاط من حيث كمية الانتقال . ومن سوء الحظ أن أنواع النشاط التى تنتقل إلى الحياة أكثر من غيرها هى أقلها حظا من ممارسة التلاميذ لها فى المدرسة الثانوية .

ولعل المجموعة المشار اليها فى الرسم البيانى تفوق المتوسط فى المستوى الاقتصادى الاجتماعى . أما الدراسات الأخرى فانها تبين انتقالا أقل مما ظهر فى هذا البحث . فمن بين ١٠٠ فتاة من خريجات المدارس الثانوية فى منطقة صغيرة من مناطق أوهايو ممن لم يذهبن إلى الكلية كان هناك ٣٨ فتاة لم يشتركن فى أى نشاط جمعى بالمنطقة ، بينما اشتركت كل منهن عندما كانت فى المدرسة الثانوية فى إحدى الجمعيات ، واشتركت الفتاة فى ثلاث جمعيات فى المتوسط [٣٦] . وفى ماريلاند درست مجموعة كبيرة من الشباب بين السادسة عشرة والرابعة والعشرين بعد التخرج من المدرسة فوجد أن ٢١ ٪ منهم فقط اشترك فى أى ناد أو فى أى منظمة مشابهة (٤) .

---

(١) W.M. Aikin, The Story of the Eight-year Study, Harper, 1942, 157 pp.

والأدلة قليلة فى جانب اثبات أن الاشتراك فى نشاط من نوع معين يرتبط بما يأتى فى الحياة من نشاط إيجابى يتعلق بالفرد كمواطن صالح . وقد كان الأولاد فى المدارس الزراعية الثانوية يشترك بعضهم فى الأندية الزراعية ، وهؤلاء يقل ما يشتركون فيه من ضروب النشاط بعد تخرجهم من المدرسة ، ولكنهم مع ذلك ينتمون إلى منظمات محلية أكثر من الشبان الذين كانوا أقل منهم نشاطا بالمدرسة . هذا وقد روعى عند الموازنة تساويهم فى المنبت وفى المقدرات وما إلى ذلك . وقد أدلى بصوته فى الانتخاب ٨٧ ٪ من المجموعة الأولى ، ٦٨ ٪ فقط من المجموعة الثانية [٤٦] ويظهر أن المجموعة الأولى تفوق الثانية فى طاقتها وفى مدى



شكل ٨٧ - النسبة المئوية للأفراد الذين يواصلون المشاركة فى ضروب من النشاط بعد انتقالهم ① من المدرسة الثانوية الى الكلية ② من المدرسة الثانوية الى الحياة العملية ويبين العمود "عدد الحالات" عدد من كانوا يمارسون النشاط المذكور فى المدرسة الثانوية ثم ذهبوا الى الكلية أو كانوا قد تركوا الدراسة فى الوقت الذى اجرى فيه البحث والسبب فى اختلاف هذين العددين ان بعض الطلاب لم يذهبوا الى الكلية وبعض هؤلاء الذين يذهبون الى الكلية لم يبلغوا من "اكتمال النضج" (فن ريفيز وفان دايك [٣٨])

إقدامها وإيجابيتها . ولعل هذا هو العامل الهام فى امتيازها . ولكن يظهر ان الخبرة بأنواع النشاط فى المدرسة الثانوية كان لها على الأقل أثر إيجابى مفيد ، وذلك فى تنمية العادات والمهارات اللازمة للاشتراك فى النشاط ، وهذه انتقلت من المدرسة إلى أنواع النشاط فى المجتمع .

كيف يمكن أن نزيد من الانتقال فى ميدان التكيف الاجتماعى والميول الترويحيه ؟ الظاهر أن من بين الطرق (كما فى اللاتينية) كشف العناصر المشتركة ثم أبرازها وتوكيدها . وبحسب شكل (٨٧) نجد أن انتقالا قدره ٣٥٪ حدث فى النواحى الرياضية من المدرسة الثانوية إلى الحياة . ولعله يمكن زيادة العناية فى المدرسة الثانوية بنوع الألعاب التى يمارسها الكبار عادة كالتنس والجولف ، ويمكن أن يقل التركيز نوعا على الألعاب التى قل أن يمارسها البالغون مثل كرة القدم . أما القليلون من طلاب المدرسة الثانوية ممن كانوا يمارسون النشاط الأدبى والنشاط المدنى ويساهمون فى أندية الخدمات والأحاديث العامة فإنهم نقلوا كثيراً من نشاطهم إلى الكليات ثم إلى الحياة بعد ذلك . ولعله من المستحسن أن تحاول المدرسة الثانوية جذب عدد أكبر من تلاميذها لهذه الألوان من النشاط . فيمكن أن يكون هناك تعليم مقصود للانتقال فى أنواع النشاط المدنى بالمدرسة . ويمكن تهيئة الظروف بحيث تساعد على استمرار هذه الميول وتلك الألوان من التلاؤم والتكيف . فقد قامت إحدى المدارس بفتح ورشها مساء فى بعض الأيام كأندية للهوايات ينتمى إليها الخريجون الذين يعيشون بالمنطقة وكذلك التلاميذ وأباؤهم . ويمكن أن يكون للمدرسة مجموعات من الخريجين يستمر لديهم ما بدأوه فى المدرسة من علاقات الصداقة وألوان النشاط . وقد أظهرت إحدى هذه المجموعات للخريجين وهى معروفة لأحد مؤلفى هذا الكتاب نشاطاً وحيوية أكثر مما أظهرته المجموعات المدرسية داخل المدرسة . ولعل هذا يرجع إلى أن الشباب خارج المدرسة يشعر بفقدان السند ، ويشعر بحاجته إلى

استمرار الاتصال الاجتماعى . و إذا قامت المدرسة بوظيفتها كمركز اجتماعى فإنه يمكنها أن تنمى برنامجا للكبار يتألف من النواحى التعليمية والترويحية والاجتماعية و يكيف نفسه باستمرار لحاجات البيئة الاجتماعية المحيطة .

ومن الأمثلة الرائعة لما يمكن عمله فى هذا الصدد البرنامج الذى أعد للكبار والفصول المسائية التى أقيمت فى مدارس إحدى المقاطعات الريفية الناهضة بوسكنسون . وقد تضمن البرنامج دراسات عن مشكلات الحرب والسلم وعن فلسفة الديمقراطية وعن الكتابة الإبداعية وعن فن البيع وعن « فن الكلام للمشغولين من الرجال والنساء ممن يريدون أن تكون لديهم المقدرة على التعبير عن أنفسهم أمام الناس » . وتوجد للنساء دراسات عن فن الطهى وعن الفنون وعن الأطفال قبل سن الدراسة وعن الهوايات كالتصوير ، بل وقد خصصت دراسة لكيفية صيد البط . وهناك فرقة غناء وفرقة موسيقى وليال للعب البردج والرقص وأوقات للعب الكرة الطائرة والسباحة و برامج الرياضة للكبار تقدم متنوعات للترويح الاجتماعى . وأهل المنطقة يفخرون بأن عدد الكبار الذين يحضرون الدراسات المسائية أكثر من عدد الأطفال الذين يحضرون نهاراً . والبرنامج بأجمعه يحاول بصراحة أن ينقل من آثار الحياة المدرسية إلى حياة الكبار فوائد تعليمية متعددة بعضها بدنى و بعضها ترويحى و بعضها اجتماعى و بعضها عقلى .

وعلينا أن نذكر أن البرنامج المذكور و إن كان يبرز الناحية الترويحية إلا أنه ليس قاصراً عليها . ولعل المدارس فى المستقبل ستقلل من تعليم الشباب ما يحتاجون اليه وهم كبار وستعلمهم فى الغالب وهم كبار ما يحتاجون إلى تعلمه بحسب ما يظهر من حاجات . فدراسات عن فن البيع يكون لها بالنسبة لامرأة تمارس وظيفة البيع معنى أوضح مما لها بالنسبة لفتاة فى السادسة عشرة . ومن بين الدراسات دراسة عنوانها « دعوة إلى المطالعة » ، ولعلها قامت بتصحيح الأخطاء

التى وقعت فيها أغلب المدارس والكليات فى دروسها عن الأدب وكان من نتيجتها فشل هذه الدروس فى إحراز أى انتقال .

ولنفس هذا السبب صرح ٤٠ ٪ من مجموعة من خريجى جامعتين شرقيتين شهيرتين بأن دراستهم للادب بالمدرسة كان لها تأثير ضئيل — بل كان لها تأثير عكسى — على قراءتهم وهم كبار [١١] . ووجد أن الغالبية العظمى من مجموعة من الكبار فى بروكلين تفضل قراءة كتب من النوع الآتى : فسحة فى سيارة ، وخبرات شقراء ، وأقل من ٢ ٪ يقرأون مادة يعتبرها مدرسوهم السابقون جيدة بحق [٥٠] . ولوحظ أن نسبة ما يباع من المجلات الرخيصة إلى ما يباع من المجلات الجيدة هى كنسبة ١٠٠ إلى ١ [٢٩] . أما جنود الجيش فيقرأون قليلا من الكتب غير الروائية ، ونسبت مسئولية كراهيتهم للكتب غير الروائية إلى المدرسة [١٥] . وأحياناً تعود اليهم أميتهم بسبب الصدوف عن القراءة . ولاحظ أن المؤلفين وكان يعمل فى مكتب من مكاتب التخديم أن كثيرين من الأشخاص الذين تابعوا التعليم من ست إلى ثمان سنوات أصبحوا غير قادرين على القراءة إطلاقاً . ذلك لأنهم بعد الدراسة لم يكونوا يميلون إلى القراءة وكانت مقدراتهم ضعيفة فنسوا كيف يقرأون . ولا نظن أن الضاحية الناهضة التى كتبنا عنها بها حالات من هذا النوع ، ولكن معنى هذا أن هناك مشكلة كبرى أمام المدارس الموجودة فى الأحياء الفقيرة ، وهذه هى مشكلة دوام آثار التعلم ومشكلة الانتقال التطبيقى .

الانتقال من المدرسة الى الحياة الاجتماعية :

طبيعى أن ننقل من هذه المناقشات إلى المسائل الكبرى عن الانتقال من المدرسة إلى الحياة الاجتماعية بمعناها الأوسع . وبحث هذه المسائل الواسعة بدقة من الأمور الصعبة حقاً ، ولكن المشكلة المحزنة هى أن أغلب المدارس لا تحصل على هذه النتائج ولا تبحث عنها ، فالمدرسة تعنى بأن يتعلم التلاميذ كيف يكونون

ألفاظاً عن التاريخ أو الصحة أو الأدب . والكثيرون لا يفكرون فى أن يكون للمدرسة أى أثر مباشر أو واضح على الحكومة المحلية أو صحة المجتمع أو القراءة فى البيت . ولكن المدرسة يجب أن يكون لهاهذه الآثار ، ويجب أن توضع برامجها بحيث يمكن إحراز هذه النتائج . وسنورد هنا إحدى الدراسات الكلاسكية الأولى فى هذا الميدان [١٢] . وقبل أن نوردها نذكر حادثة صغيرة فى إحدى المدارس ، والحادث على صغره ما زال ماثلا فى الأذهان لواقعيته ولأهمية نتائجه .

حدث من سنوات عديدة فى صبيحة يوم من أيام الإثنين فى مدرسة ريفية صغيرة فى ميسورى أن غاب عن المدرسة جون سميث وأخته مارى وأبلغ أحد الجيران أن الإثنين مريضان بداء التيفويد . وعلى هذا قام الفصل بمناقشة الأسباب المحتملة للمرض، وقاموا بزيارة بيت سميث ليعرفوا أى العوامل كان سبباً فعالا ، وقاموا بزيارة بيوت أخرى طيبة لمعرفة ما بها من الظروف المواتية خصوصاً ما يتبع للقضاء على الذباب . وأرسلوا إلى آل سميث تقريراً يقترحون فيه أساليب لمقاومة الذباب فى المنزل ، وأرسلوا إليهم من صنعهم بورشة المدرسة مصيدة للذباب ووعاء للقاذورات المتخلفة عن المنزل . وحسبوا المادة وتكاليفها مما يلزم لوضع الستائر حول البيت ، وكتبوا للجامعة يطلبون معلومات أوفى عن مرض التيفويد . وقرر الفصل بعد ذلك أن يقوم بإحصاء صحى للبيئة كلها بعد ذلك وقام بعض أعضاء الفصل بزيارة كل بيت وجمع معلومات عن الأمراض فيه .

وبعد ذلك بقليل قامت إحدى الأمهات بزيارة المدرسة واطلعت على الرسوم البيانية التى تلخص هذا الإحصاء ، واقترحت أن يعقد اجتماع لأهل الحى من الآباء للاطلاع على النتائج ومناقشتها . وعلى هذا قام الفصل بعقد الاجتماع وكانت نسبة الحضور فيه مرتفعة وأثيرت فيه مناقشات وحماس كثير .

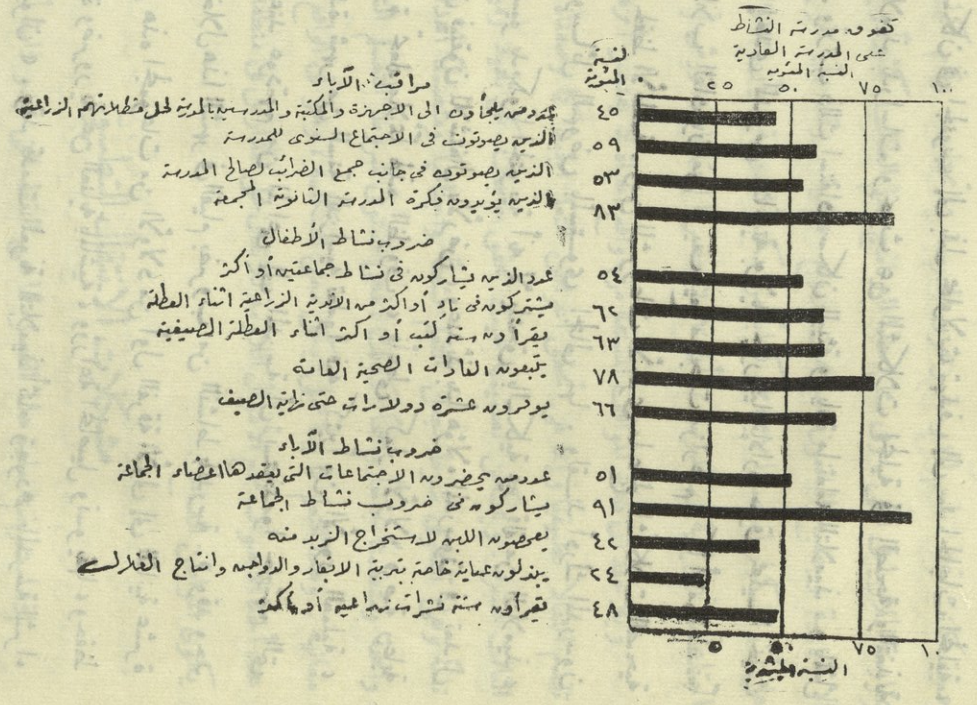
وقام العمل مدة أربع سنوات فى هذه المدرسة على حوادث من هذا النوع . حدث أن شرير الحى سرق بضائع من مخازن الصينى ، فقام الفصل بحضور المحاكمة

ثم بزيارة السجن الذى أودع فيه السارق وتحدثوا اليه هناك . ورتب التلاميذ سوقا خيرية محلية ، وأصبحوا بالاختصار جزءا من حياة البيئة المحلية . هؤلاء التلاميذلم يدرسوا القراءة أو الكتابة أو الحساب ، وإنما قرأوا عن التيفويد وعن صحة المجتمع وعن أسباب الجرائم وأساليب معالجتها ، وكتبوا للجامعة يطلبون بيانات عن التيفويد ، وكتبوا تقارير عن المرض وعن مشكلات المجتمع والقاء كلمات فى اجتماعات يحضرها سكان البيئة . وحسبوا احتياجات بيت سميث وما يتكلف من الستائر وحسبوا ابعاد وعاء القاذورات لمنزل سميث وما يحتاج من مادة ، وعقدوا الاجتماعات . وكان هناك معمل فى المدرسة يزوره المزارعون حيث يجدون المجلات وأساليب اختيار الحب والقمح واللبن وأساليب أخرى تعينهم فى عملهم وفى حياتهم .

ولكن ما نتيجة كل هذا ؟ أول ما نذكره أنه على الرغم من أن المواد المدرسية لم تكن تعلم بالطرق الشكلية فان امتحان التلاميذ بنفس الاختبارات الشكلية التى أداها أشباههم من التلاميذ فى مدارس تقليدية فى نفس الاحياء المجاورة دل على تفوقهم بمقدار ٣٨ ٪ . فمن قراءتهم عن التيفويد وكتابتهم خطابات للحصول على معلومات ، ومن حساب تكاليف ستائر منزل آل سميث وما قاموا به نحوهم من أمور أخرى تعلموا كيف يقرأون وكيف يحسبون أكثر مما يتعلم تلاميذ المدارس التقليدية . والأهم من ذلك ان المدرسة لم تؤثر فى تلاميذها وفى نشاطهم خارج المدرسة وفى العطلة فحسب ، بل امتد أثرها إلى البيئة الاجتماعية كلها فأثر فى نشاطها وفى اتجاهاتها . وقام الباحث قبل تجربة السنوات الأربع وبعدها بزيارة انحاء البيئة لمعرفة نوع القراءة التى تقرأ فى المنازل ، وعدد الأشخاص الذين كانوا يحضرون الاجتماعات العامة ، وعدد من يقومون بالإدلاء بأصواتهم فى الانتخابات . وقد قام الباحث بهذا الاحصاء فى البيئة التى بها المدرسة وفى بيئتين أخريين مدارسها من النوع التقليدى . ويبين شكل (٨٨) أنه كان هناك انتقال تطبيقى واضح ، وبمقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعات الضابطة اتضح أن هناك علاقة وثيقة بين البيئة والمدرسة التجريبية .

شكل (٨٨)

التغير فى حياة الطلاب الآتين من مدارس تقوم برامجها على النشاط وفى حياة آبائهم ومقارنتها بحياة التلاميذ الآتين من مدارس تقليدية وحياة آبائهم فى نفس البيئة خلال أربع سنوات (مقتبسة من [١٢] Collings)



ويلاحظ فى السنين الأخيرة أن هناك تزايداً تدريجياً فى عدد المدارس التى تحاول أن تسهم فى حياة البيئة المحلية ، ومن الممتع حقاً قراءة التقارير التى توضع عن مثل هذه البرامج . فمثلا أدت المقارنة بين المنهج الأكاديمى المعتاد وبين حاجات السكان فى الجنوب إلى بذل محاولات تهدف إلى سد الحاجات المحلية ، فقام التلاميذ بدراسات وبحوث عن المشكلات المحلية فى الصحة والتغذية والمساكن . وترتب ذلك استفادة سكان البيئة وزيادة ما تعلمه التلاميذ . وبالمثل قام طلاب إحدى المدارس الثانوية بولاية چورچيا بإدارة سوق محلية حيث يستطيع الطلاب القادمون من الريف بيع منتجات مزارعهم ، كما أقاموا مصنعاً غير تجاري لحفظ الأطعمة . ومن المشروعات الأخرى ما عالج المشكلات الصحية فى البيئة ووسائل النهوض بالمستوى الجمالى بها . ولقد أدرك المدرسون فى أوجلالاسيو بديكوتا الجنوبية أنه لا يلتحق بالكلية غير قلة من التلاميذ ، أما الآخرون فيبقون للاشتغال بالأرض ، وعندئذ بدأ هؤلاء المدرسون فى تعديل المنهج بصورة تجعله ملائماً لهذه الظروف ، فأعطى كبار الأولاد فرصة رعاية القطعان لمدة شهر من السنة الدراسية تعلموا فيه كثيراً من الأمور العملية ، واستطاعوا عند عودتهم من المراعى إلى المدرسة أن يستخدموا خبرتهم التى اكتسبوها خلال هذا الشهر فى القيام بضروب من النشاط بالمدرسة . « وقد وجد لدى كل من هذه المجموعات من الأولاد من أول الفرقة الأولى إلى الثانية عشرة خبرات مفيدة وضرورية عن العناية بالماشية ، وزراعة المحاصيل وتسويقها ، وحفظ منتجات الحيوان » . وقد قدمت المعونة للتلاميذ أثناء وجودهم بالمدرسة لشراء رؤوس الماشية بحيث تجمع لدى كل منهم عند تخرجه خمسة عشر رأساً فى المتوسط . وفى السنوات الأخيرة من الدراسة وضعت خطط طويلة الأمد لدراسة كيفية تنظيم المرعى والاتصال بالمسئولين ، فنما عدد الغنم فى بيئة أوجلالا بمقدار ٨٥٠٪ . وتناولت مشروعات أخرى تاريخ القبيلة وثقافتها وقيمة هذه الثقافة . فكانت

النتيجة أن شعر الهندى بالفخر وبالثقة بنفسه وأصبح أكثر مقدرة على الإفادة [٣٣] . وقد وضعت إحدى المدارس فى تنيسى برنامجاً يهدف إلى خدمة البيئة من مرحلة الرياض إلى المرحلة الثانوية . وكانت للطلاب حديقة تعاونية جمعية كانت تمد مطعم المدرسة ومخزن المدرسة بما تحتاجه . وقام كبار الطلاب بمقاومة الملاريا فى الحى . وفى مثل هذا البرنامج يتعلم الطالب كثيراً ويخدم بيئته الاجتماعية ويصبح البالغون مساهمين بروح حماسية . وقد دل تقرير شهرى على أن الكبار استعملوا ٢٢٣٧ كتاباً من مكتبة المدرسة ، وأن ٢٩٧٣ حضروا اجتماعات ترويحية فى المدرسة ، وأن ٦١٧ حضروا اجتماعات الورش [٢٧] .

ويلاحظ أن هذه المواقف المشتقة من واقع الحياة لا يقتصر أثرها على أنها تقدم انتقالا تطبيقياً وإنما هى تحقق أغراض التعلم الجيد كما وصفناه فى الفصل الثالث عشر . ويمكن تصميمها بحيث تحقق حاجات كل تلميذ وميوله تحقيقاً تاماً وهى تستوفى شرط جعل التعلم نشطاً واجتماعياً ومتضمناً أهدافاً معروفة واضحة ومتضمناً نجاحاً واضحاً كذلك ، فهى تستوفى شروط التعلم السليم بأجلى معانيه . وهذا التعلم كما بينا عملى بكل معنى الكلمة ، وهو فى الواقع (كما تبين عند أخذ الأصوات لجمع الأموال اللازمة للانفاق على المدارس فى منطقة ميسورى) يكون المواطن الصالح .

مشكلات الانتقال التطبيقى

إذا استعرضنا مادة هذا الفصل فما هى النقط التى تبدو ذات أهمية بارزة ؟ وأول ما يتضح لنا هو الحاجة إلى دراسات تحليلية استقرائية وتحليل المواقف التى تأمل المدرسة أن تسدى إليها فائدة عن طريق الانتقال منها . وحتى فى الموضوعات المألوفة كطرق الدراسة نجد أن التحليلات النظرية والآراء الصائبة للمدرسين ذوى الخبرة غير قليلة القيمة . ولكى نلمس هذه المشكلات التى لا يسهل

لمسها يلزمنا أن نتصل مباشرة بالمواقف التى تظهر فيها وندرسها هناك فى دقة وعناية . فكيف يدرس الناس فى الواقع ؟ وكيف تنجح بالفعل بعض أساليب الدراسة ؟ وعندما يقصد من التطبيق أن يتم فى الحياة خارج المدرسة فإن الدراسات التى تقوم على تحليل الوظائف وما إلى ذلك تكون على درجة كبيرة من الأهمية . كذلك الحملة للأمان يجب أن تبدأ بدراسة طبيعة الحوادث وأسبابها والطرق التى يسلكها الأطفال عند مفترق الطرق ، ومدى نجاح أساليب التربية للأمان فى توضيح الحوادث وفى التأثير فى سلوك الأطفال . يضاف إلى هذا أن دراسة مشكلات التوجيه المهنى يجب أن تقوم على أساس استقرائى ، ويجب أن تبصر الدارس بتصرفات الناس حتى تتبين عدم كفاية مجرد الوقوف على المعلومات المهنية . فمن الضرورى أن ندخل فى حسابنا العوامل التى تؤثر فى المركز الاجتماعى للمهنة وحالة الأسرة وغير ذلك من العوامل المشابهة . وهذه العوامل قد لا تعالج بطرق مباشرة وإنما تدخل فى حساب المدرسة إذا أرادت أن تؤثر فى اختيار طلابها للمهنة . والمدرسة الريفية أمكنها أن تحدث انتقالا من المدرسة للمجتمع لأنها أدركت مشاكل الفلاح عن البذرة والقمح ومشاكل الأم عن صحة الأولاد وما يصل إليه الآباء والأطفال من ارتياح نتيجة الاشتراك فى عمل يجدون نحوه ميلا ويشعرون إزاءه بالفخر .

ويضاف إلى ما تقدم أنه لا يكفى أن تكون لدينا المعلومات عما يراد انتقاله وإنما يجب نقله بالفعل إلى الموقف الذى يراد تطبيقه فيه . وقد رأينا فى الفصل السابق كيف أن المدرس الذى يعلم اللاتينية ليزيد من المفردات الإنجليزية عليه أن يقود التلميذ من ذراعه ويقول له « أنظر هذه كلمة لاتينية وهى (Urbs) وتلك كلمة انجليزية وهى (Urban) وترتبط الكلمتان بكلمة مدن (Cities) » . ولكن إذا كانت هذه الخطوات ضرورية فى مثل هذه المسألة الواضحة فلا بد إذن ، إذا أردنا من جون أن يدرك العلاقة بين ما يقرأه عن مشكلة

المساكن و بين مشكلة المساكن فى البلد التى يسكنها أن نأخذه ليرى بعينى رأسه مساكن الفقراء فى هذه البلدة . كذلك إذا أردنا أن نجعل مارى تربط ربطاً وظيفيا بين مناقشات الفصل عن تأثيث المنازل و بين مشكلات منزلها الخاص فقد يكون ضروريا أن تقوم المدرسة بزيارتها فى منزلها ومساعدتها فى تأثيث حجرتها . و إذا أراد مدرس التوجيه الزراعى أن يجعل بيل يطعم خنازيره طعاماً مناسباً فلا يكفى أن يجعل بيل يقرأ كتاباً فى هـذا الموضوع ولـكن عليه أن يخرج معه ويرى خنازيره ويمر معه على طريقة إطعامها ورعايتها .

وعلينا أن نذكر آخر الأمر بالنسبة لنتائج انتقال أثر التدريب فى مختلف المواد الدراسية أنه من المهم أن نقوم بطريقة موضوعية ومنظمة بالـكشف عما أمكن تحقيقه وقياسه . وهذا ينطبق فى الواقع على كل ميادين التربية وعلم النفس التطبيقى . فهذا الناشىء الذى علم كيف يدرس هل قد تحسن فى عمله المدرسى ؟ وهل هذه الحملة للأمان قللت من الحوادث ؟ وهل زادت الخنازير فى أوزانها . هذه هى التقديرات المعقولة المحسوسـة الواقعية المباشرة التى يتطلبها الانتقال التطبيقى . وقد يقال إن الغرض الأكبر من هذا الفصل هو حفز المدرس للتفكير فى ضوء مشكلات الحياة الحقيقية وتجنيده مع مدرسته للتكاتف مع المجتمع فى تحقيق غرض مشترك للجميع .

خلاصـــة

يلخص هـذا الفصل النتيجة الثالثة وهى أهم نتيجة نأمل أن نحققها عن طريق التعليم المدرسى . وقد أشرنا فى الفصلين السابقين إلى أن التلميذ العادى إذا سئل بعد أشهر قلائل عما تعلمه فى الفصل فإنه فى العادة لا يذكر إلا أموراً قليلة جداً . أى أن ما يتبقى من التعلم كما يدل عليه التذكر المباشر ضئيل نسبياً . وقد بين الفصل السابق أن ما نتعلمه فى مادة دراسية معينة قد ينتقل أثره

إلى مادة أخرى . فدراسة اللاتينية قد تزيد من المفردات الانجليزية . ولكن هذه الإفادة عن طريق الانتقال كانت ضئيلة جداً بالنسبة لما يستفاد من بذل الجهد فى الدراسة المباشرة . وقد عالج الفصل الحالى مشكلة ثالثة وهى هل ما يتعلمه التلميذ فى المدرسة يؤثر فيما يعمله التلميذ فعلا سواء فى الوقت الحاضر أو فى المستقبل ؟

١ — ونعالج هنا مسألتين أولاهما عما يمكن اتباعه لتحسين طرق العمل والدراسة . وقد وجدنا أنه ببحث خير الطرق بأساليب البحث الاستقرائى ، وبالتأكد من أن هذه الطرق قد جربت فى المواقف التى ستستعمل فيها ، وبالتكيف طول الوقت مع حاجات كل فرد فإن التحسن فى طرق العمل والدراسة يمكن إثباته عمليا . وقد دلت الدلائل على أن اتباع هذا الأسلوب المتصف بالجد والاهتمام المضنى ربما أدى إلى تحسين بعض المهارات الدقيقة كالتى تتضمنها عمليات التفكير والاستدلال .

٢ — يوجد عدد كبير من مشكلات الانتقال التطبيقى من المدرسة إلى الحياة خارج المدرسة . يجب على المدرسة أن تزيد من بصيره طلابها وحكمتهم بشأن اختيار المهنة وبشأن الكفاية فيها . وعلى المدرسة كذلك أن تحسن صحة تلاميذها ، وأن تقلل من الحوادث التى تقع لهم . وعليها أن تهىء لهم التقدم فى النواحى الاجتماعية والترويحيه فى الشباب واكتمال النمو . وهناك أدلة كثيرة هنا وهناك تدل على أن هذا كله يمكن تحقيقه بصورة أفضل مما هو عليه الآن .

٣ — وألمحنا فى الواقع فى ختام هذا الفصل أن موضوع الانتقال التطبيقى من أكثر الموضوعات العملية حظاً من الإهمال فى ميدان سيكولوجية التعلم . ونعتقد أن الاعتراف الصريح بالمشكلة ودراستها دراسة منظمة يجب أن يمهد لتحسينات كبيرة فى كفاية المدارس ويوفق توفيقا بعيد المدى بين مختلف فلسفات التربية الحديثة .

مراجع الفصل الثامن عشر

(1) Anon., Accident toll drops 1 per cent in 1939. Safety Educ., March, 1940, 300–301, 333–334.

(2) Babitz, M., and Keys, N., Experiment in teaching pupils to apply scientific principles, Sci. Educ.,1939, 23, 367–370.

(3) Barlow, M. C , Transfer of training, in reasoning, J. Educ. Psychol., 1937, 28, 122—128.

(4) Bell. H. M,, Youth Tell Their Story, American Council on Education, Washington, 1938, 273 pp.

(5) Bennett, M. E., An Evaluation of an Orientation or Group Guidance Program in a 4-Year Junior College, Adstr. of Dissertations, Stanford University, 1937—1938, 121—128.

(6) Brown, C. W., The nature of some of the diffculties of students failing the frst two years of college, J. Exper. Educ., 1941, 9, 209—216·

(7) Bunyard, C. D., Changed practices due to vocational agriculture, Agric. Educ., 1930, 3, 19, 32.

(8) Buswell, G. T., How adults read, Suppl. Educ. Monog., 1937, No. 45, 158 pp.

(9) Clark, H. F., Seay, M. F., and Nutter, H. E., Community experiments in Kentucky and Florida, Educ. Meth., 1941, 20, 274—280.

(10) Clark, H. F., Tobey, D. R., and Pancoast, O., The social effeetiveness of education, Rev. Educ, Res., 1940, 10, 38—51.

(11) Cockayne, C. A , Reading tastes and habits of graduates, Eng. Leaflets, 1934, 33, 89—112.

(12) Collings, Ellsworth, An Experiment with a Project Curriculum, Macmillan, New York, 1923, 346 pp.

(13) Corey, S. M., The effciency of instruction in notetaking, J. Educ. Psychol., 1935. 26, 188—194.

(14) Cuff, N. B., Study habits in grades 4—12, J. Educ. Psychol., 1937,28, 295—301.

(15) Dallas, H., From Superman to serious reading, Sch. & Soc., 1941, 53, 719–722.

(16) Douglass, H. R., and Bauer H. C., The study practices of 395 high school pnpils, J. Educ. Psychol., 1938, 29, 36—43.

(17) Edmiston, R. W., The effects of emphasizing "How to Learn" upon the knowledge of course content and school marks, J. Educ. Psychol., 1937, 28, 371—381.

(18) Evans, W. A., Indianapolis surveys its high school graduates, Amer. Sch. Bd. J., 1941, 102· 56, 97.

(19) Fawcett, H. P., The nature of proof, 13th Yrbk, Natl. Council Teach. Math., 1938, 146 pp.

(20) Federal Board for Vocational Education, 14th Annual Conference, North Atlantic Region, Home Economics Education, 1931, 74 pp.

(21) Gans, R., A study of critical reading comprehension in the intermediate grades, Teach. Coll. Contrib. Educ., 1940, No. 811, 135 pp.

(22) Greenhoe, F. G., Community Contacts and Participation of Teachers. American Council on Public Affairs, 1941, 91 pp.

(23) Hamlin, H. M., Measurement of the effect of school instruction through changes in community practice, J. Educ. Res., 1928, 18, 315—317.

(24) Hardy, M. C., and Hoefer, C. H., Healthy Growth, University of Chicago Press, Chicago, 1936, 360 pp.

(25) Helbing, M. E., The evaluation of the procedures of a modern elementary school in terms of the subsequent adjustment of its pupils. Calif. J. Educ., 1940, 8, 137—146.

(26) Henig, M. H., Safety Education in the Vocational School, National Bureau of Casualty and Surety Underwriters, New York, 1931, 110 pp.

(27) Kendall, Glenn, Norris community program, Curric. J., 1939, 10, 108—100

(28) Lincoln, M. E., Teaching About Vocational Life, International Textbook, Scranton, 1937, 617 pp.

(29) Malan, C. T., What should people read in a democratic government? Sch. & Soc., 1937, 46, 806—808.

(30) Mitchell, M., Youth has a part to play, Prog. Educ, 1942, 19, 87—109.

(31) Musgrove, R., An experimental study of the dynamic conception of knowledge in youth, Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 1939, 17, 113—128.

(32) National Educational Association, Educational Policies Commission, Learning the Ways of Democracy, 1940, 486 pp.

(33) National Educational Association, Department of Supervisors, Americans All, 1942, 385 pp.

(34) Newman, W. S., The Earning Ability of Farmers Who Have Received Vocational Training. Federal Board of Vocational Education, Bulletin No. 167, Agricultural Series No. 43, Government Printing Office, Washington, 1933, 44 pp.

(35) Norton, T. L., Education for work, New York State Regents Inquiry into the Character and Cost of Public Education Studies, McGraw-Hill, New York, 1938, 263 pp.

(36) Pressey, S. L., Outstanding problems of emergency junior college students, Sch. & Soc., 1936, 43 743—747.

(37) Pressey, S. L., and others, Research Adventures in University Teaching, Public School Pub. Co., Bloomington, 1927, 152 pp.

(38) Reavis, W. C., and Van Dyke, G. E., Non-athletic extra-curriculum activities, U S. Office of Education Bulletin, 1932, No. 17, Monog. No. 26, 149 pp.

(39) Robinson, F. P., Diagnostic and Remedial Techniques for Effective Study, Harper, New York, 1941, 318 pp.

(40) Robinson, F. P., and Hall, Prudence, Studies of higher-level reading abilities, J. Educ. Psychol., 1941, 32, 241—252.

(41) Robinson, T. E., and Donlon, Frank, A lesson from the past, Safety Educ., February, 1942, 247, 258.

(42) Salisbury, Rachel, Some effects of training in outlining, Eng. J. (Coll. Ed.) 1935, 24, 111—116.

(43) Scharff, Ruth, The health educational program in connection with the cafeteria at the John Quincy Adams School, Practical Home Econ., 1934, 12, 197, 219.

(44) Scheer, C. F., The helping hand, Safety Educ. 1938, 18, 2—4, 29—31.

(45) Seashore. R. H., Work methods: an often neglected factor underlying individual differences, Psychol. Rev., 1939, 46, 123—141.

(46) Sharitz, T. J., Comparison of state farmers aud non-state farmers in Virginia, Agric. Educ., 1941, 13, 172—173.

(47) Sherburne, J. W., Problems and Outcomes of a College Remedial Program, Ph.D. Dissertation, Ohio State University, 1938, 411 pp.

(48) Sparling, E. J., Do college students choose vocations wisely? Teach. Coll. Contrib. Educ., 1933, No. 561, 110 pp

(49) Speer, R. K., Measurement of appreciation in poetry, prose and art, and studies in appreciation, Teach Coll. Contrib. Educ., 1929, No. 362, 77 pp.

(50) Van Dusen, A. C., Work methods and learning, J. Exper. Psychol., 1941, 29, 225—235.

(51) Vaughn, W. F., Our impractical education, Sch. & Soc., 1937, 46, 688—689

(52) Waples, D., Community studies in reading: I. Reading in the lower East Side, Libr. Quart., 1933, 3, 1—20.

(53) Williamson, E. G , and Darley, J.G., Trends in the occupational cho - ices of high school seniors, J. Appl. Psychol., 1935, 19, 361—370.

(54) Wilson. H, E., Education for Citizenship McGraw-Hill, New York, 1938, 272 pp.

(55) Wood, B. D., and Freeman, F. N., An Experimental Study of the Educational Influences of the Typewriter in the Elementary School Classroom, Macmillan, New York, 1932, 214 pp.

الفصل التاسع عشر

تقديم للتربيـــة فى المستقبل

الآن قد انتهى هذا العرض لسيكولوجية التربيـة . ولـكن بقى أمامنا واجب خطير غير أنه خلاب . فيبدو من المجدى أن نلقى نظرة سريعة على المادة التى تقدم عرضها حتى يمكن رؤيتها في صورتها الحقيقية ، وفى ضوء هذه الصورة نحاول أن نـكون فكرة عن المستقبل[1] .

إن النظرة إلى الوراء تبين أنه فى السنين القليلة الماضية قد دب فى هـذا المجال نشاط هائل ، محير ، متنوع ، فاحص . ولـكن كثيراً من هذا العمل ما زال محدودا مقفلا بدرجة يتعذر معها معرفة ما وراء التفاصيل حتى يمكن تمييز الأكثر أهمية من الأقل أهمية . غير أن شيئاً واحداً يبدو واضحا : وهو أن أمل التربية معقود على الدراسة العلمية لمشاكلها .

ومن الواضح أيضاً أنه على الرغم من أن المعلومات عن كثير من الموضوعات ضئيلة ، فإن التقدم فى الأساليب المتبعة فى المدارس العادية قد تخلف كثيراً عن البحث العلمى لدرجة جعلت أساليب التربية شيئاً مستقلا عن علم التربية .

إن أساليب التربية تسير ملتوية فى غالبيتها . فهى تشبه عملية امتصاص الدم التى كان يقوم بها محترفو الطب منذ ١٥٠ عاما . فهى تعتصر حيـوية التلاميذ الذهنية ، وتغرس فيهم عادات سيئة فى التفـكير ، وتبعث فيهم اتجاهات

---

(١) مؤلف هذا الفصل (برسى) قد وجدها تجربة طريفة فى عام ١٩٤٣ أن يعيد النظر فى التنبؤات التى جهر بها فى عام ١٩٢٣ . إن ذلك العهد يبدو بعيداً ولـكن المؤلف يرى أن هذه التنبؤات قد تحققت إلى حدّ كبير . وهو يتمسك بأغلبها فى هـذه النظرة الثانية ، ولـكنه أضاف هنا وعدل هناك وجسر على أن يتكهن باحتمالات أخرى .

سيئة بدلا من الطيبة . لذلك كانت المساهمة فى الجمع بين المعلومات العلمية وأساليب التربية أحد أغراض هذا الكتاب .

ما الذى يمكن أن ينعقد عليه الأمل بصفة خاصة كتقدم ملموس بارز فى مستقبل التربية ؟ نستطيع الإقدام على التكهنات الآتية :

مشاكل النمو الانفعالى والتربية من أجل السعادة

أولا : مما يتكهن به أن التربية للمستقبل سيكون أحد أغراضها الأساسية تدعيم الصحة العقلية .

فى الفصل الذى تناول النمو الانفعالى وجه الاهتمام إلى أن الاكتئاب الانفعالى الخطير أمر شائع فى الطفولة والبلوغ . وأن مثل هذه المتاعب قد تكون لها عواقب وخيمة قد يمتد تأثيرها إلى الجسم والعقل على السواء .

وقد أشير أيضاً إلى أن هذه الاكتئابات كانت بسيطة فى أساسها ، وأنه يمكن مواجهتها إذا ما فهم أمرها ، وأن فى النمو الانفعالى السليم منبعاً كامنا للقوة فى نواحى النشاط الجسمى والعقلى لم يستغل الاستغلال الصحيح .

والكاتب يجهر بنبوءته الأولى أنه سيأتى يوم على التربية ينظر فيه إلى تدعيم سعادة الطفل وإشباع حياته الانفعالية لا مجرد نظرة عاطفية إلى أمور مستحيلة بل على أنها هدف رئيسى عملى يمكن الوصول اليه ، وستعمل المدارس بالتعاون مع الهيئات الاجتماعية الأخرى على منع سوء التكيف وعلى جعل الطفولة والشباب عهودا ملأى بالسعادة كما يجب أن تكون. ونتيجة ذلك حتما خدمة كبرى للصحة الجسمية وزيادة فى الكفاية العقلية وتجنيب الراشد قسطا كبيرا من التعاسة ، وفى الجملة تتغير صبغة الوجود كلها وطبيعته . وفى السنين الأخيرة اهتم البحث بصفة خاصة بموضوعين متصلين أحدهما بالآخر يعتبران مركزا لهذا التطور ، أولهما الحياة الدقيقة الوثيقة الصلة المعقدة للانفعالات ، وثانيهما العلاقات الاجتماعية المتداخلة

التى لها مثل هذه الصفات . وقد بدأ العمل يلتئم فى هذين الموضوعين ، وسيترتب على تلاقيهما توسيع نظرة التربية حتى تشمل المسئوليات التربوية فى النمو الاجتماعى والانفعالى إلى جانب النمو العقلى . فمن الممكن أن نأمل — حتى فى هذه الأيام — أن مستقبل الشباب سيمتنع فيه كثير من التوتر الانفعالى الشائع الآن ليحل محله إقبال على الحياة إقبالا مملوءا بالأمل .

التصميم فى ميدان التربية وأثره فى زيادة الكفاية

عند الكلام عن الميول والدوافع أشير إلى أن المتعلم إذا أحيط على الدوام علماً بتقدمه وهدفه نشطت جهوده نشاطاً عظيما . والواقع أن التلميذ النبيه تستجيب ميوله بشدة للبيئة الكلية المليئة فى العالم الحديث ، لدرجة أنه فى حدود البرنامج المعقول يكون علمه بالهدف ، وبأنه سائر فى طريق التقدم كافيين لضمان تعلم نشط قوى ، فإذا استغل العلم بالتقدم فلابد من التكيف إزاء الفروق الفردية ، وبالعلم المناسب يتحقق التكيف إلى حد بعيد . والبحث فى صعوبات التلاميذ يهيىء وسيلة مباشرة لتشخيص هذه الصعوبات وعلاجها . وفوق ذلك يمكن تنظيم هذه المواد والطرق فى شكل يمكن التلميذ من توجيه نفسه فى التعلم ، كما يمكن تنظيمها إلى أبعد من ذلك للتعاون المجدى على حل مشاكل التعلم . وبمثل هذه الوسائل يمكن أن تتبدل تربية المستقبل فلا تصبح مجرد واجب يؤدى فى زمن معين ، بل يكون سلسلة من التجارب المجيدة المثيرة للنشاط تهدف إلى غزو المعلومات الجديدة والتفهم . وبهذه الوسائل يمكن أن يحتفظ بالتقدم التربوى فى سجلات دورية تحدد مدى بقاء أثر المعلومات المرغوب فيها ، وتبين أين وكيف تطبق جهود المراجعة . وثمت تطوران جديدان (جديدان على الأقل فى الاهتمام بهما) لهما أهمية فى هذا الموضع . إن وسائل التقدير والتقويم فى التعلم قد اتسع نطاقها كما لم يتسع من قبل . فمن الممكن أن نقيس ليس فقط القدرة فى الحساب بل القدرة

على التفكير واتساق المعتقدات عند الشخص واتجاه خلقه ، وأهم من ذلك أنه بعد لأى قد تعدى التقدير حقيقة حدود المدرسة ليكشف عما يفعله الأطفال فى بيوتهم أو احيائهم وما سيكونون عليه عندما ينتهون من سن الدراسة . فمن الممكن أن نكشف عما إذا كانت دراسة زخرفة المنزل تنتج بيتا أكثر جاذبية ، أو دراسة آداب اللغة الانجليزية ترقى مكتبة البيت ، أو دراسة علم النفس تتمخض عن صحة عقلية أفضل بعد عشرين سنة . فإذا ما تكشفت هذه الحقائق أمكن للانسان تقرير ما يفعله للوصول إلى نتائج مرغوب فيها فى هذه النواحى .

ومن أساسيات هذا التقدم التربوى أن مواد التعلم المصممة علمياً ، ووسائل التقدير والتشخيص الموضوعة فى صورة تجعلها فى متناول اليد ليسهل على المعلم والتلميذ استخدامها باستمرار ، يجب أن تكون كل هذه ميسورة للجميع . ولابد أن يكون هناك « إنقلاب صناعى » فى التربية يتضامن فيه علم التربية مع فن التربية لاصلاح الطرق العقيمة العديمة الكفاية التى تسود التربية التقليدية . وعندئذ ينظم العمل فى مدارس المستقبل تنظيما يتسم بالدقة والبساطة فى الوقت نفسه ، فيتكيف من تلقاء نفسه للفروق الفردية ولخصائص عملية التعلم . وستظهر طرائق كثيرة وابتكارات للقصد فى الجهد بل وآلات أيضاً — آلات لن تكون مهمتها جعل التعليم آليا — بل مهمتها تحرير المعلم والتلميذ من الأعباء التافهة فى التربية ومن عدم الكفاية . وسيتعاون المعلمون والتلاميذ فى جهود خلابة على ابتكار وسائل أخرى مريحة . وهكذا تصبح مدرسة المستقبل أعظم كفاية من مدارس الماضى كما صارت صناعة اليوم أعظم انتاجا من الحرف اليدوية منذ مائتى سنة .

هو كل ذلك يجعل من التربية مخلوقا مخيفا من مستحدثات الصناعة غير عابىء بالقيم الانسانية ؟ كلا لن يكون ذلك ، فإن أغراض التربية تحول دون حدوثه . وستكون الخدمة الرئيسية التى تؤديها هذه الأساليب توجيه الجهود التعليمية بوضوح وكفاية متزايدة نحو تحقيق تلك الأهداف .

وكلما ازداد تفهم التركيب الحقيقى لمشاكل التربية ازدادت الحاجة إلى وسائل أيسر استخداما لمواجهة هذه المشاكل الكبرى . وهكذا تزداد الضرورة (وكونها ضرورة تكون أكثر احتمالا) إلى أن تخرج إلى خير الوجود وسائل خاصة ومساعدات ميكانيكية وثورة صناعية فى ميدان التربية .

ويوجد مصدر آخر للمعاونة لا بد من ذكره هنا ، فالناس يحسنون التعلم عن طريق العمل ، وخير تعلمهم ما يتم عندما يدركون قيمة ما يعملون ومدى الحاجة إليه . وقد جاءت الحرب (وقبل ذلك ظهور برامج N. Y. A.) بخبرات فى العمل لكثير من الشباب فى وقت مبكر وبشكل حاسم عما كان قبل ذلك ببضع سنوات . وقد وجد أن هذه الخبرات كانت ذات قيمة من الوجهة التربوية . ومنذ زمن بعيد عرفت قيمة المران فى التدريب المهنى : فالمهندسون يأخذون تدريبهم الصيفى فى حقول المشروعات ، وطلبة الطب يعملون مساعدين فى المستشفيات ، فلا بد للطلبة الذين يحضرون لمهنة التعليم أن يعاونوا بشتى الوسائل فى ضروب النشاط القائمة فى معاهد تدريب المعلمين . وفى حالة الطلاب الأكثر نضجاً — طلاب ما بعد الحرب — ربما تكون معاونتهم فى أعمال الكليات مصدر مساعدة كبيرة لها ، كما تكون حافزاً رئيسياً لميولهم الخاصة وللتربية . وربما ازدادت أيضاً مشاركة تلاميذ المدرسة الثانوية بل حتى الأولية ومساعدتهم فى أعمال المدرسة .

وفوق ذلك فإن حاجات عالم ما بعد الحرب ، وازدياد العلم بالانتقال التطبيقى ، يجب أن يجعل المدارس أكثر كفاية فى المجتمع ، فالمدارس والمجتمع قد تجد فى الشباب مصدر خير كبير لا يجوز استخدامه لأغراض أنانية بل لأسلم الأساليب التربوية .

التدريب العام الجديد والتقدم العقلى

فى الفصلين السابقين أكدنا أن تدريباً عاماً جديداً قد بزغ من البحوث النقدية الأولى فى الانتقال . فالاتجاهات وسمات الخلق يمكن قياسها ، والعوامل التى تساهم فى تطورها يمكن بحثها . ويمكن تحديد مكان طرق العمل والتفكير المنتجة . ومتى تم العثور عليها أمكن تشكيل الأساليب التربوية للنهوض بمثل هذه الطرق . وسيصبح فى الإمكان وضع برامج واقعية مبنية على أسس تجريبية فى التربية الخلقية ، والتطور الجمالى ، ونمو المثل العليا ، والوعى الاجتماعى ، والتدريب على التفكير . وسيوجد تدريب عقلى ممتاز وتشكيل للذكاء . وما دام كل هذا سيكون تطوراً اجتماعياً فإن التربية ستأخذ مكانها الصحيح كوسيلة أولى فى التقدم الاجتماعى .

وقد ثبت فى السنين الأخيرة بأسانيد شتى أن بعضاً من هذه التطورات حادث فعلا . فالبحث فى أساليب الدعاية ودراسات الروح المعنوية قد بين — أثناء حدوث أزمة قومية — أهمية هذه المشاكل الدقيقة . فى أثناء الأزمات ابتدعت أساليب لمواجهة بعضها فظهرت الحاجة إلى أساليب أفضل ؛ وفى عالم المستقبل الذى سيكون أكثر تماسكا يصبح التفكير السقيم أو الملتوى أشد خطورة ، كما يصبح التفكير السليم أكثر ضرورة . وهكذا فى النهاية قد يتحقق التدريب الحقيقى على التفكير والتدريب الحقيقى للعقل .

الأمل فى سيكولوجية جديدة

إن كل هذه التطورات تؤدى إلى سيكولوجية جديدة ، كما أنها تفترض وجودها : سيكولوجية ديناميكية فعالة اجتماعية إنسانية . ومن المسلم به أن البحث التربوى سيساهم مساهمة فعالة فى هذه السيكولوجية الجديدة ؛ ومن الطبيعى

أن مثل هذا التطور سينشأ بصفة أولية من الميادين المختلفة «لعلم النفس التطبيقى» ، حيث أنه فى تلك الميادين يلمس البحث عن كثب الثروة الكلية للحقيقة السيكولوجية .

وقدقيل إن علم النفس ما زال يمر بالطور الذى بدأ قبل دارون وأنه مازال يفتقر إلى النظريات الأساسية التى توحد المجال كله وتنظمه وتفسره . وقد قال Boring فى فقرة غريبة فى ختام كتابه History of Experimental Psychology قال إن علم النفس لم يظهر فيه بعد باحث عبقرى ، وهنا نجسر على التكهن بأنه عندما يأتى ذلك الرجل فلن تكون رسالته الكشف عن نظرية يقحمها أو رمز معقد يخرجه ، ولكن مساهمته تكون نظرة كاشفة تقع على الحقائق المعروفة بصفة عامة فيفسرها تفسيراً شاملا . وقد يكون التفسير بسيطاً نسبياً حتى ليبدو بديهياً متى عرف . وستكون خاصته المميزة فى أنه يخطو أبعد من السيكولوجية التقليدية فى فهم الحقائق الأساسية للخبرة البشرية تفهماً علمياً ولكنه عميق فى إنسانيته .

فإذا حدث أن جاء هذا الوعى الجديد فإن أثره البعيد الغور لن يكون مبالغاً فيه أبداً ، كما أنه ليس فى الامكان المبالغة فى أهمية مثل هذه التربية الجديدة التى أشير إليها .

وقد ينظر الجيل الجديد وراءه إلى تربية اليوم كما ننظر نحن الآن وراءنا إلى الطب منذ مائة عام . ولا زلنا نجهل الصورة التى ستكون عليها التربية الجديدة أو علم النفس الجديد الذى يوجهها ، ولكن هناك علامات متعددة تنبىء ببداية عهد جديد فى التربية وعلم النفس .

وعلى الرغم من أن طبيعة السيكولوجية الجديدة ما زالت غير واضحة فيمكن التكهن ببعض الاحتمالات . فكما حدث بعد الحرب الأولى من المتوقع أن تتغير السيكولوجية مرة أخرى ،ومن المحتمل جداً ألا يقتصر تغيرها على مجرد التفاصيل بل يمتد إلى ماهيتها الأساسية . ونتكهن أيضاً بأنه لن يكون الاتجاه

الأساسى للسيكولوجية الجديدة نحو الفسيولوجيا بل سيكون نحو السيكولوجية الاجتماعية ، وأنها ستولى اهتماما كبيراً للعلاقات المتشابكة المعقدة بين المجتمع الذى ينمو فيه الفرد والدوافع البيولوجية التى تعمل فى داخله — تلك الدوافع التى كانت الموضوع الرئيسى الحقيقى لهذا الكتاب .

التربية الحديثة والمعلم الحديث

لا بد أن يكون واضحاً أن التربية الحديثة ستتطلب نوعاً جديداً من المعلمين ، فمعلم المستقبل يجب أن يكون مزوداً بالتفهم العميق للطبيعة البشرية ، وأن يكون ملماً عن دراسة بقدر كبير من الأدوات والأساليب التربوية ، وأن يكون واسع المعرفة بشئون العالم لأن التربية يجب أن تعرج عليها جميعاً .

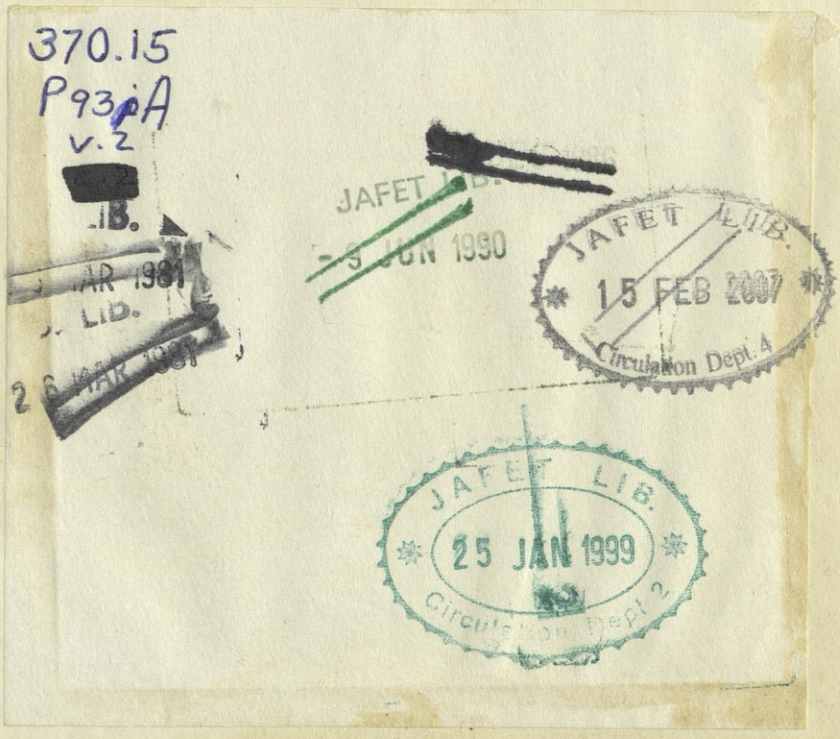
وسيكون التعليم أكثر المهن متعة واستثارة ، ويجب أن يعتبر مهنة حقيقية تتطلب إعدادا طويلا ودراسة مستمرة وانعكافاً عليها .

ولقد كان من الأغراض الرئيسية لهذا الكتاب على الدوام أن يوحى للقارىء بنظرة كاشفة عن التربية الحديثة ، وأن تجند حماسته لترقية هذه التطورات ، وأن تكون نظرته إلى التعليم على أنه مهنة لها أعظم القوى الكامنة للمستقبل .

إن تقدم التربية فى السنين الأخيرة والحوادث التى جرت فى تلك السنين تجعل الحاجة واضحة إلى معلمين أوسع أفقا من سابقيهم . فكما أن المدرسة تحاول فى تعاليمها أن تتصل بالبيئة كما أن المعلم بالضرورة ينبغي أن يخرج اليها ، وكما أن تعليم الكبار يزداد أهمية ، فكذلك يجب أن يصبح المعلم شخصاً متكاملا وزعيما حكيما فى البيئة .

فإذا أراد أن يتقلد تلك السمات ، فإن عليه أن يزيد من فهمه لنفسه ، وأن يحسن من تفهمه للعلاقات الكلية المتشابكة فى المشاكل البشرية التى يعالجها . وقد يجد أنه لا يزال عليه مسئولية أضخم تثير الخوف فى عالم ما بعد الحرب ؛

فواجبات التربية فى المستقبل القريب ذات أهمية مركزية إذ أن إعادة تربية الشباب فى بعض الدول وتعليم سكان هذه البلاد وتوجيه تفكيرهم حتى يستطيعوا مواجهة مشاكل المستقبل — كل هذه أعباء لا يوجد ما هو أهم ولا أصعب منها . ويمكن القول مع العبارة المشهورة المقتبسة من ه . ج . ويلز فى أول فصل من هذا الكتاب بأن المستقبل « سباق بين التربية والهاوية » .


370.15
P93pA
v.2
JAFET LIB.
JAFET LIB.
15 FEB 2007
Circulation Dept. 4
JAFET LIB.
25 JAN 1999

القوصى ،عبد العزيز
علم النفس والتربية الحديثة
AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES
01021564