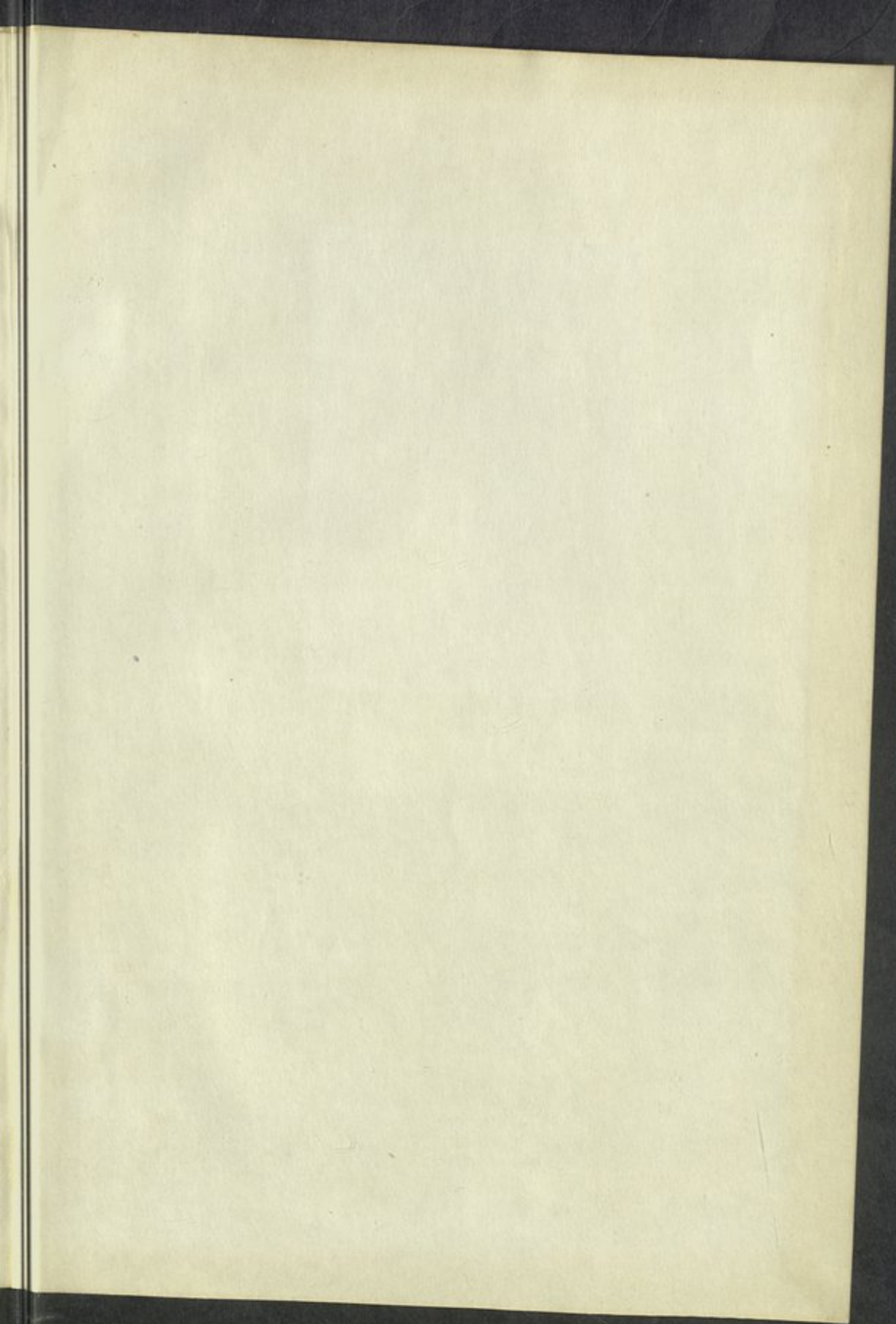


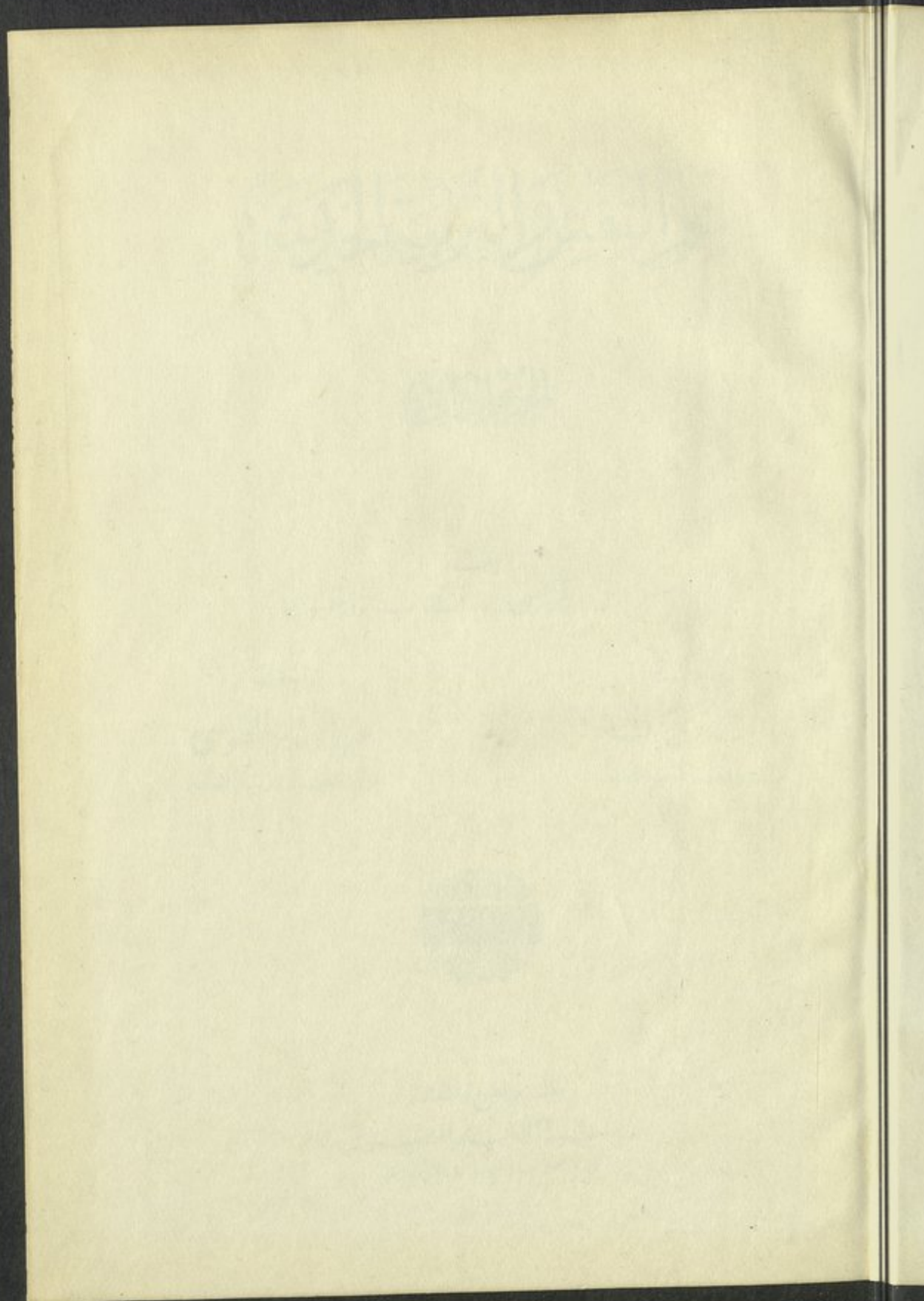


AMERICAN
UNIVERSITY OF
BEIRUT



كتاب صالح الدين
٢٢٢٢٢





مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات



مكتبة المخطوطات

الطبعة الأولى

١٩٥٤

مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات

مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات



مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات

مكتبة المخطوطات
مكتبة المخطوطات

(ح)

فهرس المحتويات

صحيفة

٣

الفصل الحادى عشر : التعلم ، خط سيره وطبيعته العامة .

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

٤٧

الفصل الثانى عشر : ضبط التعلم ، المتعلم .

الاستعداد والملازمة - الدوافع والمغريات - الوجدان والتعلم .

٩٢

الفصل الثالث عشر : ضبط التعلم ، محيط التعلم والمعلم .

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

١٥١

الفصل الرابع عشر : طرق فى تقدير التعلم وتوجيهه .

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

٢٠١

الفصل الخامس عشر : الأسس الصحية للعمل .

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
للمعلم وعلاقتها بالمدرس .

رقم	الموضوع	صفحة
٨١	منحنيات النسيان لمواد تتفاوت درجة اتقان حفظها في البداية	٢٦٢
٨٢	الاحتفاظ بالمقاطع عديمة المعنى والمواد التي أُلقيت في محاضرة والأفكار التي 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 في اللغة الإنجليزية	٢٩٧
٨٦	النسبة المثوية للطلاب الذين ينوون الالتحاق بوظائف مختلفة	٣٦٥
٨٧	النسبة المثوية للأفراد الذين يواصلون المشاركة في ضروب النشاط	٣٧٥
٨٨	التغيرات في حياة التلاميذ خارج المدرسة	٣٨١
٨٩		٣٨٥
٩٠		٣٨٥
٩١		٣٨٥
٩٢		٣٨٥
٩٣		٣٨٥
٩٤		٣٨٥
٩٥		٣٨٥
٩٦		٣٨٥
٩٧		٣٨٥
٩٨		٣٨٥
٩٩		٣٨٥
١٠٠		٣٨٥
١٠١		٣٨٥
١٠٢		٣٨٥
١٠٣		٣٨٥
١٠٤		٣٨٥
١٠٥		٣٨٥
١٠٦		٣٨٥
١٠٧		٣٨٥
١٠٨		٣٨٥
١٠٩		٣٨٥
١١٠		٣٨٥
١١١		٣٨٥
١١٢		٣٨٥
١١٣		٣٨٥
١١٤		٣٨٥
١١٥		٣٨٥
١١٦		٣٨٥
١١٧		٣٨٥
١١٨		٣٨٥
١١٩		٣٨٥
١٢٠		٣٨٥

فهرس الجداول

رقم	الموضوع	صفحة
٣٩	أثر ماسبق من نجاح أو فشل في مادي المطالعة والحساب	٧١
٤٠	أثر الليل أو عدم الميل إلى المسادة في 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 في تدريس منهج في علم النفس التربوي	١٢٨
٤٤	معارف الطلاب في فصل جامعي ممثل	١٣٠
٤٥	الدرجات في صورتين متطابقتين من اختبار في الحساب قبل فترة من التدريب	
١٣٢	التشخيصي وبعدها	
٤٦	تواتر استعمال حروف التاج وتواتر الخطأ في استعمالها	١٣٥
٤٧	الأثر الحادث في السلوك نتيجة لبرنامج يعالج مشكلات الأكل والنوم	١٥٧
٤٨	الدرجات التي نالتها أوراق الإجابة عن امتحان في التاريخ	١٦٨
٤٩	التغيرات المقارنة بين الاتجاهات والمعلومات	٢٥٧
٥٠	البقاء النسبي لما درس من ثلاث مواد مختلفة	٢٥٨
٥١	النسبة المئوية للطلاب في مختلف الفئات في امتحان نهائي	٢٦٨
٥٢	درجة مفردات اللغة الانجليزية لطلاب درسوا اللاتينية وآخرين لم يدرسوها	٢٩٤
٥٣	مقدار الكسب الذي أحرزه طلاب يدرسون اللاتينية وآخرون لا يدرسونها	٢٩٩
٥٤	الكسب السنوي في محصول المفردات الانجليزية	٣٠٠
٥٥	الكسب في المفردات الانجليزية الناتج عن أربع طرق مختلفة للتدريس	٣٠١
٥٦	الكسب في المشتقات الفرنسية والمشتقات غير الفرنسية	٣٠٣
٥٧	الفروق في الكسب في اختبارات في 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 النسبي لدراسة مختلف المواد الدراسية في ريادة القدرة على التفكير	٣٢٢
٦١	معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في مختلف المواد الدراسية وبين	
	المستويات التي وصلوا إليها في الكلية بعد ذلك	٣٢٤
٦٢	كسب المجموعتين الممارسة والموجهة في الحفظ	٣٢٩

رقم	الموضوع	صفحة
٦٣	النسبة المئوية للطلاب المتخلفين في إجاباتهم عن كل سؤال زيادة عن النسبة المئوية للطلاب المتفوقين	٣٤٧
٦٤	النسبة المئوية للعمل المدرسي الذي 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 في التخلص على مقدرات أخرى	٣٥٨
٦٧	النسبة المئوية للأرض المزروعة بالخضروات عند مجموعتين دارسة وضابطة ...	٣٦٦
٦٨	التغيرات في المبيعات في مطعم المدرسة نتيجة لبرنامج في التربية الصحية ...	٣٧٠
٦٩	الزيادة في النسبة المئوية للأطفال الذين تحسنت صحتهم بعد تناولهم بالعناية الصحية	٣٨١
٧٠		٣٨١
٧١		٣٨١
٧٢		٣٨١
٧٣		٣٨١
٧٤		٣٨١
٧٥		٣٨١
٧٦		٣٨١
٧٧		٣٨١
٧٨		٣٨١
٧٩		٣٨١
٨٠		٣٨١
٨١		٣٨١
٨٢		٣٨١
٨٣		٣٨١
٨٤		٣٨١
٨٥		٣٨١
٨٦		٣٨١
٨٧		٣٨١
٨٨		٣٨١
٨٩		٣٨١
٩٠		٣٨١
٩١		٣٨١
٩٢		٣٨١
٩٣		٣٨١
٩٤		٣٨١
٩٥		٣٨١
٩٦		٣٨١
٩٧		٣٨١
٩٨		٣٨١
٩٩		٣٨١
١٠٠		٣٨١

الفصل الحادي عشر

التعليم

خط سيره وطبيعته العامة

حاولنا في أصول الكتاب الأول أن رسم صورة لميلات النمو الإنساني السليمة القريبة من مبادئ العشرين سنة الأولى ، وأن نلخص تلك الطبيعة الكلية المتقدة في وحدتها ، طبيعة شائعة للطفل في أحوال نمو . ومن الواضح أن بعض مظاهر النمو السليمة كالإفادة في الطول والنمو من عمليات نمو جنائي ، وبعض مظاهر أخرى كعدمه ، نتيجة لخبرات التي اكتسبها الفرد ويقال أنه تعلمها . والمدرسة الحديثة المعنية بكل ظواهر نمو الطفل ، فمهمتهم إذا لم يزد ذلك المثال كالمحب وقد تقدمت في النتيجة وجهة إغداد . ولكن أعظم اهتمامنا بوجه نمو تلك الظواهر التي تتأخر كثيراً بالطبيعة (تلك الخبرة التي تستطيع المدرسة أن تعطيها) كالقدرة على القراءة ، وإثبات الطريقة في الهندسة ، واستعمال الأدوات ، والتعامل مع النظم ، ومخطط النفس ، والتعامل بالمشاهد . ونلاحظ أن المدرسة التقليدية جهودها في التثاقب على التوحيات الأولى من القدرة . ولكن كل هذه النيات قد جعلت تطورا في المدرسة ، والتمسك بالآلية من هذا الكتاب توجه عنايتها نحو هذه المشكلات في التعلم .

وأول ما يتطلبه التفكير الواقعي السليم أن ندرك بعض المبادئ من البحوث التي تدل على كيفية تطور التعلم وطبيعة عملية التعلم .

وفي هذا الفصل نقرر هذه الأمثلة التوضيحية .

١٧٠
 ١٧١
 ١٧٢
 ١٧٣
 ١٧٤
 ١٧٥
 ١٧٦
 ١٧٧
 ١٧٨
 ١٧٩
 ١٨٠

رَبِّ لَنَا ابْنًا

الفصل الحادي عشر

التعلم

خط سيره وطبيعته العامة

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

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

وفي هذا الفصل تظهر هذه الأمثلة التوضيحية .

نماذج من دراسات تظهر معدل التقدم في التعلم

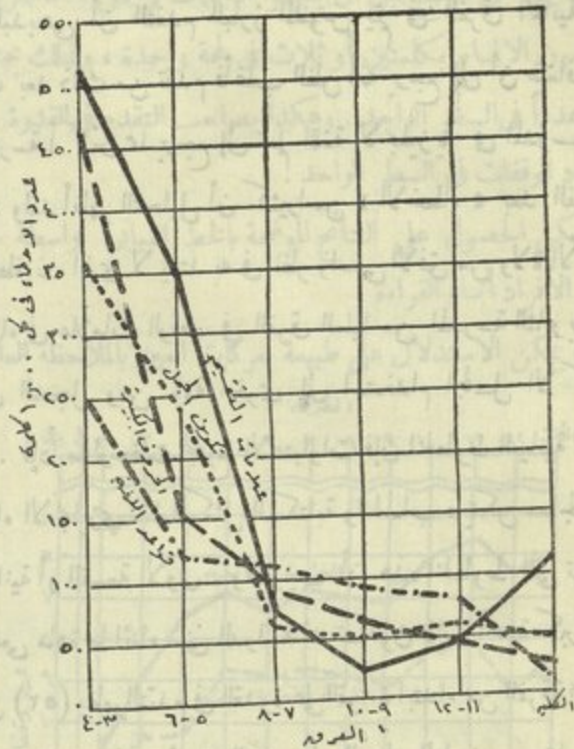
في الكتاب الأول^(١)، عند محاولة الوصول إلى تفهم عمليات نمو الجسم والقدرات والميول والسمات الأخرى، قد تبين لنا أن الخطوط البيانية التي تظهر النمو والتغير في هذه السمات مدى فترة من الزمن ذات فائدة كبيرة. فالمفروض إذن أن تكون الخطوط البيانية التي تظهر التقدم في التعلم ذات فائدة مماثلة عند دراسة هذا الموضوع. وتظهر في الصفحات القليلة التالية عينات من الخطوط البيانية التي تظهر التقدم في نواح مختلفة من التعلم.

الاتجاه العام لتقدم التعلم في المدرسة:

إن النقطة العملية الأولى هي ماهية نوع التقدم خلال سنى الدراسة في المواد الدراسية، إذ أن الخطوط البيانية الدالة على ذلك تعطى فكرة عن الكيفية التي تؤدي بها المدرسة عملها^(٢). وشكل (٥١) يعالج مشكلة عملية مباشرة: هي التقدم في تلافى الأخطاء في الإنشاء الإنجليزية من الفرقة الثالثة حتى السككية. وكانت الطرق التي اتبعت في جمع هذه البيانات وترتيبها سهلة ومباشرة. فقد بدأت بالحصول على نماذج من الأعمال التحريرية للتلاميذ في عدة مدارس أولية وثانوية. وكذلك بعض الموضوعات التي كتبها طلاب السكليات. وقد فحّصت هذه الأوراق بدقة واحصيت جميع الأخطاء في رسم الحروف وعلامات الترقيم، وقواعد اللغة، وتركيب الجمل في جميع الأوراق ودونت أخطاء كل ورقة

(١) إن الخطوط البيانية الأولى التي تظهر في 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 في فترة معينة. ولقد كانت معظم الخطوط البيانية في الكتاب الأول مبنية على نتائج مشابهة؛ فمثلا قد استخرجت أوزان أطفال عديدين في أعمار مختلفة، ومن العمر المتوسط لهذه الأعمار المختلفة رسم خط بياني للنمو في الوزن، ومع أن لهذه الطريقة من القياس وحدودها إلا أنها تعطى دلائل أولية قيمة للاتجاهات العامة.

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



(شكل ٥١)

تناقص الأخطاء في علامات تقسيم الجمل ، ورسم الحروف الكبيرة ، 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 في كل ١٠ آلاف كلمة حتى يمكن الموازنة بين فرقة وأخرى على الرغم من اختلاف طول المادة في كل فرقة . ولزيادة تركيز البيانات ادمجت نتائج الفرق المتتابعة (مثل الفرقتين الثالثة والرابعة) بعضها في بعض وهكذا أصبح رسم الخط البياني أسوأ سهلاً . فالأرقام التي على الإحداثي الأفقي تمثل الفرق والتي على الإحداثي الرأسي تبين الأخطاء في كل ١٠ آلاف كلمة . فمثلاً في الفرقتين ٣ ، ٤ توجد ٥٠٥ غلطة في

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

ومن البديهي أن التقدم البارز للموس يتم في الفرق الثمانية الأولى ، أما ما يحدث بعد ذلك من تقدم فأغلب الظن أنه يرجع إلى أن ضعف التلاميذ يهجرون المدرسة أكثر مما يرجع إلى تعلم اللغة الإنجليزية في المدرسة الثانوية أو السككية . ولقد أظهر التحليل أن كثيراً من « الأخطاء » بعد الفرق الثامنة من النوع الطفيف الذي لا يعتد به في نظر واسع الأفق من ولاية الأمور ، وأن زيادة الأخطاء في علامات الوقف في الفرق العليا من المدرسة الثانوية قد ترجع من جهة إلى التعجل ومن جهة أخرى إلى استخدام الجمل الأكثر تركيباً وتعقيداً^(١) . فإذا ما لوحظت جميع الاعتبارات فإن الخطوط البيانية توحى بأن قواعد الإنشاء الإنجليزي مثلها كمثل الكتابة والحساب ، يمكن معالجتها بأجمعها في الفرق الثمانية أو التسعة الأولى . ولا ريب أن هذه الخطوط التي تبين التقدم في بعض نواحي مادة ما أثناء سنى الدراسة قد تسكون ذات أهمية كبرى .

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

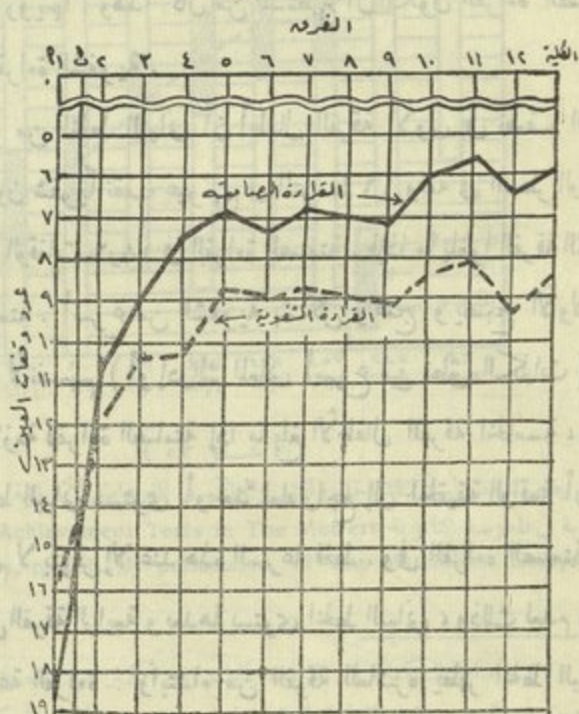
ويبدو من الضروري هنا أن نوضح بإيجاز حركة العين في القراءة . فعند ما يقرأ الشخص سطرًا مطبوعًا تاقى العين نظرة على مداه . فهي لا تتحرك في إزاحة منتظمة لأن العين لا ترى شيئاً أثناء حركتها ، ولكنها تذرع السطر في سلسلة من الحركات السريعة القصيرة تمقب كل منها وقفة تلتقي فيها العين

(١) وقد يكون مرجع الزيادة في السككية إلى الجهود غير الموفقة التي تبذل في تعليم مواضع الوقف الدقيقة ، تلك الجهود التي لا تنفر إلا عن ارتباك التلاميذ .

نظرة خاطفة على ذلك الجزء من السطر الذي تنظر إليه في تلك اللحظة . وضعا
القراء يكثر من هذه الوقفات في كل سطر لأنهم يضطرون إلى النظر إلى كل
كلمة ، بل غالباً إلى كل مقطع قبل أن يثبتوا الكلمات والجل ، أما القراء المحيدون
فإنهم يستطيعون الإلمام بكلمتين أو ثلاث في لحظة واحدة ، ولذلك يحتاجون إلى
وقفات أقل عدداً في السطر الواحد . وهكذا يصاحب التقدم في القدرة على القراءة
هبوط في عدد الوقفات في السطر الواحد .

وقد أمكن الحصول على النتائج الموضحة بالخبط البياني بواسطة جهاز معقد
يصور عيون الأفراد أثناء القراءة .

علي أنه يمكن الاستدلال على طبيعة حركات العين بالملاحظة العابرة .



(شكل ٥٢)

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

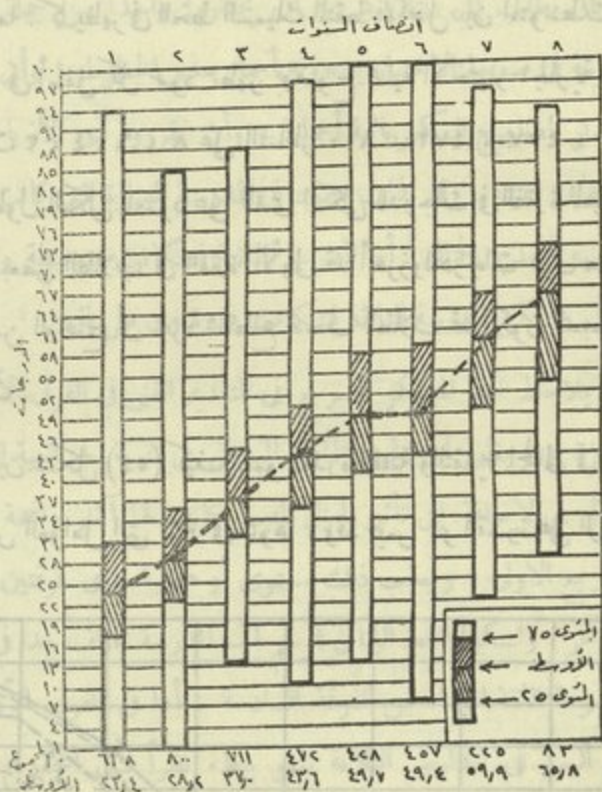
فإذا وضعت مرآة على الصفحة المقابلة للصفحة التي يقرأها أحد الأشخاص ثم وقف للملاحظة وراءه في وضع يمكنه فيه رؤية عيني القارئ في المرآة ، فإنه يستطيع رؤية حركات العينين القصيرة السريعة على مدى السطر كما يستطيع رؤية ازاحة العودة من آخر السطر إلى بداية السطر التالي .

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

ويظهر من الخط البياني أن أطفال الفرقة الأولى في نصف السنة الأول عند ما يقرأون شفويًا تقف عيونهم في المتوسط ١٦ وقفه في السطر الواحد ، بينما يبلغ متوسط الوقفات ١٨ر٦ في القراءة الصامتة . فإذا ما بلغوا الفرقة الثانية تصبح القراءة الصامتة . أسرع من الشفوية بشكل واضح ويصبح الأولاد قادرين على القراءة لأنفسهم (أو إدراك المعاني أسرع من نطق الكلمات) . وتنضج المهارات اللازمة للقراءة الصامتة إذا ما بلغ الأطفال الفرقة الخامسة ، وبعد ذلك يظهر في الخط البياني مستوى أو حدًا لعله راجع إلى الحقيقة الواقعة أن الكلام في سر وفهم لا يتوفر إلا عند هذه السرعة فقط . وفي القراءة الصامتة يقل عدد الوقفات حتى الفرقة الرابعة وبعدها يستوى الخط البياني ، وذلك لعدم وجود دافع نحو تعلم سرعة القراءة . وابتداء من الفرقة العاشرة يظهر الخط البياني زيادة في سرعة القراءة الصامتة ترجع من جهة إلى تناقص ضعاف القراء ومن جهة أخرى إلى تحسن في سرعة القراءة التي تتطلبها المناهج الدراسية الطويلة . وسيرى فيما بعد أنه يمكن للطالب بلوغ كفاية أعلى في القراءة إذا لمس حاجته إلى ذلك ، وإذا

تعلم المهارة اللازمة لهذا الغرض^(١).

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



(شكل ٥٣)

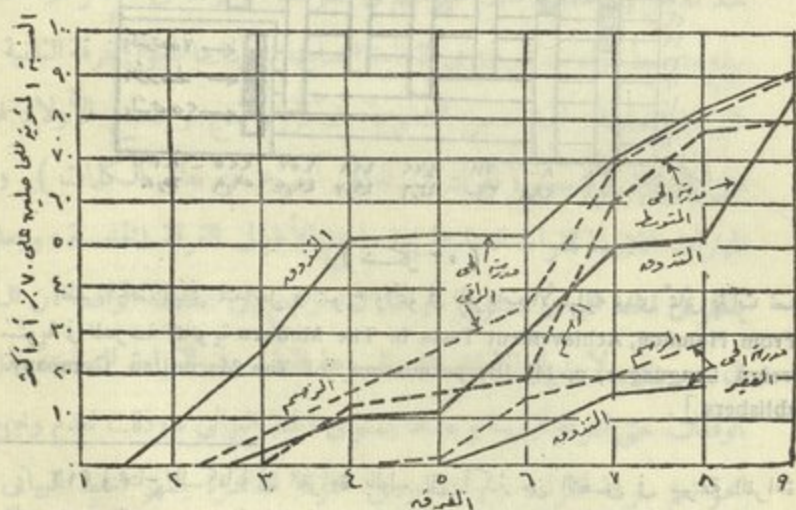
يظهر الخط البياني للتداخل والتنوع والنمو في المفردات الأسبانية مدى ثماني فترات نصف

سنوية في المدرسة الثانوية [From Henmon, Achievement Tests in The Modern Foreign Languages, p. 141. By permission of The Macmillan Company, publishers].

(١) وتحتاج الكفاية في القراءة بالطبع إلى أكثر من التحسن في سرعة القراءة. فالتحسن في الفهم، وتعلم القراءة لتحقيق غرض معين مع سلامة الحسك (كما يحدث في قراءة أخبار الحرب)، ونحو اليل نحو قراءة الأدب الراقى — كل هذه لا تظهر في الخط البياني لحركة العين. والمهنية التي تظهر في ذلك الخط قد تعني فقط أنه قد حدث استواء في صفة واحدة هي سرعة القراءة، بينما توجد مظاهر لم يشملها القياس هنا وقد تكون مبدءاً في النمو في المدرسة الثانوية. وهذه نقطة هامة يجب تذكرها عند تفسير الخطوط البيانية الأخرى في موضوع التعلم.

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

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



(شكل ٥٤)

النسبة المئوية للتلاميذ في كل فترة الحاصلين على ٧٠٪ أو أكثر من الدرجات في اختبار للرسم والتقدير الفني . والمدارس تستمد تلاميذها من أحياء ثلاثة تمثل بيانات 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 الكهر بائية أجملها ، وأن يقرروا أى الأزياء أكثر تناسباً لفتاة قصيرة سمينة . وقد بذلت جهود فى المدرسة الممتازة التى كانت تقع فى حى " راق " لتنمية التقدير الجمالى . أما للمدرسة الثانية فكانت متوسطة وفى حى " متوسط " أيضاً . والسكن المدرسة الثالثة فكانت فقيرة وفى حى فقير .

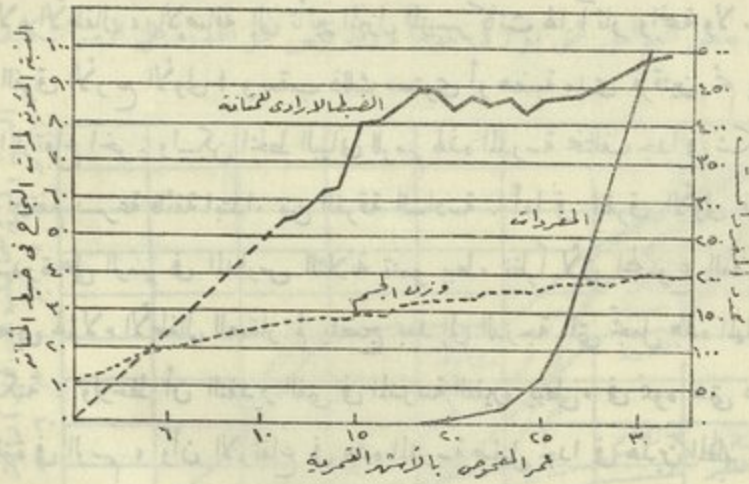
أول ما يلاحظ النمو المبكر السريع فى التقدير الفنى فى الفرق الأولى من المدرسة الممتازة ، ويظهر أن الجهد الخاص المبذول فى تنمية الحساسية الفنية فى هؤلاء الأطفال ، بالإضافة إلى تأثير المنزل المتيسر كانت لها آثار واضحة ولا سيما فى الفرق الأربع الأولى ؛ ويعقب ذلك مستوى أو هضبة مدى فرقتين ثم يلى هذا ارتفاع آخر . والسكن الخط البيانى للرسم لهذه المدرسة مختلف جداً 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 العضى العصبى لهؤلاء الأطفال الصغار لم ينضج بعد إلى الدرجة التى تجعل هذه المهارة ممكنة . ولوحظ أن التقدير الفنى فى المدرسة الفقيرة يبطئ فى نموه حتى عن المهارة فى الرسم ، وأن الارتفاع فى هذه المدرسة ضئيل جداً فى هذين المظهرين من القدرة الفنية .

أما الخطوط البيانية للمدرسة المتوسطة فتأخذ شكلاً مختلفاً فى ذاتها وفى علاقتها ببعضها بعض ، وهكذا نجد أنه من الممكن بشكل ما أن نقيس ونرسم نمو مثل هذه السمات كالقدرة الفنية . ويظهر أن هذه القدرة قد تتأثر بالنمو الجنائى 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 للتعليم قد تكون محصلة لعوامل كثيرة معقدة مختلفة في تأثيرها ، ونتيجة ذلك أنها قد تتخذ أشكالا متعددة .

خطوط بيانية تظهر تقدم الأفراد :

إن النتائج التي ذكرناها تؤيد الحاجة إلى دراسة تقدم الأفراد إذا أريد الحصول على صورة حقيقية للتعليم 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)

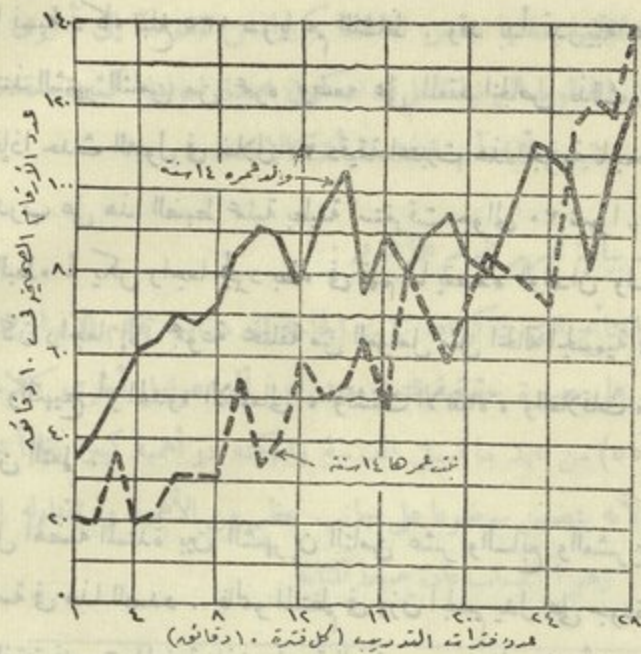
الخطوط البيانية لطفل في تعلمه المفردات والضبط الإرادي للمثانة (من Hull & Hull (١٣)] .

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

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

وإل المهضبة الممتدة بين الشهرين الثامن عشر والسابع والعشرين ذات أهمية خاصة في هذا الصدد . فالتنظيم المنتظم في وزن الجسم يدل على جودة الصحة في هذه الفترة فندبت المهضبة إذن راجعة للمرض . ومن المعروف أن بدء المشي كثيراً ما يؤثر مؤقتاً في نمو القدرة على الكلام ، ويرى المؤلفان هنا أن بداية الكلام قد تسكون ذات دخل في تعلم ضبط المثانة إذ أن بدء الكلام جاء في وقت واحد مع بداية المهضبة .

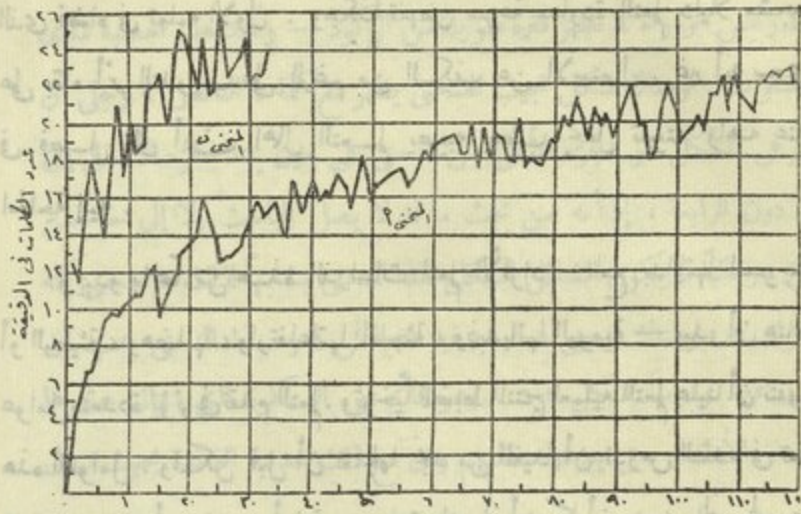
والخط البياني المفردات المحسوب من عدد الكلمات التي يتعلمها الطفل في كل شهر هو في ذاته طريف جداً . فهو يرتفع في بطء شديد أثناء الخمسة الشهور الأولى في الرسم [من شهر ١٨ إلى ٢٣] ولكن يعقب ذلك ارتفاع سريع جداً يستمر طوال السنوات المبكرة ، وتوحى تلك البداية البطيئة بأن الطفل لم يكن وقتذاك « مستعداً » أو ناضجاً نضجاً كافياً كي 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 كما وجد التعلم صعوبة في العمل ، إما لعدم تمكنه من المهارات أو المعلومات الضرورية



(شكل ٥٦)

التحسن الذي أحرزه طفلان في عمليات الضرب العقل لرفين في رقبين مسجلا في فترات من التدريب قدر كل منها ١٠ دقائق [Brooks (١)].
التي تلازم الموقف الجديد ، وإما لأنه ما زال صغيراً . وهكذا قد تكون البداية البهلينة راجعة إلى عدم « الاستعداد » .

وشكل (٥٦) يظهر التقدم في عملية الضرب لطفلين . عما سيتبين في آخر هذا الفصل كيف يستطيع الأطفال إحراز تقدم واضح في فترة قصيرة تحت ظروف مكيفة تجريبية بالمقارنة مع التقدم البطيء نسبياً في ظروف المدرسة العادية ، ومع ذلك فقد أدرج الخط البياني هنا ليعرض الفروق الواضحة في الشكل الكلي في منحني التعلم الذي يرسم لطفلين من سن واحدة وفي نفس القدرة البدئية . فأحد الطفلين يتقدم بسرعة في بادئ الأمر ثم يعود فيبطئ ؛ أما الخط البياني للطفل الآخر فيبدو عكس ذلك محذواً متميزاً بالتقدم السريع في ختام التجربة . وتظهر أيضاً بشكل واضح ذبذبات قصيرة المدى .



(شكل ٥٧)

منحنيتان تظهر التحسن في تجارب تعلم الآلة الكاتبة لأول مرة ثم معاودة التعلم . المنحنى ١ يمثل عملية التعلم لأول مرة ، المنحنى ٢ يمثل معاودة التعلم بعد ٢٥ سنة [من Hill (١١)] .

وشكل (٥٧) يبين كلا من تقدم الفرد في التعلم والاحتفاظ بهذه المهارة بعد خمس وعشرين سنة . وقد تعلم هذا الفرد أن يكتب على الآلة الكاتبة في عام ١٩٠٧ بأن ينقل كل يوم نفس الفقرة المكونة من مائة كلمة بالإضافة إلى صفحة جديدة (٣٠٠ كلمة) من مادة أخرى . فيظهر في الخط البياني لتعلمه بداية سريعة ثم هضبة ممتدة ثم ذبذبات يومية واضحة . وبعد ١٢٥ يوماً من التدريب كان يكتب ٢٢٥ كلمة في الدقيقة (تحذف كلمتان عن كل غلطة) . وفي مدى الخمس والعشرين سنة التالية لم يسكن تدريبه يتعدى كتابة بعض المراسلات بين عامي ١٩٠٨ ، ١٩١٢ ، ومخطوط . مكون من ٧٥ صفحة في عام ١٩١٦ ، وأثناء المدة الباقية استخدم موظفاً لهذا العمل . وفي شهرى ديسمبر ويناير ١٩٣٢ — ١٩٣٣ عاود التدريب على الآلة الكاتبة بنفس الطريقة الأولى التي تعلم بها . ففي اليوم الأول أظهر مهارة تعادل ما كان قد وصل إليه بعد ٢٥ يوماً من تدريبه الأصلي . ثم وصل إلى الحد الأعلى الذي كان قد بلّغه فيما مضى في أقل من خمس الزمن

الذي قضاه في تعلمه الأول . وهكذا تنهض سرعة معارضة التعلم دليلاً مشجعاً على بقاء أثر التدريب على الرغم من السكف عن الاستعمال . غير أنه سيرى في فصل نال أن إهمال التعلم يصيبه بعطب يجعل تلميذته واهنة عند الحاجة إليه .

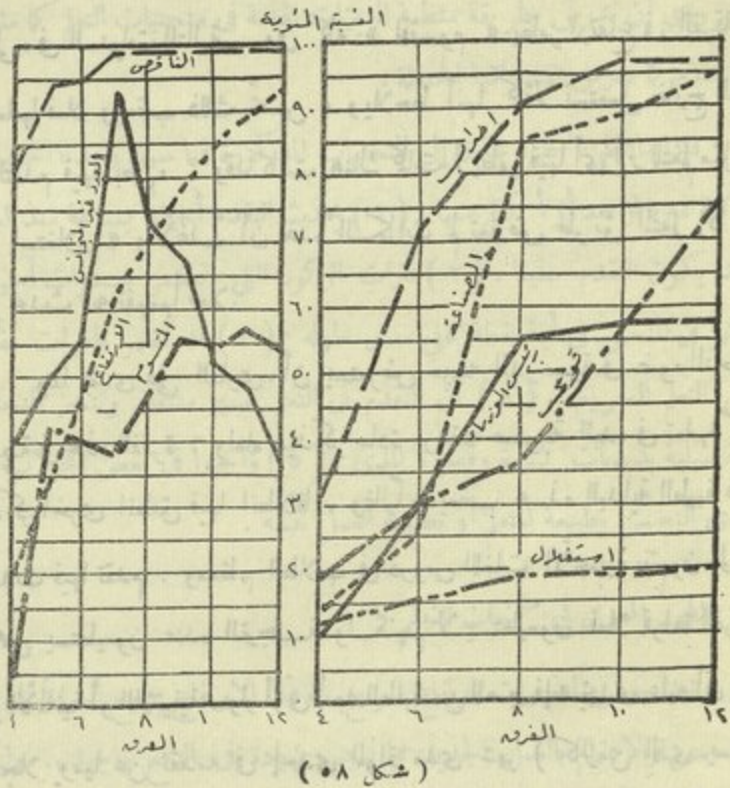
ويبدو واضحاً من هذه الدراسات لتعلم الأفراد — مع بداياتها السريعة أو البطيئة ، وهضابها ، وارتفاعاتها المفاجئة ، وذبذباتها اليومية — يبدو أن هناك عوامل متعددة تؤثر في تقدم التعلم . وتوخياً للضبط المفتح لعملية التعلم علينا أن نتفهم هذه العوامل . ولكن قبل أن نعالجها نجد من المفيد أن ندرس التقدم في تعلم فقرات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

تعلم مواد معينة :

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

يظهر منحني كلمة « ارتفاع Altitude » زيادة منتظمة أثناء سني الدراسة .

وكلمة « رئيس الوزراء » تظهر فترة طويلة من الركود — وتمتد هذه الهضبة مدى خمس سنوات . وهناك شكل عجيب المنحني يظهر مع كلمة « الناقص » وجلى أن الظاهر في الشكل هو الجزء الأعلى من المنحني في حين يمتد الجزء الأسفل إلى الفرق دون الرابعة ، إذ أنه من بحث ما قد لا يصل الباحث إلا إلى جزء من المنحني ، وغالباً ما يكون الشكل الكلى لهذا المنحني مشابهاً لذلك مع منحني كلمة « اضطراب » . وهناك منحني « العدد غير المتجانس » وهذا المنحني يجب أن يسكون عبارة ودرسا لسكل فرد . وهو قائم على الفكرة التي يتوالى حشوها في أذهان الأطفال حتى يعرفها معظمهم وهي مع ذلك عديمة الفائدة بحيث تبذل



النسب المثوبة للتلاميذ من الفرق الرابعة حتى الثانية عشرة الذين يستطيعون تعبير معاني أربعة مفاهيم في الرياضة (الشكل ١) وخمسة مفاهيم في علم الاجتماع (الشكل ب) . [Pressey (١٩)] .

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

وفي التاريخ تؤتى كلمة « قوى » تقدماً بطيئاً في مبدأ الأمر ، وأعل ذلك راجع إلى أنها صعبة جداً على الأطفال في الفرق الأولى . والكلمة الثانية « اضطراب » تظهر تقدماً مبكراً وسريعاً ، والإلمام بمعنى هذه الكلمة تدعّمه القراءة والحديث خارج المدرسة . وهناك منحني ذو شكل آخر يظهره تعلم كلمة « صناعة » حيث يبدو فيه ارتفاع طفيف في الفرق الأولى يعقبه تقدم ملحوظ في السنة التي ربما يكون قد تعلمها الطفل فيها تعلماً خاصاً ، ثم يلي ذلك تقدم بطيء في السنوات التالية . وفي كلمة « المقسوم » يظهر ارتفاع في الفرق التي تتعلمها فعلاً ويعقب ذلك تحسن ، ويلاحظ أنها كلمة لا تستعمل خارج الفصل والتقدم فيها بطيء . وقد كانت هناك كلمات لم يظهر فيها أى أثر للتعليم مثل كلمة « استغلال » والأغلب أن هذه الكلمات لم تعترض طريق المتعلم إلا نادراً فلم يحدث أنه تفهمها فعلاً .

ومما يجدى على القارىء أن يستعرض خبرته المدرسية في ضوء المنحنيات المبينة في هذه الفقرة . ولعله سيذكر مادة أرهقته صعوبة البدء في تعلمها كما قد يذكر أخرى انطلق فيها انطلاقاً . وغالباً ما يعقب هذه البداية الطيبة فترة لم يحدث فيها تقدم . ومعظم الطلاب في دروس اللغات الأجنبية ينتهون إلى حد وهمي يستطيعون عنده الترجمة ولكنهم لا يستطيعون فعلاً قراءة الفرنسية أو الألمانية أو اللاتينية . ولو أوتي أحد الطلبة من الصبر فإنه يجدى عليه أن يدون سجلاً يومياً عن تقدمه في إحدى المواد مدى شهر (كالزمن الذي يستغرقه في ترجمة ١٥ سطراً مثلاً) وأن يرسم منحنيًا واقعيًا يظهر تقدمه وتأخره في عمله في هذه المادة .

المميزات الهامة في منحنيات التعلم

هكذا تظهر منحنيات التعلم أشكالاً متعددة الأنواع . ولا يبدو أن هناك شكلاً عاماً يمثلها . وإن شكل المنحنى لأى عمل ولأى فرد معين يختلف طبقاً 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 سجلاً لتقدمهم حتى يمكنهم معرفة مدى كفايتهم . وهم كذلك يستطيعون أن يتعلموا شيئاً عن تفسير المميزات الهامة لهذه المنحنيات . ولهذا فإنه من الضروري أن ندرس بطريقة منظمة المميزات الهامة في 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 بطيئاً . (٢) فترات الركود التى تستمر سنوات أحياناً قد تظهر فى المنحنى فى أية نقطة على مدى طوله . (٣) قد تظهر طفرات مفاجئة من التعلم السريع . (٤) أن التقدم فى التعلم غير منتظم وتتميز المنحنيات التفضيلية بذبذبات كثيرة وقصيرة المدى . (٥) وأخيراً فى بعض المجالات يتأثر مدى التحسن بطبيعة المتعلم أو بطبيعة العمل نفسه .

الطور المبكر في منحنيات التعلم :

تبدأ بعض المنحنيات بارتفاع سريع ، وهذا الارتفاع يرجع أحياناً إلى مجرد الحماس والاهتمام بالعمل الجديد مما يسبب زيادة فى الدفع والجهد . ولكنه 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 ضربه ، 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 لبداية مادة معينة ، ولا سيما إذا عاونهم المعلم بالإرشاد إلى المهارات القابلة للنقل بدلا من أن يترك أمر كشفها إلى الطفل نفسه .

والارتفاع المبدئى البطيء يمكن بطبيعة الحال أن يفسر بعكس ما تقدم . فقد يحدث أن يكون التلميذ بسبب ما ساء 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 $١٧٦ \div ٢٣$ 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 الجموع 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 شهرا 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 المدرسي بالفشل الذى يشعرهم بعدم كفايتهم أو يثير فيهم البغض للعمل
المدرسي . وهو شعور يستمر معهم فى مستقبل حياتهم . ولو أن دروس الحساب
أو القراءة تأجلت عاما أو عامين فقد ينضج الأطفال لدرجة كافية تعلمهم لتلقى
هذه المواد . وكلما تعمست 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 السكتية ، أو يفشلون فى
تعويد أنفسهم على تقسيم الجمل فى الاختزال ، أو لا يدركون فكرة 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 تنشأ عند أى نقطة
بسبب مجرد التثبيط أو فقدان الميل . وفى هذه الحالة فإن تهيئة التوافق مع ميول
التلميذ أو زيادة التشجيع قد تقضى على الإشكال ، 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 ، وتبعاً لذلك تثبط همته أو يفقد ميوله .
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 فقدان الاهتمام عرضاً أكثر منها سبباً ، كما يجب عليه أن يبحث عن السبب الأساسي بين بعض العوامل المحتملة التي سنبحثها فيما يلي :

من الأسباب البدئية المحتملة لحدوث الهضبة تزايد صعوبة موضوع للمادة . فالتلميذ قد يبدأ بدايه سريعة في تعلمه الفرنسية ولكن سرعان ما يرتبك إذ يجد دروسه قد زادت بسرعة تفوق قدرته ، أو لأنه قد بدأ كتاباً جديداً يختلف في مفرداته وتركيب جملة عن المادة التي كان يقرأها قبل ذلك . ولكن تفادى كثير من الهضاب إذا أعطى موضوع المادة بحجرات أكثر تنسيقاً .

وقد ترجع أسباب الهضاب إلى عادة سيئة تعوق التقدم . فقد يتعود الطفل في مراحل الأولى أن يعد على أصابعه بدلاً من الجمع ، وهذه الطريقة تكفيه في العمليات البسيطة إلا أنها تسبب هضبة في العمليات الأكثر تعقيداً . وقد تكون الطريقة الخاطئة في إمساك القلم سبباً في هضبة بعد أن يتقن الطفل الكتابة إلى أبعد حد ممكن بالطريقة التي يستعملها ، أو قد يدرب الطفل على القراءة جهاراً فتتكون فيه عادة النظر إلى كل كلمة أثناء القراءة . وهناك كما بينا في شكل (٥٢) وقفات أكثر عدداً في السطر الواحد في القراءة الجهرية عنها في القراءة الصامتة ، ونتيجة ذلك أن التلميذ الذي كون عادة القراءة الجهرية سرعان ما يصل إلى أقصى سرعة ممكنة ولكنه يجد لازماً عليه أن يغير من طريقته بغية التقدم .

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

الآلة السكتانية أن يدرك الشخص فكرة الحركة الإيقاعية في النقر ثم يتعود على استعمال الآلة وفقا لهذه الحركة .

وبعض المضارب الأخرى مردها إلى صعب في تنسيق العادات في وحدات أكثر اتساعا . فإذا تعلم شخص الآلة السكتانية مثلا فقد تمضي فترات طويلة دون نجاح يذكر بين معرفة النقر على المفتاح المطلوب استجابة لكل حرف وبين المرحلة التي يستطيع فيها أن ينقر السكيات بأكثرها آليا دون هجائها شعوريا . ويبدو أن هناك عمليات تجميع آخذة طريقها من الحروف إلى السكيات لا يظهر في أثناءها تحسن ملحوظ . والمضارب التي من هذا النوع قد تكون ضرورية في بعض الأحيان إلا أنه يمكن تفاديها بواسطة الابتداء بالعادات الأكثر تركيزا . ففي العهود القديمة كان الأطفال يبدأون القراءة بحفظ الحروف الأبجدية ويعانون هجاء السكيات لفترة (وهم عند ذلك في هضبة) ، وبالتدريج فقط كانوا يتعلمون التعرف على السكيات كوحدات كلية . أما الآن فإنهم يبدأون بقراءة السكيات أو حتى الجمل البسيطة وهكذا يتفادون المضارب . فالكلمة يتعرف عليها بهيكلها كما يتعرف على الكلمة الصينية المصحوبة بالصورة كوحدة . وفي الآلة السكتانية يجب أن يتدرب المبتدئ على السكيات البسيطة منذ البداية . وفي بدء تعلم اللغة الأجنبية لا يجوز أن يبدأ المتعلم باجتهاد نفسه في محاولة فهم معنى الجملة بتحليل تركيبها النحوي ثم يتطرق بعد ذلك إلى تعلم القراءة مباشرة بقصد فهم المعنى كما يفعل في اللغة القومية ، بل يجب عليه أن يقرأ اللغة الأجنبية منذ البداية ولا يلجأ إلى تحليل القواعد النحوية إلا في النهاية .

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

وأما التلميذ إذ يسير في طريقه نحو الوحدات الأكثر تعقيداً يطره المعلم بكثير منها ، فقد يعطى كلمات كثيرة مختلفة ليتمرن على الآلة السكّانية ، أو مادة شديدة الصعوبة في الفرنسية أو الألمانية ، وهنا تكون الصعوبة من النوع الثانى الذى ذكر فيما قبل (الجرعات) ؛ فالدروس ليست متدرجة في الصعوبة . والتدريب بكلمات أقل عدداً على الآلة السكّانية أو القراءة لمدة أطول في 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 كانت 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 الحل من عمود لآخر) ، أو لأن عمليات الجمع الأساسية الأولى مازالت 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 ولسكنه يستطيع أن يقوم بالكثير فى سبيل تفاديه . فلو أنه دبر المواقف التى تثير اهتمام الأطفال ، ولو أنه وفق بين كمية المادة وقدرات الأطفال ، ولو أنه تأكد من أن النقط الرئيسية (والتي قد تبدو بديهية له) لم يغفل أمرها ، ولو أنه تفهم الأطفال وشجعهم — فإنه بذلك يستطيع أن يفعل الكثير لتفادى هذه الفترات المثبطة أمرهم .

التفهم المفاهيمي :

تحدث هذه الظاهرة بكثرة في الحياة اليومية لدرجة تؤدي إلى إغفالها أحياناً. فمثلاً يتدرب الرجل على لعب الجولف بكل ما أوتي من صبر ويظل كذلك شهوراً ونجاة يتقن الحركة ، وذلك عندما يكشف التوافق اللازم بين القبضة والوقفة والازاحة والتوقيت . وإن نفس الشيء يحدث في العمل العقلي . فالتلميذ قد يجاهد ساعة من الزمن في حل مسألة مثل « طول حقل قدر عرضه مرتين ، ومحيطه ٤٢ ياردة فما طول أبعاده ؟ » ونجاة تبرز في ذهنه المعادلة الصحيحة أى يبصر المشكلة وبالمثل فقد يجاهد تلميذ في الفرقة الثانية في قراءة صفحات كتاب ما كلمة كلمة وفجأة يندمج في القصة فتزداد سرعته ، وهنا فقط يقرأ حقيقة . وهذه الطفرات في التحسن تأتي غالباً في نهاية الهضبة التي يتم في انقائها اكتساب العادات الأولية تدريجياً ، وإحياناً تأتي بعد أن يكون المتعلم قد فقد كل أمل .

الزبيلات القصيرة المدى :

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

وحتى إذا كان المتعلم يقوم بنفس العملية — مثل تعلم الآلة الكاتبة — فإنه يصادف في كل يوم مشكلات مختلفة ؛ فهو ينفرد في يوم الاثنين بحرف *g* بدلا من *a* وحرف *r* بدلا من *t* باستمرار ؛ وفي يوم الثلاثاء ينقر الحروف

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

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

مردود النقرم :

وهذا في الواقع موضوع هام . فإن يحاول المرء أن يعلم شخصاً فوق قدرته هو أمر أخطر من أن يكون عديم الفائدة فقط لأنه يسبب الفشل ويهدم الروح المعنوية ؛ على أنه بالمثل إذا أخفق المرء في تحقيق امكانيات الطفل كان ذلك أمراً يدعو للأسف . بيد أنه ليس هناك فائدة كبيرة من تحميل الطفل فوق حاجته ولو استطاع إليها سبيلا . فمن مضيعة الوقت أن ندرّب الأطفال على الخط فوق سرعة معقولة أو نحملهم على الاتقان حتى الكمال المطلق ، وأجدي عليهم أن يصرفوا ذلك الزمن الزائد في تعلم الكتابة على الآلة الكاتبة . ومن البديهي أن تقرير الحدود المرغوب فيها مسألة معقدة . وفي أكثر المواد الدراسية لا يصل أغلب التلاميذ المتوسطى القدرة إلى أقصى حدودهم بل يستطيعون زيادة الاتقان ، ولسكنهم يعوزهم الدافع القوى والتوجيه السكافي 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 التي يستطيع فيها أن يفهم بوضوح المادة التي تقدمها له المدرسة في حين أنه يستطيع أن يستوعبها في بسر بعد سنتين . فمثلا قد تدرج بعض موضوعات في الحساب في فرق أقل بكثير مما يتناسب مع صمويتها ، وكذلك الحال بالنسبة لمادة التاريخ في هذه الفرق .

والنوع الثاني أن التلاميذ الأغبياء قد يجدون العمل المدرسي العادي صعباً عليهم . فبعض الصغار يدخلون المدرسة الثانوية دون أن يكون لهم من الذكاء ما يؤهلهم لاستيعاب برنامج هذه المدرسة ، وبعض الطلاب يلتحقون بالسكليات دون أن يكون في استطاعتهم أداء العمل المقرر فيها . ومن الخير لهؤلاء أن نبادر باكتشاف أنهم يقومون بعمل فوق طاقتهم فنوجههم في لباقة إلى غيره ، ذلك أجدى عليهم وعلى المدرسة .

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

على طي السطر بأسرع مما يفعلون بالطرق المألوفة على الأقل . وحتى في مثل هذه المهارات يظل الشخص العادي دون حدوده بكثير . فنحن نستطيع أن نزيد سرعتنا في الكتابة أو القراءة . ولكننا نجد مهارتنا الراهنة كافية كما أنها قد تسكني ضرورات حياتنا . وقد يكون المران الشديد بضعة أسابيع كفيلاً بأن يزيد كثيراً من سرعتنا في الجري ، غير أننا نادراً ما نحتاج إلى الجري فلا نعبأ بأن نتقدم فيه . فالحمد موجود فعلاً ولكن احتمال بلوغنا إياه قليل كاحتمال تجاوزنا له . وفي أغلب الحالات يجد المرء لزاماً عليه من الوجهة العملية أن يقف عمله في اتجاه ما كي يمكنه أن يجد وقتاً للجهد في طريق آخر ، فمثلاً نحن نتعلم الكتابة وننتقلها إلى الحد الذي تستلزمه مقتضيات الحياة ، ولكن نحول جهودنا إلى اتجاه آخر بدلاً من استمرارنا في بذل الجهد لزيادة مهارتنا في الكتابة . وعلى المعلم أن يضع نصب عينيه الاقتصاد الحيوي العام عند تحديده لأهدافه وحدوده .

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

منحنيات التعلم في المستقبل

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

مفترحات في شأن دراسة منحنيات التعلم الحاضرة :

يجب أن يلاحظ أولاً أن منحنيات التعلم في هذا الفصل توحى باحتمالات كثيرة لتسهيل عملية التعلم . فمثلاً المنحنى الذي 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 تدريسها بحيث لا يكاف الأطفال بعمل ما قبل أن تكون لديهم القدرة عليه فإننا نقتصد بذلك كثيراً من جهد المعلم والتلميذ الذي يضيع عبثاً .

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

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

دلائل مستمدة من الملاحظات العامة :

ان الملاحظة العامة للعمل المدرسي تؤيد من نواح متعددة تلك النتيجة . وان الأرقام الدالة على الفشل المدرسي شديدة الغرابة في هذا الصدد . فـ كثير من الأولاد يخفقون في تخطي الفرقة الأولى في المدرسة العادية ، كما أن مجموعة كبيرة في المدرسة الثانوية يستعصى عليها النجاح في الجبر في 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 في المدرسة الثانوية وأن حوالى ٤٠ ٪ فقط ممن يلتحقون بالسلكية يحرزون درجة علمية [٢] . وإن هذا الهبوط يرجع بعضه بطبيعة الحال إلى نقص في الذكاء ، وفوق ذلك فإن هناك عوامل شبه تربوية عديدة كعدم القدرة المالية يتسبب عنها انقطاع الطلاب عن مواصلة دراستهم في المدرسة الثانوية والسلكية . بيد أن نسبة كبيرة من هذا الهبوط لا بد وأن يرجع أصلها إلى نقص في كفاية الأساليب التربوية .

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

وبالمثل قد تنفق الفتاة شهرا في قراءة (ايفانهو) بالمدرسة ، وفي نفس الوقت تكون قد التهمت ثلاث روايات من روايات (ويقرلى) في شغف أكثر وتفهم أكبر .

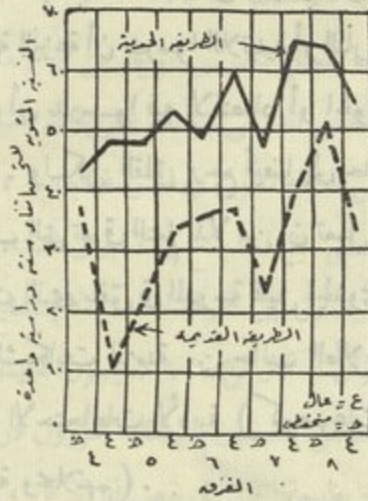
وإن الملل والقلق الشائع بين طلاب المدارس الثانوية والكليات ظاهرة واضحة أيضا . ومثل هذه المواقف راجعة إلى حد ما إلى المناهج التي عقا عليها الزمن في المدرسة العادية والكلية والتي تفرض على هؤلاء الشباب المتوثبين ذوى العقول الحديثة النزعة أن يدرسوا اللاتينية أو التاريخ القديم أو شكسبير في الوقت الذي يجب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

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

الدراسة التجريبية على اصطلاح تحسين المعلم :

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 قدماً ويصبح أجدى أثراً مما هو فى الأسلوب المدرسى العادى ؟ إن شكلى (٥٩ ، ٦٠) يبرزان فى مقدمة هذه الدلائل ^(١) . 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 تحوزه مجموعتان من الأطفال (١) تحت طرائق تقليدية فى تعليم الخط ،

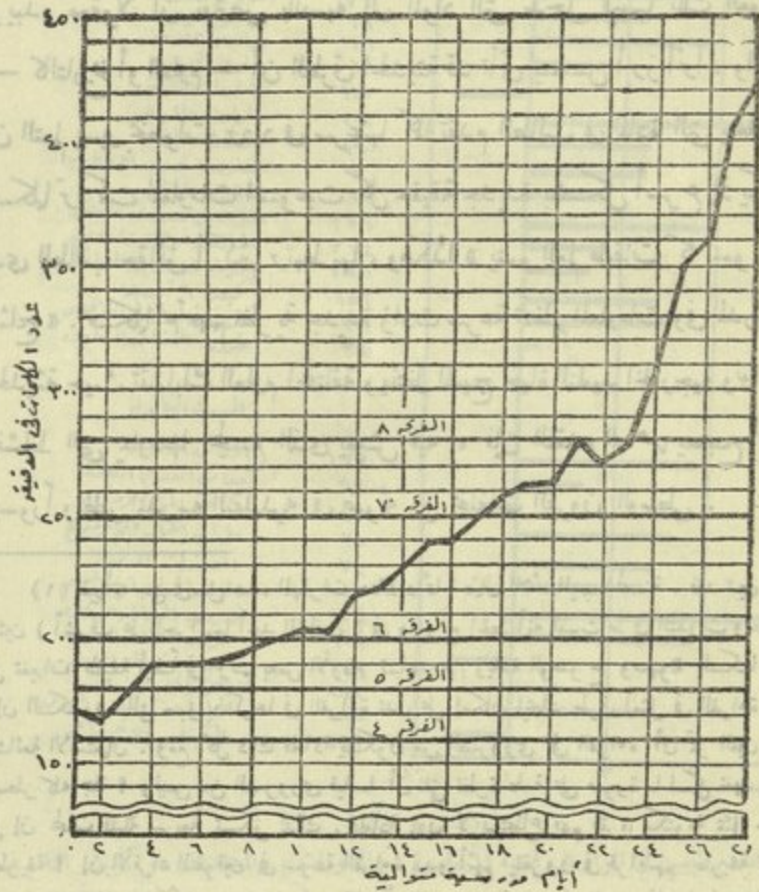
(ب) باستخدام تداريب كورتيس (من L. A. Shaw & S. A. Courtis Courtis Standard Practice Tests in Handwriting, Teachers' Manual, World Book Company, Yonkers, 1921).

وللمنحنى 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 يعطىها أكثر أهمية لاعتبارات متعددة . فإنهما يظهران مدى العمل المضنى الذى كان يبذل منذ عشرين سنة فى المواد التدريسية . ذلك العمل الذى قل شأنه الآن وإن كان لا يزال ملحوظاً . وما كذلك يريان تخلف المدرسة العادية عن اتباع الأساليب التى نبتت كفايتها . فنذ عشرين سنة لم يكن يحفل المربون بأثر التربية 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 التي تعوق القراءة الصامتة الأصيلة . ويبين الرسم البياني نتائج من ١٩ تلميذاً في الفرق السادسة . ومن البديهي أن الحدود التي يبلغها التلميذ المتوسط في المدرسة العادية من حيث مرعته في القراءة إن هي إلا حدود زائفة ، ويمكن بسهولة تجاوزها بالتدريب المحكم .



(شكل ٦٠)

التحسن في القراءة الصامتة في مدى ٢٨ يوما من التدريب . الخطوط الأفقية تظهر معدلات الفرق ٨-٤ . [From J. A. O'Brien, Silent Reading, Macmillan, 1921]
(م — ٣ علم النفس)

وأهل حالات التقدم البارز هنا ليست في الواقع تحسن في نفس مهارات القراءة بل هي نتيجة لأن التلاميذ ينتقلون من مرحلة قراءة السكامة الواحدة إلى قراءة مجموعة منها دفعة واحدة . وهذه النقلة ضرورية لكثير من الأغراض .

ولما كان هذان المنحنيان يبينان التقدم في المهارات فإنهما يتضمنان الحدود الفسيولوجية — كحدود توافق حركات اليد في الكتابة وسرعة حركة العين في القراءة — تلك الحدود التي قد تعوق السكسب عند بلوغ مرحلة معينة .^(١) ويبدو معقولاً أن نفترض بالنسبة إلى المواد التي تدخل فيها تلك العوامل — كالتاريخ أو العلوم — أن الطرق الحديثة قد تآني بتحسين أبرز أئراً . والواقع أن التعلم يسير بخطوات تزداد في سرعتها كلما تقدم الطالب في المادة التي يتعلمها . فكلما تراكت 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 وفي المدرسة الحديثة حيث تشابك العلوم المختلفة وينتظم المنهج حياة التلميذ الخارجية ونواحي النشاط التي يمارسها المجتمع الذي يعيش فيه ، فإن التقدم الباهر يصبح أمراً ميسوراً وتظهر المدرسة التقليدية في ضوءه من مخلفات القرون الوسطى .

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

يعالج البعثان المشار إليهما كما ذكرنا فيما تقدم موضوع المهارات ، وما يحثان قديمان . أما البحث الذي 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 في نواح أخرى كالمعلومات عن الحوادث



(شک ۶۱)

التقدم النسبي في المواد الدراسية الأساسية ، والمعلومات ، والمعتقدات ، وتكثيف التلاميذ في المدارس بواسطة برامج طريقة المشروع التكاملية . وفي المدارس ذات المناهج التقليدية . والمخلوط الممتدة إلى يمين الخط الرأسى تبين تقدماً أكبر في جانب مناهج المشروع . أما الفروق في التكثيف الاجتماعي بالمدرسة الثانوية فلم تكن واضحة لدرجة يوثق بها [مبنية على النسب الواردة ، (رايتستون) ٢٤ ، ٢٥] .

الجارية ، والتقدير الجالى ، 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 ومربياتهم ، والحجم المتوسط للفصول . غير أن بيئة من كل زوج
كان لها برنامج مدرسى 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 ومعلمهم ، 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 تكييفهم
الاجتماعى . و أعطيت لهم مجموعة من الاختبارات ، ثم رقب الأطفال مراقبة
منتظمة مدى فترات طويلة من حيث سلوكهم وبخاصة سماتهم الاجتماعية
كما ذكرنا . وفى معالجة البيانات كان تزواج 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
شبهها به وفى بيئة جد مشابهة حيث المدارس كانت تقليدية . وهكذا أصبحت

كل الفروق في النتائج التربوية لابد وأن يكون سردها إلى الفروق في المناهج التعليمية .

وكما يظهر من الشكل ترى أن كل الفروق ذات القيمة التي يوثق بها تفق في صف البرنامج ذي الصبغة الحديثة المبني على تفهم طبيعة الطفل وعملية التعلم . فالأطفال الذين يتعلمون في مدرسة ذات برنامج يسير على طريقة المشروع كان محصولهم أوفر في القراءة والهجاء والحساب ، وكانت معلوماتهم أغزر في المسائل الجارية ، وكان تكييفهم أوطد وابتكارهم أوفى : وكانت هذه البرامج أجدى أثراً في المدرسة الثانوية وبخاصة في توجيه اتجاهات التلاميذ ومعتقداتهم ، وفي زيادة الابتكار والتعاون عما هو واقع في البرامج التقليدية . وهكذا لا يصبح التحسن للموس في كفاية المدارس أسراً ممكنة في تعليم المواد الدراسية فحسب بل في نمو الحساسية الفنية الطبية والمعتقدات وسمات الشخصية .

نظرة أوسع في التعلم

إلى هذا الحد عاجلنا التعلم بشكل موضوعي خال من العنصر الذاتي كما لو كان تفاعلاً كيميائياً . فـكثير من الأطفال تعلموا الحساب أو الإسبانية أو التاريخ وفي كثير من الأحوال لم يعرف إلا قليل أو لم يعرف شئاً مطلقاً عن الموقف الذي حدث فيه التعلم ، فأحياناً يسكنون في فصل دراسي عادي يقوم عليه معلم ذو شخصية غير مميزة مع وجوه غير مميزة هم رفاق الفصل — وكلها مستقلة عن التفاعل الذي يدرس في أنبوبة الاختبار ، على أن الواقع أن كل تعلم ما هو إلا جزء فقط (عادة جزء صغير جداً) من الحياة الشديدة التعقيد والفردية التي يحياها الصغير . فكل فصل مجتمع صغير حتى يؤثر في كل ما يفعله كل فرد من أفرادهِ . وكذلك تؤثر في الطفل والمدرسة العادات والآراء والتقاليد والأفكار

التي في البيئة والجوار . لذلك كان أمراً حيوياً أن نقيم وزناً لكل هذه العوامل التي تحيط بالتعلم .

دراسة المجال في التعلم :

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

مثال : أحضر والد إلى طفله البالغة من العمر عشر سنوات لعبة من ألغاز الصور . وكان مع الفتاة صاحبتين عندما دخل عليها والدها في البيت يحمل الهدية ، فاعترافهم فضول شديد لمعرفة محتوياتها وقد تملك الفتاة الزهو لأن والدها أحضر لها هدية تريها لأصحابها وكانت الفتاتان تواقيتان لمعرفة هذا الشيء الجديد . وقد اكتشفوا أن الصندوق كان عليه عنوان « دكان الألغاز » ، وفي أسفله كان مكتوباً اسم اللعبة وهو « منظر في فينيسيا » ، وإحدى الفتاتين لم تكن قد رأت مثل هذه اللعبة من قبل . وعندما فتح الصندوق وظهرت منه تلك المسكبات الغريبة الشكل التي لصق عليها الورق الملون ، التقطت قطعتان منها ووضعهما

(١) تنصح الفاريء بأن يوجد مجالات لدراسته كان يلاحظ مثلاً كيف يشتغل الأولاد في هواياتهم . وإن الفروق بين هذا التعلم وبين العمل المدرسي وما يتسم به من عجلة وحتمية تبغضه إلى النفوس — تسكون عادة شديدة الوضوح .

على النضد ووجه إحداهما إلى أسفل ونظرت إليهما باستغراب ظهر منه أنها لا تعرف ماذا تصنع .
وكانت الفتاة قد لعبت بمثل هذه الأحاجي 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 فينسيا فيها الجندول وهذا الجزء يبدو مثل قبة واحد منها ، وهنا أيضاً جزء آخر . » والنتيجة من ذلك أن تجمعت قطع متعددة . ووسط الصيحات الفرحة اشترك الكل في العمل . وتبين بعد ذلك أن أحد الأجزاء التي اكتملت كان يكون جانباً مستقيماً من الصورة ، فسكان 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 في تجميعها نفس الترتيب السابق بل بدأوها بشكل مختلف . وعمل البنات بسرعة تبدو عليهم الثقة التي لم تكن موجودة في المحاولة الأولى . وقالت إحداهن « الآن أنا أعرف ما أبحث عنه » .

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

المنعمون من حيث عرفتكم بمسألة التعلم :

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

بمحاسن وإنتاج ما لم تسكن 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 في نفسه الحيوية لكي يفطن إليها ؛ وبالمثل لو أعطينا طفل بائس مكتئب لتشتت انتباهه عنها ، ولو أن الوالد أحضر معه بدلاً من هذه الهدية بنديقية وهدفاً لكان نصيبها الاحتقار من جانب هؤلاء البنات ولوجدتها غير مناسبة ؛ ولكن حل هذا النوع من الأحاجي كان عملاً ملائماً للبنات . كما أن « منظرًا في فنيسيا » له سحر خاص حتى لهؤلاء الأطفال الذين عمرهم ١٠ سنوات .

الموقف في عملية التعلم :

وفضلاً عن ذلك فإن الموقف الكلي كان ملائماً لهذه العملية . فالיום كان مطراً بحيث لم يستطع البنات اللعب خارج البيت ، فلو أنه كانت هناك رحلة أو اتجاه آخر أكثر نشاطاً فقد يطفى على الأحجية وتطرح جانباً ؛ والابنة كانت ذات دراية سابقة بمثل هذه الأحاجي وكانت تعرف أن المرء قد يحصل على صور مسلية إذا ما نجح في تجميعها . وكانت العملية مدعمة بموقف اجتماعي ملائم . فإحدى البنات لم تسكن قد رأت مثل هذه الأحجية فكان من دواعي سرور الابنة أن ترى رفيقتها شيئاً جديداً وأن تعرض مهارتها في حل الألغاز . وقد أضافت الزميلة إلى عنصر المرح في هذا العمل باشتراكها معها في الوصول إلى الحل . وفي الجملة كان الموقف اجتماعياً يشتمل على عناصر متباينة لحد ما وكلها ملائمة .

وقد استمر الاهتمام الذي أثارته الهدية بل وتضاعف بتقدم العمل على حلها . فقد تبين للأطفال بوضوح أنهم يحرزون تقدماً فيها ، وفي 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 عنه المألول :

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 المسكبات بحيث تكون الفواحي المصورة متجهة إلى أعلى ، وهي عملية لم تسكن لتفطن إليها الفتاة التي لم تسبق لها خبرة في مثل هذا العمل . وبمجرد وضع المسكبات على هذه الصورة كان جهد الفتاة المتمرة 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 فينيسيا 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 الاثنان الآخران . ولا بد من أن نؤكد أن تقدمهن لم يكن بطريق عمل الأخطاء ، ولم يكن التقدم مجرد تجنب الأخطاء ، ولكن كان أمراً إيجابياً هو اكتشاف التشكيلات الصحيحة . وكذلك لم يساعد على التقدم تأكيد 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 غريباً عليها قد أبدت عدة اقتراحات غير سليمة . فقد قالت إحدى الفتاتين الزائرتين لزميلاتها بحدة : لماذا لا تفكرين قل أن تحركي القطع ؟ فأنكشيت الفتاة بشكل ظاهر ولم تبذل جهداً كبيراً بعد ذلك . وفوق ذلك فإن التقدم كان قائماً على أساس المحاولة ، وأحياناً كانت البنات يتأملن جهودهن لحظات في سكون ولكنهن

أغلب الوقت كن منهنمكات في تحريك القطع — إذ أن مجرد التفكير لم يكن كافيا .

التعرف على الاستجابات الصحيحة وأسباب النقص :

ما هي الكيفية التي كانت البنات تعرف بهما أنهن قد وجدن الجواب الصحيح لمسكان قطعة ما ؟ والجواب على ذلك بديهي وهو أن القطعة قد وافقت المكان .

وما هي الأسباب التي مكنت من حل الأحجية في المرة الثانية في وقت أسرع من المرة الأولى ؟ الجواب على ذلك أن البنات من ناحية قد تثبتن من المحاولة الأولى ووجدن طرقا جديدة لمواجهةها فمثلا قد استفدن من طريقة إيجاد حافة للصورة ثم البناء على أساسها ، كما أنهن ألقين نظرة منتظمة على المسكعات ليجدن واحدة تصلح لمسكان ذى شكل خاص . وكان يشجعهن دائما معرفتهن أنهن يستطعن الوصول إلى الحل الصحيح . ولعل أهم ما في الأمر أنه تكونت لديهن فكرة أكمل عن الصورة بأجمعها ، وعرفن هدفهن من العمل . غير أنه يلاحظ أن العمل في 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 يكفي لتحليل ظاهرة مألوفة حدثت بعد ظهر يوم سبت مطير . ومن الواضح أن النظرة الواسعة الأفق لن ترى التعلم مجرد عملية عامة خالية من العنصر الذاتي . ولكن المعلم الناجح يذهب إلى أبعد من ذلك إذ أن له نظرة فهم ثاقبة في التعلم والموقف الذي يحيط بعملية التعلم والعلاقات الديناميكية المحتملة . وهذه النظرة الثاقبة خاصة هي التي تجعل منه معلما ناجحا . وسيختص الفصلان التاليان بمعالجة هذه الموضوعات العملية الكبيرة الأهمية .

خلاصة

من الضروري لكي نفهم التعلم أن نصف على وجه التحديد وبأوضح ما يمكن كيف تسير عملية التعلم . فن الرسوم البيانية والأدلة المشابهة التي تصور الاتجاهات العامة في عمية التعلم يمكن الوصول إلى بعض النتائج المتعلقة بطبيعة هذه العوامل ، وكذلك إلى بعض العوامل التي 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 بالتعلم ، 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 في بحث التعلم في المدرسة أن نتف على التقدم الذى يحدث من فرقة إلى أخرى في المواد الدراسية المختلفة . وإن الرسوم البيانية الدالة على ذلك قد تكون ذات فائدة كبرى في تصميم المناهج المدرسية . فمثلا التقدم في بعض المواد الدراسية ، كالتقان قواعد الإنشاء الإنجليزية ، يبدو أنه يسير قدماً في بعض الفرق ولكنه ينعدم في فرق أخرى بل قد يحدث تأخر فيها . وقد يكون التقدم بطيئاً جداً إلى حد مزعج كما يحدث في اللغة الأجنبية . غير أن التصنيف المعدل للتلاميذ يبشر بكفاية أعظم . ومن الممكن حتى في التقدير الجمالى أن نرسم خطوطاً بيانية للتقدم يظهر منها أن عوامل متباينة مثل الاهتمام بالتدريب ، والنضج الفسيولوجى والظروف الميزية كلها تؤثر في هذه الخطوط . وإذا ما درست الخطوط البيانية للأفراد فقد يتبين منها العلاقات بين أنواع التعلم المختلفة كما يتبين منها الفروق الفردية الواسعة . والخطوط التي تظهر التقدم في عناصر أولية يسيرة من المعلومات أو التفهم تؤكد نوعية طبيعة التعلم وتركيبها المعقد . والسرعة التي تنسب بها هذه العوامل توحى بأن بعض هذه التعاليم عديم الفائدة . وبعضها قد بدأ أكثر تسكيراً أو أكثر تأخيراً مما يجب .

٢ — إن تحليل الرسوم البيانية يزيد في 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 مفاجئ . والسبيل إلى حدوث ذلك ذو أهمية خاصة للمعلم . وقد تكون هناك حدود ، فلو كانت واقعية فإنه من العبث بل من الضرر أن نقوم بمحاولات متتالية لتجاوزها . إذ تهدم الروح المعنوية في التلميذ والمدرس . ولو أنها كانت حدوداً زائفة ، وكان إطراد التقدم أمراً مرغوباً فإن تخطيطها يثير نشوة في المعلم والطالب . وهكذا نجد أن إنشاء الخطوط البيانية لسير التلميذ وتحليلها وسيلة تعين المدرس على عمله ، وأهميتها في ذلك تشبه أهمية رسم الخطوط البيانية للإنتاج عند صاحب العمل في وضع سياسة عمله .

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

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

مراجع الفصل الحادي 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 students 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) Marpie, 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 progressive 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 الثاني عشر

ضبط التعلم : المتعلم

ان التقليد هو الذى يقوم بعملية التعلم . والمعلم يحاول أن يثيرها وييسرها ، لكن كل ما يعمل 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 والخوافز فى تيسير التعلم (٣) آثار المشاعر والانفعالات فى التعلم .

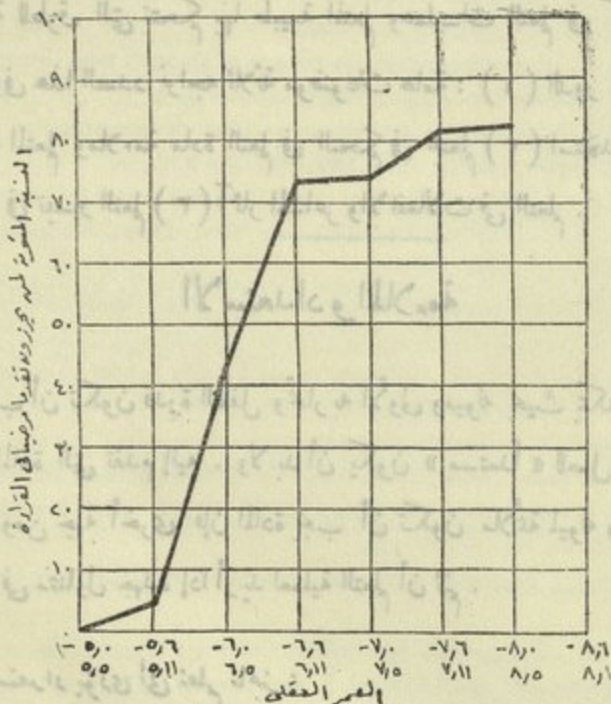
الاستعداد والملاءمة

يجب أن تكون قدرة الطفل وتجاربه الأولى وميوله بحيث يمكنه أن يفهم 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 البداية إلى درجة لا يحتاج معها إلا لجرد 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 كفتا . وعلى الرغم من ذلك ففي المدارس كثير من الأطفال المرضى . لذلك كانت الخطوه التي يتخذها المعلم نحو تحسين عمل تلاميذه إنما يجب أن تكون استقصاء صحيا . والطفل المتعسر غير السعيد لا يستطيع أن يؤدي عمله المدرسي أداءا منتجا ، ولهذا كانت الخطوه الثانية بحثا هادئا لبقا في الصحة العقلية بين تلاميذ الفصل . والخطوة الثالثة نحو تكييف التلاميذ لأعمالهم هو دراسة لقدرتهم العقلية العامة . فالطفل الذي لا يملك القدر من الذكاء الضروري لمادة ما سيجد صعوبة في تعلمها وشكل (٦٢) يبين أن الأطفال دون السادسة في العمر العقلي لا يبلغون النضج العقلي الضروري لتعلم القراءة بالطرق العادية

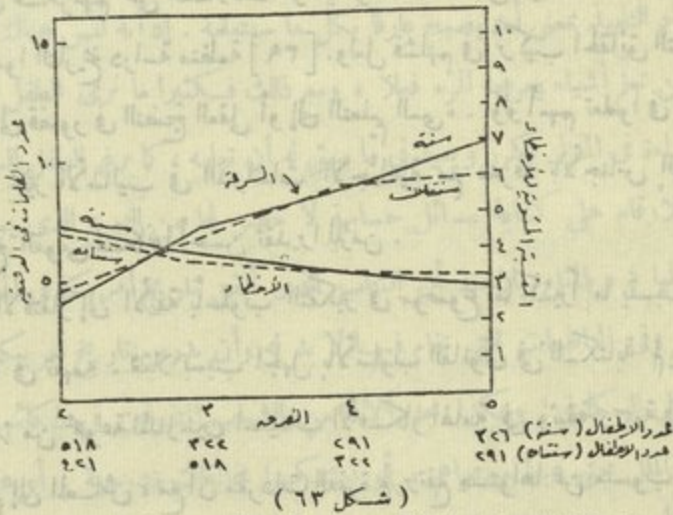


(شكل ٦٢)

النسبة المئوية لأطفال من أعمار عقلية مختلفة يتقدمون بنجاح في القراءة [من (٣٣)

Morphett & Washburne]

المتبعة في الفصل ، بينما تجدى تلك الطرق وتثمر عند عمر عقلى يبلغ السابعة .
وفقدان الاستعداد يوجد في ذلك الطفل الذى عمره خمسة عشر شهرا والذى لم
ينضج بعد نضجا كافيا للكلام على الرغم من الحث والتدريب من جانب
الوالدين . والطفل المتوسط في سن العاشرة (أو طفل الخامسة عشرة الذى عمره
العقلى ١٠ سنوات) لا يملك النضج العقلى لتعلم معنويات الجبر . وفي مواد مثل
الخط أو الرسم أو الكتابة على الآلة الكاتبة يكون نضج الجهاز العصبي العضلي
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 في أول الأمر أنه تقدم نتيجة التدريب .
هناك تقدم من الفرقة الثانية إلى الخامسة ، ولكن الأطفال الذين لهم خبرة سنتين
في الكتابة على الآلة الكاتبة لا يفوقون أولئك الذين لهم خبرة سنة واحدة فقط ^(١) .



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

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

(م — ٤ علم النفس)

والخطوة الرابعة قد تكون احاطة بالإعداد الأساسى للطالب نحو العمل الذى بين يديه ، إذ أن التلميذ لا يستطيع أن يدرس مادة ما دراسة مفتحة إذ كان فاقداً للاعداد لها ، وكثيراً ما يوجد هذا الفقدان . فمثلاً ٥٦٪ من مجموعة من الفرقة السابعة ظنوا أن بنيامين فرانكلين كان كاهناً فى فرنسا [٤٥] ، والمستجد بالسكينة لا يستطيع أن يضع تعريفاً إلا لحوالى نصف الوحدات العشرين الشائعة فى القياس [٢٢] .

وإن 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 . فمثلاً فى إحدى المدارس لم يكن طلاب الفرقتين الرابعة والخامسة الذين درسوا التاريخ بأحسن حالاً فى فكرتهم عن العلاقات الزمنية والسعافات 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 السيئ . ولو أنهم تعلموا فى الفرق الأولى بخير الأساليب فى الدراسات الاجتماعية مع معرفة بالأجناس البدائية والتاريخ القومى لكانوا أحسن تقديراً للزمن .

والافتقار إلى الألفة بأسلوب التفكير فى موضوع ما كثيراً ما يتسبب عنه صعوبة فى تفهمه . فمثلاً 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 ومباشراً ، فى حين أن الطلبة الذين يدرسون التأمين والذين لم يكونوا أكثر ذكاء كانوا أسرع فهماً للفقرة المتقدمة وذلك بسبب ألفتهم بهذه الأمور وطرق التعبير عنها .

وبالجملة فإنه شرط أساسى للتعلم المنتج ألا يكون المتعلم مريضاً أو نائماً فى

أنفعالاته كما لا بد له أن يكون في قدرته واعداده مستطيعا للعمل الذي بين يديه كما يكون شغوفًا بالتعلم . والواقع أن الاستعداد يتضمن عوامل كثيرة . فالاستعداد للقراءة ليس مجرد قدرة عامة بل يضاف إليه مهارات عصبية عضلية في ضبط استخدام العينين ، وفي امساك الكتاب ، وفي المفردات والمعلومات التي تمكن من فهم المقروء ، وفي الميول التي ترغب في القراءة ، وفي الألفة باستعمال اللغة حتى يمكن الانصات للموضوع وفهمه .

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

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

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

ضعف . وما يفيد القارئ أن يراجع بعض المواقف التي مرت عليه من هذه الأنواع .

ملزمة العمل المدرسي لحاجات الطفل :

أنه لمن الضروري أن يتمشى العمل مع خبرات الطفل في حالته الراهنة ، وحياته في مجتمعه ، وحاجاته التي يشعر بها ، وخططه المستقبلية ، حتى يقبل عليه . ولقد أشير في الكلام عن الميول إلى أنه يوجد تطور تدريجي في طبيعة ميول الأطفال يبدأ من العنيفة الحركة متدرجا نحو الاجتماعية المعقدة والثقافية . كما أنه توجد فروق بين الأولاد والبنات في ميولهم . وقد أشير مع التأكيد إلى أن ميول الأطفال تتأثر بنشاط الكبار الذين يحاطونهم . ففي المدرسة الثانوية يكون الشبان شديدي الحساسية نحو مشكلاتهم المهنية ، ويتأثر الأولاد طوال سنواتهم الدراسية تأثرا عميقا بالاتجاهات والتقاليد التي تشيع في 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 في السكيات) بما تحويه برامجها من الرياضة والإنشاء ومبادئ اللغة وضرورة التدريب المستمر — غالبا ما تكون بعيدة الصلة بميول وأساليب تفكير الطلاب اليقظين ذوي العقول الحديثة التي لا تستطيع الصبر طويلا على التلقين .

ومن النادر أن تلتقي الفروق الجنسية ما يجب أن يكون لها من الاعتبار ، فالبنات تعطى برامج مشتقة مما يحتاجه الذكور في عملهم أو في إعدادهم المهني ولا تهتم بالتدبير المنزلي ونمو الطفل وغير ذلك مما يتصل بحاجاتهم المستقبلية . 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 شؤون المدارس يتجاهلون الميول المهنية بدلا من أن يستخدموها . ولا ننسى أن لمواقف الطلاب آثار فعالة بأساليب شتى . فمثلا قد يكون التقليد بينهم أن حد هو التقدير الذي يحرزه الطالب الملهذب ، أو أن في الاشتراك في درس الغناء خنوثة . وعلى القارىء أن يسترجع مواقف في المدرسة من هذه النواحي . وسيجد أن محصلة سوء العلاقة بين المتعلم وعمله أمر له وزنه .

أن الخطة الدراسية عامل كبير الأهمية في تحديد مدى كفاية التعلم . غير أنها على الرغم من ذلك لم يتناولها البحث السكافي من وجهة نظر سيكولوجية التعلم . والواقع أنه يمكن القيام ببحوث على جانب عظيم من الأهمية ؛ فيمكن اختيار جزء من مادة معينة تكون ملائمة للفصل الدراسي بكافة الطرق التي 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 وفي المجتمع خير معين على ذلك .

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

الدوافع والمغريات

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

مسا كل في استخدام الميول :

من أولى المسائل وأجداها نحو إيقاظ دوافع التلميذ أن نوجد علاقة بين نواحي النشاط وبين الميول المختلفة التي لدى كل تلميذ . ولقد اتضح في الفصل الذي عالج موضوع الميول أن أطفال العمر الواحد لا يتفقون في ميلهم إلى نفس الشيء ، وكذلك لا يميلون إلى هواية خاصة محببة إلى غالبيتهم . فمثلاً نجد في جدول ٤ أن عدداً قليلاً من الهوايات العشر المفضلة على سواها في 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 غالباً ما يقع على هواية معينة بطريق الصدفة ، وأنها غالباً ليست خير هواية تتفق معه . ومع ذلك فالدوافع أو الحوافز وراء الميول التي يعبر عنها التلميذ أساسية وأكثر ثبوتاً . ونواحي النشاط التي نخدم تلك الحاجات الأساسية لابد أن تحرك التلميذ وتدفعهم . وان مجالات الميل وسائل لجذب اهتمام التلاميذ كما أنها وسائل

للكشف عن دوافعهم الأساسية . وعلى المعلم أن يتفهم التلميذ في ضوء دوافعه السكائمة ليوجهه في البيئة المحيطة به . وبذلك يصبح التعليم عبارة عن تهيئة نواحي النشاط في ضوء الموقف الديناميكي .

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 لا بد وأن تكون دراسة الجغرافيا الطوابع لتكون مثمرة . ولذلك قرّر أن يكشف عن السبب الذي من أجله كان جمع الطوابع محبباً إلى نفس كل منهم . ثم وضع خطة ليربط دراسة الجغرافيا بهذه الدوافع الأساسية في كل تلميذ ، فوجد أن تلميذاً كان يبذل جهده في هذه الهواية لأن ضخامة مجموعته كانت تسكبه مكانة اجتماعية ، وأن آخر كان يتكسب من وراء الاتجار في الطوابع . وآخر كان راغباً في معرفة البلاد الغريبة وهكذا . فالولد الذي كان يتطلع إلى المسكانة انتهز الفرصة ليدرس ويجمع خرائط الطرق الجوية ، فكان هذا طريقاً أقوم نحو معلومات أندر وأكثر صلة بالدراسة ، كما أن الولد التواق إلى معرفة البلاد الأجنبية قد وجد متعة في دراسة لون خاص من الجغرافيا .

وقد تناول الفصل الخاص بالميل بحث ميول الأطفال من حيث مداها ومنبتها وتغيرها بتغير السن كما عدد الدوافع الأساسية التي تسكن وراء تلك الميل وهي الدافع الجنسي ، والرغبة في كسب الرضا والمسكانة بين الزملاء أو الكبار ، والدافع إلى النشاط الذهني والبدني . ويبقى علينا مشكلة إبراز العلاقة بين هذه الدوافع وبين أساليب المدرسة .

الدافع الجنسي الاجتماعي والمدرسة :

إن الدافع الجنسي هو الحاجة الوحيدة ذات الطبيعة الجسمية المحدودة التي

لا يمكن عادة اشباعها طوال سنى الدراسة، ولذلك تظل ملححة في دفع سلوك الفرد.^(١) وقد تبين أيضاً كيف أن هذا الدافع يؤثر بشكل متسع شامل في تحديد طبيعة أنواع النشاط التي يشترك فيها الفرد وفي نوع قراءته وأحاديثه. فبعد المرافقة 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 لبنها فيهم سنين طويلة، كالنظافة وحسن اللياقة واللغة والهيئة الخ. وإن سعى كثير من الطلاب إلى الحصول على التوجيه في التكيف الجنسي الاجتماعي يبرز حاجة مؤكدة في مناهج الدراسة. وقد أصابت نجاحاً كبيراً تلك الدراسات التي أدخلت حديثاً في مدارس الأولاد في التدبير المنزلي والتي تتناول موضوعات كآداب السلوك واللياقة الشكسية.

وكذلك قد يكون الدافع الجنسي عاملاً مهماً أيضاً في نواحي نشاط أخرى. فالتمثيل — مثلاً — يعطى البالغ فرصة للاختلاط الاجتماعي وتعلم السلوك الصحيح (وفقاً للتعليمات)، والظهور في دور اجتماعي محبوب. ونتيجة ذلك أن الفرد يبذل جهداً كبيراً في حفظ دوره.

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

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

كما ينظر إلى نواحي النشاط الإضافية كعوائق تعطل العمل المدرسي .
ومن التعبيرات الشاذة لهذا الدافع التنافس الجنسي . ويظهر ذلك أثناء سن المراهقة في اللعب مع جماعة من الرفاق من نفس الجنس مع عدم اكتراث بنواحي نشاط الجنس الآخر . ولكن الدخول في دور البلوغ يصاحبه توافق بين هذه الاتجاهات والرغبة في الاجتماع بالجنس الآخر . ويشتد الاهتمام وقتذاك بظواهر معينة كالقوة والحجم والقدرة الميكانيكية ... الخ بين الأولاد . وهذه الظواهر تسكب الثقة بالنفس عند التعارف بين الجنسين . ومع ذلك نرى المعلمين يستخدمون ذلك التنافس الجنسي كدافع في نواح أخرى كالتنافس بين الأولاد والبنات في الهجاء ، وقد يدلون بملاحظات على أن البنات أكثر أدبا وأحسن خطأ وأن الأولاد أقدر في الحساب . وهذا مما يشعر البعض بالنقص أمام الجنس الآخر . على أن المعلم يستطيع أن يصل إلى دافع عظيم الشأن في خلق نواحي النشاط التي تؤدي بأحد الجنسين أن يستعرض قواه أمام الجنس الآخر . فقد تبين في الكلام عن الميول أن كلا الجنسين يحبان الاشتراك في نواحي النشاط الاجتماعية المشتركة كي تتاح لهما فرصة التعارف .

الحساسية الاجتماعية : استجواب رضا مجموعة الأتراب :

منذ الوقت الذي يدخل فيه الطفل المدرسة يتعود في إصرار على الائتلاف مع غيره . فلا يلبث أن يعرف مزايا رفاقه وأبويه ومساوي حرماته منهم . وهو بعد ذلك يهتم كل الاهتمام بالاطمئنان إلى جماعته . ويبدو كل شيء غير ذي بال إلى جانب رغبته في تحسين مكانته الاجتماعية . ولعله ليس مبالغاً فيه أن نقول ان هذا الدافع هو أقوى الدوافع في الأطفال (وفي عهد البلوغ يتحد معه ليقويه الدافع الجنسي الاجتماعي) .

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

أن أكثر العبارات شيوعاً ومثارةً للشكوى هي أن هذه الرغبة تعرقل الاستذكار . فنواحي النشاط الاجتماعى والرياضى والعاطفى تحتل البؤرة في عقول الطلاب . ويبدو هذا الدافع أكثر قوة في المفوزين اجتماعياً (باستثناء بعض الذوات الهروبية التى تظهر فى الاسراف التعويضى فى المذاكرة والتى قد تكون سيئة الأثر فى التكيف الكلى للطلاب^(١)) .

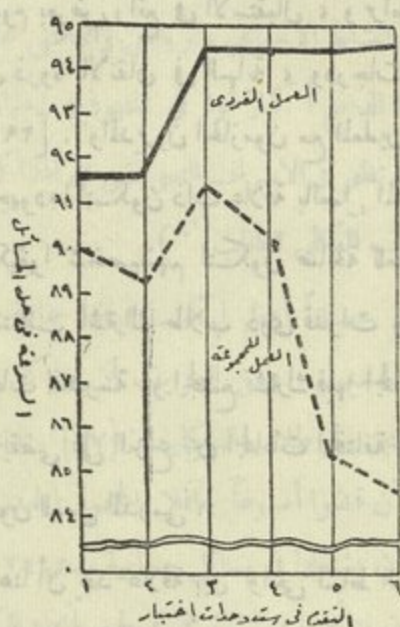
ويبذل الطلاب جهداً أعظم لكسب رضا جماعة رفاقهم المساوين لهم فى العمر مما يبذلونه لمعلمهم . ومن الطريف أن نذكر فى هذا الشأن تجربة تقوم على مجموعتين من طلاب السكليات [٢٧] . وتتكون أولاهما من ١٠ طلاب جدد بعد أن قضوا أسبوعاً حافلاً بالجهود الجسمى والعقلى مع النوم القليل . طلب إليهم أن يشتغلوا فى مسائل حسابية 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 إجابة عظيمة إذ فاقوا المجموعة الثانية بما يقرب من ١/٢ 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 بالجموع ، أو الشخص الذى يواجه فشلاً عاطفياً . كل هؤلاء يعملون شعوراً بعدم الاطمئنان يجعل العمل المدرسى أو رضا المعلم يبدوان عديمى الأهمية . ومما يبين شذويع هذه العوائق أن ٦٨ ٪ من الأشخاص فى مجتمع مايفيرتون مساكنهم فى بحره 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 وأولوياته فى نواح معينة . وبالقياص إلى كل ذلك لا يبدو العمل المدرسى ذا أثر مباشر أو كبير الأهمية فى تكيف مستقبل الطالب . وفى أى أزمة تهدد المسكنة الشخصية تتضافر كل الجهود نحو الدفاع الشامل عن الذات .

ومن البديهي أنه يجب على المدرسة أن تفيد من هذا الدافع بدلا من تجاهله أو مقاومته . ويستغل مدير المدرسة الحازم جماعات الطلاب المنظمة لإنجاز الأعمال . فالجماعات المتنافسة تقوم بمرض رائع في الاستقبال ، وبرامج الجماعات الخاضعة للإشراف تصل إلى ذروة الانقاف في النهاية ، ودرجات العضوية ترفع من المستوى العلمى . [٢٩] . والمديرون الحازمون مع المعلمين يساعدون الجماعات المدرسية على تنظيم جهودها لتكوين ذات علاقة بالعمل المدرسى ، كما يؤازرون غير الأعضاء كي يكيفوا شخصياتهم لتكوين صالحة للعضوية ، وبقترحون 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 الفاجح قادراً على إيجاد روح تعاونية فى الفصل ذاته لما من القوة ما يدعو للتلاميذ إلى الرغبة فى العمل مجتمعين وأن يشعروا بمدى رضا 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 كفيلاً بتحقيق ذلك . فمثلاً يتبع كثير من المعلمين تنافس نصف الفصل ضد نصفه الآخر . أو مجموعة ما يسميها (الزرق) ضد أخرى يسميها (الحر) وهكذا . وإن المعلمين لينشغل بهم إذا خلت انتخابات الفصول من الروح وإذا تعثرت أندية المواد الدراسية ، ولكن الواقع

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



(شكل ٦٤)

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

في إحدى التجارب [٣١] طلب إلى ١٥٣٨ تلميذاً من تلاميذ المدرسة الأولية أن يؤدوا عمليات في الجمع تحت عدة حوافز متنوعة : بدون أن حافز معين ، لذات الشخص (درجات وجوائز) ؛ وللجماعة (منافسة بين الفصول في 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 جماعي أو شعور بالتآلف . ولعل التلاميذ قد اختبروا في مجموعاتهم على غير أساس ، كما أن المعلمين لم يبذلوا جهداً يذكر في خلق تآلف بين أفراد المجموعة . وشكل (٦٤) يبين أن العمل لذات الشخص قد ازداد عقب

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

والتربية — أسوء الحظ — تنمى فى التلاميذ اتجاهات فردية ومواقف تنافسية . ومن الأدلة على ذلك ما وجدته أحد المؤلفين فى أوراق امتحانات الفترات . فكانت تعطى الفرصة للطلاب فى كل فترة أن يشتغلوا بجماعات 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 يقال هذا الغير مكاناً أرفع فى توزيع الدرجات . وفوق ذلك ففى معظم الفصول تسكبج 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 أبعاد غوراً فى الحوافز للوقوف على إمكان الحفز الجماعى وطبيعته التعاونية أو التنافسية . ومن الواضح المعروف أن تنافس الجماعة يمكن أن يزيد فى الإنتاج الفردى . فمثلاً فى حالة فريق من تلاميذ الفرقة السادسة كان يختار أفراداً فى مناسبات متعددة يتفوقهم على مجموعة منافسة لهم كانت مساوية لهم فى البداية فى القدرة الحسابية . فصاروا أكثر إنتاجاً وكفاية نتيجة للتنافس وللتفوق معاً [٢٤] .

وإن حوادث البطولة التى يبديها الطلاب فى المباريات الرياضية (والمدرّب

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

قد أشرنا إلى أن نزعة الأطفال الأمريكيين لأن يحفزهم التنافس وفرصة السكسب الفردي 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 في الطليعة ويصلون إلى غيبتهم. هذا وأن بعض الناس البدائيين متعاونون كما أن الأمريكيين متنافسون^(١).

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

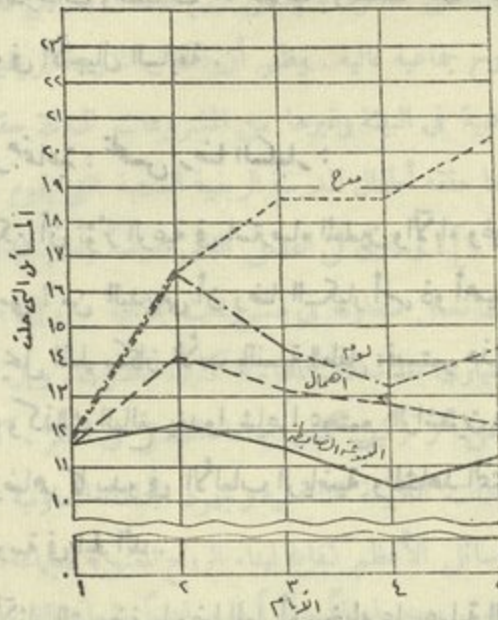
(١) عولج هذا الموضوع معاملة رائعة في مؤلف Margaret Mead, Cooperation and Competition Among Primitive Peoples, Mc Graw Hill, New York 1937, 531. pp.

وسياسة تقدير الدرجات والطبقات الاجتماعية وضعف صلة الجوار بين السكبار عما كانت عليه في الأجيال السابقة .

الحاسبة الاجتماعية : تلخيص رضا السكبار :

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

وما هي الآثار التي يضيفها 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 . ففي أحد البحوث نودى على أسماء تلاميذ الفرقتين السادسة والرابعة في إحدى المجموعات ، ثم وجه إليهم المدح على مسمع من باقي الفصل وذلك لإجادتهم في الحساب . ونودى على أطفال في مجموعة ثانية من الفصل ، ووجه إليهم اللوم علانية على ضعفهم في العمل ، كما أهمل كلية أطفال من مجموعة ثالثة في نفس الفصل ، ولسكنهم سمعوا المدح واللوم الذي وجه إلى الآخرين . وثبتت مجموعة رابعة كانت في فصل آخر ولم تعرف شيئا عما جرى في الفصل الأول أعطى لهم الاختبار في أول التجربة وعند نهايتها . واستمرت التجربة بضعة أيام وتظهر نتائجها في 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 والتي لم يوجه إليها مدح أو لوم فإن كفايتها نقصت فعلا [٢٣]



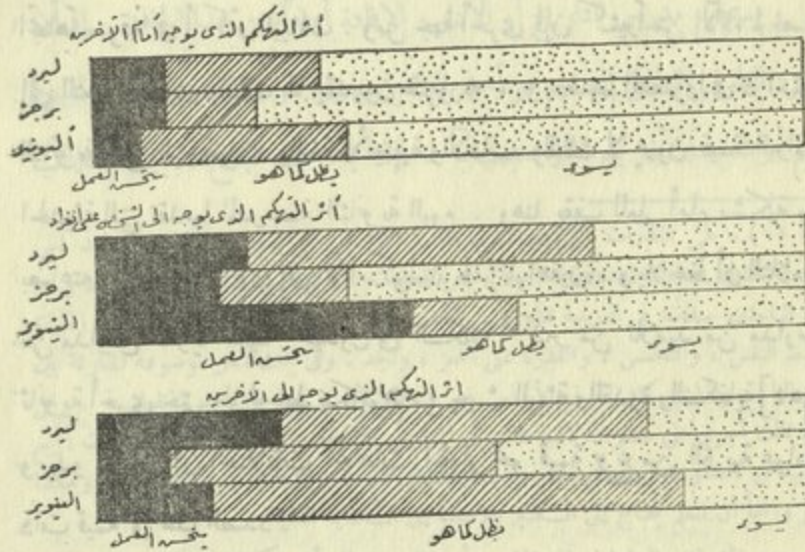
(شكل ٦٥)

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

إن التهمك من جانب المعلمين هو السبب الأكثر شيوعاً في الصعوبات التي تنشأ عند الإلقاء ، كما أنه السبب في كراهية طلاب السكليات لبعض المدرسين . ويتبين من شكل (٦٦) أن السخرية لا تأتي بفائدة بل بالضرر . ففي ثلاثة بحوث سئل طلاب السكليات عن السكيفية التي تأثر بها عملهم المدرسي [بمعنى أنهم أجادوا أو ظلوا على حالهم أو تأخروا] عند تعرضهم لتهمك المدرس .

وقد انفتحت نتائج البحوث الثلاثة على أن الطالب يتأخر في عمله المدرسي إذا ما تعرض للتهمك من مدرسه أمام الفصل ، وقليل هم الذين لم يتأثروا بهذا الوضع . أما السخرية أو التهمك من الشخص على انفراد تبدو أقل خطراً ولكنها مع ذلك تعود بضرراً أكثر مما تجلب من نفع . هذا وإن التباين الواسع المدي في نتائج هذه البحوث في المدارس الثلاثة قد يكون راجعاً إلى الاختلاف بين

المدرسين الذين طرأوا على ذهن الطلاب عند إصدار حكمهم . والحاجة ماسة إلى بحوث أكثر في الديناميكية الاجتماعية للفصل : هل التهمك الذي يصدر من معلم محبوب يزيد من الحفز ؟ هل تدعو السخرية إلى الأقلال من حب المعلم ؟ ما الأثر المقارن للتشجيع في موقف التلميذ من المعلم وموقف المعلم نفسه من التلميذ ؟ إن البيانات المستقاة من السطر الثالث من الشكل تدل على أن أغلب الطلاب يستمعون في غير اهتمام إلى التهمك الموجه من المعلم إلى غيرهم من الطلاب ، وأن بقيتهم ينفجزون إلى جانب زملائهم ضد المعلم . وسيتضح فيما بعد أن مساعدة المتعلم على التمييز بين الإجابات الصحيحة والخاطئة فيها كثير من العون له . ولكن الدلالات التي أوضحناها تكفي لبيان أن هذه المعونة يجب ألا تكون مصحوبة بهجوم انفعالي على كيان التلميذ ذاته .



(شكل ٦٦)

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

وأن موقف الآباء والرفاق من العمل المدرسي قد يؤثر في إنتاج الطالب . وبينما يعين هذا الحفز المعلم عادة فإنه في بعض الأحيان يتجه هؤلاء الكبار إلى نقد (م — • علم النفس)

اعمال المدرسة ، وبذلك قد ينخفض انتاج التلميذ . ويحدث ذلك على الخصوص عندما تكون النظم التعليمية مختلفة عن تلك التي 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 التي تعد مقياسا للتقدم . إذا ساد الاعتقاد بين الراشدين أن التربية ضرورية لطماينة الفرد ونجاحه فإن الطلاب بدورهم سيؤمنون بهذا الاعتقاد ويكون حافزا لهم . وان تقاليدنا الطويلة التي 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 اتجاهًا متوقعا في أكثر البيئات . ومن جهة أخرى فإن كثيرا من الآباء لم يصلوا إلى التعليم الثانوى ولذلك لا يقدرّون ضرورته ، وبعضهم اقتصروا في دراستهم الثانوية على الرياضيات واللغة الأجنبية والآداب ولذلك لا يرون قيمة البرامج الحديثة التي تقدمها المدرسة الثانوية اليوم . وهنا يقف العلم أمام مشكلة بيع بضاعته من التعليم الثانوى إلى الآباء كوسيلة لحفز المراهقين . ويلاحظ أن التلاميذ من مدارس ثانوية معينة يجيدون في الكلية أكثر من تلاميذ من مدارس ثانوية أخرى حتى ولو لوحظ تكافؤهم من حيث البيئة والقدرة والكفاية [٥٤] . ويبدو محتملا أن اختلافات اتجاهات الجوار نحو قيمة نوع من التربية عوامل ذات قيمة في هذا الصدد .

ان عبارات المدح التي تصدر من المعلم تضيف سرورا على التلميذ وتزيد من شغفه بما يعمل ؛ ولكن هل يبذل الطفل جهدا مقدما رغبة في مديح معلمه ؟ إن هذا يتوقف على المعلم وأن الأطفال يتخبرون المصادر التي يستقون منها المديح . فهم يبذلون الجهد رغبة في المديح من الشخص الذي يعجبون به ، ولذلك يجب

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

وغالبا 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 الطبيعي للطفل الصغير هو أحد الوالدين ، وفي المرحلة التالية يكون المعبود المعلم أو شخصاً آخر يعرفه ويعجب به . فإذا جاء عهد البلوغ لا يجد الطالب

(١) ما هي الميزات التي يتصف بها المعلم الناجح والتي يعجب بها الطلاب ؟ لقد لحس Starch, Stanton and Koerth (٤٨) بعض الصفات البارزة من بعض البحوث . فقد وجد أحد الباحثين صفات في الدرجة الأولى من الأهمية وهي المشاركة الوجدانية ، وسلامة الحكم وضبط النفس ، والتحمس ، والقدرة على الحفز ، والجد . وفي بحث آخر موضوعه المقارنة بين المعلم الناجح والفاشل كان الفرق الأساسي في « الابتكار » يليه « الثبات الالهامي » . وفي بحث ثالث أجرى على عشرة آلاف طالب في المدارس الثانوية ميزوا المعلم المفضل بميزات أربع رئيسية هي : معاونته في العمل المدرسي ، البشاشة ، المودة ، الاهتمام بفهم 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 معلمهم في الصغر كثيراً ما تؤكد نواحي الشذوذ في شخصياتهم : « كنت أخافها — ولكن راعيتها كانت جميلة » ؛ « كنا نحبها دائماً على الرغم من أن ياقمها البيضاء لم تكن تامة النظافة » ، « ان الشيء الوحيد الذي أذكره عنها هو خوفى من رؤيتها قادمة في المر . كانت تتجنى فوق أكتافنا وتصح لنا الأوراق » وأحياناً يذكر بعض المعلمين بقدرتهم على استثارة التلاميذ ولكن المدرس الذي يذكره تلاميذه لا يتعدى حالة من كل عشر .

وان هذا التعليق يحزن على مدى كفاية طائفة دربت واختبرت لتربية الشباب .

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

الحاسبة الاجتماعية : الخمس النفوذ والمطاة :

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

بينما يحاول الطفل جاهداً بلوغ مكانة أعلى فإنه ينعم بتكليفه لحاقته الراهنة ، وهذا الموقف يولد استجابات قد لانسكون مرضية . والرغبة في الهروب من تلك

المشاعر غير السارة يضيف بدوره إلى الدافع لتغيير الموقف . فعندما يذهب مستجداً إلى الكلية فإنه يكون مدفوعاً ليظهر أنه يستطيع « مسايرة الأحوال » وأن يصير فرداً راشداً معتمداً على نفسه . ومع هذا فهو أيضاً يفتقد الراحة والعناية اللتين خلفهما في بيته ، والنتيجة من ذلك أنه يسرف في شغل نفسه بالإهتمام إلى نواحي النشاط حتى ينخرط في سلك الطلاب . وفي نفس الوقت يسرف في الكتابة إلى منزله وزيارته أكثر مما يفعل فيما بعد . ومثل هذا الصراع المباشر قد يميل بالشخص إلى الإكثار من الإفعال — الشعور بالغربة في هذه الحالة . وتستطيع الكلية شغل الطالب وإسعاده بنواحي النشاط التي ينجح فيها والتي تظهره وتحقق له التعارف . وقد تفلح أيضاً في حفزه للعمل المدرسي 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 في البلدة التي يحى منها .

ويستطيع المعلم أن يفيد من تلك الأنواع من الصراع في الوصول إلى الأهداف الجديدة من العادات القديمة . فعلمة المدرسة الأولية تحتل في أسر مكان الأم ، والطفل سرعان ما يتبع الأوامر التي تصدر إليه منها ، ولكن في دور البلوغ يتعمد الشاب على التوجيه الأبوي في طريق محاولته أن يكون مستقلاً ومكتملاً النضج . ومع ذلك فما تزال في نفسه بقية من الشعور بالإرتياح عندما يتلمس ذلك العطف فيجده .

وفي عهد البلوغ يميل الأولاد إلى أنواع النشاط التي يشتركون فيها مع الجنس الآخر ، ولكنهم يستمتعون بتلك الهوايات القاصرة عليهم والتي تبرز تفوقهم فالشباب يتلمسون الفرص لتدعيم استقلالهم عن المنزل ، وهذه الظاهرة في حد ذاتها مبعث فخر للأسرة . وهم يحبون أن يؤدوا خدمات لمسقط رأسهم وأن يتبعوا 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 في العالم ، ولذلك تسكون أهدافهم متواضعة ، ولكن الشباب يلتهمون حماسة لتنظيم الأمور وكثيراً ما يشعرون بأن الكبار يقيدونهم فيزدادون تحمسا ، وذلك يشبه ما يحدث في السياسة حيث تشعر « المعارضة » شعورا قويا بما يجب عمله . والنتيجة من ذلك أن كثيرا من الطلاب يشكون من أن العمل المدرسي مضيعة للوقت وتكراراً للخبرات القديمة وبمجرد مشغولية . ولهذا ينتهزون الفرص للمعاونة في المشروعات الإنسانية لخير المجتمع أو الدعاية إلى غرض .

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

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

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

(جدول ٣٩)

أثر ماسبق من نجاح أو فشل بين الأطفال في مادتي المطالعة والحساب على الانحراف المتوسط لدرجاتهم في أدائهم الجديد في هاتين المادتين [٤٦] .

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

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

الرافع إلى الحركة والفساط وأثره في الاستطارع :

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

في هواية ما . ومن السخرية أن ترى المدارس تخفق هذا الدافع بدلاً من أن تنشطه .

وإن كتب السير مليئة بالشواهد على أن كثيراً من مشاهير الناس بدأوا مهنتهم كهواية في حداثتهم . وقصة أديسون وتجارب شبابه في الكيمياء مشهورة . ولقد ظهر حديثاً كتاب رائع عن تاريخ الطيران يبدأ بعرض طلي عن دراسة المؤلف في حداثته لهذا الموضوع . ولقد ورد فيه أن المؤلف وصديقاً له بالرغم من أنهما لم يتعديا منتصف عقدهما الثاني كانوا يسهرون الليل ويضعون تصميمات لتجاربهم و يبنون نماذج بنفس الامعان والكفاية التي يتصف بها العلماء . وهكذا بدأ المستقبل يتبلور نحو الطيران كهنة^(١) .

وبالمثل يشير أحد مشاهير علماء الأحياء كيف أن نادياً للصبيان لمشاهد الطبيعة في منسوتا حفز عدداً من أعضائه نحو مهنتهم المستقبلية^(٢) . 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 ، وم تصنع ، وكيف يبدو غيرهم من الناس . فالرغبة في معرفة المجهول تمثل دافعاً حقيقياً . وإن ثقافتنا لتميل إلى حسن جزاء المستطلعين ، وإن كثيراً من التحفز في العمل المدرسي قد ينبع من مجرد الرغبة في 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.

في الكتابين الأول والثالث فظهر فرق واضح ($14 \pm 3\%$) في 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 هي الرغبة في حرية العمل . فالحدود والقيود تشعر الفرد بالفشل ، ونتيجة ذلك أن يغلب عليه الانفعال في تفكيره ويهبط لدفع هذه العوامل الهدامة بدلا من أن يحاول الوصول إلى أهدافه الأولى . ولعلنا نذكر أنه نتيجة تكوين المجموعتين الدكتاتورية والفضوية كان نزاعاً في السلوك وكفاية أقل في التعلم مما ظهر في المجموعة الحسنة التوجيه . فإذا 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 إثبات أعمال معينة بدلا من محاولتهم الوصول إلى المستوى الذي يحكم لهم بالموافقة أو الاجازة^(١) .

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

موازنة بين الرفع الخارجي والرفع الداخلي :

لقد تبين بوضوح أن نواحي النشاط الذي يشبع الدوافع التي 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 تفوقه على والديه في ميدان العقل كما يظهر من عمله المدرسي (أسماء — توارينغ — كسور مركبة تفصيلات جغرافية) . ومن ثم فلا عجب أن اتنا به شعور بالصد . ويجب أن نذكر أيضاً مصادر أخرى للشعور بالصد ؛ فثلاثون عمل الأطفال ونسبة الحضور المدرسي تمنع من كسب دخل كاف . ومنع عنهم إعطاء أسواتهم في الانتخابات والمزايا الأخرى الموجودة في 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 يمدحهم بكتب يرجعون إليها وآلات يستخدمونها ، ومشروعات ينشغلون بها فتشبع تلك الدوافع . فالعمل الذي يقبل عليه التلميذ إنما يتصل اتصالاً وثيقاً برغبته وميوله وتدفعه بحكمها دفعاً ذاتياً داخلياً .

وإذا استعرض القارى سنى دراسته فقد يجد أن معلميه طامسا 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 نائرة 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 أولاً بالبحث عن مدى أثر التخويف من إعطاء الدرجات الراسبة كوسيلة للدفع والحث . فى أحد البحوث قسم ١٨ فصلاً 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 السلكية حتى ولو كان هذا المتوسط أعلى من المنسوب الذى يحدد فصل الطالب من السلكية .

ومن ذلك يستنتج أن الخوف من الرسوب ليس من عوامل الحث الجدية أثناء الدراسة ، كما أن إعطاء درجات ضعيفة ذو أثر مشبط بدلا من أن يكون حافزا .
إن أثر الاضطراب الانفعالي على الإنتاج والذي أشرنا إليه في فصل سابق قد دل على أن العقاب (التأنيب أو الرسوب) طالما أفسد الجهود التي تعقبه .
وهناك سبب وجيه على أن العقاب الجثامي الذي طالما لجأت إليه المدارس في السنين الماضية قد انمكت الآلية المرجوة منه . وقد تبين أيضاً أن السخرية تثبط الهمة .

وغالباً ما يستخدم المعلمون قدوم الامتحان كوسيلة من وسائل الحث . وفي أحد البحوث [٢٥] التي قوامها بعض المجموعات المتكافئة في نفس الدراسة قيل لإجداها ان الامتحانات لن تؤثر في درجاتهم . وقد تبين في نهاية الدراسة أن المجموعة التي علمت بأن الامتحان ذو أثر في نتائجهم قد كانت أحسن إنتاجاً .
غير أن المبالغة في أثر الامتحان يميل إلى جعل التعلم عملية موقوتة — بمعنى أن حفظ المادة يظل حتى ينتهي الامتحان لحسب ، ثم يعقب ذلك نسيان سريع . فمثلاً في إحدى التجارب أخطرت مجموعة أنه سيجرى عليها اختبار في إحدى المواد في اليوم التالي بينما أخطرت مجموعة أخرى أن الاختبار سيعطى بعد أيام قلائل .
وفعلاً لم يعط الاختبار إلا بعد مدة ، وتبين من نتائج أن المجموعة الأولى التي كانت تنتظره في اليوم التالي كانت أسوأ بكثير من الأخرى [١] .

و بعض أنواع الثواب الخارجية ذات أثر فعال — على الأقل بصفة مؤقتة — في تحقيق التعلم . وفي أحد البحوث قيس الفرق في التعلم تحت هذه الأنواع من الثواب وبدونها . ففي الحالة الثانية طلب إلى تلاميذ الفرقة الخامسة حل مسائل على ضرب ولم يعلموا مبلغ إجادتهم . وفي ثلاث من حالات الثواب كان التلاميذ المجيدون يعطون إما بعض الشكولاته أو تعلق اسمائهم على اللوحة بحسب ترتيب صرعهم أو الاثنين معاً ، فتبين أن ثواب الشكولاته يأتي بتحسّن قدره ٥٢ ٪

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

وقد أجريت عدة بحوث عن الأثر الذي يحدث في التعلم من جراء زيادة قوة الدفع (زيادة قيمة الثواب) ، فطلب إلى التلاميذ أن يحفظوا مصطلحات وفي كل مرة يجيب التلميذ إجابة صحيحة يعطى $\frac{1}{10}$ سنتاً ، $\frac{2}{10}$ سنتاً ، $\frac{4}{10}$ سنتاً وفي أحد البحوث $\frac{8}{10}$ سنتاً^(٢) . ولكن تبين أن زيادة مقدار الثواب لم يؤثر في سرعة الحفظ . [٥٢ ، ٤٤] إلا إذا كان تغير المقدار قد حدث أثناء فترة تجريبية واحدة . وفي هذه الحالة يبدو أن التباين يرجع كفة الثواب الأكبر [٤٢] . فإذا استمر هذا التباين بزيادة قدره في كل مرة يفوق التلاميذ رقم إنتاجهم السابق ويكون لزيادة الدافع أثر إسرار الإنتاج . وقد ظهر في أحد البحوث أن الخط البياني للإنتاج استمر في الارتفاع مدى عشرة أسابيع من الاختبارات اليومية . غير أن هذا الإجراء ليس جائزاً مدى سنوات أو حتى سنة واحدة في الدراسة .

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

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

(٢) وفي مدى ساعة أثناء التجربة كان متوسط ثواب تلميذ يزيد على ٦٠ سنتاً ومثل هذا المبلغ لا بد وأن يأتي بقدر كبير من الحث .

من الثواب معاً . غير أن معظم البحوث لم تسفر إلا عن قدر يسير من التقدم نتيجة لهذا الجمع . فمثلاً طلب إلى أطفال من سن ٢ — ٨ سنوات أن يقوموا ببعض المهارات الحركية وفي بعض الأحيان لم يكن الثواب يتعدى معرفتهم بتقديمهم ، وفي 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 بنجاحه وحدها [٧] .

وقد تبين من بحوث أخرى أن مجرد اخبار الشخص أنه على « صواب » له ما يقرب من نفس الأثر الذي 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 يجتريء المعلم بعض فقرات يرتب عليها عقاباً شديداً لم تحفظ وإثابة كبيرة إذا حفظت .

وعلى الرغم مما تبين من أن الدوافع الخارجية ذات أثر فعال فإن نتائجها في العمل المدرسي بصفة عامة لا تبعث على الرضا . ففي بحث عن أثر ألوان الثواب كالقصص ، والألعاب ، والحفلات وفترات اللعب ، والمرح على أداء تلاميذ الفرقة الرابعة في 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 الذي كان ينتظر منها في ظروف الفصل » [٥٥] .

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

موقف الظروف العادية بالمدرسة، وقد أضافت حدثها بشكل مؤقت إلى كفايتها . وقد وجد أحد الباحثين [١٧] أن الثواب باستعمال النقود يزول أثره الفعّال إذا استمر استخدامه ، وأن الدوافع الخارجية ليس لها نفس الأثر الفعّال الذى للدوافع الداخلية . وإن القصة التى تقدم ذكرها عن كيف أن الطلاب الجدد بذلوا جهداً فى عملهم للفوز بعضوية السكّية 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 اتصالاً وثيقاً بحياة التلاميذ ومقارنتها بالنظم التقليدية فى العمل المدرسى .

وعلى الرغم من أن البحوث التجريبية التى أجريت على الدوافع والخوافز 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 غنماً كبيراً . فالرغبة فى رضا المجتمع وإحراز المسكّانة فيه تحفز الشباب حفزاً قوياً ، كما أن المدح أو الذم والتشجيع أو التهمك من جانب المعلم تؤثر فيهم تأثيراً أقوى مما يظن أكثر المعلمين . والأطفال والبالغون شديداً الحساسية لموقف زملائهم منهم . فهم يكرسون جهودهم ويتأبرون فى عزم عجيب نحو كل ما يثير رغبتهم فى الكشف ومعرفة الجديد — أى ميلهم إلى الاستطلاع . ومن الخوافز ما هو طبيعى أو داخلى ومنها ما هو صناعى أو خارجى ، والفئة الأولى منها أعظم أثراً . ومن الواجب أن يكون من أغراض التربية الرئيسية استقلال تلك المعلومات .

الوجدان والتعلم

قديمًا 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 التي تشبع دوافع صاحبها ، وبين تلك التي يبعثها الفشل في إشباع تلك الدوافع .

فحمة الانفعالات والمساخر المعترنة في التعلم :

يجب بادئ ذي بدء أن ندرك أن التعلم عن طريق الحياة اليومية خارج جدران المدرسة ليس أمراً مجرداً من العنصر الذاتي ، فلعلم الأطفال الذي قد يكون مصدر كثير من التعلم يتميز بالنشوة اللذيذة . والعمل الابداعي مشبع بالخبرات الانفعالية ، والمواقف المشككة غالباً ما تأتي بحالة من التوتر والتهيج التي تدفع إلى التعلم ، وتوصل إلى آفاق جديدة من التبصر والكفاية . ومما يذكر أيضاً أن المخترعات تأتي غالباً عند حلول أوقات الضرورة ، كما أن الابتكار الفني والموسيقى يظهر في أوقات الشعور الشائر .

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

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

(جدول ٤٠)

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

العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة الفاصلة
٩٥	٢٩,٨٦	٤,٧٣	٩,٣٦
٩٥	٢٤,٥٦	٧,٥١	٥,٦٠
٩٥	٢٨,٣٥	٥,٤٥	

وقد تنوعت الأدلة المؤيدة لذلك . ففي إحدى التجارب عندما كان الهدف حفظ مقطوعتين من الشعر كان حفظ المقطوعة التي 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 في مرة أخرى عقب انقضاء الكلمات نفسها فقرة رديئة محزنة . فتبين له أن عدد الكلمات التي تذكرها الطلاب في المرة الأولى يزيد ٦٪ عن عددها في المرة الثانية [٤١] . وذكريات الطفولة تتكون عادة من الحوادث المشوبة بالانفعالات (١٣) . كما أنه مما يجدر ذكره أن الأفكار والمثل العليا التي يقيم الفرد لها وزناً ويتذكرها ويستخدمها إنما تتميز بصبغة انفعالية شديدة ، وكذلك ديناميكية الحياة والتعلم تتطلب أكثر من المنطق المجرد ، وإذا حاولت المدارس التخلص من كل ما يثير الإفعال أى من كل ما هو حيوى فإن المدارس ستكون في 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 في الأفلام المثيرة وفي الألعاب الرياضية . «إن النشوة المعتدلة يبتغيها أغلب الناس وإن هذه البحوث لتؤيد الدعوة بأن آثارها مرغوبة من الوجهة الجسمية .

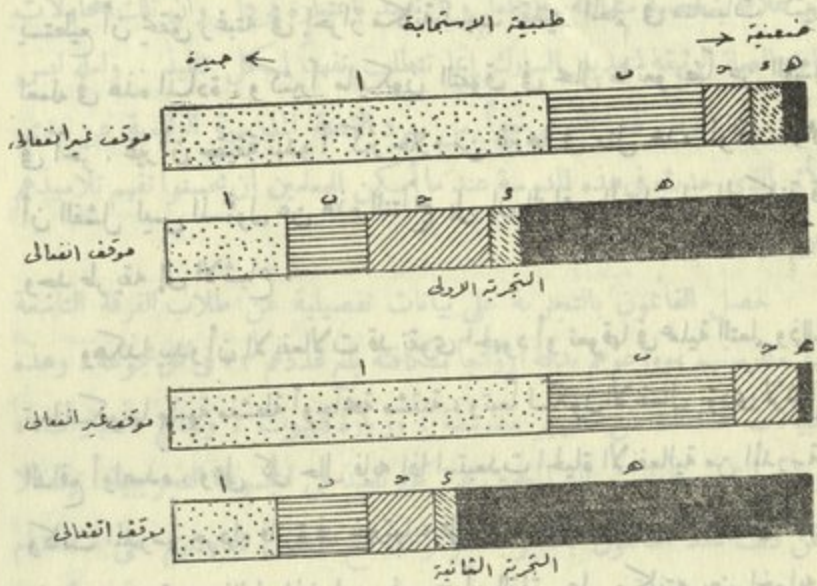
وان المربين ليجدون هنا ما يؤيد العمل على جعل الخبرات الشديدة الوضوح جزءاً مكملاً لكثير من أطوار عملية التربية « [٤١] .

أثر الانفعالات الشديدة في التعلم :

قد أوضحنا في فصل سابق الآثار السيئة للصد الانفعالي الشديد المتكرر في الجهد المتصل والكفافية ، وزيد هنا أن الخبرات الانفعالية المشتتة تفسد الصحة وتضعف الكفافية 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 الذي عصف به الانفعال لن يكون متعلماً منتجاً ، 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 السلوكي [٣٨] . فقد وضع أفراد التجربة في موقف عليهم أن يكتشفوا فيه طريق الخروج من حجرة ما . وكان الحل يختلف من وقت لآخر ، وإن كانت الخبرة بالمشكلة يمكن أن تستخدم في الوصول إلى استجابات صحيحة . وكانت محاولات الأعضاء تقدر على مقياس مكون من خمس درجات يبدأ من (١) الميل إلى حلول استباقية من الخبرات السابقة وينتهي إلى (٥) حركات عشوائية غير مجددة تكرارية . ونجد توزيع تلك الاستجابات على حسب تقديرها في المواقف العادية الخالية من الانفعالية مبدئاً في السطرين الأول والثالث من شكل (٦٧) . وسنجد أنه في الظروف الخالية من الانفعال قد قدر نصف عدد الاستجابات في تجربتين مختلفتين في أعلى السلم (١) ، وكان ٣٪ منها في أسفل السلم (٥) . غير أنه عند ما كان الأعضاء يعملون في ظروف تعرضوا فيها لمفاجآت مثل دش بارد أو هزة كهربائية أو سمعوا صوت تغير عال ، هبطت

إجاباتهم هبوطاً واضحاً في جودتها . وقد ربح نحو نصف عدد الإجابات في أسفل السلم (هـ) وأقل من خمسها ظهرت فيها محاولات استنتاجية من خبرات سابقة .



(شكل ٦٧)

أثر المنبهات المثيرة للانفعال على طبيعة الاستجابة في موقف للتعلم . وتختلف طبيعة الاستجابة من أ (جيد) إلى هـ (ضعيف) أي أن أ = الليل إلى استخدام الاستنتاج العقول من الخبرة ، ح = الليل إلى استخدام طريقة تقليدية في البحث ، هـ = الليل إلى تكرار استجابة خاطئة [من باتريك (٢٨)] .

ومن جهة أخرى فإن الانفعالات السارة الشديدة — إن لم تكن شدتها فوق الطاقة — إذا صحبت اشباع دافع أساسي قوى قد يأتي الفرد في سبيله بجهود خارقة . وهكذا كل نجاح مهما كان ضئيلاً ومؤقتاً يثير الحواس كما حدث في حالة الشابين الطيارين التي أوردناها فيما قبل في هذا الفصل ، فإنهما أنفسهما في 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 يأتي بنتائج باهرة .

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

وهكذا يبدو أن الانفعالات قد تقوى الجهود أو تعوقها في عملية التعلم وذلك تبعاً لكونها منبهة منشطة أو جاحجة مشتتة ، وتبعاً لكون الانفعال يؤدي لإشباع الدافع أو لصدده . وعلى كل حال فإنه إذا استبعدت الحياة الانفعالية من المدرسة ، وكانت المدرسة مجرداء فائرة في خبرتها ، فإن الانفعالات تشتت الفكر عن العمل المدرسي وتعوقه ، فالولد المضطرب في بيته أو القلق على مكانته بين إخوانه ، أو البنت التي ينحصر اهتمامها ويقتصر حماسها على الشؤون الاجتماعية ان يؤديها عملاً منتجاً بالمدرسة .

خلاصة

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

إلى ما تحتويه مادة دراسية معينة . وإيه لمن العسير أن نتقار من الطفل أن يختار حاجته من بين تلك الموسوعة التي تقدم إليه . ولا بد لعملية التعليم أن تكون عبارة عن علاقة شخصية متبادلة بين المعلم وكل تلميذ باعتباره فرداً . وأن 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 الذي حدث في هذه المدرسة عند ما أمكن للمعلمين أن يحسنوا تفهم تلاميذهم عن كتب .

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

وقد اشترك جميع التلاميذ في العمل المدرسي العادي ولكن وجد في نهاية العام الدراسي أن التلاميذ الذين كان لدى المعلمين عنهم بيانات تفصيلية كانوا أحسن إنتاجاً بشكل ظاهر ، وكانت الدرجات التي حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية أعلى بكثير من درجات مجموعة المقارنة . وقد أعطى اختبار في 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 يؤدي ثمرة في النهاية ، وأن التربية عملية لها قيمتها الملموسة ، وأن الفشل أمر غير مرغوب فيه .

وقد شعر تلاميذ المجموعة التجريبية أن العمل المدرسي كان في تلك الفترة أكثر امتاعاً من الفترة السابقة . كما كانوا أكثر ميلاً إلى رفاقهم بالمدرسة ، وقل شعورهم بالنقص . وفي الجلة كانوا أسعد وأحسن تقبلاً للمدرسة والعمل المدرسي . وفيما يتعلق بتطبيق اختبار (لورى) عن الصراع في الشخصية ، ظهر تناقص كبير في الفترة ما بين فصلي الخريف والربيع التالي له . بينما لوحظت زيادة طفيفة في مجموعة المقارنة .

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

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

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

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

للكلام ، كذلك بعض أطفال المدرسة الأولية قد يكونون غير « مستعدين » للقراءة ، وبالمثل بعض تلاميذ المدرسة الثانوية قد يكونون على حالة من الضعف في الحساب بحيث لا يكونون « مستعدين » لتعلم الجبر . وعلى العموم قد نصادف شخصاً في أى سن وفي حالة جسمية أو انفعالية تعوقه من أن يكون منتجعاً في أى عمل عقلي .

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

٢ — ثانيها . لكي يتعلم التلميذ يجب أن يدفعه حافز قوى . وليس كافياً لتحقيق ذلك أن نعتمد على ميول ظاهرية بل من الضروري أن نتعداها إلى الدوافع والحاجات الأساسية . والحفز المنتج ينبعث من هذه الدوافع الأساسية ويعترف برغبة البالغين في الاختلاط بالجنس الآخر وجذب انتباهه ويحسن استقلالها ، وكذلك رغبة الأطفال والبالغين في كسب رضا من يختلط بهم من الصغار والكبار ، وأخيراً الرغبة في بلوغ قدر ما من المكانة والسلطان . وإذا شعر التلميذ بأنه يجد اشباعاً لهذه الدوافع الأساسية الجنسية الاجتماعية متصلاً بعمله المدرسي ، فإنه سيقبل على العمل بكل قوته . أما إذا لم يشعر بذلك فإنه يترك العمل (عقلاً إن لم يكن جسماً) محاولاً أن يجد اشباعاً لدوافعه بطريقة أخرى . وإذا أصيب في 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 تهني لهم الفرصة المساهمة في الكشف عن كثير من الأشياء والأفكار . ولنعلم أن الدفع الخارجي كالخوف من العقاب

أو التأنيب ضعيف الأثر نسبياً ، مثله في ذلك كمثل أنواع المنافسة والمنح المصطنعة كالمباريات بين شطرين من الفصل أو إعطاء الجوائز على العمل الجيد . ومع ذلك فإن المدرسة التقليدية قد وضعت اعتمادها الأول في الماضي على مثل هذه الألوان من الحفز ، كما أنها أخطأت في تقليل الفرص التي تشبع بعض تلك الحاجات الأساسية ، بن وفي خنقها . فهي قد فصلت بين مدارس البنين والبنات في مرحلة البلوغ وحرمت اجتماعهم في العمل معاً ، ولم تمد يد المساعدة للصغار في محاولاتهم تعلم التعامل مع غيرهم وإحراز مكانة بين أفراد مجموعتهم .

٣ — أشرنا في فصل سابق إلى أن الفرد إذا وجد أن ما يفعله يشبع حاجة في نفسه فإنه يشعر بنشوة وسرور ، بينما إذا حيل بينه وبين رغبته فإنه يشعر بانفعال مؤلم . ومثل هذه المشاعر ليست مجرد عوامل مصاحبة لتلك المواقف ولكن لها آثاراً بيئية في تيسير العمل أو تعويقه . وهكذا نجد أن التعلم الذي يحمل مغزى للتعلم لا يمكن أن يكون مجرد تمثيل ذهني جاف للحقائق والأفكار ، بل لابد أن يكون كشفاً نشوة مثيرة عن نواح جديدة لإشباع الميول والحاجات . وإن للانفعال المعتدل لأثراً معنوياً ومفيداً ، كما أن الانفعالات القوية نسبياً والتي تنبعث من دافع في طريقه إلى الإشباع قد تنير همة عظيمة في العمل المدرسي الذي يتعلق بها . وليس هناك من المشاعر ما يتعارض من العمل المنتج سوى الانفعالات المؤلمة التي تصاحب الصد والتشتت الذي تحدثه الصدمة الانفعالية .

وعلى المدرسة أن تدعم الخبرات الانفعالية السارة ، وتحذر أن يصير العمل المدرسي كالحا خالياً من العنصر الوجداني ، فتترك التلميذ ليتعلم حيث يجدها في موضع آخر .

وعلى المدرس أن يدرس الحياة الانفعالية لسلك تلميذ بنفس الدقة التي يدرس بها قدراته إذا أراد أن يسير العمل في فصله قدماً وأن يؤتي ثماره .

مراجع الفصل الثاني 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' preparation, *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, 1930, 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 of decimals in an arithmetic activity program, J. Educ. Res., 1935, 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., 1927, 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 effect: 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) Morphet, 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 intelligent! *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's simply 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 of 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 improving prediction coefficients, *Sch. & Soc.*, 1934, 40, 887—888.
- (55) Warden, C. J., and Cohen, A., A study of certain incentives applied under schoolroom 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 في 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 في تحقيق التعلم. وبعض الأساليب التي تتبع في معاملة الفصول قد تخلق من تلاميذ أحدها متمردين أو غير مكترئين ومن تلاميذ الآخر شغوفين بالتعلم.

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

محيط التعلم

ما هي المميزات الهامة التي يجب أن تتوفر في الفصل باعتباره مكاناً للتعلم؟ إن أهم ميزة وإن كان البحث قد أغفلها إلى عهد قريب هي أنه — غرفة يوجد فيها آخرون كثيرون من الناس — أطفال آخرون وشخص راشد. فما هو الأثر الذي يحدثه هذا الوضع الاجتماعي في التعلم؟ وهل بعض الأوضاع الاجتماعية أشد أثراً من غيرها؟ وما أثر المحيطات الاجتماعية الأخرى؟ فمثلاً كيف تؤثر علاقة الطفل بوالديه ورفاقه في عمله المدرسي؟ وبديهي أن الحاجة تدعو إلى فحص ديناميكية الفصل الاجتماعية عند تصميم منهج للتعلم للمنتج. وهناك عاملان

آخران بديهيان في محيط التعلم وهما : المعلم والمادة التعليمية ، وان الحاجة لتدعو إلى تقدير كفاية الأساليب الفنية المختلفة التي يتبعها المعلم في تعامله مع الأطفال ، وتحديد الكفاية النسبية لأنواع المواد التعليمية المتعددة . وبالجمله فإن المحيط التعليمي هو محيط اجتماعي ديناميكي معقد يشترك فيه التلميذ والمعلم ورفاق الفصل وكذلك المنزل والمجتمع^(١) .

أهمية الجو الاجتماعي :

على الرغم من أن المدرس يقوم في الواقع بتعليم الأفراد من الأطفال فإن مجرد وجود الجماعة له أثره في السلوك . إذ أنها مثلاً 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 في الفصول التقليدية جميعهم يواجهون المعلم ثم يلقون بما عندهم متى دعوا إلى ذلك ، ولكن قامت تجارب في فصول حديثة قوامها خلق جو اجتماعي تعاوني . وإنه ليمدو أن تدير الأمور بحيث يتم تجاوز اجتماعي حر مما يساعد على التعلم . وفي أحد البحوث أتبع في بعض الفصول في علم الاجتماع الطريقة المعتادة في المحاضرة والتسميع ، وفي فصول في نفس المادة أتبع طريقة المناقشة . ثم اختبرت فيما بعد كلتا المجموعتين في مدى ما استوعبوه وفي بعض السمات الخلقية فتبين أن مجموعة المناقشة اكتسبت أكثر من الأخرى علماً وخلقاً . وأن أفرادها كانوا أكثر ثقة بأنفسهم وتعاوناً وتكيفاً وشعوراً بالمسؤولية الاجتماعية وأقدر على الزعامة [٦٣] .

(١) لا يجب أن يغيب عن البال الحقيقة أن كثيراً من التعلم ليس اجتماعياً . وإن أحد المؤلفين ليذكر تلك الساعات الطوال التي قضاها في مكتبة أبيه منقبا في دائرة المعارف البريطانية عن موضوع « السكباري » وكيف أنشأ من هذه الدراسة « كوبريا » معلقاً . وإن الأطفال كالسكبار في حاجة إلى وقت يقضونه بمفردهم يعملون ويفكرون فيه دون مقاطعه . واستعداد كثير من الأطفال لتعليم أنفسهم منبع تربوي لم يحسن استغلاله وفي حاجة إلى البحث والدراسة ..

وغالباً ما يبدو في المناقشة بين الجماعة أنها تتخبط كأعمى بقود أعمى. ولكن التجربة دلت على أنه يمكن الوصول إلى الحل الصحيح لمشكلة ما عن طريق المناقشة الجماعية بمحاولات وأخطاء أقل مما يتعرض له الفرد العادي وحده (٥٧، ٥٢). فمثلاً في اختبار للتقدير الجمالي 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 الجمالي [٥٢].

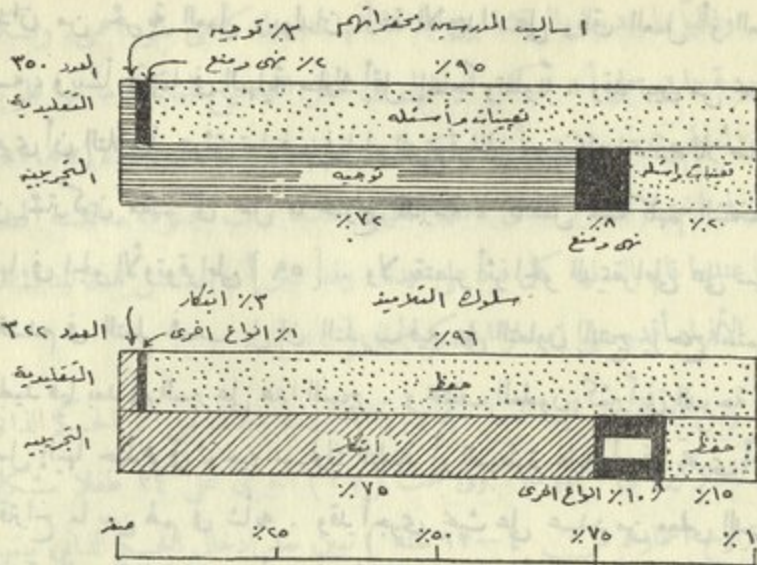
ومن الأدلة على قيمة العمل الجماعي والتعاون ما ينبعث من أثر الحكم الذاتي بين المشتركين في المجموعة. وفي بحث (٣٧) أجرى على ٢٤ طفلاً مشكلاً (تتراوح أعمارهم من ٤-١٢ سنة) تبين بعد إدخال الحكم الذاتي بينهم أن الأطفال قبلوا القيود الضرورية على أنها أمور معقولة، وأصبحوا لا ينظرون إلى القائمين على شئونهم نظرة الأمر القاسي (وفي مناسبات كثيرة كانوا ينفحزون هؤلاء إلى جانب المخالف من الأطفال مقترحين عقاباً هيناً) وهكذا تهذب الأطفال وأصبحوا يمتدحون السلوك القويم فيما بينهم.

أثر اختلافات الجو الاجتماعي :

ليست الأساليب الاجتماعية متساوية في كفايتها. ولذلك كان من الضروري أن يستفيض البحث في الظروف الاجتماعية التي تحقق التعلم على أكفأ وجه. وقد أشير عند الكلام عن النمو الاجتماعي إلى قصة نوادي الصبيان التي كان يجرى النظام فيها بأساليب أوتوقراطية أو ديمقراطية أو فوضوية وما تظهره من كيف أن المعلم يستطيع أن يغير الجو الاجتماعي للفصل وبذلك يغير من سلوك التلاميذ [٣١]. وقد تبين من هذا المثال أن الجو الديمقراطي كان خير سبيل يوصل إلى التعاون والشعور « بروح الجماعة » وتجنب الصد والزهو بالعمل والعكوف عليه. بينما وجد من جهة أخرى أن الجو الأوتوقراطي والجو الفوضوي

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

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



(شكل ٦٨)

الفروق في أنواع السلوك الملاحظ على التلاميذ والمعلم في المدارس الأولية التقليدية وفي المدارس التجريبية التي تضع الطفل في مركز الاهتمام (من [62] Wrightstone) .

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

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

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

أثر البناء الاجتماعي داخل الفصل :

ان مركز المعلم في الفصل يضافى عليه شيئا من مزايا النفوذ ، ولكنه ينادى به عن سائر العلاقات الأخرى ، إذ أنه لا يستطيع أن يكون مجرد فرد في الجماعة مهما رفعت السكفة في دائرة الفصل . ففي بحث أجرى على ٥٣ مدرسا ، ١٢٠٠ طالبا وجد أن الطلاب بعد أن درسوا مع مدرسمهم نصف عام مال موقفهم إلى الاقتراب من الاتجاه الاجتماعي 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 في زمرة زملائه الباقين ، بينما نجح أحد الصبيان في حالة مماثلة [٣٦] . ويتضح مركز المعلم من حيث علاقته الشخصية المتبادلة عن طريق الدراسة التحليلية لسلوك المعلم والتلميذ في بضع مجموعات من رياض الأطفال [٢] ؛ فقد تبين أن علاقات المعلم بالتلميذ كان يغلب عليها السيطرة لا التكامل والانسجام (بنسبة ١:٢) بينما كانت العلاقة على عكس ذلك بين التلاميذ (١:١٠) مع سراحة أن هذا الوسط أقل كلفة وتقييدا من الفصل العادي .

ويرى أنه حتى في المدرسة الثانوية حيث الفرق بين المعلم والتلاميذ أقل قدراً في 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 ، متعاوناً ومتفاهماً ، ولكن ليس له أن يقنع نفسه في مجموعة الأطفال . وتوجد بين الأطفال أنفسهم علاقات ديناميكية من التقبل أو عدمه تؤثر في عملهم المدرسي . وقد تبين في الفصل الرابع أن الأطفال يكونون جماعات

وعصابات ويحاولون دائماً أن يبلغوا مكانة في المجموعة التي ينتمون إليها . وفي بحث أجرى على أكثر من ٥٠٠ طفل في الفرق بين الرابعة والثامنة تبين أن الأطفال الذين يقع عليهم اختيار زملائهم للقيام بشئون النشاط المدرسي كاللمجة مثلاً لم يكونوا أكثر ذكاء بقدر ما هم موضع القبول من زملائهم . وقد انضح أن ٨٥٪ من الأطفال المشكلين في نظر مدرسيهم كانوا أقل من المتوسط في مدى قبولهم بين زملائهم (٣٢) . وهناك علاقة دائرية بين هذه المتغيرات من حيث السبب والنتيجة . فالمدرس عليه أن ينظر إلى مكانة التلميذ في مجموعته أثناء اشتغاله معه في دروسه ، ورفع مكانة المجموعة على أنهما هدف تعليمي في حد ذاته .

وتمت أثر آخر لعضوية الجماعة ذو أهمية في هذا المقام : فقد تبين أن الطلاب الذين يشعرون أنهم ينتمون إلى مجموعة منظمة يقاومون آثار الصدد أكثر مما يمكن أولئك الذين يشعرون بالعزلة . وقد أجرى أحد البحوث على مجموعات منظمة من طلاب الكليات (كافرق الرياضية) وأخرى غير منظمة (أى غير تامة التعارف) ، وكان عليهم أن يؤدوا عملاً 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 متابة وأوثق تعاوناً في حالات الفشل المستمر من المجموعات غير المنظمة [١٧] .

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

الضعيفة [٦١]. وثمة نتيجة فرعية تستخلص من هذا البحث هي أن اللعب الجمعي أكثر إنشائية من اللعب الانفرادي . فهل يمكن الكشف عن أن عمل الفصل الذى يتسم بصيغة اجتماعية ويجرى على موضوعات ذات أهمية يكون أكثر إنشائية من العمل الفردى ؟

إذا ما حاول المعلم الأخذ بيد الفرد المنعزل فلا بد له أن يراعى الأمر الواقع فى نظميات الأطفال 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 حياتهم 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 ينجى من ذلك خيرا كثيرا [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 الجماعة فى مستويات الأعمار المختلفة عند محاولة تحقيق الصيغة الاجتماعية فى عمل الفصل . وقد دلت البحوث على أن الحجم الطبيعى لمجموعة الأطفال الذين يلعبون معا يتزايد بازدياد سنهم ، ولكن 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 الكلية) تكونت للمناقشة فى الحوادث الجارية أن أنجب الطلاب وأحسنهم كانوا أكثرهم نفوذا . وقد اتجه البحث نحو الكشف عن طبيعة الشخص

ذى التأثير المستمر لبضعة أيام على الأحكام التى تصدر عقب المناقشات ، فتبين
أن أقدّر 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 إنتاجاً . ولو
أنه يختار أعضاء اللجان بحيث يتوفر فى القائد المرشح تلك الصفات المطلوبة فإنه
يصل بتلك اللجان الديمقراطية 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 الجدى . وهكذا فى موقف
الفصل الاجتماعى لا يكون المعلم مجرد حكم بل مرشداً ودوداً لا يقحم نفسه ،
فلا يقتصر أمره على إثناء الرغبة فى التعلم وخلق المواقف التى تشخّذ العزم ، بل
عليه أن يعين التلميذ على استجلاء النقط الأساسية وأن يبصره بالأخطاء التى
أظهر البحث أنها قد تحدث .

فإذا ما سلفنا بوجوب مساعدة التلاميذ كما قدمنا فإلى أى حد وما نوع 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 . وفي بعض الأحيان يكون الإصراف في التوجيه أو سوء توقيته أجلب للضرر منه للنفع ، مثله في ذلك مثل العرض الذي يجريه المعلم أمام التلميذ ليثبت لهم مهارته [١٢] .

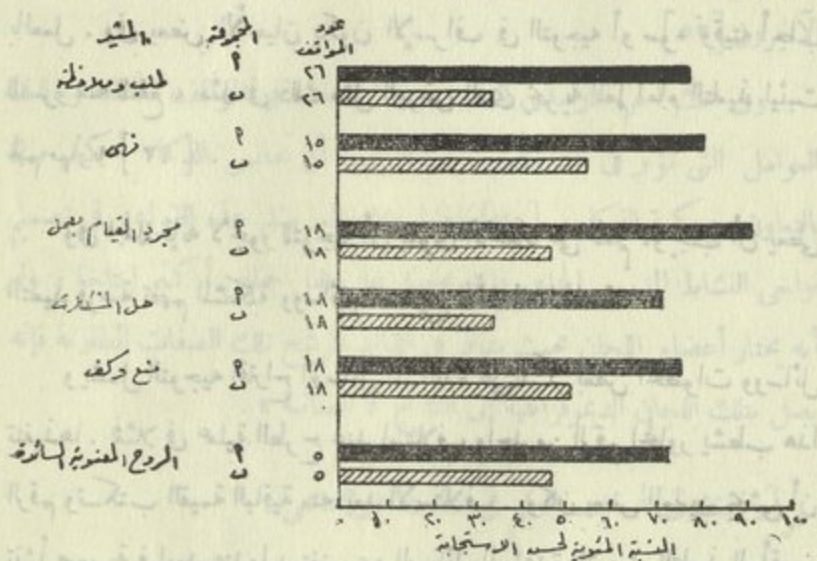
وفي الجملة فإنه لا يجوز للتوجيه أن يقوى الاعتماد على المعلم ، ويجب أن يعطى التلميذ فرصة تفهم المشكلة ووسائل تصحيح الأخطاء الخاصة .

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

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

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

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



(شكل ٦٩)

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

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

وفي بحث آخر قام ٣٠ معلماً (تحت التمرين) بالتدريس بالتعاقب لنفس الأطفال في ثلاثة فصول (من الفرق الأولى والثالثة والخامسة) ودونت المشاهدات التي لوحظت على المعلمين والتلاميذ [٣٩]. وقد وجد أن مجرد كمية الكلام والحركة من جانب المدرس لا ترتبط بمدى النجاح في التدريس ($r = ٠.٠٦$)، ولكن كمية الحقائق الإيجابية البنائية كانت ذات علاقة وثيقة به ($r = ٠.٥٩$). كما أن مدى استخدام التوجيهات العامة للفصل كله كانت ذات ارتباط سلبي به ($r = - ٠.٦٢$).

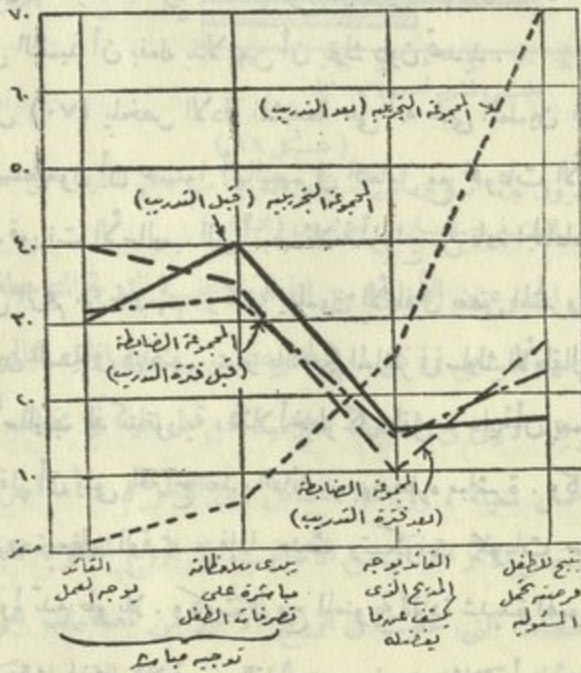
وهكذا نجد في الجلة أن هذا البحث وغيره يشير إلى أن تعليمات المعلم وتعليقاته يجب أن تكون موجبة بنائية ولا تعوق التلاميذ. ويجب أن توجه التعليقات إلى الأفراد مباشرة لا للمجموع بشكل عام غير محدد. كما يجب أن يحدد ما على التلميذ أن يفعله بدلاً من أن يترك دون تحديد.

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

وبعد ذلك اختير ثلاثة من القواد ودر بوا مدى ثلاثة أسابيع على القيادة الديمقراطية علماً وعملاً، ثم لوحظ سلوك الأطفال والمعلمين مرة أخرى، فوجدت عندئذ فروق واضحة بين القادة الذين در بوا وبين زملائهم الأولين

فقد اتجه المدرسون نحو تشجيع مقترحات الأطفال ومدح ما يستحسنونه منها ، بينما لم يتغير سلوك غير المدرسين وتلاميذهم عن ذي قبل . وكان الأطفال الذين تحت قيادة المدرسين يعملون في مجموعات كبيرة وكانوا يستمسون بمجموعاتهم ، كما قاموا بنشاط اجتماعي ملحوظ فوق عملهم . وقد لوحظ أن الروح المعنوية للقادة المدرسين قد ارتفعت ارتفاعاً ملحوظاً .

وهكذا يتبين لنا أن القواد الضعاف أو القدامى يمكن أن يتناولهم التطور والتحسين 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 النفسي بأنواع مختلفة من نشاط القادة استخدمت في مجموعتين صغيرتين من المعلمين قبل وبعد فترة ثلاثة أسابيع من التدريب الذي تلقته إحدى المجموعتين (المرموز لها بالخط المتصل) على استخدام الأساليب الديموقراطية (مقتبسة من [٥٩] Bavelas, in Watson).

المواد التعليمية والتعلم :

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

وقد شكك معلمو الآداب من أن تبسيط الأدبيات يقلل من قيمتها ، إذ أنه يتعذر على من يقوم بالتبسيط مستخدماً مفردات محدودة أن يصل إلى الأثر الأصلي الذي 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 التي في الفصل الذي 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 الملاحظات والطبقات 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 في التعليم . ففي إحدى المدارس تلقى تلاميذ الفرقين السادسة والتاسعة دروس الجغرافيا والعلوم على شكل وحدات ، وكانت هذه الوحدات تشمل السينما لبعض التلاميذ ، وكانت خلواً منها لبعض الآخر . فتبين أن التي احتوت على السينما كانت أجدى في الحفظ ولاسيما إذا اقترنت الصورة المتحركة بالموضوع الذي تعالجه [٢٤] . ومن الوسائل الأخرى التي لها قيمتها الصور والرسوم وكذلك التسجيلات الصوتية في تعليم اللغات . على أن أمثل الوسائل في التعليم المنتج الخبرة الواقعية في المادة أو الموقف الذي يراد تعلمه . وقد أخذ المعلمون يكثرّون من اصطحاب تلاميذهم إلى الرحلات خارج المدرسة حتى يتصلوا اتصالاً مباشراً بالموضوعات التي يدرسونها ، فمثلاً الرحلة الجيولوجية تصل التلاميذ بطبيعة الأرض ، كما أن زيارة المصانع المحلية تيسر الملاحظة المباشرة للعمليات الصناعية والتفاهم مع العمال . والرحلات التي تستغرق أسبوعاً أو أكثر لا تقتصر فائدتها على التعرف بأماكن وصناعات جديدة بل تتعداها إلى الإلمام بالشئون الاقتصادية والاجتماعية التي لم تسكن مدرّكة من قبل . وقد يحدث من قبيل التيسير أن تستحضر وسيلة الإيضاح إلى المدرسة ، فالتلميذ الذي يسكن كلورادو يستحضر صوراً يوضح بها لإخوانه ما رآه وما عمله هناك . وقد تربى الفيران البيضاء في المدرسة وتجرب عليها أغذية مختلفة ، وبذلك يمكن الوقوف على أهمية الغذاء الصحيح والولائم التي يقيّمها التلاميذ لبعض الجماعات مثل جماعة المدرسين والآباء وتقوم بإعدادها الطالبات في فصول التدبير المنزلي وسائل تفيد في النواحي الاجتماعية وفي تعلم الطهي وتنمية العلاقات العامة . وبالجملة فكلما كانت الوسيلة والمشكلة أقرب إلى الواقع كان التعليم أجدى .

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

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

أثر الحوادث الجارية والاهتمامات الاجتماعية خارج الفصل :

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

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

وفي 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 في الواقع علاقات بين خصائص البيت وسلوك الأطفال في المدرسة غير تلك التى ذكرت في الجدول ولكن ما ذكر في الجدول يدل على أن الجو المنزلى الصالح يؤدي إلى تسكين مدرسى أعظم .

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

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

لوكة الأطفال										خصائص البيت
تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	تعليمات	
٧٣	٦٧	٤٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٤٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	منطقى علمى
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	(- غير منطقى)
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	يشجع ابتكار الآراء
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	(- لا يشجع)
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	يدعم النمو الاجتماعى
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	(- يقاومه)
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	بيت هادئ سعيد
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	(- نور)
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	إشراف فى المحافظة
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	على الطفل
٧٣	٦٧	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	٥٤ - ٥٣	(- إعمال)

(١) مقتبسة من (١٨) .

(*) معاملات الارتباط التى فوقها علامة * تدل على علاقة مزدوجة Curvilinear بمعنى أن الأطفال فى البيوت التى تشتمل فيها المحافظة عليهم أو إعمالهم 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 في الفصل عند الحاجة إليها . بيد أن المعلم الحديث يدرك أن أنسب موقف في التعلم يوجد في الغالب خارج المدرسة فيكثر من الرحلات إلى مزرعة أو مصنع أو متحف ، وأنه ليدرك أيضاً أن أهم مميزات موقف التعلم ليست مادية بل هي سيكولوجية ، فهو يحاول أن يشيع التعاون في الجو الاجتماعي وأن يحرره من الصراع ، وأن ينمي روح الجماعة الودية في العمل نحو الوصول إلى هدف مشترك ، وأنه ليدرك مكانته في قيادة الجماعة والأهمية الكبرى للأساليب التي يتبعها في تلك القيادة .

فليس يسكني إذن أن نقنع بفصل هادئ يتعامل فيه الكل في سر ، 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 إبعاد تلاميذه بل إلى تعليمهم أيضاً . فكيف يتيسر له ذلك ؟

الاستجابات الصحيحة : تمييزها وتدعيمها

إن المشكلة هي الكيفية التي يمكن بها تنشئة التلاميذ على البحث عن الأنسكار الجديدة والمهارات وآفاق الفهم ، وتدعيمها على أن تكون جزءاً من عملهم وتفكيرهم . وفي هذا المقام تظهر أهمية النقاط الآتية :

الحاجة إلى النشاط للتعلم المنتج :

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

قيمته ويدخله في حوزته . ولو أنه اقتصر على القراءة عن موضوع ما أو الإصغاء إلى شرحه ، فإنه يظل شيئاً منفصلاً عن خبرته . وإن أى نشاط يبدیه الطفل في العمل الذي بين يديه ، وأى توجيه لجهود الصغار نحو ذلك العمل يؤدي إلى تعلم أجدى مما لو جلس التلميذ هادئاً ينصت إلى ما يقوله المعلم أو الكتاب .

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

وفي إحدى التجارب عن استعمال نواحي النشاط لتعليم مبادئ 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 في خلط الألوان ، أو الحفظ ، أو ملاحظة القطعة التي تقنيها الأمرة ، أو تجربة طريقة خاصة للبحث . وكانت المجموعات التي تعمل معاً تعمل باختيارها . وكانت تتغير في تكوينها مع كل تجربة . وقد أطلقت لهم الحرية الواسعة فكان يسمح للطلاب بأن يتجولوا ويتكلموا مع بعضهم البعض أو يخرجوا إلى الصلاة . 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 ^(١) .

واقدم أسفرت الملاحظة عن استخلاص قيم عامة ذات أهمية : فالطلاب تعلموا أسلوباً منظماً جدياً في تجاربهم ، وتعلموا استخدام مختارات من السكتب بعين نافذة ، وكذلك — كما أشرنا في الفقرة السابقة — تعلموا التعاون في عملهم . وقد دلت ملاحظات الطلاب في 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 التي كانت تتبع طريقة المحاضرة ، اختاروا دراسة مفاهيم أعلى في علم النفس .

وللخبرة أهميتها الكبرى في تكوين الاتجاهات . وقد تبين من بحث أجرى على بضعة مئات من فلاحى منسوتا أن ٨٦٪ منهم لم تسكن لهم خبرة بالأسواق التعاونية ، ولذلك كانوا يقفون في وجهها على الرغم من النشرات التي كانت في متناول أيديهم والأحاديث عن قيمتها ، وذلك في 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 المركزي في كم المنتجات ونوعها [زمرمان في ٢١] . وقد وجد أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠ ، ١٢ سنة في معسكر صيفي عندما ساهموا يوماً في نظام ديمقراطي ويوماً آخر في نظام ديكتاتوري — وجد أنهم

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

فما بعد قد عرفوا قدر المزايا التي منحت لهم وتحملوا مسئوليات في نشاط المعسكر أكثر من قبل تجربة هذين اليوسين [٣٥] . وإن دراسات اعداد المعلمين تهي فرصاً كثيرة لنواحي النشاط المثمرة في التعلم وتكوين الاتجاهات . فمثلاً في المعهد الذي يعمل فيه المؤلفان يتعلم طلاب علم النفس التربوي قيمة الاستمرارات والخرايط والمعرضات وطريقة إعدادها ، وذلك بتحضير هذه المواد لاستعمالها في 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 بالمعونة في استخدامها في إحدى المدارس وتصحيحها ثم وضع تقرير عن نتائجها للمدرسة ، وتناقش قيمة مناهج النشاط بمقارنتها بالمنهج الموضوع لها في الدراسة . وتهي الكلية للطلاب الفرصة للعمل كمرشدين في المعسكرات أو أي عمل مشابه لذلك في 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 الذي يعقب سنهم الأولى بالكلية كمساعدين طول الوقت في إحدى المدارس يعاونون في الفصول وفي 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 في إعداد المعلمين وفي سائر النواحي الأخرى .

وليس مجرد النشاط هو المقصود ، بل ان النشاط المنتج هو المطلوب ، فكثير من تداريب المعمل والمشروعات لا تعدو كونها شغلاً 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 شئ ذي قيمة . وليس للعلم أن يجعل من أن يعاونه التلاميذ في أداء الأعمال ذات الشأن في الفصل أو في 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 تهيم خير الوسائل لتنمية المواقف اللازمة للتعلم . فالعمل الجماعي بالتعاون مع المدرس لإنجاز مهمة يشعر الطلاب بقيمتها (وقد تكون موضع اهتمام المجتمع) — هذا العمل يدعم تنمية الجوانب الاجتماعية المرغوب فيه وكذلك يقوى كيان الجماعة ^(١) .

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

وبالجملة ، فالأداء الواقعي — أى برنامج النشاط الذى تتمثل فيه الحقيقة — يهيئ خير الوسائل لتدعيم الاستجابات الصحيحة وتمييزها ، إذ أن الاستجابة الصحيحة هي التي تفلح في العمل . وحتى ذلك النشاط الهزيل والمراجعة الذاتية التي تتمثل في تسميع الشخص لنفسه خير من لا شئ .

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

(١) توجد خلاصة لتجارب على هذا الاتجاه في

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 يشغل عبء الحفظ وقد يقف في طريقه . فمثلا عندما
طلب إلى مجموعات كبيرة متكافئة من الفرقة الخامسة أن يحفظوا مادة معينة
يأخذى طرق متعددة ، تبين أن الطريقة التي تطلبت كتابة الإجابات عن
المسائل كانت أقل كفاية من الطرق الأخرى التي لم تتطلب عبء الانشاء
التحريري [٤] . وفي كثير من الأمثلة وجد أن طريقة الشرح تماثل في كفايتها
الأداء الفردي في فترة الشغل بالمعمل [٢٨] . وفي الواقع يمكن الاستفادة كثيراً من
معامل العلوم الطبيعية : مثل إعطاء التلاميذ رسوم يمكن أن يدونوا عليها
ما يرونه في البحث الميكروسكوبى . فالمعمل 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 يتم على تتابع خطوات النجاح . وقد تبين عند الكلام عن
الدوافع والحوافز في الفصل السابق كيف أن التجارب الناجحة ذات أهمية كبرى
في استبقاء الميل وتقدم العمل المنتج في 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 في التوجيه المدرسى تجنب التلاميذ
محاولة القيام بعمل لا يستطيعون النجاح فيه ، وأهم وظيفة للمعلم أن يهيئ فرص
النجاح لتلاميذه .

وفي إحدى التجارب [٥٦] كان ما يطلب أدائه مقتضيا ولا يدعو للاهتمام
واستمر نحو من خمسين دقيقة ، فوجد أن الفشل المتكرر كان يسبب المضايقة
وفقدان الميل ، ولكن أمكن للطلاب أن يضغطوا على أنفسهم ويستمروا في

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

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

وفي جدول (٤٢) خلاصة لأربع تجارب لحفظ أربع مواد مختلفة ، وكان يشار إلى الأخطاء تارة بمجرد تنبيه الطالب إلى أنه قد أخطأ ، وتارة أخرى بتعريضه لحزة كهربائية أو أكثر ، أو بفرض غرامة صغيرة عليه . أما الإجابات الصحيحة فقد يشار إليها بإخباره 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 في 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 احتمالاً .

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

والخلاصة العملية الهامة هي أن تصحيح الخطأ والنقد وحدهما شئتان تافهتان ، بل أنهما أخطر من ذلك ، ولكن تبريرهما جائز باعتبارهما فقط خطوة توجيهية من

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

جدول (٤٢)

النسبة المئوية لتكرار الاستجابة فوق ما يعزى لمجرد المصادفة بعد توقيف عقوبات من درجات مختلفة ، وبعد منح الثواب^(١) .

حفظ الرموز		صورة من ٦ أجزاء	
تقود	هزة كهربية	تقود	هزة كهربية
٠/٠١٣	٠/٠١١	٠/٠٨	٠/٠٦
٠/٠١٤	٠/٠٩	٠/٠٥	٠/٠٤
٠/٠١٣	٠/٠١١	٠/٠٨	٠/٠٦
٠/٠١١	٠/٠١١	٠/٠٧	٠/٠٥
٠/٠٩	٠/٠٧	٠/٠٦	٠/٠٥
٠/٠٢٨	٠/٠٢٧	٠/٠١٢	٠/٠١٠
أقل عدد للاستجابات			
١٠٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠	٣٠٠٠

وفضلاً عن الآثار النوعية المباشرة على التعلم ، لا يجوز أن نفعل آثار النجاح والفشل . « ومن بين الوظائف المتعددة التي يؤديها المعلم تلك التي تتعلق بالنجاح والفشل بل أنها هي التي تهتم بالتلاميذ إلى أبعد حد كما أنها من أهم النقاط التي تتعلق بتشكيلهم في حاضرم ومستقبلهم^(٢) » . وقد عالجنا هذه النقطة بأسهاب في الفصول الأولى من هذا الكتاب .

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

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

أهمية معرفة الهدف وإدراك التقدم :

إنه لما يدعو إلى العجب سير تلاميذ المدارس الثانوية وطالبة السكليات على غير هدى . فليس لكثير منهم هدف مهني أو تربوي ، وهم يذهبون للمدرسة بحكم العرف السائد فقط . فإذا أخذوا دراسة معينة فإنما يفعلون ذلك دون تفكير في قيمتها بالنسبة لهم . وإذا اختار أحدهم مادة فإنما يكون ذلك بسبب ملاءمة ساعات العمل فيها له أو رغبته في أن يكون مع صديق له في دراستها . ولا ريب أن ذلك السير على غير هدى لما يجعل العمل خالياً من الحماس ضعيفاً في الإنتاج . وعلى العكس من ذلك تبين لنا في الكلام عن الدوافع في الفصل السابق أن للأهداف المحددة أثر إيجابي في التعلم . وبقي 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 في التعلم . وإن المتعلم لفي حاجة إلى مثل هذه المعرفة حتى يستطيع التحقق من صحة ما أداه وراجع أخطائه . فمثلاً في بحث عن التقدم في تعلم إصابة هدف بعيد تبين أنه لم يتم أى تعلم دون معرفة بالنتيجة . كما وجد أنه إذا أخفيت النتائج عن المدرسين فإن أداؤهم يتدهور (١٥) .

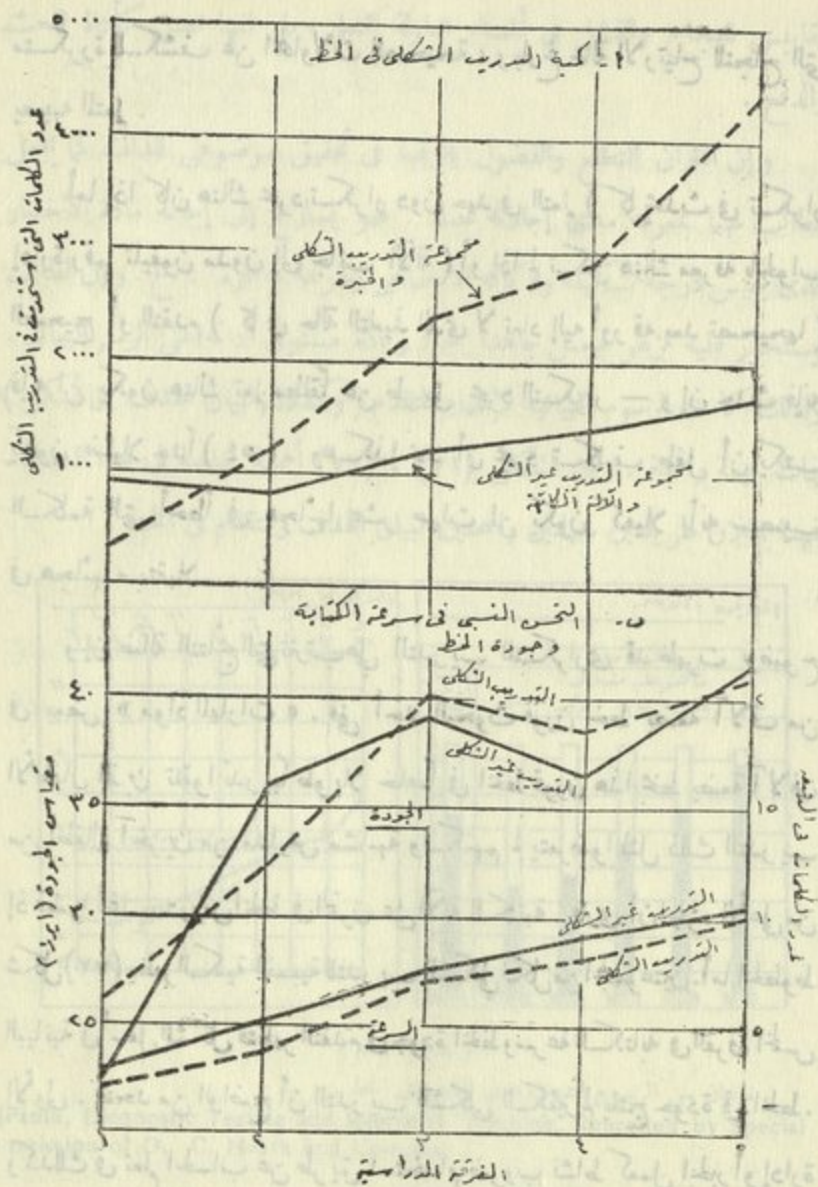
وفي بحث آخر دربت مجموعتان من تلاميذ الفرقة الرابعة على بعض العمليات الحسابية (٤٠) . وأعطيت لإحداها بيانات فردية وجماعية بتدى التقدم ، بينما تركت الثانية تعمل بدون هذه البيانات . وكانت المجموعتان متكافئتين في البداية ، إلا أن الأولى التي استخدمت البيانات تقدمت تقدماً واضحاً عن الأخرى .

فمعرفة التقدم لا يساعد على التعلم لحسب وذلك بتحديد الأهداف وإعطاء

متكررة للكشف عن المحاولات الصحيحة ، وبلوغ حالة الارتياح للنجاح التي يصيبه المتعلم .

أما إذا كان هناك مجرد تكرار دون جهد في التعلم (كما يحدث في تكرار إدارة رقم تليفون مدون إلى جانب الآلة) أو إذا لم تسكن هناك معرفة بالجواب الصحيح أو التقدم (كما في حالة التلميذ الذي لا تعاد إليه أوراقه بعد تصحيحها) فإنه لن يكون هناك تعلم مطلقاً عن طريق مجرد التكرار — وإن حدث فإنه يكون ضئيلاً جداً (٥٤) . وهكذا نجد أن مجرد تسكين طفل أن يكتب الكلمة التي أخطأ في هجائها عشر مرات لن يكون كفيلاً بأنه سيصيب في هجائها مستقبلاً .

وإن ضالة النتائج التي تترتب على التدريب التكراري قد ظهرت بوضوح في بعض « مواد المهارات » . ففي أحد البحوث قورن خط بضعة آلاف من الأطفال الذين تلقوا تدريباً طويلاً خاصاً في الخط قورن هذا بخط بضعة آلاف من أطفال آخرين من مدارس مشابهة ولكنهم لم يتعرضوا لمثل ذلك التدريب إذ قضوا أغلب دروس الخط في التمرن على الآلة الكتابية . فترى أن الجزء الأعلى من شكل (٧٢) يظهر الكمية النسبية للتدريب الشكلي لكل من المجموعتين . أما الخطوط البيانية في أسفل الشكل فتظهر التقدم في جودة الخط وسرعة الكتابة في الفرق الخمس الأولى . فنجد من الواضح أن التدريب الشكلي الكثير لم ينتج جودة في الخط . وكذلك في تعلم الحساب عن طريق استخدام ضروب نشاط كعمل الحبر أو إدارة بنك مدرسي وجد أن كثيراً من العمليات الحسابية لم يكثر استخدامها (٣٨) ، ولكن التلاميذ تعلموها على الرغم من ذلك . وإن تعلم الحساب عن طريق هذه الألوان من النشاط أجدى من تعلمه عن طريق التدريب الشكلي [٩٦ / مقابل ٦٧ / ٠] (٢٠) .



(شكل ٧٢)

عدم جدوى التدريب الشكلي في الخط .

ب - الزيادة النسبية في السرعة والجودة

١ - الفرق في كمية التدريب الشكلي

[مقتبسة من (٦٠) Wood & Freeman]

وإنه لمن الضروري أن لا يقتصر علم التلميذ على مدى تقدمه حتى يستطيع أن يفيد في توجيه تعلمه ، بل يجب أن يعلم قدر نفسه بالقياس إلى العالم المحيط حتى يدرك نواحي قصوره فيجد دافعاً للتعلم . وإن التقدير الذاتي للحاجات والقدرات يكون ذا صبغة عامة ميالاً لجمالة الشخص والمبالغة في بعض خصائصه فمثلاً تنحصر شكاوى أغلب الطلاب عن متاعبهم في المذاكرة في صعوبة التركيز والتذكر دون تفتن إلى الأسباب . وكذلك تنسب صم بات الخط وقواعد اللغة والرياضة إلى فقر في المهارة بينما التحليل الواقعي يبين أنه في قواعد اللغة مثلاً ترجع الصعوبة إلى الجهل بقاعدتين أو ثلاث من تلك القواعد . وفي تقدير الطلاب لنموهم الثقافي يميلون إلى المبالغة في 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 . وفي ضوء الصورة التي 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 تثبطهمة المتأخرين إذا ماسبق هذا الإعلان تعليل مناسب . والواقع أنه في بحث آخر تبين أنه عندما علم بعض الطلاب المتأخرين في الذكاء بدرجاتهم أتوا في عملهم في 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 الذاتي أن ٢٧٪ من الطلاب الذين قدروا أنفسهم في الثقافة العامة والعلم بالأحداث الجارية بأنهم فوق المتوسط بكثير كانوا فعلاً تحت المتوسط (٥٠) وقد طلب إلى بعض الطلبة أن يقدروا أنفسهم من حيث مواظبتهم في الفصل وحرصهم على مواعيد إعادة السكتب ، فقرر المتأخرون أنفسهم بأنهم مواظبون (١٣) . وبعض البحوث الأخرى تبين تقدير الطلاب لأموالهم في العالم المحيط مثل أجور المهنة التي يختارونها ، وأرباح السندات فكان تقديرهم أعلى بمقدار ١٠٠٪ .

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

قيمة مادة التعلم في ذاتها ومن حيث السكيفة التي ستخدم بها :

قد بينت البحوث سراراً أن تعلم المادة أكثر ما يكون كفاية في سياقها وبالصورة التي ستخدم بها . فمثلاً إذا بدأ التلاميذ تعلم الاختزال باستعمال الجمل كوسيلة للتدريب فإن النتائج ستكون 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 أجدي مما لو استخدموا التتبع التاريخي المألوف (١٠) .

وقد عثر أحد مؤلفي 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 الأبجدي وعندما بلغت نهايتها بدأت تدربهم على رسم الحروف الكبيرة . وقد قدرت أن التلاميذ يستطيعون بعد ذلك كتابة أسمائهم في مدى أسبوعين ، وظل الأطفال يجاهدون يوماً بعد يوم في كتابة أمشق لا فائدة لها في نظرهم . وليست هذه الأحوال المؤلمة قاصرة على المدارس الأولية ، فإن بدء دراسة اللاتينية إذا اقتصر على حفظ التصريفات لم تكن أقل عبثاً مما ذكرنا .

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

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

وإنه لمن المشكوك فيه أن تكون هناك قيمة لمثل المسألة التالية : « إذا أدخل سمارطوله ٥ بوصات في لوح بحيث يبرز ١٦ بوصة من أحد الجانبين ، ٣ر٣ بوصة من الجانب الآخر . فما سمك اللوح ؟ » فليس هناك وسيلة أشد حتماً من هذه لمعرفة سمك اللوح !

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

وثمة مسألة مثل هذه : إذا كانت هناك حجرة طولها ١٥ قدماً وعرضها ١٠ أقدام فما حجم السجادة التي يمكنك شرائها إذا أردت ترك مسافة حولها قدرها ١ قدم من جميع الجوانب ؟ إن الجواب عن هذه المسألة ألا تشتري سجادة إطلاقاً ، أو توصي 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 ويتعلمون خارج أوقات المدرسة فإذا ما وجدوا أن ما يعملونه أو ما يرون غيرهم يعمله ذا علاقة بما يتعلمونه في المدرسة فإن شغفهم يزداد وحفظهم يكون أسرع بسبب هذا التدعيم . أما إذا اختلفت الخبرتان فلا غرابة في فتور الشغف وبطء التعلم .

فعلى المعلم أن يجتهد دائماً في ربط العمل المدرسي بحياة التلميذ الخارجية وأن يشجع التلاميذ على الإلقاء بخبراتهم في المناقشة التي تجرى في الفصل ، ومثل هذا التفاعل والتطبيق يأتي بأجزل الفوائد . فالاهتمام يتوقد والتلاميذ يفكرون في عملهم المدرسي وخبراتهم الخارجية معاً (وتتمكنون فيهم عادة استخدام معلوماتهم خارج جدران المدرسة بدلا من اقتصرها على الفصل) وهم كذلك يزيدون في مساهمتهم في أعمال الفصل ، وفضلا عن هذا فإن العمل يصبح أكثر تشويقاً للمدرس .

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

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

فوضعوا تصميمًا بمقياس رسم . ثم غرسوا الأشجار في الغابات طبقاً لخطة موضوعة [١٩] ^(١).

ويمكن تلخيص هذا القسم في إيجاز : إذا أريد للطالب أن يكتسب أفكاراً جديدة فإن واجب المدرسة أن تدعم النشاط الذي يؤدي إلى تجربة هذه الأفكار والتأملات ، ويجب عليها أن تهىء 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 في 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 وبالصورة التي يستخدم بها فيها . غير أن المدرسة التقليدية تنصر في عناد على تجاهل هذه الأوضاع الأساسية في التعلم المنتج . فهي تعتبر المواجهة الحية لمشكلة اجتماعية نوعاً من الشغب خارجاً عن تقاليد المدرسة كمسكان هادىء منعزل ، وأن الرغبة في معرفة كيف تصنع الأشياء وأسبابها ومدى تقدم الشخص ليست من آداب التعلم . فالمدرسة التقليدية تراوغ الواقع العملي ، وتري أن تدخلها في أى مشروع يمس المجتمع يعتبر خطراً سياسياً ، ويبدو أنها تفضل التلميذ الهادىء الذى يكلف بكتبه ويثابر مهما كان فاشلاً ، كما أنها تضيق بالصبي اليقظ التواق إلى النجاح والذى يهتم بتقدمه ويتطلع إلى هدف معين . وإذا ما هيا المدرس في الفصل مواقفه بحيث تتمشى وتتعاون مع عملية التعلم فإن نصف مشا كله تحل نفسها بنفسها .

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

توضيح مهمة المعلم

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

أهمية التعرف على الفروق الفردية :

أعطى أحد مؤلفي هذا الكتاب حديثاً امتحاناً لأحد فصول علم النفس التربوي ، وكان الامتحان مؤلفاً من سبع أسئلة عامة من نوع المقال . وقد قدرت الإجابة عن كل سؤال بمقياس مكون من عشر درجات ، فكان الاختلاف في الدرجة لكل سؤال بين تلاميذ الفصل يتراوح من صفر — ١٠ ، وكانت النسب المئوية للإجابات المقبولة (٨ أو أكثر) لكل سؤال هي ٧٢ ، ٥٩ ، ٨١ ، ٤٣ ، 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 طلبية الفصل ، وفي الوقت نفسه تكون المراجعة الشاملة لهذه الموضوعات مضیعة لوقت الأغلبية العظمى للطلاب . ولا جدال في أن هذه الحالة عامة ومسلم بها وهي تمثل مشكلة من أهم المشاكل التربوية وأعقدها ، ولا بد من إيجاد وسائل يمكن بها التكيف للفروق الفردية . وفي الوقت نفسه تبقى على مزايا الاقتصاد المترتب على التعليم في الفصل .

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

الاختبارات الموضوعية لفصل كبير في علم النفس التربوي انقسم في تعلمه لأقسام مختلفة . وقد أعطى اختبار مبدئي موضوعي واسع المدى تناول كل موضوعات المنهج ، وقد أعطى هذا عند بداية الفترة الدراسية للوقوف على مدى ما يعرفه الطلاب من محتويات المنهج قبل دراسته . ونجد في التوزيعين الثالث والرابع نتائج امتحان موضوعي مشابه واسع المدى عند انتهاء الدراسة . وهنا نجد أن مجموعة الموازنة تمثل نوع ما ينتظر وجوده في الفصل العادي . ويلاحظ أنه حتى قبل دراسة المنهج قد حصل أحد الطلاب على درجة ٢١٠ في حين لم يحصل بعض الطلاب على أكثر من ٣٠ . وفي 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 . وفي الأقسام التجريبية من الفصل المذكور استخدمت الوسيلة الآتية : كان الفصل يجتمع خمس مرات في الأسبوع ، وفي العشرين الدقيقة الأخيرة من كل يوم خميس كان يعطى اختبار موضوعي موجز في عمل الأسبوع . وفي اليوم التالي كانت تناقش الاجابات باختصار ، وكل من حصل على درجة « ١ » 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 في العشرين دقيقة الباقية اختبار آخر في ذلك العمل نفسه ، والدرجة النهائية لهؤلاء الطلاب كانت عبارة عن متوسط درجتى الخميس والاثنين . وبمثل هذه الطريقة أمكن لكل طالب في كل يوم خميس أن يعرف موقفه من العمل ، فإذا لم يكن قد أجاد فإن الأسئلة تعرفه بمواطن ضعفه ، كما أن الاختبار الإضافي في يوم الاثنين يعمل كدافع له على المراجعة في ضوء المعلومات الجديدة ، وفضلا عن ذلك فإن الجزء الأول من حصص 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 في تدريس منهج في علم النفس التربوي . توزيع درجات الاختبارات المبدئية والنهائية لمجموعة من التدرسية والضابطة (٥٣).

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

	الاختبار المبدئي		الاختبار النهائي	
	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة
المثنى التسعون	١٥٨	١٥٦	٣٦٣	٢٥٧
الوسيط	١١٧	١٢٠	٢٣١	٢٢٢
المثنى العاشر	٧٤	٧٧	٢٠٢	١٧٢

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

وقد دلت التجارب في كل الأحوال على أن التدريب الفردي في التعلم يأتي بشرة أطيب . فمثلاً في أحد فصول المدارس الأولية مكون من ٢١ تلميذاً كانوا يتعلمون بطريقة فردية بجمته وجد أنهم أكفأ بقدر ٥٠٪ في العمليات الحسابية من ٢١ تلميذاً آخرين مساوين لهم في السن والفرقة والذكاء والمعلومات الأولية ولكنهم قضوا نفس المدة يتعلمون بالطرق الجمعية البهتة .

وهكذا كان التكيف مع الفروق الفردية الاتجاه الأساسي للفصل السابق ، ولعل القارئ يذكر أن النقاش انتهى إلى وصف التعلم الأوفق الناتج من أن المدرسة هيأت لمعلمها الفرصة لتفهم تلاميذهم كل فرد على حدة .

ولكن المدرسة الحديثة لا تقتصر على مجرد الاهتمام بتلاميذها في الحساب والتاريخ والكيمياء وإنما تراعى أيضاً اتجاهات تلاميذها ومعارفهم وخبرتهم في العمل ، وهنا كذلك تبدو فروق فردية واسعة . ولتقريب الموضوع إلى القارئ نأخذ مثلاً من فصل يدرس علم النفس التعليمي .

في هذا الفصل المكون من ثلاثين طالباً كانت توجد فتاة متقدمة ولكنها فاشتية ضيقة الأفق تظن شراً بكل زعماء الحركة العمالية ، كما كانت هناك فتاة أخرى مشتركة في حركة الاضراب . وثمت فتاة لم تبرح بلدها الذي نشأت فيه بينما أخرى قضت سنة في أوروبا . وكان منهم ستة لم يشتغلوا لكسب رزقهم قط ، بينما واحدة كانت تقوم بعمل طول اليوم في مطبخ مستشفى لمدة عامين ، في حين كان هناك ثمانية يكتسبون نفقات تعليمهم .

(جدول ٤٤)

معارف الطلاب في فصل جامعي ممثل به ٣٣ طالباً كما يدل عليهم عدد الزملاء الذين يعرفهم كل طالب بالإسم . ويبين العمود الأول عدد المعارف في بدء الدراسة . والأعمدة التالية تبين عدد المعارف في 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
٣٣-٣٢				١
٣١-٣٠				١
٢٩-٢٨				٥
٢٧-٢٦				٦
٢٥-٢٤				٥
٢٣-٢٢				٤
٢١-٢٠			١	٣
١٩-١٨			٢	٢
١٧-١٦			٣	١
١٥-١٤			٣	١
١٣-١٢			٤	١
١١-١٠		١	٦	١
٩-٨	٢	٤	٥	١
٧-٦	٣	٦	٤	١
٥-٤	٥	١٢	٣	
٣-٢	١٢	٨	١	
١-٠	١١	٢	١	
الوسيط	٣	٥	١١	٢٥

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

أهمية التشخيص التربوي :

تبين من المثال السابق أن دراسة عمل التلميذ كفرد يؤدي بطبيعته إلى التشخيص . أى أنه يؤدي إلى محاولة معرفة الخطأ في عمل كل تلميذ وتقويمه . . . وهنا يلتقى المعلم مباشرة بمشكلة أساسية في التعلم . وإن مثالا واقعياً ليبين مدى ما يمكن عمله متى نم التشخيص ، وكيف أن العمل لا قيمة له بدون هذا التشخيص : كانت إحدى الطالبات بالكليات تعاني صعوبة كبيرة في الإنشاء الإنجليزي ، وأخيراً أحيلت إلى دراسة خاصة بالمعمل للطلاب الراسبين بقصد معرفة ما يمكن عمله لمساعدتها . فكانت أول خطوة بالمعمل هي معرفة عدد الموضوعات التي كتبتها الطالبة في دراستها لهذه المادة . وكانت هذه الموضوعات كلها في درجة «أوه» مع ملاحظات في الهامش مثل « تعبير ضعيف جداً » أو « تركيب ضعيف للجمل » أو « متعثر » أو « عديم التناسق » . وكانت هذه للملاحظات سبباً في ارتباك الطالبة وحيرتها فيما يمكن عمله لتحسين إنشائها . ثم أجرى تحليل دقيق لكتابتها لمعرفة الضعف النوعي فيها . وقد تبين أن ثلثي أخطائها راجعة إلى غموض في استخدامها للضمائر ، فمثلاً كانت تكتب « إن البنت في السكينة تكون أحبباً كثيرين وهذا شيء طيب بالنسبة لهم » .

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

وهكذا وجه الاهتمام نحو هذين الخطأين بالذات . وطلب إلى الفتاة أن تراجع كل موضوع كتبه 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

تدريبات مكونة من جمل خاطئة من هاتين الوجهتين وطلب إليها إعادة تركيب هذه الجمل في وضعها الصحيح مستعينة بقواعد موضوعة لهذا الغرض . وبالتدريب المتكرر على هاتين الصعوبتين اختفت ٩٠ ٪ من أخطائها . والحقيقة القريبة في 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 تسكتشف مطلقاً في أثناء دراستها الأولية أو الثانوية .

(جدول ٤٥)

الدرجات في صورتين متطابقتين من اختبار في الحساب حصل عليها أربعة تلاميذ قبل وبعد فترة ستة أسابيع من التدريب التشخيصي^(١) .

التلميذ	نسبة الذكاء	العمر الزمني	عدد المسائل الصحيحة		السبب معبراً 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 ½
٤	١٤١	٧ — ٠	٦	٩	١ ½

إن دلالة التجارب التعليمية تقف دائماً في صف الاتجاه التشخيصي لمشاكل التعليم . فمثلاً تحليل الخطأ والتدريب على تصحيحه بناء على هذا التحليل أدى إلى تقدم كبير في إتقان مادة الجبر . [٥٨] . وبالمثل أمكن تحسين الهجاء إلى حد غير عادي [٦٤] . وتبين من تجربة أخرى أن العمل الفردي والتشخيص أديا إلى تحسين كبير — كما تبين في الأداء الفعلي — في إتقان الزراعة العملية [٤٦] .

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

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

ومرة أخرى يجب ألا يغيب عن البال أن المدرسة الحديثة لا تقتصر في اهتمامها على تعليم المواد وحدها كالحساب أو الهجاء أو الإنشاء . فالتشخيص يمكن فيما يختص بالأهداف الحديثة ، ويمكن أن نتخذ من الفصل الذي يدرس علم النفس التعليمي والذي 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 التي تضافرت مع المضربين كانت مهاجرة روسية لقيت من المتاعب ما جعلها شديدة الحساسية لمشاكل غيرها .

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

وهكذا يحتاج التعليم المنتج إلى تعرف التلميذ كفرد ، كما أن دراسة التلميذ الفرد تؤدي إلى بحث صعوباته النوعية والتشخيص التربوي . ولكي يتقن المعلم التشخيص يجب أن يكون ملماً بالأخطاء التربوية ومسلحاً بأدوات هذا التشخيص ، تلك الأدوات التي سنشير إليها في فصل الكلام عن تقدير التعلم وتوجيهه .

أما ما يتبقى لنا هنا فهو إبراز أهمية التعرف على نتائج البحوث التي تسكفل للمعلم المهارة ودقة الحكم في تشخيص المشكلات التعليمية وفي توجيه التعلم .

استخدام نتائج البحوث :

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

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

أما الأعمدة الأربعة الثانية التي 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 في كتابة ضمير المتكلم . أما في الفرق السابعة والثامنة فهناك صعوبة كبيرة في كتابة الحروف الكبيرة عند بداية الكلام أو عند كتابة عنوان كتاب أو مقال . فحق في مثل هذا الموضوع السهل ككتابة الحروف الكبيرة نجد أن مثل هذه النتائج مفيدة في توجيه المعلم نحو ما هو مهم ونحو مصدر المشكلة . ولعلها أكثر فائدة في الموضوعات المطولة . وإن دراسة العمليات الحسابية قد تبين

الخطوات التي يجب أن تتبع في التعلم وأنها أكثر صعوبة (٢٩). كما أنه في الهجاء تبين من احصاء تواتر الكلمات المختلفة في الرسائل والكتابات الأخرى أن حوالي ٣٠٠٠ كلمة فقط هي الأكثر شيوعاً بحيث تعتبر أساسية ، كما أن دراسات أخطاء الهجاء قد ترتب عليها عمل قوائم « بمضلات الهجاء » [١٦]

(جدول ٤٦)

تواتر استعمال حروف التاج وتواتر الخطأ في استعمالها

تواتر حروف التاج في كل ١٠٠٠٠ كلمة في				تواتر الخطأ فيها في كل ١٠٠٠٠ كلمة في الفرق				مواضع استعمالها
الاجلات	الجرائد	خطابات	المتوسط	٧-٨	٩-١٠	١١-١٢	المتوسط	
٤٠٠	٣٤٥	٣٥٨	٣٦٨	٤١	٢٦	١٥	٢٧	بدء الجملة
٤٢	١٠	٥	١٩	١٣	٤	صفر	٦	بدء اقتباس
١١٨	١٣٤	٤٢	٩٨	١				أسماء الأشخاص
٣	١٦	٣٦	١٨					الحروف الأولى من الإسم
٤٨	١١٨	٣٥	٦٧	٢			١	لقب مع إسم
١١	٣	٧	٧					لقب كإسم علم
١٠٧	٢١٥	٤٧	١٢٣	٦	٤	٢	٤	إسم مكان
٤١	٥٥		٣٢			١		جنسية ، جنس ، لغة
٤٦	٥٦	٨١	٦١	١	٣	٤	٣	أسماء الهيئات
٣٣	٦	٧	١٥	١١	١٠	٢	٨	عنوان كتاب ، عنوان مقال
١	٥	١٢١	٤٢	٢	١		١	إسم تجارة
١٧	٤١	٦١	٤٠	٢	٢	١	٢	تاريخ
٣٦	٣٧	٢	٢٥					إشارة إلى الله أو الحكومة
٦٥	٢	٦٥	٤٤					ضمير المتكلم
١٤	٧	٣٤	١٨	١٠	١٦	١٣	١٣	متنوعات
٩٨٢	١٠٥٠	٩٠٦	٩٧٧	٨٩	٦٦	٣٨	٦٥	المجموع

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

وقد أجريت أبحاث على المعلومات والمهارات التي يجب أن يكون الطالب ملماً بها لتعيينه على السير في مواد المدرسة الثانوية والكلية — كالنحو الذي تحتاجه دراسة اللغة الأجنبية ، ومبادئ الحساب والجبر التي يكثر استخدامها في العلوم ، والجغرافيا اللازمة لعلم التاريخ وغير ذلك . كما أجريت أبحاث أخرى لمعرفة ما يجمله الطلاب من تلك القواعد الأساسية . وإن نتائج هذه الأبحاث ذات قيمة كبيرة في تحديد أسباب ما يلقاه الطلاب من صعوبات في 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 في 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 في عمليات الجمع لأنهم يعدون بدلاً من أن يحفظوا التشكيلات العددية ؛ وعليه أن يعرف أن القراءة قد تكون بطيئة لأن التلميذ يهمل نفسه ما يقرأه ؛ وعليه أن يقدر ارتباط التلاميذ في 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 في تحديد معنى كلمات مثل الديمقراطية أو العدل . فلسكى يحسن المعلم التشخيص عليه أن يعرف قدرأ من

سميكولوجية المواد للمدرسية^(١) .
وهالك خلاصة التجربة في التدريب العلاجي في « الخط » تبين كيف يتضح واجب المعلم عن طريق الطرق الثلاثة المذكورة فيما تقدم (العمل الفردي والتشخيص ، واستخدام البحوث) [٤٢] .

كان الفصل التجريبي مكوناً من ٣٣ تلميذاً في الفرقة الرابعة (ب) وكانت مجموعة الموازنة مكونة من ١٩ تلميذاً آخرين في الفرقة الرابعة (ب) من نفس المدرسة . وكانت المجموعتان متكافئتين في مبدأ التجربة من حيث جودة الخط وسرعته على أساس مقياس Ayres Gettysburg . كما كان وضوح الخط أيضاً متكافئاً في المجموعتين ، وذلك على أساس السرعة التي كان يمكن قراءته بها .

وفي مدى تسعة أسابيع كانت مجموعة الموازنة تأخذ نفس حصص الخط المعتادة بينما كان يجري تحليل دقيق لخط الفصل التجريبي وقد تبين من تحليل أول ما كتبه تلاميذ هذا الفصل أن هناك ١٤ عاملاً من عوامل عدم الوضوح شائعة بين التلاميذ . على أن هذا لا يبرر تدريب التلاميذ في هذه النواحي الأربعة عشر ، إذ أن متوسط عدد حالات عدم الوضوح التي تتواتر لدى التلميذ الواحد هو ٢ ، فكان تدريب الفصل كله على النواحي الأربعة عشر يعني إسرافاً في تعليم التلميذ يبلغ سبعة أضعاف ما يحتاجه ، ولم يكن هناك عدم وضوح شائع بين أكثر من ١١ تلميذاً ، والعدد الكلي لحالات عدم الوضوح في مکتوب كان يتراوح من ٤٢ إلى صفر .

(١) يعتقد المؤلفان أن هذا أكثر صحة في المدارس التي تسير على هدى « برنامج النشاط » منه في المدارس التقليدية . وعلى الرغم مما في الدراسة التقليدية للحساب مثلاً من قصور ، فإن اتجاه هذه الدراسة يصل بالتلاميذ بطريقة منظمة للمعلومات الأساسية المطلوبة عن الموضوع . وكذلك تفعل دروس التسميع التقليدية إذ تهيء فرصة تقدير التقدم . أما في تعليم الحساب بطريقة المشروع فإنه يترك لغوات متسمة أو يسبب أخطاء جسيمة في الطريقة ، ولهذا السبب كان من الضروري بين حين وآخر أن تحيط علماء بطريقة منظمة بمدى تحصيل التلميذ وتشخيص صعوباته . ونخرج من هذا بنتيجة هامة وهي أن الاختبارات المقتنة قد تكون أكثر لزوماً في المدارس التقدمية عنها في الفصول التقليدية .

وهكذا يتضح أن العمل كان لابد أن يتخذ الاتجاه الفردى . فأعطى كل تلميذ بطاقة دون عليها الأخطاء النوعية التي وقع فيها في كتابته . والسكى يدرك التلميذ ضرورة الوضوح كان المعلم يكتب ملاحظته في أسفل البطاقة يبين فيها كيف يختلط معنى الكلمة مع غيرها إذا لم يوضح التلميذ كتابتها . فكان كل تلميذ يتدرب على الحروف التي يخطئ فيها وكان يعطى كلمات تتضمن هذه الحروف ، كما كان يعطى كلمتان متشابهتان في الشكل ويتوقف التفريق بينهما على توضيح رسمهما . وكانوا في 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 الضمايف يعطون المساعدة اللازمة في ذلك ، وفي نهاية الأسابيع التسعة أعطيت المجموعتان تمريناً وموضوعاً في الكتابة ووضع لهما تقدير كما سبق .

وقد أمكن المشرفين على التجربة أن يقرأوا ١٠ حروف زيادة في الثانية من كتابة المجموعة التجريبية أكثر من ذى قبل في مقابل ٣ حروف أنقص من مجموعة الموازنة ، وهكذا في تسعة أسابيع أمكن للمجموعة التجريبية أن تتقدم في جودة الخط أكثر مما تقدمه الفصل المتوسط في 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 في سنة ونصف . في 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 يلي .

أولاً : يجب أن يكون مفهومنا في هذه المرحلة أن التعلم ليس منفصلاً عن النمو ، بل إنه ليتحقق فقط إذا كان متسقاً مع النمو وجزءاً أساسياً منه ، كما أنه ليس عملية مجردة من العنصر الذاتي ، بل لعل خير ما يوصف به التعلم أنه العملية التي يتيسر للفرد بها أن يكتسب مهارة أو فكرة فتصبح ملكاً له لأنها إلى حد ما تسد حاجة يشعر بها في نفسه .

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

على أنه يجب أن يكون ظاهراً في هذه اللحظة أن كل هذه الاعتبارات المتعلقة بالتعلم وعملية التعلم والمحاولات الأولية التي يقوم بها المتعلم في موقفه من التعلم إن هي إلا مقدمة للهدف النهائي للرغوب : أى الكشف عن تلبية جديدة وأكثر جودة ، ثم تثبت هذه التلبية لكي تكون جزءاً من الطريقة التي يسلكها الفرد في أعماله فيما بعد . وهنا يبرز لنا السؤالان الأخيران :

١ — ما هي المقومات السيكلولوجية التي تنصف بها التلبية الصحيحة ؟

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

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

فمن حيث السؤال الأول كيف يمكن للأشخاص الذين يعملون في حل مشكلة أن يدركوا أنهم اهتمدوا إلى الجواب الصحيح ؟ إن الإجابة يمكن أن تستخلص من ذلك « البحث الجالى » 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 المقيمة بالضبط . ففى الغالب نجد أن هذا ينطبق على كل علاقة بين المتعلم وأى موقف . وبهذا يكون حل كل مشكل هو الطريقة التى يواجه بها والتى تبدوا المتعلم موافقة لقدراته وحاجاته فى ذلك الموقف . غير أن فسكرة الموافقة تبدوا أكثر بروزا فى تحديد صفات الفكرة الصحيحة من الوجهة السيكلولوجية . ففى مثال الصور المتقدم كانت الحركة الصحيحة هى التى تضع القطعة فى مكان يجعلها ذات علاقة ومعنى مع الصورة الكلية .

وإن نفس هذا الشئ هو الذى يحدث فى التعلم الحقيقى : فلنفرض أن طفلا يتعلم جدول الجمع يحاول إتقان أن $5 + 6$ 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 بنية متنسق للصورة الكلية .

فالطفل الذى يتعلم الحساب عن طريق العد والنظر إلى مجموعات (كأنقط 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 إدراكاً واضحاً مما يظهر أمامه أن ٥، ٦ تكون ١١
فملاً^(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 وغيرها 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 تكونت سطح
البناء أو كونت شكل رجل .

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

أو لنفرض أخيراً أن التعلم يتعلق بموقف في الحياة الواقعية كالذي ذكر
في 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 في القراءة المتعلقة بالموضوع : هنا
التقدم في التعلم عبارة عن عملية مواءمة وتجميع لهذه الأفكار المتناثرة لتكون
كلاً 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 البسر في
استخدام الرموز $5 + 6 = 11$ ؟ حتى يمكنه أن يستجيب بالعدد ١١ على الفور . وهذه
السهولة أو البسر مشتقة من غيرها وتتوقف على الإدراك الحسى السابق للحقائق العددية وإلا
كان جدول الضرب عبارة عن طلاس لا معنى لها . وإننا لنجد في كثير من الأحيان أن فتاة
المدرسة الثانوية المتوسطة الذكاء تحفظ نظريات الهندسة عن ظهر قلب دون فهم .

أن يفهموا معناها ويحييون سراعاً في النظريات الهندسية أو في إيراد جملة مناسبة في التاريخ أو معادلة في الطبيعة أو في العلاقة بين الإدارة والعمال . وهذه المعلومات قد تكون في بعض الأحيان كافية للإجابة في الامتحان حيث تكون الأسئلة سطحية . وهكذا يتخذ المعلم والتلميذ بأنهم استوعبوا الحقائق . ولكن من الوجهة السيكلولوجية لم يتحقق الإدراك الكامل لصحة الوقائع أو الانساق الكامل للموقف . وفضلاً عن ذلك فإنه كما سيتضح فيما بعد نجد أن هذا التعلم السطحي قليل البقاء ، كما أنه لا يتسق مع المواقف الكلية انساقاً يجعله ممكن التطبيق خارج المدرسة . وهنا يكون مثل المتعلم كمثل الطفل الذي لا يأتي ببعض حركاته أو حيله إلا إذا كان في حجرته الخاصة في وقت معين ومحاطاً بالوجوه التي اعتاد رؤيتها .

وبمرور الزمن يتعلم التلميذ بشقي الأساليب كيف يوفق الجواب الصحيح . فيستطيع أن يوجه انتباهه إلى الظواهر البارزة ويأخذ وحيه من المعلم مباشرة . وهناك طرق عدة يمكن استخدامها لمعاونته على إدراك صلاحية التفسير . غير أن مجرد قول المعلم إن الجواب صحيح لا يؤدي إلى إدراك صلاحيته أو صحته . فالفرض من التعلم هو إبراز الدلالة بأسرع ما يمكن (وبدون أي تعثر أو ضياع للوقت) على أن تعبيرات معينة هي التي تلخص الظواهر التي ينطوي عليها السؤال .

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

وواضح أن السبب في ذلك هو أن كل العلاقات المختلفة يتم إدراكها بجلاء وبذلك تنوطد صلاحية ذلك الجواب . بيد أن مجرد التكرار الآلي لن يفيد إلا قليلاً بل أنه قد يضر . ولن تظهر له قيمة إلا باعتباره فرصة لزيادة إدراك

سحة الجواب الأكثر صلاحية . ولما كان هناك إدراك أبعد عن طريق موازنة
الحل الصحيح للميول والدوافع الأصلية والموقف بكلية ، كانت تلك الميول
والدوافع باعنة على تثبيت الجواب وتدعيمه . وهكذا يتكامل الجواب الصحيح
تدريجياً مع الطريقة العامة لتفكير التلميذ ، فيصبح جزءاً من العملية السكينة
لتنمو الفكرى وهذا هو التعلم الصحيح .

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

وإن اعتناق القادة لهذه القيم ، والأدلة التي تشير إلى إيمان كثير من الفضلاء
بها لما يدعم تعلمها وينهض بها . وينبغي أن يقتصر استخدام مثل هذه الأساليب
على الدعاية للقيم التي اتفق عليها والتي تثير السبيل أمام التفكير السليم . ذلك
أن استخداماً في ميادين تختلف عليها الآراء قد يؤدي إلى الإيمان الاعمى بالجانب
الذى تدعوله وتزيد في عسر الحسم المتسم بالذكاء ، ومع ذلك ينبغي ألا تثيرنا
مثل هذه الأساليب كما تفعل غالباً ، إذ بدونها قد لا نستطيع بث هذه القيم في
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 المنطقي . فغالباً ما يقدم المدرسون تفاصيل مادتهم كما لو كانوا

بحاولون إسقاط صورة على عقل الطفل . هذا بالرغم من أن التعلم ليس إحلال صورة محل كتلة عقلية هائشة ؛ فللمقل خصائصه الديناميكية التي تحدد بأسلوبها الخاص الطريقة التي بها يدرك الشيء أو ينسى ، ولا ترجع الأخطاء إلى الصدفة وإنما هي تعبير عن عملية التعلم ، وبذلك تكون معظم أخطاء الأطفال في القراءة ممثلة لمحاولات تستهدف الإقلال من صعوبة الكلمة بخفضها إلى مستوى معروف كما نرى في أخذهم كلمة غريبة على أنها كلمة مألوقة لديهم (٢٣) . ومن الأمثلة الأخرى على الخاصية الديناميكية في الأخطاء ميلنا إلى الخطأ في هجاء الكلمات الكبيرة بالحذف بينما نخطئ في هجاء الكلمات الصغيرة بطرق متعددة (٤٨) . وتظهرنا بحوث أخرى على أنه بعد الحفظ المبدئي لا يحدث النسيان كيفما اتفق ، وإنما يتغير تذكرنا لما حفظنا تغيراً منتظماً . وينبغي على المدرس عند قيامه بالتدريس أن يدخل في حسابه الخصائص الديناميكية لسعي التلميذ ومحاولاته ، ونزعاته المتوقعة نحو خطأ الإدراك ، وميل الذاكرة إلى أن تختلط بمرور الزمن . وينبغي أن يكون عرض المادة على جانب من المنطق يجعلها يسيرة الفهم . ولكن يجب كذلك ألا ينسى الجانب السيكولوجي للتعلم حتى نكون استجابات الطفل القادمة صحيحة ويمكن أن نسوق هذا التشبيه الحديث وهو أنه إذا أراد المرء أن يصوب قبلة إلى غواصة فلا ينبغي عليه أن يصوبها مباشرة بل يدخل في حسابه سرعة كل من الطائفة والغواصة واتجاهها واتجاه الرياح وزاوية انكسار أشعة الضوء على الماء . فمن المهم إذن أن يفهم المدرس التلميذ والخصائص الديناميكية لتعلمه كما يفهم تفاصيل مادته الدراسية .

خلاصة

إن الضبط المنتج لعملية التعلم مهمة معقدة حقاً . فطبيعة المتعلم ، واستعداداته ودوافعه ، والطريقة التي تؤثر بها انفعالاته في تعلمه — كل هذه عولجت في الفصل السابق . أما هذا الفصل فقد أظهرنا على السكيفية التي يجب على المدرس أن يتبعها في تنظيم مواقف الدرس وغيرها من المواقف كي يتيح للتلميذ أكبر قدر ممكن من الاستثارة نحو الأهداف المرجوة . ومن بين العوامل التي تحدد مدى نجاحه في جهوده البناء الاجتماعي للفصل ، وبذلك قد تؤدي الاختلافات في الجو الاجتماعي إلى الحرص على التعارن أو القيام بالواجب خضوعاً للأمر الواقع كما تؤدي الطريقة التي يتجمع بها التلاميذ إلى تشتيت جهودهم أو تركيزها تبعاً لتكيف المدرس لها . أما مشكلة العزلة الاجتماعية فينبغي على المدرس أن يتغلب عليها قبل أن ينتظر نتيجة من عمله بالفصل ، كما ينبغي للمدرس أن يدخل في اعتباره الطريقة التي يتوقع أن يتلقى بها التلاميذ أوامره وتوجيهاته ، فيجب أن تكون هذه الأوامر معقولة تتماشى مع نفسيات التلاميذ ، كما يجب أن تصاغ وتوجه بطريقة محددة دون أن تثير المقاومة .

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

ولكن يجب على المدرس ألا يتيه في التفاصيل المعقدة لعملية التعلم أو تركه كثرة النصائح. فعملية التعلم في أساسها عملية بسيطة تتكيف للموقف الراهن، والإجابة الصحيحة هي تلك التي تؤدي إلى نتيجة وتشبع الحاجة وتتمشى مع الموقف. وما إن يهتدى إلى الإجابة الصحيحة أو يتم عمل الشيء الصحيح إلا ويختفي كل غموض يكتنف تكرارها، فهي تحدث مرة أخرى لأن هناك إحساس عميق بصحتها واستمتاع أكبر بهذا الإحساس. والجهود التي يبذلها المدرس نحو التأكد من استمرار الفرد في إعطاء الإجابة الصحيحة أو القيام بالعمل الصحيح ينبغي ألا تكون موجهة لمجرد إتاحة الفرصة للتمرين الذي يظن خطأ أنه يؤدي إلى الإتقان، بل ينبغي 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 Univ. 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, *Brit. J. Psychol.*, 1938, 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 groups, *J. Abn. & Soc. Psychol.*, 1941, 36, 361--378.
- (18) Grant, E. L., 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 Festinger, 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 and 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 social

- 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., and 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. Bul.*, 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. Psychol., 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.
- (62) 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 في تقدير التعلم وتوجيهه

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 للمنتج لعمل الفصل ، بل في الواقع إذا أريد توجيهه على الإطلاق ، وأنه إذا كان للتلميذ أن يتقدم في عمله ، فلا بد من وجود بيانات من نوع أو آخر تشير إلى هذا التقدم . فإذا وقع التلميذ فيما يصعب عليه فمن الضروري أن تكون وسائل معرفة أسباب هذه الصعوبة متوافرة كما أنه من الضروري استخدامها .

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

وفي الواقع يكاد يمكن القول بأن هذا الكتاب مبني 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 في هذه المواد أمراً يكاد يكون مستحيلاً . وما حدث من أن كثيراً من الطرق التربوية قد ظهرت دون أن يكون القياس أساسها يدل على الحالة الفجة التي 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 اتجاهها حديثاً نسبياً فإنه

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

أهمية الأهداف مع جعلها أكثر واقعية

ويجب أن نضع أمامنا أهداف البرنامج التعليمي قبل أن نستطيع الوصول إلى تقدير سليم . وإن مصدر الصعوبة الرئيسي في محاولة المعلمين التقدير أنه ليست لديهم فكرة واضحة سليمة عما يجب أن تكون عليه النتائج . ونتيجة ذلك أنهم يعطون اختبارات وامتحانات يهتمون فيها بمعركة الحقائق التاريخية ، بينما لا يجوز أن يكون هدفهم مجرد استظهار تلك التفاصيل ، بل يجب أن يكون الهدف تفهم المشكلات الحاضرة في 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 في التعبير الشفوي والتحريري . وإسهم لا يوجهون إلا اهتماماً قليلاً في تعليمهم واختباراتهم إلى أهداف كنمو القدر على الزعامة .

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

كيف يمكن إذن الاستدلال على النجاح المهني أو التكيف الاجتماعي أو القدرة على الاستنتاج؟ فالمفروض أن النجاح المهني يمكن الاستدلال عليه في النهاية (وإن يكن بشكل غير دقيق) وذلك ببعض الحقائق مثل الحصول على وظيفة طيبة ودخل محترم . وماذا يكون في أمر التكيف الاجتماعي والقدرة على الاستنتاج ؟ هل يمكن قياس مدى التكيف الاجتماعي بعدد الأمسيات التي تقضى خارج البيت ؟ والقدرة على الاستنتاج بالتعقل في ما يشتري بعد مطالعة الإعلانات ؟ المفروض أن مثل هذه المتناثرات السلوكية ليست دقيقة في حد ذاتها ، والتقدير السليم يجب أن يراعى فيه كيف يؤثر الوصول إلى هدف ما فيما يفعله الطالب . وذلك قبل رسم الوسائل للكشف عن مدى تحقق هذا الهدف .

أنظر إلى مشكلات التقدير في علم النفس التربوي . ما هي الأهداف الهامة في 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 في التعليم أو الاختبار . ويجب الوصول إلى تحليل يوصل إلى أهداف أكثر نوعية ، كالقدرة على تعرف أعراض التوتر الانفعالي في الأطفال ، والقدرة على دراسة الحالات ، والقدرة 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 التي تدرس ، وتقرير مصادر المعلومات التي يبحث عنها ، وتدعيم التجاوب مع من تستقي منهم هذه المعلومات .

ومن البديهي أن مثل هذه الأهداف النوعية والدلالات المتعلقة بها قد تنطوي على مسائل متفاوتة في درجة أهميتها وقد يطول شرحها ويكتفى بعينة منها في أي اختبار أو وسيلة للتقدير . وبواسطة خير الأحكام صواباً (أحكام

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

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

غير أن هناك نقطة أخيرة تجب الإشارة إليها ، وهي نقطة كثيراً ما يغفل أمرها . فليس كافياً 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 تأنى نتائج طيبة لم تسكن متوقعة كهدية من والد إلى مكتبة المدرسة أو عودة بعض المراهقين ذوى الميول العملية إلى المدرسة ونقص في الانحراف الخلقى ، وذلك بفضل إدخال دراسات كالألة السكانية أو الأعمال التجارية في المنهج . فالبرنامج الواقعى الملائم للتقدير لا يقتصر على رسم الأهداف المطلوبة بل يتيقظ للحصول على نتائج أخرى ^(١) .

(١) أحببنا يحاول بعض القائمين على شئون المدارس تقدير المدرسة بما تحققة من مميزات طيبة يحدونها بأنفسهم . هذه المميزات مثل (١) ما هى مؤهلات المدرسين ؟ (٢) كم كتاباً فى المكتبة ؟ هل هناك إضاءة مناسبة فى جميع أجزاء الفصل ؟ ويرغمون أن المدرسة التى تتوفر فيها معظم هذه المميزات هى أكثرها كفاية فى تنشئة التلاميذ الناشئة المرجوة . ولكن مثل هذا التقدير فى الواقع غير مبنى على أساس سليم وقد يكون خداعاً أحياناً . 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 السكيات أو فى ميدان الصناعة . ولذلك فلا بد من الحذر الشديد إزاء النتائج التى تصل إليها من مثل هذه الإحصاءات .

الاختبار الواقعي للكفاية التربوية

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

ولكن ليس هناك من ضمان أن هذه المعلومات تستخدم أو أنها ذات فائدة . فالاختبار الحقيقي للتربية يكون فيما إذا كانت تهيم سبيلاً أقوم للعيشة وعالمياً أفضل ، وهذا هو أصعب الاختبارات في التطبيق . فن السهل أن نعطي الطلاب ورقاً وقلماً لتختبرهم في مادة ما ونرى إذا كانوا يعرفون عنها أكثر مما كانوا يعلمون عند دخولهم المدرسة . ولكنه عادة من الصعب ملاحظة الأطفال في بيوتهم وأثناء لعبهم لنرى مدى إفادتهم من التربية المدرسية . وأصعب من

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

الدولة التي تجمع منه خارج المدرسة :

من البديهي أن أصوب الدلائل بل الدلالة الحقيقية الوحيدة على مدى كفاية حملة قامت بها المدرسة للبحث على تجنب أخطار المرور لا يكون إلا عن طريق بيانات من البوليس والسجلات الطبية التي تدل على أن هناك نقصاً في عدد الحوادث . ونجاح البيئة في دعايتها للنظافة والتي 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 .

فمثلاً هل لمناهج الأدب في المدرسة الثانوية أى أثر على نوع أكثر الكتب حفظاً من إقبال رواد المكتبات العامة أو (وهذا أهم) على أكثر المجلات رواجاً ؟ هل هناك دراسات في تقدير الأفلام ؟ وهل هذه الدراسات تزيد من عدد المترددين على دور الأفلام الجيدة وتقلل من عدد المترددين على الأفلام الرديئة ؟ والمشاهد عادة أنه ليس المدارس 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 . فى 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 في السلوك عن طريق برنامج خمس سنوات دراسية وإشراف اجتماعي على الأكل والنوم (٤٢) .

العسدد	أثر البرنامج
٣٣٦	١٠/٠.٢٨ +
٣٣١	١٠/٠.٢٣ +
٣٣١	١٠/٠. ٨ +
٣٣٧	١٠/٠.٢٤ +
٣١٢	١٠/٠. ٥ +
٣١٠	١٠/٠. ٦ +
١٥٤	١٠/٠.٤٤ +
٤١١	١٠/٠. ٣ +
٤٧٧	١٠/٠.١٠ +

(أ) رمز إلى التحسن المبني على المقارنة بين النتائج قبل وبعد البرنامج .

(ب) رمز إلى التحسن المبني على المقارنة بين مجموعتين أحدهما في البرنامج

من مدة طويلة والأخرى من مدة قصيرة .

أثر هذا البرنامج في بحر هذه المدة . و جدول (٤٧) يبين جزءاً من مدى البيانات التي يمكن جمعها ومن المشجع أنه بتعاون هذه القوى في بحر هذه المدة أمكن تحقيق شيء ما .

الأدلة المتجمعة من داخل المدرسة :

أن الافتقار الفادح إلى القياس والتقدير يظهر في الفشل في استعمال اختبارات « الحياة الواقعية » داخل المدرسة نفسها . بيد أن الفرص مواتية في كل ناحية لو أن المعلمين تذهبوا إليها ، فكفاية البرنامج الصحي المدرسي يمكن قياسها بكمية الغيات المنسبب عن المرض ، ومقدار التأخر المدرسي والهروب من المدرسة يمكن الاستدلال بها على المدى الذي استثارت إليه المدرسة اهتمام التلاميذ ، وكفاية الدعوة إلى زيادة القراءة الحرة بين الأطفال تظهر في زيادة استعمال مكتبة المدرسة ، ونتائج الجهود التي تهدف إلى حمل الأطفال على تحسين أصناف طعامهم قد أمكن قياسها (كما يذكر بعد) بالتغيرات في نوع الأطعمة التي يختارها الأطفال في مطعم المدرسة . وعلى الأخص في المجالات التي يكون فيها القياس الشكلي على درجة عظيمة من الصعوبة تكون هذه الوسائل خير مساعد ومعين . فمثلا تمكن أحد المؤلفين (كما سبق ذكره) من قياس القدرة على التكيف الاجتماعي والوعي الاجتماعي بين طلاب السكليات بعدد الطلاب الذين يعرفهم كل طالب (في الاختبار) بالإسم . وكما ذكر أيضاً في الفصل السابق يمكن الاستدلال على المدى الذي 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 التي يحصل عليها هؤلاء الطلاب في دراسات أخرى تلقوها في 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 أي حادث يبدو بارزاً . فتقدم الولد في دراسة للأحداث الجارية قد يدل عليه إحضاره قصاصة من صحيفة يومية أو تعليقه على نشرة للأخبار أو مناقشته مع صبي آخر .

وكذلك التصميم الذى يضعه صبي شىء يصنع فى ورشة المدرسة ، وتقر برصبي آخر عن زيارة قام بها لمصنع محلى قد تكون دليلاً 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 أسرته قد اشتركت فى مجلة زكتهام 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 لا بد لها من ترتيب وتبويب ، فتسكون بعد ذلك مصدراً قيماً وصورة رائعة للتعلم والنمو ، وتصبح جزءاً من سجل الحالة 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 أحرزن تلك الفتاة المنبوذة ، وبدلاً 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 يتسكهن بالوقت الذى يبرز فيه شىء ذو أهمية .

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

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

وقد تكون الملاحظة مختارة ومنظمة من حيث علاقتها الهامة بأمر خاص . فتتألف القائمة التالية (المأخوذة من Vineland Social Maturity Scale) تبين نواحي من النشاط أظهر البحث أنها خاصة بالأطفال في سن العاشرة . وليس على من يستخدمها سوى أن يؤثر في هذه القائمة عند كل سن على نواحي النشاط التي يستطيع صبي ما أن يقوم بها . وهكذا يمكن الوصول إلى تقدير للنمو الاجتماعي .

يشارك في ألعاب ما قبل البلوغ .

يكتب بين آونة وأخرى خطابات قصيرة .

يستعمل الآلات والأواني .

ينفذ تعليمات مكتوبة .

يقوم بمكالمات تليفونية .

يؤدي أعمالاً يرد بها صنيعا أسدى إليه .

يتجول في المدينة بلا حرج .

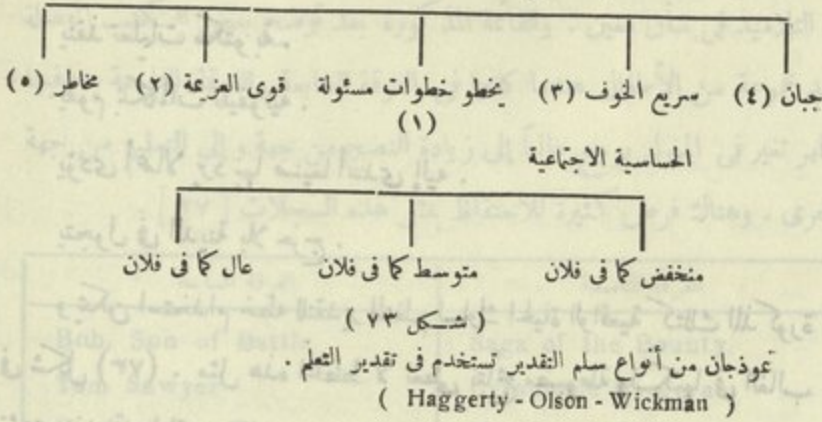
ويمكن استخدام خطه للتقدير المنظم لسلوك الحياة الواقعية كذلك المذكورة في شكل (٧٣) . مثل هذه الخطط لا تعطى نتائج مضبوطة ولكنها في الغالب تؤدي خدمة جلية .

فالأولى تحاول تمييز درجات من خصلة ما بوصف موجز .

والثانية تستخدم أشخاصاً معينين ذوي سميزات واضحة ليستدل بوصفهم على أشخاص آخرين عن طريق المقارنة .

والمصدر الذي كثيراً ما يهمل مع أنه أكثرها ثمره كمصدر للتقدير هم الطلاب ، ففي كثير من النواحي يكون الأطفال والبالغون خير الحكماء على رفاقهم . وهم يرون رفاقهم في مواقف كثيرة وعلاقات غير تلك التي يراها المعلمون . وقد استخدمنا هذه المصادر على نطاق واسع في الفصول التي تكلمنا فيها على النمو الاجتماعي ، فعندما سئل الأطفال عن أسماء الرفاق الذين يحبون أن يجلسوا إلى جوارهم انكشف بذلك تركيب اجتماعي 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 في الفصل بهذا الوصف . وهناك طرق أخرى لها قيمتها .

هل هو جبان أم شجاع .



استخدام مواقف تجريبية من الحياة الواقعية في التقدير :

إن الطرق التي ذكرت فيما سبق تأخذ الأمور غالباً كما هي . غير أنه من الممكن أن نهيء مواقف تجريبية من الحياة الواقعية لنرى ماذا يحدث .

فمثلاً لكي يمكن معرفة أي المواد تثير اهتمام الطلاب في علم النفس التربوي أقام أحد المؤلفين في كل أسبوع عرضاً في « قترينة » 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 المروضة على استثارة الاهتمام . وفي أحد فصول التربية البدنية اتفق على أن يتأخر المدرب عن موعد حضوره ثلاث دقائق في أيام معينة ، وكان على مساعده أن يلاحظ أي التلاميذ كانوا يتجادلون معاً وأيهم وقفوا منفردين . وبقليل من حسن التصرف يمكن للمعلم أن يشرف على فصله بحيث يهيء فرصاً متعددة للمشاركة ، والزعامة ، والتفكير المبتكر ، وتذاكر الحوادث البارزة . وفي الفصل الثامن عشر سترد أمثلة أخرى من مثل هذا التقدير غير أنه لا بد من القول بأن الفصل الدراسي التقليدي في النظام المقيد كاف لأن يمنع ظهور هذه الأدلة .

وقد استخدمت المواقف التجريبية للحياة الواقعية بنجاح خاص في دراسة سمات الشخصية ، كما ذكر في 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 تكفي لأن من المميزات الأساسية في عدم الأمانة أن يحاول الطفل إخفاء الأعمال المريبة ، وقد لا يترتب على زيادة البحث والتحري إلا خداع أكثر ، فالطفل عديم الأمانة قد يبدي من مظاهر الفضيلة ما يضل به الآخرون ، بينما الطفل الصريح يعترف بين حين وآخر بما أتاه من خداع . ولهذا هيئت وصممت مواقف شبيهة بمواقف الحياة الواقعية : فأعطى التلاميذ اختبارات قصيرة في الحساب ، وجهت 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 الثاني عن الأول . وفي حالة أخرى أرسل الأطفال في مهمات يمكنهم أثناءها سرقة مبالغ صغيرة من النقود بدون خطر ظاهر من افتضاح أمرهم أو الاحتفاظ بباقي 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 التي يمكن التحكم فيها والتي تستعرض فيها الصفة المطلوبة .

اختبارات نفوس مقام اختبار الحياة الواقعية :

وهكذا كلما أمكن يستطيع المدرس تقدير نمو التلميذ وتعلمه ليس بالحفظ والتسميع أو بالأحاجي والاختبارات القائمة على القلم والورق ، ولكن بما يؤديه فعلا من مواقف كالتي تحاول المدرسة إعدادها لمواجهة . 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 في المنزل أو حتى في قاعة الأكل بالمدرسة ، وإنه لأمر طبيعي ومباشر أن تكشف عما يعرفه التلاميذ عن اعلان الاستقلال ، أو جفرسون ، أو التجارة مع أمريكا الجنوبية عن طريق إجاباتهم عن أسئلة معينة في هذه الموضوعات ، ولكن قد يكون من الضروري استخدام وسائل خاصة لأمر معينة : فالملاحظة العابرة عن الطريقة التي يقرأ بها الطفل لن تجدى كثيراً في معرفة ما إذا كان قارئاً بطيئاً أم لا ، فقد يقرأ ببطء في وقت ما لأن ما يقرأه شديد الصعوبة ، وهنا يكون المطلوب قطعة سهلة مقننة قد عرف الزمن المتوسط اللازم لقراءتها ، وأن اختباراً في المفردات .

لهو أحسن ما يكشف عما إذا كان السبب الأساسي لما يلاقيه التلميذ من صعوبة في القراءة هو مفرداته المحدودة . وكذلك الاختبارات التشخيصية الخاصة قد تحيط بانتظام بكل الصعوبات الشائعة في الحساب أو الاستعمالات المهمة في وضع علامات الترتيب . وتبين نوع صعوبات كل من يجري عليه الاختبار .

ولكن إذا استخدم المعلم وسائل كالاتحانات أو الاختبارات فلا بد له أن يذكر أن إجابة التلميذ فيها لا تعنى على درجة التحقيق أنه قد استوعب مادتها بحيث يستطيع استخدامها في الحياة الواقعية . فقد يجيب التلميذ بكل وضوح على أسئلة عن البروتينات أو الفيتامينات والطعام المتكامل ، ومع ذلك فانه قد لا تكون عنده فكرة واضحة عما يختاره في غذائه بالمدرسة من الأصناف المروضة لتحقيق هذا التكامل ، وقد يعرف المطلوب ولكنه مع ذلك لا يأكل ما ينبغي له أن يأكل . وقد يضع التلميذ علامات التفتيش الصحيحة في اختبار الترتيب ولكنه قلما يضعها في موضعها في كتابته العادية . وعلى العكس من ذلك فقد يختار التلميذ الأكل الصحي دون أن يعرف شيئاً عن الفيتامينات ، أو يكتب ويقول الإنجليز بطلاقة ولكنه لا يحرز درجات عالية في امتحان النحو . غير

أنه على العموم هناك اتفاق بين الاختبارات والامتحانات من جهة واختبارات الحياة الواقعية من جهة أخرى^(١).

وسنخصص بقية هذا الفصل بصفة رئيسية للاختبارات أو الامتحانات بأنواعها المختلفة — مبتدئين بوسائل التقدير كالتى يبتدعها المعلمون أنفسهم ، ثم بالاختبارات وغيرها من الوسائل التى يصممها الاختصاصيون . وعلى القارىء أن يلاحظ المزايا ونواحي القصور فى كل ، ويقرر كيف يمكن أن تستخدم فى معاونة المدرس على توجيه تلاميذه نحو الأهداف المرجوة فى نموهم وتعلمهم . غير أنه لا ينبغي 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 صحيحاً إذا كان يقبى الشيء 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 بإيجاد مدى اتفاق درجات هذه الاختبارات مع عدد الأخطاء فى النحو أو الترقيم فى الخطابات أو السكتابات الأخرى التى يحرزها التلاميذ الذين أدوا الاختبار . وكذلك التلاميذ الذين حصلوا على درجات عالية فى اختبار أو امتحان فى الأكل الصحى يكون مدى اختبارهم للأكلات الصحية فى مطعم المدرسة دلالة قيمة على الحد الذى يصل إليه الاختبار فى قياس تطبيق المعلومات عن التغذية فى الحياة الواقعية . فإذا تحققت ذلك كان دلالة على صحة الاختبار .

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

الامتحان التقليدي (المقال) :

هذا النوع من الامتحان المؤلف لكل طالب يتكون من مجموعة من الأسئلة وعلى الطالب أن يجيب عنها كتابة . وقد تكون هذه الأسئلة مما يستدعي التفكير وأعمال العقل ، كما أنها قد تكون مجرد استرجاع لمعلومات من الذاكرة مستقاة من الكتاب المقرر : فإرن بين السؤالين الآتيين في موضوع هذا الفصل :

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

٢ — نلخص ثلاثة أمثلة لاختبارات الحياة الواقعية ذكرت في هذا الكتاب . فالسؤال الأول يستدعي بعض الابتكار ، ويطبق المادة المذكورة في مجال عمل الطالب ، وقد حفز على التفكير والنقاش مما يكون عوناً له في بداية مهنته ، ولكن السؤال الثاني بالبداية يفتقر إلى كل هذه المميزات . وأنصار الامتحان التقليدي يدافعون بحق عنه بأن أسئلته تدعو الطالب إلى التفكير وتنظيم آرائه واستعراض ما قد يكون لديه من ابتكار ، وكذلك تنطوي على إبراز قدرته على التعبير بالكتابة بشكل واضح صحيح . على أنه لا يجوز إغفال صعوبته : فنظراً للزمن الذي تتطلبه الإجابة عن معظم هذه الأسئلة ، فإن عدداً قليلاً منها فقط يمكن الإجابة عنه في جلسة امتحان واحدة ،

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

هذا وإن 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 الردى يهبط بها إلى درجة (ج) [٢٢] .
و بالمثل فإن سرعة الكتابة تلعب دورها أيضاً ، إذ أن كمية ما يدونه الكاتب البطيء 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 أعطاهما إحداهما 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 « جونز » يساوى سميث فى أوسطه ولكن الممتحنين يختلفون من ٤ — ٢٠ فى تقديرهم لورقة سميث « سميث » بينما مدى الدرجات ست فقط على جهود « جونز » .

جدول (٤٨)

الدرجات التي أعطاهها عشرة ممتحنين جامعيين لأوراق الإجابة الأربعة من طلاب الجامعة على اختبار من ٢٤ بنداً في مادتي 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								١٢	١
سميث				١																	١١	١٦
جرين		١		٢																	٧	٩
كارتر			١					٢													١٦	١٧

(١) مقتبسة من [١٨].

وهكذا لا يختلف أوراق الامتحان في أوسط تقديراتها بحسب بل في مدى عدم اتفاق الممتحنين عليها^(١).

وكما يعرف كل طالب يميل بعض المعلمين إلى التساهل والبعض الآخر إلى التشدد ، وبعضهم يدققون في اللغة والبعض الآخر لا يحفل بذلك ، ومنهم من يفضل إجابات موجزة وبعضهم يمتقنها . وحتى المعلم نفسه لا يسير على وتيرة واحدة ، فإذا صحح ورقة ثم أعاد تصحيحها بعد مدة اختلف تصحيحه في المرتين . وهكذا فالامتحان التقليدي 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 في الدرجة أو على الأقل ليس بنفس الطريقة التي تحدث غالباً . والواقعة التالية مثال طريف على ذلك .

راجع اثنان 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 « دوروثي » فكانت معلوماتها سطحية . وفي اليوم التالي للمراجعة تقدمت الفتاتان معاً لامتحان تقليدي مكون من خمس عبارات من مشاهير المؤلفين تتعلق بالعصر الذي راجعته . وكان المفروض في الإجابة بيان كيف تنطبق هذه العبارات على العصر ، والحكم على مدى كفايتها . وكانت نتيجة الإمتحان أن حصلت « دوروثي » على درجة أ بينما رسبت « أليس » . لماذا ؟

أولاً : لأن خطأها كان واضحاً مقروءاً بينما كانت كتابة « أليس » صعبة التفسير .
ثانياً : لأن « دوروثي » كان في استطاعتها تسكييف نفسها للجديد غير

(١) البيانات المعطاة في 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 ، في حين أن ذلك كان يزعم « أليس » ولم تتوقع أى منهما أسئلة من هذا النوع .

ثالثاً : كانت « دوروثى » تكتب في يسر وطلاقة بينما استغرقت « أليس » وقتاً طويلاً في الإنشاء مع شئ من التعثر .
رابعاً : أن « دوروثى » انفردت بميزة فعلية في الإجابة عن مثل هذه الأسئلة . إذ أن معلوماتها القليلة لم تسكن لاحتياج إلى تنظيم بينما كانت « أليس » تعرف الكثير فكان اختيار المادة المناسبة لسكل سؤال وتنظيمها عسيراً يستغرق زمناً طويلاً . 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 في 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 والسكن في غير عمق مع سرعة في التعبير ، وكانت معارفها ضحلة لا تسكفها صعوبة في التنظيم واستخدمت الحوادث المثيرة بدلا من النقاش العميق للتطويع التاريخي ، فلم يزعمها التردد الذى يتأتى من الفهم الحقيقى . ولكن « أليس » المسكينة كانت معلوماتها كثيرة فوق طاقتها وكانت تفهم في عمق كما كان عقلها يلتزم الجد والصرامة .

وهكذا نجد الامتحان 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 في التعبير عن آرائه .

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

غير أنه فى أحسن صورته 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 قليلاً . ولهذا يكون الامتحان محدوداً فى مجاله .

وبدیهى أن الامتحان التقليدى يمكن تحسينه بطريقتين عامتين :
أولاً : 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 يحىء تقديره لها وفقاً لقاعدة موضوعية بعيدة عن عامل المصادفة كما هى الحال عادة . فتنى صاغ المعلم أسئلته وجب عليه أن يكتب ما يريد من إجابة عليها معدداً النقط التى يجب أن تذكر والأفكار التى يأمل أن يأتى بها التلاميذ . ومتى بدأ تصحيح الأوراق عليه أولاً أن يدرس نماذج منها لىكى 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 وقياس التفكير .

الاختبارات الموضوعية التي يضعها المدرس :

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

تعليمات : اقرأ العبارات الآتية فإذا رأيت إحداها صحيحة ضع علامة $\checkmark$ بين القوسين أمامها ، وإذا وجدت خطأ ضع علامة $\times$ بين القوسين .

١ - م . ذ . هي اختصار معامل الذكاء ()

٢ - إن نظام درجات النقل السنوية والنصف السنوية قد أخفق في

تكوين جماعات متجانسة في المدارس العامة ()

تعليمات : بعد كل سؤال من الأسئلة الآتية توجد خمس إجابات وعليك أن تدون بين القوسين أمام كل سؤال رقم الجواب الذي ترى أنه خير ما يناسبه : -

١ - ما الذي ترمز إليه الهضبة في منحني التعلم ؟ ()

(أ) زيادة كبيرة في التحسن (ب) زيادة تدريجية في التحسن .

(ج) فترة ليس فيها تحسن ظاهر (د) صعود نحو الحد الفسيولوجي .

(هـ) فترة فيها نقص ظاهر في المهارة .

٢ - ما الذي تظنه خير السبل لتكيف الطفل الممتاز ؟ ()

(أ) أن تدعه يشق طريقه في المدرسة بالسرعة التي تلائمه .

(ب) أن تضعه في الفئة المناسبة لسنه وتعطيه السكينة العادية المقررة

من العمل .

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

(د) أن تقدم له برنامجاً 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 في الهامش الأيسر في عمود واحد فيمكن تصحيحها بسهولة بمقارنتها بورقة كتبت عليها الأجوبة الصحيحة .

مثل هذه الإجابات يمكن تحديد الصحيح والخطأ فيها بالدقة (وهذا التقدير موضوعي بخلاف التقدير الذاتي في الامتحان التقليدي) .

ويلاحظ التخلص من أثر عنصر الكتابة فلا تدخل عوامل السرعة والجودة في الخط كما يحذف عامل القدرة على الإنشاء اللغوي .

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

وهناك مزايا أخرى منها أن هذه الاختبارات بالبداية أسهل جداً في التصحيح من الامتحان التقليدي ، وبما أن التقدير موضوعي لأبعد حد فإن المعلم يستطيع مقارنة الفصول المختلفة كما يستطيع ناظر المدرسة أن يعطي الاختبار في جميع فصولها ويقارن بينها .

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

ولا تفوتنا الإشارة إلى حقيقة تربوية هامة كثيراً ما أغفل أمرها — وهي أن الدرجة الضعيفة في الامتحان التقليدي تترك التلميذ في حيرة من حيث موضع الخطأ في إجابته ، بينما في الاختبار الموضوعي يعرف على وجه التحديد موضع اختلافه مع المدرس ^(١) . وعادة تعمل الاختبارات الموضوعية من صور تعطى إحداها للتلميذ يصححها ، وتستخدم الآن شرائط منفصلة يدون التلميذ عليها الإجابات وبذلك يمكن استخدام النسخة عدة مرات .

وطريقة تحضير الاختبار الموضوعي أن يتصفح المدرس المادة التي يراد أداء الاختبار فيها ، ويستخرج منها النقاط التي تبدو هامة والتي يمكن وضعها في صيغة اختبار موضوعي . وبعد ذلك يراجع ما دونه بعناية من حيث الصيغة والقيمة ويستبعد غير الصالح منها . وسيجد المدرس في بادئ الأمر صعوبة في صياغة الأسئلة الموضوعية ، واسكن المران كقيل بأن يصقل المدرس فيها . ومع ذلك فليس من الضروري أن يقوم وحده بهذه العملية ، بل أنه مفيد من الوجهة التعليمية أن يشرك التلاميذ معه في وضع بضعة أسئلة موضوعية عما درسوه في الفصل . وبقليل من المران يستطيع كثير من التلاميذ عمل أسئلة جيدة من هذا النوع ، ويجدون متعة في هذا العمل . وفوق ذلك يحصل المدرس على تنوع في الأسئلة والصياغة أوسع جداً مما لو استقل وحدة بهذا العمل . وعلى المدرس أن يدون كل سؤال مختار على بطاقة وينشئ منها مجموعة من الأسئلة .

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

(١) لقد ثبت أمامنا الآن أن ميزة التحديد في الاختبار الموضوعي تفيد تاحتين : إذا أخطأ المدرس في التصحيح أمكن للتلميذ معرفة الخطأ ، ومن جهة أخرى إذا كان السؤال غامضاً أو كان جوابه الصحيح غير سليم فيمكن التلاميذ مناقشته في ذلك . أما الإمتحانات التقليدية فتبسر له وضع أسئلة مفككة مبهمه ، وتصحيح مشوب بالاعمال غشياً وراء القموس والتعميم .

بديهة سليمة . ولا بد من بذل جهد في صياغة الأسئلة التي تتطلب الحكم ، فلا يقتصر الاختبار على مجرد أسئلة عن معلومات نافية . وفي إعداد أسئلة الاختيار من متعدد يجب تجنب العوامل التي تبرز الإجابة الصحيحة مثل جعلها أطول الإجابات دائماً ، كما لا يجوز أن تكون الإجابات الخاطئة مسخيفة لدرجة أن أى طفل يمكنه أن يظن إليها .

والاختبار الموضوعى الذى يؤلفه المدرس له الميزات الآتية :

- ١ — التقدير الموضوعى .
- ٢ — تهمل العوامل الدخيلة كالخط والإشياء .
- ٣ — يمكن الإجابة على عدد كبير من الأسئلة فى وقت قصير نسبياً .
- 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 ، وكما أتقنت أساليب الأداء ووضعت صياغات جيدة للأسئلة ازداد استعمالها .

وهناك نقطتان غامضتان تتعلقان بالاختبارات الموضوعية ، تستوجبان الإيضاح : فكثيراً ما يقال إن هذه الاختبارات صناعية مفتعلة لأنها تتطلب تمييز الجواب الصحيح لحسب 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 صناعياً نادراً بالدرجة التى نظن . والواقع أن الأقل من ذلك شيوعاً 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 في الحالة التي تقدم فيها العبارة الخاطئة في صورة توحى بصحتها . ولكن هذا لا يحدث في الاختبار ، إذ تقترن كل عبارة بالسؤال عن صحتها أو خطئها ، ولا سيما عندما تعاد الأوراق بعد تصحيحها للتلاميذ وتناقش معهم . فمن يكون هناك ضير على الإطلاق . والواقع توجد دلالة على أن التلميذ إذا أخطأ في سؤال موضوعي 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 التي يشتمل عليها الاختبار يكون تذكرها أكثر احتمالا بما يزيد على ٣٠ ٪ [٢٦] .

الاختبار الشفوي :

إن أكثر الطرق شيوعا في تقدير تقدم التلميذ في مادة هي الاختبار الشفوي . وللمدرس منه أغراض أخرى إذ يحاول إثارة المناقشة وحل 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 واضحاً أن أسئلة الامتحان التقليدي إذا كانت غالبا غير محكمة الصياغة وموضع سوء التفاهم فإن الأسئلة العرضية في الاختبار الشفوي تحمل هذه الأخطاء إلى حد أبعد . وبالمثل إذا كان تقدير الأجوبة التحريرية في الامتحان التقليدي صعبا فإن تقدير الأجوبة الشفوية أقل دقة وهو عرضة للخطأ أو سوء التقدير . وبما أن الكلام أسرع من الكتابة فإنه يمكن قطع شوط أبعد في زمن معين في الامتحان الشفوي ، ولكن هذه الميزة تكاد تكون

معدومة لأن التلميذ لا يسأل إلا وقتاً قصيراً جداً .
وهناك العامل الدخيل الآخر وهو أن الفروق بين التلاميذ في استعدادهم أو خجلهم عند الكلام في جمع كثير ما تلعب دوراً هاماً في تقدير صحة الإجابة .
ومن سوء الحظ أنه يكاد ألا يكون هناك بحوث في كفاية الاختبار الشفوي . غير أن هناك بحثاً في مدى إمكان الاعتماد على الامتحانات الشفوية في الكليات [٣٩] .

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

لذلك وجب أن تكون هذه المشكلة المهمة — مشكلة ثبات الامتحان الشفوي — دائماً نصب عين المعلم . ويجب عليه أن يدرك أنه من اليسير أن يكون صورة زائفة من طريق الامتحان الشفوي أو التسميع ، وعليه أن يضع أسئلته بعناية وأن يتخذ الحيلة عند التصحيح على أساس التسميع الشفوي . وعليه أن يتجنب المخزية بالتلميذ وأن يحاول إشاعة جو في الفصل يسمح للتلميذ بالانطلاق في التعبير .

الوقتنار الشخصى الرقبى :

هناك طريقة أخيرة ذات قيمة جلية ولكنها مهمة في فحص مدى تفهم

التلخيص لمادة ما (وبشكل أوسع فحص أى عامل فى عمله أو شخصيته) نعالجها فى المناقشة الموجزة الآتية :—

إذا كان تلميذ يعانى صعوبة فى ناحية من نواحي 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 .

فمثلاً قد يتعرض 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 خلصة بدلاً 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 مثلاً 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 الجلالة يكتب مبدوءاً بحرف كبير فلا بد أن الكلمة التى تعبر عن عمل من أعماله تبدأ بحرف كبير أيضاً . وأمرت 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 .

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

الاختبار المقتن

قد اقتضت الفقرات السابقة على مناقشة الطرق التي يبتدعها المعلم في تقدير عملية التعلم وتوجيهها . وهنا يبرز أمامنا التساؤل عما يمكن للبحوث التربوية وعبرية الابتكار أن تقدم من طرق أمثل للقياس في مثل هذه الأغراض . والواقع أنه قد حدثت تطورات هامة في السنوات العشرين الأخيرة - تطورات كانت ذات أثر ملحوظ في التفكير التربوي ، وجعلت في الإمكان قيام التربية على أسس علمية ، ووضعت في أيدي المعلمين أدوات ملائمة ذات قيمة كبرى لتيسير النهوض بعملهم . فما هي المميزات البارزة لهذه الاختبارات المقتنة ؟

مواصفات الاختبارات المقتنة :

إن أهم ميزة للاختبار المقتن الجيد هي أن مادته مختارة بعناية تامة على أساس بحوث منهجية مفصلة ، وفي ضوء الأهداف المنشودة من دراسة المادة . فمثلا مقاييس الهجاء موضوعة على أساس احصاءات كثيرة معقدة عن تكرار استعمال الكلمات المختلفة في كتابات الأطفال والكبار . فلا تستخدم في القياس إلا الكلمات التي يكثر استعمالها بحيث لا يستغنى الفرد العادي عن معرفة هجائها . واختبارات النحو لا تتضمن إلا تلك الأخطاء التي أثبت التحليل الواسع المدى على آلاف من انشاءات الأطفال أنها شائعة بينهم ، والتي يرى أئمة النحو اعتبار الخطأ فيها صارخا ، واختبارات الحساب لا تتضمن إلا العمليات المتداولة في الحياة العملية ، واختبارات التاريخ لا تهدف إلا إلى تناول الموضوعات ذات الأهمية في الحوادث الجارية بناء على دراسات تحليلية للصحف والمجلات والسكتب التي تعالج هذه الموضوعات ، هذا وتأليف اختبار لقياس القدرة على

تطبيق الحقائق الاجتماعية والقواعد العامة قد استلزم تدبراً عميقاً جداً من جانب الاختصاصيين في التقدير ومدرسي الدراسات الاجتماعية في مختلف المدارس من حيث نوع القواعد العامة التي تعتبر أساسية وذات دلالة بحيث ينبغي لطلبة المدارس الثانوية أن يقفوا عليها ، ونوع المشاكل الهامة التي تكون موضع تفكير الطلاب ، وماهية الطرق المرغوبة وغير المرغوبة في تطبيق هذه القواعد العامة على تلك المشاكل [٤٦] .

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

وليس أمام المعلم إلا أن يعتمد إلى حد كبير في الغالب على حكمه الخاص في تصميم الاختبارات والامتحانات التي يضعها ، أما الاختبارات المصنفة الجيدة فإنها مبنية على نتائج سنوات من البحث والتفكير المتضامن الدقيق من جانب الاختصاصيين ، فهي خلاصة مركزه لتلك الأبحاث ، مركزة ومنظمة بعناية كبيرة بحيث تؤدي نفعاً كبيراً مؤكداً .

ولا بد من بحث كثير من المشكلات المختلفة في تصميم هذه الاختبارات . ففي عمل اختبار للهجاء مثلاً لا بد من البت في إيراد الكلمة وحدها أو مشتقاتها معها في الاختبار . وفي اختبار النحو لا يكفي أن يعرف الممتحن أن التلميذ يخطئ في تصريف الأفعال على العموم ، بل لا بد له من معرفة أي صور هذه الأفعال تصعب عليه . وفي علم التاريخ لا تسكتفي 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 . ففي وضع أسئلة اختبار الاختيار من متعدد لا بد أن تتضمن الإجابات الخاطئة أخطاء يقع فيها التلميذ

فعلا . وفي 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 الاختبار المقنن بدقة وعناية بحيث تكون تعليماته واضحة لا لبس فيها ، ويصاغ كل سؤال فيه بإحكام ، كما يكون تصحيحه موضوعياً سهلاً 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 في المدارس المختلفة . فيتمكن المدرس من مقارنة فصله بالفصول المماثلة في مدارس أخرى . ويمكن أن يلحق بالاختبار إجابات نموذجية تدل على المستوى الذي يجب بلوغه . فمثلا عند قياس مستوى الخط الذي يطلب من الموظفين الكتابيين في دور الأعمال بلوغه وجد أن « نموذج الخط رقم ٦٠ » في مقياس Ayres Gettysburg للخط مناسب لكل الأغراض العملية . وهكذا يكون نموذج ٦٠ هو المستوى الذي يجب أن يصل إليه التلاميذ والذي لا ضرورة للوصول إلى أبعد منه . وواضح أن هذه المستويات ذات دلالة عظيمة كلما أمكن العثور عليها . وهي شائعة الاستعمال في اختبار الكفاية المهنية . فمثلا طالب الاختزال يجب أن يعالج مائة كلمة في الدقيقة ليكون أهلا لوظيفته . ويجب أن يتعين في المدرسة مستوى لامتحان الدخول فيها . وقد يعطى الطالب امتيازاً في اللغة الإنجليزية إذا وصل إلى مستوى معين في الاختبار ، والنجاح في 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 في اختبار عن العقائد الاجتماعية كانت المعايير تميز بين اتجاه الأحرار أو المحافظين ، كما يتبين التشكك أو التمسك بالعقيدة وذلك بالنسبة لموضوعات ستة هي :

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

ونمت اختبار مشهور (Strong) له طرقه ومعاييره وتفسيراته بحيث يتيح لنا معرفة ما إذا كانت ميول الطالب تتجه نحو الهندسة أو الحماة 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 الذي يتفق مع نفسه . وصحة الاختبار تعين بمعرفة ما إذا كانت درجاته تتفق مع نتائج مقياس آخر للتقدير . ويكون هذا عادة اختباراً من الحياة الواقعية كالمشار إليه في بداية هذا الفصل . فقد قيل فيه إن صحة الاختبار في علامات الترتيم أو النحو يمكن الاستدلال عليها بمقارنة درجاته مع أخطاء التلاميذ أنفسهم في 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 التي عالجتها هذه المقائد ، ومع الحوادث العرضية التي أظهرت سلوكاً يمس هذه المقائد .

وصحة اختبار في الشخصية يمكن الاستدلال عليها بالمدى الذي إليه يميز

بين زعماء الطلبة وبين الطلاب الذين أحيلوا للعلاج بسبب سوء تفكيكهم .
وأخيراً قد صممت هذه الاختبارات بدقة لكي توفر الوقت والجهد على المعلم
وتعمل على راحته . وكون الأسئلة محضرة ومطبوعة هو في 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 سهلاً كما
أنشئ دليل لوضع الدرجات يقلل من إجهاد البصر عند التقدير ، وابتدعت طرق
يمكن للتلاميذ بواسطتها تقدير أوراقهم . وقد طبعت أوراق الاختبار في أحجام
تسهل استعمالها ، وتعطى مع الاختبار أوراق لتسجيل النتائج في يسر ودقة ، كما
توجد معه جداول ومعايير وبيانات تفسيرية يمكن بواسطتها تفسير النتائج .

وهكذا يمكن إعطاء الفصل مائتين أو ثلاثمائة سؤال في أربعين دقيقة ،
وتصحح الورقة في ثلاث دقائق وتبويب النتائج في عشر دقائق . ونتائج البحث
الذي يتناول عدداً من المدارس يمكن تجميعها في أيام قلائل ، ولا يحتاج ذلك
إلا إلى جهد كتابي بسيط ، ولم يكن هذا التيسير ليحلم به المرء منذ ثلاثين عاماً
مضت ، والآن يزداد استخدام الآلة في تقدير الاختبارات .

أنواع الاختبارات المقننة :

توجد الآن اختبارات لقياس ما يدرس من المواد الدراسية المختلفة من
الفترة الأولى حتى سنى السلكية في المطالعة واللغات الأجنبية والاختزال والعلوم
والزراعة والموسيقى والفنون . وتوجد كذلك مجموعات من الاختبارات تتضمن في
امتحان واحد بضعة من المواد الدراسية ، وتوجد أيضاً اختبارات في الأحداث
الجارية ، والثقافة العامة ، والتفكير النقدي ، وطبيعة البرهان ، والآراء التي تتناول
الحياة المدرسية ، والتكيف الشخصي والاجتماعي .
وقد أنشئت اختبارات للاستعداد المهني والتدريب لكي تستخدم في دوائر

الأعمال . وكما نوهنا في فصل سابق توجد اختبارات كثيرة للقدرة العامة والخاصة وفي الاتجاهات والميول وسمات الشخصية ونمو التقدير الجمالي ، وقد تكون وسيلة هذه الاختبارات الورق والقلم ، وقد تكون عملا يدويا كتركيب ميكانيكي أو استعمال الآلات أو إظهار لمهارات أخرى .

ومع أن الاختبارات المقننة متنوعة إلا أنه يمكن تقسيم تلك التي تهتمنا — وهي اختبارات قياس نتائج التحصيل المدرسي — إلى عامة ، وتشخيصية وتعليمية ، وذلك من حيث مجالها والغرض منها^(١) .

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

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

(١) إن الطريقة الوحيدة للوصول إلى تفهم الاختبارات من دراسة عينات واقعية منها ، وذلك يجب على المدرس أن يتروى بهذه العينات ، وأن يتقن النماذج الجديدة التي تظهر ، وأن يكون لديه أحدث النشرات التي 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.).

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

وعادة تكون الاختبارات الأولى في أى مجال من النوع العام ، لذلك توجد اختبارات عامة في جميع المواد الدراسية تقريباً . وهذه الاختبارات تبني على تحليل الكتب الدراسية أكثر مما تبني 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 المدرس » هو الاختبار التشخيصى ، وهذه الاختبارات التشخيصية تحليلية إلى حد بعيد ، وتهدف إلى تشخيص صعوبات التلميذ حتى يتمكن المدرس علاجها . فالطفل « جيمس » يعانى صعوبة في الجمع

في الحساب لأنه لا يعرف حل الأعداد من خانة إلى أخرى ، ولهذا يوجد في الاختبارات التشخيصية في الجمع والمساواة The Compass Diagnostic Series اختبار إضافي في موضوع حل الأعداد ، فإذا أعطى هذا الاختبار للفصل كله تبين المعلم الأطفال الذين يجدون صعوبة في هذه النقطة بالذات . فإذا وجد أن صعوبة الطفل « جيمس » ما زالت قائمة بعد مساعدته في هذه الناحية يستطيع أن يعطيه الاختبار التشخيصي الفردي Buswell John Individual Diagnostic Test فهو يحتوي على سلسلة من الأمثلة مختارة بعناية خاصة لإظهار أى لبس أو غموض أو خطأ في الطريقة يعوق التلاميذ . ويقوم المدرس بحجز الطفل « جيمس » بعد المدرسة لبضع دقائق ويطلب منه حل مسائل الجمع جهرًا ، 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 التي يحلها ، وبدون هذه الاختبارات قد لا يكتشف صعوبات بتاتا أو على الأقل حتى نهاية الفترة ، وفي 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 التي يستطيع بها المعلم حل مشاكله التعليمية . ونظراً لأن عمل اختيار تشخيصي جيد يتطلب بحثاً تحليلياً واسع النطاق لصعوبات الأطفال في المادة الدراسية فإنه لا يوجد من هذه الاختبارات لسوء الحظ إلا عدد قليل . والاختبارات التي تقيس مدى تطبيق المبادئ والعقائد في الدراسات الاجتماعية المذكورة فيما تقدم من هذه الفقرة أمثلة طيبة للاختبارات التشخيصية في مستوى المدرسة الثانوية .

إذا كانت الاختبارات التشخيصية اختبارات تهتم للمدرس فإن الاختبارات

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

ومن الواضح أن مثل هذه الاختبارات تهىء لكل تلميذ أن يبذل جهده في 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 في الاختبار المبدئى . ويتقدم كل تلميذ تبعاً لقدرته ويعلم كل مدى تقدمه كما يعرف ما زال عليه أن يعمل . وبعض الاختبارات تتطلب أن يحتفظ التلميذ بسجل يبين لتقدمه فيها . والواقع يمكن أن يقال إن الاختبارات التدريبية من وجوه كثيرة خير ثمرة لحركة الاختبارات إذ تجعل في متناول التلميذ بشكل مركز سهل الاستخدام قيم الاختبارات ونتائج الأبحاث في المنهج وعملية التعلم .

وإن المدرس ليقدر المعونة التى يمكن أن تسديها مثل هذه الوسائل متى تفهم طبيعة التعلم ، والفردية غير العادية في مشاكل التعاليم 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 أيا كن متعددة في 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 فريحة من الوقت ليساعدهم
ولا يرشد كل تلميذ إلا فيما يحتاج الإرشاد فيه . وبذلك يتعلم التلميذ توجيه نفسه
وتنظيم عمله وينعم بلذة معرفة تقدمه كما يكون له هدف محدد . وهكذا يمكن
وصف طريقة اختبار التدريب الصالح بأنها انقلاب في علم التربية . وأساليب
التدريب لم تتطور إلا في المواد التي تحتاج إلى تمرين ومراجعة فقط ، ولكن
ليس هناك سبب يحول دون وجود أساليب مماثلة لها في سائر المواد الأخرى
تشمل التوجيه الاجتماعي وسائر النواحي التي تتطلبها المدارس التقدمية .

قياس الاتجاهات وسمات الشخصية والتكيف الاجتماعي

في الجزء الأول من هذا الكتاب أكدنا ضرورة إحساس المدرسة بأنها
ليست مستولة عن معلومات التلميذ في الحساب أو الفرنسية فحسب بل أيضاً عن
ميوله ، واتجاهاته نحو مشكلاته الاجتماعية ، وتكيفه الاجتماعي والوجداني ،
وسماته الخلقية . والسبب الرئيسي في أن المدارس لم تشعر بهذه المسؤولية يرجع في
الغالب إلى أن طرق تقدير هذه المميزات لم تسكن في متناولها ، وتبعاً لذلك لم تدرك
الحقيقة بأن في مقدورها أن توجه التلاميذ في هذه النواحي . ولكن
الاختبارات المقتنة لهذه السمات — كما بينا فيما تقدم — أصبحت الآن ميسورة
والتحسين مستمر فيها . وإن تمضي سنين طويلة حتى يكون في وسع المدارس
قياس التقدم في سعة الأفق ، والأمانة ، والتكيف الاجتماعي . كل ذلك بما
يقرب من نفس الدقة التي يقاس بها التقدم في الحساب أو الفرنسية . ومتى تم
ذلك جنبنا فائدة أعظم .
وبالإضافة إلى أن الاختبارات المقتنة التي أوردناها هنا قد تبدو بسيطة يسهل

على المدرس السير على نهجها ، فإن المعلم يجد فيها فائدتين . أولاًها : أن مثل هذه الاختبارات صعبة تستغرق وقتاً طويلاً في تأليفها ، فإذا أراد المعلم أن يقيس سمة مثل « التعاون » فإن عليه أن يصمم عدداً من المواقف وأن يضع قائمة بالاستجابات المحتملة لكل منها ، ولا بد من قيامه بذلك بكل عناية بحيث لا يتدخل في القياس شيء آخر غير صفة التعاون كالمعرفة السابقة بالموقف أو اللغة أو غير ذلك . وهنا تظهر معونة الاختصاصي الذي يبحث ويحرب المواقف الملائمة حتى يصل إلى قائمة نهائية تحتوي العناصر المميزة ، وهكذا يستطيع المعلم استخدام الاختبار مؤمناً بأنه يقيس فعلاً ما يراد قياسه .

والقائدة الثانية للاختبارات المقننة هو أن معاييرها تعطى معها فيمكن المعلم أن يفسر الدرجة التي يحصل عليها التلميذ . فالمعلم قد يسجل أن الطفل يساعد أهله في شئون المنزل واسكنه قد لا يلتقي بالآ إلى مشاركته في لعب كرة القدم ، ولذلك لن يعرف بدون المعايير ما إذا كان هذا هو التكيف الاجتماعي المتوقع ممن هم في سنه .

وقد ابتدعت استفتاءات مختلفة الميول ووسائل أخرى للقياس بعضها يحتوي قوائم طويلة عن ألعاب وألوان للتسمية ، ويطلب من التلميذ أن يعين ما يحبه أو ما يمارسه منها ، وقد يطلب إليه أن يعين من قائمة بأسماء بعض الكتب تلك التي قرأها ، أو يشير إلى المجلات أو أبواب الصحف التي يقرأها بانتظام . ويمكن تقسيم الكتب والمجلات من حيث مستواها في النضج ، وبذلك يمكن الوصول إلى مستوى نضج ميول الطالب . ويمكن أيضاً تعيين الأفلام التي شهدا الطالب وأحبها ، وبرامج الإذاعة التي سمعها أو فضلها ، ويمكن أن نضع قائمة بأنواع الكتب أو الأفلام ونطلب إلى التلميذ أن يؤثر أمام ما يفضلها منها . ويمكن أن يعرض على الطالب قوائم بالمهن المختلفة ويطلب إليه أن يبين ما يفضلها منها وقد كانت مثل هذه الطرق الدعامه التي قام عليها فصل الكلام

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

وقد ذكرنا في الفصل التاسع أن أبحاثاً كثيرة قد أجريت لقياس الاتجاهات . وهذا القياس بسيط مباشر في طبيعته إذ يتكون من صفحة طبعت عليها عبارات موجزة تبين اتجاهات مختلفة نحو مشكلة مهمة . فمثلاً يتضمن مقياس لاختبار موقف الأفراد من نقابات العمال عبارات مختلفة تتراوح من التحييد المطلق إلى العداء الشديد . وعلى الطالب الذي يؤدي الاختبار أن يختار العبارات التي تبين اتجاهه ، ومن هذا التعيين تحدد الدرجة التي يحصل عليها والتي تقيس مدى تحييده أو عدائه . وهكذا تظهر بجلاء الحاجة الماسة إلى أبحاث في الاتجاهات وأثر التعليم المدرسي فيها . فمثلاً ما هي آثار قراءة الروايات التاريخية أو تعليم التاريخ — بالطريقة الشائعة الآن — على الاتجاهات ؟

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

أن أحد الأهداف الرئيسية للمدرسة يجب أن يكون تنمية التكيف الاجتماعى والكفاية الاجتماعية فإن الحاجة لندعو إلى إيجاد وسائل لقياس أثر هذه الجهود وتشخيص الصعوبات .

وأبرز اختبارات السمات الخلقية هى «الاختبارات التجريبية للحياة الواقعية» والتي تتضمن عمل بعض الأشياء والمشاركة فى بعض الألعاب ، والاندماج فى بعض نواحي النشاط ، وقد أتينا على وصفها فيما تقدم . وتجرب الآن طرق على قدر عظيم من الدقة والمهارة لدراسة الخلق والشخصية . ومن بعض الاختبارات التي تجرى على صفار الأطفال التدخل فيما يقومون بعمله وذلك بقصد الوقوف على استجاباتهم 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 ، فمثلاً عندما نطلب إلى الأطفال أن يعبروا

بحرية عن رغباتهم ، ونسكفهم كتابة قصص ابتكارية ، أو نهى لهم فرص الكلام الحر — كل هذا يظهر كثيراً من ميولهم ونواحي كبتهم ومستويات نومهم . فمثلاً في إحدى فرق السفة الرابعة أجرى أحد المؤلفين على الأطفال تجارب في كتابة القصص فوجد اهتمامهم متجهاً نحو القصص البوليسية التي تتميز بمجموعة من الأسوار والموانع والأبواب والجرمين ، كما وجد أن حبكة القصة مفقودة . ومثل هذه التفاصيل تبين في هذا العمر بالذات أثر الإذاعة وحبهم للمغامرة وانشغالهم بمحاولة فهم الجهود التي يبذلها الآخرون لضبط سلوكهم ، كما تبين أيضاً أن أسلوبهم غير منظم في التفكير المتصل .

وإن معرفة هذه الأمور كفيلاً بأن يعين المعلم علي تحسين وضع خطته لنواحي النشاط بالفصل كي تلائم مستوى نضج تلاميذه .

استخدام طرق التقدير والتشخيص في 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 . ويعتقد أكثر المعلمين أن تصحيح الامتحانات من الأعباء التربوية البغيضة ، فالأسئلة غالباً ما تكون غير محكمة الصياغة ، والتصحيح مجرد واجب يؤدي بغير اكتراث ، إن كان يؤدي اطلاقاً ، والنتيجة من ذلك أن الاختبارات والامتحانات أصبحت ذات سمعة سيئة في كثير من الأوساط . وقد وجب الآن أن يكون واضحاً بعد ما تبين في هذا الكتاب أن وجهة النظر نحوها قد أصبحت مغايرة لحد كبير ، فأضحت الاختبارات وسائل أساسية في التربية وحيوية بالنسبة للتعليم المنتج . وهنا يبرز السؤال الخاص بالخدمات التربوية البارزة التي قد تؤديها مثل هذه الوسائل . وقد ذكرت في هذا الشأن فوائد كثيرة ولكن ثلاثة منها تستحق اهتماماً أوفر .

الاختبارات والامتحانات باعتبارها تحديراً للأهداف :

أولاً : كثيراً ما تستعمل الاختبارات والامتحانات كخوافز لجهود التلميذ كما قد تكون أهدافاً مباشرة : « فالتحضير الامتحان » مهمة مألوفة عند التلميذ .
والنتيجة أن نوع الاختبارات والامتحانات التي تستخدم في 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 منهجية ، وأن تكون معبرة بأمثلة محسوسة عن أهداف مادة الاختبار . وإذا أريد ألا يقتصر جهد التلميذ على مجرد استظهار الحقائق بل يقدرون على اكتساب مهارة في الحكم والتفكير في المادة ، فلا بد أن تكون الامتحانات والاختبارات مكونة من أسئلة تتفق مع هذا الهدف . ويقال أحياناً إن التلميذ يجب أن يهدف في عمله إلى التمكن من المادة دون تفكير في 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 في « خطة شيكاغو » وفي المدارس العالية . وطرق التقدير المستخدمة اليوم والتي تمتاز بشمولها ودقتها والتي تمتاز على تلك الاختبارات التي كانت سائدة منذ جيل واحد قد تجعل من التعليم للنجاح في هذه الاختبارات عاملاً على توسيع أفق المدرس العادي بدلاً من تضيقه . فإذا اتجه التعليم نحو الحياة الواقعية المذكورة في أول هذا الفصل ، ونحو الميول والاتجاهات وسمات الشخصية التي أتينا عليها لأدى هذا الجهد إلى برنامج أوسع أفقاً مما يوجد في أكثر المدارس .
وإذا أعقبت الامتحان « عملية توجيه » وهذا أمر مرغوب فيه ، ولكن ينبغي أن يحدث — حتى يستطيع الطالب استخدام نتائج الاختبار أو الامتحان في تعديل محاولاته وتحسين جهوده ، فإن هذا الاختبار الأول يكون عاملاً

(٢ — ١٣ علم النفس)

في توجيه تعلمه . وفوق ذلك فإن المعلم إذا صاغ أسئلته في ضوء هذا الهدف فإنه يكون أحوط في صياغتها وأدق في مناقشة نتائجها حتى تؤدي الغرض المنشود .

الامتحانات والاختبارات كوسائل لتوجيه المعلم والتلميذ :

نوهنا في الفصول التي تعالج ضبط التعلم بأنه من المهم والأساسي 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 المناسب بالذكاء . وأبنا يلاقي التلميذ صعوبة في 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 - في الحدود المعقولة - أنه كلما كثرت الاختبارات والامتحانات زادت كفاية التعليم . كما يستنتج أيضاً أن أوراق الاختبار أو الامتحان يجب إعدادتها للتلاميذ وشرح نتائجها شرحاً دقيقاً ، وتقدير الأسئلة كل على حدة حتى يعرف كل تلميذ مواضع خطئه ويفهمها . فالتعلم المنتظم بالذكاء يقتضي اطلاع التلاميذ على مستوى عملهم ، فلو أن اختبارات الحياة الواقعية واختبارات الشخصية أمكن أن تصل إلى النقطة التي يعرف عندها كل من المدرس والتلميذ مدى تقدمه في نمو التكيف الاجتماعي والميول والاتجاهات للمستحبة لكان ذلك أمراً جليلاً . وهكذا نجد الاختبارات تزداد معوتها شيئاً فشيئاً في تبيان التقدم وحتى في تعيين موضع الصعوبة في نمو مثل هذه القدرات والسمات .

الامتحانات والامتحانات التربوية :

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 في حد ذاته خبرة تربوية مفيدة . فإن سلسلة منتظمة من الأسئلة الإخبارية من النوع الموضوعي قد تدفع التلميذ إلى تنظيم معلوماته . وهذه عملية مفيدة . وكذلك امتحان المقال التقليدي الذي يحكم وضعه قد يسير بالتلميذ نحو اتجاه جديد في التفكير لم يخطر له على بال من قبل . وبالمثل السؤال الموضوعي الجيد الذي 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 قدرأ من التعلم عن طريق امتحان يحفزه ويتحداه أكثر مما يفيد من عمل أسبوع بالفصل .

والاختبارات الحديثة في التكيف الاجتماعي ، والقدرة الواقعية في التطبيق والأداء ، والاتجاهات والميول والتذوق ، قد تكون في الواقع خبرات باهرة جليلة القيمة التربوية .

الخلاصة

قد تناول هذا الفصل وسائل مختلفة للتقدير تقراوح من الاختبارات المعقدة التي تقوم بواسطة الآلات إلى تعداد ألوان الطعام التي يختارها الأطفال لغذائهم . كما تناول التقدير في نواح كثيرة تبدأ من المطالعة في الفرق الأولى إلى تقدير الطلاب الخريجين للشعر أو اتجاههم نحو الديمقراطية ، ومع ذلك يمكن تلخيص كل هذا بإيجاز في النقاط الآتية :

١ — يجب أن يكون واضحاً أن طرق تقدير التعلم وتوجيهه لا بد أن توضع خطوطها في ضوء الأهداف والنتائج المرجوة من البرنامج المدرسي . فإذا لم يضع المعلم

الأهداف نصب عينيه على الدوام فقد يوجه إلى تلاميذه أسئلة سطحية ، ولن يدرك موضع قصوره في الوصول إلى الأمور الهامة ، فقد يعطى اختبارات في 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 وفقاً 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 .

و بناء على ذلك يكون الاختبار الأمثل لكفاية المدرسة هو تصرف تلاميذها فى المواقف الواقعية فى البيئة والمنزل والمدرسة على السواء ، وفى مهنتهم المستقبلية كمواطنين وعاملين لكسب قوتهم .

ومثل هذه التقديرات غالباً ما تسكتنفها الصعوبة . فالمعلم لا يستطيع أن ينتظر عشرين سنة ليرى مدى صلاحية تلميذ الفرقة السادسة كموطن 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 كموطن 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 استعدادهم للتعاون أو كفايته فى أعمال يعهد إليه بأدائها .

٣ — ومع ذلك فإن وسائل التقدير التي يحتاج إليها المدرس لا يمكن أن تصمم جميعها بهذه السهولة ، فقد يحتاج المدرس إلى استخدام الوسائل التربوية القديمة التي طرحت جانباً كالامتحان التقليدي والاختبارات الموضوعية التي يضعها هو بنفسه والتسميع الشفوي والأسئلة وما إلى ذلك من طرق تهدف إلى الوقوف على ما يعرفه الصغير وما يحس أن في 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 ومداها . ومع ذلك فإنها تؤدي خدمة جليلة في جعل المعلم دائماً الصلة بتلاميذه ، وتحقيق نجاحه في أداء الأشياء الخاصة التي يحاول القيام بها .

٤ — والاختبارات المقتنة ترمي إلى تجنب بعض هذه الصعوبات ، وخيرها ما وضعت خطوطه بدقة على أساس بحوث في المفاهيم حتى تضمن شمولها على الأهداف المرجوة . وقد صممت بدقة وعناية بيجلان تقديرها ثابتاً وسهلاً . وقد خصت النتائج بدقة بقصد الوقوف على مدى نجاحها في قياس ما صممت لقياسه . وقد أظهرت هذه الاختبارات حديثاً عبقرية في تناول أهداف لم يكن قياسها ميسوراً من قبل كالانجاهات وسمات الخلق والقدرة على التفكير والتقدير .

٥ — كل هذه الطرق المختلفة للتقدير أساسية للتدريس المنتج وأكثر منه للتعلم المنتج ، فهي توضح الأهداف بتحديد لها شكل من المعلم والتلميذ — أو على الأقل يجب أن تفعل ذلك ، وهي تجعل في الإمكان الوصول إلى معرفة مضبوطة بمدى التقدم نحو هذه الأهداف ، وقد تعاون في تحديد مواطن الصعوبات كما توجه المعلم والتلميذ في العمل المطلوب وطرق معالجته . ويمكن أن تكون في حد ذاتها خبرات تربوية جديرة بالمحاولة شيقة في الأداء ، كما أنها قد تكون في 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, L. 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. L., Bond, G. L., and Russell, D. H., *Methods of Determining Reading Readiness*, Teachers Coll., Columbia Univ., 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 Reading 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: I. 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 المدرسي من نهايته يميل الأطفال إلى القلق والاساسية 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 في حالات الصحو والراحة وذلك كلما اقترب اليوم الدراسي أو الأسبوع الدراسي من نهايته . وعلى هذا تكون مشكلة التعب^(١) من الأهمية بمكان لكل من المعلم والمتعلم . ومن حسن الطالع أن التحليل العلمي قد بين أنها مشكلة ممكنة الحل إلى حد بعيد . وكذلك يمكن معالجة الموضوع بشيء من الاختصار ، لا سيما وأن أغلب العوامل المتضمنة سبق أن نوقشت ، والضرورة لا تتطلب أكثر من الإشارة إليها .

التوتر العضلي والإجهاد الجسمي كأسباب للتعب في المدرسة

يجب أن يكون واضحاً في أذهاننا أن ذلك الذي يبدو أنه تعب عام يتكون جزء كبير منه من التعب العضلي أو الاجهاد الذي يسهل في الغالب تجنبه . ومن الجائز أن عوامل أخرى تسبب هذا التعب الجسمي تكون غاية في الأهمية . وفوق هذا ، فإذا كان التلميذ عرضة للتعب فمن الواجب أن ندرس حالته الجسمية . ويفترض المدرسون والنظار ومساعدوهم غالباً أن العلاج الطبيعي للتلميذ

(١) تستعمل كلمة التعب هنا بالمعنى الواسع المألوف فيقصد بها أي حالة يترتب عليها أن يصبح العمل صعب الأداء أو نبضاً إلى النفس . ولهذا كانت مشكلة التعب في المدرسة مشكلة عملية مثعبة .

المجهود هو تخفيف عمله أو إعفاؤه منه . ويبين القمجان الأولان من هذا الفصل أن ما نحتاجه في الغالب هو تغيير طبيعة العمل الدراسي ، أو تغيير الظروف التي يؤدي فيها ، أو تغييرات تجرى في بيئة التلميذ .

التعب وإجهاد العين :

من الطبيعي أن مما يأتى كأول عامل من العوامل المسببة للتعب في المدرسة هو إجهاد العين . وهذا العامل غالباً ما لا يعترف به كسبب بل يفترض أنه نوع من الكلل والتعب العام ، ويغلب أن تكون الإضاءة في معظم المدارس ضعيفة غير مناسبة . ولقد شاهد المؤلفان أن القراءة في صالات للذاكرة في إحدى المدارس (الثانوية) تكاد تكون مستحيلة في بعض أجزاء من الحجرات في الأيام التي تحجب فيها الشمس وراء السحب ، ولا يصل من الضوء إلى بعض المقاعد البعيدة من النوافذ ما يوازي عشر كمية الضوء التي تصل إلى المقاعد المجاورة لها . كما أن الحواجز العادية التي تتركب على النوافذ وتسكون 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 للمقاهد المجاورة للنوافذ ، أما الحواجز التي تبدأ حركتها إلى أعلا وإلى أسفل من منتصف النافذة فهي 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 في الفصول العادية يمتازون في دراستهم على التلاميذ الذين يجلسون في أماكن مظلمة . ولا تبدو هذه المفاضلة في الغرف التي تتوزع الإضاءة فيها توزيعاً حسناً . وهناك من الدلائل ما يشير إلى أن إجهاد العين يقل كثيراً ، كما تتحسن درجة التحصيل ، بحفظ الإضاءة في الغرف بكمية ثابتة بقدر الإمكان ، وذلك بطرق آلية تتحكم في كمية الضوء الصناعي بحيث

تعوض باستمرار التغير في كمية الإضاءة الطبيعية ؛ ففي إحدى التجارب التي قامت على دراسة أجريت في فصلين (من فصول الفرق الرابعة) حيث يتساوى التلاميذ في الذكاء فيهما تبين أن أحد الفصلين — وقد زود بالمكيف الإضاءة — قد زادت فيه نسبة نتائج اختبارين في القدرة على القراءة بما يعادل ١٦٪، ٢١٪ على التوالي ، بينما كانت نتائج هذين الاختبارين في الفصل الآخر الذي يضاء بإضاءة عادية تقل بقدر ٢٪ في الاختبار الأول وتزيد بقدر ٩٪ في الثاني [٢٠] .

على أن زاوية سقوط الإضاءة لها أهميتها كذلك . فنجد أن المصابيح التي تعلق بسلك فيسقط الضوء فيها على عيون التلاميذ عند ما ينظرون إلى السبورة تحدث التعب وإجهاد العين . كذلك الفوائد المصممة تصميماً رديئاً فإنها تحدث ظلاً ينتشر على كراسة الطفل أثناء كتابته^(١) . ومن الملاحظ كذلك أن دهان الجدران والسبورة نفسها في الفصل ما لم يكن مناسباً غير لامع فإن الضوء ينعكس عليها انعكاساً ضاراً مما يعرقل القراءة ويسبب التعب .

والأمر الهام في الإضاءة هو أن تكون كميته كافية وموزعة توزيعاً جيداً ، وأن تكون شدة الإضاءة ثابتة ، وأن يكون سقوط الضوء بزاوية مناسبة بحيث لا يلعب الضوء مباشرة في العين ، كما ينبغي أن يراعى في دهان الجدران أو الأوراق

(١) ينبغي أن يتنبه المعلمون إلى مشاكل الطفل الأعسر — الذي يضطر إلى العمل في إضاءة مهيأة للأطفال العاديين ، إذ يجب أن تأتيه الإضاءة من فوق كتفه الأيمن لا الأيسر ، وإلا تعثر في 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 سمحت لمن يستخدمون أيديهم اليمنى ، بل عليه أن يتحاشى أى إجهاد خطير ممكن حدوثه (سواء كان بصرياً أو بدوياً أو فيما يتعلق بالشكل العام لجسم الطفل) فإنه من الأفضل دائماً أن يسمح للأطفال أن يجربوا تحت إرشاده ورعايته حتى يصلوا معه إلى طريقة سليمة في الكتابة لا تضايقهم ولا تعهد من يقرأ لهم ، أما الضغط على الأطفال ليعيروا اليد التي يكتبون بها فإنه أمر غير سليم لأنه يؤثر على التوازن العضلي للطفل كما يعرضه لإجهاد مستمر يتأثر به جهازه العصبي فيبدأ في التهمه وقد يحس الحرج أو الحاجة إلى الانزواء أو الشعور بالنقص وغير ذلك مما يجعل من واجب المعلم أن يبذل العناية الفائقة بمشاكل الطفل الأعسر .

التي تغطيتها أن تكون خشفة داكنة لتقلل من اللعان . وهناك أمر لا يقل أهمية عن ذلك يجب أن يراعى في الدروس التي تعتمد على القراءة في المدرسة وهو لون الضوء وكمية الإضاءة فتكون أكبر بعض الشيء من الحد الأدنى المعقول [٤٠، ٣٦] .

ووجد من الدراسة لموضوع الإضاءة في حجرات الطلبة عيوب ملموسة ، ففي إحدى حجرات الاستذكار في جامعة الينوى ، وجد أن ٥ . / فقط من الضوء الذي يستعمله الطلبة يمكن اعتباره جيداً [١٦] . ويفضل الطلبة المذكور اللبات التي على شكل رقبة الأوزة والتي تعطى ضوءاً لامعاً على قمة الدرج (المكتب) كما تترك باقي الحجرة في ظلام نسبي إذا لم تستعمل في الحجرة لمبات أخرى . أما الطالبات فهن عادة لمبات متنوعة ، ومع ذلك فهي على وجه العموم تتميز بأشكال حادة ومن النوع غير الشفاف (المصفر) ولها أزرار وشرابات وتعطى إضاءة ضعيفة .

وتحتاج عيون الأطفال منا إلى العناية والانتباه ، وبينما نجد أن معظم العمل المدرسي يتم رغماً عن عيوب الحواس فإنها هي التي تسبب الإجهاد للتلميذ وتستنفد طاقته بسرعة وبدون طائل ، والإجهاد الانفعالي الناتج من الفشل وعدم القدرة على الرؤية الواضحة يجب ألا يغفل أمره . وإذا كان من الحق أن القراءة يعان من أمراض العين بقدر ضعافتهم 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 في الطباعة . وتنظم صفحات الكتب بطرق كثيرة التنوع . وقد أثبت البحث — على كل حال — أن أكثر تلك الأشكال والأحجام المستعملة يتساوى في صلاحيتها تحت الظروف الجيدة

للإضاءة . والحروف السوداء المطبوعة على الورق الأبيض غير اللامع تمتاز بأكثر
قدر من الوضوح .

ويجب أن تستخدم الحروف الكبيرة في مراحل النمو المبكرة ، ليس من
أجل تحاشي إجهاد العين بقدر ما هو لمساعدة الطفل على الجلسة الصحيحة ، كما أن
الكلمات القليلة في الصفحة تجعل من الأيسر عليه قراءة صفحات عدة قبل أن
يصل إلى مرتبة التعب ، وهذا في حد ذاته يعتبر من الناحية السيكلوجية
دافع حسن .

الإجهاد العضلي الذي تتضمنه عملية الكتابة :

لا يستطيع طلاب السكليات إلا قرب الامتحان النهائي (أو ما إلى ذلك
من المواقف المتأزمة) — أن يقدروا مدى الإجهاد الذي تفرضه على أطفال
المدارس بعض الأعباء المدرسية مثل تعليمهم الكتابة . وخاصة عند ما يبدأون
الكتابة بالمداد مستعملين الأقلام الصلبة الخشنة التي تصرفها المدارس ، وحتى
الرسم ورسم الخرائط ، والأعمال اليدوية قد تؤدي إلى إتياب التلميذ بدرجة
كبيرة إذا طالت مدة حصصها أو إذا رسم المعلم أو التلميذ لنفسه مستوى عالياً
كذلك نقل المادة المكتوبة على السبورة يؤدي إلى التعب .

إن حركة العضلات الكبيرة هي الشيء الطبيعي السليم للأطفال . والتوفيق
الدقيق لمجموعات العضلات الصغيرة الذي تتطلبه مثل تلك الأعمال المدرسية
أمر صعب جداً ، وقد يصاحب هذا الأمر إجهاد العين وتعب ناشئ من أخطاء
في أوضاع الجسم سيأتي ذكره . وكثير من المعلمين لا يقدرون التقدير الكافي
ما يتجمع من عدم الشعور بالراحة الذي يكابده الطفل نتيجة لجملة العوامل السابقة ،
والتي تنشأ من مثل تلك الأعمال المدرسية ، ثم ينسبون ما يتسكون عند التلاميذ
غالباً من القلق وسرعة التهيج إلى الميل الطبيعي عند الطفل إلى الشغب
والمشاكسة .

وفي بعض الأحيان يتطلب المعلمون في قسوة واجبات غير ضرورية تزيد من تلك الصعوبات وقد يفرضون على التلاميذ مستوى غير ضروري من الاتقان، ويكلفونهم إعادة موضوعات الإنشاء مرات ومرات ويتشبهون بصور معينة في الأعمال التحريرية .

مسائل التعب الناشئ من أخطاء أو ضاع الجسم :

ان العمل المدرسي — في المدارس العادية — بما فيه من ملازمة الطفل للجلوس يؤدي إلى مشاكل عديدة للصحة والراحة . وفي إلزام الناشئ^١ النشاط الجلوس بدون حركة مدة طويلة من الزمن مجهود يؤدي به إلى التعب ، واستمرار الجلوس بهيئة معينة يتطلب استخداماً متواصلاً لعضلات خاصة تصل بالطفل بسهولة إلى حالة التعب ، وقد تتأثر بذلك بعض الأجزاء الفقرية في جسمه . وقد تحدث نتائج أكثر خطورة إذا كان المقعد الذي يستخدمه في ملازمة الجلوس غير ملائم لحجمه فتتضاعف المصاعب . وفي إحدى الولايات تبين من البحث أن ٨٧٪ من المسكاتب 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 التي تساعد كل طفل في إجلاسه الجلسة السليمة المريحة أثناء عمله إنما تجني ثمار ذلك بإنقاص قلق الأطفال وسرعة تهييجهم . وقد يتفادى الإجهاد في عضلات الصدر والظهر عند الطفل القصير أثناء العمل إذا كان جالساً على تحتة كبيرة بوضع مخرجة على مقعده إذا كان المقعد لا يناسبه . وإذا كان التلميذ كبير الحجم فيمكن تجهيز نضد فوق كتل من الخشب لقلائهم جسمه^(١) .

(١) ولا يقتصر ظهور هذه المشكلة على المدارس الأولية ، فالمقاعد في معظم المدارس الثانوية ذات حجوم متساوية ولا يمكن إدخال تعديلات عليها بالرغم من تفاوت حجوم الأجسام تفاوتاً كبيراً بين الفرق السابعة والعاشرية ، ويبدو كأن أحداً لا يفكر في راحة التلاميذ الذين لا يجردون مخرجاً من مشكلتهم إلا بتغيير الفصل مرات .

ولقد أجريت تحسينات ملحوظة في تصميم أدوات المدارس ، إذ مما يسمح بالجلسة المريحة ملائمة ارتفاع الكرسي ، وبعد الجسم عن النضد ، ومسند الظهر ، وظهر أن الأدوات القابلة للحركة يمكن تكييفها لتلائم الجالس فتقلل من الانحناء ومن دوران الجسم . إلا أن المشكل في إثارة اهتمام المعلم للانتفاع الكامل من تلك التحسينات لا يزال قائماً .

والعمل الذي يتطلب من التلميذ أن يجلس بلا حركة وأن يوفق بدقة بين العين واليد ووضع الجسم كما في الرسم أو الكتابة — يزيد من حدة هذه المشاكل . والدلالة الواضحة على ذلك ترى في التواء الأبطال الذين يتعلمون الكتابة وحركتهم . وفوق هذا فالأبطال عند ما يجهدون أنفسهم في العمل تنتشر فيهم ضروب من التوتر العضلي يزيد من صعوبة العبء سيما إذا كانوا غير واثقين مما يعملون ، أو كانوا تحت تأثير عامل انفعالي .

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 التي تسمح للتلاميذ بالكلام والحركة في الفصل تخفف كثيراً من هذا التوتر .

عوامل في مجرة الدراسة تسبب التعب :

قد أبرزت أهمية الضوء المناسب والمقعد الملائم حتى يمكن أن يسير العمل المدرسي بنجاح . ولكن هناك عوامل أخرى مهمة أيضاً . فكون ٤٢٪ من مباني المدارس الأمريكية قد أنشئت قبل عام ١٩٠٠ ، أي قبل أن يظهر في الوجود زمن طويل علم الإضاءة والتحكم في الضوء والتنظيم الوظيفي ، يشير إلى أن كثيراً من الأحوال السيئة لا يزال قائماً .

وحثي في المدارس الحديثة قد لا يكون كل شيء على ما يرام . ويذكر أحد

المؤلفين أنه في صباح يوم من شهر مايو منذ بضع سنوات زار مبنى مدرسة جديدة ذات نظام حديث للتهوية لا يؤدي وظيفته إلا إذا كانت النوافذ مغلقة . ولم تسكن بالمدرسة حمامات مع أنه كان يوجد بها ساحة للالعاب الرياضية فكان الأولاد يخرجون منه بأجسامهم ساخنة تنصب عرقاً . فقد كانت درجة الحرارة في ذلك اليوم ٨٤ ، وقد شكت المعلمة من أنها لم تكن تستطيع أن تجعل التلاميذ يواصلون الاهتمام بعملهم .

وفي بحث أجرى بأحد المصانع تبين أن زيادة درجة الحرارة من ٦٨ إلى ٧٥ نشأ عنها نقص في العمل الجسمي قدره ١٥٪ . وبينما توجد بعض الدلالة على أن العمل العقلي لا يتأثر إلى هذا الحد إلا أن الضيق الناشئ عن ارتفاع درجة الحرارة يؤثر فيه فعلاً بعض الشيء [٩] ؛ فقد وجد أن التلاميذ الذين كانوا يؤدون اختبارات في الحساب والهجاء تحت درجات حرارة ٧٠ ، ٧٥ ، ٨٠ ° كان عملهم أجود في درجة ٧٠ [١١] .

فالتهوية مهمة للراحة والصحة على سواء . ومشكلتها ذات أهمية خاصة في المدارس لطول فترة بقاء التلاميذ بها مع دوام الصلة بينهم وبين المعلم .

وقد اختبرت ٢٥١٧ عينة من الهواء من مختلف الأماكن في مدينة نيويورك لتحليلها بقصد الكشف عن وجود ميكروب التهاب الحلق ، فجاءت المدارس في رأس القائمة في عدد الميكروبات في القدم المسكبة وفي نسبة العيّنات الإيجابية [٢٤] .

وكوسيلة لتحسين التهوية تعمل بعض المدارس على توزيع الهواء وإعادة توزيعه بطرق ميكانيكية . وقد تبين من بحث أجرته مصلحة الصحة بالولايات المتحدة أن ٣٪ من نحو من ١٥٠ تلميذاً من المدارس التي تدار تهويتها بهذه الطريقة كانوا متغيبين بسبب أمراض الجهاز التنفسي بينما بلغت نسبة الغياب لهذا السبب ٢٨٪ في المدارس التي تستعمل النوافذ المفتوحة ، وفي حالة الغياب المتصل (أي ثلاثة أيام فأكثر) كانت حالات الغياب ٣٥٩ من المدارس ذات الهواء الموزع ، ١٣٣ في المدارس المفتوحة النوافذ [٧] .

غير أن المشكلة بأكملها معقدة إذ أن هناك عوامل أخرى لا تتساوى في الحالتين مثل التغذية والعادات الصحية ... الخ .
والضوضاء الشديدة تسبب التعب [١٧] . ومن العجيب أن تقع كثير من مدارس المدن في الشوارع التي يسير فيها الترام والعربات . ويقدر أن ٣٠٪ من فصول الدراسة بمدينة نيويورك تكاد تكون عديمة الفائدة بسبب ضوضاء الشوارع [٨] . وفي بعض المدارس المزدهجة قد قسمت الغرفة إلى قسمين بمجرد إقامة حاجز في وسطها لا يزيد ارتفاعه على ٦ أقدام بينما تختلط الأصوات من الجانبين . وإن يكن يبدو أن التلاميذ يكتيفون أنفسهم لمثل هذه الظروف فإن هناك من الأسباب ما يحمل على الاعتقاد بأن ذلك يحدث على حساب ضياع الطاقة وزيادة الأخطاء وسرعة التهييج .

وفي إحدى التجارب [١٤] أعطى الطلاب اختبار ذكاء في ظروف عادية ، ثم أعطوا اختباراً آخر وقتما كانت بعض الأجراس تدق وأضواء تسطع وبراميل تدرج على أرضية غرف الطابق العلوى ... الخ . ومع أنه لم يكن هناك فرق ذو دلالة في المتوسط بين الحالتين إلا أن ملاحظات التلاميذ وسلوكهم أشارت إلى أن تعبهم قد ازداد جداً في ظروف الضوضاء .

وبالمثل في بحث عن أثر الضوضاء على الكتابة على الآلة الكاتبة تبين أن بعد مضي فترة التكيف المبدئى ، لم يكن هناك فرق يذكر في 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 في هذا الفصل نجد أن المعلم الذى تسوء صحته يكون أقل كفاية . وعندما سئل ٥١٥٠ معلماً عن الأشياء التي تسيء إلى صحتهم أكثر من غيرها في محيط المدرسة كانت العوامل الست الآتية في المقدمة : —

الضوضاء خارج الفصل — التهوية السيئة — الغرف الباردة المعرضة لتيار الهواء — الافتقار إلى حجرات انتظار مريحة — التراب في الغرفة — الإضاءة غير المناسبة [٢٤].

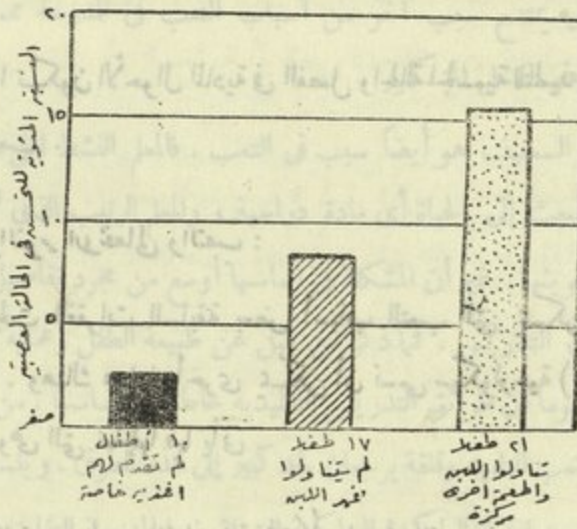
وحجم الفصل قد يؤثر في صحة المدرس وموقفه من الدرس — فمثلا في أحد البحوث تناول ١٦٢٧ مدرسا وجد أن هؤلاء الذين يعتقدون أنهم في حالة صحية جيدة مزمغة كانت فصولهم أكبر بمقدار ٧٪ من هؤلاء الذين يعتقدون أنهم في صحة ممتازة . وأولئك الذين قالوا إنهم لا يرتاحون إلى مهنة التعليم كانت فصولهم أكبر بمقدار ٧٪ عن الذين قالوا إنهم ينعمون بمهنتهم [٢٤].

الحالة البدنية والقابلية للتعب :

من البديهي أن الحالة البدنية العامة ينتظر أن تؤثر في قدرة الفرد على مواصلة العمل بالمدرسة . فالطفل دون الوزن الطبيعي والسمي التغذية أو التلميذ المصاب بالتهاب داخلي أكثر قابلية للتعب من الطفل ذي الحيوية العظيمة . ومن أعراض ضعف الصحة كما ذكرنا في الفصل الثالث سرعة القابلية للتعب التي تنم عن نفسها بانهايار عام في الكفاية كلما اقترب اليوم من نهايته ، أو بالميل إلى الشغب ، أو بالانقاس في أحلام اليقظة وفقدان الانتباه . وهذه المظاهر أقرب احتمالا لأن تكون مجرد محاولة من جانب الحدث الصغير البريء للإشارة إلى أنه متعب .

وفي إحدى التجارب الشيقة استعمل مقياس معقد لتمييز الأطفال الأكثر عصبية في الفئتين ١ ، ٣ ، ٥ في 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 . وبعد 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 في الحالة العصبية بعد تغذية خاصة لمدة أسبوعين [١٨] .

(مقتبسة من [١٨] Laird and others)

وفي بحث آخر شمل ٧٩ طفلاً وصفهم معلوم بأنهم سريعو التعب متوترو الأعصاب ولكنهم مع ذلك سليمو البدن . فأعطوا فرصة للراحة في الساعة الحادية عشرة صباحاً وفرصة أخرى قبيل وجبة المساء مباشرة . وكانت النتيجة أن ثلاثين منهم كيفوا أنفسهم بنجاح تام ، ٣٢ تحسّنوا تحسّناً ملحوظاً ، ١٠ بدأ عليهم بعض التحسن ٧ فقط لم يبد أنهم استفادوا [٣٢] .

فالتلميذ الذي يؤدي عملاً بعد ساعات المدرسة أو الذي يأتي من بيت مزدحم حيث تسكثر عوامل الاستثارة فلا يحظى بكفاية من النوم . هذا التلميذ لا يبدأ

اليوم المدرسي متعباً فحسب بل بعقل مشنت تحت ضغط الواجبات أو الميول أو الصعوبات التي لا تدخل في نطاق العمل المدرسي .

وفي المدرسة الثانوية يكون أثر ضروب النشاط الخارجية سواء كانت عملاً أو لعباً أن تستنفد طاقة البالغ وتجعله عديم الاكتراث سهل التشتت سريع التيهيج في الفصل .

وهكذا تكون الأحوال المادية في الفصل والحالة الجسمية للتلميذ من العوامل الهامة في التعب .

الملل والتوتر الانفعالي والتعب :

قد عالجنا الفقرات السابقة بعض أسباب التعب التي يمكن أن تسمى أسباباً مادية . وهناك عوامل أخرى يمكن أن تسمى سيكولوجية (بمعنى واسع غير دقيق) وهي التي نعالجها فيما يأتي .

المنهج العتيق وطرق التعليم القديمة كأسباب في التعب :

أول ما نوجه النظر إلى أهميته هنا هي الحقيقة البديهية والتي كثيراً ما يغفل أمرها من أن مناهج الدراسة التي لا تتصل بميول التلاميذ ، وطرق التعليم السقيمة تسبب التعب والقلق في الفصل ، فالمسائل السخيفة غير العملية في الحساب ، وعمليات التحليل العاملي غير المنتهية في الجبر ، ومؤامرات السياسيين الذين ماتوا من عهد بعيد ، والتعقيدات في اللغة اللاتينية — كل هذه تعيب التلاميذ ، ولا يرجع ذلك التعب بصفة رئيسية إلى صعوبة هذه الأعمال ، بل إلى افتقارها إلى الدلالة الحيوية . فالمنهج الذي يتصف بالمحافظة وذلك الذي يتسم بالسخف كلاهما عامل أول في التعب المدرسي .

ومن المسلم به أن كل ما لا يثير الاهتمام ويفتقر إلى اللغنى بالنسبة للتلميذ

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 التي ذكرت في الفقرة السابقة ، وذلك بأن يهيئ للتلاميذ ألا يمارسوا عملاً يدعو لمثل هذا الإجهاد . وفوق ذلك فإنه بتفحيم التلاميذ عن العمل الذي ان يكتب لهم النجاح فيه يمتنع سبب آخر من أسباب التعب في المدرسة مما سيذكر وشيكاً — وهو الفشل المتكرر .

والتعليم السخيف هو أيضاً سبب في التعب . فالمعلم النشط المليء بالحياة يستطيع أن يبعث إلى الحياة أى مادة دراسية ، والمعلم الرتيب الذي لا شخصية له يفقدها حيويتها . غير أن المشكلة في 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 في أساسها . من اعتبارات عدة . وإن تعب التلميذ وقلقه يرجعان لحد كبير إلى هذه الطرق . ويتسبب التعب من الصراع بين الحياة الراكدة الساكنة التي تفرضها المدرسة التقليدية . والدافع الصحي الذي يدفع الناشئ إلى النشاط ، كما يتسبب أيضاً من الصراع بين النظم غير الاجتماعية في الفصل المدرسي التقليدي ومن القابلية الاجتماعية للطفل الطبيعي . والذي يشاهد الأطفال أثناء لعبهم تدهشه طاقتهم التي لا تنفذ بقدر ما يدهشه تعبهم السريع وقلقهم في المدرسة . فعندما يلعب الناشئ فهو يؤدي شيئاً ذا معنى لديه يشترك فيه مع غيره من الأطفال ، والمدرسة تفرض على ذلك المخلوق النشط الاجتماعي منهجاً راكداً تعوزه روح الجماعة إلى حد كبير . ولا تستلزم هذه النقطة توضيحاً أكثر .

والتعليم السخيف هو أيضاً سبب في التعب . فالمعلم النشط المليء بالحياة يستطيع أن يبعث إلى الحياة أى مادة دراسية ، والمعلم الرتيب الذي لا شخصية له يفقدها حيويتها . غير أن المشكلة في 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 في أساسها . من اعتبارات عدة . وإن تعب التلميذ وقلقه يرجعان لحد كبير إلى هذه الطرق . ويتسبب التعب من الصراع بين الحياة الراكدة الساكنة التي تفرضها المدرسة التقليدية . والدافع الصحي الذي يدفع الناشئ إلى النشاط ، كما يتسبب أيضاً من الصراع بين النظم غير الاجتماعية في الفصل المدرسي التقليدي ومن القابلية الاجتماعية للطفل الطبيعي . والذي يشاهد الأطفال أثناء لعبهم تدهشه طاقتهم التي لا تنفذ بقدر ما يدهشه تعبهم السريع وقلقهم في المدرسة . فعندما يلعب الناشئ فهو يؤدي شيئاً ذا معنى لديه يشترك فيه مع غيره من الأطفال ، والمدرسة تفرض على ذلك المخلوق النشط الاجتماعي منهجاً راكداً تعوزه روح الجماعة إلى حد كبير . ولا تستلزم هذه النقطة توضيحاً أكثر .

التوتر الانفعالي والتعب :

ذكرنا في موضع سابق أن الفروق في الصبغة الانفعالية والجو المدرسي بين فصل وآخر كثيراً ما تكون صارخة . ففي بعض الفصول تسير الأمور سهلة في جو ودي ، وفي البعض الآخر يسود توتر أو عداوة . فالنظام الصارم القائم على الخوف من العقاب أو السخرية أو نقص الدرجات — يحدث توتراً انفعالياً يسبب التعب .

وقد شهد المؤلفان فصولاً مدرسية « كبت » فيها النشاط الطبيعي « لدرجة الجمود » لأن المعلم كان يثير الرعب . وفضلاً عن ذلك فإن أى طريقة لضبط الفصل يكتنفها التوتر تؤدي إلى رد فعل من نوع ما في اتجاه ما — إن لم يكن في المدرسة فإنه يكون في الملعب أو في البيت ^(١) .

لاحظت إحدى المدرسات بمدرسة ثانوية أن الطلاب الذين يأتون إلى فصلها بعد انتهاءهم 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 في حفظ النظام والانتباه في الفصل . فقد كانت تتكلم بصوت منخفض يتطلب الهدوء الشامل والانتباه التام لسماعها ، كما كانت شديدة في تقدير درجاتها وسخريتها اللاذعة لدرجة أن التلاميذ ما كانوا يجرؤون على ترك شيء مما تقوله يفوتهم . وهكذا بلغت الهدف الرئيسي للفصل الهادئ المنصت . ولكن ما أن يمضي الطلاب ساعة في فصلها حتى يحسون أنه لا بد لهم من الحركة للافراج

(١) منذ سنوات مضت أخرج (جولبرج) سلسلة من الصور المتحركة صحيحة من الوجهة السيكلولوجية عنوانها « ثم ذهب إلى منزله ونفث غضبه على رأس زوجته » . فالتلاميذ قد ينفقون من المدرس أو المدرسة نتيجة للتوتر الذي تولد في المنزل أو العكس .

عن البخار المسكوت والاسترخاء . ولم يكن في الاستطاعة إخضاعهم في مدة العشرين دقيقة التالية حتى يأخذوا قسطهم من الاستجمام .

وإن آثار « جو » الفصل تستحق دراسة تجريبية . فقد دل البحث على أن الحوادث تكثر في المصانع إذا كان ملاحظو العمال من سريري التهيج ولا تكون كذلك مع المهائمين منهم .

هل تكثر أخطاء التلاميذ تحت إمرة المعلم الساخر ؟ ما أثر ذلك على الدرس التالي ؟ والواقع أن البحث المنظم في مثل هذه المشكلة لا يجب أن يكون صعباً . وهي نقطة توضع للبحث أمام الإداريين والمشرفين على شئون المدارس . ولعلها تكون موضوعاً لرسالة قيمة .

قد يتأثر العمل المدرسي تأثراً سيئاً ويزداد التعب نتيجة للتشتت الذي ينشأ عن أنواع النشاط الخارجية التي تستهوى الطلاب أكثر مما يستهويهم العمل بالفصل . فإذا كان التلاميذ يمتثلون النظر إلى موضوع خارج عن الدرس الذي بين أيديهم فإن العمل الإنتاجي فيه يقل كما أن القلق يزداد ، وذلك كما يتضح من سلوك التلاميذ بعد ظهر يوم الجمعة قبل حفلة مدرسية راقصة أو مباراة .

وتمت قياس اضطراب لأثر الابتعاد عن النواحي الأكثر إثارة لميول التلاميذ مما هو بين أيديهم — يمكن الوصول إليه من تجربة طريقة أجريت على أطفال في سن ما قبل المدرسة [١] . وفي هذا البحث وضع ثلاثون طفلاً تحت المراقبة الفردية في مناسبتين : الأولى في أثناء اللعب الحر حيث كانوا يلعبون بلعب مسلية دون أي قيد ، والثانية في موقف مقيد حيث وضع الأطفال في 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 في الموقف الحر والموقف المقيد على مقياس مكون من سبعة نقط . وقدست درجة الصد بنسبة الوقت الذي يقضيه الطفل عند الحاجز ويسلوكه المروني . وكنتيجة لموقف الصد قل حديث الأطفال الودي مع المشرف القائم على التجربة ، كما نقص متوسط القدرة على الإنشاء والتركيب باللعب التي في متناولهم حتى وصلت مستوى عمر عقلي يقل ١٧ شهراً عن متوسط مستوى عمر أطفال التجربة . وفوق ذلك فكلمنا زادت قوة الصد زاد فقدان الميل إلى الإنشاء والتركيب في اللعب . ماذا يكون إذن من أمر الطلاب وما تتأثر به قدرتهم أثناء انشغالهم بمواعيد مباريات كرة القدم ، وبالصور الموجودة على مكاتبهم ، وبالتحدث أو بالراديو الدائر في نفس الغرفة ؟ .

وكثيراً ما يشغل انتباه الأطفال عن عملهم المدرسي بمشاكلهم الخاصة . فالأطفال الذين يأتون من بيوت منحلة الروابط والأطفال الذين ينبذهم رفاقهم من ألعابهم — هؤلاء يهبط مستوى عملهم في المدرسة عن مستوى الطفل العادي . وهذا المهبوط يرجع بعضه على الأقل للتوتر الذي تحدثه مواقف الصد الخارجية والتي غالباً ما لا يدري المعلم من أمرها شيئاً .

والتوترات الانفعالية التي تنبعث من سوء التكيف المزمن للشخصية قد تؤثر في كفاية العمل أيضاً ، وقد دلت البحوث التي تناولت الطلاب والكتبة والذين يكتبون على الآلة الكاتبة وعمال المصانع على أن العصبيين منهم كانوا أميل إلى القلق والتهيج في إنتاجهم اليومي ، كما كانوا أقل كفاية وأقل قابلية للتكيف الاجتماعي [٦] . فمثلاً وجد أن ٢٨٪ من الطلاب الذين حصلوا على درجة (١) في الامتحانات يظهر عليهم عرض أو اثنين من الأعراض العصبية ، بينما ٦٠٪ من الطلاب الذين حصلوا على درجة (٤) ظهر عندهم اثنان أو أكثر من تلك الأعراض .

والانقباض الانفعالى الحاد قد يسبب من أعراض التعب ما يترافح 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 المسادية » 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 السيكلولوجية » مثل المنهج والطرق التى لا تستميل التلاميذ أو التوتر الانفعالى — كل هذه العوامل قد تحدث نفس الأثر .

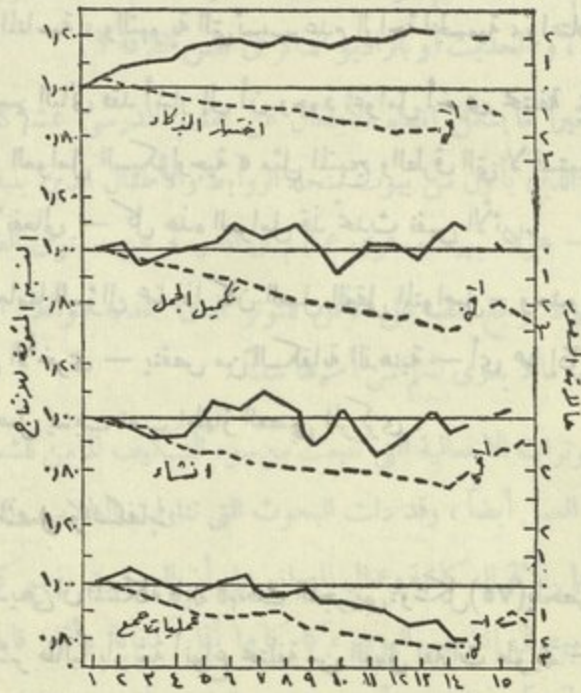
يبقى أمامنا السؤال عما إذا كان العمل العقلى المتواصل — وحده أو بالإضافة إلى العوامل الأخرى — ينقص من الكفاية الذهنية — أى عما إذا كان العمل العقلى المتواصل يسبب تعب الجهاز العصبى المركزى .

العمل المتصل والكفاية :

من البديهي أن المشكلة قابلة للبحث التجريبي . وشكل (٧٥) يلخص بمخافها . 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

في حالة الجمع . ولكن التجارب الأربعة تتفق في إظهار أن الشعور يتحول بوضوح نحو عدم استساغة العمل بعد تلك الفترة . ومن الجلي أن الاستمرار لم يؤثر في الكفاية على أداء العمل إلا قليلا . ولكن كان هناك تناقص منتظم في الميل إلى العمل أو الارتياح إليه ، فإذا ما شارفت النهاية أصبح العمل قطعاً غير مستساغ [٣٠] .

والنتائج المقدمة تعتبر ممثلة لنتائج البحوث العديدة . فالساعات العديدة التي تقضى في العمل العقلي 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 في أربعة أنواع من العمل العقلي - والخط المتصل يمثل الإنتاج ، والخط المنقط يسجل الشعور [٣٠] .

أما هذه الآثار فإنها مؤقتة ، فهي تختفي بعد راحة مداها ساعة أو أقل . ومن المعروف أن العمل العضلي المستمر يستهلك مواد خاصة في الأنسجة ويترك

مخلفات معينة ، ونتيجة ذلك هبوط منتظم ملحوظ في الكفاية . وهناك أيضاً مشاعر لا يرتاح إليها الإنسان ، وقد يحدث ألم في العضلات المستخدمة فيصير العمل غير محتمل ويكف صاحبه عنه .

والظاهر أن ضروب النشاط العقلي تتضمن تمثيلاً ومخلفات أقل ، أو يكون المجموع العصبي في هذه الحالة أكثر مقاومة^(١) .

وفوق ذلك ففي النظر إلى المشكلة السكلية للأسس الصحية في العمل بالمدرسة يبدو معقولاً أن نفرض أن الآثار المحتملة لهذا العمل على المجموع العصبي ليست بذات خطورة .

ومع هذا فلا يجوز أن يغيب عن بالنا أمر منحنى الشعور بالارتياح في شكل (٧٥) فالعمل الذي يستمر فيه المرء وهو غير مستريح له يجعل هذا العمل كريهاً .

والعمل غير المستساغ قد يسبب إجهاداً على المجموع كله مما يؤدي إلى نتائج سيئة سيما إذا بلغ الجهد المبذول أقصاه .

وفي الظروف العادية إذا تجاوز العمل درجة معينة من عدم الاستساغة فمن المحتمل أن يكف عنه العامل أو يؤديه في نوبات متقطعة وبغير كفاية .

ويمكن اعتبار منحنى الشعور بالارتياح والاهتمام إلى حد كبير محصلة لعوامل الإجهاد الجسمي والميل التي ذكرت في القسمين الأولين من هذا الفصل .

وهكذا يبدو معقولاً أن نستنتج أنه لوروعيت العناية بهذه العوامل فإن العمل المتصل مدى فترة معقولة من الزمن لن يكون ضاراً (ويمكن الإضافة هنا أنه يشترط عدم وجود دافع شديد لدرجة تحدث رد فعل بعد ذلك) .

(١) في إحدى التجارب الهامة المشهورة قام طالب (متخرج) بالعمل المتواصل ١٢ ساعة في اليوم لمدة ٤ أيام في عمليات عقلية لضرب ٤ أرقام في ٤ أرقام مثل ٢٦١٨×٧٢٦٩ فاستغرقت العمليات الأربع الأخيرة في كل يوم ضعف الوقت الذي استغرقت الأربعة الأولى . ولكن العمل كان مستمراً طوال الاثنتي عشرة ساعة ، وكان العمل في اليوم الرابع أحسن من العمل في اليوم الأول .

والواقع أن الأطفال أثناء لعبهم والأطفال الذين يعملون في مدرسة تقدمية في مشروع يستميلهم قد يمضون جل صباحهم عاكفين في انغماس وسعادة على العمل الذي يؤدونه .

وفي الأعباء الرتيبة قد تبين — في كل من المدرسة وفي الصناعة — أن فترات الراحة القصيرة المنتظمة (كل ثلاثين دقيقة أو نحوها) ذات فائدة .

وهكذا يكون من المعقول أن نستنتج أن العوامل المذكورة في القسمين الأولين متضمنة هنا إلى حد كبير ، وأن فترات الراحة هذه أقل ضرورة في العمل الشائقي المتنوع في ذاته . والأطفال الذين يعملون في مشروع شائق ليجتجئون على إيقافهم عنه بقصد الراحة فترات متعددة .

الأوقات المختلفة في اليوم وعملها بالكفاية :

الزعم الشائع أن الأطفال يجيدون العمل في أوقات معينة من النهار أكثر من إجادتهم في غيرها ، وتبعاً لذلك يوضع العمل الأكثر صعوبة — كالحساب — في الصباح ويوضع الرسم بعد الظهر ، وهكذا .

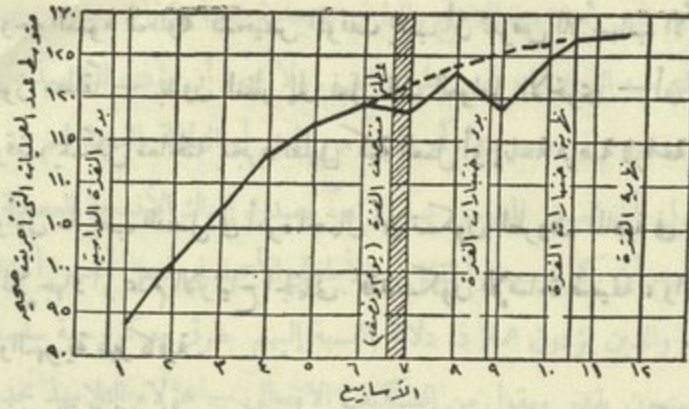
غير أن البحث التجريبي يتفق مع شكل (٧٥) في أنه ليس هناك اختلاف يذكر في الكفاية . وشكل (٧٦) يبين كفاية ٥٣٢ تلميذاً في أداء عمليات جمع في أوقات مختلفة من اليوم المدرسي . ويبدو أن هناك فترة « تسخين أو تنشيط » في الصباح الباكر ولكن الكفاية تظل محتفظة بنسبها بعد ذلك [٣٥] .

هذه نتائج مستخرجة تحت عوامل من الحفز الشديد . ولكن في الظروف

العادية في المدرسة قد يعتبر التلاميذ قلق وتفرق قرب انتهاء اليوم كما يفر اهتمامهم . وتدل البحوث في الصناعة على وجود هذه العوامل .

وبطاقات التلاميذ ، وأجريت اختبارات مختلفة للحصول المدرسي . ومع كل هذا لم توجد فروق ثابتة في نسبة المنقولين أو الراسبين ولا في التقارير الصحية ولا في نتائج الاختبارات . غير أن المؤلف يلاحظ عدم تضمن البحث لاختبارات النمو الذاتي والاجتماعي حتى يمكن مقارنة الكفاية بين نصف اليوم واليوم الكامل من حيث نمو العلاقات الاجتماعية [١٢] .

ولا توجد في متناول الباحث أدلة كثيرة بشأن التغييرات التي تحدث خلال الأسبوع ولا في فترات مختلفة أثناء العام المدرسي . ويدل البحث في مجال الصناعة على أن خير أيام العمل هي الثلاثاء والأربعاء وأقلها السبت ثم الجمعة ثم الإثنين على الترتيب . ومعدل الإنتاج ووقوع الحوادث يختلفان بعض الشيء في الأوقات المختلفة من السنة . ولكن أطفال المدارس يختلفون عن الراشدين في الصناعة ، كما أن الموقف السكلي يختلف اختلافاً كبيراً في حالة عنه في الأخرى بحيث يتعذر الخروج بأي استنتاجات في شأن العمل المدرسي . وقد تضمن البحث الذي استخرج منه شكل (٧٦) نتائج إجراء اختبار عمليات الجمع نفسه كل ثلاثاء لمدة ١٢ أسبوع ، ويظهر متوسط الكفاية لكل أسبوع في هذه المدرسة في شكل (٧٧) . ويلاحظ أن الكفاية تزداد كلما انقضى جزء من الفترة الدراسية ، كما يلاحظ أن العطلات تحدث هبوطاً يسيراً في الكفاية [٣٥] . والمفروض أن التقدم خلال معظم هذه الفترة يرجع إلى عوامل متعددة ، كالتمرين على الاختبارات والتوجيه واكتساب عادات أفضل . والنقطة المهمة هنا أنه حتى عند نهاية فترة الاثني عشر أسبوعاً لم يحدث هبوط في الكفاية مع أنه حدث هبوط بعد عطلة قصيرة ! ولعل العطلات ليست من الضرورة بمكان كوقاية من التعب كما يظن في العادة . والواقع أن تجربة السنة الكاملة في المدارس مع قلة ما يعرف عنها لم تسفر عن آثار سيئة خلال عام دراسي طوله أحد عشر شهراً .



(شكل ٧٧)

متوسط سرعة العمل الذي يقوم به التلاميذ في الساعة ١١ و ٠٥ صباح كل ثلاثة أيام خلال فترة دراسية (مقتبسة من [٣٥] Stainer).

ولا بد من الإشارة هنا مع التأكيد إلى أن الموقف معقد . فالأطفال قد يستطيعون الذهاب للمدرسة أسبوعاً أو شهوراً أكثر مما يفعلون دون أن تهبط كفايتهم في العمل بها ، ولكن مع ذلك قد تكون المعضلات أسوأ مرغوباً فيه لأسباب أخرى مثل الصحة ، والترويح وتنوع الخبرة .

ففي بحث أجراه حديثاً أحد المؤلفين على طلبة إحدى السلكيات ظهر أن غالبيتهم العظمى قد قرروا أن الصيف الذي يقضونه في عمل خارجي أو في سفر أجدي كثيراً من ذلك الذي يقضونه في المدرسة .

الأسلوب العملي لمواجهة مشاكل التعب في المدرسة

لعل القارئ قد لمس الآن أن ترتيب الموضوعات في هذا الفصل قد قصد به وضع خطه يمكن على نظامها مواجهة مشاكل التعب في المدرسة . فمن المحتمل أن يكون الفصل أو أحد التلاميذ على انفراد مجهداً ، ولكن حتى في هذه الحالة قد يكون خير نظرة إلى لب الصعوبة اعتبارها توتراً انفعالياً أكثر منها إجهاداً عصبياً . غير أنه في الظروف العادية ليس هناك عمل فوق الطاقة حقيقية .

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 في أمره احتمال أن تكون الظروف المادية في المدرسة مسببة للإجهاد أو عدم الارتياح الجثامى . فقد تكون الإضاءة ضعيفة ، والأدراج متعبة والتهوية غير كافية .

وفي 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 ننقل 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 التهييج أو الشذوذ العقلى أو الانهيار الجثامى .

ومعالجة حالات الانقباض الانفعالى كما سبقت الإشارة على أنها تحتاج إلى مجرد الراحة كثيراً ما تزيد الموقف سوءاً ، ذلك أن الراحة تيسر فرص القلق والسرхан . والواجب بدلاً من ذلك تحديد أساس المشكلة ثم حلها إن أمكن . وإذا كانت الأسباب تربوية فلا يجوز أن يواجه الموقف بمعالجة سطحية . فموامل الحفز الخارجية لبعث الهمة فى الطالب أو تعديل كمية العمل لتيسيره لا تعدى آثارها تفادى المشكلات الأساسية .

وينبغي فحص صلاحية المناهج والطرق بشجاعة فحفا دقيقة ، وهذا يتضمن مشا كل التوجيه التربوي والمهني بطرق شتى . ولا يجوز أن يؤذن للتلاميذ بأداء عمل فوق مقدورهم في صعوبته ، أو مجرداً من المعنى أو الدلالة بالنسبة لهم . والقول بأن العمل المدرسي يسبب تعباً مصدره إنهاك الأنسجة العصبية . زعم لا يصح أن يكون مصدراً للقلق . فالأطفال الأصحاء في فصل أحسن أعدادهم ونهيتهم ، والذين يؤدون عملاً ذا دلالة بالنسبة إليهم بطرق سيكولوجية سليمة ، والذين يتمتعون بقدر معقول من التكيف الانفعالي — هؤلاء التلاميذ يجدون عملهم المدرسي باعثاً على الهمة بدلاً من أن يكون متعباً . ويمكن أن يوضع التعب مع التوتر الانفعالي من حيث أن كلا منهما عرض لخطأ جثماني أو تربوي أو اجتماعي .

الأسس الصحية للعمل وعلاقتها بالمعلم

من البديهي أن المعلم عامل بالغ الأهمية (أعظم العوامل أهمية) في تحديد الطريقة التي يتأثر بها تلاميذه بعمقهم ويستجيبون له . فهو يستطيع أن يتحكم في ظروف العمل إلى حد كبير ، ويساعد على تسهيل العمل ، واختيار الطرق والواجبات المناسبة لتلاميذه ، وإنه ليستطيع أن يفعل الكثير لمعاون التلميذ الذي أربكته مشكلاته خارج المدرسة — فهو يكيف الجو الاجتماعي لفصوله ويعين إلى أي حد يمكن أن يكون ما يدور فيها منشطاً منعشاً أو متعباً . على أنه لكي يقوم بكل ذلك يجب أن يكون هو نفسه خالياً من التعب يتمتع بإمكانات صحية تساعد على العمل — وكل هذا مهم لسكفاته كعلم ، كما أنه مهم لخيره هو ، فهو لا يود أن أن يصبح منهوك القوى . فعليه أن يعرف كيف يسوس عمله ، ومعنى أوسع كيف يسوس حياته كلها حتى يسير العمل في الطريق السوي ويعيش هو عيشة ناعمة 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 في بيته . والواقع أن نوع المشكلات المتصلة بالأسس الصحية للعمل والتي سبق أن أوردناها تؤثر في المدرس أكثر مما تؤثر في التلاميذ ، ويمكن أن تعد مشكلات في الصحة النفسية للمعلم .

الصحة العقلية للمعلم وأثرها على فصوله :

يجب أولاً أن نؤكد أن حالة المعلم وشخصيته يؤثران في الواقع في تلاميذه . فالمعلم المنهك القوى ، الفاقد الحماس أو المتقلب يميل إلى إمالة الحماس في تلاميذه وإنهاكهم وجعلهم متقلبين عديمي الكفاية والاستقرار . ونظراً لأن هذا النوع من المعلمين يكثر وجوده فمن المهم مناقشة أمره في هذا الموضع . فمثلاً ذات البحوث التي أجريت في عدد من المدن في إحدى الولايات الشرقية على أن التلميذ في بحر الاثني عشر عاماً التي يقضيها في المدرسة يغلب بنسبة (٧ : ١) أن يقوم بالتدريس له اثنان على الأقل من المعلمين السيئ التكيف [٣٨] (١) . ومن المؤكد أن لهذا أثره في الأطفال .

وفي إحدى البحوث طلب إلى ١٠٠٠ تلميذ من الفئتين الخامسة والسادسة وإلى معلمهم البالغ عددهم ٧٣ الإجابة على استفتاء عن تكيف الشخصية . وعندما قسم المعلمون إلى أربعة مجموعات وفقاً لدرجة استقرارهم الانفعالي وجد أن أكثر المعلمين تقلباً لهم تلاميذ غير مستقرين أكبر عدداً من أولئك الذين وقع ترتيبهم في الأربعة الأعلى من الاستقرار ، وعلى الرغم من أن المعلمين والتلاميذ لم

(١) ومع ذلك فالزعم السائد أن المعلمين أقل مستوى في 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 معلم اليوم يضعون أصحتهم مستوى أعلى من زملائهم في عام ١٩١٦ [٢٤] .

يستمرروا معاً إلا بضعة أشهر أثناء عمل هذه الاختبارات فإن الفروق واضحة الدلالة من الوجهة الاحصائية [٢].

وفي بحث آخر قدر بعض المحكمين درجة وجود بعض السمات في مجموعة من ٦٢ معلماً كانوا معروفين بامتيازهم ، وفي مجموعة أخرى من ٦٤ معلماً كانوا معروفين بقلة كفاياتهم فكان الاستقرار الانفعالي هو السمة ذات الرتبة الثانية في الأهمية للتمييز بين المعلم الجيد والمعلم الرديء .

هذا وإن حالة المعلم لا تقتصر أهميتها من حيث أثرها في كفاية التعليم بحسب بل من حيث أنها تؤثر في سعادته هو نفسه . فالتوتر الذي يلزم المعلم المتعب أو العصبي 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 » وبطبيعة الحال تعنى الإشارة في مثل هذه العبارات المعلم المتقلب ، المتوتر ، المنهوك القوى ، الذي بلغ سن السكوهة ، وهي حالة شائعة ومميزة حتى ليجب أن تسمى مرضاً مهنيكاً . ولهذا يجب أن نبحث الآن في طبيعة هذه الحالة وتواترها .

المخاطر المهنية في التعليم :

أجرى استفتاء على أكثر من ٥٠٠٠ معلم فأجاب ٣٧٪ منهم بأنهم يعانون من متاعب دائمة بلغت من شدتها أن تعوق نومهم أو كفاياتهم في التدريس أو محنتهم [٢٤] .

وفي بحث آخر أجرى على ٦٠٠ معلم أجاب ١٠٪ منهم أنهم أصيبوا بانهايار عصبي ، وعلى أساس الاختبارات كان ١٧٪ منهم « عصبيين بغير مبرر » وكان تواتر الرد بالإيجاب عن بعض الأسئلة الواردة في هذا البحث والتي لها دلالتها في الموضوع الذي نحن بصدده كما يلي :

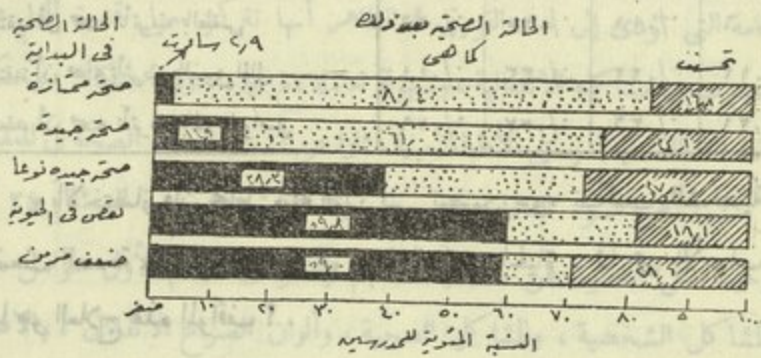
النسبة المئوية (نعم)	السؤال
٠/٣٨	هل تحمل هم الأشياء التافهة أكثر مما يجب ؟
٠/٣٤	هل تشعر أبداً بأنك خرجت عن طورك ؟
٠/٣٤	هل تتوارد الأفكار على ذهنك فتمنعك من النوم ؟
٠/٢٩	هل الحجل أحد متاعبك ؟
٠/٢٧	هل تجد لزوماً عليك أن تؤدي العمل بضع مرات أو تعيد النظر مراراً لتتأكد من أنك قد أنجزته قبل أن تتركه ؟
٠/٢٦	هل تشعر بأنك متعب معظم الوقت ؟
٠/٢٠	هل تمل الناس بسرعة ؟
٠/١٩	هل تبكي بسهولة وفي كثير من الأحيان ؟
٠/١٩	هل من عادتك أن تقضم أطرافك بأسنانك ؟
٠/١٨	هل تسرف في السرحان فيختلط عليك ما تقوله أو تعمله ؟
٠/١٧	هل يتغير شعورك من فرح إلى سرور أو العكس بدون سبب ؟
٠/١٥	هل تضايقك فكره أن الناس يراقبونك أو يتكلمون عنك ؟
٠/١١	هل راودتك أبداً رغبة في الانتحار ؟

وكثير من المعلمين القائمين بوظيفتهم ليسوا في صحة جيدة ، وقد قدرت جماعة من أطباء المدارس أن ٨ ٪ من المعلمين يفتقرون إلى الحيوية أو يعانون من سوء الصحة المزمن . وقد دل الفحص الطبي الدوري للمدرسين في فيلادلفيا على تواتر المتاعب الآتية والتي بلغت شدتها حداً يستوجب رأياً في التشخيص [٢٤] .

أعراض وعاهات	عادات صحية سيئة
٠/٨ ضعف السمع	زيادة نسبة السكر بهيدرات
٠/١٣ احتقان اللوزتين	ماء غير كافى
٠/٢٩ أمراض القلب والدورة الدموية	نوم غير كافى
٠/٢٠ أو أكثر فوق متوسط الوزن	اعتياد تناول الأدوية الجاهزة
٠/١٣ أو أكثر تحت متوسط الوزن	رياضة غير كافية
٠/٢٧ عاهات وضع الجسم والأطراف	هواء طلق غير كاف

إن الإجهاد الناشئ من التدريس المتواصل قد يؤثر في الصحة وقد لا يؤثر

فيها ، ولذلك كان من المهم أن نميز أى أنواع المعلم أكثرهم بقاء واحتمالا ، ونجد بياناً عن هذه النقطة في شكل (٧٨) حيث يتبين أولاً أن المعلمين الذين يبدأون مهنتهم وهم في صحة جيدة يحتفظون بصحتهم أثناء التدريس بل وقد تزيد تحسناً . أما الذين يبدأون فترة من التعليم وهم في صحة ضعيفة فإن حالتهم تميل إلى التدهور . وإن استجابة بعض المعلمين لعملهم يتمثل في العبارة الآتية : « الضعف والتعب والانهيار الجفائي التام من العلامات المصاحبة (لمهنة التعليم) ولا ينطبق هذا على وحدي ، بل ينطبق على كثير من المعلمين الناشئين . ولقد كنت دائماً أحياء حياة نشطة عقلاً وجسماً ولكن مطالب التعليم فاقت في قسوتها كل تجاربي العادية » [١٠] .



(شكل ٧٨)

التغيرات في مستوى الحالة الصحية أثناء خمس سنوات بين معلمين بدأوا الفترة في خمس مستويات صحية مختلفة [من ٢٤] .

إن ضعف الصحة قد يؤثر في اتجاهات المعلم نحو أمور كثيرة متنوعة كما يتبين بوضوح من البيانات الآتية . ففي هذا البحث الذي أجرى على أكثر من ٥٠٠٠ معلماً عقدت مقارنة بين تقدير المعلم لحالته الصحية وبين استجابته لجوانب مختلفة في عمله [٢٤] . ومن المهم أيضاً ملاحظة أن سوء الصحة ينعكس أثره على اتجاهات المعلم جميعها بمعنى أن المعلم الضعيف الصحة يتبرم بكل شئ 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 الانفعالي أو تبرمه بالمهنة .

النسبة المئوية في كل مجموعة صحية				
ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف	
٠.٢	٠.٢	٠.٣	٠.٧	متبرم بنظام المسكن
٠.٢٣	٠.٢٨	٠.٢٤	٠.٣٢	متبرم بنوع التلاميذ
٠.١	٠.٢	٠.٣٥	٠.١٢	لا يستمتع بمهنة التعليم
٠.١٤	٠.١٩	٠.٣٠	٠.٤٧	يعتقد أن صحته تأثرت بمعاملة الرؤساء له
٠.١١	٠.١٣	٠.١٧	٠.٢٢	يعتقد أن صحته تأثرت بمعاملة زملائه المعلمين له
٠.٦	٠.١١	٠.٢٥	٠.٢٦	يعتقد أن صحته تأثرت بالطقس
٠.١٢	٠.٢٢	٠.٣٣	٠.٤٤	يعتقد أن صحته تأثرت بالضيق المالى
٠.٢١	٠.٣٦	٠.٥٧	٠.٧٩	يعتقد أن صحته تأثرت بالهم المتواصل

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 في التكيف :

إن أسباب هذه المشا كل تنشأ :

أولاً : من الخصائص المهنية فى عملية التدريس كالتوتر الناشئ 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 مشا كل كبر السن التى تواجه كل معلم والتى قد تزداد حدتها عند بعضهم كالمعلمة التى لم تنزوج بسبب بعض العوامل المتقدمة الذكر . هذا

ولو أن مناقشه ما يسمى بـ «سيكولوجية حياة الراشد» تخرج عن حيز هذا الكتاب ، إلا أن القارئ عليه أن يدرك أن هناك تغيرات هامة من بداية سن الرشد إلى منتصف حياة الراشد ثم إلى الأعمار التي تلي ذلك : فمن الوجهة الجثمانية يحدث هبوط في الطاقة ، ومن الوجهة العقلية قد يحدث نقص في 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 الأفسكار عن كيفية مواجهتها .

و بينما ينمو بعض المعلمين — بل المعلم ينتعشون — عند مواجهتهم مشاكل معينة ، نجد أن البعض الآخر ينهار تحت ضغط هذه المشاكل ذاتها . فما هي العوامل الهامة التي تؤدي إلى هذه الفروق ؟ الظاهر أنها تتركز حول قدرة المعلم على التصرف في مشاكله الانفعالية ، وسهولة تعامله مع غيره بدون احتكاك ، وتمسكه بالعادات الصحية وحتى الأطباء حينما سئلوا عن أسباب ضعف الصحة في المعلمين أكدوا أهمية سوء العادات الصحية ، والعلاقات الشخصية السيئة [٢٤] .

وحينما سئل المعلمون عن مصادر متاعبهم وصفوا في المقام الأول عوامل مثل المشاكل الشخصية ، والمشاكل الصحية ، وألوان الصراع الانفعالي ، والافتقار إلى الزملاء الملائمين [٢٨] .

وفي تدعيم الكفاية الشخصية لمواجهة المشاكل نجد كلا من الصحة العقلية والجسمية من العوامل المهمة المتداخلة . ومن الطريف ملاحظة اتفاق الرأي بين مدبري المدارس والأطباء على المظاهر الكبيرة الأهمية . فقد طلب إلى ١٥٤ مفتشاً ، ١٥٣ ناظراً ، ١١ من مشاهير أطباء المدارس أن يربتوا الأسباب الثلاثة الآتية في عدم كفاية المعلم بحسب أهميتها النسبية وهي :

الافتقار إلى الاتزان العقلي أو الانفعالي — عدم القدرة على القيام بالتكيف الاجتماعي اللازم — نواحي المعجز الجثامي والأمراض البدنية .

فكان التقدير لهذه الأسباب الثلاثة بالترتيب الذي ذكرناه، وكان أهمها الافتقار إلى الاتزان العقلي أو الانفعالي وأقلها أهمية العجز الجثماني والمرضى .

العادات الصحية بين المعلمين في الوقت الحاضر :

ما الذي يفعله المعلمون الآن للاحتفاظ بصحتهم الجسمية والعقلية ؟
أجرى بحثان يشملان عيقات واسعة النطاق من المعلمين فظهرت العادات الآتية التي ندعو للأمر [١٠ ، ٢٤]^(١) .

الأساليب	٥٠٠٠ معلماً	٦٠٠ معلم
ليست لهم هوايات	٠/٠٤٢	٠/٠٢٨
ليس لهم نشاط اجتماعي	٠/٠٧	
ليس لهم نشاط ديني في المجتمع	٠/٠٢٥	٠/٠٣٥
ليس لهم عمل في منظماتهم المهنية	٠/٠٤١	
القراءة كوسيلة ترويح في المساء		٠/٠٣٩
ليس لهم نظام رياضي	٠/٠٣٦	٠/٠٦٢

وإنه من سوء الطالع أن ٤٢ ٪ من المعلمين في أحد البعثين اعترفوا بأنه ليست لهم هوايات ، ٦٢ ٪ في البحث الآخر لا يقومون بأي تدريب رياضي منظم (وامل الفرق في صيغة الأسئلة في البعثين يعلل الفرق بين النسب) . وقد وجد أيضاً أن عدد الهوايات التي كانوا يمارسونها وكية الوقت التي كانوا يقضونها في ألوان النشاط الاجتماعي قد تناقصت بازدياد السن ، وهذا التناقص قد حدث في وقت كانوا هم فيه في أشد الحاجة إلى هذه الألوان من النشاط . وبما يوضح العلاقة بين هذه الأساليب والأسس الصحية للمعلم تلك النتائج التي يتبين

(١) ليس في التناول بيانات مقارنة عن هذه الأساليب في مهن أخرى . ولكون المعلمين أخذوا قسطاً أوفر من التربية فربما لا يسكنون أسوأ من غيرهم بل أحسن من معظم الناس ولكي على كل حال ما تقدم يدهو للامس .

منها أن ١٩٪ فقط من المعلمين «الذين يتمتعون بدرجة غير عادية من الاستقرار» لم تكن لهم هوايات ، وذلك في مقابل ٣٩٪ «من الذين يعانون من عصبية بالغة» ، وأن ٧٥٪ من المعلمين الذين يتمتعون بصحة ممتازة كانوا يمارسون رياضة منظمة وذلك في مقابل ٣٨٪ فقط من الذين يعانون من ضعف الصحة المزمن .

وفوق هذا فقد تبين من بحث آخر أن نوع الهواية التي يمارسها الشخص يتأثر بصحته العقلية : فمثلاً وجد أن الذين وقع ترتيبهم في الخمس الأعلى بالنسبة لتكثيف الشخصية كما تقيسه الاختبارات المقننة — كان اشتراكهم في الهوايات النشطة الخلوية أو الاجتماعية يعادل أربعة أضعاف مشاركة هؤلاء الذين كان ترتيبهم يقع في الخمس الأسفل ، بينما لم يوجد فرق في اشتراك المجموعتين في الهوايات «الهادئة أو الفردية» ، وتبين أن خيرهم تكيفاً اشتراك بمقدار $\frac{1}{4}$ فقط في هوايات من نوع عمله أو في التعليم بالنسبة لأقلهم تكيفاً [٢٩] .

كيف يمكن إذن ضمان أن يكون المعلمين شخصيات ذات أثر في قيامهم بالتدريس ؟ وأيضاً كيف يمكن للمعلم أن يكون لنفسه أساليب صحية تساعد على الاحتفاظ بكفاءته أو تحسينها ، وارتياحه إلى مهنة التعاليم ؟ سنخصص بقية هذا الفصل لمناقشة المبادئ الإيجابية التي تجيب عن هذه الأسئلة .

دور المدرسة في الأسس الصحية للتعليم :

الاقتراح الأول أن يقتصر في الاختيار للمدارس على أولئك الأشخاص الصالحين عقلاً وجسماً لمهنة التعليم^(١) . ويجب أن يوجه الاهتمام في برنامج

(١) وجدت إحدى كليات المعلمين في دراستها تجريبيها بعد مضي خمس سنوات أن اشتراكهم في نواحي النشاط المحدبة بالسلبية كان خير دليل على نجاحهم في مهنة التعليم — أى خير ما يميز بين اللامعين والتوسطين والفاشلين منهم كمدرسين [٣٣] .

لتدريب المدرسين نحو قيادة الطلاب في ضوء أسس الاختيار التي تطبق فيما بعد . فمثلاً يجب أن يعطى الطلاب معلومات كافية عن مخاطر مهنة التعليم حتى يستطيعوا الابتعاد عنها مبكراً أو إعداد أنفسهم لها . والذين يعانون من سوء التكيف الانفعالي والذين في صحة ضعيفة يجب أن تمتد إليهم يد المساعدة ، فإذا لم يصلوا إلى مستوى معقول فلا بد في الحالات القصوى من منعمهم من ممارسة مهنة التعليم .

وكثير من الشباب يشغلون بالتعليم منحدري مع التيار دون هدف ما مثلهم كمثل بعض الطلاب الذين يذهبون إلى السكليات من المدرسة الثانوية لمجرد أن هذه هي الحياة المألوفة ، فهم أيضاً يمارسون التعليم لأنهم يحبون المدرسة . هذا وتحليل الأساليب الحاضرة في اختيار المعلمين يكشف عن أنه لا يوجه إلى المستوى الصحي للمعلمين إلا قليل من الاهتمام ، ولم توضع شروط صحية محددة كأساس للقبول إلا في حوالى نصف الولايات . وحتى في كثير من هذه الأحوال تكون هذه الشروط سطحية ، ولا يشترط الفحص الطبى الشامل إلا في ٧ ٪ من المدن الصغيرة وفي ٣٣ ٪ من المدن الكبيرة ، كما أن عدداً قليلاً جداً من المدارس يتطلب فحصاً طبياً في نهاية مدة التدريب للمهنة [٢٤] .

تحسين ظروف التعليم نفسها عامل في غاية الأهمية أيضاً . ويبين شكل (٧٩) الفروق في الحالة الصحية ومتاعب المعلم بين المدارس التي تقدم فيها الخدمات الصحية وبين الخالية منها .

هذا وإن أساليب التيسير بالمدرسة التي تسمح في الوقت المناسب بالكشف عن الأمراض البدنية وعلاجها والتي توفر الشعور بالطمأنينة تؤدي دائماً إلى صحة عقلية وجسمية أحسن .

ومن المهم ملاحظة أن تحسين جو العمل في المدرسه قد يعدل في أهميته إحداث تغيرات طبيعية في ظروف نمو النبات . فمثلاً في بحث عن الكفاية

البدنية لمعلمي كليفلاند وجد ان المدرسة ذات المعدل الأكثر انخفاضاً في الغياب بسبب المرض (٩ من اليوم في السنة مقابل متوسط ٤٧٩ يوماً في المدارس الأخرى) — هذه المدرسة لم تكن فيها مميزات عادية خاصة ولكن ناظرها اجتهد في التعاون مع المدرسين لتخفيف حدة التوتر في ظروف التعليم . وكان موقفه من العطف والتعاون يبدو أكثر أهمية من الاستعدادات الصحية [٥] . ومع ذلك فليس الاختيار عند التخرج أو تحسین ظروف التعليم كافيين ، بل يجب أن يعرف المعلم كيف يكيف نفسه لتعاطب المهنة وأعبائها . والنقطة الثالثة في تحسین الأسس الصحية في التعليم هي ان يوجه المعلم إلى كيفية الاحتفاظ بصحته الجسمية والعقلية أو تحسينهما .



شكل ٧٩ . الفرد في الصحة الجسمية والصحة النفسية بين المدرسات في مدارس تقدم لهن خدمات طبية وبين المدرسات في مدارس لا تقدم لهن هذه الخدمات

دور المعلم في الأسس الصحية للتعليم :

كل ما قيل بشأن الأسس الصحية لطفل المدرسة يمكن أن ينطبق هنا لأن

المعلم يقوم بدور حقيقي فعال في التكيف للمواقف المشكلة . فما هي الأسس العامة ذات الفائدة هنا ؟ أولا : يجب أن يراعى المعلم صحته ، إذا أن فترة الصحة الجيدة في عهد البلوغ سرعان ما تمضي ، فإذا بلغ المعلم رشده فقد يهمل تمريناته الصحية ورياضته ، وفوق ذلك فعهد اكتمال النمو الرشد فترة تغيرات جنسية واضحة قد تتضمن أكثر من مجرد زيادته في الوزن والتجعدات والشعر الذي دب فيه الشيب ، وعلى المعلم ان يضع لنفسه نظاما للحياة الصحية بما فيها نظام التغذية والرياضة التي تفي بحاجته في العهد .

وتمت منفذ ثان لتأمين التكيف الصحي وهو إنشاء روابط اجتماعية وثيقة ، فالرغبة في بلوغ مركز اجتماعي ومحبة إنمائها هي حاجة حيوية أساسية (وهي لذلك مصدر للكبت والصد) . وهنا من الدلالة ما يفيد ان الشخص الذي يشعر بالطمأنينة في مركزه كعضو في جماعة أقدر على تحمل صدمة قد تأتيه من الفشل في ميادين أخرى . ومع ذلك فبمجرد أن يتخرج الطلاب من الكلية تهبط عضويتهم في نشاط الجماعات بسرعة ، ويتعقد الموقف أكثر أمام المعلمين باتجاه الجماعات نحو اهمال دعوتهم للاشتراك في نواحي النشاط المحلية ، ويساعد على هذا الاتجاه المعلم الذي ينتظر نهاية الأسبوع بفارغ الصبر فيحمل حقيقته 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 الذي يعيش فيه ، وسيجد أن المجتمع والكفيسة ومراكز التدريب الرياضي تهيبه فرصا كثيرة للتعارف . ومن المهم جدا للمعلم (أو المعلمة) ألا يكون كل أصدقائه من المعلمين فقط ، فالأصدقاء الذين يكونهم خارج محيطه يوفرون الخرج الضروري من الحديث

المهني . المعلمين الذين قد يفتقدون في محيطهم الاجتماعي أصدقاء من خارج المهنة

إن وسائل التأمين الاجتماعى من جانب الحكومة كالمعاش يعطى شعوراً
« بالطمأنينة الاجتماعية » فى وجه المموم التى تنتاب الشخص بشأن وظيفته وبلوغه
سن التقاعد ، كما أن الهيئات الحكومية والمهنية بدورها تهتم الفرص للانضمام
للجاعات 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
لنواحي النشاط التى يمارسونها . وبصفة خاصة يتميز المعلمون الذين يدخلون
المستشفيات الحكومية للأمراض العقلية بالافتقار إلى طابع محدد متميز من
الميول [٢٢]

وفوق ذلك يجب أن تكون الميول أكثر من مجرد نشاط هروبي كارتياح
السينما أو قراءة الروايات أو لعب الورق ، فيجب أن يتضمن ألوانا من النشاط
نستطيع بمالها من قيمة أن تنمى فى الفرد تقديره لذاته مثل الكنيسة أو الصليب
الأحمر أو المجتمع ، والموسيقى أو التمثيل أو الفنون السكتائية ، إذ أن المشاركة
فى هذه النواحي يهيى منفذا للمشاعر المكبوتة التى تنشأ من كثير من مواقف
الصد والفشل فى مهنة التعليم ، كما أنها تهى فرصة اشتراكه بصفته فردا لاملعلاء
وهكذا تكون مشاعر القيمة الذاتية التى تنجم عن الاشتراك فيها معينة على
مقاومة آثار الشعور بالنقص الذاتى الناشئة من مواقف الفشل فى التعليم .

إلى هنا اقترحت وسائل وظيفتها اعداد الشخص وتدعيم مقاومته لنواحي
السكت 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 في هذا المنهج الصحي — إذن — هو أن الطالب الذي يعد نفسه للتدريس يجب أن ينمي في نفسه « مهارات العمل » التي تساعد على مواجهة مواقف الصدا^(١) ، والواقع أننا لا نعرف إلا القليل من الإمكانيات في هذا المجال . فما يمكن اقتراحه عبارة عن « حيل » أكثر منها مهارات عملية مجدية . والحاجة تدعو إلى بحث لتحليل الأساليب التي تستخدمها الشخصيات ذات القدرة الفعالة في معالجة مواقف الفشل . فمثلاً :

ما هي القدرات المميزة للمخترع أو الشخص الذي لا يتزعزع أمام الملل ، أو الحكم أو السيامي الذي ينفذ إلى الاتجاهات الأساسية والحلول الوسط في المنازعات ؟ .

ويمكن أن تستخدم الموازنة بين الشخصيات ذات الكفاية وغير ذات الكفاية في مثل هذا التحليل . فإذا ما أمكن العثور على هذه الأساليب فيجب أن تعلم ، فهي في أهميتها مساوية لطرائق التدريس والتدريب على التفكير التي سنبحثها في فصل تال . أما ما نوردته فيما يأتي فإنه يمثل الطرق العملية المعروفة الآن .

بعض مهارات العمل :

المهارة الأساسية هي القدرة على الوقوف على حقيقة المشكلة . فإن الإنسان يستخدم بشكل لا شعوري حيل عقائية مثل « العنب الفج » والإسقاط لتخفيف

(١) يرى المؤلفان أن نظراً لأن النشاط المتصل بالصحة العقلية نشأ من العلاج الاكلينيكي للعقول المختلفة فإن كثيراً من الاهتمام قد ألقى على الطبيب المعالج في معاونته المريض على أن يفك خبوس تفكيره المعقدة حتى يمكن أن يعود إلى التفكير المستقيم ، ولكن قليلاً جداً من الاهتمام قد وجه إلى تبصير المريض كيف يتجاوز من أن يعود إلى هذا التعقيد مرة أخرى . فإذا ما استقام تفكيره الذي غلبت عليه الإنفعالية استطاع مواجهة المشكلة المقبلة خيراً 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 وقائي يحتاج إلى توكيد التدريب على هذه المهارات العملية ونجد في كتاب C. R. Roger's Counselling & Psycho-therapy (Houghton Mifflin 1942, 450 pp.) مشاققة عن حاجة الطبيب إلى مساعدة المريض على تعلم كيفية حل مشكلته .

أنواع التوتر . ونتيجة لهذا ينقاد إلى توجيه جهوده نحو مجابهة مشكلة غير التي يجب عليه مواجهتها . فمثلاً إذا لم يقل معلم ما ترقيته فإنه قد يعقب على ذلك بمرارة أن الترقيات لا يغالها إلا أصحاب الوسائط ، وهكذا يخف في هذه اللحظة شعوره بالفشل ، وينحى باللأئمة 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 يخطو متأملاً في قدرته على التضحية ، فإذا هاجم الإدارة اشتهر بأنه داعية للاضطراب ويعامل على هذا الأساس — ولا يؤدي 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 في الدخل ، وأنه يشعر بعدم الطمأنينة في عمله ، وأنه يفضّل لعدم ترقيته باعتباره دليلاً على عدم استحقاقه . وعليه أن يحلل الظروف الخارجية أى قواعد الترقية وظروف المدرسة المالية وأقدميته . وأخيراً عليه أن يزن قدراته بالنسبة لمنافسيه ، وهو في حاجة إلى أن ينظر إلى دلائل موضوعية مثل محبة التلاميذ له وتقدم التلاميذ الذين في رعايته ، واختيار التلاميذ له كرائد ، وانتخاب زملائه المعلمين له لحل المسؤوليات المهنية أو لإصدار النشرات . بهذه المعالجة ترى المشكلة على حقيقتها فيكون الهجوم موجهاً نحو الهدف الحقيقي . 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 أحياناً أن بعض القيم من عهد الطفولة قد تلازم الشخص في رشده ، فإذا لم ينتبه لها أفسدت عليه تفكيره . فبعض الراشدين يزعمهم النقد وينتابهم

الخوف من فعل شيء لا يفعله الآخرون ، والتسليم بأن هناك مسئولية تقضى بأن يلتزم الفرد تقاليد الجماعة ، وبأن تتيح الجماعة للفرد الاحتفاظ بمميزاته الخاصة ، وهذا التسليم بفعل كثيرا نحو تخفيف حدة ضروب القمع . وبما يجعله الشخص أحيانا من عهد الطفولة شعور قوى بأن عليه أن يستجيب لمطالب الكبار أو ذوى السلطان استجابة ترضيهم ، وفي هذا الصدد يحتاج الشخص إلى تقدير معقول لقيمة الانقياد من جهة 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 في بعض الحالات أن ننفس عن قليل من الطاقة في اختلاطنا بأنفسنا : فتقطيع الخشب ، والمشي 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 فإن مما يجعلها أكثر كفاية صوغها في كلمات — كتابة أوحدينا — ذلك أجدى من بقائها مضغمة مريرة في الذهن . وانك لتبى في العادة أن المشكلة ليست في الواقع من السوء بالدرجة التي تصورتها إذا ما حاولت 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 التي تشتري قبعة عندما تشعر أنها غير سعيدة . ولكنه قد ينطوى على نشاط ذي قيمة اجتماعية أكبر .

٣ — والقاعدة الثالثة هي ابتكار أساليب لوضع المشاكل في موضعها الحقيقي . إن الحاضر — مثل جميع الأشياء القريبة — يبدو أكبر من الماضي أو المستقبل ، والمرء يحتاج إلى وسيلة يضع بها كل موقف في مكانه ، أما الأساليب الباطلة كقولك « لا شيء بهم » و « سينتهى كل شيء بخير » و « قد يكون هناك

ما هو أسوأ « أن تساعد على مواجهة المشكل . وإن ما يحتاج إليه المرء هو وسيلة يصل بها إلى صورة حقيقية كتقدير قيمة المشكل في ضوء نتائج المحتملة في بحر السنوات الخمس القادمة من عمره . وأسلوب آخر هو ملاحظة الشخص لتواتر حدوث مثل نوع مشكلته لغيره الناس ومدى تقديرهم لشدها .

وتمت طريقة أخرى لتصوير الموقف هي أن يقرر الشخص ما إذا كان يرضى — على الرغم مما عنده من مشاكل — أن يستبدل بمكانه مكان شخص آخر عادي . ففي بحث أجرى عن السعادة الزوجية في ٨٠٠ زيجة وجد أن ٨٤ ٪ منهم ظنوا أنفسهم أسعد من الزوجين العاديين ، ومع ذلك فلا بد أن يكون كل من هؤلاء الأشخاص قضى وقتاً طويلاً يحمل هم مشاكله وكيفية إصلاح زوجه .

٤ — والقاعدة الرابعة هو أن تحاول زاوية أخرى لحل المشكلة ولا تقتصر على مجرد قلب احتمالات معينة في ذهنك مرة بعد أخرى . فقد يسير تفكيرك بطريقة رتيبة فلا تستطيع إدراك كل الاحتمالات . وطرق التغلب على ذلك تشمل : —
(١) طرح المشكلة جانباً لوقت قصير كي ترجع إليها في ثوب جديد من التفكير .
(ب) التحدث عنها مع شخص مجرب تثق به فإنه لتجده من انفعالياتك واختلاف خبرته عن خبرتك يستطيع أن يقترح احتمالات أخرى .

ومن العوامل المساعدة الأخرى كتابة المشكلة مسجلاً ما لها وما عليها فكثيراً ما تظهر علاقات جديدة إذا تجمعت البيانات قريبة من بعضها البعض فإذا ما رتب هذا السجل على هيئة كشف حساب مبين الأسباب التي في صف كل احتمال والتي تقف ضده ، فقد تنشأ من هذا صورة جديدة . ويجب أن يبذل جهد في إمعان التفكير في جميع الاحتمالات التي تنطوي عليها كل خطوة بدلاً من طرح الخطط كلها جانباً بمجرد ظهور ما يعارضها .

وبالاختصار فالعلم في حاجة إلى مراقبة شخصيته في نموها أثناء سنى الرشد . فإذا أراد المعلم انهاض تلاميذه ، والشعور بالارتياح الشخصي فهو في حاجة إلى

أساليب تضمن أن تظل شخصيته مرنة في تكيفها كما كانت عند تخرجه وبعده توظيفه .

ولا بد له أن يكون عارفاً بمخاطر مهنة التعليم وبمخاطر التغيرات الجسمية والعقلية التي تحدث مع التقدم في السن . وبما يهد لذلك : —

(١) يجب أن يرسم لنفسه برنامجاً صحياً يلتزمه .
(٢) يجب أن ينمي صداقات وعضوية في جماعات حتى يشعر بالطمأنينة الاجتماعية .

(٣) يجب أن يكون لديه مجالاً واسعاً من الميول ضماناً لحياة عقلية متزنة .

(٤) يجب أن يتشكر مهارات في استجابته لمواقف الصد .

خلاصة

من البديهي أن كفاية التلاميذ في عملهم تتأثر بالظروف التي يضطرون للعمل تحتها . ولم يقتصر الاهتمام على ملائمة المرافق المادية ، كالإضاءة والمقاعد والمشتتات وطول الفترات ، وعلى ظروف المتعلم كالتعب وسوء الصحة ، بل يتعدى ذلك إلى الحالة التي يسير عليها نظام الفصل . ومن هذه الأقسام الثلاثة ظهر أن الأخير منها أعظمها أهمية .

ويبدو أن الملل والاجهاد الانفعالي والتعب تنشأ من المناهج العتيقة وطرق التعليم البالية — 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 في تحديد الظروف المواتية لتعلم التلميذ .

هذا والاجهاد الذي يتطلبه التعليم قد يؤثر في الصحة الجسمية والعقلية للمعلم . فتدهور صحة المعلم وتكيفه يجعل من الصعب على التلاميذ أن يتكيفوا من حيث الصحة والكفاية للبرنامج المدرسي .

ومشاكل التعليم الإضافية لا تنتج إلا حلقة مفرغة من الصحة المتدهورة والتعليم الأقل كفاية . والمعلم نفسه مهم بهذه المخاطر المهنية . والدلائل واضحة على أن المعلمين يبيعون أساليب صحية سيئة ، وأن ضمني الصحة منهم يتأثرون فوق ما لديهم بألوان الإجهاد في مهنة التعليم .

والمعلم في حاجة إلى إتباع برنامج لمعيشة صحية يساير به المطالب المتغيرة مع تقدمه في السن . وقد نوقش عدد كبير من مثل هذه الأساليب الصحية .

(٤) Carpenter, W. W. Two studies of the effect of window lighting on
restation, *Ergonomics*, 1940, 3, 21-31.

(٥) Carothers, E. The physical education of teachers, *Teach. Ed.*, 1931, 10, 120-125.

(٦) Caplan, W. and G. M. The nervous temperament, *Brit. J. Psychol.*, 1931, 22, 1-10.

(٧) Cummings, H. S. Relations of respiratory illness to ventilation, *Amer. J. Hygiene*, 1930, 12, 1-10.

(٨) Davidson, R. School health and mental training, *Educ. Rev.*, 1931, 1, 122-123.

(٩) Davidson, R. *Modern teaching methods*, 1931, 1, 1-10.

(١٠) Hines, J. V. The mental health of teachers, *Teach. Ed.*, 1931, 10, 120-125.

(١١) Hines, J. V. The effect of schoolroom temperature on the work of
teachers, *Psychol. Monographs*, 1931, 2, 101-107.

(١٢) Hollingshead, B. Evaluation of half-day and full-day sessions in first
two grades, *Educ. Rev.*, 1931, 1, 122-123.

(١٣) Holt, T. C. School buildings: survey of education in West Virginia,
State Dept. of Educ., Charleston, 1931, 2, 325-326.

(١٤) Hovey, H. B. Effect of mental distraction on the higher thought
processes, *Amer. J. Psychol.*, 1931, 40, 288-291.

(١٥) Jones, F. N. and Cooper, J. B. Relation between college grades and
classroom seating position, *J. Gen. Psychol.*, 1931, 16, 423-427.

(١٦) Krasner, J. C. Study facilities in College Dormitories, *Rev.*
Educ. Progression of Research, 1931, 1, 1-10.

(١٧) Lipp, H. The effects of noise, *J. Acoust. Soc. Amer.*, 1931, 2, 1-10.

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, 42.
- (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, Department 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

بقائه أثر التعليم المدرسي

ثلاثون مليوناً من الأطفال والشباب يتلقون العلم في المدارس والكلية بهذه البلاد (الولايات المتحدة) يقوم على تعليمهم مليون من المعلمين ويتكفون ثلاثة ملايين دولار في العام . لا بد إذن من معرفة منظمة بنتائج مثل هذا المشروع الضخم .

ولكن الواقع أن هذه المعرفة المنشودة من الضالة والعرضية بشكل يبعث على الدهشة . وهناك ما يوحى بأن آثار التعليم المدرسي تجعل كفة النمو الجنائي مرجوحة في الغالب ، فالضبط الذي يصحب الالتحاق بالمدرسة لأول مرة قد يعوق النمو بعض الشيء ، وقلة الحركة التي هي صفة مميزة للتعليم التقليدي قد تحول دون بلوغ الذروة في الحيوية الجسمية . فالمعلمون قد يضلون السبيل في مواجهة العيوب البصرية ، والمدرسة قد تكون مركزاً لانتشار الأمراض المعدية أو قد يؤدي طموح المدرسة في النواحي الرياضية إلى إنهاك صحة خيرة النشء فيها .

والقدر الضئيل من المعلومات التي جمعت عن أثر المدرسة في نمو الشخصية والخلق وازدهار الميل هو بدوره لا يبعث على أمل كبير . فالمعلمون يحبذون الموقف السلبي للطلاب ويكبتون الشخصية الحية الوثابة ، فيستولون للملل على النبهاء من التلاميذ وتثبط همة المتأخرين ، وتميل المدرسة إلى تحديد الميل في نطاق المعلومات الشفوية المدرسية ، كما أن الصبغة الغالبة إزاء الميول العقلية هي السطحية الخالية من الاهتمام أو التي تؤدي كمجرد واجب . وقد تنعجه الروح المعنوية في المدرسة نحو تدعيم التعاون ، ولكنها في أغلب الأمر تعمل في 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 المدرسي 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 المهتمين على المدارس ذوى الأفكار الحديثة والمعلمين الذين يهتمون بهذه المشا كل 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 حالاً فى المدرسة جسماً وخلقاً منه فى البيت أو فى الشارع ، والواقع أيضاً أن قادة التربية يحسون بهذه المشا كل إحساساً عميقاً . 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 غالباً ما يواجهون هذه الاتجاهات بنظرة عاطفية أكثر منها علمية ، ولكن هذه الأمور بدون أدنى ريب تهتم المعلم العادى والذى تحت التمرين لدرجة تستدعى التأكيد إن لم يكن التأكيد الشديد .

يبدو 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 . وإياه لمن الصفات المميزة
لعمل النفس أن يبتعد عن النواحي 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 في المدرسة .

إن العبارات السابقة عبارات عامة ، ويجب على القارئ أن يقف لحظة
ليوضحها بأمثلة من الآثار التي تركها التعليم فيه . فيسأل نفسه كم يذكر من العلوم
التي درسها في المدرسة الثانوية أو السككية . وهل يمكنه أن يحجب عن معاني
عبارات بلغات أجنبية مختلفة كاللاتينية أو الفرنسية أو الألمانية ، أو عن براهين
بعض النظريات الهندسية أو عن مضمون قصة قرأها في ذلك العهد أو عن وقائع
تاريخية وغير ذلك .

وقد يكون الجواب على ما تقدم أن القيم الهامة التي حصل عليها ليست في
فقرات من المعلومات بل في التقدير والفهم . فليتجه بالسؤال إذن نحو القراءات
الحرّة التي قام بها فعلا في الشهرين السابقين ، وهل يظهر منها ارتفاع في الذوق أم
أنه يرى القصص البوليسية ومجلات القصص الواقعية تحتل مكانا بارزا في القائمة ؟
ولينتقل إلى سؤال نفسه عن الأثر الذي أحدثته دراساته التاريخية في طريقة
تفكيره في الأحداث الاقتصادية والسياسية الجارية . وسيكون الجواب أن
الأثر الشخصي للمدرسين كان أهم الآثار في تربية الشخص . فكم من معانيه
السابقين يستطيع أن يتذكر أسماءهم ؟ سيقول لقد كسب صداقات مع زملاء
الدراسة ، ولكن مثل هذه الصداقات كانت ستتكون إذا لم يذهب للمدرسة
أو السككية . ويمكن أن يتساءل هل كانت الاجتماعات عقب مباريات كرة القدم
كما يوصف بأنه مما يشجع على توثيق صلات عقلية ذات مستوى عالٍ ؟
وسؤال آخر : ما الذي أداه تعليمه المدرسي 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 المدرسي تستفر عن تفوق كبير على التعليم منذ جيل مضى ، ولكنها في الوقت نفسه ستكشف عن فرص مشجعة على زيادة التقدم .

وإن السؤال الأول المباشر الذي سيتناوله هذا الباب يتصل بمدى الاحتفاظ بما يدرس بالمدرسة ، وبأى معدل يحدث النسيان ، وكيف يمكن زيادة مدى الاحتفاظ .

وسيتخصص الفصلان التاليان بدراسة أثر التعليم في ميدان معين على التعليم في ميدان آخر وكذلك دراسة أثر التعليم المدرسي في الحياة العادية .

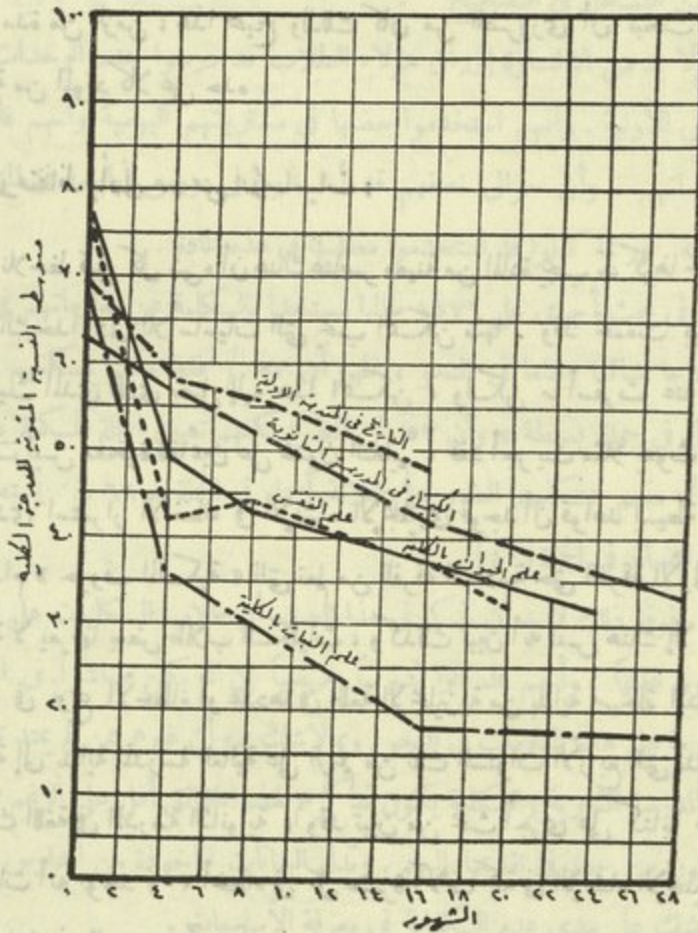
بقاء أثر التعلم في المواد الدراسية

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 تتكشف عنه البحوث فيما يتعلق ببقاء أثر التعليم المدرسى خلال مدة من الزمن . ويتبين منه عموماً أن هؤلاء الطلاب قد اتضح عنهم 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 في تشتت المادة أو مقدار ما بذل في حفظها أو فروق في صعوبة الاختبار المستخدم ومدى ما تناوله من معلومات على هامش المادة .
والحقيقة العامة التي تبرز من هذه البحوث هي أن مليون المعلمين وملايين



(شكل ٨٠)

الاحتفاظ بأثر إحدى المواد في مدرسة أولية ، وأخرى بمدرسة ثانوية ، وثلاث مواد بالسلك لمدة تتراوح بين ٢٨،١٦ 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 التي تنفق على التعليم تؤدي عملها في حالة يرثى لها من عدم الكفاية التي 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 الضروري أن نبحث أنواعاً مختلفة من المواد كلا على حده .

الاحتفاظ بأدنى حد من الأساسيات :

نلاحظ قبل كل شيء أن هناك عناصر معينة من المادة يجب تذكرها — أي أن هناك حداً أدنى للأساسيات التي يجب التمسك منها . وقد تجمعت بيانات من حيث المدى الذي يصل إليه هذا التمسك ، ولكن ما أسفرت عنه هذه البيانات ليس مفخرة للقائمين على شئون التعليم ، فقد أجريت مثلاً بحوث عدة على مدى استمرار الأخطاء في الإنشاء الإنجليزي فوجد أن قواعد بسيطة مثل استخدام « حروف الملكية » التي تعلم من الفرقة السادسة حتى الفرقة الأولى في الجامعة لا يعرفها بعض طلاب السكليات ، وكذلك تبين أنه ليس هناك إلا تغيير طفيف في نوع الأخطاء أو عددها في اللغة الإنجليزية من بداية مرحلة المدرسة الثانوية إلى بداية المدرسة العالية على الرغم من تلك السنوات الأربع التي تدرس فيها تلك اللغة في المدرسة الثانوية ، وقد تبين من بحث أجرى على كتابة طلبة السكليات أنه توجد ٢٠٧ أخطاء في كل عشرة آلاف كلمة في الإنشاء الإنجليزية مع التساهل في التصحيح [٤٠] .

وقد ظهر أن ١٠٪ من مجموعة من طلاب السكليات عجزوا عن حل مسألة واحدة صحيحة في القسمة المطولة من اختبار يحتوي على ٢٠ مسألة منها ، وأن ١٨٪ أخطأوا في عملية ضرب تتضمن كسوراً اعتيادية ، وأن ٢٠٪ فشلوا في حل مسألة واحدة صحيحة من بين ٢٠ مسألة في قسمة الكسور العشرية .

وعندما طلب إلى ١٢٦ من طلاب السكليات أن يعرفوا بأي طريقة يختارون عشرين وحدة شائعة من وحدات القياس (كالليل والجالون والمليمتر) وجد أن ٥٨ ٪ منهم يميزوا عن إظهار أى معلومات عن هذه الوحدات حتى بالرغم من التسهيل في التصحيح^(١) .

ولا بد من الإشارة إلى أن هؤلاء الطلاب قد درسوا هذه الوحدات في المدارس الأولية . وأنهم استخدموا بعضها في مشترياتهم اليومية وأنهم قابلوها في قراءاتهم ، وأن حوالى نصفهم قد أخذوها في دروس الطبيعة في المدرسة الثانوية . وربما كانوا قد استخدموا معظمها في هذه المادة .

وفي بحث أجرى على ١٥٧٦ طالبا مستجدا بالسكلية عن معلوماتهم في ٢٤ اصطلاحا شائعا وهاما في النحو ، ظهر أن ٥٣ ٪ فقط منهم يمكنهم تعيين المفعول في جملة بسيطة ، وأن ٥٣ ٪ فقط يمكنهم تعيين الجملة المسكلة ، وأن ٧٣ ٪ منهم يمكنهم العثور على ثلاثة أسماء في الجملة ، ٦٩ ٪ يستطيعون تعيين الضمائر في الجملة [٤٠] .

وفوق ذلك لا بد أن نذكر في هذا الصدد أن طلاب السكليات على العموم ممتازون عقليا ، وأنهم قد نالوا تدريباً عرضياً إن لم يكن مباشراً في المدرسة الثانوية على هذه المعلومات في النحو . وبملاشك فيه أن غيرهم ممن لم يمتد تعليمهم إلى المدرسة الثانوية والسكلية يكون تذكرم لهذه الحقائق أقل على الرغم مما بذل المعلمون من جهد في تقديمها إليهم . وتدل البيانات للأخوذة من المدارس الخاصة بلاشك على مدى عدم الكفاية في معرفة الأساسيات .

فقد وجد بحث أجرى في ولاية إيووا على ٩٠٠٠ طالبا في الفرقة التاسعة

(١) وهذه عينات تظهر مدى الجهل الشنيع : عرف الفسدان بأنه ميل مربع واحد ، ٢ ١/٢ ميل مربع ، الليل = ٣٥٢ قدما ، ١١٥٠٠ قدما ؛ الدرجة مقياس للضعف والقوة ، وأنها أصغر وحدة لقياس المسافات ؛ المتر مقياس انجليزي للمسافة يقابل الميل في أمريكا ، وأنه وحدة صغيرة في البوصة ، أو يساوى ٢٧ بوصة ، أو أنه حوالى ٣ أميال .

أن أقل من نصفهم يستطيعون حل ما لا يزيد على ربع المسائل التي تعتبر أساسية في مادة الجبر في هذه الفرقة [٣٢]. وتبين من بحث آخر أن التلميذ المتوسط من بين ١٣٣٧ تلميذاً في الفرقة الثامنة لا يعرف إلا ٦٣٪ فقط من المصطلحات الأساسية في علم الحساب اليومي [٢٤].

وفي بحث واسع المدى يشمل ١٠٠٠ تلميذ من تلاميذ الفرقة الثانية عشرة تبين أن نسبة كبيرة بينهم لا يعرفون معنى بعض المصطلحات المتداولة في مادة التاريخ^(١).

ومع أنه لا يجب أن نقيم وزناً كبيراً للصعوبات التي يلقاها طالب المدرسة الثانوية أو السككية في الحساب أو المفردات الاصطلاحية، فإن الدلالات تشير إلى جهل يؤسف له في المهم من المهارات والمعلومات التي يؤمل أن تكون في حوزة الطالب.

الاعتفاظ 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 الضروري أن نذكر أنه في غالب الأحيان لا يتم مثل هذا التفهم أو على الأقل لا يحدث تغيراً يذكر — فقد دل البحث مثلاً بشكل وضوح على أن التلاميذ لا يفهمون المعاني العامة المستخدمة في التاريخ أو التعميمات الأساسية

(١) بنيت النتائج على أساس أسئلة موضوعية تستهدف الوصول إلى المعاني العملية بطريقة سهلة وفيها قدر من التخمين. وفيما يلي نماذج من الأسئلة : ما هو لقب عضو مجلس الشيوخ في الكونغرس الأمريكي في الولايات المتحدة : أ — نائب ب — سنااتور ج — مندوب د — قاض ؟ ما هو الغرض من الدبلوماسية ؟ أ — لإنجاز الأعمال داخل البلاد ب — لانتخاب موظفي الحكومة ج — لتنظيم العلاقات بين الأمم د — لزيادة الانتاج الصناعي ؟ متى يكثّر اللجوء إلى الأوامر وإصدار التعليمات ؟ أ — أثناء إضراب ب — أثناء معركة ج — عند انتهاء عقد معين د — أثناء رحلة.

العامة في التاريخ أو الأدب^(١).

وفي موازنة بين اتجاهات طلاب جامعة ستانفورد نحو رؤساء الولايات المتحدة قبل وبعد دراسات في العلوم السياسية عن النواحي الإدارية المعاصرة لم يظهر حدوث تغير يذكر ، وإن كان جهود التحيز الحزبي خف قليلاً . [١٥] وقد يكون التغير في أى الاتجاهين : فقد تبين من بحث معين أن قراءة كتاب عن المهن المستقبلية كان له أثر في عدم الرضا عن المهن التي كان طلاب المدرسة الثانوية قد اختاروها [٢] .

وقد تبين في بحث أجرى في مدارس أبردين باسكتلندا [أشير إلى هذا البحث في الفصل التاسع] على ١٠٠٠ من طلاب المدارس الثانوية أن المقطوعات الشعرية المختارة للدراسة قد كانت سبباً في نقص إقبال التلاميذ على الشعر تدريجياً . بانتقالهم من فرقة إلى أخرى . [٢٥] . وإنها لفقطه ضعف عامة عند المعلمين — ولو أنه يمكن تعليمها — أنهم يميلون إلى المبالغة في مقدار ما يفيد التلاميذ مما يعلمونه لهم ، وإنهم يغالون أيضاً في تقدير مدى اهتمامهم بالاتجاهات وضروب الفهم العامة . وهم عادة يضعون ما اهتموا به في امتحاناتهم والطلاب يذاكرون عادة ما يترقبون أن يأتي في الامتحان ، وهكذا كانت الامتحانات فيما درس مشهورة بفشلها في قياس ضروب الفهم العام ووجهات النظر .

وجد أحد الباحثين عند فحص ٥٦٥٠٤ سؤالاً وردت في ٢٢٥٠ امتحاناً في مادة التاريخ أن أكثر من ٩٠ ٪ كانت أسئلة عن مجرد الوقائع [٣٨] . ولم يرد سؤال واحد فيها يتصل بأمر مثل نمو التقارب الدولي ، أو القضاء على التحيز ، أو تمحيص الأدلة التاريخية . أو تطور في 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 في ضوء الماضي ، ومع ذلك فمن البين أن ألواناً مرذولة من التخرب القومي 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 ٣٨٢ سؤالاً من أسئلة امتحانات نهائية في الكيمياء [١٩] . فقد كانت كل هذه الأسئلة ما عدا ٧ ٪ منها تدور حول مجرد الحقائق المتصلة اتصالاً مباشراً بالعلم . فمادام المعلمون يركزون جهودهم في تفاصيل الحقائق فإنه لن ينتظر أن تنمو في الطلاب تلك القيم العامة كالاتجاه العلمي .

والمغزى من كل ذلك واضح إذ أن على المعلمين أن يهتموا في تعليمهم واختباراتهم بضروب الفهم ووجهات النظر العامة إذا ما رغبوا أن يزود أولادهم بذلك . والاهتمام بهذا في 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 في الاتجاه ، فمثلاً في دراسة عن تربية الطفل بإحدى السكليات ، روعى تأكيد التحسن في المعلومات وكذلك في الاتجاهات أثناء تدريس كل موضوع . وأعطيت اختبارات تتناول هذين الجانبين قبل الدراسة وبعدها حتى يمكن قياس مدى التحسن . ويرى ذلك في جدول (٤٩) حيث يلاحظ أن تحويل الفروق بين درجات الاختبارين المبدئي والنهائي إلى نسب فاصلة يمكن من الموازنة بين التغيرات . فقد نشأ عن الدراسة تحسن في المعلومات وكذلك في الاتجاهات ، غير أنه تبين أنه لا توجد إلا علاقة ضئيلة بين كمية المعلومات المحصلة ودرجة التغير في الاتجاه في موضوع معين ، فمثلاً المعلومات المتصلة « بتبني الأطفال » كان ترتيبها الثانية في الزيادة . بينما كان تغير الاتجاه في هذا الموضوع أقل التغيرات .

(جدول ٤٩)

التغيرات المقارنة بين المعلومات والاتجاهات في موضوعات درست بإحدى الكليات عن تربية الأطفال [٣] .

الموضوع	الاتجاه (النسب الفاصلة)	المعلومات (النسب الفاصلة)
الاعتماد على النفس	١١,٩	٨,٧
التعبير الذاتي	٨,٨	٦,٣
العقاب البدني	٨,٥	١٦,٣
الثناء	٥,٥	٨,٢
الخوف	٢,٧	٨,٠
تبنى الأطفال	١,٠	١٤,١

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 في تربية الأطفال أرسلت مقاييس الاتجاهات عن الاعتماد على النفس والعقاب البدني 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 تؤكد الدراسات المذكورة في الفصل التاسع عن بقاء أثر الأفلام السينمائية على الاتجاهات .

ومن سلسلة من البحوث يظهر البقاء النسبي للتحسن في ضروب الفهم العامة ومعرفة المصطلحات . فقد أعطى التلاميذ اختبارات قبل الدراسة وبعدها لقياس مقدار ما حفظ . ثم كررت الاختبارات بعد ذلك بسنة وحسبت النسبة المئوية (م — ١٧ علم النفس)

المقدار ما تذكره التلاميذ من المادة التي درسوها ، وتبين نتائج ذلك من جدول

٥٠. الآتي : —

(جدول ٥٠)

البقاء النسبي بعد مضي 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 المبادئ	١٠١ ٪	١٢٧ ٪	٩٢ ٪
تفسير تجارب جديدة	١٢٥ ٪	١١١ ٪	

ويبدو أن التحسن في القدرة على تطبيق المبادئ 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» في 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 مضي مدة تتراوح من سنة إلى أربع سنوات بعد انتهاء الدراسة . وانتهى مؤلفه إلى أن الاحتفاظ بالحقائق في الكيمياء ظل مدة أطول من القدرة على تطبيق هذه الحقائق (٣٥) . وقد استخدم في هذا البحث اختبار مقنن في التحصيل في الكيمياء (Iowa Training Test) وذلك لقياس تذكر الحقائق الكيميائية . وقد صمم الباحث اختباراً لقياس القدرة على تطبيق المعلومات الكيميائية في حل المشاكل اليومية ، ومع ذلك فإن كل الباحثين متفقون على أن هناك بقاء أكثر للتحسن في القدرات العامة .

(*) التحسن الظاهر بدلا من التدهور بعد مضي هذه المدة يبدو في مبدأ الأمر صعب التصديق . ولكن يحتمل أن تكون القدرة على التطبيق والتفسير قد قويت في بحر هذه المدة في موضوعات أخرى ، أو من الخبرة العامة باستخدامها ، وإن الأمل ليرجى في هذا التعليل الأخير

وهكذا في الجملة يبدو بوضوح أن المدارس على وجه العموم لم تهتم اهتماماً كافياً بضروب الفهم ووجهات النظر العامة . ولكن عندما توفر هذا الاهتمام تقدم التلاميذ في هذه النواحي وبقى أثر هذا التقدم ، وإن كان في بعض الأحيان أقل بقاء من الحقائق العلمية ، وفي أحيان أخرى كان على جانب عظيم من الثبوت . ومن الواضح أن الأمر يحتاج إلى بحوث أكثر في هذا الصدد . ولكن الذي نفتقر إليه بوجه خاص هو الأدلة على مدى بقاء التعلم عن طريق مناهج النشاط ، وكذلك اكتساب سمات اجتماعية مثل الزعامة والتعاون . وسترد بعض الدلالة المباشرة في هذا الصدد في فصل قادم عن أثر التعليم المدرسي في حياة الراشد .

بقاء أثر التدريب العام :

يقال إن نتيجة لدراسة هذه المادة أو تلك أو كل المواد مجتمعة ، تتمو قدرات عامة معينة كطرق العمل ومهارات التفكير تكون ذات نفع دائم للطلاب ، ولكن تواجهنا الحقيقة المرة من أن كثيراً من هذه القدرات لا يكتسب إطلاقاً ، فقد اختبر ٢٥٠٠٠ طالباً من الفرق السادسة والسابعة والثامنة في مهارات معينة في القراءة يحتاجون إليها في دراسة العلوم الاجتماعية في المدرسة الثانوية ، وكانوا قد بدأوا تعلمها في الفرقتين الرابعة والخامسة [١] . فظهرت نواحي 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 تحليلاً أدق لمهارات العمل سيظهر (في الفصل الثامن عشر) إلا أنه يمكن الإشارة بإيجاز هنا إلى أن معظم التلاميذ الممتازين في المدرسة الثانوية أو الكلية لهم عادات سيئة في العمل . فقليلون منهم مثلاً يستطيعون تصميم خطة لاستغلال أوقاتهم ، أو استخدام عادات مجدية في المذاكرة ، أو استعمال المراجع المكتبية .

وتدل البحوث المختلفة على أن مهارات العمل لا تنمو إلا عن طريق التعليم النوعي ومع هذا فلا بد من تأكيد استخدامها باستمرار حتى تظل في مستوى عال. ما هي إذن الخلاصة العامة لبقاء أثر التعلم في المدرسة ؟

أولاً: يبدو جلياً 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 . فثريية التلييد 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 ينفدى لها الجبين .

خط السير العام للنسيان

نظراً لأن النسيان يبدو ظاهرة عامة تدعوا للأسمى 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 الناشئة 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 في كل مادة بعد مضي مدة تتراوح من ١٦ إلى ٢٨ شهراً على أن ما يتراوح بين ١٦ ، ٤٨٪ قد ظل باقياً . وهذه الفروق قد تكون راجعة إلى اختلافات في طبيعة الاختبارات المستخدمة أو في المجموعات التي أدت الاختبارات أكثر مما ترجع إلى فروق حقيقية في كمية النسيان لهذه المواد المختلفة . ومع ذلك فإن منحنيات النسيان قد تختلف بعضها عن بعض كثيراً ، فالبعض قد يظهر هبوطاً ابطأ كثيراً من غيره . والواقع أن البحث الدقيق في طرق التعليم واستخدام المادة بعد تدريسها والعوامل الأخرى المحتملة تعطى بيانات قد يؤدي استغلالها إلى بقاء أعظم لآثار التعلم .

وعماله دلالة خاصة ما يمكن معرفته عن النسيان بعد مدة وجيزة . فقد أجريت بقصد الوقوف على آثار العطلة الصيفية دراسات لبحث التغيرات التي تظهر على أطفال المدارس الأولية بين شهرى مايو وسبتمبر في الذكاء والمطالعة والهجاء والتفكير الحسابي والعمليات الحسابية وجودة الحظ والتاريخ .

وأينما قيس الذكاء تكشف القياس عن زيادة طفيفة ينتظر وجودها في فترة الأشهر الأربعة . وكذلك وجدت هذه الزيادة في المطالعة ولكن في الهجاء والحساب حدث نقص . ويبدو أن العامل الهام هو الآتى :

يحدث خلال العطلة الصيفية تدريب مستمر على القراءة في كتب أو مجلات أو على الأقل في لوحات الإعلان وسائر المواد التي تصادف الطفل ، وبعبارة أخرى يستخدم الأطفال مهارات القراءة ، ولكن كثيراً من محتويات المواد الأخرى لا تجد مجالاً 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 أيضاً على أنه قد تمضي عدة أسابيع من بدء العام الدراسي الجديد قبل أن يستعيد الأطفال ما فقدوه أثناء عطلة الصيف ، ويعودوا إلى

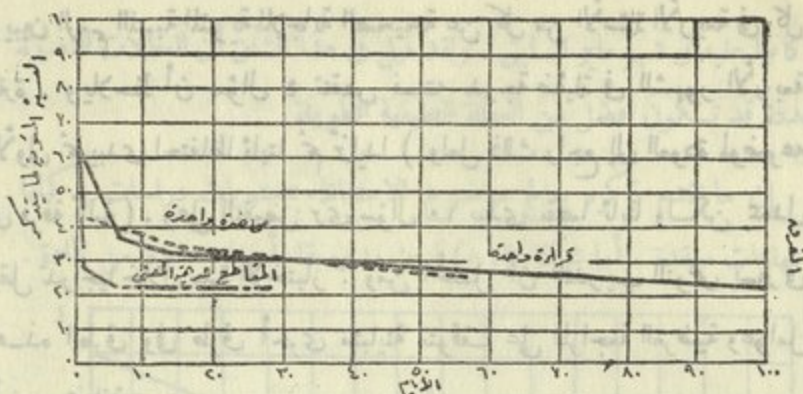
ويعين الرسم النسبة المثوية للإجابة الصحيحة عن كل من الأسئلة الأربعة في كل فترة . ويلاحظ أن سؤال ٤ تنقص نسبته بدرجة ضئيلة في الشهور الأربعة الأولى ثم يبدى احتفاظا ثابتا ثم تزايد (ولعل ذلك راجع إلى العودة لموضوعه في فرقة تالية) . وعلى النقيض نرى سؤال ١٠ يبدى نقصا ثابتا ولكن بمعدل يقل تدريجيا خلال مدة الاختبار . ومن المحتمل أن التدريب النوعي يسير في هذه الطرق وفي طرق أخرى متباينة تتوقف على المراجعة العرضية وعوامل أخرى مختلفة .

ومما تجدر ملاحظته أن السؤالين اللذين ظهر فيهما احتفاظ جيد في الامتحان الأول حدث فيهما فقدان قليل نسبيا فيما بعد — متوسطه ٧ ٪ فقط — بينما في السؤالين اللذين لم يحسن استيعابهما في البداية حدث نقص أكثر متوسطه ٣٩ ٪ .

الفروق في بقاء الأثر في المواد المختلفة :

من العوامل ذات الأثر البالغ الأهمية في الاحتفاظ والبقاء ، درجة ما للمادة من معنى . فالمقاطع الخالية من المعنى تحتاج إلى زمن أكثر في 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 منحنين لتذكر المواد ذات المعنى بنتائج من منحنى لتذكر المقاطع الخالية من المعنى [أنظر شكل ٨٢] . في هذه التجربة حفظت المقاطع الخالية من المعنى إلى أن أمكن استرجاعها صحيحة لأول مرة . ويبين هذا المنحنى فقداننا كثيرا في خلال اليوم الأول ، وبعد ذلك يستوى محتفظا بما يبلغ نحو ٣٠ ٪ . وقد قورن هذا المنحنى بمنحنين آخرين للمادة ذات المعنى ، أحدهما لاسترجاع الحقائق في فترة من ١٧٠ كلمة فقط قرأها



شكل ٨- منحنيات تخزين المادة عند مئة المثلث والواحد المثلث في محاضرة والأفكار التي
تتضمن قطعة نظرية فركت مرة واحدة لمدة تتراوح بين ١٠٠ و ٢٨ يوم

(نقد منه د. أ. بنجلون: الذكرة، د. ١٠٠، موزن في موسوعة علم النفس ١٩٤٣
العدد ١٠١ و ١٠٢ في مجلة جامعة بيسبرج ١٩٣٥ و ١٩٣٦، ص ٣٩ - ٤٦، على التوالي *)

مره واحدة ٢٧٨٩ تلميذاً في الفرق من السابعة إلى الثانية عشرة وطلب إليهم
استرجاعها في نهاية مدد قدرها يوم واحد، ١٥ يوماً، ٣٠ يوماً، ١٠٠ يوم .
والمنحنى الآخر يبين الاحتفاظ بعد ٧، ١٤، ٥٦ يوماً لمادة محاضرة في علم النفس .
وقد أظهر الاختبار الأول ٦٠٪ فقط من الدرجة السكلية ولكن الفقدان مع
الزمن كان أقل كثيراً . وتظهر هذه المنحنيات أيضاً شيئاً من معدل النسيان في
درس واحد .

وقد استخرجت فروق مشابهة في منحنيات للنسيان عند حفظ الأحاجي
عن طريق الذاكرة الصماء وعن طريق معرفة النظرية التي وراء كل أحجية [٢٩]
وعندما قورنت القدرة على الحفظ بالذاكرة الصماء مع القدرة على الحفظ بطريق
الفهم لم يعتمد معامل الارتباط قيمة تتراوح بين صفر، ٠٤١ [٤١] .

وفي هذا الصدد يمكن الرجوع إلى جدول (٥٠) الذي يحتوي على مقارنة
بين بقاء المصطلحات والقدرة على تطبيق النظريات والقدرة على تفسير التجارب
الجديدة . وما لا يغيب عنا (إذا كان بقاء أثر حفظ المادة جيداً) 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 جيداً فإن القدرة على تطبيق النظريات وتفسير التجارب لم يحدث فيها نقص بل زيادة بعدمضى عام من الدراسة . والقدرة على التطبيق والتفسير تنطوي بالضرورة على إدراك المعنى ، وتنمو في الدراسات الأخرى كما تستخدم في طرق شتى . هذه الزيادة قد تكون في الواقع زيادة حقيقية تدعو إلى الأمل في بقاء أعظم للتعليم المنتج الذي يتم بالطرق الصالحة . وبالاختصار فالنسيان يسير بسرعة متفاوتة في المواد المختلفة الأنواع ، وبمعدل 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 . ويبقى التعلم بنسبة ما يدرك المتعلم معنى ما يدرسه وبمقدار استخدامه له . وما يحدث من أن التلميذ ينسى كثيراً من المادة بسرعة يعتبر تقدراً لازماً لقيمة هذه المادة بالنسبة للتلميذ .

طرق الحد من النسيان

يبرز الآن السؤال العملي الكبير الأهمية ، وهو كيف يمكن أن نجعل التعلم أبقي أثراً ، وكيف يمكن الوصول إلى قصد أكبر في الجهود التعليمية . إن المشكلة معقدة ولا بد من مناقشة عدة طرق تتدرج من مجرد تغييرات طفيفة في وسائل المذاكرة إلى تنظيم شامل للدراسة بل والمناهج الدراسية .

الأهمية المعنى للتعلم :

إن الاقتراح البديهي الأول للحد من النسيان أن نؤكد النقطة التي أوردناها وهي 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 تعني بالضرورة أنها كذلك بالنسبة للتلميذ . وإذا لم يدرك الطالب ما فيها من

معنى فإنه سيحفظها بشكل سطحي عن ظهر قلب (هذا إذا حفظها إطلاقاً) ، ولن يفهمها أو يستخدمها أو يشعر بأنها جزء من معلوماته ، وبطبيعة الحال سرعان ما ينساها . ولكن إذا رأى ما يراود حفظه متفقاً مع حاجاته وميوله وأن في طبيعته وصعوبته ما يمكنه من مواجهته بصورة مجدية فالمنتظر أن يبقى أثر المادة لديه . وهكذا نجد أن الأساسين اللذين تقدم ذكرهما في فصل سابق — وهما المواءمة والاستعداد — بيت التقصيد هنا .

ويقوم المتعلمون على الدوام عن غير عمد بتقدير معنى ما يتعلمونه وأهميته (هذا إذا كان موافقاً لمواءمة كافية ، وكان المتعلم في حال من الاستعداد تمكنه من ذلك) فيستبقون الأكثر معنى وينسون الأقل . فمثلاً في أحد البحوث استرجع ٨٦ ٪ من الأفكار الرئيسية في قصص ثلثه استرجاعاً صحيحاً بعد ٨ ساعات ، في حين لم يمكن استرجاع إلا ٢٣ ٪ فقط من العناصر غير الأساسية بدقة [٣٦] .

وفي بحث آخر عرض على الطلاب تواريخ ميلاد لبعض مشاهير الناس وبعض النسكرات ، وتعاريف لما تعنيه بعض الكلمات ولما لا تعنيه أخرى . فتذكر الطلاب نسبة أكبر من تواريخ الميلاد الهامة والمعاني الحقيقية [٥٢] . وواضح أن مثل هذا النسيان المتميز بعنصر الاختيار مرغوب فيه إذ أنه يحفظ مع المتعلم لب المادة المدروسة ويحرر ذاكرته من التفاصيل المبهوشة .

أثر المشاركة الاجتماعية في الاحتفاظ :

قد أبرزت المشاركة الاجتماعية الإيجابية بين تلاميذ الفصل في عملهم في الجزء الأول من هذا الكتاب باعتبارها أمراً مرغوباً فيه لنجوم الاجتماعى . وهذه المشاركة تؤدي إلى تعلم أفضل وأثر أبقي . وفي هذا الصدد نشير إلى تجربة ذات أهمية خاصة [١٣] عن ثلاث طرق في مراجعة مادة الجغرافيا ، وفيها قسمت

الفصول المستخدمة إلى مجموعات متكافئة من حيث الفرقة والسن والقدرة . وكانت دروس الجغرافيا المعطاه متماثلة . وفي أحد الفصول كان على كل طفل أن يكتب إنشاء عن الموضوع الذي درس ، وبالطبع كان هذا الأسلوب فردياً خالصاً وغير اجتماعي ، وفي الفصل الثاني أعطى المعلم مراجعة للدرس واشترك فيه التلاميذ اشتراكاً يسيراً أكثره سلبى .

وفي الفصل الثالث تمت المراجعة عن طريق المناقشة الشفوية بين التلاميذ أنفسهم ، وكان اشتراكهم كبيراً .

وعندما أعطى امتحان المجموعات الثلاثة فيما بعد كان الفصل الثالث أعلاها ، يليه الثانى ، وأقلها الأول .

ونمت 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 تحسین المعلومات والاتجاهات بين التلاميذ جميعاً ، أما المناقشة فكان أثرها أبرز كثيراً من أثر المراجعة فى تحسین الحل المختار .

وفى مجموعة المناقشة استفاد ضعاف التلاميذ أكثر من غيرهم ، وكانت مجموعات المذاكرة التى بها بعض الطلاب الممتازين أكثرها حقراً وإثارة .

ويمكن القول فى ضوء الوسائل المستخدمة أنه على الأقل لا المناقشة ولا المراجعة أحدثت تبديلاً فى الاتجاه ، كما أن بقاء الأثر كان على أعظمه بعد المناقشة .

(جدول ٥١)

النسبة المئوية للطلاب الذين تعلموا بواسطة (١) طريقة مفصلة ،
(ب) طريقة إثارة مشكلة مع تقسيمهم إلى درجات في 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 لمن بالحيدة عنها بقائاً ، أما النصف الآخر فلم يعط تعليمات على الإطلاق ،
وسمح لمن بالتحدث معاً عن التصميمات الممكنة وتجربة ما يرغبن . وكما كان
متوقفاً أخرج بنات المجموعة الثانية نتائج فريدة وكانت استجابتهن للمنهج خيراً
على وجه العموم من استجابات زميلاتهن .

ولسكن السؤال الرئيسى هنا هو : أى المجموعتين كانت أجود تحصيلاً بعد
مضى سنة ؟ والجواب هو أن النتائج فى صف الطالبات اللاتى أتيت هن المشاطرة
الفعالة فى تدريهن . 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 في الاحتفاظ . ويلاحظ أنه لم توجد درجات عالية جداً أو منخفضة جداً في أى المجموعتين ، وتلك النتائج تدل بوضوح على أن المعلم قد يأمل في تحسين احتفاظ التلاميذ بمعلوماتهم بنسبة ما يسمح لهم بالمشاركة الفعالة في تعليمهم وبقدر ما تثير المناقشة الاجتماعية من الحفز وتؤدي إلى الفهم .

التعلم الفرضي كعامل في بقاء الأثر :

أن مجرد قراءة المادة دون محاولة حفظها لا يأتى بنتيجة تذكر إذا قورن ذلك بقرائنها بقصد تذكرها . وفي تجربة بأحد فصول السكليات دونت عشرون كلمة على السبورة ، وطلب من الطلاب نقلها بدون أن يعلموا أن عليهم استرجاعها فيما بعد . وفي فصل آخر طلب إليهم تدوينها مع إفهامهم أنه سيطلب إليهم استرجاعها . (مع مراعاة أن كمية التدريب في الحالتين واحدة) . وقد وجد عند الاسترجاع المباشر أن المجموعة الثانية تفوقت على المجموعة الأولى بقدر ٣٠ ٪ . وفي الاسترجاع المؤجل بقدر ٥٠ ٪ .

وفي تجربة أخرى اختلفت النتائج بحسب ما قيل للطلاب من أن يحاولوا التذكر لمدة قصيرة فقط أو للبقاء الدائم . وفي هذه الحالة كان الاحتفاظ لمدة من الزمن أعظم .

وفي المدرسة العادية ينحصر الاهتمام في بقاء الأثر حتى الامتحان النهائى . ومن الأغراض التى تتوخاها الامتحانات العامة الشاملة التى تعطى فى بعض السكليات 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 العاды بأن كثيراً من الخطوة الموضوعة له عديم القيمة — عاملاً مساعداً على النسيان ؟ .

إذا وعى الطالب في عقله أثناء قراءته الغرض الذي 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 السكليات الذين قرأوا مختارات من الأدب والعلوم بطريقتين مختلفتين [٢٦] . وكانت التعليقات تقضى على المجموعة الأولى أن تقرأ المختارات ثم تكرر قراءتها ، أما المجموعة الثانية فقد أعطيت عدداً من الأسئلة قبل قراءة المختارات . وأجريت اختبارات في مدى التذكر عقب القراءة مباشرة وبعدها بأسبوعين ، وكان كل اختبار يتكون من الأسئلة التي أعطيت للمجموعة الثانية قبل القراءة مضافاً إليها أسئلة أخرى جديدة مساوية لها في العدد . وهكذا بالطبع كانت كل الأسئلة جديدة على المجموعة الأولى . والنتيجة أن المجموعة التي أعطيت الأسئلة من قبل امتازت جداً في اختبارات التذكر ، وظهر الفرق واضحاً على الأخص بعد أسبوعين (تراوحت النسبة الفاصلة من ٦٨ إلى ١٢٨) . وبما يجدر ذكره أن المجموعة التي أعطيت الأسئلة أجابت في الاختبار الذي عقد بعد أسبوعين على الأسئلة الجديدة إجابة تماثل إجابة المجموعة التي لم تدرس دراسة موجهة .

مقارنة في بقاء الأثر بين الحفظ بالطريقة الجزئية التفصيلية والحفظ بالطريقة الكلية أو المعنى :

إن التلميذ الذي يقدم على حفظ مادة عن طريق تفهم تنظيمها العام ومعناها يكون أقدر على حفظها وتذكرها من التلميذ الذي يواجهها مجرداً سطراً بسطر أو فكرة بعد فكرة . وهذه الظاهرة معروفة من زمن بعيد ، ولكنها ارتبطت أولاً بالحفظ عن ظهر قلب . فمثلاً 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 في المواضع الصعبة . وقد عرف حديثا أن
العامل المهم في هذه الحالة هو أن صلاحية الطريقة تزداد كلما ازداد المعنى وضوحا
للقارئ . 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 في الحفظ ، إذ يضطر التلميذ إلى استعادة فقرات بأكملها كلما ازداد
استخدام جزء منها . وهنا يكون الحفظ المجدي عن طريق استعمال كل تشكيلة
عددية في تطبيقات شتى .

وفي إحدى التجارب [٤٤] التي أجريت على حفظ مجال واسع من ألوان
النشاط تبين أنه كلما زادت درجة التنظيم الداخلي للمادة زادت كفاية الحفظ
بالطريقة الكلية . ومن ناحية أخرى ترتفع كفاية الطريقة الجزئية :

١ — إذا كانت المادة من السهولة بحيث يكون المعنى الكلي واضحا لدى
التلميذ على أي حال .

٢ — إذا كانت المادة خالية من المعنى على الأقل بالنسبة للمتعلم .

٣ — عند استظهار فقرة طويلة جدا [٢٣ ، ٢٨] .

وفي بحث آخر كلف أطفال في ثلاث فرق مدرسية متفاوتة بحفظ أربع
مقطوعات شعرية متزايدة في الصعوبة . وفي هذه التجربة كانت الطريقة
الكلية أعظمها كفاية ، ولكن المقطوعة التي انتفعت بها اختلفت باختلاف

الفرق . ووجد أنه كلما ارتفع مستوى الفرقة كانت المقطوعة الأكبر صعوبة هي التي استفادت من الطريقة الكلية [٢٧] .

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 . وبعض المربين المتحمسين يظنون أنه كلما بالغوا في تنظيم العلاقات بين أجزاء المادة كان ذلك أجدى على حفظها ، فمن المستحسن التخلي عن تقسيم المادة إلى فروع ، والانتباه إلى جعل كل وحدة منها ذات علاقة بالعالم ككل ، ولذلك نجد أن المشروعات في المدارس الأولية قد تطلبت الجمع في وقت واحد بين المطالعة والحساب والهجاء والجغرافيا والخط واستعمال اللغة والمهارة في العلاقات الاجتماعية وتطبيق النظم الديمقراطية واقتراح الحلول للمساوىء الاجتماعية الاقتصادية في المجتمع . وهذا المدى الواسع يؤتي ثمرة طيبة إذا استغلتها المدرسة ، كما نوهت بذلك البحوث المختلفة في هذا الكتاب . أما إذا لم يستطع التلميذ إدراك الهدف لما يعمل والعناصر المختلفة في ضوء المشروع الكلي فإنه يتعثر على غير هدى . والاستعمال المجدي للطريقة الكلية يتطلب وحدات تتضمن أكبر قسط من المعنى والقيمة للتلميذ الذي يستخدمها . فالتلميذ الذي يجهل القراءة في الفرقة الرابعة قد يجد في بادئ الأمر أن تقسيم الكلمة إلى مقاطع وأصوات أقرب طرق القراءة إلى فهمه عند محاولته تعلم الكلمات . ولكن التلميذ الممتاز في نفس الفرقة قد يجد أن الكتاب بأكمله هو الوحدة المناسبة لإدراك المعنى .

إن المؤلفات الموضوعية في طرق المذاكرة تنصح للطلاب بأن يحيط بإحاطة عامة بالفصل الذي يقرأه من المقدمة وعناوين الفقرات والخلاصة ، قبل أن يبدأ بمذاكرة التفاصيل ، وذلك لكي يحيط بجملة الموضوع . وهذه العملية — النظر إلى الفصل كوحدة كلية — لا تنهى للطلاب تفهماً أحسن فحسب بل تمهد لتذكر أوفى للمادة . وفي إحدى التجارب وجد أن القراءة السطحية لفقرة قبل

مذاكرتها جعلت الاحتفاظ بها أجود كما أن المذاكرة استغرقت وقتاً أقل [٢١] .

وفي تجربة أخرى [١١] زادت معرفة الخطوط الرئيسية لهيكل الفقرة في فهمها . ولكن يجب أن نضع نصب أعيننا المعنى العام والفرض من الحفظ . فكتاب المرجع لا يلجأ إليه إلا عند الحاجة إلى التفاصيل ، والوحدة السككية لا يجوز مطلقاً أن تكون فقرة لمجرد القراءة . فمثلاً كانت مجموعة من الطلاب يقومون ببحث بعض المشاكل السيكولوجية والاجتماعية في مدارس مدينة على شاطئ النهر ، فبدأوا عملهم بالتجوال في أنحاء البلدة يتبادلون خلاله الحديث مع سكان البلدة وتصفح الصحف المحلية . فاكتمسب البحث بهذه البداية دلالة أغزر . وحتى بعد مضي سنتين كان الطلاب يذكرون نتائج البحث في اجتماعاتهم بينما نال النسيان معظم معلوماتهم التي قرأوها في السكتب أثناء دراستهم العادية . وهكذا إذا جعلنا التعليم المدرسي جزءاً من وحدة كلية واقعية ، وكسيناه معنى من الحياة اليومية — إذا فعلنا ذلك فإنما نكون قد وفرنا خير الطرق لكي يبقى في المذاكرة .

قيمة الحفظ الموزع :

من الطرق البسيطة نسبياً لتحسين الاحتفاظ بالمادة توزيع الحفظ على فترات متعددة قصيرة بدلاً من محاولة إتقان المادة كلها في جلسة واحدة ، وإن مجرد التفكير السليم يتفق مع نتائج البحوث في أن هذا التوزيع يناسب عمليات الحفظ الريبية ، إذ أن هذه الأعباء المملة تشتت الانتباه بعد الدقائق القليلة الأولى . وعندئذ تكون المحاولات القصيرة المتعددة مع الانتباه أجدى من الفترات الطويلة التي يشت الانتباه عقب بدايتها . بيد أن هذه الحالة تصدق أحياناً في الحفظ المنطقي — لا في الحفظ عن ظهر قلب وحده — ففي إحدى التجارب (٣٣) طلب إلى

مجموعتين من السكبار أن يقرأوا فقرات فنية خمس مرات ، فقرأتها إحدى المجموعتين خمس مرات متعاقبة في جلسة واحدة ، وقرأتها الأخرى مرة واحدة في اليوم لمدة خمسة أيام . وتبين من اختبار أعطى مباشرة عقب القراءة الخامسة تفوق في الحفظ قدره ٤ ٪ فقط في جانب القراءات الموزعة ، ولكن بعد أسبوعين أظهرت هذه المجموعة نفسها ٢٠ ٪ احتفاظاً أكثر بالأثر ، ٢٥ ٪ بعد أربعة أسابيع بمقارنتها بالمجموعة التي جمعت قراءاتها الخمس في يوم واحد . ومن هذه التجربة يمكن معرفة أثر الحشو وتركيز الحفظ ، فهو ينتج استرجاعاً مباشراً مقبولاً ولكن يعقبه نسيان سريع .

ووجد أن الفترات القصيرة الموزعة أجدى من الفترات الطويلة القليلة في التدريب على العمليات الحسابية في الجمع والطرح [٢٧] .

وفي مذاكرة المفردات الفرنسية وجد أن الحفظ ، الموزع على عشرة أيام أجدى من الجلسة الواحدة الطويلة [٤٥] .

وعند تنظيم فترات الحفظ الموزع يجب مراعاة ما يعمل عليه الشخص عقب كل فترة منها مباشرة فإن القيام بعمل مشابه قد يعوق العمل الأول . فإذا شرع التلميذ بعد حفظ قطعة شعرية في حفظ أخرى فإن تذكر الأولى يكون أقل جداً مما لو قام التلميذ بعمل آخر لا يشبه الأول مثل تمييز الفروق في حدة الصوت [٣٤] .

والمفروض أن التفكير الإنشائي الذي يتطلب تنظيماً واسع المدى أو العمل الإبداعي أو الابتكار لا يمكن أن يسير قدماً وفي كفاية في فترات قصيرة من الزمن ، وكذلك مذاكرة مادة صعبة تتطلب فترات أطول للامام 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 في 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 في انخفاضه إلى ٢٥٪ في المذاكرة المباشرة يعقبه نسيان سريع جداً . وهكذا توجد أمامنا مشكلة ذات شقين : أولها كيف يمكن ضمان الفهم المجدى لما يذاكر ، وثانيهما كيف يمكن تقليل معدل النسيان في المادة المحفوظة . إن التصرف العادي 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 البديهي أن الحاجة تدعو إلى أساليب أخرى لتنظيم الفهم وتثبيته .

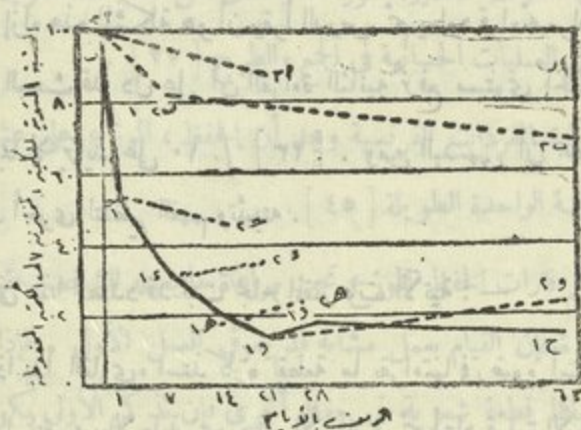
وفي هذا الصدد قد ثبت نجاح المقترحات الآتية : —

إذا بدأ القارئ استذكاره قطعة ما بقراءتها في ضوء أسئلة معينة ثم قام بتسميعها لنفسه بالإجابة عن هذه الأسئلة ، ثم أعاد قراءة الأجزاء التي أخفق في تذكرها ، ثم أعاد التسميع وهكذا .. فإن بقاء الأثر يكون أقوى مما لو قرأها ثم أعاد قراءتها دون أن يبذل جهداً في التسميع ، وحتى مجرد محاولة واحدة للاسترجاع قد يكون لها أثر ملحوظ كما يرى من شكل (٨٣) حيث أجريت تجربة على ٣٠٠٠ تلميذ في الفرقة السادسة طلب إليهم قراءة فقرة ثم اختبر مدى تذكرهم لها بعد فترات مختلفة من الزمن . فوجد أن المجموعات التي اختبرت عقب القراءة مباشرة قد نسوا ٢٪ بعد يوم واحد ، ١٧٪ بعد أسبوع ،

في حين أن المجموعات التي لم تختبر نسوا ٤٤ ٪ بعد يوم واحد ، ٦٧ ٪ بعد أسبوع [٤٩] .

وفي بحث آخر أجرى على ٣٠٠٠ من تلاميذ المدرسة الأولية في الهجاء والحساب تبين أن التسميع أثناء الحفظ أحدث نتيجة أعلى مما حدث من مجرد قراءة للمادة ثم تكرار قراءتها [١٦] . وقد وصلت الأبحاث إلى نتائج مماثلة باستخدام المادة شفويًا [٤٨] .

إن وسائل التسميع الأخرى ذات قيمة كذلك . فقد وجد أن التلاميذ الذين تدربوا على تلخيص عام لكتاب التاريخ كانوا أكثر كفاية في حفظهم من الطلاب المكافئين لهم في القدرة والذين لم يتبعوا هذا النظام [٤٦] .



وإذا كان العمل حفظاً عن ظهر قلب — كما في قطعة من الشعر — فلا تزال هناك مزية في الاهتمام بالسميع . والواقع أنه تبين من تجربة بارعة أن قضاء $\frac{1}{3}$ الزمن في السميع كان أمثل وسيلة لتوزيع زمن الحفظ [٢٠] . وكانت طريقة السميع في 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 الذي يدرسونه وأن يدونوا إجاباتهم عن بعض الأسئلة ، ويلخصوا الموضوع ، ويحببوا عن اختبارات موضوعية للمراجعة .

وتختلف الوسائل المختلفة في كفايتها اختلافاً كبيراً؛ ففي أحد البحوث حاول عدد كبير من تلاميذ الفرقة الخامسة كتابة إجابات عن سلسلة من المسائل ، وإكمال بعض الجمل ، والإدلاء بأحاديث عن الموضوعات التي لديهم ، والإجابة عن أسئلة شفوية عليها . ومن بين هذه الطرق كانت كتابة الإجابات أقلها كفاية . ولعل ذلك كان راجعاً 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 تحدد من النسيان . وقد دلت التجارب على صحة هذا الاستنتاج ؛ فإذا أقيمت محاضرة ولم تراجع مطلقاً لم يزد استرجاع الفصل في مجموعه عن $\frac{24}{100}$ فقط بعد ثمانية أسابيع . ولكن إذا أعقب المحاضرة اختبار للمراجعة يستغرق خمس دقائق كان الاسترجاع أجود بقدر $\frac{50}{100}$ بعد ثمانية أسابيع . وفي بحث أجرى لمعرفة أنسب الأوقات للمراجعة بعد القراءة ظهرت النتائج المدونة في شكل (٨٣) . فقد قسم بضعة آلاف

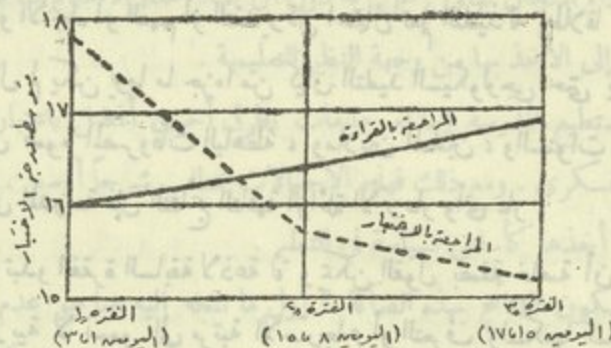
من تلاميذ الفرقة السادسة إلى مجموعات متكافئة ، ثم أعطوا اختبارات يستغرق كل منها ٤ دقائق على فترات زمنية مختلفة بعد القراءة . وتظهر كمية المادة التي أمكن لكل مجموعة تذكرها على الرسم بالخط المتصل السميك ، ومنه يتبين أن النسيان السريع يحدث في المادة التي قرئت دون الاستعانة بالاسترجاع . وقد أعطيت أيضا اختبارات أخرى لكل مجموعة على فترات متفاوتة فيما بعد . وهذه الاختبارات تمثل مراجعات متفاوتة التقسيم . والكمية التي أمكن تذكرها بعد الاسترجاع تظهر على الخطوط المنقطعة التي تصل بين نتائج المجموعة المعينة في اختبارات المتعاقبة . ويرى أن الاسترجاع يؤجل النسيان . وتظهر الموازنة بين الخطوط المنقطعة المختلفة أنه كلما اقترب الاسترجاع من الحفظ الأصلي كان بقاء الأثر أعظم . فالاسترجاع المباشر خير الوسائل ، كما أن الاسترجاع المباشر الذي يعقبه استرجاع ثان بعد يوم واحد خير منه إذا أعقبه استرجاع ثالث بعد سبعة أيام .

وتوحى المجموعتان الأوليان بأنه يمكن الاحتفاظ بالذاكرة في منسوب عال بواسطة المراجعات الموزعة توزيعا صحيحا [٤٩] . وغالبا ما تبين أن الاختبارات المتعددة تؤدي إلى حفظ أجود وبقاء أكثر ، إذ أنها تهيب مراجعة قريبة من وقت الحفظ ، كما أنها تعين على الحفز وتعطى فكرة موثوقا بها عن مدى التقدم . والمراجعات القصيرة الدقيقة التي تزداد الفترات بينها تدريجيا تساعد على الاحتفاظ بمستوى ملائم للكفاية . فإذا تضمن غرض التلميذ — كما هو المألوف — الوصول إلى قمة الأداء في الامتحان المقبل الذي 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 الأساسي أو موعد الاختبار . على أن هذه المراجعة المستمرة يجب أن تتنوع فلا تكون مجرد تكرار للحفظ الأساسي أو الاختبار أو الاسترجاع بالتسميع . ففي أحد

البحوث قسم ١٣٠٠ تلميذ في الفرق 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 المبدئي ، وأخيراً أعطى للجميع امتحان نهائي بعد مضي ٤٢ يوما . وشكل (٨٤) يبين أن نوعا من التسميع أكثر كفاية في البداية من إعادة القراءة ، ولكن بعد مضي فترة أطول تكون إعادة القراءة أكثر فائدة [٤٧] .

و بعض البحوث بينت في الواقع (كما يرى في شكل ٨٣) أن استخدام الاسترجاع بعد أسبوعين أو ثلاثة من الحفظ المبدئي ليس له إلا أثر ضعيف نسبيا على الذاكرة (٥٠) . وهذه النتيجة توحى للتلميذ بأنه إذا اختبر نفسه في مادة



شكل ٨٤ - الفائدة النسبية للمرجعة من طريقتي المراجعة بالقراءة والكتابة
بعد الحفظ في البداية (م. هونزود وستراود [٤٧])

موضوع ما بعد فترة قصيرة من قراءته فإن ذلك يكون أكثر فائدة له من معاودة قراءته ؛ ولكن بعد ذلك بأسابيع يكون من المفيد له أن يعاود قراءته بدلا من مجرد الإجابة عن أسئلة يضعها لنفسه أو أداء اختبار فيه . هذا وتنوع المواد والطرق يفيد أيضا في تحسين الحفظ وبقاء الأثر : فعندما قسم ١٧٠٠ تلميذ في دروس العلوم إلى مجموعتين متكافئتين وطلب إلى إحداها الاكتفاء بقراءة الكتاب المقرر ، وإلى الثانية قراءة مقالات إضافية في العلوم وجد أن برنامج

القراءة المتنوعة قد أنتج معلومات أغزر وذات كرات أجود وكان موضع تفضيل التلاميذ [٤٢].

وعلى كل حال فإن هذه أمور يحددها التفكير السليم . ولكن المعلمين غالباً لا ينظمون الحفظ والمراجعة في هذا الضوء . ولا ريب أن قليلاً من التفكير السليم في هذه الوسائل التعليمية يكون عوناً كبيراً .

تقليل الهبوط التعليمي

وهكذا يبدو في الواقع أن بقاء أثر التعليم المدرسي 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 إطلاقاً ، وأنه على كل حال لم يكن يوماً ما جزءاً من كيان التلميذ السيكلوجي حتى يظل ملازماً له . وفي ضوء المصروفات الباهظة ، وملايين المعلمين ، والسنوات التي يقضيها النشء في المدرسة فإن النتائج النافذة الزائلة الأنزعار وأي عار .

قد تبدو الفقرة السابقة لازمة ، ويمكن القول بصفة خاصة أن كثيراً من نتائج التربية لا تسمو إلى مرتبة الاسترجاع أو التعرف ولكنها تسهل معاودة التعلم . فمثلاً قد ينسى طالب السككية كيفية استخراج الجذر التربيعي ولكنه سرعان ما يستعيده إذا كان استعماله لازماً في منهج الطبيعة لأنه قد سبق له تعلمه في المدرسة الأولية ، وهذه النتائج السكائمة قد تظل باقية مدداً طويلة^(١) .

(١) من الطريف التجربة الماهرة التي أجراها H. E. Burr [٦] فقد قرأ فقرات يونانية على ولده الصغير عندما كانت سنه ١٥ شهراً فقط . ووجد أن ٩٠ قراءة للفقرة في هذه السن النضة قد قلت بمقدار الربع عدد التكرارات اللازمة لحفظها عندما بلغت سنه ٨ سنوات ، وبمقدار ٨/٠ في سن ١٤ ، ولكن لم يكن هناك أي وفر في سن ١٨ . أما الدلالة على تسهيل معاودة الكسب في حياة الراشد للمهارات التي اكتسبها من قبل (كاستعمال الآلة السكائية) فقد ذكرت في الفصل العاشر .

ولكن هذه القيم يجب أن تؤخذ بحذر شديد عند التفكير في سياسة تعليمية تهدف إلى الاقتصاد . فقد يكون مستطاعاً أن نحفظ شيئاً ونستبقية في مكان أمين ، ثم نبعثه إلى الحياة بعد سنوات متى احتجنا إليه ، ولكن حفظه وقت الحاجة إليه يكون أكثر اقتصاداً في الوقت والجهد ، وأعظم كفاية من ناحية الحفز كما أثبتت ذلك مناهج التعليم الخاصة في الجيش . وهكذا لا نستطيع أن نقول على وجه الوضوح إلى أى مدى تظل كامة تلك المعلومات المنطقية التي يتعلمها طلاب الفرق العليا في المدرسة الثانوية ، كما أنه ليس من الواضح أيضاً درجة انتقال هذه المعلومات السكامة ، فلا يمكننا الجزم مثلاً بأن اللاتينية التي يتعلمها التلميذ في الفرقة التاسعة ثم ينساها قد تعينه على الإجابة في الفرنسية التي تعلمها عند أداء امتحان نهائي . 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 الفكري . ومع ذلك فهذه الاحتمالات تتطلب شرحاً أوسع . ونكرر أنه لا يجوز أخذها كأساس لسياسة في التعليم .

لماذا تكون النتائج بهذه الضالة ؟ أول ما نتجه إليه هنا هو عدم الاهتمام بعلامه أكثر العمل المدرسي لتطور الناشئ . وقد أشير في الجزء الأول من هذا الكتاب إلى أن النمو في سنى الدراسة شديد ، متشعب ، اجتماعي نشط ، وأن المدرسة سلبية غير اجتماعية . وما يريد الطفل لا تعطيه إياه المدرسة ، وما تقدمه المدرسة لا يكون في 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 في السكتب بعيدة عن التلميذ والمجتمع . وإن نظرة الشك انتجه إلى المدرسة إذا هي تطلعت فبدأت البحث في المشاكل المحلية أو اهتمت بما يفعله الأولاد خارجها .

وماله أهمية حيوية لكل من الطفل والمجتمع هو الحاجة إلى أن تتجاوز تعاليم المدرسة تلك الأمور السطحية التي 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 ، وأنه ليسكون من المؤسف لو أن العزم على التذكر لم يغير من واقع الأمر . ولا ريب في أن ما يتعلمه الطفل يجب أن يكون موافقاً لميوله وأفعاله ، ومهمة المعلم أن يوفر له ذلك . والملاحظة الأخيرة الآتية هي أهم أهداف الطريقة : وهي أنه إذا استطاع المعلم أن يجعل التلميذ يدرك أن هذا الدرس عن الحوادث الجارية أو التغذية أو الفنون مهم بالنسبة له ، وأنه فعلاً يستخذه ، فإنه سيجد أن التلميذ بدلاً من أن ينساه قد يزداد تذكره له .

وعدم بقاء أثر التعليم المدرسي دليل على أن التعليم بعيد عن حياة التلميذ وحاجاته ، وأن استخدامه قليل لدرجة أنه لا يوجد سبب مبرر لبقائه في الذهن . وعلى كل حال فالتعليم يجب أن يؤدي 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 في موضوع ما بالمدرسة يرى أثره في ناحية أخرى من نواحي العمل بها ؟ فمثلاً هل دراسة اللاتينية تزيد من مفردات الانجليزية ؟ أو هل الهندسة تدرب العقل فيستطيع تفهماً أكثر لمسائل العلوم ؟ ولكن ليس المهم هو كيف يظهر أثر ما يتعلمه الطفل في المدرسة ، بل المهم والأساسي هو : هل للتعليم المدرسي أثر خارج محيط المدرسة ؟ وهل يغير مما يفعله التلميذ في بيته أو في المدينة أو في رحلة أثناء العطلة ؟

هل أصبح التلميذ أحوط في الأكل ، أو في تجرئ الأمانة في سلوكه ، أو في اختيار مطالعته الحرة بذوق أحسن ، وهل اكتسب عدداً أكبر من الأصدقاء ؟ وهل — إذا ما شب — يصبح عاملاً كافياً أو والدأً أصليحاً أو مواطناً أفضل — كل ذلك بفضل تعليمه المدرسي ؟
يجب أن تكون هذه الأسئلة موضع بحث فيما بعد .

خلاصة

هذا الفصل واحد من فصول تلخيصية ثلاثة تحاول تحديد بعض نتائج التعليم المدرسي .

إن أميركا ترصد مبالغ باهظة للتعليم إذ أن ما يقرب من رُبع سكانها يتعلمون في مدارس يقضون بها كل الوقت .

ما النتيجة من كل ذلك ؟ هل كل ما يُعلم يحتفظ به ؟ هل يدرب العقل ؟ هل يؤدي إلى عيش أرغد للشباب والراشدين ؟ إن هذا الفصل يعالج أبسط هذه النتائج وأقلها أهمية : النتائج من حيث الاحتفاظ بالمبائر بالمهارات وضروب الفهم والاتجاهات ووجهات النظر .

١ — إن ما كشفت عنه البحوث في صدد بقاء أثر التعليم المدرسي يدعو في غالبه إلى الأسى . فمن المدرسة الأولية حتى السلكية تشير الدلالات إلى أن التلاميذ قد نسوا معظم ما تعلموه من المادة الدراسية بعد أشهر قلائل من درسها ، وحتى الحد الأدنى للأساسيات كالقواعد الأولى في الحساب التي يفترض أنهم أتقنوها في سنى الدراسة قد تصعب على طالب السلكية .

ويبدو أن السينا أكبر أثراً في تعليم الاتجاهات من المدارس . وتوجد دلالة قليلة على أن بعض القدرات العامة مثل القدرة على تطبيق النظريات أو استخلاص النتائج قد تكون أبقي أثراً في عقل التلميذ بعد تعلمها لأول مرة . ولكن

ما يحدث غالبا هو أن مثل هذه القدرات لا تعلم على الإطلاق .

٢ — على وجه العموم يحدث النسيان بسرعة في أول الأمر ثم يبطئ .
فمعظم ما يتعلمه التلميذ في درس واحد ينساه في اليوم التالي . ولكن بعد ذلك
لا يحدث نسيان كثير لعدة أسابيع ؛ ومعظم ما يعرفه طالب السكينة كما يظهر في
الامتحان النهائي ، ينساه بعد مضي ستة أشهر ، ولكن لا يحدث نسيان كثير
بعد مضي سنتين بعد ذلك ؛ وكمية النسيان كبيرة أثناء العطلة الصيفية وتجب
معاودة الحفظ عند بدء المدرسة في 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 جعل التعلم نافعا وذا معنى وجزءاً من
أسلوب المتعلم في تفكيره وعمله حتى يصبح النسيان مستحيلا .

غير أن بعض التوجيهات العملية في الحفظ والمراجعة تعين كذلك :
فبعد الحفظ المبدئي يجب أن تأتي المراجعة وشيكة وأن تتكرر مراتها
بمعدل معقول ؛ ويجب أن تتخير المراجعة أجزاء المادة لتتقوى الضعيف من النقط ،
ويجب أن تكون متنوعة تربط ما يراود تذكره بكثير من الأمور الأخرى وخاصة
بالظروف التي ستستخدم فيها .

٤ — عدم بقاء أثر معظم التعليم المدرسي دلالة قوية على فقدان العلاقة بينه
وبين تطور الطفل . وخير وسيلة لبقاء أثره هو جعله في خدمة هذا التطور ولكن
يجب أن ننوخي نظرة أوسع ، فالمشكلة ليست فيما يتذكره الطفل ولكن فيما
يصبح جزءاً 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) Burt, 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 Univ. 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 effects 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.
- (58) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 31-35.
- (59) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 36-40.
- (60) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 41-45.
- (61) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 46-50.
- (62) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 51-55.
- (63) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 56-60.
- (64) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 61-65.
- (65) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 66-70.
- (66) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 71-75.
- (67) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 76-80.
- (68) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 81-85.
- (69) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 86-90.
- (70) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 91-95.
- (71) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 96-100.
- (72) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 101-105.
- (73) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 106-110.
- (74) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 111-115.
- (75) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 116-120.
- (76) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 121-125.
- (77) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 126-130.
- (78) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 131-135.
- (79) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 136-140.
- (80) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 141-145.
- (81) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 146-150.
- (82) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 151-155.
- (83) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 156-160.
- (84) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 161-165.
- (85) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 166-170.
- (86) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 171-175.
- (87) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 176-180.
- (88) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 181-185.
- (89) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 186-190.
- (90) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 191-195.
- (91) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 196-200.
- (92) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 201-205.
- (93) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 206-210.
- (94) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 211-215.
- (95) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 216-220.
- (96) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 221-225.
- (97) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 226-230.
- (98) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 231-235.
- (99) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 236-240.
- (100) Word, A. H., and Davis, R. A., The effect of the number of objectives on retention of general subject matter, J. Exp. Educ., 1938, 7, 241-245.

الفصل السابع عشر

نتائج التعليم المدرسي

انتقال أثر التدريب في المدرسة^(١)

يمكننا أن نقول إن مشكلة انتقال أثر التدريب تعطينا مثالا بارزا لما للبحوث السيكلولوجية من الأهمية الكبرى للتربية من حيث نظرياتها وتطبيقاتها. والمشكلة لا تتناول الأساس فقط ، وإنما تفتشر في كل مبادئ التربية . ويلاحظ أن الفجوة بين نظريات التربية وبين الخبرة التربوية العملية سواء في المناهج أو في طرق تدريسها فجوة واسعة ، وذلك يرجع من ناحية إلى الاتجاه التربوي المحافظ على القديم ، ومن ناحية أخرى يرجع إلى أن البحوث الناقدة الهدامة أصبحت أكثر تقدما من البحوث الإنشائية البنائية . ولهذا كله كان العمل في ميدان انتقال أثر التدريب من ناحيتيه التربوية والسيكلولوجية على جانب كبير من الأهمية .

طبيعة المشكلة ومداها

ولكي نقدر الموقف كله تقديراً كافياً فعلينا أن نقف على مختلف الصور والأشكال التي 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 التي وصل إليها التجريب في هذا الميدان إلا بعد استعراض تاريخي له .

(١) الترجمة الحرفية للتعبير الإنجليزي هي الانتقال أو انتقال التدريب ولكن الأداء العربي الدقيق يقتضى القول بانتقال أثر التدريب .

التنوع والانتشار في مشكلة الانتقال :

يمكن أن تصاغ مشكلة الانتقال على الصورة الآتية :

إلى أى حد وبأى طريقة يمكن أن يكون لكسب المهارة أو كسب المعرفة أو تكوين الاتجاهات نحو مادة معينة أو موضوع معين أو موقف من المواقف أثر في المهارة أو للمعرفة أو الاتجاه في مادة أخرى أو موضوع من ميدان آخر أو موقف من نوع جديد ؟ وهناك جانب آخر كان مهملاً نسبياً حتى عهد قريب ، وهذا الجانب هو ما يمكن أن نفيده إيجابياً من التجارب النفسية في هذا الميدان الهام .

ولنبداً بتحديد مدى هذه المشكلة . فمن الآراء المتطرفة في المبالغة ذلك الذي يؤمن بأن هناك تدريباً عقلياً عاماً ينشأ من دراسة مواد معينة كاللغة اللاتينية والرياضيات ، وتسمى مثل هذه المواد بالمواد التدريسية . ولنا أن نسأل هنا عما إذا كان لهذه المواد قوة ذاتية خاصة يترتب عليها إمكان تنمية عادات الانتباه والحل في التمييز والتفكير عند التلاميذ . ومعنى هذا أن التلميذ إذا قام بدراسة هذه المواد التدريسية فإنه يكون أقدر على معالجة أى مشكلة عقلية بما إذا صرف وقته في دراسة مواد أخرى من مواد المنهج .

وهناك مشكلة أضيق وأكثر تخصيصاً من الميدان السابق وتتناول الموازنة بين القيم التدريبية للمواد الدراسية ويمكن صياغتها على الصورة الآتية وهي إلى أى حد يمكن لكسب المهارة أو المعرفة أو الفهم أو الاتجاهات في مادة معينة أن يؤثر في التحصيل في المواد المتصلة بها . فإلى أى حد يمكن لدراسة اللغة اللاتينية مثلاً أن تزيد من محصول الطالب في مفرداته الإنجليزية أو تيسر له تعلم قواعد اللغة الفرنسية أو تنمي ميله للتاريخ القديم ؟ وإذا كانت اللغة اللاتينية لها هذا التأثير فهل هي ذات قدرة خاصة على الإثمار الطيب في هذه

الناحية ؟ كذلك إلى أى حد يمكن لدراسة الهندسة أن تسهل فهم القوانين الميكانيكية في الطبيعة أو أن تزيد من إرهاف حساسية الشخص إزاء الاتزان وجودة التصميم في الفن : وإلى أى حد يمكن لدراسة في علم النفس التربوي أن تؤدي 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 في إحدى النشرات الحديثة التي أصدرها مكتب التربية بالولايات المتحدة أن ١٦ ٪ من طلاب المدارس الثانوية العامة والخاصة يتعلمون اللغة اللاتينية . والمعروف أن أغلب هؤلاء الطلاب يدرسون هذه اللغة الميتة 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 في كثير من الكليات التقليدية على فكرة التدريب . ويمكن للقارئ أن يرجع بذهنه إلى الماضي ليرى ما إذا كانت هذه الفكرة قد أثرت بصورة شاملة في المناهج التعليمية . ويبدو أن الآباء والقائمين بالتوجيه التعليمي لا يتطرق إلى أذهانهم الشك في القيم التدريبية . كذلك يبدو أن الطلاب يشعرون إلى حد ما بأن لبعض المواد قيمة 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 في نطاق المادة الواحدة . فإلى أى حد يساعد التدريب على الجمع في إنماء القدرة على الطرح ؟ وإذا كان الطالب الذي يتعلم اللغة اللاتينية يقضي الفترة الأولى من العام الدراسي في تعلم تصريف الأفعال وقواعد الإعراب ، فهل هذا يساعده أم يعوقه في كسب القدرة على مطالعة النصوص

اللاتينية وفهم معانيها؟ وهل للتجارب التي يجريها الطالب في معمل الطبيعة أثر في معاونته على فهم الظواهر الطبيعية بوجه عام أم أنه يخرج منها أحياناً مهوش الذهن غارقاً في الأساليب التجريبية العملية؟ وهل كان لتكرار مطالبة القارىء بأن يربط بين الموضوع الذى هو بصدده وبين خبرته الخاصة أى أثر في 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 في كثير من الأوجه عن المواقف التربوية التي تم فيها التدريب. وعليها أن نؤكد أن المشكلة برمتها تتضمن مسألة احتمال كسب تعليمي، وتتضمن كذلك مسألة خطيرة مهمة وهي مسألة التداخل أو الخسارة التعليمية. فدراسة اللغة اللاتينية يمكن أن يكون لها آثار سيئة في الإنشاء الإنجليزي، وربما تنمى الإنجليزية المترجمة. ودراسة لغة أجنبية على الأقل بطرق معينة قد تؤدي إلى بقاء في المطالعة الإنجليزية. والواقع أن مشكلة تسهيل التعليم أو إعاقته في مجتمعاتها من أكبر المشاكل التي عولجت في هذا الكتاب وأعقدها.

تاريخ مشكلة الانتقال:

وهناك كلمة لا بد منها عن تاريخ مشكلة انتقال أثر التدريب. كثيراً ما قيل إن المواد التي 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 الفكري 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 العقلي فاستعملت لتضفي على هذه المواد أهمية كبيرة .

وكانت البحوث التجريبية الأولى في أساسها نقدية ، واتجهت كرد فعل ضد الأحكام النظرية التي قامت لصيانة برنامج تعليمي تقليدي . وأصبحت الفكرة عن التعلم أنه تتكون عدد ضخم من الارتباطات المخصصة المستقلة فقل بذلك احتمال التدريب العام . بل إنه أنكر في الواقع إنكاراً تاماً .

وفي السنوات القليلة الماضية تغيرت طبيعة البحوث فبعد أن كانت نقدية اتجهت اتجاهاتاً إنشائية إيجابية . فمع تسليمنا بأن المادة توضع في المنهج لقيمتها الذاتية فإنه من المهم أن نعي بالربط بين المواد وأن نعي بإثناء العادات والاتجاهات ذات الفائدة العامة من حيث التطبيق . وأصبحنا نتساءل في أبحاثنا عما يتبع لسكي يسير ربط المواد في الاتجاه الصحيح ، ولسكي تتكون العادات العامة وتنمى بحيث تؤدي وظيفتها على نطاق واسع . وتهدف معالجة الموضوع في هذا الفصل بنوع خاص إلى إبراز الجانب الإنشائي ، وهذا وسوف تستمر مناقشة الموضوع إلى الفصل التالي .

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 مثلاً أن نعين أثر دراسة اللغة اللاتينية في محصول الطالب من مفردات اللغة الإنجليزية . وقد تضمن أحد البحوث الممتازة في هذا الموضوع خطوات نوردتها فيما يلي :

البحث ومخطته :

بدأ البحث بصياغة المشكلة على الصورة الآتية : هل يفيد المستجدون في المدارس الثانوية ممن يدرسون اللغة اللاتينية أكثر من غيرهم ممن لا يدرسونها من حيث محصولهم في العام الأول من مفردات اللغة الإنجليزية ؟ فسكانت الخطوة الأولى هي إعطاء اختبار في مفردات اللغة الإنجليزية في أول العام الدراسي لعدد كبير من المستجدين الذين بدءوا لتوهم دراسة اللاتينية ، وكذلك اعدد كبير من المستجدين الذين لا يدرسون اللاتينية . وبين الصف الأول من جدول (٥٢) الدرجة المتوسطة في الاختبار الأول لسكل من المجموعتين . وفي خلال العام تمكن أفراد المجموعة التي درست اللاتينية من الاستفادة ما استطاعوا من دراستهم اللاتينية ، بينما لم تنجح نفس الفرصة للمجموعة الأخرى . وفي نهاية العام أعطيت صورة أخرى من اختبار المفردات الإنجليزية . وبين الصف الثاني الدرجة جدول (٥٢) — يبين درجة مفردات اللغة الإنجليزية في أول العام الدراسي وفي آخره لمجموعة من ٧١٧ طالباً مستجداً في المدرسة الثانوية درسوا اللغة اللاتينية و ٦٧٧ طالباً مستجداً في المدرسة الثانوية لم يدرسوا اللغة اللاتينية .

لم يدرسوا اللاتينية	درسوا اللاتينية	
١٦٨	٢١٦	الاختبار المبدئي
٢٠٢	٢٨٣	الاختبار النهائي
٣٤	٦٧	السكب
فسكان درجة تفوق من درسوا اللاتينية		
على من لم يدرسوها هي ٣٣		

المتوسطة للمجموعتين في الاختبار الثاني الذي أجرى في آخر العام . و يبين الصف الثالث الفرق بين درجة الاختبار المبدئي ودرجة الاختبار النهائي . ويلاحظ أن كلا من المجموعتين قد أفاد غير أن مجموعة اللاتينية تفوقت على المجموعة الأخرى . والفرق بين الإفادتين وقدره ٣ر٣ يمكن اعتباره دليلاً على مبلغ أثر الدراسة اللاتينية على محصول المفردات الانجليزية .

العناصر الهامة في طرق التجريب الخاصة بالانتقال

وتبدو المعالجة التجريبية السابقة بسيطة واضحة . ومع هذا فكل جانب منها له أهميته ، كما أن طريقة البحث نفسها قد تدرجت في النمو ، وما زالت في حاجة كما سنرى إلى تحسينات أخرى نصل منها إلى بحوث أكثر دقة . ولكن ما الفرض الخاص من كل جانب من جوانب التجربة السابقة ؟ فلماذا كانت المجموعة الضابطة ضرورية في البحث مثلاً ؟ ألم يكن من الممكن أن نعطي المجموعة التي تدرس اللاتينية اختباراً في المفردات الانجليزية في أول العام ثم في آخره ثم نفسر أى كسب نلاحظه 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 دراسي كامل في داخل المدرسة وفي خارجها . والذي يبين مقدار ما نتظره 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 .

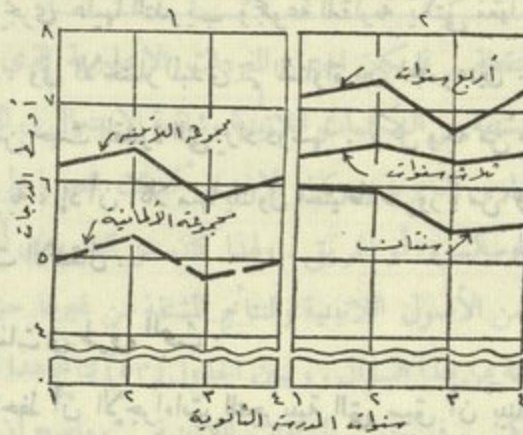
ولم لم نعط المجموعتين اختباراً في آخر العام لنعرف ما إذا كانت مجموعة اللغة اللاتينية تحصل على درجة أعلى مما تحصل عليه المجموعة الأخرى ؟ والرد على هذا أنه يستحسن — من ناحية — أن نعرف مدى التحسن الذي يمكن الحصول عليه في زمن معين (عام دراسي في هذه التجربة) ولكن هناك

سبب آخر وهو في الغالب على جانب كبير من الأهمية . يلاحظ في اختبار أول العام أن مجموعة اللاتينية حصلت على درجة أعلى مما حصلت عليه المجموعة الأخرى في هذا الاختبار ، بل وأعلى مما حصلت عليه هذه المجموعة في اختبار آخر العام أيضاً . وبعبارة أخرى فإن مستوى مجموعة اللاتينية في المفردات الإنجليزية قبل البدء في دراسة اللاتينية كان أعلى من مستوى المجموعة الأخرى ، وكان هذا راجعاً من غير شك إلى عدة عوامل . فربما كانوا أكثر اهتماماً باللغة وبالأدب فتربت على هذا ارتفاع محصولهم في المفردات الإنجليزية . وربما كان متوسط ذكائهم أعلى من متوسط ذكاء زملائهم . ومفروض أن المجموعة الأكثر ذكاء تكون أيضاً أوفر محصولاً في اللغة الإنجليزية . والواقع أن أغلب البحوث دلت على أن الطلاب الذين يختارون اللغة اللاتينية يكونون في المتوسط أعلى قليلاً في ذكائهم ممن لا يختارونها^(١) . وواضح أن نتائج الاختبار النهائي لا يمكن تفسيرها تفسيراً كافياً دون الرجوع إلى نتائج الاختبار المبدئي .

وقد ظهر كثير من الأفكار الخاطئة نتيجة لأهمال مثل هذه العوامل الانتقائية . فنسبة من يبالغون درجات الشرف من بين من يدرسون المواد الكلاسيكية أعلى من نسبة من يبالغونها 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 في خطتهم إلى دخول الكليات فيختارون اللاتينية لأن هذا ما تتطلبه الكلية التي اختاروها . وأحياناً يكون السبب أن هذا هو ما يتبع من الناحية الأكاديمية ، وأحياناً يكون السبب اعتقادهم بأن المادة لها قيمة ثقافية . والطلاب الذين يتجهون في خطتهم نحو دخول الكليات يكونون في العادة أعلى ذكاء ممن لا يتجهون هذا الاتجاه . والطلاب الأذكاء لهم في الغالب أب (أو أم) من خريجي الكليات ، ويكون هذا الأب قد قام بدراسة اللاتينية بطبيعة الحال ضمن المناهج المحدودة التي كانت مقررة في أيامه . وبالتالي يفترض أن ابنه لابد وأن يدرس اللاتينية ، وعلى ذلك نجد أرفع الناس ذكاء وثقافة أشدهم تمسكاً بالتقاليد البالية وبأكثر البرامج التربوية افتقاراً إلى الحيوية .

الكلاسيكية والمجموعة غير الكلاسيكية في العام الأخير من دراستهم الابتدائية — أى قبل أن يقوموا بأى دراسات لاتينية — قد يبين في 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 في كل عام لمجموعتين إحداهما درست اللاتينية والأخرى درست الألمانية ، وكذلك موازنة بين مجموعات من الطلاب درست اللاتينية سنتين أو ثلاثاً أو أربع . وواضح أن تفوق طلاب اللاتينية في كل حالة لا يتغير الأمر عنه في آخر الأمر .



شكل ٨. أدرج الدرجات في اللغة الإنجليزية في الأربع السنوات الدراسية بالمدرسة الثانوية لتلميذ درسوا اللاتينية أو الألمانية (الرسم الأول) ولتلميذ درسوا اللاتينية أربع سنوات أو ثلث سنوات (الرسم الثاني) (تفضلوه وكنوكم وسامحتم. علم النفس التربوي، يوزعه من ماكرون 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 في الاختبار المبدئي . فمثلاً عند معالجة النتائج النهائية نوازن طالباً ممن درسوا اللاتينية ونال ١٧ درجة مثلاً في الاختبار المبدئي مع طالب آخر ممن

لم يدرسوها ونال ١٧ درجة أيضاً في نفس الاختبار وهكذا . وبهذا نوازن الكسب لمجموعتين من الطلاب بدأتا من نفس النقطة^(١) . ومن المستحسن غالباً في حالة المجاميع الكبيرة ذات الأعداد المقبولة أن لا نكتفي بالمزاوجة بين الحالات تبعاً لدرجة الاختبارات وإنما نفعل هذا بالنسبة للذكاء والجنس والسن ومتوسط المستوى الدراسي السابق وبالنسبة لأي عامل آخر يحتمل أن يكون ذا أهمية . وكلما زاد عدد العوامل التي تدخل في عملية المزاوجة تحدد ظهور أثر التدريب انخفاص .

يبدو من هذا أن تجربة انتقال أثر التدريب بصورتها المألوفة تتضمن مجموعة تجريبية يجرى عليها التدريب ومجموعة للمقارنة يكفي معها بالاختبارين المبدئي والنهائي . وفي الاختبار المبدئي تتم المساواة بين المجموعتين حتى يصعبا في بداية واحدة من حيث المقدرة التي يراد درسها . وكل وجه من هذه الأوجه له أهميته في التجربة ، إذ أن كلا منها يتناول احتياطاً ضرورياً من نوع معين عند معالجة مشكلات الانتقال .

تحسينات في طرق البحث :

يلاحظ أن الإجراءات التجريبية التي سبق أن بيناها أساسية لبحث مشكلة انتقال التدريب . غير أن هناك تحسينات يحسن إدخالها ، إذ أنها تساعد على زيادة الوضوح .

وعلينا أن نسأل أولاً عن مدى الانتقال ، فهل دراسة اللاتينية مثلاً تؤدي إلى تحسن عام في المفردات الإنجليزية أم أن التحسن يقتصر على الإلمام بالمفردات ذات الأصل اللاتيني فقط . والبحث الذي سبق عرضه كمنال يساعد على تحليل

(١) ولمعرفة أثر دراسة اللغة اللاتينية على المفردات الإنجليزية في الدراسة المشار إليها هنا عولجت النتائج بطريقتين وهما طريقة المزاوجة وكذلك بالطريقة المشروحة في المثال ، غير أن الفروق في النتائج ضئيلة جداً .

جدول (٥٣)

يبين مقدار السكسب لمجموعة من المستجدين عددها ٧١٧ طالباً يدرسون اللاتينية، ٦٧٧ طالباً لا يدرسونها . في (١) ٢٥ كلمة مشتقة من اللاتينية وفي (ب) ٢٥ كلمة مشتقة من الأنجلوسكسونية أو المشتقة من الإغريقية .

مشتقات غير لاتينية	مشتقات لاتينية	
١٢٢	٥٥	طلبة يدرسون اللاتينية
١٢٤	٢٠	طلبة لا يدرسون اللاتينية
٠٢٢	٣٥	تفوق من يدرسون اللاتينية

واضح دقيق لهذه النقطة . فكان اختبار المفردات الإنجليزية الذي استعمل تحتوى على ٢٥ كلمة مشتقة من الكلمات اللاتينية وشائعة الاستعمال فى الدراسات اللاتينية العادية للمدارس الثانوية . وكان الاختبار كذلك محتويًا على ٢٥ كلمة مشتقة من أصل أنجلوسكسونى أو إغريقى . ولهذا كان من الضرورى أن يفصل بين النتائج المشتقة من الأصول اللاتينية والنتائج المشتقة من غيرها حتى نحصل على أدلة كافية للإجابة عن هذا السؤال . ويبين الجدول (٥٣) نتائج هذا التحليل، ويبدو منه أن السكسب 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 إنجليزية .

وهناك خطة خاصة أخرى تعنى ببعض الاعتبارات العملية وتنبع بطبيعتها من هذه النتائج السابقة . فإذا كان انتقال أثر التدريب من اللاتينية إلى المفردات الإنجليزية هو معرفة أن أصولاً 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 (١) فى فصل درس اللاتينية بالطريقة التقليدية (ب) فى فصل درس اللاتينية بطريقة توضيح العلاقة بين اللاتينية والانجليزية [٢٠] .

المشتقات اللاتينية	المشتقات غير اللاتينية	
٤٠٥	٢٧٧	دراسة اللاتينية بالطريقة التقليدية
٨١٢	٣٤٩	» » مع دراسة الكلمات وعلاقاتها
٤٠٧	٢٧٢	الكسب

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 لقرمان .

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 الاستفادة من مثل هذا الإجراء التجريبى لمقد موازنة مباشرة بين طرق مختلفة

للتدريس ، فيمكننا أن نستنتج على سبيل المثال أنه في حالة العناية بدراسة الكلمات وتحليلها يكون محصول الطلاب من المفردات الإنجليزية أكثر بكثير منه في حالة استعمال الطرق التقليدية للتدريس . وتتحدد المشكلة من الناحية التجريبية على أساس المفاضلة بين أربع طرق للتدريس وهي 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 في مقدار الكسب في المفردات الإنجليزية . وبلغص الجدول رقم (٥٥) تجربة من هذا النوع ، واشترك في التجربة ٥٠٠ طالب ، وقد تمت المساواة بين المجموع على أساس اختبار الذكاء الجمعي لقرمان . والظاهر أن فصول اللغة الإنجليزية التي قامت دراستها على تحليل الكلمات تفوقت على فصول اللغة الإنجليزية التي قامت دراستها على الطريقة التقليدية ، أما فصول اللغة اللاتينية التي 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 في المفردات الإنجليزية خلال سنة دراسية واحدة الناتجة عن أربع طرق مختلفة للتدريس [٢٠] .

الكسب	
٦٠٠	اللغة الإنجليزية على الطريقة التقليدية
٨٠٥	» » مع دراسة الكلمات
٦٠٧	» اللاتينية على الطريقة التقليدية
١٠٠٧	» » مع دراسة الكلمات

وواضح أن أساليب خاصة كتلك التي ذكرناها في هذا القسم لها قيمة إيجابية كبرى من الناحية التعليمية ، وذلك لأنها تبين العوامل التي تتدخل في انتقال أثر التدريب ولأنها تبين قيمة الطرق المختلفة للتدريس وتكون هذه الدراسات أمثلة طيبة لمعالجة مشكلة الانتقال معالجة إيجابية كما أشرنا في نهاية القسم الأول من هذا الفصل ، وهذا ما يميز البحوث الجديدة في هذا الميدان .

النتائج التجريبية عن انتقال أثر التدريب

في المواد الدراسية

والآن يمكن أن نتساءل عن نتائج التجارب في موضوع انتقال أثر التدريب في المواد الدراسية المختلفة . وقد تعددت الموضوعات التي تناولها البحث في هذه الناحية غير أن أكثر البحوث دقة وكفاية هي التي تناولت اللغات الأجنبية .

انتقال أثر التدريب في اللغات :

لقد عرضنا بالفعل من البيانات ما يدل على أن دراسة اللاتينية تميل إلى أنها تؤدي إلى الزيادة في 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 الذي استعمل في هذا شبيهاً بما استعمل في تجربة اللاتينية ، فكان نصف الكلمات الإنجليزية مشتقاً من الفرنسية ونصفها الآخر مشتقاً من غير الفرنسية ، وكان التلاميذ في المدارس التي أجرى عليها البحث يقعون في ثلاثة مجاميع : مجموعة لا تدرس اللغات ، ومجموعة تدرس مبادئ اللاتينية ، ومجموعة ثالثة تدرس مبادئ الفرنسية . وبالرغم من أن البحث قد

أجرى بمنتهى الدقة فإن النتائج جاءت غاية في الغرابة . وهذه النتائج ملخصة في الجدول (٥٦) . وقد جاء الكسب ضئيلا عند المجاميع الثلاث في المفردات الإنجليزية غير المشتقة من الفرنسية . أما الكلمات المشتقة من الفرنسية

جدول رقم (٥٦)

متوسط الكسب في المشتقات الفرنسية والمشتقات غير الفرنسية عند ثلاث مجاميع من طلاب المدارس الثانوية .

المشتقات غير الفرنسية	المشتقات الفرنسية	الطلاب الذين
٠.٦٣	٢.٤٤	لا يدرسون لغات
٠.٤٦	١.٣٢	يدرسون مبادئ الفرنسية
٠.٣٤	٢.٠٣	يدرسون مبادئ اللاتينية

فإن أكبر كسب كان ذلك الذي ناله الذين لم يدرسوا أى لغة . ولا شك أن كسبا أكبر في المفردات الإنجليزية كان يمكن الوصول إليه عند المجاميع الثلاث لو أن محاولة خاصة بذلت في دراسة الكلمات وتحليلها . ولكن إذا أدخلنا في حسابنا هذه النتائج ونتائج بحث اللاتينية معا فإننا نضطر إلى استنتاج أن الكسب في المفردات اللغوية لا يتبع بالضرورة من دراسة لغة أجنبية متصلة بلغة هذه المفردات .

وهناك بحث آخر عاجل انتقال أثر دراسة لغة أجنبية حديثة إلى سرعة المطالعة الإنجليزية وفهمها وفهم التقييم الإنجليزي 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 . وبين الجدول رقم (٥٧) أن الطلاب القليلي الذكاء الذين لم يتعلموا لغة أجنبية كانوا

أميل بوجه عام إلى السكسب ممن تعلموها . ويمكن أن يستدل من هذه النتيجة على أن دراسة اللغة الأجنبية ربما كانت سبباً في تشويش أذهان هؤلاء الطلاب بالنسبة لغتهم الأصلية . أما الطلاب ذوو الذكاء المتوسط فإن النتائج تعتبر غير واضحة التحديد . أما الطلاب المتفوقون في ذكائهم فإن الظاهر أن دراستهم للغة الأجنبية قد انتقل أثرها بصورة واضحة . والزيادة في انتقال أثر التدريب عند الطلاب المتفوقين تعتبر كشفاً له أهمية كبرى وسيظهر مناقشتها في بحوث أخرى سنوردها بعد قليل .

وقد ذكرنا في مقدمة هذا الفصل أن هناك حالات لا يكون انتقال التدريب فيها مفيداً وإنما يكون في الاتجاه الضار . فدراسة مادة قد تتداخل مع دراسة مادة أخرى تداخلًا معطلاً . وقد يكون هذا أثر اللاتينية على اللغة الإنجليزية . فعندما حللت على الأقل اللغة الإنجليزية التي يستعملها طلاب السنة الرابعة في ترجمة اللاتينية تبين أن نسبة الإنجليزية المترجمة والإنجليزية التي لا معنى لها عالية بدرجة محزنة ، فقد شملت أكثر من نصف القطع المترجمة . ولا نعرف إلى أي حد ينتقل هذا العيب إلى الانشاء الإنجليزي ، ولكن هذا النوع من الكتابة والتفكير لا يساعد صاحبه على الإطلاق . وقد وجد أن دراسة اللاتينية تؤدي إلى تحسين في القدرة على هجاء بعض الكلمات الإنجليزية المشتقة من اللاتينية . ولكن لا أثر لها على الكلمات المشتقة من أصول أخرى . وفي 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 في 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] . (٧٥) فنداء

جدول (٥٧)

ويبين الفرق في السكسب الذى أصابه في ستة اختبارات للمطالعة واللغة الإنجليزية كل من مجموعتين إحداها تدرس لغة أجنبية حديثة والأخرى لا تدرس أى لغة (٤١).

الفرق في الدرجة*			
طلاب ذوو نسب ذكاء منخفضة	طلاب ذوو نسب ذكاء متوسطة	طلاب ذوو نسب ذكاء عالية	
١٤٦ —	١٨٤ —	١٩٨ +	سرعة القراءة :
٧٩ —	٢٨ +	٤٦ +	طلاب السنة الثانية بالمدرسة الثانوية
			» » الثالثة » »
٣١ +	١٧ +	٨٩ +	فهم القراءة :
			طلاب السنة الثانية
١٨ —	٠١ —	٠١ —	الترقيم :
			طلاب السنة الثالثة
١١ —	٠٢ —	٠٦ —	تركيب الجمل :
			طلاب الثانوى
١٢ —	١٥ —	٣٠ +	النحو :
			طلاب الثانوى
٤٨ —	١٤ —	٣٧ +	الاستعمالات اللغوية :
			طلاب السنة الثالثة

(*) الفروق الموجبة في جانب من يدرسون لغة أجنبية حديثة ، بينما الفروق السالبة في جانب من لا يدرسون لغات .

واقصرت معالجة الموضوع حتى الآن على الانتقال من لغة إلى أخرى كالانتقال من اللاتينية والفرنسية إلى المفردات الإنجليزية أو الانشاء الإنجليزي أو من اللاتينية إلى الفرنسية . ولكن هل هناك للدراسات اللغوية قيم أكثر (م — ٣٠ علم النفس)

اتصالا بالفاحية الثقافية ؟ و بعبارة أخرى هل تنفرد دراسة لغة أجنبية بأنها تساعد الطالب على فهم تاريخ أهل هذه اللغة والوقوف على تقاليدهم وطبيعتهم بلادهم وثقافتهم ؟ وواضح أن مثل هذه القيم لا يمكن الوقوف عليها بالأساليب التجريبية ، ولكن هناك محاولات قيمة لبحث هذه المشكلة ، فقد أعطى اختبار في التاريخ الروماني لطلاب السنة الثالثة بالمدرسة الثانوية من يدرسون اللاتينية ، وطلاب السنة الثالثة ممن لا يدرسونها . وتبين أن من يدرسون اللاتينية يتفوقون في معلوماتهم عن الحقائق التاريخية المتعلقة بحروب قيصر وخطب شيشرون على من لم يدرسوا اللاتينية ممن لم يقوموا بدراسة التاريخ القديم ، ولكنهم يتساوون في الدرجة مع من لم يدرسوا اللاتينية ممن قاموا بدراسة التاريخ القديم . وقد أعطى نفس الاختبار في نهاية العام لطلاب السنة الثانية فتبين أن من درسوا اللاتينية تفوقوا على من لم يدرسوها ، ولكن هذا التفوق كان ضئيلا بالنسبة للمعاني التاريخية الأكثر شمولا . وعلى أي حال فإن العناية بالمعزى التاريخي في 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 كسبا أكثر بعد ذلك . ولعل هذه النتيجة ترجع إلى أن دراسة اللاتينية في السنتين الأوليين فقيرة من المادة المفيدة في هذه الفاحية [٩] .

وقد أدت هذه النتائج وما استخلص منها إلى أن نسأل عن كمية ما تتضمنه مادة المطالعة التي تستعمل عادة في 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 صرّات ورود موضوعات معينة في ثلاثة كتب مدرسية مقررّة لمن يدرسون اللغة الفرنسية في السنتين الأوليين بالكلية . والظاهر أن الكتب تختلف من هذه الفاحية اختلافات

بيدنة . فالكتاب الثانى تضمن قليلا من المعلومات الثقافية المتعلقة بالحياة الفرنسية وتقاليدها ، أما الكتابان الأول والثالث فإنه كان من الممكن الاستفادة 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 لأنها تؤثر فى زيادة المفردات الانجليزية أولاً ولأن 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 وظنير المطالعة بتعدد بالملاحظة المنظمة وتحليل صعوبات المطالعة وصياغة التفسيرات التى تعاون على مواجهة هذه الصعوبات . هذا النوع من النحو يختلف عن النحو الشكلى وبقل عنه كثيراً فى كميته .

جدول (٥٨)

يبين المحتويات الثقافية لثلاثة كتب مقررة تستعمل عادة في السنتين الأوليين لدراسة اللغة الفرنسية وتشمل هذه المحتويات نواح أدبية وتاريخية وجغرافية وتقاليد ... وما إلى ذلك .

أنواع المادة المتضمنة	قصص فرنسية قصيرة		ملك الجبال		فرنسا والفرنسيون	
	لا يدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية	لا يدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية	لا يدرسون الفرنسية	يدرسون الفرنسية
الجغرافية	١٠٢	١٦٦	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 في الأقاليم	٨٢					
النقود والمقاييس			٩			٢
الحياة الاجتماعية والتقاليد	١٠					٦٩
الفن والفنانون	١١	١٥			٧	١٢٢
الغريسة						٨٧
الحكومة والإدارة	١٣					١٤
المباني وقن البناء						٨٣
الصناعات						٢١
الموسيقى						٦٩
اللغة						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 ^(١) .

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 في 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 في هذا الاتجاه قد تصرف الانتباه عن تحقيق الفرض الأساسي من تدريس اللغات وهو إتقانها كأداة .

وما قيمة نتائج البحوث التي أجريت على دراسة اللاتينية إذن ؟ فأصحاب البحوث الكلاسيكية أنفسهم يرون أن المقدرة على مطالعة اللاتينية لا تسكتسب على أنها وسيلة [٩] . ومع ذلك فإن البحث (وقد يكون متأثراً ببعض التحيز) قد أدى إلى ظهور انتقال آثار التدريب عليها من نواح عدة كالسبب في المفردات اللغوية والإلمام بالنحو ومعرفه الكلمات والتراكيب اللاتينية التي نقابلها في 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 معقولاً أن نقول إن هذا النوع من التدريس يحول درس اللاتينية إلى درس في المفردات الإنجليزية والميثولوجيا (الأساطير) وفي 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 تمكناً يسهل له إدراك هذه القيم .

يمكن تحقيقها بطرق أكثر تصويهاً وأكثر اقتصاداً^(١) مع عدم الاضطرار إلى حمل عبء الأجرومية اللاتينية المعقدة . ومن المهم أن نشير إلى نمو فكرة « الدراسة العامة للغات » وهي التي تهدف مباشرة إلى زيادة المفردات اللغوية وفهم اللغة مع التخفيف من مثل ما أشرنا إليه من أعباء .
ونعتقد أن مثل هذه الدروس ستحل آخر الأمر محل اللاتينية في المدارس الثانوية .

مشكلات الانتقال في النحو والإرشاد :

وهناك مشكلة ذات أهمية كبرى فيما يتعلق بما سبق أن أوردناه من نتائج ، وذات قيمة عملية في ذاتها ، وهي قيمة التدريب على الأجرومية الإنجليزية في تحسين القدرة على الكتابة الصحيحة المؤدية المعنى ، وفي الإعداد لدراسة لغة أجنبية . وبدراسة معاملات الارتباط لمساتي طالب في المدرسة الثانوية بين اختبار في الأجرومية الإنجليزية واختبار في تفسير قطعة كلاسيكية إنجليزية والقدرة في الإنشاء الإنجليزية تبين أنها من الانخفاض بدرجة تدل على ضالة العلاقة

(١) وكما سنبين عند مناقشة تجارب الانتقال في الرياضيات يجب أن يكون لدينا مقياس للكسب للمصاحب للتدريب حتى نكون فكرة عن نسبة الكسب الناشئ عن الانتقال . ولم نحصل لسوء الحظ على مثل هذه النتائج في البحوث التي أوردناها حتى الآن . فمن المستحسن جداً أن نعرف مثلاً عدد الكلمات اللاتينية التي يحفظها التلميذ المتوسط في الدروس اللاتينية العادية لكي يضيف مائة كلمة إلى محصول مفرداته الإنجليزية عن طريق الانتقال من اللاتينية . لنفرض أنه يحفظ ٥٠٠ كلمة لاتينية في ٨٥ ساعة ليكسب ١٠٠ كلمة إنجليزية عن طريق الانتقال من اللاتينية ، ولكن يمكنه أن يحفظ الكلمات المائة في خمس ساعات عن طريق دراسة هذه الكلمات ذاتها ، فزيادة المحصول التقوى الإنجليزية عن طريق الدوران وإتقان اللاتينية ليس مقبولا من الناحية التربوية . كذلك دراسة تاريخ الرومان عن طريق دراسة ما كتبه قيصر وشبشرون ليست اقتصادا في الوقت أو في الجهد وغير موفقة من حيث استثارة شوق التلاميذ إذا قورنت بالدراسة المباشرة لتاريخ الرومان في كتب إنجليزية خصصت لهذا . وكون دراسة اللاتينية تؤدي إلى بعض الكسب في المفردات الإنجليزية وفي معرفة شيء عن تاريخ الرومان فإن هذا لا يبرر دفع كل هذا الثمن . ومن الصعب أن نتصور أي قيم إنتقالية مجتمعة يمكن أن تكون مبرراً كافياً لادماج اللاتينية في برامج التعليم .

بين المقدرات الثلاث [٣٣] . وقد وصل البحث إلى نتائج مشابهة مع طلاب السنة الأولى في الكلية .

وتبين أن الأجرومية الإنجليزية لها قيمة كبرى في الإعداد لدراسة لغة أجنبية — ذلك لأن اللغة الأجنبية تعلم عادة على أساس الإكثار من الأجرومية الشكلية . فقد دل البحث مثلاً في السنتين الأولى والثانية من دراسة الفرنسية واللاتينية على أن الطلاب الذين كانوا ضعافاً في الأجرومية الإنجليزية كانت فرص النجاح عندهم ٥٠ ٪ ، أما الذين كانوا أقوياء فكانت فرص النجاح عندهم ٨٠ ٪ [٢٦] . والطلاب الذين أجادوا في اختبارات اللغة الأجنبية في الكلية هم الذين أجادوا في الأجرومية الإنجليزية [٢٦] . وفي المعهد الذي يعمل فيه مؤلفاً هذا الكتاب ثبت أن الطلاب الذين يمضون مدة تجريبية تحت الاختبار إذا فشلوا في اللغة الأجنبية فإن السبب الغالب لهذا يكون الجهل بأساسيات الأجرومية الإنجليزية ، وثبت كذلك أن أنجع علاج لهؤلاء هو تعاليمهم تلك الأجرومية . وقد أجرى بحث لبيان العلاقة بين المدة التي يقضيها الطالب في 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 في زيادة معرفة الطالب بالأجرومية الإنجليزية ، غير أن أثرها بسيط في 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 ٪ في الأجرومية الإنجليزية ، غير أنها تتفوق عليها بمقدار ١١ ٪ فقط في التعرف على الاستعمالات الإنجليزية الصحيحة [٣٣] .

وقد تفسر هذه النتائج على أساس كونها انتقالاتاً 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 في تعلم لغة أجنبية؟ وهنا يتقدم لنا اقتراحان أولهما أنه إذا كانت الأجرومية تصبح أميل إلى الوظيفية منها إلى الشكلية - أي إذا اتجهت إلى تحسين اللغة كتابةً ونطقاً فإن الأمل يزيد في تحسين اللغة الإنجليزية. وقد قامت عدة محاولات بتحليل الأخطاء في اللغة الإنجليزية. واتضح منها أن محتويات الأجرومية الوظيفية يمكن أن تبقى عند الحد الأدنى فتقتصر على إبراز الوسائل لتجنب الوقوع في الأخطاء الشائعة. وهي قليلة نسبياً. وتكون الأجرومية الوظيفية في الغالب أكثر تحديداً من الأجرومية الشكلية، فهي تلفت النظر إلى جمل محددة يميل الناس إلى الوقوع في الأخطاء فيها^(٢). وفيما يتعلق بالأجرومية الوظيفية يجب أن يبذل جهد جدي نحو تحقيق الانتقال إلى التعبير الكتابي 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 في جميع الفصول بأحدى المدارس الثانوية أدت بعد أن استمرت ثمانية أسابيع

(١) وربما تتغير النتائج الواردة في هذا الجزء إذا علمت اللغة الأجنبية بطريق المشاهدة والمطالعة بدلاً من الطرق التقليدية المتبعة.

(٢) ففي حالة الضمائر ينبه الطالب بنوع خاص إلى تجنب الوقوع في خطأ في تعبير مثل (Between you and me) حيث يفصل بين الضمير وبين الكلمة التي تحكمه. وهذه المناسبة ربما يهيم الطالب كتاب S. L. 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 صفتين.

إلى تحسن عند الجميع في نوع اللغة مقداره ٢٥ ٪^(١).

أما الاقتراح الثاني فهو أن الاعتماد على الأجرومية الوظيفية المعاونة على القراءة عند تعلم لغة أجنبية وتوجيه العناية للقراءة التي 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 في دراسة اللاتين .

مشكلات الانتقال في الرياضيات :

من الملاحظات التي يتفق فيها الناس عادة أن دراسة الحساب نوعية نسبياً في طبيعتها . فعلى سبيل المثال نعرف أن $(٩ + ٥)$ أصعب من $(٥ + ٩)$ وأن $(٥ + ٣٩)$ أصعب منهما .

ومن التجارب المألوفة في هذا الميدان بحث قصد به تحديد انتقال التدريب على الضرب العقلي لأعداد مكونة من ثلاثة أرقام في أعداد مكونة من رقم واحد . واستمرت التجربة ١٤ يوماً على أن يقوم التلميذ في كل يوم بخمسين عملية ضرب وقد أريد معرفة أثر هذا على العمليات الحسابية الأخرى كجمع أعداد مكونة من ثلاثة أرقام ، وجمع السكسور 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 ، وهي أن السكسب في مادة التدريب ذاتها عند المجموعة

(١) ومن المهم أن نشير في تقدير قيمة الأجرومية إلى تجربة (ولو أنها لا تتصل بصميم موضوعنا هذا) عما يحتمل أن يكون للأجرومية من أثر على تحسين التفكير . فلم يوجد مثل هذا الأثر وكانت النتائج سلبية في كل حالة .

المدرسة كان ١١٢٪ في الأربعة عشر يوماً الأولى . أما الكسب المنقول فإنه كان ٢٦٪ فقط من مجموع الكسب في المادة التي 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 في المهارات الحسابية بطريقة أخرى عندما حلت أخطاء الضرب لأكثر من ألف تلميذ في الفرق الخامسة والسادسة . فعدد الأخطاء التي وقعت في تشكيلات الضرب كما وردت في 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 في 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 التي 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 بدلاً من الاعتماد على التدريب الآلى فإن تعلم التشكيلات يكون أكبر سرعة وأكثر إتقاناً ، ويجيد التلاميذ عند جمع الأعداد الكبيرة التي لم يسبق لهم تعلمها بالذات [٣٤] . وبعبارة أخرى فإنه يحسن تعليم الجمع عن طريق وضع أشياء محسوسة بعضها مع بعض وعددها 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 . ففي إحدى التجارب قسم ٧٢ تلميذاً متوسط أعمارهم عشر سنوات إلى مجموعتين متساويتين على أساس نتائج اختبار في التفكير الحسابي . وقد مارست إحدى المجموعتين العمليات الحسابية ثلاثين دقيقة في كل يوم لمدة عشرة أيام ،

أما المجموعة الثانية فإنها اشغلت في ذلك الوقت بالرسم . وأجرى اختبار في التفكير الحسابي على المجموعتين في نهاية المدة فكانت المجموعتان متساويتين . وقد كررت التجربة أربع مرات وأدت إلى نفس النتائج [٤٢] . وقد بينت اختبارات في نواحي القدرة الحسابية المختلفة أن مامل الارتباط بين القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة وبين القدرة على معالجة العلاقات السكمية 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 ويوضح استعمالها . والجدول رقم (٥٩) يلخص تجربة تشير إلى هذه النقطة [٣٠] . واشترك في التجربة أربع مجاميع من تلاميذ السنة الثانية وبكل مجموعة ١١٢ تلميذاً ، وقد سويت المجاميع الأربع بمنتهى العناية والدقة من حيث الجنس والعمر العقلي وتقديرات المدرسين ودرجة الاختبار المبدئي . 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 ساعدت في تكوين أساليب عامة لإجراء عمليات الجمع ، وهذه الأساليب العامة كانت تبرز لهم باستمرار . فعملوا مثلاً أن الأعداد يجب أن تكتب دائماً مع مراعاة أن تكون الأرقام الواقعة على اليمين تحت بعضها البعض في خط رأسي مستقيم . أما المجموعة الثالثة (التعليلية) فكانت تناقش معها الأسباب والتعليلات والأسس . فالأحاد تجمع فقط على الأحاد ، والعشرات تجمع فقط على العشرات . وتجنب الباحثون قدر الأمكان مع هذه المجموعة

صياغة الأساليب العامة (القائلة مثلاً بأن يكون العمود الرأسى الأيمن مستقيماً) .
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 (٢٤ + 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
عاموداً مستقيماً رأسياً) 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	
العمومية	٦٧,٦	٤٥,١
التعليمية	٥٣,٨	١٥,٥
العمومية التعليمية	٦٣,٨	٣٦,٩

وقد ثبت فى الجبر أن التغيرات الصغيرة نسبياً التى تدخلها على بعض المسائل
تؤدى إلى ظهور صعوبات [٣٥] . ونذكر على سبيل المثال أن ٦ ٪ من خريجي
الجامعات فشلوا فى استخراج مربعات (م + ص) ولكن ٢٨ ٪ منهم
فشلوا فى استخراج مربعات (ب + م) . والمفروض أن التعليم الذى يبرز
الأسس العامة يحفز التلميذ من الاعتماد على الصور المألوفة للمقادير الجبرية ،
ويمكننا أن نتساءل هنا كما تساءلنا فى الحساب عن مدى الانتقال من التدريب

على العمليات إلى حل المسائل . فإذا قدمت للطلاب مسألة يمكن الاستعانة في حلها بالأساليب الجبرية ولكن عرضت بطريقة لا توحى بهذا فإنه وجد أن الطلاب يسهرون في حلها دون الالتجاء إلى هذه الأساليب الجبرية . فعندما طُوبى التلاميذ باختصار المقدار الجبري $\frac{٢٢س + ٥س - ٢٠س}{٧س}$ 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 الجبري [٢٢] .

ويعرض الجبر عدداً من المشاكل الهامة المتعلقة بالانتقال . وعلى سبيل المثال نذكر الفشل في نقل أساليب معالجة الكسور الاعتيادية في الحساب . وهو سبب هام لضعف التلاميذ في الجبر . ولعل الصعوبة الأساسية ترجع غالباً إلى أن التلاميذ لم يفهموا الكسور في الحساب على الإطلاق . نعم هناك مشكلة انتقال المعادلات الجبرية إلى الطبيعية . وهناك مشكلة الانتقال في 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 في العلوم .

أما توكيد أساليب التفكير في تدريس الهندسة وبيان أثر هذا في اختبار على « التفكير القألي » فقد دلت عليه تجربة أجريت على أكثر من ألف طالب في المدارس الثانوية . وقد قسم الطلاب إلى ثلاث مجاميع ، فالجموعة الأولى

(١) ترجع هذه البحوث إلى أكثر من عشرين عاماً . 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 للنتيج كما تظهر في الهندسة . أما المجموعة الأولى وهي التي لم تدرس الهندسة فقد زادت ٩ر٤ نقطة في اختبار في التفكير التأمل في نهاية الفترة الدراسية عنها في اختبار أجرى في بدايتها . أما المجموعة الثانية وهي التي درست الهندسة التقليدية المعروفة فإنها زادت ٩ر٣ نقطة . أما المجموعة الثالثة وهي التي درست الهندسة مع العناية الخاصة بالطريقة فقد زادت ٢٦ر٧ نقطة . وعلى أى حال فإن اتخاذ الحذر الشديد واجب عند تفسير هذه النتائج الملفتة للنظر . ففي حالة الفصول التي جربت معها الهندسة مع العناية بطريقة التفكير كان هناك شبه كبير بين خطوات التدريس وخطوات التفكير الداخلة في الاختبار حتى أن دروس الهندسة يصح أن تعتبر إعداداً لهذا الاختبار . وكما في كل مشكلات الانتقال يمكننا أن نتساءل عما كان ينتظر من الكسب في التفكير إذا كانت أساليب التفكير قد علمت مرتبطة مباشرة بقراءة التلاميذ في العلوم ، أو المشكلات الاجتماعية أو الحوادث الجارية بدلاً من تعليمها مرتبطة بالهندسة ثم نقلها إلى هذه الميادين . ويمكننا أن نتساءل هنا عما إذا كان الكسب في الاختبار معناه الكسب في القدرة على التفكير الواضح في المشكلات كما تظهر في القراءة وكما تظهر في مختلف مواقف الحياة اليومية . وهذا التساؤل يرتبط بمشكلة صحة الاختبارات التي لا بد من التأكد منها . ولكن أصبح من الواضح جداً في التدريس تأكيد أهمية طريقة العمل وطريقة معالجة للمشاكل ^(١) .

(١) وقد ألقى الشك على قيمة الهندسة حتى في المناهج التي كنا نظن أن قيمة الهندسة بالنسبة لها من حيث المادة ومن حيث التدريب لا يتطرق إليها الشك . فكانت من سنوات عدة تعتبر إحدى كليات الهندسة أن القدرة في الهندسة الفراغية شرط ضروري من شروط القبول فيها . ولكن حدث مرة في أول العام أن دخل عدد كبير من الطلاب السكينة دون استيفاء هذا الشرط . ولم يكتشف ما حدث إلا بعد تخرجهم . واتفق بغض سجلاتهم أنهم لم يكونوا في =

وتلخيصاً لما تقدم يمكننا أن نقول أن التعلم في الرياضة يظهر أنه نوعي نسبياً . فالانتقال يحدث بنسبة ما هناك من تشابه في المادة ويزيد إذا كان هناك تعليم مقصود لتحقيق الانتقال . وقد برزت كذلك نقطتان أخريان أولاهما : إنه يجب بذل كل محاولة ممكنة لتحديد الكسب الناشئ في مادة التدريب ثم يوازن هذا بالكسب المنقول . ويلاحظ أن الكسب الناشئ عن الانتقال يكون عادة أقل بكثير من الكسب الناتج عن التدريب المباشر . وثانيتهما : أنه إذا كانت هناك قواعد وأساليب عامة وإذا اتجه التعليم قصداً لإثباتها وبيان مدى إمكان تطبيقها فإن الانتقال يزيد زيادة واضحة .

ويؤكد مؤلفنا هذا الكتاب أنه يجب أن نذكر من يدافعون عن القيم التدريبية للرياضة بالنقطة السابقة وهي أن أنجع الطرق للكسب في التعلم يكون عن طريق التدريب المباشر . وذلك يشبه إلى حد ما سبق أن بيناه من أن الزيادة في المفردات الإنجليزية يكون بدراسة الكلمات الإنجليزية أكثر مما يكون بدراسة اللاتينية . كذلك فإن أنجع الطرق لإثراء التفكير المنظم في العلوم وفي الحوادث الجارية يكون بتدريب التفكير مباشرة في هذه المواد . ونحن في أشد الحاجة لإجراء التجارب على هذه النقطة الأخيرة إذا أردنا أن نتجنب التسرع في وضع الاستنتاجات فيما يختص بالانتقال . ونحن كذلك في حاجة إلى إجراء التجارب للتأكد من مدى الانتقال التطبيقي أو الانتقال إلى مواقف

= أي جزء من أجزاء الدراسة الهندسية أقل من زملائهم الذين استوفوا شرط القبول في مادة الهندسة الفراغية . وبناء على هذا فإن السكليه قامت بكل شجاعه مستندة على هذا الدليل بالغاء الهندسة الفراغية كشرط من شروط القبول . ويجب أن تقوم المحاولات المقصودة لإدخال تغييرات المنهج على دراسة منظمة مرتبة بدلا من أن تقوم محاولات ارتجالية كالمشار إليها . وليس معنى كون التلاميذ لا يتأثرون من حذف مادة معينة أنها عديمة القيمة ، ولكن هذا يدعونا إلى التفكير في الطرق التي يمكن بها إبراز قيمتها والانتفاع بها ، وإلى تطبيق أساليب التفكير العلمي التجريبي على مشكلات التعليم .

الحياة خارج الدراسة أو بعدها . وسنعود إلى هذه المشكلات الأخيرة في الفصل التالي .

انتقال أثر التدريب في العلوم :

وأول سؤال يبتدرنا هو إذا كانت دراسة العلوم تؤدي إلى تحسين القدرة العامة للملاحظة أو التفكير العلمي وإذا كانت تمنع اتجاهًا علميًا عامًا . ونورد هنا تجربة قيمة في إحدى فرق المدارس الثانوية التي كانت تدرس العلوم [٢٤] . تناولت التجربة ثلاثة فصول يتكون كل منها من ٢٠ تلميذاً ، فسلوا أول الأمر بتعريف ٢٠ كلمة لا علاقة لها بالعلوم ثم رتبّت هذه التعريفات بحسب جودتها ترتيباً دقيقاً .

وأعطيت الجميع الثلاث ثلاثة دروس في 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 التي لوحظت . أما مجموعة التدريب فإنها لم تسكتف بمناقشة النتائج وإنما وجهت عند تعريفها لما لوحظ من ظواهر إلى تنمية المقاييس والطرق الموصلة إلى تعريف جيد . وبعد انقضاء التجربة التي استمرت ثلاثة أيام طلب إلى أفراد المجموع الثلاث أن يعرفوا عشرين مصطلحاً آخر ، ثم رتبّت النتائج ترتيباً دقيقاً بحسب جودتها فنقصت درجات المجموعة الضابطة بمقدار ١٠ ٪ ، ونقصت درجات مجموعة الممارسة بمقدار ١٤ ٪ أما مجموعة التدريب فإنها زادت بمقدار ٢٩ ٪ . فكان انتقال تعهد الطرق الموصلة إلى التعريف في الدراسات العلمية قد أدى إلى انتقال قيم مؤكد .

وقد أجريت تجربة أخرى قصد منها إتمام الاتجاه العلمي بتحايشي الخرافات وضيق الأفق والميل إلى الاستنتاجات السريعة . وبعد انقضاء أربعة أشهر من بدء هذا التدريب أثبتت المجموعة المدربة تفوقاً واضحاً في اختبار عن الاتجاهات

العلمية [١٠] . وهناك تجربة أخرى دلت على أن دراسة في علم النفس قد حررت الدارسين من كثير من المعتقدات الشائعة الغير السليمة . وبعض هذه المعتقدات نوقش في الدرس وبعضها لم يناقش . وهذا التغير في المعتقدات كان من الناحية الاحصائية ذا دلالة ولكن قيمته من الناحية العملية لم تكن كبيرة [٢٣] ولهذا البحوث أهمية عظمى . ويبدو أنه عند تدريس العلوم يجب أن نبذل جهداً خاصاً في إتمام القدرة على فهم الأسلوب العلمى وتعميمه وفى إتمام 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 الانتقال من ميدان علمى إلى ميدان علمى آخر ، فقد دل عدد كبير الدراسات [١٥ ، ٢] على أن دراسة العلوم العامة لا تهى 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 ، كالاتقال من الكيمياء إلى الطبيعة أو من علم الكيمياء 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 وإن كانت هذه النتائج يعوزها الثبات [٢٣] . ويجب أن يكون معلوماً أن مشكلات انتقال أثر التدريب فى المواد العلمية قلما تناولها البحث ، وأن البحوث الدقيقة فى هذا الميدان قد تدهش مدرسى المواد العلمية

الآثر النفسى 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 كانتشابه والسخافات ومسائل فى التفكير الحسابى والعلاقات المسكانية [٢٧] . 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 ثورنديك أن الفروق صغيرة وغير ثابتة مما يحطلها 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 . فالجموعة الأخيرة كسبت ١٥ درجة بينما المجموعة الأولى كسبت ٢٠٥ درجة ، بينما الفرق بين أعظم المواد الدراسية وأقلها أثراً كان ٣٥ 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 تؤدي إلى تحسين التفكير . وقد كانت هذه المواد تكون الجزء الأكبر من مناهج الدراسة التي مر بها من أنتجتهم أثينا من خيرة مفكرى العالم » .

وفي بحث آخر قام ثورنديك بإعطاء ١٤٠٠٠ بالغاً اختبارات عقلية قبل وبعد سنة دراسية قاموا خلالها ببحرث 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 والخطاطة والآلة الكاتبة والتربية البدنية كسبوا ٢٤ درجة ، والذين لم يذهبوا إلى المدرسة ولكنهم مارسوا في خلال تلك المدة مهناً ميكانيكية أو كتابية كسبوا ١٨ درجة فكان الجبر لم يكن أكثر فائدة من مسك الدفاتر في التدريس جدول رقم (٦١)

يبين معاملات الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الطلاب في دراستهم الثانوية في مواد الدراسة وبين المستويات التي وصلوا إليها في السلكية بعد ذلك .

المواد	معاملات الارتباط	
	الترتيب الصفري	مع تثبيت أثر القضاة
اللغة الأجنبية	٠.١٧	٠.٠٥
اللغة الانجليزية	٠.٠٥	٠.٠٣
الرياضيات	٠.٠٢ —	٠.١٣ —
العلوم	٠.٠١ —	٠.٠٢
المواد الاجتماعية	٠.٠٤ —	٠.٠٢
الدراسات المهنية	٠.٠٣	٠.١١

العقل العام . وقضاء سنه في مدرسة الحياة لم يكن أقل فائدة من قضاء سنه في المدرسة التقليدية .

وهناك مسألة أخرى تتصل بقيمة دراسة المواد المختلفة كأعداد للدراسة بالكلية . ونختار المواد التي 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 في الذكاء واختلفوا فيما درسوه من مواد فإنه لا يكاد يوجد أى فرق في مستوى التحصيل بالكلية فيما بعد . ويبين الجدول رقم (٦١) معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في مادة معينة وبين درجة النجاح بالكلية . وكان أعلى معامل ارتباط ٠,١١ يقع بين الدراسات المهنية والنجاح بالكلية . وهذا 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 في درجة كفايتهم في العمل وفي مقدرتهم على تفهم أنفسهم وعلى حل ما يعرض لهم من مشكلات .

والعامل الأساسي — كما لمنا قبل ذلك — هو الفروق الفردية الطبيعية في المقدرة العقلية . ولـكننا بينا كذلك في الفصل الرابع عند مناقشة الصلة بين الوراثة والبيئة أن ما ينمو لدى الشخص من مقدرة لا يتوقف فقط على مقدرته الطبيعية وإنما يتوقف كذلك على كفاية معلوماته وعلى مدى الحرمان أو الإشباع الانفعالي ، وعلى الطرق التي يصطنعها في العمل وفي التفكير . وقد دلت النتائج التي أوردناها مراراً وتكراراً في هذا الفصل على أنه إذا حدد ما يراد انتقاله ، وإذا اتجه التدريب صراحة للانتقال ، فإن هذا الانتقال يمكن تحقيق الكثير منه . وقد أبرزنا كذلك أكثر من مرة أهمية تحديد الأساليب

المفيدة في فهم المواقف ، ومحاولة علاج المشكلات ومعرفة مدى فائدة هذه الأساليب ،
وبينا كذلك أنها مستعملة على نطاق واسع .

وقد بلغت أهمية مشكلات الانتقال التطبيقي درجة جعلتنا نفردها 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 في مشكلات التعليم .

التفسيرات النظرية للنتائج التجريبية

المتعلقة بانتقال أثر التدريب

ولنتساءل هنا عما إذا كان يمكن ربط النتائج التجريبية التي وصلنا إليها
حتى الآن في مشكلة انتقال أثر التدريب كلها ربطاً يؤدي إلى نظرية مفيدة .
ويمكن أن نتلخص النتائج فيما يأتي :

١ — يحدث الانتقال من مادة إلى مادة أخرى بقدر ما بين المادتين
من تشابه . فدراسة اللاتينية تزيد في المفردات الإنجليزية المشتقة من اللاتينية ،
ولكن لا أثر لها في المفردات المشتقة من لغات أخرى .

٢ — إن الاعتماد على الطرق غير المباشرة في معرفة مادة ما بدراسة
مادة أخرى أقل اقتصاداً في الجهد والوقت من الاعتماد على الطرق المباشرة .
بدراسة المادة نفسها بطريق مباشر . فقد دلت النتائج مثلاً على أن التمرن على
عمليات الضرب أدى إلى تحسن قدره ١١٢ ٪ في هذه العمليات بالذات بينما
لم يتجاوز التحسن في العمليات الحسابية الأخرى ٢٩ ٪ .

٣ — يزيد انتقال أثر التدريب بنسبة اتجاه التعليم نحو تحقيق التدريب .

فاذا قام مدرس اللاتينية بإبراز العلاقات بين اللاتينية وبين المفردات الانجليزية كلما أمكن ذلك زاد الكسب في المفردات الانجليزية زيادة كبيرة .

٤ — يكون انتقال أثر التدريب أكثر فاعلية إذا أدى التدريب إلى إغناء أساليب خاصة وانجاءات معينة وألوان من الفهم والادراك يمكن تطبيقها عاما . وإذا أمكن تعميم هذه الأساليب وضروب الفهم وبيان مدى إمكان تطبيقها فما النظرية التي يمكن أن نصل اليها من هذه النتائج التجريبية ؟ وواضح أن أكثر النظريات فائدة هي نظرية العناصر المشتركة ، فدراسة اللاتينية تزيد من المفردات الانجليزية ، وذلك لما يوجد بينهما من أصول مشتركة . فيلاحظ مثلاً أن الحروف (Urb) تشترك في الكلمة اللاتينية (Urbs) والكلمة الإنجليزية (Urban) . فمثل هذه النظرية تبين مدى الانتقال وتوحي كذلك بما يمكن اتباعه من طرق التعليم بقصد تحقيق الانتقال .

ويرجع انتقال أثر التدريب من اللاتينية إلى المفردات الانجليزية إلى الأصول المشتركة . والعناصر المشتركة في هذه الحالة تتناول المادة نفسها . ولكن هناك عناصر مشتركة تتناول الطريقة . فطلاب مدارس اللغة الانجليزية ممن يتعلمون أساليب التعريف أفادوا كثيراً في مقدرتهم على تعريف مختلف أنواع المفردات ، بينما نجد الذين اقتصرُوا على ممارسة التعريف لم يفيدوا كثيراً . وهذا النوع من الانتقال وهو الذي يتناول الأساليب المفيدة فيعالجها من الناحية التطبيقية بإغنائها 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 الفادر إن لم يكن من المستحيل أن يكون الانتقال أنوماتيكياً ، ف مجرد كون

الحروف الثلاثة (Urb) تجتمع معاً في كلمتي (Urbs)، (Urban) لا يضمن لئلا أن التلميذ سيرى علاقة بينهما. والانتقال لا يحدث إلا إذا كان مدرّكاً لهذه الحقيقة ومدرّكاً للرابطة في المعنى. وقد يكون بين الموقف الجديد وموقف سابق معروف بعض النواحي المشتركة، ولكن هذه النواحي 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 في إحدى التجارب بأن مادة معينة سبق لهم تعلمها قد يكون لها فائدة في مواقف أخرى أثر في 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 ودرّبنا الطالب عليه.

أما أن انتقال أثر التدريب يكون كبير القيمة باتباع هذه المبادئ فإنه واضح من نتائج بحث أجرى في التدريب على التذكر. فكانت هناك ثلاثة مجاميع متكافئة في القدرة البدئية على الحفظ، وبنى التكافؤ على نتائج الاختبارات في القدرة على تذكر الشعر والنثر والحقائق والتواريخ والفردات. أما المجموعة الضابطة فإنها لم تعط أي تدريب على التذكر. ومجموعة « الممارسة » قضت ثمانى فترات متوسطة كل فترة ٢٢ دقيقة في حفظ الشعر والمقاطع عديمة المعنى، أما المجموعة « الموجهة » فإنها قضت نفس الوقت (في مجموعه ١٧٧ دقيقة)، غير أنها قضت منها ١٠١ دقيقة في سران على الحفظ، وقضت الباقي وقدره ٧٦ دقيقة في درس أساليب الحفظ كمعرفة قيمة التوقيع في الحفظ وقيمة التسميع إذا قورن بمجرد المطالعة، وقيمة « الطريقة السكلية ». ويبين الجدول رقم (٦٢) نتائج الاختبار النهائي. وقد كان كسب المجموعة « الموجهة » عشرة أمثال ما كسبته مجموعة الممارسة.

جدول (٦٢)

ويعين كسب مجموعة الممارسة وكسب المجموعة الموجهة بالنسبة لكسب المجموعة الضابطة .

المجموعة الموجهة	مجموعة الممارسة	
٦١	٠٣	حفظ الشعر
٧٥	٠٨	» النثر
٧٢	٠٢	» الحقائق
٨٨	١٣	» التواريخ
١٠٩	١٠	» المفردات
٨٥	٠٧٥	متوسط الكسب

والعناصر المشتركة التي انتقلت في هذه التجربة كانت مرتبطة بأساليب العمل . وهذه العناصر يمكن أن تكون اتجاهات أو وجهات نظر كما أشير إلى ذلك في تجارب أخرى عن الانتقال في مادة العلوم . وربما كان هناك انتشار المواقف 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 في الانتقال تدخل تحت هذه النقطة بل تدخل تحتها المشاكل الهامة في التعليم الحقيقي ، وهذه العناصر يجب الكشف عنها لا بصورة عامة فحسب وإنما بكثير من التحديد وعن طريق البحث العلمي الذي 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 في العملية التعليمية

بقى علينا الآن أن نجمع شتات المناقشة الواردة في هذا الفصل في تعبيرات عامة لتطبيقها في العملية التعليمية . ومن الطبيعي 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 في ضوء بحوث الانتقال :

علينا أن نذكر أولاً 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 مستفيضاً نحو هذه الغاية . فليس حقيقياً أن هناك مواد لها خصائص خفية تجعلها ذات فائدة خاصة بها في هذه الناحية . فكل المواد يمكن توجيهها لتحقيق هذه الغاية التعليمية العامة ، وكلها يمكن أن تفيد أكثر مما تفعل في الوقت الحاضر . فكم سيتبين لنا فيما بعد يرجع التدريب العام إلى الطريقة لا إلى المادة .

وقد أكدت نتائج البحوث في هذا الفصل مراراً وتكراراً بطرق مباشرة وأخرى غير مباشرة أن خير طريق لتحقيق نتيجة تعليمية معينة هي أن نتجه إليها مباشرة . فإذا كان الغرض هو زيادة المفردات الانجليزية وجب الاتجاه في التعليم مباشرة نحو هذه الغاية ، وإذا كان المقصود تعزيز الطالب على الأشكال اللغوية الصحيحة فإن الدراسة المتكررة للأشكال اللغوية بدلاً من القواعد النحوية تكون ضرورية للوصول إلى هذه الغاية . وإذا كان على التلميذ أن يتعلم حل المسائل الحسابية فليعلم حل المسائل الحسابية بدلاً من القيام بدراسة أصعب

في تشكيلات الأعداد . فإذا كان لابد من الانتقال فيجب أن يتجه التعليم قصداً نحو تحقيقه . وفي الحالات التي يكون فيها الانتقال واضحاً عظيم الأثر كما يحدث في زيادة المفردات اللغوية باستعمال طريقة خاصة في تدريس اللاتينية توضح العلاقة بين اللاتينية والإنجليزية فإنه يحدث نقل لمحتويات المادة المراد انتقال الأثر إليها إلى محتويات مادة التمرين نقلاً يكاد يدمج المادتين إحداها مع الأخرى في هذه الناحية .

فالمناهج يجب أن توضع إذن بالنظر إلى الأهداف المباشرة التي يراد تحصيلها . والذي يبرر إدراج موضوع معين في المنهج هو قيمته الذاتية وليست قيمته التدريسية أو غير المباشرة . وبالرغم من أن هناك انتقالاً في بعض الأحيان ، وبالرغم من أنه يمكن زيادته ، فإن هذه القيم يمكن أن تتحقق في مواد تختار لقيمتها الذاتية الخاصة . فهما بلغت فاعلية التدريب الذي يهدف إلى الانتقال فإنها لن تبرز إجمال هذه الحقيقة . ويضاف إلى ذلك أن الواجب مواجهتها واتخاذ موقف عملي إزاءها . وعدم القيام بأداء هذا الواجب يرجع إليه أسوأ الأخطاء في مناهج التعليم الثانوي والمرحلة الأولى من العالي . ومعنى هذا أنه لا يجوز أن ينصرف عن تلك الحقيقة واضعوا المناهج كما يفعلون أحياناً متأثرين في ذلك بأحدث النتائج عن إمكانيات الانتقال .

التطبيقات على طرق التعليم :

وأول ما نبدأ به هنا هو ذكر حقيقة سبق إبراها وهي أن تحقيق الانتقال يتأني عن طريق التدريب الذي 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 قدرته على التذكر فيجب أن يقوم بمحاولة خاصة لإتقان طرق الحفظ الجيد ولمعرفة مدى إمكان تطبيقها .

ولهذه الفكرة الأخيرة نتيجة طالما أهملت . وهي أنه إذا كان للتدريب أن يؤدي إلى الانتقال فإن العناصر المشتركة يجب تحديدها بحيث يعرف المتعلم العناصر المشتركة التي يراد نقلها . فإذا أراد أن يزيد من محصول المفردات الإنجليزية عن طريق دراسة اللاتينية فإنه حين يجد كلمة لا تنبئ 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 يقطاً لمثل هذه العناصر في خلال المطالعة ، ويجب أن يعرف كيف يبرزها وينمّيها . وإذا أراد المدرس أن يحسن القدرة على التذكر عن طريق التمرن على حفظ أشياء معينة فعليه أن يعرف ما في الطريقة من عناصر تشترك مع بقية أنواع التذكر وعليه أن يبرز هذه العناصر ويوضح تعميماتها التطبيقية . وإذا أراد المدرس أن يحسن من طرق التفكير في 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 في المادة وفي الطريقة . والحاجة أمس إلى معرفة العناصر الهامة في الطريقة وتحديد مدى الاستفادة 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 في سهولة إذا ما ظهرت في موقف معين ، ويمكن تبين تطبيقاتها النوعية في المواقف الأخرى . وهذا يفتح ميداناً جديداً من أعظم ميادين البحث التربوى وسنشير إليه في الفصل التالى .

وعلينا أخيراً أن نوضح نقطة ثالثة طالما أهملت . وهي إنه إذا كانت هناك فرصة لانتقال التدريب فإن مقدار ما يحدث من انتقال في حالة تلميذ ما يتوقف

كثيراً على مقدار ذكائه . ولعل هذا من أهم نتائج البحث على الفروق الفردية في الذكاء . فتبدو نسبة ذكاء الطفل أهم ما يمكن في 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 لأذكى التلاميذ مما هو عليه في 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 في جوهرها بسيطة ، وأن كل التفاصيل الداخلة في محاولات البحث العلمي لها دلالاتها العملية بالنسبة لعمل المدرس .

١ — فعلينا أن ندرك أول الأمر أن مشكلة انتقال أثر التدريب ذات أهمية كبيرة شاملة . والمشكلة هي إلى أي حد نجد أن المعلومات والمهارات والانجاهات وأساليب التفكير التي نتعلمها في مادة أو موقف ما يستفاد منها أو يمكن أن يستفاد منها في 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 إتمام مهارات طيبة للتفكير . وكانت مناهج التعليم يؤسس أغلبها على فكرة التدريب العقلي . وقد أدت البحوث السيكولوجية الحديثة إلى إعادة النظر في 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 التي وصلنا إليها ، وكذلك من حيث مدى ما تقدمه من آراء تساعد على التفكير في هذه المشكلة . ففي هذا النوع من البحوث توجد مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ، فالمجموعة التجريبية هي التي تدرس المادة أو تقوم بالتدريب الذي أثبتت مشكلة انتقال أثر التدريب بصدده ، فهي تدرس اللغة اللاتينية أو الجبر أو تقوم بالتدرب على طرق التذكر . ويجب في أول التجربة أن تتساوى المجموعة الضابطة مع المجموعة التجريبية بقدر الإمكان إلا في كون المجموعة الضابطة لا تدرس المادة أو لا تقوم بالتدريب . فإذا كانت المشكلة مثلاً هي ما إذا كانت دراسة اللغة اللاتينية تؤدي إلى زيادة محصول المفردات الانجليزية ، فانه من المرغوب فيه أن تتساوى في أول التجربة المجموعة التي تدرس اللاتينية والمجموعة التي لا تدرسها من حيث الحصول في المفردات الانجليزية ومن حيث المقدرة العامة ومن حيث أى ناحية أخرى يمكن أن تكون ذات أهمية ، وأن تختلفاً في أمر واحد فقط وهو كون المجموعة الضابطة ليس عليها أن تدرس اللاتينية . وتمطى المجموعتين في أول التجربة وفي نهايتها اختبارات المقطرة التي يراد دراسة انتقال أثر التدريب إليها ، فتعطى اختبارات مبدئية واختبارات نهائية في المفردات الانجليزية للمجموعتين حتى يتبين أثر دراسة اللغة اللاتينية في محصول المفردات الانجليزية . ويتبين الانتقال مما تسكبه المجموعة التجريبية أكثر من المجموعة الضابطة عند موازنة الفرق بين الاختبارين المبدئى والنهائى . وقد تختلف التجربة في درجة التنوع أو درجة الانساع ، ولكن جوهرها الأساسى هو الذى بيناه .

٣ - وتدل تقريرياً كل الابحاث التى أجريت عن انتقال أثر التدريب على أن الكسب في 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 هي دراسة المفردات الانجليزية . 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 تؤدي إلى حدوث الانتقال .

ولكن لنعلم أيضاً أنه لا توجد مادة دراسية لها قدرة خاصة في التدريب العام . فالمهارة في تحليل المفردات مثلاً أو في الإجمال يمكن تعلمها في أى لغة أو في أى مادة . ويمكن نقل هذه المهارات إذا أوضح المدرس كيفية الاستفادة منها في المواد الأخرى .

٤ - ومن المفيد أن نذكر أن انتقال أثر التدريب يحدث إذا كان هناك عناصر تتعلق بالمادة أو بالطريقة ، وتشارك 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 في 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 في الفصل التالي .

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, and 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, Univ. of Pennsylvania, 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 effect 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 attention 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 المدرسي

الانتقال التطبيقي

اتجهت مناقشة انتقال أثر التدريب حتى الآن إلى معالجة الانتقال من مادة دراسية إلى مادة دراسية أخرى ، وعالجت في أوسع أشكالها الانتقال من دراسة معينة إلى فواردا كاديمية أخرى .

ولكن المدرسة لم تخلق فقط لخدمة أنواع النشاط التي تنتمي إليها ، أو لاحتضان مقدرات تعتبر في جوهرها أكاديمية . ولكن يجب أن يكون للمدرسة غايات أوسع وأكثر واقعية وأكثر حيوية من تلك الغايات الأكاديمية .

وقد بينا فيما سبق عند دراستنا الآثار الباقية للتعلم المدرسي أن المدرسة يجب أن تحدث تغييرات في تلاميذها تؤثر فيما يعملونه في خارجها وكذلك في حياتهم كلها بعد تخرجهم . ولكن تنشأ لدينا مشكلة من مشكلات الانتقال ، فنحن نريد أن نجعل لما يتعلمه التلميذ في الفرقة التاسعة أثراً فيما يختاره لما يطالعه في الصحف ، وفي كفايته في عمل يرتزق منه صيفاً ، وفي موقفه من الأسرة الأجنبية المجاورة ، وفي اختياره لمهنته أو في الطريقة التي يتبعها للتصويت في الانتخاب ، وفي كيفية تربته لأبنائه عندما يصبح في الخامسة والثلاثين . وننظر إلى هذه على أنها من مشكلات انتقال أثر التدريب ، كما ننظر تماماً لأثر دراسة اللاتينية في محصول المفردات الإنجليزية ، بل إنها أهم منها بكثير . والواقع أنها من الأهمية الحيوية بحيث أننا وضعناها في الوضع الختامي لهذا الكتاب .

ومما يدعو للأسف أن المادة التي يمكن الرجوع إليها في هذه الموضوعات الهامة ضئيلة نسبيا ، ولكن على أى حال فإنه فيما يتعلق ببعض النتائج العملية التي تتعلق بالتدريب العام كما يؤثر في العمل داخل المدرسة وخارجها فإن القارىء سيجد أن بحوثنا كثيرة قد أجريت ، وأن الطريقة التي أجريت بها لها تطبيقات عملية واسعة النطاق . فهناك بحوث عملية كثيرة تتصل بأساليب العمل وطرق الدراسة . ونجد في بعض الأحيان في خلال البحوث التقليدية الكثيرة التي أجريت في ميادين علم النفس والتربية أن هناك دراسات لها قيمتها عن أثر التعليم المدرسي في الحياة خارج المدرسة . ونحاول في هذا الفصل أن نحقق غايتين لنطبق ما نصل إليه من توصيات على الحياة الواقعية . فسنعرض بحوثنا عن طرق العمل والدراسة وكذلك بعض البحوث التي تبين أثر التعليم المدرسي لا فبا يفعله التلاميذ خارج المدرسة فحسب بل في تصرفات الآباء وتقاليد المجتمع . وقد جمعنا هذه المعلومات المختلفة في هذا الفصل تحت عنوان الانتقال التطبيقي ، وإن كان هذا التعبير ثقيلا بعض الشيء إلا أن معناه لا بد أن يكون واضحا .

إنماء الأساليب المنتجة للعمل والدراسة

هناك تعبيرات مثل « طرق العمل » والتدريب على « كيفية الدراسة » وهي تتصف بالعموم والغموض . وأول ما نحتاجه في معالجة هذا الموضوع هو أن نتفهم العوامل المحسوسة العملية الداخلة في هذه المشكلة . ولتحقيق هذه الغاية نرجع بالقارىء إلى ما يمكن أن يكون قد لمس حياه في رجال الأعمال الذين يصل احترامهم للكفاية في العمل إلى درجة التقديس .

ونحن نفترض أن يكون لدى القارىء بعض المعرفة بمن يسمى رجل الأعمال السكف . فهو يرد على مكاتبه في الحال ، وإذا قام أحد بزيارته واستشاره في مسألة تتعلق بالعمل فإنه يمكن أن يرجع في الحال إلى ملف يجد فيه الأوراق

والسجلات التي تتعلق بالموضوع الذي يكون بصدد البحث عنه . وإذا أدار محلا للبيع فإن الفترة التي ينتظرها عملاؤه ويشعرون بالتأخر صغيرة جداً أو تسكاد تسكون معدومة ، وتسليم البضائع يحدث كذلك بغاية السرعة ، والأخطاء نادرة جداً . فرجل الأعمال المثالي يمكن أن يعتمد عليه في كونه يعالج المسائل في غير تأخير ، وفي كونه ينظم أعماله ويرتبها ، وفي كونه يقوم بالعمل في الوقت وعلى الصورة التي يتفق عليها . وقد أصبحت هذه كلها من الخصائص المألوفة لرجل الأعمال الأمريكي العادي .

ونحن نجد لسوء الحظ أن هذه الخصائص العادية المألوفة في ميدان الأعمال ليست سائدة أو مسيطرة في حياة الطالب أو الأستاذ ، مع أنه كان من الممكن ومن الخير أن تكون كذلك . فننظم المذكرات وإنجاز التعيينات في المواعيد المحددة لها ، وتنظيم المطالعة تنظيمًا يترتب عليه الاشتراك في المناقشات اشتراكًا إيجابيًا متأسكا - كل هذه مواضع للفخر بالنسبة لقلّة من الطلاب . أما الطالب العادي فإنه غالباً ما يكون متأخراً في عمله وأسلوبه الوحيد في معالجة درسه هي قراءته من أوله إلى آخره والافتصار على ذلك ، ومذكراته يبدو فيها أثر التسرع ، وفي الغالب تجده لا يعرف ما عليه من تعيينات ، وهو مزمّن في فقد كتبه وأوراقه لأنه لا يضعها في مكانها . وانعدام الكفاية ليس أمراً قاصراً على الطلاب ، فكثير من المدرسين يقومون بعملهم في عجلة وعدم اكتراث ، فلا يؤدون أعمالهم بالعناية والهدوء الذي 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 يجري في 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 في دراساتهم ؟ وكيف يمكن تعويدهم عادات العمل بحيث يكونون أكفاء ناجحين عندما يكتمل نضجهم ؟

ويحسن بالقارئ أن يستعرض خبراته الخاصة المتعلقة بهذا الموضوع . فمن المفيد أن يصرف في المكتبة بضع دقائق يلاحظ فيها وجود خصائص رجال الأعمال أو عدم وجودها في الطلاب وهم يحاولون أداء تعييناتهم . ويمكننا أن نقترح طريقة بسيطة لإجراء هذا ، فيمكن مثلاً ملاحظة مجموعة مكونة من عشرة طلاب ، ويمكن حصر عدد المرات التي يتحول فيها نظر كل منهم عن عمله في خلال عشرين دقيقة . وعدد المرات التي يتحدث فيها كل منهم إلى الجالس بجواره أو يتحرك من مكانه . كذلك يمكن النظر في كراتهم مذكراتهم لمعرفة المرتب منها من غير المرتب . كذلك يمكن حصر الطلاب الذين لا يستصحبون كراتهم 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 في الأيام الأخيرة من موعد تقديمها . ويمكن كذلك تدوين عدد المدرسين الذين يعيدون في الحال أوراق الامتحان مصححة وعليها تقديراتها والذين يصلون فصولهم في مواعيد بدء الدروس . ويمكن لمن يقوم بهذه الملاحظات جميعها أن يستعرض بعقله أى مكتب من مكاتب الأعمال التي يعرفها ليوازن بهذه الملاحظات كفاية المكتب في عمله .

طريقة بحث أساليب العمل والدراسة :

ويتناول السؤال الأول طرق البحث التي يمكن استعمالها لدراسة هذه المشكلة الصعبة بالرغم من وضوحها وهي تتناول موضوع الكفاية الشخصية . فيمكن الباحث أن يعرف من الطلاب أنفسهم تفاصيل الطريقة التي يتبعها

كل منهم في عمله ، وأن يفحص كراساتهم وأوراقهم ، وأن يشاهد أثناء استذكارهم لدروسهم ، وأن يلاحظهم ملاحظة دقيقة أثناء دراستهم بالمعامل . ويمكنه كذلك أن يتحدث إليهم وأن يستدرجهم حتى يكشفوا له تفاصيل أسلوبهم الذي يتبعونه في التفكير . وواضح أن هناك حاجة إلى استعمال هذه الطرق ، ومعروف أنها استعملت بالفعل .

وأما النقطة الثانية فهي أن نحدد من هذه البيانات أى الطرق أكثر نجاحاً وأيهما يجب تجنبه . وهناك أمور نحدد أن الإجراء الواجب إتباعه فيها يبدو واضحاً ومن هذه سرعة البدء وسرعة الانجاز . أما الطرق الخاصة للدراسة وأساليب معالجة التعقيدات وطرق المراجعة فهذه كلها لا يمكن تقديرها بغير درس . والطريق المعقول هو أن نحدد مجموعة من الطلاب ممن يغالون درجات ممتازة ومجموعة أخرى ممن يغالون في دراستهم درجات ضعيفة ، ونبحث كل مجموعة بحثاً دقيقاً بالأسلوب الذى يبناه . ونوجد النسب المئوية من الطلاب الممتازين والطلاب المتأخرين الذين يستعملون كل طريقة . ثم نقارن مجموعتي 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 يضمنون درجاتهم يتحيزون فى الغالب فى صف التلميذ الهادى . 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 يسكسون وقتهم لاصطحاب بعض المشهود لهم من الرجال ذوى الكفاءة النادرة للملاحظة ما يعملونه ولمشاهدة الطرق التى يعملونه بها . وعلى

هؤلاء الباحثين كذلك أن يقوموا بدراسة أساليب الرجال الذين خابوا في الحياة ، وذلك للمقابلة بين الناجحين والفاشلين من الكبار . وتمدنا مثل هذه الدراسات بمعلومات لها أهميتها الكبرى في التربية ، إذ أنها ترشدنا إلى ما يجب مراعاته في التدريب المدرسي ليسكون أكثر فاعلية في حاجات الحياة المستقبلية وليسكون أكثر انساقاً 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 مثلاً أن صياغة العناوين الهامة في الكتب المقررة في صورة أسئلة يبحث الطالب عن إجابة عنها يزيد كثيراً من سرعة القراءة ويؤدي إلى تحسين الفهم . ولكن استخراج هذه النقاط لم يكن له تأثير يذكر على قراءة مجموعة التلاميذ المستجدين الأذكىء لا من حيث السرعة ولا من حيث الفهم . والظاهر أنهم لم يكونوا قد تعودوا استعمال هذه العناوين البارزة كمرشد في عملية المطالعة [٤٠] .

فعلينا أن نتخذ من المحررين وأرباب المهن ذوى الخبرة مثلاً للمستويات الرفيعة التي يمكن أن تتطلبها سرعة القراءة التي تستهدف مثلاً فحص موضوع من الموضوعات بسرعة بالغة (صفحة في لحظة 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 تعليمًا قائمًا 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 في الوقت الحاضر^(١) . كذلك

(١) ولا شك أن التحسن في فن الطباعة يساعد كثيراً في هذا الاتجاه . فأحد مؤلفي هذا الكتاب استعمل الفهارس بتخطيط يتفق مع نم الصفحات للفصول وتقسيماتها ، وبذلك يسهل عرضه واستعراضه واستعمل العناوين الكبرى والعناوين الصغرى والحروف الصغيرة =

التمرّن على طرق الاستدكار يمكن أن يتناول خير الطرق الموجودة بالتحسين ،
ولا شك أن المدارس يمكنها أن تدخل تحسينات على خير ما فيها . فقد
دلت الدراسات الحديثة مثلاً على أن المتفوقين في المطالعة في المدارس الابتدائية
يميلون إلى التصديق الأعمى لما يقرأون ، فهم لا يختارون خير ما يفيدهم في مشروع ،
ولا يميزون المادة التي تنصف بالمطالعة للواقع أكثر من غيرها أو التي نالت في
إعدادها مجهوداً أكبر من غيرها [٢٩ ، ٣١] فالطلاب يكتبون بقراءة
المدرس أو بإعادة قراءته . هذا على الرغم من الدراسات التي أشرنا إليها في
الفصل الخاص ببقاء آثار التعليم المدرسي ، والتي بينا فيها أهمية تسميع المرء لنفسه
ما حفظه ليتحقق من فهمه للمادة وليقوم بتنظيم النقط الهامة وتثبيتها في ذاكرته .
والطلاب الممتازون أنفسهم لا يعرفون كيف يجدون المصادر لمساعدتهم
ولا كيف يستعملونها . فبعض كبار الطلاب في السكليات وبعض الخريجين
لم يستعملوا — وبعبارة أدق قل أن استعملوا — كتباً غير تلك التي يقدمها
لهم أمين المكتبة . وأغلب الطلاب لا يعرفون كيف يستعينون بالأشخاص
الآخرين للحصول على المعلومات والأفكار (اللهم إلا أحياناً للأعداد الخاصة
للامتحان) ولما نقشه 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 هي نتائج البحوث التي أجريت للكشف عن خير الأساليب التي يمكن

== للمادة القليلة الأهمية . ويتساءل المؤلف عما إذا كان القارئ قد أفاد من هذا الترتيب أو لاحظ .
وقد دافع عن فكرة تلخيص الفصول في أولها حتى يمين على النظر إليها جلة في بداية الفصل بدلاً
من بعد الانتهاء منه ، ولكنه لم يجرؤ على تنفيذ الفكرة . والصفحة الأولى في جريدة يومية
حزبية ترتيباً يفوق ترتيب أغلب الكتب من حيث تيسير المطالعة . ولكن هناك مجالاً لتحسين
في الجرائد اليومية . فبعضها يعرض في الصفحة الأولى ما هو مهم في الصفحة الثانية

اتباعها في العمل واستذكار الدروس ؟ يلخص الجدول رقم ٦٣ بحثاً بسيطاً تناول دراسة مباشرة للفاعلية النفسية للطرق الشائعة الاستعمال في الوقت الحاضر في النجاح الدراسي كما يفتته الدرجات المرتفعة . وطريقة إجراء البحث أن طلب إلى ٢٠٠ طالباً بالأسكلية أن يملأوا الخانات المبينة في استخبار وضع خصيصاً لهذا الغرض ، وعقدت موازنة بين إجابات الخمسين طالباً الذي أحرزوا أعلى درجات في العمل الدراسي وبين إجابات الخمسين طالباً الذين أحرزوا أقل درجات في العمل الدراسي . واحتوى الاستخبار على ١٢٥ سؤالاً . والنقط الثمانية عشرة التي أوردناها في الجدول هي التي كانت ذات دلالة إحصائية في التمييز بين المجموعتين [٣٧] . وواضح أن هذه النتائج تحتاج إلى تدعيم بأساليب أخرى للبحث كما نرى ذكرناها . ومن أمثلة هذه الملاحظة الفعلية للطرق التي يتبعها الطلاب واختبار الأساليب المختلفة المستعملة في الدراسات العملية . على أن البحوث العدة التي أجريت لدرس هذه المشكلة في مجموعها تنفق اتفاقاً واضحاً في النقط الآتية التي ثبتت أهميتها لأساليب الدراسة الجيدة أو الاستذكار المنتج . ولكي تكون هذه النتائج ذات قيمة بالنسبة للطلاب وضعناها في صورة قواعد بسيطة للدراسة المنتجة^(١) .

١ — يجب للدراسة المنتجة أن تتوفر شروط معينه

(أ) تبدو على الطلاب المتخلفين غالباً نقائص جسميه وأعراض ضعف في الصحة ؛ فاعتن بصحتك واحتفظ بحالة بدنية جيدة إذا أردت أن تكون منتجاً في دراستك .

(ب) تكون التوترات الانفعالية في الغالب سبباً رئيسياً للتخلف الدراسي .
حاول أن ترتب حياتك بحيث لا تكون مشكلات التكيف الانفعالي ذات

(١) وينصح القاري بالرجوع إلى (٣٩) للاستزادة في هذا الموضوع . وقد يلاحظ أن هذه القواعد تنفق اتفاقاً تاماً مع مبادئ سبقت مناقشتها عند دراسة موضوعات الصحة والتوتر الانفعالي وتوجيه التعليم والأسس الصحية للعمل ، وإلى حد ما فإن ما أوردناه عبارة عن صياغة للنقط الأساسية التي جاءت بهذه الفصول في شكل قواعد لتوجيه الطلاب .

(جدول ٦٣)

يبين النسبة المئوية للطلاب المتخلفين في إجاباتهم لكل سؤال زيادة
عن النسبة المئوية للطلاب المتفوقين (٣٧)

النسبة المئوية	الإجابة	
		١ : بيعة الاستذكار والنظام اليومي العام له :
٣٦	لا	(١) هل تذاكر عادة كل يوم في نفس المكان ؟
٢٤	لا	(٢) هل لديك كل يوم خطة للعمل ؟
		ب : المطالعة :
٤٠	نعم	(١) هل تهمل في الغالب الرسوم البيانية والجداول في الكتب المقررة ؟
٤٠	لا	(٣) هل تقوم غالباً بعمل رسوم توضيحية لبيان بعض النقاط التي تقرأ عنها ؟
٣٢	لا	(٣) إذا وجدت في أثناء قراءتك كلمة لا تعرفها فهل تكشف عنها في القاموس ؟
٢٨	لا	(٤) هل تقرأ الفصل عادة قراءة سطحية قبل أن تمضي في تفصيلاته ؟
٢٨	نعم	(٥) هل تجد عادة صعوبة في فهم معنى الرسوم التوضيحية أو الجداول ؟
		ج : تدوين المذكرات :
٣٢	لا	(١) هل تحتفظ بمذكراتك عن موضوع واحد مجتمعة ؟
٣٢	نعم	(٢) هل تكتب مذكراتك في الفصل بالسرعة التي يمكنك أن تكتب بها دون محاولة زيادتها ؟
٢٨	لا	(٣) هل تدون مذكراتك في المحاضرة في شكل نقاط رئيسية ؟
٢٨	لا	(٤) هل تدون مذكراتك عما تطالعه في شكل نقاط رئيسية ؟
		د : التعبير الذاتي :
٥٦	نعم	(١) هل تجد في العادة صعوبة في التعبير عن أفكارك كتابة ؟
٢٨	نعم	(٢) هل يشكو مدرسوك عادة من أنك لا تكون جلا في كتابتك ؟
		هـ : الامتحانات والمراجعات :
٤٠	نعم	(١) هل تسهر لستذكر دروسك حتى ساعة متأخرة في ليلة الامتحان ؟
		(٢) هل تجيب غالباً عن سؤال وتكتشف فيما بعد أن ما كتبته هو
٣٢	نعم	الإجابة عن سؤال آخر في الامتحان ؟
٢٨	نعم	(٣) عند الاستعداد للامتحان هل تحاول أن تحفظ الكتاب المقرر عن ظهر قلب ؟
		و : اتجاهات عامة :
		(١) هل تحاول عادة أن تحلل ما تقوم به من عمل وتحاول أن تقف على
٣٦	لا	على مواضع ضعفك ؟
		(٢) هل تستعمل الحقائق التي تتعلمها في دراسة معينة لتعينك على العمل في
٢٨	لا	دراسة أخرى ؟

خطورة ، وإلا فعليك أن تحصل على معونة إخصائى للتغلب على هذه المشكلات .

(ج) حاول أن تجد للعمل مكاناً هادئاً 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 عما يحمل ذكريات عزيزة .

٢ — طريقة استعمال الوقت مهمة جداً للدراسة المنتجة .

(١) تعلم أن ترسم خطة أو تضع ميزانية لوقتك . وإذا أمكن فليكن لديك خطة يومية للعمل . وعلى الأقل ضع خطتك مقدماً حتى تستعمل وقتك استعمالاً مفيداً .

(ب) استذكر نفس الدروس في نفس الزمان وفي نفس المكان في كل يوم ينمى عادات زمنية ومكانية تسهل عليك تركيز الانتباه . ضع حدوداً زمنية للدراسة ، فلا تنخصص لنفسك ساعتين للدراسة أسهل عليك من أن تخصص الليلة بأكملها .

(ج) وعندما تجلس لتبدأ العمل فلا تنشغل بالتوافه ولا تؤجل البدء وإنما عليك أن تبدأ في الحال . وكثيرون ممن لا يؤدون عملهم بكفاية يتصفون بعدم القدرة على الاستقرار للعمل .

(د) رتب نفسك بحيث أنك إذا بدأت القيام بعمل معين فإنك تستحضر كل ما تحتاجه من مادة . وليسكن لديك مفكرة صغيرة تعودت الاحتفاظ بها . وضع خطتك بحيث يكون لديك ما تحتاجه من الكتب في الوقت المناسب . والطلاب المتخلفون عادة لا يشعرون بمسئوليتهم نحو هذه الأمور .

(هـ) ضع خطتك بحيث يكون لديك الوقت الكافى ، وبحيث لا ترهق نفسك في اللحظة الأخيرة للاستعداد للامتحان أو لإنجاز عمل . ويقوم الطلاب

الضعاف في مثل هذه الظروف بالسهر ليلاً إلى ساعات متأخرة ، ويتناولون الطعام في مواعيد مضطربة أو يفوتهم تناول بعض الوجبات ويهملون العناية بالراحة والاستجمام . وهذه كلها اتجاهات غير سليمة من الناحية الاقتصادية في العمل .

٣ — المهارة في اختيار ما يقرأ تفيد فائدة عظيمة وتوفر كثيراً من الوقت سواء أكان ذلك في الحياة المدرسية أو في حياة الكبار . اقرأ برأسك ولا تقرأ بعينيك — أى أنه يطلب إليك أن تفكر وتفهم وتنظم ولا يطلب إليك أن تكتفى بمجرد التعرف على الكلمات المكتوبة .

(١) ابدأ دائماً بعمل استعراض عام للمادة قبل قراءتها حتى تقف على طريقة تنظيمها وعلى النقاط الأساسية . ولهذا الغاية عليك أن تستعمل الفهارس ورؤوس الموضوعات والملاحظات ، وما شابه ذلك من أساليب المعاونة . حول رؤوس الموضوعات إلى أسئلة ثم ابحث عن الإجابات عليها وسيدهشك عدد الأسئلة التي تكون قد أعددت نفسك للإجابة عنها في 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 .

(ج) لاتهمل المصطلحات العلمية ؛ اكشف عن معانيها فهي مهمة جداً لفهم الموضوع .

(د) أنظر بعيداً عن كتابك في نهاية كل جزء (ويكون هذا مبنياً عادة إما بحروف مائله أو حروف ثقيله) ؛ وتبين إذا كان في إمكانك أن تميز النقاط الهامة وأن ترى إنفاقها وتطبيقها على معلوماتك السابقة . وهذا النوع من التسميع لنفسك يطمئنك على فهمك للمادة ، والتسميع الإيجابي يساعد على تثبيت النقاط في « الذاكرة » . ومن الأساليب الفعالة للتسميع هي أن تسكتب مذكرات مختصرة بالطريقة التي سنوضحها فيما بعد .

٤ — ومن مقومات الكفاية في كل عمل عقلى تقريباً مراعاة طرق عمل المذكرات وحفظها.

(أ) دون مذكرات عن قراءاتك وعن محاضراتك في شكل مجمل منظم . والطلاب المتخلفون يتميزون بمحاولتهم تدوين كل ما يقوله المدرس . ومذكراتهم تكون في العادة تصفيفاً للنقط واحدة بعد الأخرى بدون أى تمييز للأهمية النسبية لكل منها أو محاولة وضعها بنظام خاص . المذكرات الجيدة هي التي تعطي خلاصة سريعة للدرس .

(ب) دون مذكراتك بلغتك الخاصة وأكتب ما يطرأ على ذهنك عنها من تعليقاتك ولا تكتب بالحرف ما تسمع في المحاضرات أو تقرأ في الكتب .

(ج) احتفظ بمذكراتك عن الموضوع الواحد مجمعة بعضها مع بعض ، واحتفظ بتعييناتك ومذكراتك بالشكل الذي يجعلك تجدها في سرعة وفي سهولة عند ما تريد ذلك . والمذكرات التي لا تجدها بهذه السهولة يستوى وجودها وعدم وجودها .

(د) عند الرجوع إلى مراجع تتعلق بموضوع أو تقرير عليك أن تستعمل البطاقات والاستمارات التي تستعملها المكتبات عادة وبذلك يمكنك أن تضيف إلى مادتك أو أن تعيد تنظيمها .

(هـ) عود نفسك على استعمال الطرق المختصرة التي تعين في المكتبات — كالفواميس والبطاقات والأدلة ودوائر المعارف والجمالات وكشوف المراجع وما إلى ذلك .

٥ — وفي أى عمل من الأعمال يجب القيام بمراجعة دورية لتقدير ما وصل إليه صاحب العمل في تحصيله وذلك ضروري للكفاية .

(أ) خصص بعض الوقت لمراجعة عمالك بانتظام .

(ب) تخير في مراجعتك . والطالب المتخلف إذا كان يقوم بأية مراجعة

فإنه يقرأ قراءة جنونية كل ملابيه من مادة (هذا إذ راجع على الإطلاق) ، أما الطلاب الممتاز فإنهم يفكر في عمله ولا يراجع منه إلا النقط التي يعرف أنه ضعيف فيها . ولهذا يوفر كثيراً من الوقت ويحصل كثيراً من المادة .
(ح) اربط ما تقرأ عند المراجعة بما مر عليك في خبرتك وما مر عليك في دراساتك الأخرى وقم عليه ببعض التطبيقات .

٦ — يتميز الطلاب الممتازون بما يتبعونه من طرق منظمة في كتابة التقارير وإجابات الامتحان .

(١) عليك أن تقوم دائماً بوضع تخطيط للتقرير أو للإجابة عن سؤال يكون الإجابات عليه من نوع المقالات (المسمى خطأ بالإنشائي) .

(ب) أترك دائماً فسحة من الوقت لمراجعة التقرير أو المقال قبل تسليمه في الامتحان . فإنك لا شك ستصحح أخطاء وتعبيرات كانت تفوتك لو لم تقم بهذه المراجعة .

(ج) افرا دائماً جميع الأسئلة في الامتحان قبل أن تبدأ الإجابة ، وبهذا يمكنك أن تنظم وقتك وأن ترتب إجابتك وتربط أجزائها 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 الضروري إقامة فصول للدراسة من النوع المعمل^(١) . وقد جرت العادة على أن

(١) ونظراً لعدم معرفة الطلاب لمشكلاتهم وليلهم إلى تقدير أنفسهم ومقدراتهم على مستويات أعلى من مستواها الحقيقي فإن الطلاب لا يفيدون كثيراً من المحاضرات أو المطالعات المتعلقة بهذا الموضوع . ففي إحدى الدراسات قبل لفرقتين أنه يمكنهما استعمال مذكراتهما عند أداء امتحان في جزء معين من العمل . وأعطيت إحدى الفرقتين محاضرة عن كيفية تدوين المذكرات . أما الفرقة =

تقام مثل هذه الفصول خصيصاً للطلاب الذين يجدون صعوبات خاصة في عملهم المدرسي . أما الأساليب المستعملة في 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 في أول الدراسة مقابلة مع كل طالب يستفسر فيها برفق عن جميع الظروف التي ترتبط بمشكلته في عمله . وفي 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 طبي فإنه يجري 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 بحميانه في المنزل أو عدم توافق بسبب ضيق الأماكن بالمنزل أو مع إخوته أو شعور بابتئاس ناشئ عن عزلة اجتماعية في النشاط الجامعي . وهذه العوامل كما أكدنا فيما سبق تؤثر في الكفاية العقلية للطلاب ، وهي ذات أهمية كبرى في البرنامج التعليمي بمعناه الواسع وتتناول صالح الطالب بصفة عامة .

ثم يجري 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 ألفت محاضرات وأعطيت قراءات عن طرق الدراسة في فصول توجيهية فلم يفر 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 في تعليم لعبة الجولف وما يحدث في التوجيه من حيث النفس في المهارات . فاللاعب المتمرن على الملاحظة في الجولف يرى أخطاءه في طرق اللعب ويقترح علاجات مناسبة ويعاون على إدخالها في اللعب نفسه ، أما اللاعب الغشوم فلا يمكنه أن يعين نفسه كثيراً .

عن تفسيره الخاص لمشكلاته في الدراسات التي خاب فيها . ويسأل في ذلك أيضاً مدرسو المختصون . ويجوز إعطاؤه اختبارات مختلفة لمعرفة مبلغ ما عنده من أسس في المواد الإعدادية . فإذا كان الطالب يشكو من صعوبة في علم الطبيعة فيجوز اختباره في المقدرة الحسابية . فقد يكون ضعفه في الناحية الحسابية هو العامل على ضعفه في الطبيعة . وإذا كانت الصعوبة في لغة أجنبية فإن البحث يجرى لمعرفة أساسه في النحو . وتوجه كذلك أسئلة تتعلق بدراسة الطالب في المدرسة الثانوية . ويعطى الطالب كذلك اختبارات عدة في انقراءة وتفحص مذكراته . وتبذل بالاختصار كل محاولة ممكنة لفهم المشكلة الدراسية في مجلتها وتفاصيلها .

فإذا ما جمعت هذه البيانات بدأ البرنامج العلاجي . والظاهر أن أغلب المشكلات تكون فردية ، مما يستوجب جعل العلاج فردياً كذلك إلى أبعاد الحدود . فإذا كانت الصحة عاملاً فإن العمل يجرى لتحسينها . كذلك تجرى محاولات رفيقة لحل المشكلات الانفعالية . وإذا كان النقص كامناً في المواد الأساسية كالحساب رتب التدريب لذلك .

ومن العوامل الشائعة الأساليب الفاشلة للعمل والدراسة . وهذه المناسبة يكلف الطالب بإعداد خطه زمنية للعمل . ويعلم الطالب كذلك كيف يجعل الموضوعات وكيف يعالج قراءة تعييناته وكيف يدون مذكراته . وللتمرن على هذا يستحضر معه إلى المعمل كتبه التي يجد الصعوبة في علومها ، ويتأكد المدرس من أنه قد يستقر في عمله في شيء من السرعة والثبات ، ويستخدم العنوان ورؤوس الموضوعات ويدون مذكراته بصورة مرضية . والمدرس في هذه الحالة لا يعلم بطريقة جمعية ، اللهم إلا أن يشرح بين آن وآخر كيفية تدوين المذكرات وكيفية القيام بالأعمال الاعتيادية . وفي أغلب الوقت يمر في الحجرة بين الطلاب يتحدث

هذا ويحدث ذاك ، ويطلع على عمل هذا وكراسة ذاك ، ويقدم معونته في كل ذلك على أساس فردى بكل طريقة ممكنة .

نتائج محاولات تدريب الطلاب على أساليب العمل والدراسة :

ما نتأج هذه المحاولات التي اتجهت خصيصاً لمعاونة الطلاب كأفراد في حل مشكلاتهم الخاصة ؟ ونعرض بهذه المناسبة عينة من البيانات الشيقة في الجدول رقم (٦٤) [٣٧] . ففيه موازنة بين التحصيل العلمي لفرقتين من الطلاب بكل منهما ٣١ طالباً . وقد أعطيت إحدى الفرقتين تدريباً خاصاً من النوع الذي نحن بصدده . أما الفرقة الأخرى — وكانت لديها صعوبات دراسية — فإنها اعتبرت مجموعة ضابطة ولم تعط أي تدريب . وقد سوى بين طلاب المجموعة الضابطة ومجموعة التدريب من حيث الذكاء والمستوى الدراسي السابق لفترة الملاحظة والسن والجنس . والسؤال العملي الذي نوجه هنا هو إلى أي حد كان طلاب الدراسة العملية التدريبية متفوقين أثناء هذه الدراسة وبعدها على الطلاب الآخرين . وفي الجدول (٦٤) بعض الإجابة عن هذا السؤال ، ففيه النسبة المئوية لمجموع العمل الذي أدته كل مجموعة من الطلاب ، وهو العمل الذي نالوا عليه تقدير ١ (جيد جداً) أو ب (جيد) أو ج (متوسط) . ويلاحظ أن المجموعة الضابطة نالت كسباً قدره ٧ ٪ في خلال فترة التدريب والملاحظة بالنسبة للعمل المتوسط أو فوق المتوسط . أما المجموعة التي تلقت دراسة معلميها في « طرق الدراسة » فإنها حازت كسباً قدره ٤٥ ٪ . وواضح أن الطلاب الذين نالوا المساعدة العملية أفادوا بالفعل فائدة واضحة .

جدول (٦٤)

يبين النسبة المئوية للعمل المدرسي لمجموعتين متساويتين من طلبة السكليات . وهذا العمل نال التقديرات ١ أوب أو ح قبل بدء فترة التدريب والملاحظة ، علماً بأن المجموعة التجريبية نالت توجيهها في « معمل دراسة » عن طرق العمل والدراسة أما المجموعة الضابطة فإنها لم تنل أى معاونة خاصة في هذه الفاحية [٣٧] .

	فترة الفصل الدراسي	فترة التدريب والملاحظة	السبب
مجموعة التدريب	٢٥	٧٠	٤٥
المجموعة الضابطة	٢٧	٣٤	٧

والجدول (٦٥) له كذلك دلالات قيمة ، فهو يلخص حالة المجموعتين في آخر الفترة الدراسية التالية للفترة التي أعطى فيها التدريب [٣٧] . والظاهر أن نسبة كبيرة من طلاب المجموعة التدريبية قد « أنقذت » من الناحية الأكاديمية . أما الذين تركوا السكلية من المجموعة الضابطة فكان عددهم تقريباً ضعف عددهم من المجموعة التدريبية . أما الذين فصلوا من السكلية 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 في 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 ١ أربع درجات ، ب ثلاث درجات ، ح درجتين ، د درجة واحدة ، هـ صفراً ، وضرب عدد الدرجات المعطاة في كل دراسة في 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 عملية ، أما الأخرى فهي مجموعة ضابطة ، وذلك بعد الفترة الدراسية التالية لفترة التدريب والملاحظة [٣٧] .

المجموعة	المجموعة التدريبية	
١٤	٢٢	لا يزالون بالكلية
١١	٣	عدد من خرجوا بحسب القواعد
*٦	*٤	عدد من عادوا للملاحظة
٦	٦	عدد من خرجوا لأسباب أخرى
١٣ر٤	١٤	متوسط عدد الساعات
١٣ر٤٣	١٣ر٧٤	نسبة الدرجات لساعات العمل

* هؤلاء الطلاب حسبوا ضمن من لا يزالون بالكلية .

ويظهر أن الدراسات العملية في طرق الدراسة استمر أثرها في معاونة الطلاب بعد الوقت الذي أخذت فيه ، فكان هناك انتقال لأثر التدريب إلى دراسات أخرى والدراسات التالية .

ولا بد أن نؤكد هنا أن هذه الدراسة الخاصة ساعدت من أخذوها من الطلاب بطرق عدة لم نبرزها في هذا المكان . فقد عاونتهم في مشكلاتهم الصحية وفي مشكلاتهم الانفعالية فاكسبوا ثقة بأنفسهم وإقداماً جديداً . وليس من غير المعقول أن نذكر أن التحسن قد طرأ على النظرة السكلية إلى الحياة لبعض هؤلاء الطلاب . والمحاولات التي لا تقتصر على تعليم الجبر والحساب وإنما تعداها لمعاونة الطلاب بكل طريقة ممكنة على أن يكونوا أفراداً يتمتعون بالصحة والسعادة والكفاية هي المحاولات القيمة التي تعنى المربين في المستقبل القريب .

محاولة لمعالجة نواح خاصة من طرق الدراسة :

اتجهت المناقشة السابقة للمساعدات الفردية المركزة التي تقدم للطلاب المتخلفين بقصد اصلاحهم من الناحية الأكاديمية . ولكننا اقترحنا في أوائل هذا الفصل أن كثيراً من الجهد يمكن أن يبذل لنقل الطلاب المجتهدين من حسن إلى أحسن . وقد وجد أحد مؤلفي هذا الكتاب أن كثيراً من الجنود الممتازين عقلياً والذين حولوا لينالوا دراسة تدريبية خاصة بالجيش كانوا قد مروا من قبل في دراستهم لما أوتوا من موهبة الذكاء ، ولكن أساليبهم في الدراسة كانت عقيمة للغاية . والطلاب الموهوبون الذي يقومون بعملهم في مستوى متوسط يحتاجون إلى دراسات معملية في طرق الدراسة شأنهم في ذلك شأن الطلاب المتخلفين ، ولا شك أنهم يفيدون أكثر منهم بكثير . ولعل الوقت يأتي عندما يكون من الممكن تدريب الطلاب الفاهين تدريباً يخرج منهم العطاء في المهارة وفي الكفاية في العمل .

ولعل التحسينات في الكفاية ممكنة بغير الرجوع إلى تلك الأساليب المركزة المرتفعة التكاليف ، وهي أساليب الفصول الخاصة بالدراسات المعملية في طرق الدراسة . بالتمثيل لهذه الحقيقة نورد نتائج تجربة أجريت في التدريب على التلخيص في دروس اللغة الانجليزية [٤٢] . وقد كان هناك ١٥٠ زوجاً من الطلاب ينتمون إلى أربع مدارس ثانوية ، وقد سوى بين الفردين في كل زوج من حيث الذكاء العام ، وأعطى واحد من كل زوج دروساً في التلخيص . أما الثاني فقد تابع الدروس العادية في اللغة الانجليزية ، ثم أعطيت اختبارات مقننة في المطالعة والقدرة على الاستدلال واختبارات تحصيلية مقننة فيما أخذوه من بعض الدراسات الأخرى . وكانت جميع الفروق في جانب المجموعة المدرجة على التلخيص ، وأغلب الفروق ذات دلالة إحصائية (النسبة الفاصلة تزيد على ٣٠) .

جدول (٦٦)

يبين أثر التدريب في التلخيص على مقدرات أخرى [٤٢] ، وقد وضع السكيب بدلالة النسبة الفاصلة .

المدرسة د الفرقة ٧	المدرسة ج الفرقة ٩	المدرسة ب الفرقة ٩	المدرسة ا الفرقة ١٢	
٤٧	٥٠	٦٢	٦٦	درجة القراءة
١٣	٢١	٢٥	٢٨	اختبار سرعة القراءة
٢٠	٢٣	٥٥	٣٦	اختبار الاستدلال
٥٠	٢٥	٣٣	٣١	اختبار التحصيل في مواد أخرى

وقد تبين من دراسة أخرى أنه من الممكن تلاميذ التلاميذ الكبير بالمدرسة اثاثوبة 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 في مجالات جديدة [٣١] ، وهذا التدريب قد لا يستمر أثره طويلا على أي حال [٣] . وفي بحث آخر أدى بعض تلاميذ السنة السابعة والثامنة وبعض البالغين اختبارات في القدرة على التفكير والقدرة على التحليل عند تفسير خرافات يسوب .

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 ٠.٣٢ / ، ولكن عندما أعيد اختبار بعضهم بعد مرور عام تبين أن ما كانوا قد أفادوه قد زال معظمه . وفي تجربة أكثر تنوعاً من حيث أساليب التدريس أعطيت دروس في الهندسة . وقد تأكدت فيها طريقة التفكير وتعدت في محتوياتها الحدود

للمألوفة في دروس الرياضة ، ودلت الاختبارات علي أن هناك كسبا غير مألوف في المعلومات الهندسية ، ولوحظ ان فصول التدريب تفوقت على الفصول الأخرى في مادة الهندسة في اختبارات في البراهين وطبيعتها ، وهناك أدلة أخرى عن قيمة الطريقة يمكن الوقوف عليها مما يقصه التلاميذ عن التطبيقات ومن حماس التلاميذ للطريقة وعن التعليقات الطيبة التي 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 فإن مزايا هذا النوع من التدريب لا يمكن نسبتها لكل هذه المواد . وما بينته الأدلة من أن كسابا يمكن الحصول عليه في أي ميدان يجعلنا نعتقد أن هناك احتمالا لتدريب عام .

البحث في أساليب العمل والدراسة ودلالاته الكبرى « التدريب على التفكير » :

اتضح أنه من الممكن تحسين أساليب الدراسة وطرق التفكير على الأقل في الموضوعات الدراسية وذلك بأنواع معينة من التدريب . ولا تتأتى مثل هذه النتائج من تلقاء نفسها ، ولكن طرق التدريس واختيار مادتها يجب توجيهها بحيث يؤديان هذه الأغراض ، والنتائج التي نحصل عليها يتوقف مقدارها على مقدار هذا التوجيه ومقدار الدراسة المركزة العميقة اسكل تلميذ . فكل العوامل التي تدخل في عمله يجب أن تدرس ويعطى المعونة ليقوم بما يلزمه من تطبيق . وليست هذه هي النظرية القديمة التقليدية المعروفة « بنظرية التدريب الشكلي » واسكنها نوع جديد من تدريب العقل ، وهي تجعلنا نأمل في أنه إذا أجريت البحوث اللازمة فسنصل إلى « تدريب حقيقى للتفكير » . ومن الحقائق العجيبة ان قليلا من البحوث قد أجرى عن التفكير في المشا كل الواقعية في المواقف والمجالات الواقعية . ويعتقد مؤلفا هذا الكتاب أن ما نحتاجه هو بعض أساليب البحث العملية البراجمسية كالتي ذكرناها ، ونؤكد هذه الأساليب في طرق التفكير

وطرق حل المشكلات كما يتبعها البالغون الممتازون ، وهناك فرص جذابة للبحث في هذا الميدان . والفروض ان أساليب الدراسة وأساليب التفكير مرتبطة بعضها مع بعض ارتباطا وثيقا ، وقد أكدنا البحوث عن أساليب الدراسة لأننا نعتقد ان هذه هي أحسن الطرق لمعالجة المشكلات العملية للتدريب على التفكير ، يضاف إلى هذا أن الفصل الذي عالج موضوع التعلم قد أبرز نوع التعلم القائم على حل المشكلات .

وفي هذه الظروف لا تكون لدينا حاجة لمعالجة موضوع التفكير معالجة مستقلة قائمة بذاتها . ومع هذا فتكميلا لما ذكر نرى أن هناك نقطا معينة تستحق المعالجة .

فعلينا أن نلاحظ أولا أن التفكير الواقعي المنتج - ال مشكلة ما يقتضى معرفة بالموضوع الذى يراد التفكير فيه ، ويجب أن يصل التمكن من هذه المعرفة إلى درجة تيسر استعمالها . فالإنسان لا يمكنه أن يبدأ لعب الشطرنج مثلا إلا إذا عرف حركات القطع المختلفة معرفة جيدة ، وعرف كذلك شيئا عن مختلف الطرق لابتداء اللعب . هذا بالطبع يجب أن يكون واضحا ، ولكن الاهتمام الدارج بالتدريب على التفكير كان يهمل هذه الحقيقة ، وكانت النتيجة شيئا من السطحية في التعليم المدرسى وفي أعداد المعلمين .

هذا ولعله من المناسب أيضا أنه يجب الإقلال من أهمية التفكير ، والزيادة من أهمية المعرفة . فبعض الخبراء من لاعبي الشطرنج يقولون إن المهارة في هذه اللعبة تتوقف على معرفة تتابع الحركات أكثر مما تتوقف على بذل جهد الابتداع العقلى كما يظن المتفرج العادى ^(١) .

(١) وهناك حقيقة لا يجوز إهمالها وهي أن الإلمام بالمهارات الأساسية يساعد التلميذ على إطلاق ما عنده من طاقة في النواحي الابتداعية من العمل . فالتلاميذ الصغار يصرفون كثيرا من انتباههم وجهدهم في عملية كتابة الكلمات ، وهذا يؤثر في طول ما يكتبونه من موضوعات إنشائية وجودته . وقد أجريت تجربته على ٦٠٠٠ تلميذ في ٢٧ مدرسة أولية فأعطى كل =

وعلمينا أن نلاحظ ثانياً أن التفكير الابداعي يقوم على المحاولة والعمل ،
فالتفكير الابداعي عملية نشطة أكثر منها مجرد عملية تأملية . والطريقة لحل
مشكلة من مشكلات الشطرنج تكون بأن نلعبها بأساليب مختلفة لا بمجرد أن
ندرسها . والتفكير النظري بديل رخيص تافه للتفكير العملي الواقعي .
والحقيقة أن التفكير المنتج يجب أن يوصف بأنه تجريب يقوم على الذكاء .
وخير طريقة لانماء التفكير في المدرسة هو عن طريق برامج النشاط .

وعلمينا أن نذكر ثالثاً أن التفكير ليس عملية مبهم غامضة لا تقبل
التحليل . فيجب أن يكون ممكناً أن نحمله كتحلل الأعمال في علم النفس
الصناعي . ومثل هذه التحليلات يجب أن تكون عظيمة القيمة في تحديد
الأساليب الرديئة وكشف ماخفي من مصادر الخطأ وإدخال التحسينات على طرق
تدريب التفكير ، شأنها في ذلك شأن تحليل طرق الأطفال في الحساب ، فقد
أفاد تحليلها في 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 في « التفكير » لا تتوقف
فقط على القدرة الطبيعية وعلى محصول المعرفة ، وإنما تتوقف كذلك على ما يتبع
من أساليب . فالأساليب التي تعودها المرء في معالجة مشكلاته كثيراً ما تحد
من كفايته . ولكن إذا تلقى الطالب تدريباً خاصاً في أساليب العمل والتفكير
فلا شك أن الكفاية تزيد زيادة واضحة . وقد أشرنا مرات عدة إلى استغلال
عناوين الموضوعات عند القراءة وهذه هي إحدى الطرق . ولكن تحليل

== منهم آلة كاتبة لينجز عليها عمله المدرسي ، ثم أقيمت موارنه بين معلمهم وعمل غيرهم ممن كانوا
يعتمدون على كتابة أيديهم . وقد تفوق الذين استعملوا الآلة الكتابية فانتجوا موضوعات
إنشائية أطول وأحسن ، وبخاصة في المراحل الأولى حيث تكون الكتابة اليدوية صعبة وتعسوا
في الهجاء ، وبالرغم من قلة التدريب تمكنوا من الكتابة بأيديهم بنفس السرعة وبفهم الجودة
التي أظهرها زملاؤهم ممن اعتمدوا ماول الوقت على الكتابة بأيديهم [٥٥] .

التفكير بطرق مباشرة يجب أن يدلنا على طرق أكثر فائدة وابعد عمقاً^(١) .
والذروة لاي عملية من عمليات التفكير المنتج هي البصيرة ، وهذه البصيرة
هي الكشف المفاجيء لمفتاح المشكلة . ويمكننا أن نعتبر أنها ذروة العملية
كلها وأنها ناتجة عنها . والذين يحاولون الأعمال الأصيلة أو يجدون في الوصول
إلى الاختراع يعرفون أن هناك أوقاتاً يرتفع فيها مستوى النشاط العقلي ارتفاعاً
كبيراً ، وتحدث البصيرة في هذه الأوقات لسبب ما ، ويكون حدوثها مستحيلاً في
الظروف العادية الأخرى . وهذه اللحظات تحدث فيها أكثر الخبرات العقلية
الباعثة للنشوة والسرور . فما هي الظروف وما الشروط التي يجب أن تتوافر حتى
تتم فيها هذه الظواهر العقلية المنتجة في 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 في هذا .
على أن الموضوع كله محاط بالغموض ، ولكن إذا أمكن استجلاء هذه الخبرات
التي تتصف بالوضوح الشديد والانتاج العظيم فلربما أمكن وضع مقترحات هامة
جداً لزيادة التقدم في الانتاج العقلي .

انتقال أثر التدريب للحياة خارج المدرسة

نذكر أننا أكدنا أهمية الاختبارات الواقعية في الفصل الذي عالجنا فيه
موضوع التقدير ، كما أكدنا في الفصل الذي عالج موضوع بقاء أثر التعليم أن مجرد
قدرة التلميذ على استرجاع ما تعلمه في المدرسة أمر عديم الأهمية . والسؤال الهام
الذي يتبادر إلى الذهن هو هل أثر ما تعلمه التلميذ فيما يفعله ؟ وليس المهم هو

(١) وتشير الأدلة التجريبية عن أهمية أساليب العمل في المهارات الحركية وحل المشكلات
وعلاقة هذه الأساليب بالكفاية فيها إلى أن ما اقترحنه من بحوث يمكن أن يكون على
جانب كبير من الفائدة .

ما يفعله بالمدرسة، وإنما المهم هو ما يفعله في الحياة بعد إتمامه الدراسة. وهل ما يتعلمه التلميذ بالمدرسة ينتقل أثره إلى الحياة خارج المدرسة؟ فهل ما يتعلمه الطالبة مثلاً في المدرسة الثانوية من كيمياء يفيد لها في إمداد الطعام أو يفيد لها في بقية أعمال المنزل إذا أرادت مساعدة أمها أو في بيتها الخاص بعد ذلك؟ وهل ما يتعلمه التلميذ عن تاريخ أمريكا أو عن التربية الوطنية يؤثر فيما يتعلمه في الصحف اليومية، أو فيما يتحدث عنه مع الجيران، أو في إدلائه بصوته في الانتخابات عندما يصل إلى السن القانونية للانتخاب؟ وهل ما يتعلمه الطالب من علم النفس يحدث تغييراً في طريقة معالجته لمشكلاته الانفعالية أو لمشكلات زميل له أو لنقص الانتاج في العمل، أو في قدرته على حفظ النظام عندما يقوم بالتدريس في العام الأول من حياته المهنية كمدرس؟ فكيف يمكن أن يعدل التعليم بحيث يكون لآثاره فائدة تطبيقية كما وكيفا في الحياة؟ وهذه في الحقيقة مشكلة تعليمية على أعظم جانب من الأهمية العملية وعلى أكبر درجة من التعقيد.

وما سنعرض من دراسات متفرقة يبين أن المدارس يكون لها في بعض الأحيان مثل هذه الآثار. وأحياناً نجد الدلائل واضحة على أن المدارس قد فشلت فشلاً ذريعاً في تحقيق بعض النتائج المستحبة وذلك رغم وضوحها. وظاهر أن المشكلة في حاجة إلى بحوث إيجابية صريحة أكثر مما لدينا حتى الآن.

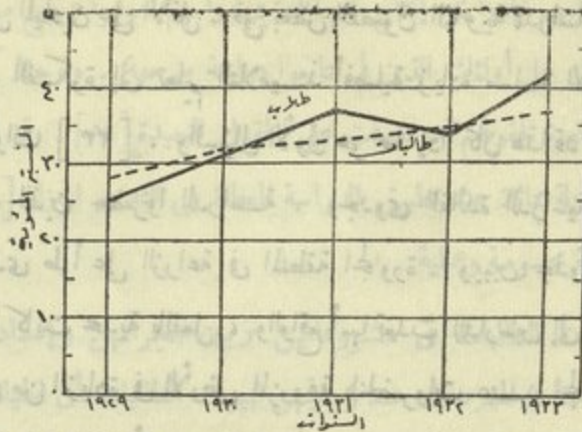
التعليم المدرسي والمهنة:

وأول مكان طبيعي نبحث فيه عن آثار التعليم المدرسي في حياة البالغين هو المهنة، فننتظر أن نحصل على كثير من الأدلة التي تبين أن التعليم المدرسي يساعد على النجاح، وأن التعليم المدرسي يتصل بالمهنة اتصالاً وثيقاً يترتب عليه أن التدريب في المدرسة تنتقل آثاره للاستعمال في محيط المهنة. فالسؤال الأول هو إلى أي حد تنجح المدرسة في مساعدة تلاميذها على

اختيار منهم 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 في مهنة فنية ، بينما الذين يشتغلون منهم بهذه المهن يقولون عن ٤ ٪ . وربما كنا نأمل أن تقوم المدارس بتبصير تلاميذها تبصيراً كافياً يجعلهم أكثر واقعية في اختيارهم لمهنتهم .

ولم يكن هذا التفكير غير الواقعي قاصراً على التلاميذ غير الناضجين من تلاميذ المدارس الثانوية . ففي أيام الأزمة الاقتصادية حاول ٧٠ ٪ من طلاب إحدى الجامعات وعددهم ٩٠٠ أن يدخلوا مهناً اشتد عليها الزحام ، وهذه هي مهنة التدريس والطب والقانون ، وكان ٧ ٪ فقط من الطلاب هم الذين وضعوا خطة محكمة لاختيارهم مهنتهم . وكان الاختيار مبنياً على المركز الاجتماعي الذي تحتله المهنة كما يراه الطالب نفسه [٤٨] .

وهناك من الملابس ما يدل على أن الطلاب بدأوا يستفيدون ، فالدراسات المهنية والبرامج التوجيهية بدأت تصحح أفسارهم عن المهن والوظائف ، وهذا واضح في شكل (٨٦) . فقد وجد أن نسبة طلاب المدارس الثانوية في منسوتا الذين يختارون المهن والوظائف تقل على مر السنين (بينما يزداد عدد هؤلاء الذين يختارون أنواعاً أخرى من العمل) ، هذا بالرغم من أن النسبة المثوبة للذين يختارون المهن والوظائف كانت في العام الماضي أكبر بكثير مما يتحقق فعلاً في الواقع ، ومن الممكن أن يكون التغيير في الاتجاه الذي يظهر في الشكل راجعاً إلى الحقيقة التي أبرزتها الأزمة الاقتصادية أكثر مما يرجع إلى مجهودات المدرسة في التوجيه .



شكل ٨٦ - النسبة المئوية للطالبات والطالبات في المدارس الثانوية بمشغور
الزمن بمؤامرات الاتحاد الوطني كناية أرفنية أو تجارية عادية أو حرف ١٠ ما يشاي
ذلك خلال الفترة من ١٩٢٩ إلى ١٩٣٣ (سنة ١٩٣٣). شيلورث؛ فترة
الالتفات. مجلس البحوث القومي، ١٩٣٨. مبني على معلومات مأخوذة من دليل مدارس في ١٩٣٨ *

وقد لوحظ أن الطرق المستعملة في المدارس لإيقاف التلاميذ على معلومات
عن المهن قليلة الفائدة، فهي لا تعينهم على البت في مصائرهم المهنية. وقد تبين هذا
من قصور إدراكهم عند ما أدمج هذا كجزء من دراساتهم في الأسرة ومن
دراساتهم في التربية الوطنية كمجموعة من تلاميذ الفرقة التاسعة [٢٨]. ومن
الطريف أن السلطات التعليمية المحلية في مقاطعة نيويورك تفخر بأن تلاميذها
يستمتعون بتسهيلات عظيمة في التوجيه، ومع ذلك فقد انضح أن هؤلاء التلاميذ
على نفس الدرجة من عدم التبصر كغيرهم من التلاميذ في المدارس
الأخرى [٣٥].

وواضح أنه حتى في 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 المهني يفيد فائدة واضحة في تحسين التحصيل

(*) مقتبسة من : F. K. Shuttleworth's The Adolescent Period, National Research Council, 1938, based on data in Williamson and Darley (53).

في بعض الميادين على الأقل . ففي 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 في حقول الطلاب الذين حضروا الدراسة . وجدوى الفائدة الدراسية تقاس بمدى التغير الذي طرأ على الزراعة في المنطقة المجاورة . وبين جدول (٦٧) أن الدراسة كانت مجدية بالفعل ، والواقع أنها تعدت الدارسين إلى الجيران وذلك كما يتبين من الزيادة في 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 في مجموع الأرض التي كانت تزرع بالخضروات في المقاطعة كلها . ويظهر أن هناك عاملان مهمان في هذه الحالة ، أحدهما ما اتصفت به ميول الطلاب من صفة الجدل إزاء مهنتهم وثانيهما مقانة الصل الشخصية بين مدرس الزراعة وبين البيئة المحيطة بما جعل تعاليمه تنقل في يسر وفي سرعة في هذه البيئة .

جدول (٦٧)

يبين النسبة المئوية للأرض المزروعة بالخضروات قبل وبعد التدريس لمجموعة الدارسين ، وبعد نفس الفترة الزمنية للمجموعة الضابطة [مقتبسة من ٢٣] .

الدارسين	الجيران غير الدارسين	
١١ ٪	٦٧ ٪	الحصر الأول
١٦٤ ٪	٨١ ٪	الحصر الثاني
٥٤ ٪	١٤ ٪	الزيادة
٤٠ ٪		تفوق الدارسين على غير الدارسين

وقد تبين من بحث آخر أن الطلاب الذين حضروا الدراسة المهنية الزراعية أنتجت حقولهم قمحاً أكثر في كل فدان ، وأنهم زادوا من مساحة الأرض المزروعة

بالخضروات ، وأنهم زادوا من إنتاج لحم الخنزير ، وأنهم تفوقوا في بيع مواشهم بالطريق التعاوني 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 في التدبير المنزلي [٢٠] ، وكانت الدراسة محسوسة وعملية .

وقد صممت الطالبات في مشروعاتهن تزيين حجراتهن وإعداد الطعام لبيوتهن . ولاحظت المدرسات عند زيارتهن لبيوت الطالبات أن الحياة اليومية للطالبات وأسرن قد أفادت بالفعل من هذه الدراسة .

ثم ما هي العلاقة بين كمية التعلم المدرسي أو النجاح المدرسي وبين مقدار الدخل ؟ وهذه المشكلة من التعقيد بحيث لا يمكن معالجتها في هذا الكتاب . وعلى سبيل المثال نذكر أن الخريجين الذي نالوا « أ » في المتوسط من المدارس الثانوية في إنديانا كان دخلهم الأسبوعي بعد مرور عشر سنوات يزيد من ثمانية دولارات إلى عشرة عن الدخل الأسبوعي للخريجين من نفس المدارس من نالوا في المتوسط تقديراً « ج » [١٨] . وهناك عوامل عدة معقدة تدخل في هذه المشكلة . وعلى سبيل المثال نذكر أن الفروق الفردية في الذكاء الطبيعي وفي الحالة الاجتماعية الاقتصادية للأسرة ربما تؤثر في تقديرات الطلاب عند تخرجهم وكذلك في مدى نجاحهم المهني بعد ذلك . وبهذا يكون مستحيلاً تحليل مدى تأثير التعلم المدرسي في الدخل^(١) . ويمكن الوصول إلى بعض النتائج في ميدان المهنة الواحدة ، وهذه النتائج وإن لم تكن واضحة إلا أن ما يتطرق إليها من شك أقل

(١) وبسبب هذه التعقيدات فانه من السذاجة أن نقنع بالحجة التي كانت تقول في يوم من الأيام أن قيمة التعليم في أن خريجي الكلية يكسبون دخلاً أكثر من هؤلاء الذين لم يتعدوا في تعليمهم مستوى الفرقة الثامنة ، (ويمكن الاطلاع على بحث في المشكلات الرئيسية في هذا الصدد في كتاب (H.F. Clark, Life Earnings, Harper, 1937, 408 pp.

على الصوائى 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 . وسوء 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 الإنجليزية 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
الخبز (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 طبي 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 والندروس الاعتيادية فى مادة الصحة . والجدول رقم (٦٩) يبين نتائج هذه التجربة .

جدول (٦٩)

يبين الزيادة فى النسبة المئوية للأطفال الذين تحسنت صحتهم بعد تفاولهم بالعناية الصحية .

لا برنامج ١٠٤ طفلا	برنامج محدود ٣٧ طفلا	برنامج كامل ٢٦٨ طفلا	
٠/٠١١	٠/٠٢٨	٠/٠٣٤	تحسن الحالة الصحية العامة
٠/٠٠٦	٠/٠٠٨	٠/٠٢٥	» التغذية
٠/٠٢٠	٠/٠١٣	٠/٠٢٩	ازدياد قوة العضلات

وواضح أنه كان هناك تحسن فى الحالة الصحية العامة . وقد دلت النتائج التفصيلية كذلك على تحسينات فى التفاصيل . وفى خلال عام انخفضت العيوب التى تحتاج إلى علاج فى المجموعة الأولى بمقدار ١١٤ وفى المجموعة الضابطة بمقدار ٥٠ . 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 ، وجمولة مسألة مركزية في حياة كل طفل . كذلك كان الكشف الطبي الدوري مرشداً وحافزاً لتنفيذ البرنامج . بل إن التكوين السكلى 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 طفلاً 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

طبية وتنفذ الأرواح . وبرامج الأمان الفاجحة تضمنت تحليلاً منظماً للمشكلة وقامت على أسس هذه التحليلات . فقد درست الحوادث لمعرفة مكان حدوثها ومواعيدها وأسبابها (كتمارسه الانزلاق في الشوارع وقيادة العربات المسروقة . . وما إلى ذلك) . وكانت هناك محاولات عدة لإخراج الانتقال التطبيقي . فقد ربط التعليم للأمان بموضوعات متعددة وبالمواقف التي يستعمل فيها . فأدخلت مسائل الأمان في الحساب ، فالأسهل على طفل المدينة والأفيد له أن يقوم بعمليات الضرب في مسائل تتعلق بحوادث المرور أكثر من أن يقوم بهذا عن مساحات الأراضي والحقول . والتعليم للأمان يمكن أن يتكامل مع الأنواع الأخرى من نشاط التلاميذ وذلك بإعطائهم فرصة عضوية مجالس الأمان والخدمة كضباط الحركة المرور في الشوارع . فالمدرسون والأطفال والآباء ورجال البوليس كلهم يعملون معاً للإبقاء « الشعور بالصالح العام » . ويمكن الأطفال في ذلك أن يتلقوا تدريباً ليكونوا به مواطنين صالحين ، وبهذا يتعدون الأغراض المباشرة التي قصدت أول الأمر من برامج الأمان . ويمكن لبرامج الأمان أن « تنتقل » أيضاً إلى مواقف أخرى وأن تحقق غايات أوسع .

مشكلات الانتقال في التكيف الاجتماعي والتربوي :

وقد كررنا في هذا الكتاب وأكدنا أن المدارس يجب أن تنمي بالتكيف الاجتماعي لتلاميذها ، ويجب أن تنمي فيهم ميولاً ترويحوية طيبة . وقد قدمنا الأدلة الكثيرة على هذه المسائل . ولكن إلى أي حد ينتقل ما ينمي بالمدرسة من تكيف اجتماعي وميول ترويحوية إلى الحياة بعد ذلك ؟

هناك من الأدلة ما يثبت أن البرامج الاجتماعية الحديثة تنمي روح القيادة ، وهذه تنتقل إلى المراحل الدراسية التالية . فالأطفال الذين انتقلوا من المدارس الأولية التقديمية إلى المدارس الثانوية كانوا يشغلون في فصولها وأنديةها وجمعياتها

وظائف أكثر من تلك التي يشغلها في نفس المدرسة الثانوية تلاميذ آخرون قادمون إليها من مدارس أولية من النوع التقليدي [٢٥]. وهناك دراسة واسعة النطاق أجريت على ٣٠ مدرسة ثانوية ، فقامت بها محاولات لتطبيق المعلومات التربوية والسيكولوجية وظهرت فيها نفس النتائج . فخرجوا هذه المدارس ممن ذهبوا إلى الكليات اشتركوا أكثر من غيرهم في جمعيات الطلاب ، وفازوا بمراكز فيها أكثر من غيرهم ، ونالوا أوسمة الشرف كذلك أكثر من غيرهم ممن سواهم على أساس السن والجنسية والجنس والمستوى الاقتصادي الاجتماعي والمقدرة الدراسية ، غير أنهم يختلفون عنهم في 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 التي تنتقل إلى الحياة أكثر من غيرها هي أقلها حظا من ممارسة التلاميذ لها في المدرسة الثانوية .

ولعل المجموعة المشار إليها في الرسم البياني تفوق المتوسط في المستوى الاقتصادي الاجتماعي . أما الدراسات الأخرى فأنها تبين انتقالا أقل مما ظهر في هذا البحث . فن بين ١٠٠ فتاة من خريجات المدارس الثانوية في منطقة صغيرة من مناطق أوهايو ممن لم يذهبن إلى الكلية كان هناك ٣٨ فتاة لم يشتركن في أي نشاط جمعي بالمنطقة ، بينما اشتركت كل منهن عندما كانت في المدرسة الثانوية في إحدى الجمعيات ، واشتركت الفتاة في ثلاث جمعيات في المتوسط [٣٦] . وفي ماريلاند درست مجموعة كبيرة من الشباب بين السادسة عشرة والرابعة والعشرين بعد التخرج من المدرسة فوجد أن ٢١ ٪ منهم فقط اشترك في أي ناد أو في أي منظمة مشابهة (٤) .

(١) W. M. Aikin, The Story of the Eight-year Study, Harper, 1942, 157 pp.

والأدلة قليلة في جانب اثبات أن الاشتراك في نشاط من نوع معين يرتبط بما يأتي في الحياة من نشاط إيجابي يتعلق بالفرد كمواطن صالح . وقد كان الأولاد في المدارس الزراعية الثانوية يشترك بعضهم في الأنشطة 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 نشاطاً بالمدرسة . هذا وقد روعي عند الموازنة تساويهم في المنبت وفي المقدرات وما إلى ذلك . وقد أدلى بصوته في الانتخاب ٨٧ ٪ من المجموعة الأولى ، ٦٨ ٪ فقط من المجموعة الثانية [٤٦] ويظهر أن المجموعة الأولى تفوق الثانية في طاقتها وفي مدى



٨٧ ٪ - النسبة المئوية للمشاركين في النشاط الزراعي في ضروب من النشاط الزراعي
 ٥ - النسبة المئوية المشاركة في النشاط الزراعي ٥ - النسبة المئوية المشاركة في النشاط الزراعي
 وبعبارة أخرى "عدد المشاركين" عدد من المشاركين في النشاط الزراعي في ضروب من النشاط الزراعي
 ثم ذهبوا إلى القول بأنهم قد تركوا الدراسة في الوقت الذي انتهى فيه البحث
 والسبب في اختياره للتربية العملية أنه بعض الطلاب لم يذهبوا إلى الكلية وبعضهم
 هؤلاء الذين يذهبون إلى الكلية لم يبقوا منه أكثر من النصف (وهو يقدر وقته إلى ١٢٨)

إقدامها وإيجابيتها . ولعل هذا هو العامل الهام في امتيازها . ولكن يظهر ان الخبرة بأنواع النشاط في المدرسة الثانوية كان لها على الأقل أثر إيجابي مفيد ، وذلك في تنمية العادات والمهارات اللازمة للاشتراك في النشاط ، وهذه انتقلت من المدرسة إلى أنواع النشاط في المجتمع .

كيف يمكن أن نزيد من الانتقال في ميدان التكيف الاجتماعي والميول الترويحية ؟ الظاهر أن من بين الطرق (كما في اللاتينية) كشف العناصر المشتركة ثم إبرازها وتوكيدها . وبحسب شكل (٨٧) نجد أن انتقالاً قدره ٣٥٪ حدث في النواحي الرياضية من المدرسة الثانوية إلى الحياة . ولعله يمكن زيادة العناية في المدرسة الثانوية بنوع الألعاب التي يمارسها الكبار عادة كالتنس والجولف ، ويمكن أن يقل التركيز نوعاً على الألعاب التي قل أن يمارسها البالغون مثل كرة القدم . أما القليلون من طلاب المدرسة الثانوية ممن كانوا يمارسون النشاط الأدبي والنشاط المدني ويساهمون في أندية الخدمات والأحاديث العامة فإنهم نقلوا كثيراً من نشاطهم إلى السكيات 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 في أنواع النشاط المدني بالمدرسة . ويمكن تهيئة الظروف بحيث تساعد على استمرار هذه الميول وتلك الألوان من التلاؤم والتكيف . فقد قامت إحدى المدارس بفتح ورشها مساء في بعض الأيام كأندية للهوايات ينتمى إليها الخريجون الذين يعيشون بالمنطقة وكذلك التلاميذ وأباؤهم . ويمكن أن يكون للمدرسة مجموعات من الخريجين يستمر لديهم ما بدأوه في المدرسة من علاقات الصداقة وألوان النشاط . وقد أظهرت إحدى هذه المجموعات للخريجين وهي معروفة لأحد مؤلفي هذا الكتاب نشاطاً وحيوية أكثر مما أظهرته المجموعات المدرسية داخل المدرسة . ولعل هذا يرجع إلى أن الشباب خارج المدرسة يشعر بفقدان السند ، ويشعر بحاجة إلى

استمرار الاتصال الاجتماعي . وإذا قامت المدرسة بوظيفتها كمرکز اجتماعي فإنه يمكنها أن تنمي برنامجا للكبار يتألف من النواحي التعليمية والترويحية والاجتماعية ويكيف نفسه باستمرار لحاجات البيئة الاجتماعية المحيطة .

ومن الأمثلة الرائعة لما يمكن عمله في هذا الصدد البرنامج الذي أعد للكبار والفصول المسائية التي أقيمت في مدارس إحدى المقاطعات الريفية الناهضة بوسكنسون . وقد تضمن البرنامج دراسات عن مشكلات الحرب والسلام وعن فلسفة الديمقراطية وعن الكتابة الإبداعية وعن فن البيع وعن « فن الكلام للشعوليين من الرجال والنساء ممن يريدون أن تكون لديهم المقدرة على التعبير عن أنفسهم أمام الناس » . وتوجد للنساء دراسات عن فن الطهي وعن الفنون وعن الأطفال قبل سن الدراسة وعن الهوايات كالتصوير ، بل وقد خصصت دراسة لسكيفية صيد البط . وهناك فرقة غناء وفرقة موسيقى وليل للعب البردج والرقص وأوقات للعب الكرة الطائرة والسباحة وبرامج الرياضة للكبار تقدم متنوعات للترويح الاجتماعي . 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 بدني وبعضها تروحي وبعضها اجتماعي وبعضها عقلي .

وعلىنا أن نذكر أن البرنامج المذكور وإن كان يبرز الناحية الترويحية إلا أنه ليس قاصراً عليها . ولعل المدارس في المستقبل ستقلل من تعليم الشباب ما يحتاجون إليه وهم كبار وستعليمهم في 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 في السادسة عشرة . ومن بين الدراسات دراسة عنوانها « دعوة إلى المطالعة » ، ولعلها قامت بتصحيح الأخطاء

التي وقعت فيها أغلب المدارس والكتليات في دروسها عن الأدب وكان من نتيجتها فشل هذه الدروس في إحراز أى انتقال .

ولنفس هذا السبب صرح ٤٠ ٪ من مجموعة من خريجي جامعتين شرقيتين شهيرتين بأن دراستهم للأدب بالمدرسة كان لها تأثير ضئيل — بل كان لها تأثير عكسى — على قراءتهم وهم كبار [١١] . ووجد أن الغالبية العظمى من مجموعة من السكبار في بروكلين تفضل قراءة كتب من النوع الآتى : فسحة في 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 هي كنسبة ١٠٠ إلى ١ [٢٩] . أما جنود الجيش فيقرأون قليلا من الكتب غير الروائية ، ونسبت مسئولية كراهيتهم للكتب غير الروائية إلى المدرسة [١٥] . وأحيانا تعود إليهم أميتهم بسبب الصدوف عن القراءة . ولاحظ أن المؤلفين وكان يعمل في 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 التي كتبنا عنها بها حالات من هذا النوع ، ولكن معنى هذا أن هناك مشكلة كبرى أمام المدارس الموجودة في الأحياء الفقيرة ، وهذه هي مشكلة دوام آثار التعلم ومشكلة الانتقال التطبيقي .

الانتقال من المدرسة إلى 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 هي 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 في أن يكون للمدرسة أى أثر مباشر أو واضح على الحكومة المحلية أو صحة المجتمع أو القراءة في البيت . ولكن المدرسة يجب أن يكون لها هذه الآثار ، ويجب أن توضع برامجها بحيث يمكن إحراز هذه النتائج . وسنورد هنا إحدى الدراسات الكلاسيكية الأولى في هذا الميدان [١٢] . وقبل أن نورد هنا نذكر حادثة صغيرة في إحدى المدارس ، والحادث على صغره ما زال ماثلاً في الأذهان لواقعيته ولأهميته نتائجه .

حدث من سنوات عديدة في صبيحة يوم من أيام الإثنين في مدرسة ريفية صغيرة في ميسوري أن غاب عن المدرسة جون سميث وأخته ماري 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 فعلاً ، وقاموا بزيارة بيوت أخرى طيبة لمعرفة ما بها من الظروف المواتية خصوصاً ما يتبع للقضاء على الذباب . وأرسلوا إلى آل سميث تقريراً يقرحون فيه أساليب لمقاومة الذباب في المنزل ، وأرسلوا إليهم من صنعهم بورشة المدرسة مصيدة للذباب ووعاء للقاذورات المتخلفة عن المنزل . وحسبوا المادة وتسكاليها 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 .

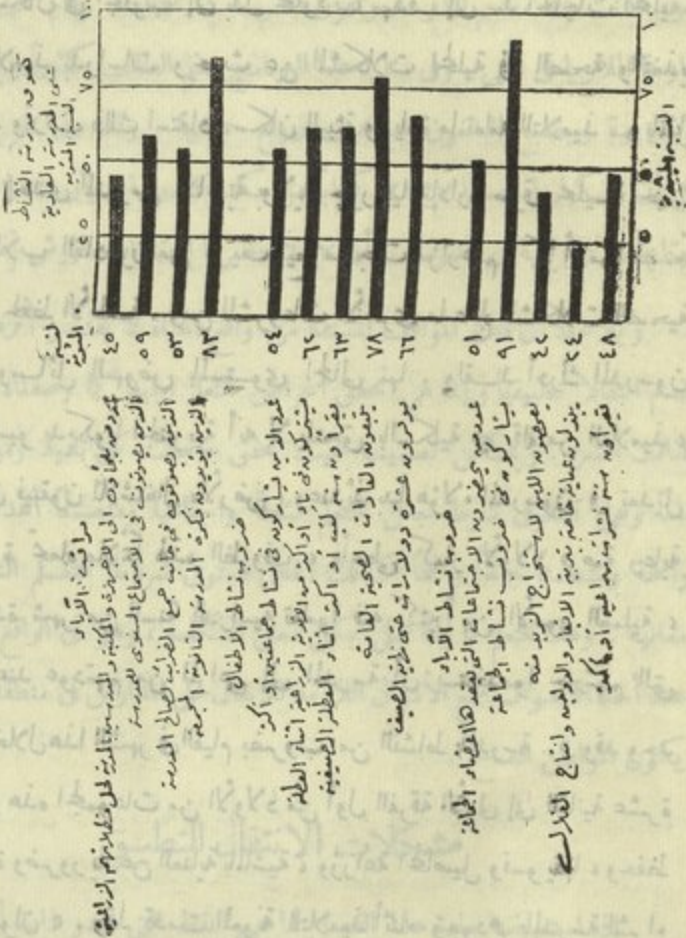
وبعد ذلك بقليل قامت إحدى الأمهات بزيارة المدرسة واطلعت على الرسوم البيانية التى تلخص هذا الإحصاء ، واقترحت أن يعقد اجتماع لأهل الحى من الآباء للاطلاع على النتائج ومناقشتها . وعلى هذا قام الفصل بعقد الاجتماع وكانت نسبة الحضور فيه مرتفعة وأثيرت فيه مناقشات وحامس كثير .

وقام العمل مدة أربع سنوات في هذه المدرسة على حوادث من هذا النوع . حدث أن شرير الحى سرق بضائع من مخازن الصبنى ، فقام الفصل بحضور المحاكمة

ثم زيارة السجن الذي أودع فيه السارق وتحدثوا اليه هناك . ورتب التلاميذ سوفا خيرية محلية ، وأصبحوا بالاختصار جزءا من حياة البيئة المحلية . هؤلاء التلاميذ يدرسوا القراءة أو الكتابة أو الحساب ، وإنما قرأوا عن التيفويد وعن صحة المجتمع وعن أسباب الجراثيم وأساليب معالجتها ، وكتبوا للجامعة يطلبون بيانات عن التيفويد ، وكتبوا تقارير عن المرض وعن مشكلات المجتمع والقاء كلمات في اجتماعات يحضرها سكان البيئة . وحسبوا احتياجات بيت سميث وما يتكاف من الستائر وحسبوا ابعاد وعاء القاذورات لمنزل سميث وما يحتاج من مادة ، وعقدوا الاجتماعات . وكان هناك معمل في المدرسة يزوره المزارعون حيث يمدون الجلات وأساليب اختيار الحب والقمح واللين وأساليب أخرى تعينهم في عملهم وفي حياتهم . ولكن ما نتيجة كل هذا ؟ أول ما نذكره أنه على الرغم من أن المواد المدرسية لم تكن تعلم بالطرق الشكلية فإن امتحان التلاميذ بنفس الاختبارات الشكلية التي أداها أشباههم من التلاميذ في مدارس تقليدية في نفس الاحياء المجاورة دل على تفوقهم بمقدار ٣٨ ٪ . فن 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 في تلاميذها وفي نشاطهم خارج المدرسة وفي العطلة فحسب ، بل امتد أثرها إلى البيئة الاجتماعية كلها فأثر في نشاطها وفي اتجاهاتها . وقام الباحث قبل تجربة السنوات الأربع وبعدها بزيارة انحاء البيئة لمعرفة نوع القراءة التي تقرأ في المنازل ، وعدد الأشخاص الذين كانوا يحضرون الاجتماعات العامة ، وعدد من يقومون بالإدلاء بأصواتهم في الانتخابات . وقد قام الباحث بهذا الاحصاء في البيئة التي بها المدرسة وفي بيئتين أخريين مدرستا من النوع التقليدي . ويبين شكل (٨٨) أنه كان هناك انتقال تطبيقي واضح ، وبمقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعات الضابطة اتضح أن هناك علاقة وثيقة بين البيئة والمدرسة التجريبية .

شكل (٨٨)

التغير في حياة الطلاب الآتين من مدارس تقوم برامجها على النشاط وفي حياة آبائهم ومقارنتها بحياة التلاميذ الآتين من مدارس تقليدية وحياة آبائهم في نفس البيئة خلال أربع سنوات (مقتبسة من [١٢] Collings)



وبلاحظ في السفين الأخيرة أن هناك تزايداً تدريجياً في عدد المدارس التي تحاول أن تسهم في حياة البيئة المحلية ، ومن الممتع حقاً قراءة التقارير التي توضع عن مثل هذه البرامج . فمثلاً أدت المقارنة بين المنهج الأكاديمي المعتاد وبين حاجات السكان في الجنوب إلى بذل محاولات تهدف إلى سد الحاجات المحلية ، فقام التلاميذ بدراسات وبحوث عن المشكلات المحلية في الصحة والتغذية والمساكن . وترتب ذلك استفادة سكان البيئة وزيادة ما تعلمه التلاميذ . وبالمثل قام طلاب إحدى المدارس الثانوية بولاية جورجيا 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 في البيئة ووسائل النهوض بالمستوى الجمالي بها . ولقد أدرك المدرسون في أوجالاسيو بديكونا الجنوبية أنه لا يلتحق بالسكنية غير قلة من التلاميذ ، أما الآخرون فيبقون للاشتغال بالأرض ، وعندئذ بدأ هؤلاء المدرسون في 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 التي اكتسبوها خلال هذا الشهر في 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 في المتوسط . وفي السنوات الأخيرة من الدراسة وضعت خطط طويلة الأمد لدراسة كيفية تنظيم المراعى والاتصال بالمسؤولين ، فما عدد الغنم في بيئة أوجالاسيو بمقدار ٨٥٠ ٪ . وتناولت مشروعات أخرى تاريخ القبيلة وثقافتها وقيمة هذه الثقافة . فكانت

النتيجة أن شعر الهندي بالفخر والثقة بنفسه وأصبح أكثر مقدرة على الاستفادة [٣٣]. وقد وضعت إحدى المدارس في نيسى برنامجاً يهدف إلى خدمة البيئة من مرحلة الرياض إلى المرحلة الثانوية . وكانت للطلاب حديقة تعاونية جماعية كانت تمد مطعم المدرسة ومخزن المدرسة بما تحتاجه . وقام كبار الطلاب بمقاومة الملاريا في الحى . وفي مثل هذا البرنامج يتعلم الطالب كثيراً ويخدم بيئته الاجتماعية ويصبح البالغون مساهمين بروح حماسية . وقد دل تقرير شهري على أن الكبار استعملوا ٢٢٣٧ كتاباً من مكتبة المدرسة ، وأن ٢٩٧٣ حضروا اجتماعات ترويحوية في المدرسة ، وأن ٦١٧ حضروا اجتماعات الورش [٢٧] .

ويلاحظ أن هذه المواقف المشتقة من واقع الحياة لا يقتصر أثرها على أنها تقدم انتقالاً تطبيقياً وإنما هي تحقق أغراض التعلم الجيد كما وصفناه في الفصل الثالث عشر . ويمكن تصميمها بحيث تحقق حاجات كل تلميذ وميوله تحقيقاً تاماً وهي تستوفى شرط جعل التعلم نشاطاً واجتماعياً ومتضمناً أهدافاً معروفة واضحة ومتضمنة نجاحاً واضحاً كذلك ، فهي تستوفى شروط التعلم السليم بأجلى معانيه . وهذا التعلم كما بينا على بكل معنى الكلمة ، وهو في الواقع (كما تبين عند أخذ الأصوات لجمع الأموال اللازمة للانفاق على المدارس في منطقة ميسورى) يكون المواطن الصالح .

مشكلات الانتقال التطبيقي

إذا استعرضنا مادة هذا الفصل فما هي النقاط التي تبدو ذات أهمية بارزة ؟ وأول ما يتضح لنا هو الحاجة إلى دراسات تحليلية استقرائية وتحليل المواقف التي تأمل المدرسة أن تسدى إليها فائدة عن طريق الانتقال منها . وحتى في الموضوعات المألوفة كطرق الدراسة نجد أن التحليلات النظرية والآراء الصائبة للمدرسين ذوى الخبرة غير قليلة القيمة . ولكن نلمس هذه المشكلات التي لايسهل

لمسها يلزمنا أن نتصل مباشرة بالمواقف التي تظهر فيها وندرسها هناك في دقة وعناية . فكيف يدرس الناس في الواقع ؟ وكيف نتجبع بالفعل ببعض أساليب الدراسة ؟ وعندما يقصد من التطبيق أن يتم في الحياة خارج المدرسة فإن الدراسات التي تقوم على تحليل الوظائف وما إلى ذلك تكون على درجة كبيرة من الأهمية . كذلك الحملة للأمان يجب أن تبدأ بدراسة طبيعة الحوادث وأسبابها والطرق التي يسلكها الأطفال عند مغترك الطرق ، ومدى نجاح أساليب التربية للأمان في توضيح الحوادث وفي التأثير في سلوك الأطفال . يضاف إلى هذا أن دراسة مشكلات التوجيه المهني يجب أن تقوم على أساس استقرائي ، ويجب أن تبهر الدارس بتصرفات الناس حتى يتبين عدم كفاية مجرد الوقوف على المعلومات المهنية . فمن الضروري أن ندخل في حسابنا العوامل التي تؤثر في المركز الاجتماعي للعنة وحالة الأسرة وغير ذلك من العوامل المشابهة . وهذه العوامل قد لا تعالج بطرق مباشرة وإنما تدخل في حساب المدرسة إذا أرادت أن تؤثر في اختيار طلابها للعنة . 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 في عمل يجدون نحوه ميلا ويشعرون إزاءه بالفخر .

ويضاف إلى ما تقدم أنه لا يكفي أن تكون لدينا المعلومات عما يراد انتقاله وإنما يجب نقله بالفعل إلى الموقف الذي يراد تطبيقه فيه . وقد رأينا في الفصل السابق كيف أن المدرس الذي يعلم اللاتينية ليزيد من المقررات الإنجليزية عليه أن يقود التلميذ من ذراعه ويقول له « أنظر هذه كلمة لاتينية وهي (Urbs) وتلك كلمة إنجليزية وهي (Urban) وترتبط الكلمتان بكلمة مدن (Cities) » . ولكن إذا كانت هذه الخطوات ضرورية في مثل هذه المسألة الواضحة فلا بد إذن ، إذا أردنا من جون أن يدرك العلاقة بين ما يقرأه عن مشكلة

المساكن و بين مشكلة المساكن في البلد التي يسكنها أن نأخذها ليرى بعيني رأسه مساكن الفقراء في هذه البلدة . كذلك إذا أردنا أن نجعل ماري تربط رباطاً وظيفياً بين مناقشات الفصل عن تأثيث المنازل و بين مشكلات منزلها الخاص فقد يكون ضرورياً أن تقوم المدرسة بزيارتها في منزلها ومساعدتها في تأثيث حجرتها . وإذا أراد مدرس التوجيه الزراعي أن يجعل بيل يطعم خنازيره طعاماً مناسباً فلا يكفي أن يجعل بيل يقرأ كتاباً في هذا الموضوع ولسكن عليه أن يخرج معه ويرى خنازيره ويمر معه على طريقة إطعامها ورعايتها .

وعلينا أن نذكر آخر الأمر بالنسبة لنتائج انتقال أثر التدريب في مختلف المواد الدراسية أنه من المهم أن نقوم بطريقة موضوعية ومنظمة بالكشف عما أمكن تحقيقه وقياسه . وهذا ينطبق في الواقع على كل ميادين التربية وعلم النفس التطبيقي . فهذا النامى الذى علم كيف يدرس هل قد تحسن في عمله المدرسى ؟ وهل هذه الحملة للأمان قللت من الحوادث ؟ وهل زادت الخنازير في أوزانها . هذه هي التقديرات المعقولة المحسوسة الواقعية المباشرة التي يتطلبها الانتقال التطبيقي . وقد يقال إن الغرض الأكبر من هذا الفصل هو حفز المدرس للتفكير في ضوء مشكلات الحياة الحقيقية وتجنيد مع مدرسته للتكاتف مع المجتمع في تحقيق غرض مشترك للجميع .

خلاصة

يلخص هذا الفصل النتيجة الثالثة وهي أهم نتيجة نأمل أن نحققها عن طريق التعليم المدرسى . وقد أشرنا في الفصلين السابقين إلى أن التلميذ العادي إذا سئل بعد أشهر قلائل عما تعلمه في الفصل فإنه في 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 في مادة دراسية معينة قد ينتقل أثره

إلى مادة أخرى . فدراسة اللاتينية قد تزيد من المفردات الإنجليزية . ولكن هذه الاستفادة عن طريق الانتقال كانت ضئيلة جداً بالنسبة لما يستفاد من بذل الجهد في الدراسة المباشرة . وقد عالج الفصل الحالى مشكلة ثالثة وهى هل ما يتعلمه التلميذ في المدرسة يؤثر فيما يعمل التلميذ فعلاً سواء في الوقت الحاضر أو في المستقبل ؟

١ — ونعالج هنا مسألتين أولاً عما يمكن اتباعه لتحسين طرق العمل والدراسة . وقد وجدنا أنه يبحث خير الطرق بأساليب البحث الاستقرائي ، وبالتأكيد من أن هذه الطرق قد جربت في المواقف التي تستعمل فيها ، وبالتكليف طول الوقت مع حاجات كل فرد فإن التحسن في طرق العمل والدراسة يمكن إثباته عملياً . وقد دلت الدلائل على أن اتباع هذا الأسلوب المتصف بالجد والاهتمام المضنى ربما أدى إلى تحسين بعض المهارات الدقيقة كالتي تتضمنها عمليات التفكير والاستدلال .

٢ — يوجد عدد كبير من مشكلات الانتقال التطبيقي من المدرسة إلى الحياة خارج المدرسة . يجب على المدرسة أن تزيد من بصيرة طلابها وحكمتهم بشأن اختيار المهنة وبشأن الكفاية فيها . وعلى المدرسة كذلك أن تحسن صحة تلاميذها ، وأن تقلل من الحوادث التي تقع لهم . وعليها أن تهسى لهم التقدم في النواحي الاجتماعية والترويحية في الشباب واكتمال النمو . وهناك أدلة كثيرة هنا وهناك تدل على أن هذا كله يمكن تحقيقه بصورة أفضل مما هو عليه الآن .

٣ — وأخيراً في الواقع في ختام هذا الفصل أن موضوع الانتقال التطبيقي من أكثر الموضوعات العملية حظاً من الإهمال في ميدان سيكولوجية التعلم . ونعتقد أن الاعتراف الصريح بالمشكلة ودراستها دراسة منظمة يجب أن يمهّد لتحسينات كبيرة في كفاية المدارس ويوفق توفيقاً 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 difficulties of students failing the first 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 effectiveness 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 efficiency 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 pupils, *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 Hofer, 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 Text-book, 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 and 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 choices 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 للتربية في المستقبل

الآن قد انتهى هذا العرض لسيكولوجية التربية . ولكن بقي أمماً واجب خطير غير أنه خلاب . فيبدو من المجدى أن نلقى نظرة سريعة على المادة التى تقدم عرضها حتى يمكن رؤيتها في صورتها الحقيقية ، وفي ضوء هذه الصورة نحاول أن نكون فكرة عن المستقبل^(١) .

إن النظرة إلى وراء تبين أنه في السنين القليلة الماضية قد دب في هذا المجال نشاط هائل ، محير ، متنوع ، فاحص . ولكن كثيراً من هذا العمل ما زال محدوداً مقفلاً بدرجة يتعذر معها معرفة ما وراء التفاصيل حتى يمكن تمييز الأكثر أهمية من الأقل أهمية . غير أن شيئاً واحداً يبدو واضحاً : وهو أن أمل التربية معقود على الدراسة العالمية لمشاكلها .

ومن الواضح أيضاً أنه على الرغم من أن المعلومات عن كثير من الموضوعات ضئيلة ، فإن التقدم فى الأساليب المتبعة فى المدارس العادية قد تحلف كثيراً عن البحث العلمى لدرجة جعلت أساليب التربية شيئاً مستقلاً عن علم التربية .

إن أساليب التربية تسير ملتوية فى غالبيتها . فهى تشبه عملية امتصاص الدم التى كان يقوم بها محترفو الطب منذ ١٥٠ عاماً . فهى تفتقر حيوية التلاميذ الذهنية ، وتفرس فيهم عادات سيئة فى التفكير ، وتبعث فيهم اتجاهات

(١) مؤلف هذا الفصل (برى) قد وجدها تجربة طريفة فى عام ١٩٤٣ أن يعيد النظر فى التنبؤات التى جهر بها فى عام ١٩٢٣ . إن ذلك المهد يبدو بعيداً ولكن المؤلف يرى أن هذه التنبؤات قد تحققت إلى حد كبير . وهو يتمسك بأغلبها فى هذه النظرة الثانية ، ولكنه أضاف هنا وعدل هناك وجسر على أن يتكهن باحتمالات أخرى .

سيئة بدلا من الطيبة . لذلك كانت المساهمة في الجمع بين المعلومات العلمية وأساليب التربية أحد أغراض هذا الكتاب .

ما الذى يمكن أن ينفق عليه الأمل بصفة خاصة كمتقدم ملموس بارز في مستقبل التربية ؟ نستطيع الإقدام على التكهّنات الآتية :

مشاكل النمو الانفعالى والتربية من أجل السعادة

أولا : مما يتكهن به أن التربية للمستقبل سيكون أحد أغراضها الأساسية تدعيم الصحة العقلية .

ففى 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 تمتد تأثيرها إلى الجسم والعقل على السواء .

وقد أشير أيضاً إلى أن هذه الاكتئابيات كانت بسيطة فى أساسها ، وأنه يمكن مواجهتها إذا ما فهم أمرها ، وأن فى النمو الانفعالى السليم منبعاً كامناً للقوة فى نواحى النشاط الجسمى والعقلى لم يستغل الاستغلال الصحيح .

والكتّاب يحجر بنبؤته 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 على يمكن الوصول إليه ، وستعمل المدارس بالتعاون مع الهيئات الاجتماعية الأخرى على منع سوء التكيف وعلى جعل الطفولة والشباب عهداً ملاءمى بالسعادة كما يجب أن تكون . ونتيجة ذلك حتماً خدمة كبرى للصحة الجسمية وزيادة فى الكفاية العقلية وتجنب الراشد قسطاً كبيراً من التعاسة ، وفى الجملة تغيير صبغة الوجود كلها وطبيعته . وفى السنين الأخيرة اهتم البحث بصفة خاصة بموضوعين متصلين أحدهما بالآخر يعتبران مركزاً لهذا التطور ، أولهما الحياة الدقيقة الوثيقة الصلة المعقدة للانفعالات ، وثانيهما العلاقات الاجتماعية المتداخلة

التي لها مثل هذه الصفات . وقد بدأ العمل يلتزم في هذين الموضوعين ، وسيترتب على تلاقيهما توسيع نظرة التربية حتى تشمل المسؤوليات التربوية في النمو الاجتماعي والانفعالي إلى جانب النمو العقلي . فمن الممكن أن نأمل — حتى في هذه الأيام — أن مستقبل الشباب سيمتنع فيه كثير من التوتر الانفعالي الشائع الآن ليحل محله إقبال على الحياة إقبالا مملوا بالأمل .

التصميم في ميدان التربية وأثره في زيادة الكفاية

عند الكلام عن الميول والدوافع أشير إلى أن المتعلم إذا أحيط على الدوام علماً بتقدمه وهدفه نشطت جهوده نشاطاً عظيماً . والواقع أن التلميذ النبيه يستجيب ميوله بشدة للبيئة الكلية المليئة في العالم الحديث ، لدرجة أنه في حدود البرنامج المعقول يكون علمه بالهدف ، وبأنه سائر في طريق التقدم كأمين لضمان تعلم نشط قوى ، فإذا استغل العلم بالتقدم فلا بد من التكيف إزاء الفروق الفردية ، وبالعالم المناسب يتحقق التكيف إلى حد بعيد . والبحث في صعوبات التلاميذ يهيء وسيلة مباشرة لتشخيص هذه الصعوبات وعلاجها . وفوق ذلك يمكن تنظيم هذه المواد والطرق في شكل يمكن التلميذ من توجيه نفسه في التعلم ، كما يمكن تنظيمها إلى أبعد من ذلك للتعاون المجدي على حل مشاكل التعلم . وبمثل هذه الوسائل يمكن أن تتبدل تربية المستقبل فلا تصبح مجرد واجب يؤدي في زمن معين ، بل يسكون سلسلة من التجارب الجيدة المثيرة للنشاط تهدف إلى غزو المعلومات الجديدة والتفهم . وهذه الوسائل يمكن أن يحتفظ بالتقدم التربوي في سجلات دورية تحدد مدى بقاء أثر المعلومات المرغوب فيها ، وتبين أين وكيف تطبق جهود المراجعة . ونمت تطوراً جديداً (جديداً على الأقل في الاهتمام بهما) لها أهمية في هذا الموضوع . إن وسائل التقدير والتقييم في التعلم قد اتسع نطاقها كما لم يتسع من قبل . فمن الممكن أن نقيس ليس فقط القدرة في الحساب بل القدرة

على التفكير واتساق المعتقدات عند الشخص واتجاه خلقه ، وأهم من ذلك أنه بعد لأي قد تعدى التقدير حقيقة حدود المدرسة ليكشف عما يفعله الأطفال في بيوتهم أو أحيائهم وما سيكونون عليه عندما ينتهون من سن الدراسة . فمن الممكن أن نكشف عما إذا كانت دراسة زخرفة المنزل تنتج بيتاً أكثر جاذبية ، أو دراسة آداب اللغة الإنجليزية ترقى مكتبة البيت ، أو دراسة علم النفس تتمخض عن صحة عقلية أفضل بعد عشرين سنة . فإذا ما تسكفت هذه الحقائق أمكن للإنسان تقرير ما يفعله للوصول إلى نتائج مرغوب فيها في هذه النواحي .

ومن أساسيات هذا التقدم التربوي أن مواد التعلم المصممة علمياً ، ووسائل التقدير والتشخيص الموضوعية في صورة تجعلها في متناول اليد ليسهل على المعلم والتلميذ استخدامها باستمرار ، يجب أن تكون كل هذه ميسورة للجميع . ولا بد أن يكون هناك « إنقلاب صناعي » في التربية يتضامن فيه علم التربية مع فن التربية لإصلاح الطرق العقيمة العديمة الكفاية التي تسود التربية التقليدية . وعندئذ ينظم العمل في مدارس المستقبل تنظيمًا يتسم بالدقة والبساطة في الوقت نفسه ، فيتمكّن من تلقاء نفسه للفروق الفردية ولخصائص عملية التعلم . وستظهر طرائق كثيرة وابتكارات للقصد في الجهد بل وآلات أيضاً — آلات لن تكون مهمتها جعل التعليم آلياً — بل مهمتها تحرير المعلم والتلميذ من الأعباء الثقيلة في التربية ومن عدم الكفاية . وسيتعاون المعلمون والتلاميذ في جهود خلاصة على ابتكار وسائل أخرى مريحة . وهكذا تصبح مدرسة المستقبل أعظم كفاية من مدارس الماضي كما صارت صناعة اليوم أعظم انتاجاً من الحرف اليدوية منذ مائتي سنة .

هو كل ذلك يجعل من التربية مخلوقاً خفيفاً من مستحدثات الصناعة غير عابئ بالقيم الإنسانية ؟ كلا لن يكون ذلك ، فإن أغراض التربية تحول دون حدوثه . وستكون الخدمة الرئيسية التي تؤديها هذه الأساليب توجيه الجهود التعليمية بوضوح وكفاية متزايدة نحو تحقيق تلك الأهداف .

وكما ازداد تفهم التركيب الحقيقي لمشا كل التربية ازدادت الحاجة إلى وسائل
أيسر استخداماً لمواجهة هذه المشا كل الكبرى . وهكذا تزداد الضرورة (وكونها
ضرورة تكون أ كثر احتمالاً) إلى أن تخرج إلى خير الوجود وسائل خاصة
ومساعدات ميكانيكية وثورة صناعية في 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 برامنج N. Y. A) بخبرات
في العمل لكثير من الشباب في وقت مبكر وبشكل حاسم عما كان قبل ذلك
ببضع سنوات . وقد وجد أن هذه الخبرات كانت ذات قيمة من الوجهة التربوية .
ومنفذ زمن بعيد عرفت قيمة المران في التدريب المهني : فالهندسون يأخذون
تدريبهم الصيفي في حقول المشروعات ، وطلبة الطب يعملون مساعدين
في المستشفيات ، فلا بد للطلبة الذين يحضرون لمهنة التعليم أن يعاونوا بشق
الوسائل في ضروب النشاط القائمة في معاهد تدريب المعلمين . وفي حالة الطلاب
الأكثر نضجاً — طلاب ما بعد الحرب — ربما تكون معاونتهم في أعمال
الكليات مصدر مساعدة كبيرة لها ، كما تكون حافزاً رئيسياً لميولهم الخاصة
وللتربية . وربما ازدادت أيضاً مشاركة تلاميذ المدرسة الثانوية بل حتى الأولية
ومساعدتهم في أعمال المدرسة .

وفوق ذلك فإن حاجات عالم ما بعد الحرب ، وازدياد العلم بالانتقال التطبيقي ،
يجب أن يجعل المدارس أكثر كفاية في المجتمع ، فالمدارس والمجتمع قد تجدد
في الشباب مصدر خير كبير لا يجوز استخدامه لأغراض أنانية بل لأسلم
الأساليب التربوية .

التدريب العام الجديد والتقدم العقلي

في الفصلين السابقين أكدنا أن تدريباً عاماً جديداً قد بزغ من البحوث النقدية الأولى في الانتقال . فالاتجاهات وسمات الخلق يمكن قياسها ، والعوامل التي تسام في تطورها يمكن بحثها . ويمكن تحديد مكان طرق العمل والتفكير المنتجة . ومتى تم العثور عليها أمكن تشكيل الأساليب التربوية للنهوض بمثل هذه الطرق . وسيصبح في الإمكان وضع برامج واقعية مبنية على أسس تجريبية في التربية الخلقية ، والتطور الجمالي ، ونمو المثل العليا ، والوعي الاجتماعي ، والتدريب على التفكير . وسيوجد تدريب عقلي ممتاز وتشكيل للذكاء . وما دام كل هذا سيكون تطوراً اجتماعياً فإن التربية ستأخذ مكانها الصحيح كوسيلة أولى في التقدم الاجتماعي .

وقد ثبت في السنين الأخيرة بأسانيد شتى أن بعضاً من هذه التطورات حدث فعلاً . فالبحث في أساليب الدعاية ودراسات الروح المعنوية قد بين — أثناء حدوث أزمة قومية — أهمية هذه المشاكل الدقيقة . ففي أثناء الأزمات ابتدعت أساليب لمواجهة بعضها فظهرت الحاجة إلى أساليب أفضل ؛ وفي عالم المستقبل الذي سيكون أكثر تماسكا يصبح التفكير السقيم أو الملتوى أشد خطورة ، كما يصبح التفكير السليم أكثر ضرورة . وهكذا في النهاية قد يتحقق التدريب الحقيقي على التفكير والتدريب الحقيقي للعقل .

الآمل في سيكولوجية جديدة

إن كل هذه التطورات تؤدي إلى سيكولوجية جديدة ، كما أنها تفترض وجودها : سيكولوجية ديناميكية فعالة اجتماعية إنسانية . ومن المسلم به أن البحث التربوي سيساهم مساهمة فعالة في هذه السيكولوجية الجديدة ؛ ومن الطبيعي

أن مثل هذا التطور سينشأ بصفة أولية من الميادين المختلفة « لعلم النفسى التطبيقى » ، حيث أنه فى تلك الميادين يلمس البحث عن كسب الثروة السكينة للحقيقة السيكولوجية .

وقد قيل إن علم النفس مازال 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 التسكين بأنه عندما يأتى ذلك الرجل فلن تكون رسالته الكشف عن نظرية يقحمها أو رمز معقد يخرجها ، ولكن مساهمته تكون نظرة كاشفة تقع على الحقائق المعروفة بصفة عامة فيفسرها تفسيراً شاملاً . وقد يسكون 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 ورائه إلى تربية اليوم كما ننظر نحن الآن ورائنا إلى الطب منذ مائة عام . ولا زلنا نجمل الصورة التى ستكون عليها التربية الجديدة أو علم النفس الجديد الذى يوجهها ، ولكن هناك علامات متعددة تنهى ببداية عهد جديد فى التربية وعلم النفس .

وعلى الرغم من أن طبيعة السيكولوجية الجديدة ما زالت غير واضحة فيمكن التسكين ببعض الاحتمالات . فكمما 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 . ونسكن أيضاً بأنه لن يكون الاتجاه

الأساسي للبيكولوجية الجديدة نحو الفسيولوجيا بل سيكون نحو السيكلولوجية الاجتماعية ، وأنها ستولى اهتماماً كبيراً للعلاقات المتشابكة المعقدة بين المجتمع الذي ينمو فيه الفرد والدوافع البيولوجية التي تعمل في داخله — تلك الدوافع التي كانت الموضوع الرئيسي الحقيقي لهذا الكتاب .

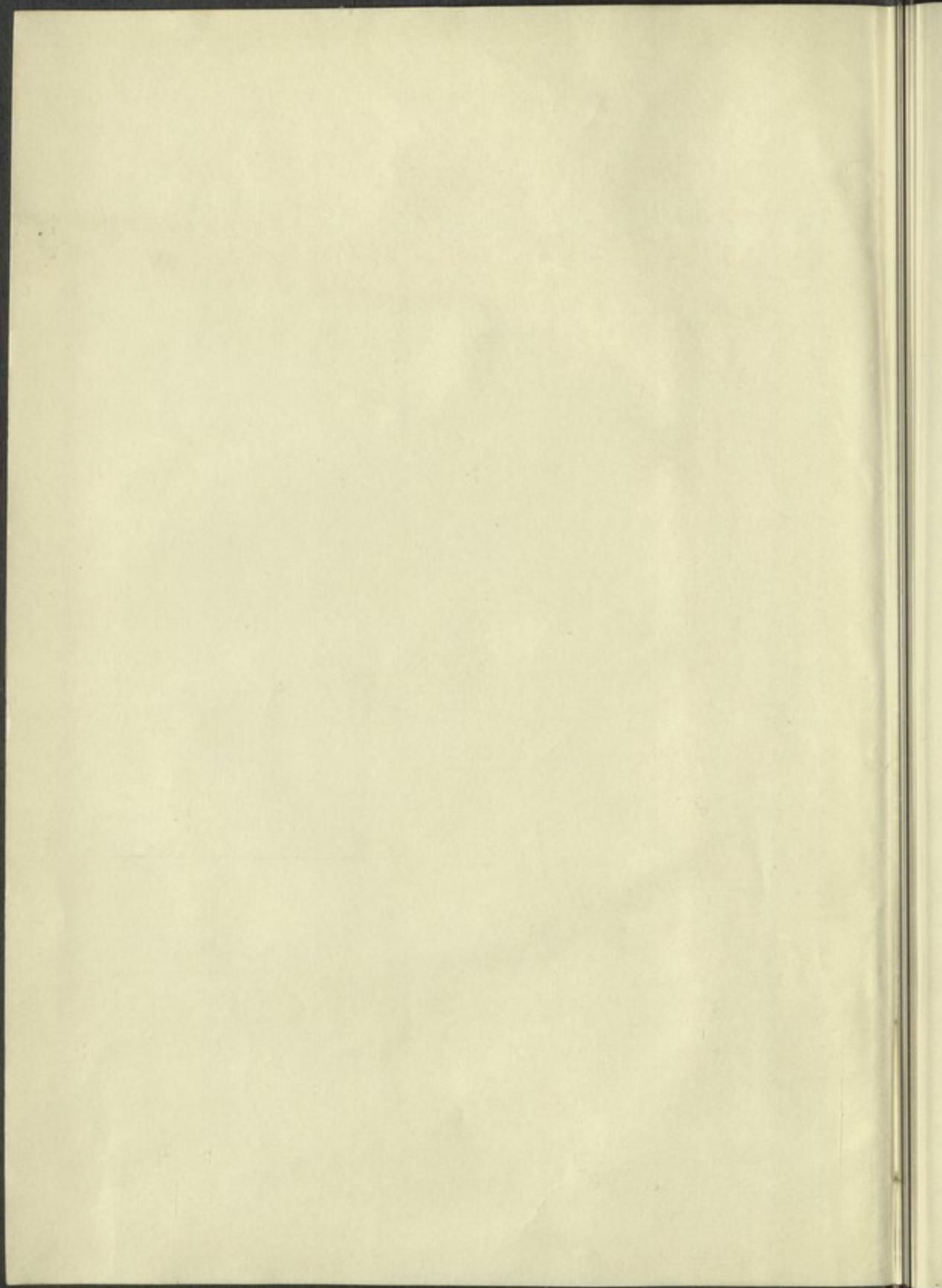
التربية الحديثة والمعلم الحديث

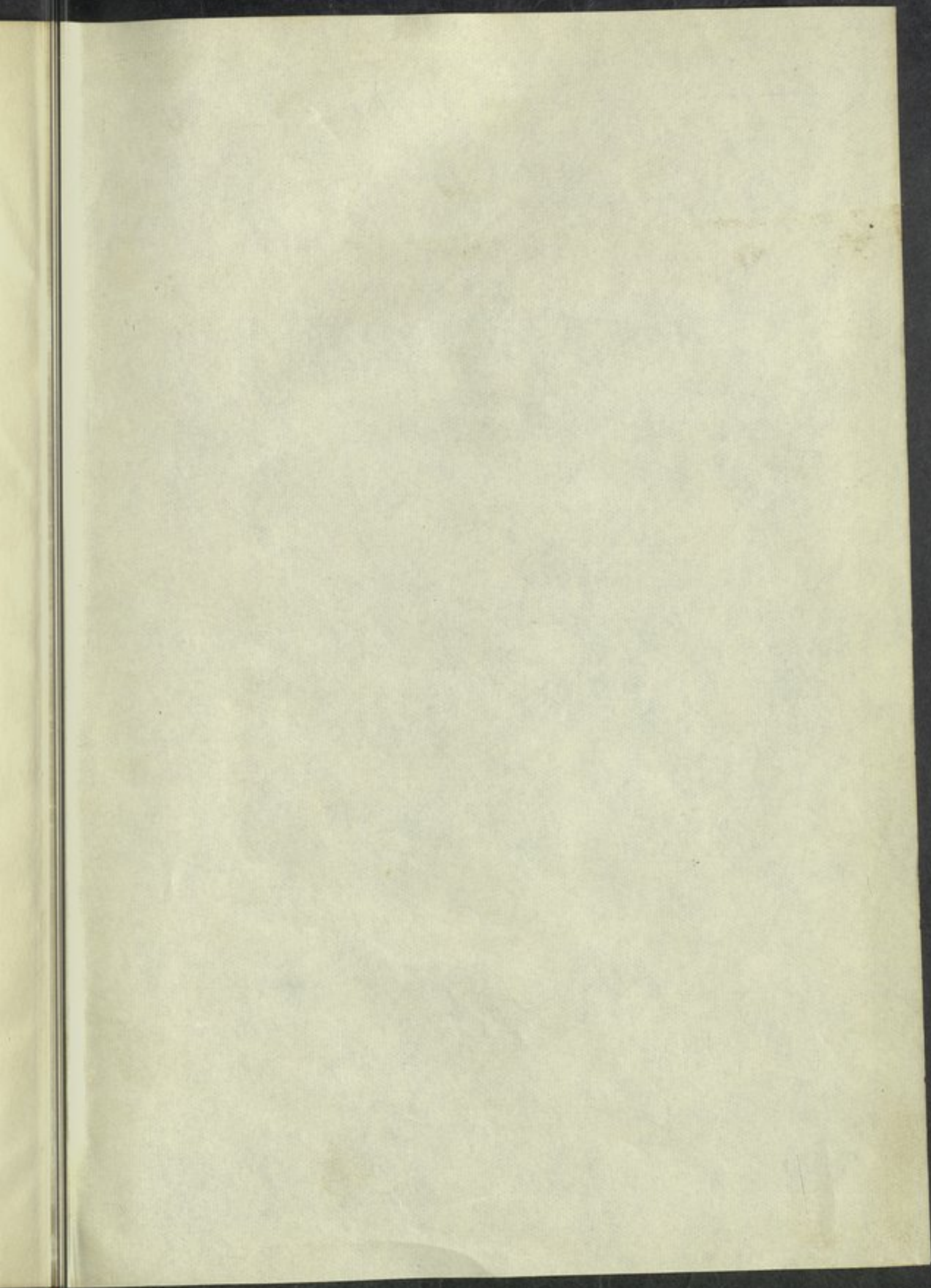
لا بد أن يكون واضحاً أن التربية الحديثة ستتطلب نوعاً جديداً من المعلمين ، فعمل المستقبل يجب أن يكون مزوداً بالفهم العميق للطبيعة البشرية ، وأن يكون ملماً عن دراسة بقدر كبير من الأدوات والأساليب التربوية ، وأن يكون واسع المعرفة بشئون العالم لأن التربية يجب أن تعرج عليها جميعاً . وسيكون التعليم أكثر المهن متعة واستثارة ، ويجب أن يعتبر مهنة حقيقية تتطلب إعداداً طويلاً ودراسة مستمرة وانعكافاً عليها .

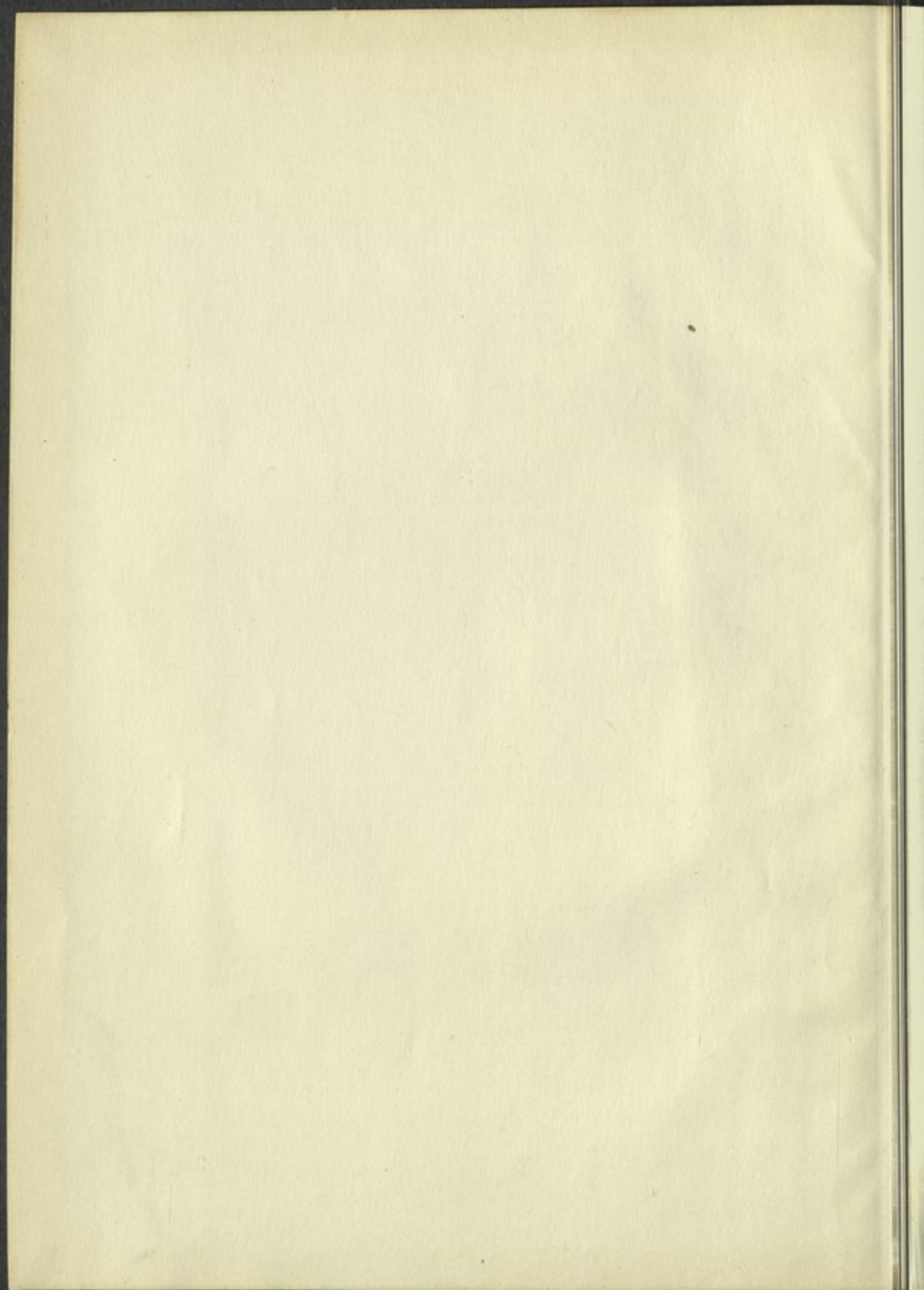
واقدر كان من الأغراض الرئيسية لهذا الكتاب على الدوام أن يوحى للقارئ بنظرة كاشفة عن التربية الحديثة ، وأن تحند حماسه لترقية هذه التطورات ، وأن تسكون نظرته إلى التعليم على أنه مهنة لها أعظم القوى السكاملة المستقبل . إن تقدم التربية في السنين الأخيرة والحوادث التي جرت في تلك السنين تجعل الحاجة واضحة إلى معلمين أوسع أفقاً من سابقهم . فكم أن المدرسة تحاول في تعاليمها أن تتصل بالبيئة كما أن المعلم بالضرورة ينبغي أن يخرج إليها ، وكما أن تعليم الكبار يزداد أهمية ، فكذلك يجب أن يصبح المعلم شخصاً متكاملًا وزعيماً حكيماً في البيئة .

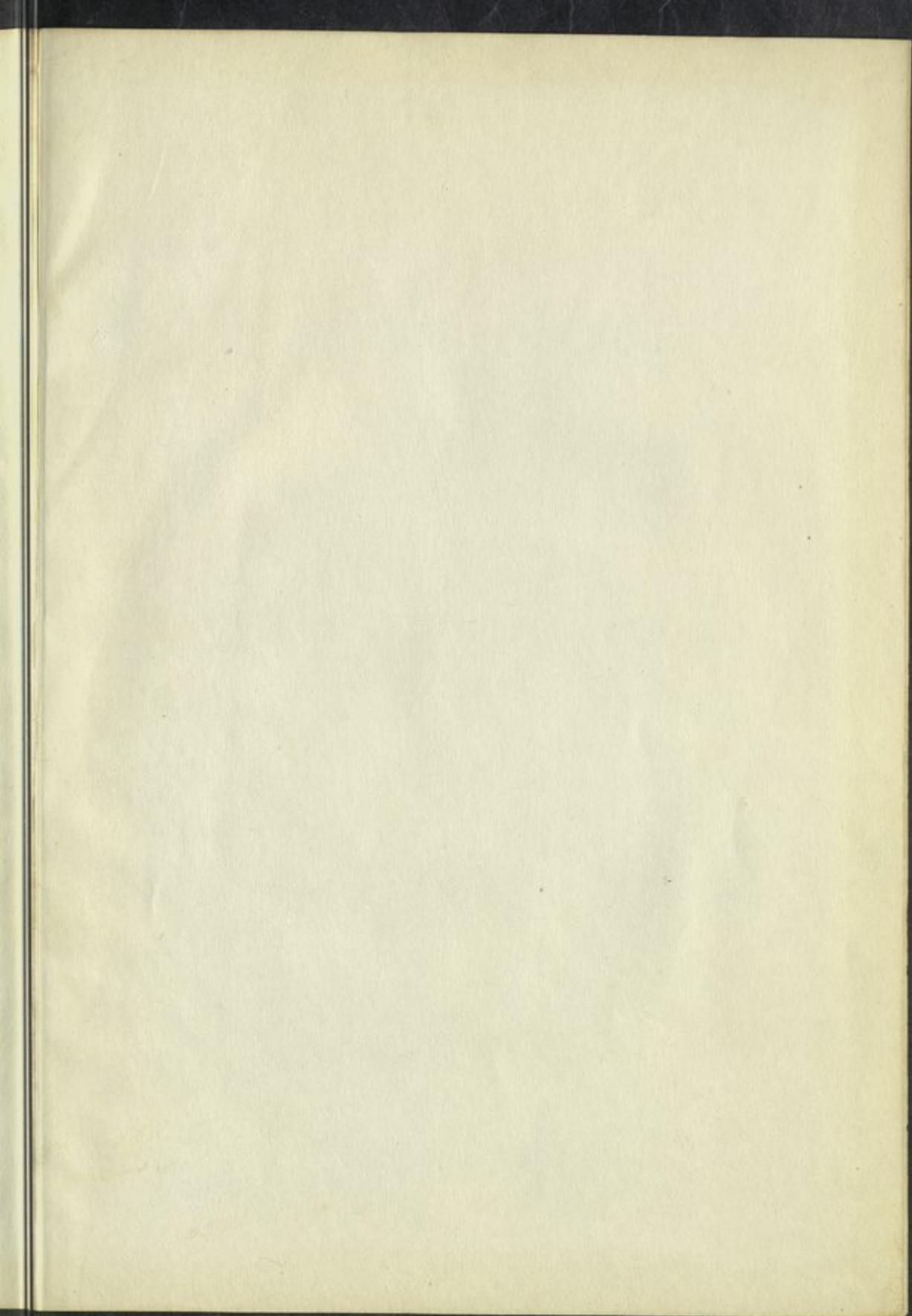
فإذا أراد أن يتقلد تلك السمات ، فإن عليه أن يزيد من فهمه لنفسه ، وأن يحسن من فهمه للعلاقات الكلية المتشابكة في المشا كل البشرية التي يعالجهها . وقد يجد أنه لا يزال عليه مسئولية أضخم تثير الخوف في عالم ما بعد الحرب ؛

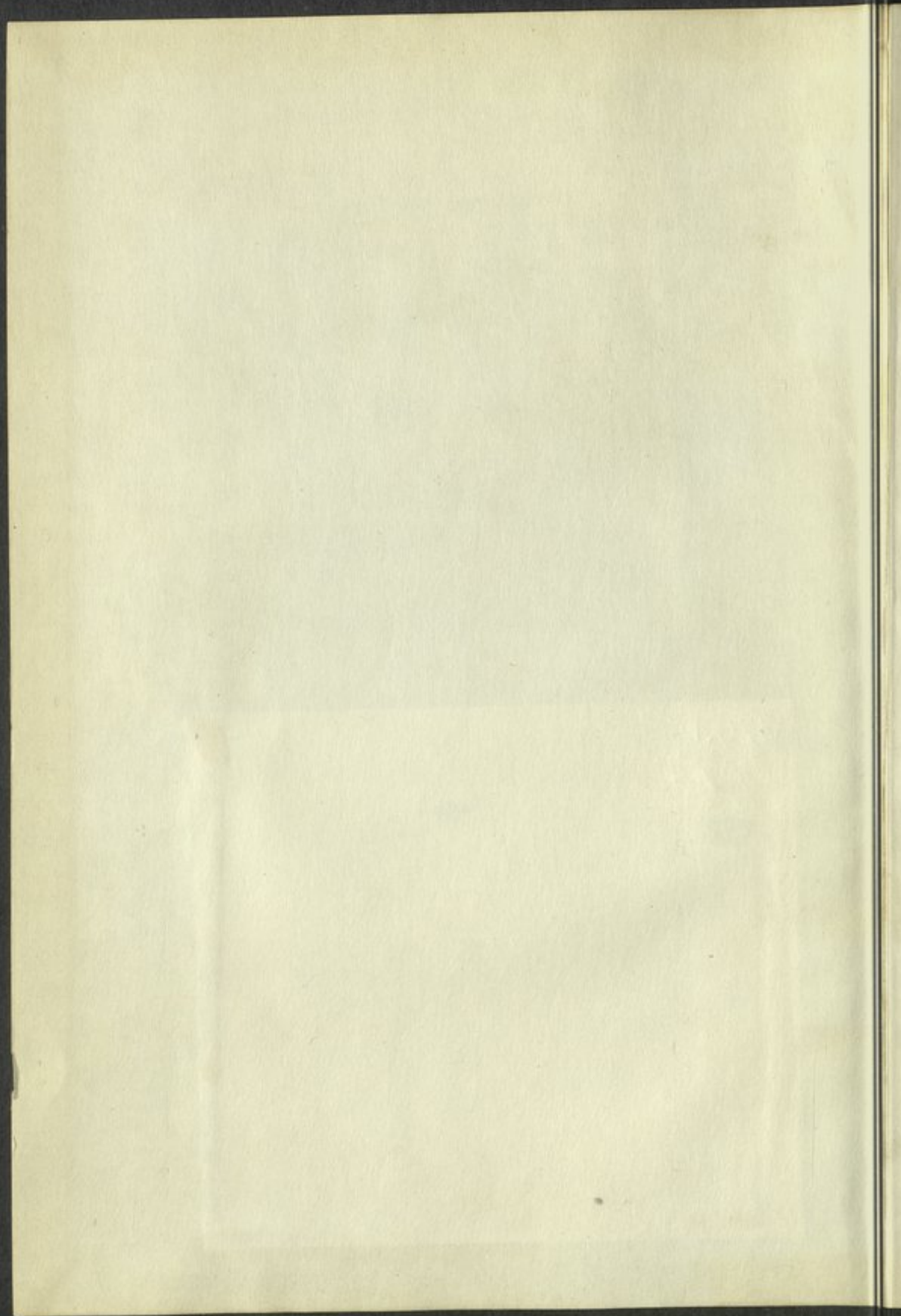
فواجبات التربية في المستقبل القريب ذات أهمية مركزية إذ أن إعادة تربية الشباب في بعض الدول وتعليم سكان هذه البلاد وتوجيه تفكيرهم حتى يستطيعوا مواجهة مشاكل المستقبل — كل هذه أعباء لا يوجد ما هو أهم ولا أصعب منها . ويمكن القول مع العبارة المشهورة المقتبسة من « ج . ويلز » في أول فصل من هذا الكتاب بأن المستقبل « سباق بين التربية والهاوية » .











370.15

P93A

v. 2

[REDACTED]

LIB.

AR 1981

LIB.

26 MAR 1981

JAFET LIB.

5 JUN 1990



القوصى، عبد العزيز
علم النفس والتربية الحديثة

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01021564

