

الفصل الرابع

تصميم التعلم : الاستراتيجيات والتابعات

سنحاول ، في هذا الفصل والذي يليه ، تناول المرحلة الثانية في مدخل تكنولوجيا التربية بحل المشكلات ، لقد عرفنا أهداف الطلاب التعليمية ، وبهذا نكون قد حددنا مشكلتنا ، فكيف نحلها ؟ وماذا يمكن أن نفعل لنعاون الطالب في تحصيل هذه الأهداف ؟ .

سيتعلم الطالب من خلال تفاعله مع بيئته ، المكونة من أشخاص وأشياء ، وأفكار ، ومهمتنا هي أن نرتب « بيئة تعليمية » تشجعه على التفاعل ، وتعطيه « الخبرات التعليمية » التي يحتاجها . ويجب علينا – لكي نصل به الى أهدافه أن نتعامل مع معادلة صعبة ، تشمل بنودها على مواد دراسية ، وأنماط تعلم ، وأساليب تعلم ، واستراتيجيات تعليم ، وتتابعات تعليمية . وطرق اثاره ووسائل عرض . ويجب علينا بطريقة ما أن نخرج بإجابات لهذه المعادلة موزونة فعالة ، تثبت صحتها لا لصف من الطلاب ككل فقط ، بل لكل طالب فرد أيضا ، ليس ذلك عملا سهلا أبدا ، وما كنا لنستطيعه لولا أننا حددنا فعلا الأهداف ، التي نتوقع أن يحصلها الطالب نتيجة لذلك تحديدا صريحا .

في بعض الأحيان سنعمل في التصميم « على نطاق واسع » ، بمعنى أن نخطط تتالي الخبرات التعليمية ، والذي نسميه « المقرر » ، وفي أحيان أخرى سنعمل في تصميم مكونات الخبرات التعليمية ، بما يشمل ذلك من انتقاء المواد التعليمية اللازمة للتعليم المبرمج أو انتاجها ، وكذلك انتقاء الأفلام أو انتاجها ، وتخطيط المحاضرات أو العروض العملية ، أو المناقشات الجماعية . ونحن في كل ذلك قاصدين مجموعة فرعية من أهداف المقرر . وفي كل مستويات هذا العمل ستواجهنا ثروة كبيرة من الامكانيات

التربوية وضغوط المتحمسين ، الذين يظنون أنهم وجدوا الحل ، وليكن هو التعليم بواسطة الفريق ، أو التعلم المبرمج ، أو الكشف ، أو ديناميات الجماعة ، أو اشراك المجتمع ، أو الحب ، أو النظام ، أو الوسائل السمعية البصرية ، أو التعليم باستخدام الحاسب الآلى ، أو الراحة الروحية ، أو أى شىء آخر تريده . وقد تدخل كل واحدة من هذه الطرق فى خطتنا ، وقد تدخل طرق غيرها لم يرد ذكرها ، ولكن ليس بالضرورة أن يكون دخولها دخول المخلص الوحيد . فالمشكلة هى أن نقرر متى وكيف نستخدم أى شىء . ولذلك فبعض المعلمين يحلون المعادلة بقفل عيونهم وسد آذانهم بحيث لا يرون ولا يسمعون أى فكر جديد فى التربية ، ويتمسكون بالطرق القديمة التى تعلموا بها ، ولا يستخدمون الا التقنية التى يحسون بالأمن فى ظلها ، وربما تكون هى الكلام والطباشير . ولقد بين خطورة هذا الموقف بياننا طيبا « ميجر وبيش » ، ١٩٦٧ ، وقدمنا لذلك مثالا على سبيل القياس . فقالا :

« سنكون فى حالة طيبة اذا لم يقم الجراح
الا بالعمليات التى يرتاح اليها ، أو اذا رفض النجار
أن يستعمل أى عدة أخرى غير الجاكوش ، « المطرقة »
لأنه يحب ملمسها » .

ومادام صحيحا أن المعلم قد لا يعمل بنجاح اذا لم يشعر بالارتياح مع طريقة ما ، فانه يكون — كمهنى — متألما اذا اتسع المعين الذى يأخذ منه ، وعليه أن يتعلم كيف يجب ملمس عدد كبير من الوسائل والطرق دائمة الزيادة والاتساع .

كثير من العوامل ، ويا للأسف ، تتكاتف لتحول دون ذلك الاستكشاف من قبل المعلم ، فالاستكشاف غالبا ما يكون فى اطار المحافظة على المهنة ، شيئا غير ضرورى من الناحية الوظيفية ، لأن المدرس يستطيع أن يستمر فى عمله بدونه ، وحتى اذا كان راغبا فى الاستكشاف فقد لا يجد العون

الضرورى من زملائه ، وقد يصيبه أيضا الاحباط فى محاولته التعرف على ما قد يكون طريقة مبشرة بالخير ، عندما يجد وصفها وتقديرها واردين فى تقارير بحوث صماء لا يفهمها . وهنا أيضا نجد أن أكبر قدر من بحوث الوسائل التعليمية منصب على بحث طبيعة وسيلة مفردة أو مدخل منفرد ، فيتناول التليفزيون وحده أو التعلم بالاكشاف وحده مثلا ، ولا يتناول كيف نجتمع بين مداخل أو وسائل متعددة بطريقة أفضل فى بيئة مدرسية زاخرة بالوسائل المتعددة التى نحتاجها فى المدارس . أنظر « كامبىو Campeau » ، ١٩٧٢ ، فقد قدم استعراضا حديثا للبحوث فى هذا المجال . وتحاول تكنولوجيا التربية الآن المعاونة ببحوث ميدانية يقوم بها المعلمون الذين يستطيعون نشر الكلمة والارادة بين زملائهم .

تحليل « الوسائل والغايات » :

لكن ليست هناك حاجة لانتظار معجزة ، أو للاعتماد على أوهام وتقاليد ، فقد قدمت تكنولوجيا التربية المفتاح الى مدخل متسق ندخل منه الى تصميم الخبرات التعليمية ، من خلال تحليل الأهداف السلوكية . فليست أى استراتيجية ولا أى وسيلة مناسبة لكل الأهداف بنفس القدر من الكفاية ؛ فالغايات المختلفة تتطلب وسائل مختلفة ، وعدئذ يكون عملنا هو أن نختار من كل الاستراتيجيات والوسائل المتاحة تلك الاستراتيجيات ، وتلك الوسائل ، الأكثر احتمالا لتحقيق كل هدف محدد نبعيه ، وهنا نقول انه كلما زادت معرفتنا عن هذه الاستراتيجيات والوسائل كان ذلك أفضل .

بالطبع سينتأثر ربط الوسائل والغايات المبتغاة معا بالقيود الموجودة دائما ، مثل قيود الزمن ، والتسهيلات المتوافرة ، والناس ، والتقاليد ، فى المنظومة التى تعمل بداخلها . فهل أنت تعمل فى دكان تربوى مقفول ؟ يعنى تعمل كما لو كانت كل تربية الطلاب تحدث داخل المدرسة ؟ أم أنك تستطيع أن تتعدى حدود حوائط المدرسة ، وتعتمد على

تعلمه خارج جدرانها ؟ هل طلابك متيدون بالوقت المحدد في ساعات الجدول المدرسى ، والمتوقع منهم أن يحولوا اهتماماتهم من مادة دراسية الى مادة أخرى كل ٤٠ دقيقة مثلا ؟ أم أنت حر في تنظيم الوقت أثناء اليوم ، معاونا كل طالب في أن ينشأ ايقاعه الخاص بعمله ، متخطيا حدود المواد الدارسية ، وسائرا عبرها ؟ هل أنت ملزم بالعمل في مبان قديمة فقيرة ، بتسهيلات قليلة غير كافية للخرن وللعرض وللممارسة العملية ؟ هل تعمل في مبنى حديث ، يدرى من صممه بتنوع الأنشطة التعليمية التى قد تجرى فيه ؟ هل طلابك متعودون على التعليم التقليدى خاضعين للأمر والنهى ؟ والاهتمام مركز على تذكر ما يقوله المعلم ؟ أم هم مستعدون « كأفراد وجماعات صغيرة » للتعلم المستقل ، والتفكير المستقل ، ومعهم المعلم ، يقودهم ، ويرشدهم لا كمعط تعليمات ومحقق ؟ هل أنت معزول عن الآباء والأخرين غيرهم الذين يهتمون بتعلم طلابك ، أم أنهم وغيرهم من أعضاء المجتمع يجدون ما يشجعهم للاهتمام اهتماما حقيقيا بالمدرسة ؟ « للحد الذى يعملون فيه مع الطلاب داخل حجرة الدراسة وخارجها » ؟ هل تنتظر الى الطلاب على أنهم كسالى بالطبع ، وأنهم مخلوقات تميل للفساد ، محتاجون الى من يدفعهم الى التعلم ، ويبقى مراقبا لهم دائما عن طريق قواعد نظام جامدة ، تنفذ عند الضرورة عن طريق العقاب البدنى ؟ أم هم يعاملون ككائنات متعلقة متسائلة ، ترغب رغبة طبيعية فى التعلم ، قادرة على تحمل مسؤولية التنظيم الذاتى •

قليل من معاهد التعليم تقع على أحد طرفى المقياس المتواصل المشار اليه ضمنا فى الفقرة السابقة وقليل منها يتركز حول المدرس تمركزا كاملا ، وأقل عددا من هذا يتركز حول الطالب تمركزا كاملا • ومع ذلك فانى أعتقد أن قبول تكنولوجيا التربية ، ذلك القبول المتزايد ، « بين المعلمين والطلاب على السواء » ، يزيد من عجلة « تفريد » التعلم ،

وانسانيته ، سواء في وسائله وغاياته ، مدعما معه المفاهيم التي تتمركز حول المتعلم ، مثل فكرة مرونة الجدول الدراسي ، ومفهوم الدراسات المتكاملة ، والمدرسة اللاصفية * ، ومصادر المواد التعليمية المتعددة ، والدراسة المستقلة ، وقبل أن نتبع تكنولوجيا التربية هذه يجب أن نكون واقعيين في نظرتنا الى القيود ، فمع أنه من المستطاع التغلب على قصور المباني ، وقلة الموارد بمعونة المعلمين المجددين ، فانه من الصعب عن ذلك بكثير أن تدخل الابتكارات الحديثة المتمركزة حول المتعلم في بيئة تعودت هيئة التدريس والطلاب فيها التعليم لا التعلم ، ذلك صعب لكنه غير مستحيل ، وهذه هي البيئات التي تحتاج الى الكثير .

تفريد الأهداف :

المعلم الحكيم هو الذي يساعد الطلاب على اختيار أهدافهم الخاصة ، بل على صياغتها في بعض من يومهم الدراسي على الأقل : لا لهدف سوى أن يفيد بالدافعية التي يولدها عمل الانسان شيئا خاصا به ، وعندئذ فاحدى طرق المعاونة أن تسألهم عن « الأسئلة » التي يحبون أن يساعدهم المقرر على اجابتها ، ثم عن طريق فحص متطلبات هذه الأسئلة ومراميها تستطيع أن تعاونهم في توليد أهداف أكثر وأكثر ، وغالبا ما توحى هذه القائمة من الأسئلة بأهداف للمقرر مختلفة عن تلك التي كان من الممكن أن تكون بغير هذا الطريق ، وعلى هذا النحو يستطيع الطلاب غالبا توليد أهداف حتى في الميادين التقنية ، التي قد يزعمون أنهم يجهلونها تماما ، كما بدا ذلك واضحا في تجربة مثيرة في تعليم الالكترونيات وصفها « روبرت ميجر » ١٩٧١ ، والتي سأقول عنها

* يقصد المؤلف بالمدرسة اللاصفية « non - graded school » نظام التعليم الذي يسمح للطلاب بالانتقال من مستوى تعليمي الى آخر دون حاجة الى انتظار امتحان آخر العام مثلما يحدث في الانتقال من صف دراسي الى الصف الذي يليه ، أو من السنة الأولى مثلا الى الثانية في مدارسنا « المترجم » .

الكثير حالا ، وقد قدم « نيل بوستمان وتشارلز وينجارتنر » أمثلة كثيرة عن كيف يتم تشكيل المنهج من خلال الأسئلة التي يطرحها الطلاب — وهذا ما يسمونه « منهج الأسئلة التي تستحق المعرفة » .

وتعتمد جودة ما يستطيع المعلم عمله ليشجع تنوع الأهداف بين طلابه ، وليتقبلها ، على مدى احساسه بالحرية في التنازل عن بعض سلطته في فرض معانيه الخاصة على الموقف التعليمي ، وفي اصدار قرار من جانب واحد ، يحدد ما يمكن أن نعتبره تعلمًا ذا قيمة . أنظر « رونترى » ١٩٧٥ ، كما تعتمد ، أيضا ، على مدى وضوح رؤيته للطلاب كأفراد ، فهل هو يعرف ، ويحترم مواضع القوة والضعف عند كل واحد ؟ ويعرف مخاوفه ، وخيالاته ، واهتماماته ومكروهاته ؟ وهل يستطيع على الأقل ادراك هل تمكن الطالب من كل الأهداف الممكنة ، أو المتطلبة لتحقيق هدف يبتغيه أم لا ؟ هذا شيء أساسي ، سواء كان المعلم يفكر في هدف مهارة حياتية ، ليحصلها جميع الطلاب ، أو في هدف طريقة ، أو هدف محتوى ، قد يهم طالبا واحدا منهم فقط ، هل يعرف المعلم مدى ماتحقق للطالب الفرد من نمو ؟ ومدى ما يستطيع أن ينموه الآن ، وفي أى الاتجاهات ؟

يجب أن نعمل مع الطالب — بقدر ما نستطيع — لتشخيص حاجاته وتحديددها ، ولا يجاد التوازن في قائمة أهدافه تبعا لذلك ، بحيث تجمع القائمة بين الثلاثة الأنواع من الأهداف . وكمثال عريض لهذا ، لنفكر معا في كلية تربية ، تستقبل معلمين تحت التمرين ناشجين ، وقد اتضح لها أن بعضا منهم ، منذ أن ترك المدرسة ، قد اكتسب قدرا كبيرا من خبرة التعليم ، ولكنهم لم يستريدوا شيئا في اعدادهم الأكاديمي . بينما البعض الآخر قد درس دراسات متقدمة في الجانب الأكاديمي ، وليست لديه خبرة بالتعليم . ونتيجة لذلك قد ترى الكلية أن التوازن بين الدراسات الأكاديمية وممارسة التعليم ، الذي يصلح لمجموعة طلاب أكثر تجانسا من هؤلاء ، التحقت بالكلية بعد التخرج من المدرسة

الثانوية مباشرة ، لا يكون بالضرورة مناسباً لهؤلاء جميعاً ، ولكي ترضى أهدافهم المختلفة ، ستتطلب لبعضهم برنامج ، يخصص جزءاً أكبر من وقتهم للاحتكاك بالأطفال والتعامل معهم ، وتتمى للبعض الآخر وقتاً أكبر يقضونه في دراسة الجانب الأكاديمي . وعن طريق هذا التوفيق يستطيع المقرر أن يخدم الطلاب لا أن يخدم الطلاب أهداف المقرر ، وهم يتناولون أجزاءه اليومية ، أو يتناولون بنيته العامة .

التابع في التلم

قبل أن نستطيع اتخاذ قرارات نهائية عن الاستراتيجيات والوسائل التي سنتنقل الطالب إلى أهدافه ، نحتاج إلى معرفة شيء ما عن الطرق التي يمكن أن يسلكها ، فنعرف ما الموضوعات التي يحتاج الطالب إلى معالجتها على طول الطريق ، وما الأفكار الرئيسية في هذه الموضوعات ؟ وقد بين « وارين بيبر Warren piper » بوضوح كبير وهو يناقش بناء المقرر في التصميم الصناعي كيف يرتبط اختيار الموضوعات ارتباطاً مباشراً بالأهداف المتعلقة بإدراك مشكلات التصميم وحلها ، وينقل هذه الحلول وتنفيذها فقال :

« وهكذا وضعت دراسة المؤسسات الصناعية لتمكين الطالب من إدراك المعلومات المختلفة ، التي يطلبها الناس المختلفون من المصمم وكيف يستخدمونها ، ومن ثم أي شكل تصاغ فيه ، وقد كان ذلك متصلاً بقرار المصمم عما ينقل إلى الآخرين ومن هم هؤلاء الآخرين . ولم تقدم نظرية الإدراك كمادة دراسية مكتملة في ذاتها ، ولكنها قدمت كوسيلة من ضمن الوسائل التي يقوم بها الطالب الطرق البديلة لعرض المعلومات . وبالمثل لم تكن مادة تاريخ التصميم مادة منفصلة تبرر نفسها بنفسها ، لتضيف نوعاً من الفضل

للمقرر ، بل كانت دراسة موجهة بنوع خاص لتعطي الطالب معلومات عن الحلول التي قدمها الآخرون لبعض مشكلات التصميم ، ولتقدم له خبرة عن أحكام الناس الآخرين عن القيمة والجماليات ، وقد كانت أيضا مصدرا هاما من مصادر القياس » •

اذا ما حددنا الموضوعات التي توحى بها أهدافنا ، وبدأنا في ادراك الأفكار الأساسية فيها ، وجب أن نبحث عن طرق ترتيبها • فنسأل هل يمكن أن نحدد أو نلاحظ تتابعات داخل زمر هذه الموضوعات والأفكار ؟ ان هدفنا هو التأكد — كلما كان ذلك ممكنا — من ان الأفكار التي يحصلها الطالب في المقرر سابقة لغيرها ، هي الأفكار التي تسهل تعلمه القادم بعدها ، أو لا تتعارض معه على الأقل •

تنوع التتابعات :

عند تخطيط المقرر ككل قد نلاحظ أنماطا كثيرة من التتابعات ، وعلى سبيل المثال ، قد تكون مادة الدراسة نفسها « زمنية » المعالجة ، عن طريق تتبع الأحداث في فترة من الوقت ، وبالترتيب الذي تقع به • هذا النوع من التتابع يفرض نفسه بوضوح ، عندما تتناول التطور التاريخي للمؤسسات ، أو للمكتشفات العلمية ، وما يماثلها من موضوعات ، ويرتبط بهذا النوع ارتباطا وثيقا التتابع السببي ، وفيه يتناول الطالب سلسلة من المسببات الخاصة بحدث ما ، يهتم بها ، حتى يصل الى النتيجة ، وهي الحدث نفسه ، ويستطيع تفسيرها ، قد يكون هذا النوع من التتابع مناسبا في دراسة علم طبقات الجو ، وعلم سطح الأرض ، حيث يبحث الطالب عن العلاقات ، « علاقات السبب والمسبب » التي ينتج عنها الأحوال الجوية ، وتتكون عنها تضاريس الأرض •

بعض الأحيان ، يملى « منطوق بنية » المادة الدراسية تتابعا معيناً ،

حيث يتضح أن موضوعا معيناً لا بد من أن يدرس قبل موضوع آخر ، وأن الموضوع الثانى لا يمكن أن يفهم قبل فهم الموضوع الأول . وعلى سبيل المثال يتضح فى تعليم اللغات أن التمييز بين الأصوات يجب أن يسبق فى تعلمه النطق ، كما يتضح فى الاحصاء ضرورة أن تسبق نظرية الاحتمالات موضوع الاستنباط الاحصائى ، ويتضح كذلك أنه يجب على الطالب قراءة بعض مسرحيات مؤلف ما أو مشاهدتها قبل أن يستطيع التعليق تعليقا ناجحا على رأى ناقد فيها .

فى مقرر ما ، نجد بعض وحداته « متركزة حول مشكلات » ، بمعنى اننا قد نستخدم المشكلات ، التى يقترحها الطلاب ، أو التى تنشأ عن خبراتهم فى توليد تتابع الأفكار . وهكذا : قد يثير مقرر عن التطور الحضرى المشكلة الآتية : لماذا صارت « ليفربول » ميناء أكثر أهمية من « هل » ؟ وقد يوظف مقرر متكامل فى الانسانيات مجموعة متنوعة من المداخل ، نعالج بها مشكلة مثل المشكلة الآتية : هل « الانسان حر » ؟ وقد تؤدى مشكلة مثل مشكلة : لماذا يتشابه الناس ويختلفون ؟ عندما تعرض فى مقرر الاحياء ، إلى تتابع مثل ذلك الذى وصفه « جيم اجلستون Jim Eggleston » ، ١٩٧١ ، بقوله :

« يوجه انتباه التلاميذ أولا الى التنوع فى الحيوانات والنباتات ، عن طريق جمعها ، وملاحظتها ، وقياسها ، ومحاولة ايجاد أنظمة لتصنيفها ، وهكذا يصير الطلاب عارفين بالتنوع كحقيقة . وقد يشمل هذا تصنيف الكائنات الانسانية من حيث صفاتها الشاذة ، مثل قدرتها على تذوق أحد مركبات البنزين « الفينيلثيوكاباميد » أو بوجود الجزء الأسفل من الاذن أو غيابه ، أو من حيث خواصها العجيبة مثل بصمة الأصابع ، أو تلك الخواص المتصلة باجتماعياته مثل الذكاء ، وفصيلة الدم » .
« ثم يحددون مشكلات قياس التنوعات المتواصلة ،

وتنظيمها ويبحثون عن حلول لها • وقد يدعى الطلاب إلى الاجتهاد في الوصول الى أسباب التنوع ، والتشابه • وعند هذه النقطة قد يصل الطلاب الى فكرة عن مشكلة الطبيعة والتطبيع التي وهب « تشارلس دارون نفسه لها » ، يدرسون أنماط الوراثة بتربية بعض الكائنات المناسبة تربية منظمة ، مثل فراشات الفاكهة • ويبنون نماذج مادية ورياضية لتشرح النتائج التي لاحظوها وتنوعها • ويوجه انتباههم الى متضمنات هذه النماذج وامكانية الوصول الى نظرية صحيحة خاصة عن الوراثة » •

« يلاحظ الطلاب الصلة المادية بين الأجيال ، فيلاحظون البيضة ، ويدرسون سلوك الكروموسومات من حيث بنيتها وسلوكها ، مستعينين بطرق صباغة الشرائح واستعمال الميكروسكوبات ، وينظرون اتساقها مع النماذج المادية التي تقدم الفروض الشارحة لأنماط الوراثة التي يلاحظونها » •

« عندئذ تقودهم النتائج الشاذة لبعض تجارب التفريخ الى تحسين فروضهم الأولى ، والى مفهوم الجينات أو المورثات ، ثم يبحثون في مرحلة متأخرة من هذا التتابع الطرق التي تعمل بها الجينات ، وأصول التنوعات والظروف المؤدية الى انتشار المورثات في المجتمعات » •

« يطبقون الحقائق والأسس التي اكتشفوها على دراسات التطور ، وعلى الممارسات الزراعية ، وعلى

مقترحات جمعية « أوجنى » وعلى مشكلات الاختلافات
العنصرية والاختيار في التربية » .

من الواضح أن العناصر السببية ، والبنائية قد دخلت في التتابع
السابق الذى ضربناه مثلا ، ولذلك يجب أن نتوقع ورود بضع أنواع من
التتابعات واختلاطها وتفاعلها معا في أى بنية تعليمية كبيرة الحجم .

غالبا ما نحتاج الى التخطيط لاستخدام نوع آخر من التتابع ،
نسميه التتابع « الحلزوني » ، انظر « برونر » ١٩٦١ ، وقد نلجأ الى
هذا النوع من التتابع في مجالات الدراسة التى يبدو فيها من أول وهلة
أن الطالب لا يستطيع التعمق في أى موضوع من موضوعاتها الا اذا
عرف شيئا عن كل الموضوعات الأخرى . ولذلك فقد نمر به أولا في رحلة
قصيرة بكل العلامات الفكرية الأساسية في الموضوع ، وليكن مثلا مقرر
الاقتصاد الموجود في شهادة التعليم العامة من المستوى العادى * ، ثم
نعود فنتناولها تناولا أكثر عمقا في المستوى الرفيع ، ثم نحللها تحليلا
أعمق في الجامعة . وفي كل مستوى جديد يعالج الطلاب المفاهيم بطرق
أكثر تعقيدا ، رابطين بينها وبين شبكات المفاهيم الحديثة التى تتسع
وتتسع مع كل مستوى * * ولقد قدم « برونر » مثلا على هذا التتابع
موضوع القوة في الطبيعة ، حيث يقدم أولا كموضوع « ادفع أو اجذب »
ثم كموضوع « العجلة » مع استخدام الرسوم البيانية ، ثم يعرض
جبريا . فكرة الحلزونية هذه ترتبط برأى « بياجيه » القائل اننا نحتاج
الى خبرة مع الوقائع الملموسة ، قبل أن نستطيع معالجتها بالتمثيل البصرى
معالجة ناجحة ، ونحتاج الى خبرة مع هذه الصور البصرية ، قبل أن

* يشير المؤلف الى شهادة GCE الموجودة في نظام التعليم الانجليزى .
* * قد نلاحظ شيئا من هذا التتابع الحلزوني في بنية هذا الكتاب
الذى تقرأوه الآن .

نستطيع معالجة تمثيلها التمثيل المجرد ، وهذا يؤكد أيضا أن الطلاب يتمكنون دائما من فهم « المجال الكلى » للبحث أيا كان نوع هذا الفهم ، ومهما كانت سطحيته •

المنطقى مقابل النفسى :

من الطبيعى أن نبحث عن نوع من النظام المنطقى أثناء تناولنا الموضوعات والأفكار التى سيعالجها الطلاب ، ولكن المنطق الذى يجب أن نبحث عنه هو المنطق الذى يؤكد حدوث التعلم ، وقد لا يكون هو نفس المنطق الذى يبدو منظما أو مرتبا فى عين شخص آخر يعرف مادة الدراسة • نحن نحتاج منطق الطالب لا منطق المعلم ، ويبين « روبرت ميجر » ، فى تقرير شاعت الاشارة اليه ، كيف شجع الطلاب على توليد تتابع التعلم الخاص بكل منهم فى مقرر عن الالكترونيات • فقد جرى التقليد أن يبدأ تعليم الالكترونيات بنظرية الالكترون البسيطة ، ثم يتدرج الى المعقد ، وهو الأجهزة الالكترونية • ولكن كل طالب من طلاب « ميجر » — عند اعطائه الحرية ليدرس المادة بطريقته الخاصة — أراد أن يبدأ بالمعقد نوعا ، وبالذات أراد كل طالب ، فى الأربعين دقيقة الأولى من التعليم ، أن يعرف عن « صمامات الراديو » والانابيب المفرغة ، فبالنسبة لهؤلاء الطلاب ترمز صمامات الراديو للالكترونيات بشكل ما ، وهذا هو حيث أرادوا البداية • وربما لو أعيد تقديم هذا المقرر الآن لتعلق هؤلاء الطلاب بضرورة البدء بالترانسستور ، بدلا من البدء بصمامات الراديو ، وهم بالاضافة الى ذلك أرادوا أيضا أن يعرفوا كيف تتكون صور التليفزيون ، وكيف يعمل الراديو ، وأجهزة التسجيل الصوتى ، وكيف يكون انتاج الصوت الجسم ، فهم يسألون دائما عن الأشياء قبل النظريات ، وعن المحسوس قبل المجرد ، وعن الوظيفة قبل البنية ، هم يسألون عن كيف ، لا عن لماذا ؟

الواقع أن هناك دائما تضاربا بين النظام المنطقى والنظام النفسى •

النظام النفسى المرضى يبدأ دائماً من المعقد الى البسيط ، ومن الكل الى الجزء لا من العكس وهو المنطقى ، ولذا تكون معلمة الموسيقى أكثر انتاجا اذا جعلت الطالب يلعب لحنا بسيطا فى الدرس الأول ، لا أن يبدأ بالميزان والنغمات ، وتدريب الأصابع ، وسيفيد الطالب الذى يتعلم نظرية الطيران من معرفة أجهزة التحكم فى الطائرة قبل أن يتعلم نظرية الطيران نفسها . ان الاعتبارات النفسية تطفى على الاعتبارات الزمنية حتى فى الدراسات التاريخية ، حيث يفضل الطلاب أن يدرسوا الظاهرة ، بادئين بها فى وقتها الحاضر راجعين الى الوراء ، فيدرسون مثلا الحالة الحاضرة والظروف الجارية فى ايرلندا الشمالية قبل أن يبحثوا عن المؤثرات القديمة والأقدم . ويزكرنا هذا كيف أن « الكسندر جراهام بل » لم يهتم بدراسة الكهرباء الا بعد أن أدرك فعلا فكرة التليفون .

تسلسل القهقرى أو التسلسل المرتد :

للمعمل الذى قام به « توماس جلبرت Thomas Gilbert » ، ١٩٦٢ ، الرائد فى تقديم صيغة لتحليل السلوك سماها الطريقة الرياضية ، ارتباطات مثيرة بانشاء تتابعات التعليم ، فهو يحض على الافادة بقيمة الدافعية الناشئة عن التسلسل المرتد أينما كانت الأهداف تتضمن تعلم تتابعات من السلوك أو سلاسل من السلوك بسيطة ، مثل « ربط الحذاء » ، أو معقدة مثل تطبيق « الطريقة العلمية » . وهو بذلك يعنى أن نعلم الخطوة « الأخيرة » من السلسلة أولا . فلنفرض أن الطالب سيتعلم سلسلة تتضمن الخطوات الأساسية الآتية فى حل المشكلات علميا . .

(أ) يدرك المشكلة ويصوغها .

(ب) يصيغ الفرض .

(ج) يقترح طريقة لاختبار الفرض .

(د) يقوم بالاختبار .

(هـ) يفسر نتائج الاختبار .

يوصى « جلبرت » بالبدء بالخطوة « هـ » ، يعنى تقديم الطالب بيانات عن الخطوات من أ الى د عن مشكلة معينة ، ثم تعلمه التفسير . ثم تأخذ مشكلة أخرى ، وتقدم له البيانات المتعلقة بالخطوات من أ الى ج ، وتطلب منه أن يقوم باختبار الفرض ، ثم يفسر النتائج ، بعد ذلك تعطيه بيانات الخطوتين أ ، ب من مشكلة جديدة ثالثة ، وتطلب منه أن ينشأ طريقة لاختبار الفرض ، ثم يختبره ويفسر النتائج . فى المرة التالية أعطه مشكلة محددة ، واطلب منه أن يصوغ الفرض ، ويقترح طريقته اختباره ، ويختبره ثم يفسر نتائجه . بعد هذه الخبرة يجب أن يتعلم الطالب تحديد المشكلة وصياغتها بنفسه — وهذه هى الخطوة أ — قبل أن يمر بالسلسلة كلها من البداية الى النهاية ، وهكذا نرى أن التسلسل المرتد أكثر فاعلية من التسلسل الأمامى ، لأن الطالب « يكمل » وهو يمارسه السلسلة أو التتابع عدة مرات ، بدلا من مرة واحدة فى التتابع الأمامى . وبذلك يحصل على رضا أكثر استمرارا وأكثر سبقا من ذلك الرضا الذى يحصله فى التسلسل الأمامى ، كما يستطيع أن يرى دائما ارتباط كل خطوة جديدة فى التعلم ارتباطا مناسباً بالسلسلة .

يجب أن يعلم المعلم الطالب خطوة جديدة — كما يقول « جلبرت » فى كل محاولة تعلم ، وأن يذكّر الطالب بالخطوة الأخيرة التى تعلمها ويطلب منه أن ينهى السلسلة دون مساعدة . وعلى ذلك تحتاج السلسلة المكونة من خمس خطوات ، كتلك التى عرضناها الآن ، سبع محاولات لاكتمال التعلم ، ونستطيع تمثيل هذه المحاولات كما فى شكل ٤ — ١ .

لقد بينت البحوث التالية له — طبعا — أن التسلسل المرتد ليس أفضل طريقة لتعليم « كل » السلاسل . ومع ذلك فإن المفهوم المعروض يذكّرنا بقوة أن ليست الطريقة الظاهرة هى دائما الطريقة الوحيدة لعمل تتابع تعلمى . وقد أصبح التسلسل المرتد الآن منتشرا انتشارا واسعا ،

وهو في بعض الأحيان انتشار غير متوقع ، شأنه في ذلك شأن المفاهيم الرياضية الأخرى التي ساعدت على هجر الخطوات الصغيرة المتبعة في التعلم المبرمج وفي جعلها خطوات أكثر تحدياً . ويمكن ادراك هذا التسلسل المرتد بوضوح ، وعلى سبيل المثال ، في مقرر التصميم الصناعي

مفتاح	خطوات التسلسل	المتابعة
□ = يتعلم الطالب الخطوة	← ه ←	١
○ = يمكن الطالب بالخطوة	← ه ← د ← ه ←	٢
	← ه ← د ← ج ← د ← ه ←	٣
	← ه ← د ← ج ← ب ← ج ← د ← ه ←	٤
	← ه ← د ← ج ← ب ← ا ← ب ← ج ← د ← ه ←	٥
	← ه ← د ← ج ← ب ← ا ← ب ← ج ← د ← ه ←	٦
	← ه ← د ← ج ← ب ← ا ← ب ← ج ← د ← ه ←	٧
عدم وجود تنظيم دائري = يؤدي الطالب الخطوة دون مساعدة		

شكل ٤-١ ، التسلسل المرتد

ذى بنية الأربيع السنوات ، والذي وصفه « وارن بيير » ١٩٦٩ ، وفيه يخبر المعلم الطالب « بمشكلة » التصميم وكيف اشتقت ، في السنة الأولى ، ثم « يحدد » هـ مشكلاته الخاصة تبعا لاجراءات خاصة في السنة الثانية ، ثم يستخدم « اجراءات » متنوعة في السنة الثالثة ، ثم يكون « قادرا على الدفاع » عن اجراء واحد من بين الاجراءات في السنة الرابعة .

الهرميات في التعلم :

ربما كان أكثر المداخل نجاحا في تناول تتابع التعلم مبنيا على دراسة قام بها « روبرت جانيه » ، ١٩٦٥ ، وهنا ، وللمرة الثانية ، نجد أنفسنا مدعويين الى التفكير المرتد وان لم تكن بالضرورة دعوة للتعليم ، فيدعوننا « جانيه » الى تحليل كل هدف من أهداف التعلم الرئيسية لدى الطالب ، وأن نبحت فيه عن أى تدرج أو هرمية « للأهداف المُمكّنة » ، التي تؤدي اليه ، وبحيث يمثل كل هدف منها عملية ، يجب أن يصبح الطالب قادرا على أدائها بانتهاء المقرر ، وللوصول الى ذلك نسأل : ماذا يجب أن يصبح الطالب قادرا على عمله قبل أن ينجح في أداء هذا العمل النهائي .

إذا سمينا العمل النهائي « ع » ، نسأل عن العمل قبل النهائي مباشرة ، يعنى « ع - ١ » ، لأنه عندما يتعلم الطالب أداء هذا العمل ، وهو « ع - ١ » يكون مستعدا للقيام بالعمل النهائي « ع » . بعد ذلك نسأل مرة أخرى ما الذى يجب أن يكون الطالب قادرا على عمله قبل أن يكون مستعدا لأداء العمل « ع - ١ » ؟ وهنا أيضا تستطيع أن تعين أهم عملية أساسية يجب أن يتعلمها قبل العمل ع - ١ ، ولنسمها ع - ٢ ، وهكذا تستطيع أن تتعقب الأعمال الموجودة فى هرمية الأهداف الممكنة بادئا بالعمل النهائي ع ، الى ع - ١ ، الى ع - ٢ ، الى ع - ٣ ، حتى تصل أخيرا الى ع - ن ، وهو العمل أو القدرة الموجودة فى القاع ، والتي عندها يبدأ يتعلم الطالب ، قد تصادف طريقك تفرعات داخل الهرمية ، حيث تجد فيها هدفين أو أكثر من الأهداف المُمكّنة المسهمة فى العملية التي فوقها .

فكرة هرمية الأهداف هذه ، حيث يعتمد كل هدف على الهدف الذى تحته ، قابلناها فعلا ، ولعلك تذكر تحليلنا الرأسى للهدف الخاص « بالجدول الاحصائية » ، والتحليل ذا المستويات الثلاثة ، الذى قدمه

« ستونز » لأهداف علم النفس التربوي ، التي ناقشناها في الفصل الثالث . دعنا ننظر الآن مثالا آخر . لنفرض أن هدفنا « أن يكون الطالب قادرا على تعيين الوقت . من حيث الساعات أو في صورة ساعات ودقائق » ، كما نقول الساعة الثامنة أو الساعة الرابعة ، وسبع وثلاثون دقيقة ، قارئ ذلك من ساعة عادية ذات عقارب — اذ لسنا بحاجة أن نقول أن ليس لهذا الهدف قيمة أصيلة في ذاته ، لأنه اذا تغيرت الساعات كلها ، من ساعات ذات عقارب الى ساعات رقمية ، أصبح هذا الهدف هدفا ذا قيمة أثرية فقط — عندما نبدأ في تحليل الأهداف المؤدية الى هذا السلوك تحليلا مرتدا ، كما في شكل ٤ — ٢ ، نجد قناتين من قنوات الأهداف الممكنة قد بدأتا في الظهور ، ولكل منهما روافد ، وهكذا نستطيع أن نتعقب الى الوراء مكتشفين سلسلة الأهداف التي يحتاج الطالب أن يحصلها ، قبل أن يكون قادرا على تحديد الزمن بالساعة ، أو بالدقائق أيا كان الموقف ، ونصل في النهاية الى القدرات الواطية جدا ، التي قد تكون في حوزته أو لا تكون ، مثل « يستطيع قول العدد الذي تشير اليه الأرقام من ١ الى ١٢ » ، أو « يدرك أن الساعة تعين الوقت » .

لاحظ ان التحليل الوارد في شكل ٤ — ٢ ، يبين الأهداف الممكنة الأساسية فقط ، فهناك أنشطة غيرها مرتبطة بتعيين الوقت ، ومنها على سبيل المثال ، عمل الساعة المائية وساعة الرمل ، والتجريب على مدرجات زملائه للوقت الفائت ، ومناقشة معنى السؤال « ما الوقت على سطح القمر الآن ؟ » وهي كلها أنشطة ليست داخلية في الهرمية الخاصة الواردة في شكل ٤ — ٢ وقد تكون هذه الأنشطة ذات قيمة وهامة لأهداف أخرى ، ولكننا أوردناها هنا من قبيل المحاورة ، وكمثال لمسدى الأنشطة الواسع ، الذي يمكن أن يطمئن أو يشجع ، أو يثرى الطلاب الباحثين في هذه الهرمية ، وربما كان ذلك مشيرا للفرق الذي يشير اليه المطمون ، حينما يقسمون الأفكار قسمة منطقية ، فيقولون ما يجب معرفته ، في مقابل

« ما يحسن معرفته » ، ومشيرا للفرق الذى يقول به الطلاب الممتازون ،
عندما يثيرون الى القراءة المتأنية ، والقراءة العامة •

اذا بدا لك شكل ٤ — ٢ معقدا بدرجة كبيرة ، لدرجة أنك تتسأل
كيف يتعلم أى واحد تعيين الوقت من خلاله ؟ فتذكر أن هذا التحليل لم
يكتمل بعد ، أو ان الهدف محدود نوعا • فعلى سبيل المثال — اذا أردنا
أن نوسع الهدف — ماذا يكون التحليل لو أردنا أن يتعلم الطالب أن يقول
عند تعيين الوقت ، الساعة كذا ، وكذا دقيقة ، أو الساعة كذا إلا كذا
دقيقة ، أو الساعة كذا الاربع ، أو الساعة كذا وربع ، أو ونصف ، بالطبع
نحن نستطيع أن نأخذ طالبا بعد تعلمه الوقت بالهرمية البسيطة التى
أوردناها ، ثم نعلمه التمييز بين الساعة كذا الا ، والساعة كذا و ٠٠٠٠ ،
وعندئذ تعلمه الطريقة الأولى ، الساعة كذا الا ، العد من رقم ١٢ الى الخلف ،
وتعلمه أيضا أن يربط بين رقم الثلاثة ، والربع ، وبين رقم ٦ ،
والنصف ، وبين الرقم ٩ ، والاربع ، وهكذا •• نقول لو أننا بدأنا بهذا
الهدف العريض لبنينا فى هرمية التعلم هذه الارتباطات والعلاقات
المختلفة ، وقد تجد أنت الأمر مثيرا بالنسبة لك ، ففتشأ هرما لهدف
تريد فيه أن يصبح الطالب قادرا على أن يعين الوقت لأقرب دقيقة فى كل
شكل من الأشكال التالية : الساعة الثامنة ، الساعة الثامنة والربع ، الساعة
الثامنة والنصف ، الساعة الثامنة الاربعا ، الساعة ٣٥ : ٨ ، الساعة
الثامنة وخمس وعشرون دقيقة ، الساعة الثامنة الا عشرين دقيقة وذلك
من ساعة عادية ذات عقارب • لاحظ أيضا أن هذه الهرمية المقترحة لم
تتضمن فى أهدافها أن يكون الطالب قادرا على كتابة الوقت الذى يعينه
بالمصطلحات المعروفة •

اذا كان عمل واضح البساطة ، مثل تعلم تعيين الوقت ، يعتمد على
ذلك القدر الكبير من شبكة السلوك السابق الواجب تحصيله ، فما بالك
بما يوجد من شبكات أو هرميات تقوم عليها أعمال مثل القراءة ، أو

عمل دراسة تاريخية ، أو تصميم تجربة ، أو تشخيص حالة طبية ، أو تحليل فيلم سينمائي ، أو مسرحية • الواقع أنه كلما كان الهدف معقداً أو مركبا ، أو كلما ابتعد الهدف عن مجرد استرجاع المعلومات ، واقترب من النهاية العليا في تصنيف « بلوم » ، كانت هرميته أو ما تحته من شبكات الأهداف أعمق ، بالنسبة للطلاب ، وربما كانت أكثر خصوصية •

إذا كان هدف أحد طلابك - في الدراسات الأدبية مثلا - أن ينمي قدرته على تقبل الغموض ، فقد ترى أن الواجب يقضى أولاً أن يميز الأشياء الغامضة ، ثم يصنفها ثم يحلل أهدافها ، أو آثارها ، ثم يقارنها بأمثلة أخرى ، وهكذا • وترى أن هناك صفات شخصية انفعالية ، يجب أن يكتسبها ، لا تقل أهمية عما ذكر ، مثل سمة الانفتاح الفكري ، وقبول المخاطرة ، وعدم الثقة في الأمور السطحية • وعندما يعمل المعلم والطلاب معا في استكشاف العلاقات الهرمية بين هذه القدرات والاتجاهات يتعلمون الكثير عما يقصدونه « بالتقبل » وعن تحيزات الناس ومفضلاتهم •

يستطيع المرء أن يتعاطف مع المعلمين الذين يشعرون بعدم الرضا في البدء في معالجة فكرة الهرمية ، أو بالأصح في البدء في تنظيم هرمية ما ، لأن كثيرا من بدائل البنيات الهرمية ، يمكن أن تتساوى في الأثر من حيث « تمكينها » الطالب من الهدف ، الا أنى أقول لهم ان أساس الهرمية يدخل بالفعل في تعلم طلابهم ، سواء أدركوا ذلك أو لم يدركوه ، وأن الصعوبات الموجودة في التعلم قد ترجع الى غياب بعض الخطوات من هرمية ما عن فكر المعلم ولم يدركها • والواقع أن تنظيم أى هرمية أمر سهل مستقيم ، لأنك ستجد وأنت تنشأ الأهداف انك خرجت بعدد من الأهداف الممكنة ، والأهداف الأخرى النهائية « الخاتمة » ، وما عليك الا مجرد ترتيبها ترتيبا تحصيليا ، وملا الفراغ بينها ، إن وجد ، لا أن تبدأ في البحث عن الأهداف الممكنة من لا شيء •

المتطلبات الأولية :

يمكن أن يكون التحليل على طريقة « جانیه » مئرا غاية الاثمار ، سواء طبق على أهداف عريضة لمقرر ما ، أو على أهداف وحدة تعليمية أصغر ، لأنه — أولا — يوجه تفكيرنا الى المتطلبات الأولية ، أو ما يمكن أن نسميه « السلوك المدخلى » ، وهو القدرات التى يأتى بها ، أو يجب أن يأتى بها المتعلم الى موقف التعلم . ويقترح « جانیه » علينا بعد اعداد هرمية التعلم أن نرسم خطا يةطمها عند النقطة ، التى تقع تحتها القدرات التى نرى أن الطلاب قد اكتسبوها قبل بدأ التعلم ، كما تقع فوقها القدرات التى سيتعلمونها . فاذا كنا نكتب كتابا مدرسيا ، أو نعد وحدة تعلم مبرمج ، أو ننتج فيلما ، نستطيع أن نقرر ، منذ البداية ، المتطلبات المهارية ، أو المطلوب من المهارات التى نتوقعها عند جمهورنا . الواقع أن ذلك لا يحدث باستمرار ، كما ينبغى أن يحدث ، فكثيرا جدا ما ينسى مؤلف الكتاب — قل مثلا كتاب فى الاحصاء — وعده الأول بسرعة ، وهو أن ما يحتاجه الطلاب هو القدرة على استخدام قواعد الحساب الأربعة ، فيفقدهم فى خضم من العمليات الجبرية المتقدمة .

مهما كانت الوسائل التى ستستخدم ، يجب أن ندرك أن بعض الطلاب الذين يقدمون على وحدة تعليمية ، لم يحصلوا كل « المتطلبات الأولية » اللازمة لتعلم هذه الوحدة ، بينما قد حصل زملاؤهم ، بالاضافة اليها ، أهدافا أخرى ، تعدوا بها الخط الفاصل ، ولذلك يجب أن نحذر حذف تلك الخبرات التى يحتاجها البعض الأول ، وبنفس الحذر نتخطى الخبرات التى حصلها الآخرون ولا يحتاجونها .

اننا بحاجة الى نوع من « الاختبار التشخيصى » الأوّل ، لنحدد المدى الذى وصل اليه كل طالب فى صعود هرم التعلم ، والذى المتبقى له ، وبهذه الطريقة فقط نستطيع أن نجعل منظومة التعلم سالحة

للفرد ، ولا نحاول عكس ذلك • ليس ذلك دعوة منى لنظام الدراسة في صفوف دراسية ، فنعلم الطلاب في مجموعات ، نظن أن بين أفرادها تشابهها عاما في الاستعداد لمجموعة من المواد الدراسية ، الا اذا كنا نستطيع أن نفكر في صفوف دراسية لكل هدف أساسى في المادة الدراسية الواحدة ، ولاحظنا عندئذ أن الطالب سيكون في صفوف مختلفة باختلاف الأهداف ، ولعله في مرة يكون وحده صفا من فرد واحد • ما أعنيه هو تفريد التعليم ، وهو بالضرورة غير « التفريد » الذى يسمح فقط بأن يسير الطالب وفق خطوته ليحقق أهداف الآخرين •

كذلك اذا أردنا أن نفسر فشل طالب في التعلم ، ساعدنا في ذلك كثيرا أن نبحث عن القصور في « السلوك المدخلى » أكثر مما لو أرجعنا سبب الفشل الى نقص في الذكاء ، أو في مستوى النضج • وقد بين « روزنتال وجاكبسون Jacobson and Rosenthal » ، ١٩٦٨ ، كيف تغمر معلومات المعلم الصحيحة وغير الصحيحة ، عن نسبة ذكاء الطلاب ، التفاعل في حجرة الدراسة بنبوءة فاسدة تحقق ذاتها بذاتها ، وعن طريقتها يصبح الطالب الممتاز أصلا أكثر امتيازا ، وكذلك يصبح الطالب الغبى أصلا أكثر غباء بالنسبة للآخرين • وربما كان ذلك هو السبب في أن يجد « برايان جاكسون Brian Jackson » ، ١٩٦٤ ، الأطفال أكثر غباء عما كانوا عليه قبل دخول المدرسة الابتدائية ، بعد أن قضوا شهورا في الصفوف الضعيفة في المدرسة • شكرا لله ، فقد فقدت الآن فكرة معامل الذكاء الثابت موثوقيتها كاملة ، وأصبح المعلمون ينظرون الى ذكاء الطفل باعتباره مركبا من جملة مهارات ، يجب عليهم مساعدته على تجويدها ، لا باعتباره فطرة لا تتغير ، وكبش فداء ينسب اليه المعلمون فشل الطلاب في التحصيل • ومع ذلك فلا يزال نقص النضج مقدما في كثير من الأحيان كعلة لظهور بعض الأطفال بمظهر عدم الاستعداد

للتعلم * • وقد نصحنا « ديفيد أوسيبيل David Ausubel » ١٩٥٩
ألا نقبل هذا التفسير قبولاً سريعاً بقوله :

« المساواة بين عامل الاستعداد » « readiness » ،
وعامل النضج ، والقول بأنهما شيء واحد قول لا يعكس
الاطار الفكري فحسب ، بل يجعل أيضاً الأمر صعباً
بالنسبة للمدرسة فلا تفهم أن عدم كفاية الاستعداد
قد ترجع الى تعلم التلميذ تعلماً ناقصاً ، فيما سبق له
من تعلم ، بسبب طرق التعليم غير المناسبة أو غير
الفعالة ... ونتيجة لذلك تخفق المدرسة ، وقد تحررت
بهذا القول من كل مسؤولياتها في الموضوع ، في أن
تخضع الممارسات التي تجرى بداخلها لنوع من النقد
الذاتي الضروري لاستمرار التقدم التربوي » •

أنماط التعلم :

السبب الثاني ، الذي من أجله يكون التحليل على طريقة « جانيه »
مثمراً غاية الأثر ، هو أن فكرة الهرمية تذكرنا أن ليس التعلم كله من
نمط واحد ، وترى انه كلما تسلق الواحد منا صاعداً هرم الأهداف ،
أصبح نمط التعلم أكثر تعقيداً ، ولذلك حدد « جانيه » ثمانية أنماط من
التعلم ، ينتج عن كل واحد منها أنواع مختلفة من السلوك ، ويحتاج الى
ظروف مختلفة لحدوثه ، هذه الأنماط هي :

١ — تعلم الاشارة : سلوك لا ارادى مشروط ، مثل غمض العين عند

* اذا اردت مزيداً عن فكرة النضج ، انظر ما كتبه « فردريك تايلور »

Frederick Tyler; Issues related to readiness to learn in Hilgard, E R.
(ed) 1964 «Theories of Learning and Instruction» the 63 rd yearbook of
the National Society for the Study of Education. Univ. of Chicago Press,
Chicago.

- حدوث حركة مفاجئة قريبة منها • سحب اليد بعيدا عن ملامسة
الأجسام الساخنة •
- ٢ — تعلم المثير والاستجابة : استجابات لمثيرات ارادية انتقائية ، مثل
عمل علامات بقلم على الورق ، وتقليد نطق كلمة جديدة •
- ٣ — تعلم سلسلة حركية : تتابع من حركات بدنية ، تتم وفق نظام
ثابت ، مثل ربط الحذاء ، الكتابة بالقلم ، ادارة محرك السيارة •
- ٤ — الربط اللفظي (السلسلة اللفظية) : استجابات لفظية تنفع كثيرا
في تعلم أكثر تعقيدا ، مثل قراءة حروف الأبجدية ، تسمية شيء ،
قول الكلمة العربية المرادفة لأي كلمة أجنبية •
- ٥ — التمييز بين المتعدد : الاستجابات المتنوعة لمثيرات متشابهة ، مثل
تسمية كل عضو من أعضاء مجموعة من الناس ، اعطاء مرادف عربي
صحيح لكل كلمة من مجموعة كلمات أجنبية متشابهة ، مثل
fin' femme' faim باللغة الفرنسية •
- ٦ — تعلم المفهوم : الاستجابة لمثيرات جديدة تبعا لخواصها المجردة ،
التي تشترك فيها مع مثيرات سابقة معروفة ، مثل القول أي الجسمين
أبعد أو أقرب من الآخر عند رؤية جسمين معا ، وأيها أصغر أو
أكبر ، وأيها أخف أو أثقل ، القول أي الاعداد من بين مجموعة
اعداد هو عدد أولى ، القول أي حيوان من مجموعة حيوانات هو
القط وأيها هو الكلب •
- ٧ — تعلم الأسس : وضع مفهومين أو أكثر معا في علاقة ، مثل استعمال
ما يشبه القاعدة (أو الثانون) بغير ضرورة لصياغتها : الهواء
الساخن يرتفع ، أو المساحة = الطول × العرض ، أو الفرع يلخص
الأصل •
- ٨ — حل المشكلات : استرجاع الأسس السابق تعلمها ، وتوليد أسس
جديدة أعلى منها ، لتحقيق هدف ما ، مثل ، كتابة مقال ، اعداد

قائمة طعام ، عمل تشخيص طبي ، البحث عن الخطأ في كهرباء
السيارة ، التحدث بلغة أجنبية ، عمل اناء خزفي ، تحكيم مباراة
كرة قدم .

لقد قدم « جانيه » ١٩٦٥ ، تحديدا أدق وأشمل لهذه الأنماط الثمانية
المختلفة من التعلم ، وقد قدم هو « وجون ديسيكو John De Secco » ،
١٩٦٨ ، أمثلة كثيرة لكل نوع ، وبيننا كيف يمكن أن يتم كل نوع منها
أيضا . ومع أن كل التعلم الجارى فى المدرسة يتطلع الى الأنماط أو
الأصناف العالية الأرقام ، فان « جانيه » يشير الى أن النمط الثامن من
التعلم يعتمد على السابع ، ويعتمد النمط السابع بدوره على السادس ،
ويعتمد النمط السادس على الخامس . . . وهكذا ، ويبين أن هرمية
التعلم موجودة فى مواد الدراسة النمطية ، وأنك اذا رأيت أن هناك
أكثر من هذه الأنماط الثمانية من التعلم ، وبخاصة فى مجال الأنماط
السادس والسابع والثامن ، فان « جانيه » لا يختلف معك .

البنيات والتتابعات :

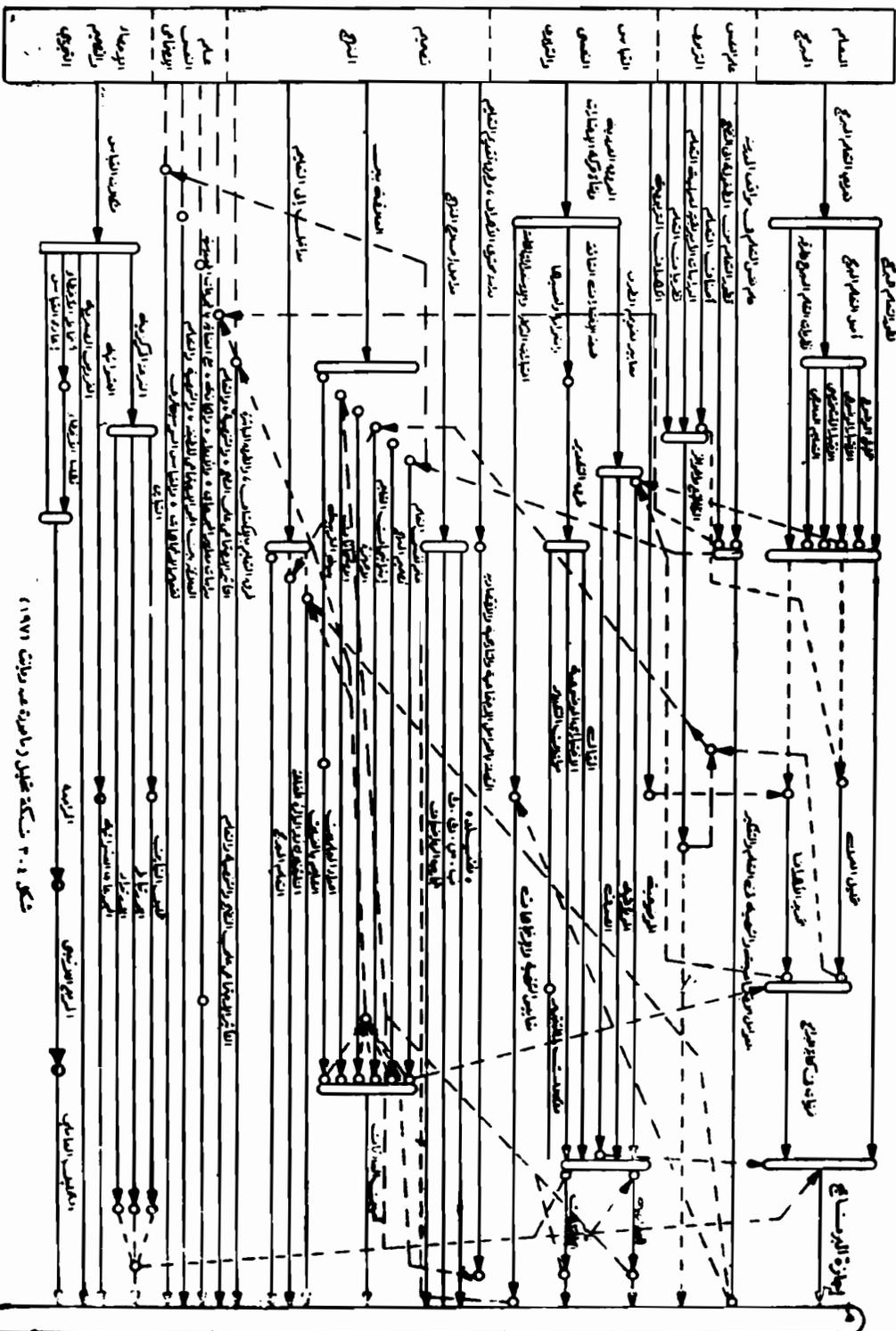
الفائدة الثالثة التى نجنيها من « نمط جانيه » ، « تتبع الهرم »
هى المعونة التى يقدمها فى ترتيب التعليم ، أى انشاء تتابعات التعلم ،
ولنلاحظ مع ذلك أن ليس من المحتمل أن ينتج التحليل تتابعا واحدا فقط
كاملا لا عيب فيه ، تأخذه أو تدعه ، وبالإضافة الى هذه الحقيقة الواقعة ،
وهى أن أكثر من هرم تعلم ينشأ عادة عن التحليل ، نجد كل هرم تعلم
يكشف عن طرق أو مسالك عدة ، بسبب الفروع التى يحتويها ، والفروع
المتصلة منه بموضوعات خارجة عنه . وعلى سبيل المثال ، يستطيع
الطالب — بالنظر الى شكل ٤ — ٢ أن يسلك أولا الطريق الخاص بتعيين
ساعة الوقت ، أو الطريق الخاص بحساب الدقائق ، واذا ما سار فى
« طريق الساعات أولا ، وجد أمامه طرقا يختار منها ، فيختار حساب
الدقائق — الساعة كذا وكذا دقيقة ، أو يختار الساعة ، أو هل تحب أن
تدفعه الى الامام فى كل الطرق مرة واحدة ؟ بالاختصار ان التحليل لا يولد

التتابع ، وانما هو يكشف عن ممرات ومسالك متنوعة ، واحد منها سيكون الأفضل ، ولكن كثيرا ما يستخدم التنوع استخداما أحسن ليستوعب تنوع أساليب التعلم * ، الموجودة عند الطلاب ، وليعطى تفريدا أكثر .

يجب أن نكون قادرين من خلال تحليل الأهداف على أن نشقق خريطة للساحة التي سيتكسفها الطلاب ، فاننا نحتاجها قبل أن نتقدم بعيدا أكثر من ذلك في تصميم الخبرات التعليمية ، وقد بين « توم واينت Tom Wyant » ، ١٩٧١ ، ١٩٧٣ ، على سبيل المثال كيف يمكن أن يطبق أسلوب الادارة في تحليل الشبكات على محتوى مقرر ما ، رغبة في عمل خريطة واسعة للموضوعات الداخلة فيه . ويوضح الشكل ٤ - ٣ شبكة رسمها لدراسة في تكنولوجيا التربية على مستوى الجامعة ، حيث تجد أن كل سهم مرسوم غير متقطع ممثلا لتعلم موضوع معين ، ومستمر حتى يصل الى نقطة تقاطع أو مفترق طرق ، فتخرج من هذا المفترق خطوط أخرى جديدة غير متقطعة ، تبين الموضوعات التي لا يمكن أن يبدأ المتعلم فيها قبل أن ينتهى من تعلم الموضوع السابق له . وهكذا تجد في قطاع الاحصاء أن موضوع التباين لا يمكن أن يبدأ قبل اتمام تعلم موضوع النزعة المركزية ، أما موضوع النزعة المركزية نفسه فهو واحد من خمسة موضوعات ، تعتمد على موضوع « مشكلات القياس » السابق عليه في التعلم ، أما عندما يمر سهم متقطع بين نقطتين أو مفترقين فانه يعنى أن هناك اعتمادا بين الموضوعات في مجالين مختلفين ، وهكذا نجد - مثلا - سهما متقطعا يجرى من قطاع الاحصاء الى الموضوع الأخير في قطاع التعلم البرمج ، مبينا الموضوعات الاحصائية التي يجب تعلمها قبل أن يتعلم الطالب موضوع « اعتماد البرنامج » أو إجازته ، وهكذا تبين الشبكة أن موضوعات كثيرة يمكن أن تدرس بالتوازي ، ولكن العديد منها يعتمد على تعلم سابق في مجال آخر .

* من أمثلة هذه الأساليب ما بينه « باسك وسكوت Pask & Scott » ، ١٩٧٢ ، من أن الطلاب قد يتخذون طرقا مختلفة للتعلم ، ويميزوا هؤلاء الطلاب بأنهم « المسلسلون » ، الذين يقنعون بربط الأفكار معا خطوة خطوة و « الكليون » ، الذين يبحثون عن البنية وعن النظام .

الجهوت والتطورات الحديثة



شكل ٢٠٤ شبكة تخطيط (محصلة) مع زوايا (١٩٧١)

يمكن أن تتبنى على مثل هذا التحليل الشبكي لموضوعات محتوى المقرر قرارات تعليمية كثيرة ، ولكن لكي نصدر أحكاما تفصيلية عن ترتيب مادة التعلم « عمل التتابع » فاننا بحاجة الى خريطة دقيقة جدا ، تبين العلاقات الفكرية - علاقات المفاهيم - في داخل الموضوعات ، وتعتبر هرمية « جانبية » بما فيها من ممرات متعددة ، واحدة من هذه النوعية من الخرائط الدقيقة • وعندما نكون في مرحلة التخطيط العريض ، أو عندما يكون تتابع الأفكار والعمليات ظاهرا ، يكفيننا عند ذلك فكرة مختصرة عن الموضوع ، مثل تلك التي كتبها « جيم اجليستون » عن الوراثة والتي سبقت في هذا الفصل • أما اذا كنا نخطط وحدة خاصة من وحدات التعليم السابق التجهيز ، مثل فيلم سينمائي ، أو دليل عمل ، أو حقيبة تعلم مبرمج ، فاننا بحاجة ماسة الى كتابة قائمة محددة شاملة لكل نقاط التعليم ، ويوضح شكل ٤ - ٤ فكرة مختصرة لنقاط التعليم ، التي بنيت عليها فصلا من كتابي المبرمج وعنوانه « تعلم كيف تدرس » ، « رونترى » ١٩٧٠ ، ويمكن الوصول الى مثل هذا النوع من الأفكار المختصرة عن نقطة تعليمية بالبدء بعدد من الموضوعات ثم تقسيمها الى موضوعات فرعية ، ثم موضوعات فرعية أخرى ، داخل الموضوعات الفرعية الأولى ، وهكذا ، استمر في ذلك العمل حتى تنتهي من تحليل كل المفاهيم الهامة تحليلا دقيقا وترتيبها في تتابع • انظر « Mechner » ، ١٩٦٧ •

لكن اذا أردنا أن نجعل اختيارنا بالنسبة لتتابع التعليم مفتوحا لمدة طويلة بقدر ما يمكن ، وبهذا نتيح فرصة للتفريد ، فربما كانت فكرة التقسيمات النثرية المختصرة ، المشار اليها في الفقرة السابقة ، وفكرة عمل القوائم ، طريقة وصفية أكثر من اللازم ، لا تصلح لرسم الأهداف وتحديد نقاط التعليم ، أما البنيات غير الخطية مثل الشبكات ، والهرميات ، فتستطيع توضيح تعدد العلاقات الداخلية بين الأفكار توضيحا أقوى • ومن هنا شاع استخدام الجداول المسارية ، بما فيها من صناديق وسهام ، في وصف بنية المقررات الدراسية • ومع ذلك فكثيرا ما لا يصاحبها التدعيم النظري الموجود في هرميات « جانبيه » أو في الشبكات التقليدية : ولذلك

قد يترك المرء في الظلام بالنسبة لما ينبغي أن يفعله الطالب بالبنود المذكورة في الصناديق ، وتبتمى المعانى التى تشير اليها السهام الموصلة بينها غامضة • وهناك استثناء من تلك التهمة عظيم هو « الجوريثم » وهو نوع من الجداول المسارية التى تكشف عن منطق موقف اتخاذ القرار ، وترسم إجراءات البحث التى تحل عن طريقها مشكلات خاصة محددة تحديدا جيدا • ويوضح شكل ٤ — ٥ « الجوريثم » مرسوما عن كتاب مبرمج (١٩٧٠) ، فى الموضوع ، كتبه « برايان لويس ، وبيتر ولفيندن Brian Lewis and Peter Woolfenden » ، ويتكشف هذا الجدول مجالا من مجالات الطب التشخيصى — ويكون الجوريثم عندما تشغل أهدافه الطالب فى عملية اتخاذ قرار ما طريقة نافعة فى بيان العلاقات الموجودة بين العوامل ، التى يحتاج الطالب أن يأخذها فى الاعتبار لاصدار القرار ، وبذلك يبين له تتابعات ، يمكنه اتباعها ليتعلم شيئا عن هذه العوامل •

من الممكن رسم جداول مسارية دقيقة فى مجالات فكرية أيضا ، وهكذا يوضح جدول ٤ — ٦ ، المأخوذ عن « فريتز Fritts » ١٩٦٦ ، العلاقات بين العوامل المناخية ونمو الأشجار ، وهو شبكة منشأة انشاء جيدا ، وفيه تربط السهام الأسباب بالمسببات ، السبب والنتيجة — حيث تعين السهام المزدوجة التتابع الأولى للأسباب ، وعلى يمينها تقع العوامل التى تؤثر فى خزن الطعام ، وعلى شمالها الآثار المباشرة لمناخ الموسم الزراعى على النمو • ومن الواضح أن وجود عديد من العوامل المتفاعلة معا يجعل من الممكن رسم مسارات عديدة وبدائل للبحث ، والاستقصاء ، يستطيع الطالب عن طريقها أن يفهم المنظومة • ومن البين — مع ذلك أيضا — أنه لولا وجود مثل هذا الجدول المسارى لكان من الصعب تصنيف هذه المسارات وفرزها •

شكل (٤ - ٤) : فكرة مختصرة عن نقطة تعليم ، مأخوذة عن

« رونقزى » ، ١٩٧٠

١ - برغم « الخبرة » ، قليل من طلاب الكلية يقرأون قراءة جيدة كما ينبغي ، فهم بطيئون جدا ، لا يستطيعون التركيز وينسون ما يقرأون .

٢ - فى سبيل قراءة أفضل - بمعنى فهم أحسن :

أ - طبق « س ك ٢ » لتعرف فكرة عن الهدف .

ب - ابحث عن جملة رئيسية فى كل فقرة :

١ - هى غالبا أول جملة أو آخر جملة ، وهى

٢ - تحتوى على فكرة الفقرة الرئيسية

ج - ابحث عن التفاصيل الهامة .

١ - مثل الدليل ، المثل ، أو التدعيم المقدم للفكرة الرئيسية

٢ - وهو على الأقل واحد لدل فكرة رئيسية

د - فى البحث عن الأفكار الرئيسية ، والتفاصيل الهامة .

١ - ترقب العلامات الدالة : بصرية خاصة باخراج الكتابة

وبنط الحروف ، ولنظية وهى الكلمات والجمل المحكمة .

٢ - ادرس كل الخرائط والجداول .

٣ - لا تتفادى الصعب .

هـ - قوم النص :

١ - كن شاكاً ، فتوقع من المؤلف أن يدلل .

٢ - ابحث عن تطبيقات لما تقرأ فى خبرتك الخاصة .

٣ — نحو قراءة أسرع : أغلب الناس يستطيعون مضاعفة سرعة القراءة ،
ومع ذلك يفهمون فهما جيدا •

أ — في أثناء القراءة :

١ — العين تقفز من اليمين الى الشمال في سلسلة من التثبيتات •

٢ — في كل تثبيتة يفسر المخ مجموعة كلمات ويكيف مدى تعرفه •

ب — ضعاف القراءة :

١ — مدى تعرفهم صغير ، ولذلك يعملون تثبيطات كثيرة •

٢ — يرتدون كثيرا ، بمعنى يرجعون الى ما سبقت قراءته
تلميحا •

٣ — يقرأون بصوت مرتفع ، أو يحدثون ضوضاء تحت صوتية •

٤ — نستطيع تحسين القراءة من حيث السرعة والفهم :

أ — بخمس خطوات أساسية :

١ — هل تحتاج الى نظارة طبية ؟

٢ — لا تنطق الكلمات بصوت مرتفع •

٣ — حاول متعمدا أن تقرأ بسرعة •

٤ — اقرأ في وحدات فكرية — يعني اقرأ كلمتين أو ثلاثة معا •

٥ — زود حصيلتك من الكلمات — قراءة وحديثا وكتابة — اقرأ

كثيرا ، تعلم مادة الكلمة ، لاحظ الكلمات الجديدة ، تعلم

استعمال « القاموس » أو المعاجم ، انشئ قوائم

المصطلحات •

ب — التدريب في غاية الأهمية ، كما يلي :

١ — في فترات مسائية ، ما بين ١٥ — ٣٠ دقيقة — اقرأ

مقالات معروفة الطول — احسب لنفسك ، كم كلمه قرأت

في الدقيقة ، وسجل الأرقام ، اختبر فهمك •

٢ — اقرأ كل مادة الدراسة قراءة أسرع •

ج — نوع خطوات قراءتك أو « سرعة » قراءتك :

١ — فلتكن أسرع عند قراءة القصص ، وما يشبهها ، وعند

قراءة الأفكار الرئيسية •

٢ — فلتكن أبطأ في الحوار المعقد ، والتفاصيل الهامة •

من الممكن تحسين هذه التخطيطات الفكرية — مثل هرميات «جانيه»

والجوريثم ، والشبكات التقليدية — بطرق كثيرة متنوعة ، تبعاً لتعدد

المفاهيم والعلاقات الموجودة بينها • فمن الممكن — مثلاً — أن تصور

المفاهيم المختلفة في صناديق من أشكال مختلفة ، وأن تصور العلاقات

المختلفة بأسهم مختلفة أيضاً • كما يمكن أن يكون هذا التخطيط الفكري

ذا ثلاثة أبعاد ، وهكذا انشأ « مايكل ماكدونالد روس Michel

Macdonald Ross » ١٩٧٣ « وجوردن باسك Gordon Pask » ١٩٧١ شكلاً

محسناً جداً لشبكة فكرية اسمياها « بنية معرفية » ، ويأملون أن تتنازع

في يوم من الأيام السيادة مع الأهداف السلوكية في الكشف عن البنيات

التعلمية وتتابعات التعلم •

نقطة أخيرة عن ترتيب المادة التعليمية ، هي اننا لا نقصد ببحثنا

أن نصل الى تتابع معيارى نصفه لكل الطلاب ، بل نسعى الى تعيين ووصف

عدد من البدائل الممكنة من هذه التتابعات ، التي تمكننا من مساعدة الطالب

في أن يختار ، ويبنى أفضل تتابع يناسبه ، دون أن نزعج أننا قدمنا كل

البدائل الممكنة • وعندما يكون التتابع هرمياً بحق لا تغيب عن الطالب

خطوات ولا يخلطها معا ، بل يستطيع أن يضيف اليه مراحل ، أو يفرع

منه هرميات متصلة •

وأن يتعلموا تحمل مسؤولية حل مشكلاتهم بأنفسهم ، في ظروف غامضة ومعلومات غير كافية غالبا ، وضرورة معالجة المشاعر القوية ، التي تولدها الاصطدامات مع القيم والاتجاهات ، معالجة بناءة دائما ، وهكذا عندما جاء المتدربون متوقعين مقررا جامعيًا تقليديا — وهو غير صالح بلا شك — وجدوا أنفسهم مطالبين بتصميم أجزاء كبيرة من المقرر ، وترتيب تتابعاتها بأنفسهم ، وقال « هاريسون وهوبكنز » :

« منذ بدء وصولهم ، يجب أن يشجع المتدربون على المشاركة الايجابية في تخطيط برنامجهم ، أو بمعنى آخر ، لا يكون لهم برنامج اذا لم يقوموا بتخطيطه بأنفسهم من خلال تحديد نوع برنامج التدريب الذي يحتاجونه لكي يحققوا أهدافهم التي صاغوها » .

« البرنامج مبنى على الخبرة ، اذ لا بد وأن تهيأ لهم الفرص الكافية للقيام بالأعمال ، مثل تنظيم العمل التعاوني ، وتربية الدواجن والخنازير ، وزراعة الحدائق ورعايتها ، وتناول الموضوعات الأكاديمية من خلال مشروعات بحوث ... الخ ، وأن يشجع المتدربون الذين يعرفون مهارات ، يحتاج اليها غيرهم ، على تعليمهم اياها رسميا أو غير رسمي . بالاختصار كان الاهتمام منصبا على نشاط المتدربين لا على سلبيتهم ... » .

كذلك قدم « كولن وموج بول Colin and Mog Ball » ١٩٧٣ ، في دعوتهم الى منهج مبنى حول مشاركة المجتمع كثيرا من الأمثلة ، المشابهة لما سبق ، في كيف مكنت المدارس ، المتحمسة لهذا النوع من العمل الطلاب من خلق تتابعات تعلمهم الخاصة ، من المشكلات الموجودة في بيئة المدرسة ، ومن الجميل القول أنه كلما خططنا لأنفسنا لأن نكون غير

املائين في انشاء المتابعات ، زادت كفاءتنا في ادراك أهداف التعلم ذات القيمة ، ولم تغب عن أعيننا •

الاستراتيجيات في التعليم

من الصعب أن يفكر الانسان تفكيرا جديا في ترتيب التعلم وانشاء المتابعات دون أن يكون في نفس الوقت بعض الافتراضات عن الاستراتيجيات العريضة ، التي سيستخدمها في التعليم المرتقب ، فنستطيع أن نلاحظ مثلا في صياغة المتابع الخاص ، بموضوع الوراثة ، والذي قدمناه في أول هذا الفصل ، انه يتضمن استراتيجية الاكتشاف الموجه ، حيث سيوجه الطلاب الى اشتقاق بنية الموضوع بأنفسهم ، وهم في نفس الوقت يمارسون طرق البحث ، التي يقوم بها عالم الاحياء • ولقد اختيرت هذه الاستراتيجية باعتبارها أنسب وسيلة لتحقيق الأهداف الأعلى مستوى ، والموجودة في المجموعة الثانية التي وضعتها في شكل ٣ - ١ •

العرض مقابل الاكتشاف :

التوازن بين التعليم بالعرض وتقديم المعلومات الجاهزة ، واخبار الطلاب بكل ما يحتاجون معرفته ، وبين التعلم بالأكتشاف أو بالبحث ، بمساعدة الطلاب على أن يجدوا لأنفسهم ما يريدون ، واحد من أكبر القرارات الاستراتيجية ، التي نتخذها في التعليم ، وهو قرار يتأرجح بين عديد من الاختيارات التالية ، ولقد ائتمد الجدل حول الموضوع بعض الوقت - انظر في ذلك « شلمان وكزلار ، Jhulman and Keislar » ١٩٦٦ ، حيث تجد عرضا طيبا للموضوع - ثم هداً الآن عندما تبنت جماعات تطوير المنهج طرق الاستكشاف في البحث ، من أمثال « رابطة تفيلد » و « مجلس المدارس » ، واعترف بها كثير من المعلمين في المدارس الابتدائية على الأقل •

لقد تمركز الجدل دائما حول الخلط في المصطلحات ، فقد اتضح أن التعلم « بالإنكشاف » مصطلح مبهم في كثير من الوجوه ، وعلى الأقل فيما يعنيه هذا المصطلح بالنسبة للأهداف ، فهل نحن مهتمون بالتعلم عن طريق الإنكشاف أم بتعلم الإنكشاف ؟ وقيل انا اذا كنا لا نهدف الا الى تحقيق عدد محدود من أهداف المحتوى ، فان من الصعب الدفاع عن طرق الاستكشاف كوسيلة لتحقيقها ، وقد تال بذلك « أوزوبل وروبينسون » ، فانظر دفاعهما الحار في ذلك عن التعليم بطريقة العرض ، والذي ينتج عنه ما يسمونه « التعلم بالاستقبال » ، وقيل ان مدخل الاستكشاف لا يزيد في فاعليته عن طريقة عرض الأسس عرضا خالصا ، ثم اتباعها بالتدريب المناسب ، وهو سيأخذ بالتأكيد وقتا أطول من الوقت اللازم للتعليم بالعرض ، وفي ذلك يخبرنا « أرنست كولسن Ernest Coulson » ١٩٧١ ، أن الطلاب قضوا ما بين أربع وخمس ساعات لاكتشاف آثار الحرارة في كربونات الكالسيوم ، بينما لم يستغرق منه تعليم ذلك بالعرض ، لطلاب آخرين ، سوى ٣٠ دقيقة ، ولكن نسي أن في خلال الأربع أو الخمس الساعات ، اكتسب طلاب مجموعة الاستكشاف خبرة التخطيط للتجارب واجرائها ، خبرة الوقوع في الخطأ ، ثم إعادة النظر في افتراضاتهم ، وهكذا ، والحق أنهم ، في ذلك أيضا ، حققوا أهدافا عالية المستوى، أهداف المهارات الحياتية ، وأهداف الطريقة ، التي لم ينلها المستقبليون السلبيون من العرض الذي استمر الثلاثين دقيقة ، وكانوا يتعلمون أيضا عملية البحث ، كما يتعلمون نتائجها .

قد يكون من الصعب جدا على المعلمين الامتناع عن المبالغة في شرح الأشياء للطلاب ، ونادرا ما ندرك قلة الفائدة في أن يأخذ الانسان منا خبرته ، ثم يحولها الى فيض من الكلمات ، ثم يدفع هذه الكلمات الى الطالب ، آملا أن يستطيع هذا الطالب أن يبنى منها ، في عقله ، لنفسه خبرة مشهبة لخبرة المعلم ، كما بين ذلك « فروبل » بقوله :

« لأن يجد الطفل بنفسه ومجهوده ربع الاجابة خير
وأكثر قيمة عنده ، وأهمية ، من أن يستمع نصف هذه
الاجابة ويفهم نصفها الآخر مصاغة بلسان غيره » •

يجب أن نعرف ، من محاولتنا الخاصة كمتعلمين ، أن الفهم محال
الا اذا استطعنا بطريقة ما أن نعيد لأنفسنا خالق الخبرة التي نشأت عنها
الأفكار ، التي نحاول فهمها ، لأن الأفكار التي نكافح من أجل بنائها من
خلال اجتهاداتنا وتخبطاتنا هي بصفة عامة أكثر معنى ، وأكثر تذكرا من
تلك التي أخبرنا عنها شخص آخر • ويجب علينا ، كمتعلمين ، أن نعمل
ما في وسعنا لنحترم مشاعر المتعلم الخاصة واجتهاداته ، وندعمها مقدمين
اياه لأي مصادر أو خبرات ، يحتمل أن تساعد في الوصول الى البصائر
التي يبتغيها •

أرجو أن تتوع في التوازن بين الاستكشاف والعرض ، وأنت تنتقل
من جزء الى آخر في تعليمك * ، ويجب أن يسود الاكتشاف بعامة أينما
تتصل أهدافك « بكيف » الأتعلم ونوعيته لا بماهيته ، واینما يتعلم الطلاب
كيف يتعلمون آملين أن يكتسبوا القوة الوجدانية ، التي تمكنهم من تبني
مدخل البحث كجزء من أسلوب حياتهم ، وفي ذلك يسأل « هيرست وبيترز
Hirst and Peters » ، ١٩٧٠ :

« كيف نبعث اهتمام الأطفال ونثيرهم نحو الانجازات
والتقديرات التي تتسم بها حالات الخبرة المختلفة ؟
كيف على سبيل المثال يتعلم الأطفال في العلوم أن يحفلوا

* رغبة في رؤية نافعة لبعض العوامل الفعالة في ذلك ، انظر ما كتبه
« توليدج وشيرر Tallmadge and Shearer » ١٩٦٩ ، عن كيف أفاد
الطلاب المختلفون ، سواء منهم هادعو الطبع المنطوق ، الميالون لعلوم
التكنولوجيا ، والمتحمسون المنبسطون ذوو الجول للعلوم الانسانية ، فائدة
تتفاوت وفق المادة التي يدرسونها سواء المنطق أو العلوم باتباع طريقة
الاستكشاف أو بطريقة العرض .

بالحصول على الحقائق صحيحة ، واضحة ، دقيقة ؟ وكيف يتعلمون كراهية الشيء غير المناسب ، غير المتسق ، الخاطئ ؟ كيف في مجال الأخلاق ينشأ عندهم الاحساس بالعدالة ؟ وكيف تتطور العاطفة العارضة نحو الأشخاص الى احترام ، ويتطور البعد عن أذى الحيوان الى رعاية مستنيرة ؟ » •

لا شك أن هذه العواطف المعتدلة يكتسبها الطلاب ، لا من خلال الشروح الدقيقة ، ولكن من خلال الخبرة المبنية ، والانشغال ، والاستكشاف الذاتى •

وقد تجد من الضروري أن تنوع في التوازن بين التعلم بالاستقبال والتعلم بالاستكشاف من فرد الى آخر ، وبخاصة عندما تعمل مع طلاب غير متعودين على مثل هذه الحرية ، فليس كل واحد بقادر ، من الأصل ، على تقبل الابهام والظن الموجودين في البحث المفتوح ، وفي ذلك تأمل الفرق بين رجلين أمريكيين زارا انجلترا ، واحد منهما راض كل الرضا بمشاهدة لعبة « الرجبي » في التليفزيون ، مستفيداً بالشروح عند ملاحظة اللعبة اذا احتاج الأمر ، بينما لم يشعر زميله بالراحة حتى سأل ، أولاً وفي دقائق ، عن كل قواعد اللعبة وحيلها • وقارن أيضا بين طالبين يدرسان لغة أجنبية ، واحد منهما سعيد بالانغماس في موقف محادثة ، داريا بكل العبارات غير المفهومة ، ولكنه غير محرج منها ، أما زميله الآخر فهو ممتنع عن المحادثة امتناعا حتى يتمكن من قواعد اللغة تمكنا كبيرا ، لأن الطلاب الذين يعتمدون اعتمادا أكثر من اللازم على الاجابات الصحيحة ، وعلى المعلمين الذين لا يخطئون ، يستطيعون أن يتعلموا ليصبحوا باحثين واثقين بأنفسهم ، ولكن يحتاج تقديمهم للاستكشاف أن نكون أكثر رقة ، وأحسن تدعيما •

يرى كثير من المطورين أن نوع التعلم بالاستكشاف المنسوب الى

« برونر » ١٩٦٠ ، هو نوع من البحث الشكلى ، حيث أنه لا ينتج معرفة جديدة أو معرفة ذات أهمية خاصة للباحث ، ولذلك فإن كل من « بوستمان ووينجارتتر » ١٩٦٩ ، وهما اللذان يقترحان أن نمنع المعلمين من توجيه أى أسئلة يعرفون اجاباتها فعلا ، يلومان « برونر » وأتباعه لاهتمامهم القليل جدا بالأسئلة التى يريد الطلاب بحثها ، ولتركيزهم بدلا من ذلك على ما يرضى « برونر » ، يعنى على بنيات المجال الدراسى المعترف بها . فالواضح أن الدافعية نحو البحث الشخصى الآمن تكون قليلة اذا أحس الطلاب ان المعانى المسموح لهم باستكشافها هى فقط تلك المعانى التى رأتها وحددتها سلطات خارجية غريبة عليهم ، ويرى « هربرت تيلن Hobert Thelen » ١٩٧٢ ، اننا بذلك نخرج طلابا يستطيعون حل المشكلات ، ولكنهم سيقون طول حياتهم منقادين للغير . ولنقل ان الاستكشاف ، حتى ولو من الناحية الشكلية ، يمكن أن يكون أكثر امتاعا من التعلم السلبي بالاستقبال ، ولكنه يمكن أيضا أن يساعد الطلاب فى الوصول الى نتيجة وجدانية غاية فى السوء اذا شجعنا الاعتقاد انه يجب الاعتماد على الغير سواء فى تحديد المشكلة أو فى قبول الحلول . فلنرجع الى الأهداف والى ضرورة أن يتعلم الطلاب بأنفسهم كيف يصوغون أهدافهم الخاصة .

هناك جوانب أخرى للاستراتيجية ، تتصل اتصالا وثيقا بالتوازن بين التعلم بالاستكشاف وبالاستقبال ، وهى تكوين جماعات الطلاب ، وتحديد خطو التعلم ، وتقدير الطلاب ، ودور المعلم واسلوبه فى حجرة الدراسة .

الجماعات والأفراد :

يكاد يدعو التعليم بالاكشاف لأن يعمل الأطفال فرادى أو فى جماعات صغيرة ، مفضلا ذلك على أن يتعلموا فى صف واحد متجانس ، لأن خداع الاكتشاف قد يقع فى المجموعات الكبيرة ، حيث يعرف الطلاب الابطأ

اكتشافات الطلاب الأسرع تعلموا فور وقوعها ، وبذلك يستفرغون أى استكشافات كان من المحتمل قيامهم بها ، وحتى مع افتراض أن الصف كله يهتم بنفس الاكتشافات فى وقت واحد ، فهل يفيد منه المشاهدون كما يفيد به من قام بالاكتشاف ؟ لم تعطنا البحوث خبرا عن ذلك بعد .

إذا ما تصور المعلم تلاميذ الصف كلهم وحدة واحدة ، يجب أن تتقدم بخطوة واحدة فى دراسة المادة الدراسية ، فانه سيتبنى عندئذ دور المؤدى والمحاضر ومصدر كل الحكمة ، أما اذا فضل أن يعمل طلابه فرادى أو فى جماعات صغيرة ، فسيجد نفسه قائما بدور الناصح الموجه الى مصادر التعلم ، ودور المستشار التعليمى ، أكثر من أى أدوار أخرى ، وسيعمل هذا المعلم مع الأفراد ومع الجماعات المتعاونة ، ليساعدهم على ادراك مشكلاتهم وتحديدها ، وعلى البحث عن الناس والخامات التى تعطيهـم البيانات المناسبة ، وليساعد طلابه على عملية الاستنتاج من هذه البحوث وتوسيع معانيها . وهو ، فى كل وقت ينتقل فيه من مجموعة الى مجموعة أخرى ، محتاج الى تكييف نفسه لمشكلة جديدة ، ولصعوبات تعلم جديدة . وهو متأكد أنه يعمل فى خدمة الطلاب ، وليس هم الذين يعملون فى خدمته ، وغنى عن القول ، أن نقرر أن ليس كل المعلمين يجدون الأمر سهلا فى التحول من تعليم صف الى تعلم فردى ، حتى ولو أدركوا هم وأدرك طلابهم ، وادارة المدرسة ، هذه الحاجة الى ذلك ، ولهذا يبين المعلمون ، الذين أدخلوا نظم التعليم المفرد القائمة على مصدر التعلم ، الشد النفسى فى عملية التكيف ، كما يبينون مثوباتها ، انظر « بترل وكافانا » ١٩٦٩ ، « وجرأى وسير » ١٩٧٠ ، و « وكاتون » ١٩٧٢ « Butler and Cavanagh, 1969; Gray and Sare, 1970; Coton, 1972 » تسمح البيئات التعليمية البنوية حول « الرزم التعليمية » ومصادر الوسائل المتعددة بالتفريد ، دون أن تتطلبه كشرط ، ويصف « تايلور » الطرق المتنوعة التى يمكن استخدام الرزم بها ، وربما كان بذلك يقترح لكثير من المعلمين كيف ينتقلون تدريجيا من تعلم يتركز حول المعلم الى تعلم يتركز حول المتعلم فيقول :

« تستطيع أن تلاحظ — عندئذ — نظاما متصاعداً من الطرق التي تستخدم بها الرزم • أولاً : قد تستخدم الرزمة بواسطة المعلم تحت اشراف دقيق ، حيث يعمل كل الأطفال نفس العمل في نفس الوقت تقريبا ، وبخطوة واحدة تقريبا ، وبقليل من التحليم اللفظي • ثانياً : قد تستخدم الرزمة بعض الوقت فيغطي المعلم بعض الموضوعات بالطريقة التقليدية ، وتغطي الرزمة الباقي • ثالثاً : حيث يمكن أن نقسم الرزمة الى مراحل ، فيعمل الطلاب مستقلين بمواد مختلفة ، ولكنهم جميعا يعملون في نفس الموضوع العام • رابعاً : وذلك عندما تتاح رزم في مجموعة مواد دراسية ، فانها عندئذ يمكن أن تستخدم بطريقة « دالتون » ، وفي هذه الحالة ، مع أن العمل الذي سيتم في أى مادة مقسم الى مراحل ، في شهر ، مثلاً ، فانه يسمح للطلاب في جزء من كل يوم ، أو في يوم اسبوعياً ، أن يختار كيف يوزع وقته بين المواد المختلفة • وهو حر في أن يهتم بما يشاء ، وله الحق أن يعمل فيما يتجاوز المتطلبات والمواد العادية المدرسية ، عندما تنتهي مخصصاته ، بشرط أن يستوفى الحد الأدنى من المتطلبات اللازمة لكل مادة • خامساً : قد يسمح المعلم ، أو فريق من المعلمين ، لكل الطلاب أو لبعضهم أن يعمل حراً في الرزم المتاحة ، بخطو فردي غير مقيد ، وهذا ما يسمى التقدم المستمر » •

لا يعنى التعلم المفرد أن يعمل الطالب بالضرورة وحده ، مع أنه ولا شك سيعمل منفردا بعض الوقت على الأقل ، وانما يعنى أن الأهداف التي يبتغيها والوسائل والمواد التي يستخدمها متعلقة بحاجاته واهتماماته الشخصية ، وحاجات أى مجموعة صغيرة من الأقران في مثل تفكيره ،

وليست متعلقة بحاجات الصف ككل • في بعض الأحيان يقترح المعلم هذه الغايات والوسائل وفي أحيان أخرى تأتي من الطالب ، ولكنها يجب أن تكون دائما مناسبة للطالب •

يجب أن يكون واضحا أيضا ، أن كون الطالب يعمل في رزمة وحده أو مع اثنين من أصدقائه ليس ضمانا لتفريد العمل أو دليلا على التفريد ، فان مواد المصادر تكون أحيانا سابقة الاختيار ، وسابقة التركيب والبنية ، مهضومة المعنى فعلا — مثل ما سماه « ادجار فردنبرج » مدخل الغذاء التليفزيونى الى رزم التربية — بدرجة لا تترك للطالب حرية استخدام الرزمة بطريقته الخاصة ، وأن يأخذ منها ما يحتاجه فقط ، ولذلك ينبغى أن نشك في الرزم الموحدة التى تفترض أن كل الطلاب لهم نفس الأهداف ونفس اسلوب التعلم •

ربما كان أفضل مدخل الى عملية الرزم هو المدخل متنوع الوحدات ، بمعنى أنه متضمن عددا متنوعا من الرزم الصغيرة ، أو الوحدات ، أو مجموعات المواد التعليمية • وقد تكون هذه مفتوحة النهايات ، غير هاکمة ، أو تكون غاية في الخصوصية نحو الأهداف التى تنفيذها أكثر فائدة ، ولكن يجب على أية حال الا نفرض الا أقل قدر من القيود على المعلمين والطلاب ، الذين يرغبون فى الاختيار من بينها ، أو يريدون أن يربطوا بينها وبين مصادر أخرى وخبرات أخرى بطرق شخصية لها معنى • فالأفضل أن تتحت طريقا الى غايتك الخاصة من أن تسير فى طريق سهل يؤدى بك الى غاية غيرك • ولقد أدرك « ناثانييل كانتور Nathaniel Cantor » ١٩٧٣ ، ما يتضمنه استخدام المواد التعليمية استخداما مفردا بحق ادراكا أوضح من الكثيرين غيره بقوله :

« لا يتعلم طالبان بنفس الطريقة ، فكل فرد يأخذ ، من المقرر ، ما يشـهر أنه بحاجة اليه أو يريده ، وسيبذل فى سبيله ما تسمح به قدراته وارادته من جهود ، وسيسمح

المدرس الواعى بهذه الفروق فى التعلم لكل الطلاب المختلفين أن يفيدوا منه ، ومن مادة المقرر بطرقتهم الخاصة • وطالما كان الطالب يحاول باخلاص أن يعمل شيئاً لنفسه مكافحاً ليتعلم ، وجب علينا أن ندعه يتحرك وفق سرعته الخاصة وبمستواه الخاص » •

تحديد خطو التعلم :

إذا فررنا الغايات والوسائل ، فمن يحكم الخطو والوقت اللازمين للتعلم ؟ هل سيستطيع الطالب أن يسير وفق خطاه فى الوصول الى أهدافه ؟ وهل سيكون هناك حد أعلى لمقدار الوقت الذى يأخذه ؟ هذا يثير مفهوم « تعلم الاتقان » ، انظر « بلوك Block » ١٩٧١ ، ويثير الفكرة القائلة بأنه بالنسبة لتسعين فى المائة من الطلاب ، يرجع الفرق بينهم فى التحصيل ، فى أى مادة من المواد الدارسية ، الى قصور وقت التعلم المتاح أكثر من رجوعه الى الاختلاف فى القدرة • وكثيراً ما يسلك المعلمون تجاه الطالب البطيء سلوكاً كما لو كان هو الاختيار بين شيئين : أما أن يمكنه من أن يتقن نصف اتقان كل الأهداف ، أو يتقن نصف هذه الأهداف اتقاناً تاماً ، وحتى لو كان الاختيار الأول ممكناً لكان غير مرغوب فيه ، مثلما يرغب عن الاختيار الثانى ، وبخاصة اذا كان محتوى المقرر على غرار ما نادى به « جانيه » من هرميات ، ويرى « بنيامين بلوم » ١٩٧١ ، أن التوزيع الاعتدالى للدرجات فى مثل هذا المقرر ينشأ عن اخفاق نسبة مئوية من الطلاب — عند كل مستوى من مستويات التحصيل — فى تحقيق سلوك المحك الجديد فى الوقت المتاح لهم ، ولذلك لم يستعدوا الاستعداد الكامل للوصول الى المعايير التالية لهذا المستوى • وأوصى بأن يكون الوقت هو المتغير ، وأن ندع الطلاب يأخذون منه ما يشاءون ، بالمقدر الذى يحتاجونه لاتقان كل هدف ، فقد يأخذ المتعلم البطيء خمسة أو ستة أمثال الوقت الذى يحتاجه المتعلم السريع لتحقيق الانتقال ، ويبين

« بلوم » أن ٩٠ ٪ على الأقل من أى مجموعة ستكون عن طريق زيادة الاهتمام ، والمعونة الخاصة ، من المعلم وغيره من مصادر التعلم ، قادرة على تحقيق المستوى الذى حققته فئة العشرة فى المائة الموجودة فى القمة .

لا شك أن تنظيمات « الخطو الخاص » تنظيمات غاية فى الكثرة والتنوع ، كما بينت ذلك التطبيقات الواسعة الأولى للتعلم المبرمج ، انظر فى ذلك « بتلر وكافانا » ١٩٦٩ ، و « ريد وبوث » ١٩٦٩ أيضا . ففى صف دراسى واحد ، يسرع بعض الأطفال فى بعض المجالات ، ويسرع البعض الآخر فى مجالات أخرى ، وكلهم فى ذلك سواء ، من حيث ما يتعرضون له أحيانا من بطء ، وعقبات ، وارتداد . ولقد بدأ يدخل الشك أكثر وأكثر الى التقليد الخاص بترفيح كل الصف سنويا الى مستوى جديد من المنهج الواسع ، على أساس العمر الزمنى المشترك بينهم نوعا ما ، وبغير اكترات باختلافهم الفردى فى مستويات التحصيل . ولذلك زاد الاهتمام « بالتقدم المتواصل » حيث يظل الصف الثانى ، مثلا ، يعمل فى عمل من أعمال الصف الأول فى العلوم ، بينما يعمل ، أيضا ، فى عمل من أعمال الصف الثالث فى الرياضيات ، والصف الرابع فى اللغة الألمانية ، وزاد الاهتمام أيضا ، « بالمدرسة اللاصفية » فضلا عن « التعلم مدى الحياة » ، انظر « جودلاد Goodlad » ١٩٦٦ .

تقدير الطلاب :

يتطلب الخطو الخاص ، وتعلم الاتقان اتجاهات جديدة نحو تقدير الطلاب ، اذ يجب أن يصبح الاختبار وسيلة تعليم لا وسيلة شُرطية بوليسية ، اذ تستطيع محدودية التقدير وضيقة أن تهز التربية بل تقتلها خنقا ، كما يذكرنا بذلك وبقوة طالب ، نقلا عن « بيشوب Bishop » ١٩٧١ ، اذ يقول :

« انى أعانى من الدرجات ، وانى على استعداد لأن أترك المدرسة ، فانى لم أعد استمتع بكتاب جيد ، لأنه اذا لم يكن كتابا مقررا فى مادة أدرسها ، فانى لا أجد الوقت الا لتصفحه تصفحا عاما ، اما اذا كان مقررا فانى لا أستطيع الاستمتاع به ، لأن عقلى يظل يحاول دون أن أشعر أن يبحث فى محتواه عما سيسأل عنه المعلم لكى يعطينى درجة عليه » •

لا شك أن الطالب محتاج الى تقدير تقدمه وتحصيله مرات كثيرة ، لكن ليست الدرجات ولا العلامات ولا الرتب أساسية فى ذلك ، وهى غالبا ما تكون ضد الانتاج ، وبخاصة اذا أعلنت للجميع ، وكلما شجعنا طلابنا على ترك عملية قىء المعلومات حبا فى دفع الطالب الى السعى للإبداع ، وللتعبير عن تصوراته الشخصية الخاصة وتفسيراته الخاصة أيضا ، بدت لنا بشاعة عملية تقدير درجة لأعماله ، وبدت عدم صلاحيتها • انه يستحق منا لفتة انسانية ، ناقدة ، لكن متعاطفة ، برجاء أن تعطيه بصيرة بمواضع قوته وضعفه ، وأن تساعدته فى نمو أكثر ، فلا جدوى من التعليقات المعروفة ، التى تتضمن أنه فى موقف المنافسة مع أى شخص آخر الا مع نفسه هو ، ولا تساعدته الدرجات الهشة الموضوعية مظهرا ، والتى لا دور لها ، الا أن تجعله يشعر أنه أحسن من زملائه أو أقل منهم •

ومع هذا فنحن مواجهون بمتطلبات التخرج طال الوقت أو قصر ، فانه يبدو ألا مفر فى مجتمعنا المعقد المتشابك ، من أن يريد بعض الناس غيرنا مثل الآباء ، والمعلمون ، وأصحاب الأعمال طبعا ، أن يعرفوا شيئا عن طلابنا ، وغالبا ما يرجون أن يعرفوا عنه من خلال دراسة ما كتبناه نحن عنه على الورق • وسوف لا يتعلمون كثيرا عنه بهذا الطريق اذا كان ما نقدمه لهم هو التقدير العام الشائع كثيرا ، والذى يحاول أن يعبر عن الطالب ككل فى رمز أو حرف واحد ، مثل « أ » ، أو « مقبول »

أو « ٧٠٪ » ، أو « الثاني » ، أو أى شىء من ذلك القبيل. وهنا تذكرنا تصورات « بيل كوفمان » عن درجات طالب بمقدار ما يضيع من معلومات عن الشخص من جراء هذه الكليات فيقول :

« معامل ذكائه ١٣٣ ، درجاته فى الفصل الأخير هى ٦٥ ، ٢٠ ، ٩٤ ، ٤٥ . لقد أخذ فى الدراسات الاجتماعية ٩٤ أما الـ ٢٠ ففى اللغة الانجليزية . انى أعجب لماذا ٢٠ ؟ لم لا تكون ١٨ ؟ أو ٣٣ ؟ أو ٩٢ ؟ هل مبنية على تفكيره أم شعوره ، أم على وضع علامات الترقيم ، أم على المواظبة أم على التعبير عن الذات ؟ أم على الذاكرة ، أم على غلظته ؟ كم أخذ « أيدى Eddie » على الطريقة التى عامله بها العالم الأبيض ؟ أو كم أخذت « أليس Alice » على الخيالات التى غذتها بها السينما ؟ أو أنا — حتى أنا ؟ » .

أما « جون هينال John Hainal » « ١٩٧٢ ، وهو ينقد تمييز خريجي الجامعة بتقدير الدرجة العلمية ، ذلك التقدير المطلق الذى لا يفصح عن شىء ، فيشير الى أن :

« قد يكون الخريجون الذين حصلوا على درجة علمية فى نفس مادة الدراسة ، ومن نفس الجامعة ، وفى نفس العام ، قد درسوا مناهج مختلفة ، أو ظهر تفوقهم فى وجوه مختلفة من الدراسة . وحتى اذا كانوا حاصلين على نفس التقدير فى الدرجة العملية ، وبذلك يبدو أنهم يحملون نفس المؤهلات التربوية تماما ، فان فحص دراساتهم فحصا دقيقا وأدائهم فيها يبين أن كلا منهم يصلح لعمل مختلف عن الآخر » .

ويواصل حديثه مطالبا بتقرير أكثر تنويرا ، مطالبا بشىء على غرار

ما تصوره « وارن بيير » ، ١٩٦٩ للمقرر الذى قدمه فى التصميم الصناعى فى قوله :

« ٠٠٠ يزود كل طالب بوثيقة دسجل فيها كل الأهداف ، ومع كل هدف ما يشير الى ما عمله فيه ٠٠ هذا يعطى سجلا محبوبا عن تحصيلات الطالب ووجوه ضعفه ، ويكون أكثر معنى من الدرجة المكتوبة على الدبلوم » ٠٠

ليس مثل هذا الوضوح شيئا أكثر مما ينبغى طلبه ؟ فإذا كان متوقعا منى أن أسلم حياتى الى طبيب ، أو طيار حديث التخرج مميز بعلامة ٨٠٪ « ناجح » ، فانى أظن أن ليس من غير المعقول أن أسأل : هل هو ٨٠٪ فى كل شيء ، مهما كان معنى تلك الكلمة ، أم هو ١٠٠٪ فى شيء مثل الاقلاع ، وصفر فى المائة فى شيء آخر ، فى الهبوط مثلا ؟ انى أحب أن أرى فى سجله المدى الذى وصل اليه تحقيق أنواع سلوك المحك ٠٠ المعرفية والوجدانية ، المناسبة لمهنته ، أو لمجال اهتمامه .

فى بعض الأحيان يكون وضع التقدير فى صورة مبسطة ، ناجح أو راسب بديلا لوضعه على صورة درجة ، وقد يكون لذلك ما يبرره فى التدريب المهنى اذا وجد مستوى تحصيل معين خاص ، يبين الحد الفاصل بين أولئك الطلاب الذين يستطيعون أن يقوموا بالعمل بمهارة ، وأولئك الذين يعجزون عنه ، وحتى عند هذا الحد ، قد يكون أكثر تشجيعا وضع التقدير فى صورة مثل « ناجح » ، ويحتاج الى تدريب أكثر » ، ولكن هذا التصنيف الأولى يرمى كثيرا من المعلومات القيمة الخاصة بتلك الوجوه التى حكم عليها المقدرين ، والتى أدت الى الاختلافات الفردية فى المهارات والقدرات بين الطلاب ، ونتيجة لذلك فليس من المستطاع تبريره فى التقدير التربوى .

ربما كان من الخير أن نمد الأطراف المعنية بصورة — أو ما يسمى بروفيل — تفصيلية متعددة الجوانب ، تصف ما يمكن أن يفعله الطالب ، وما لا يمكنه ، وتبين أى الأهداف حصل وأيها لم يُحصل ، وما نراه من جوانب امتيازه ، وحدوده ، تبين كيف تحسن عمله أو تدهور ، أو يتذبذب ، ولماذا ؟ ومن هو ؟ والى ما يصير ؟ هذه الصورة تتكون على فترة طويلة ، ويمكن أن يسهم فى رسمها الطلاب ، والآباء ، كما يسهم المعلمون ، وقد تشبه الصورة الشخصية عن عمله ، وبذلك تكون الصورة مصدرا ، يستطيع به أى واحد مهتم اهتماما كافيًا أن يعرف هذا الطالب بطريق غير مباشر . والمثالى عندئذ ، أن يتعامل رجال الأعمال ، ومعاهد التعليم العالية بالمثل ، فيقدموا هم من جانبهم بنفس الامانة والتفصيل معلومات عن طبيعة العمل الذى يقدمونه ، وعن أنواع « السلوك المدخلى » التى يحتاجها هذا العمل بحق ممن يختارونه له . وعلى ذلك فطالما كانت التربية مقتنعة أن تقوم بدور المصفاة المقدسة ، بالنسبة للصناعة والمهن ، قل عدد المنظمات التى تحس بالحاجة الى انشاء اجراءات انتقاء خاصة بها وأكثر مناسبة لعملها .

كلما كانت السجلات التى نحفظها صريحة واضحة ، زادت الفرص أمامنا للتفكير فى فاعليتنا كمعلمين . وقد جرت العادة أن تكون التربية دائما أكثر حنكة وخبرة فى انتقاء الطلاب الذين كانوا موهوبين ، ثم تخريجهم ، منها فى تنمية المواهب لدى الغالبية العاقلة ، ولذلك ترفضهم فعلا . ومع ذلك فبعض المعلمين يمتقدون أن الواجب أن تهدف التربية الى العلاج ، لا أن تؤكد الفرص غير المتكافئة ، التى يبدأ بها الأطفال حياتهم ، ويميلون للشك فى نظم التقدير التى تقول دائما لبعض الطلاب أنهم عاجزون ، وغير مرغوب فيهم ، وقليلو القيمة ، كما عبر عن ذلك ، « وليم جليسر William Giasser » ١٩٦٨ ، بقوله :

« قليل جدا من الأطفال من يأتى المدرسة فاشلا ،

ولا أحد منهم يأتي موصوما بعلامة الفشل ، انها
المدرسة ، والمدرسة وحدها ، هي التي تعلق علامة
الفشل على الأطفال » •

ان آثار مثل هذا الفعل الشرطى المستمرة والمثبطة تظهر مزعجة ،
على عديد من الكبار ، الذين يرون أنفسهم انهم اناس « بلا عقل » ،
بينما هم فى الحقيقة لم يتعلموا • فالمعلم الذى يتعلم ان يستخدم التقدير
وسيلة للتعليم ، لا أداة لوضع الدرجات الخالقة للمنافسة ، والمؤدية فى
النهاية الى ايجاد طبقات اجتماعية ، يستطيع أن يتخطى حيرة الدور الذى
قد يؤديه ، دور لعبة « العسكر والحرامية » ، الذى يصنع ، فى كثير
من الأحيان ، علاقات الطلاب والمعلمين فيما فوق مستوى المدرسة
الابتدائية ، بمعنى أن يكون قادرا على اقناع طلابه أنه بحق موجه وناصح
أمين لا قاض ومنفذ للحكم ، وأن يترك كل طلابه ، حتى الضعاف منهم
واثقين كل الثقة فى مقدرتهم على التعلم •

أسلوب المعلم :

ترتبط التجديدات الاستراتيجية من النوع الذى نناقشه ، ارتباطا
وثيقا — بالطبع — بشخصية المعلم واسلوبه فى حجرة الدراسة • ومع
أن معاهد اعداد المعلم تفعل الشئ القليل الذى يؤثر فى شخصيته ، وقت
اعداده ، أو الذى يساعد فيما سماه « ابراهام ماسلو Abraham Maslow »
١٩٥٤ ، « التطبيع الذاتى » فان هناك دليلا على أن المعلمين ، الذين
يحققون الأهداف التعليمية المرجوة تحقيقا مثمرا ، هم أولئك الذين
يستطيعون أن يكتسبوا المرونة فى مدخلهم لعملية التعليم ، والدفاء فى
معاملة طلابهم ، يقبلونهم ويحترمونهم ، ويثقون فيهم ، ويشجعونهم •
ومن أنماط هذا الدليل ما وجده « ستيفان ويزمان Stephan Wiseman » ،
١٩٦٤ ، من أن التحصيل فى القراءة والحساب كان فى المدارس التقدمية ،
التي تتمركز حول الطالب أعلى منه فى المدارس الأخرى ، وبخاصة
على مستوى التعليم الثانوى • وكذلك ما وجده « هادون ، وليتن

Haddon and Lytton « ١٩٦٨ ، من أن الأطفال في المدارس غير التقليدية أحسن من أطفال المدارس التقليدية في التفكير المتشعب . وهكذا لخص « موريسون ، وماكينيتير Morrison and Mc Intyre » البحوث عن الاستراتيجية والأسلوب ، فقالا :

« يفضل أغلب الطلاب مواقف حجرة الدراسة التي يستخدم فيها المعلمون « طرق الاستكشاف » ، ويدعمون العلاقات الديمقراطية ، أما المواقف التعليمية المتمركزة حول المعلم ، حيث تجد فيها قدرا كبيرا من التعليم بطريقة العرض ، فانها تنتج تعلمًا أكثر عندما تكون الأعمال غير معقدة ، وتؤكد كسب المعلومات والمهارات النمطية ، أما التعليم المتمركز حول الطالب ، حيث يهتم اهتماما أكبر بالعمل الجمعي ، وحيث يشجع التلاميذ على ايجاد حلول للمشكلات بتوجيه من المعلم ، وحيث يدفعون الى انتاج أفكارهم الخاصة وتنميتها ، فهو غالبا مفضل ، عندما تكون الأعمال أكثر تعقيدا ، وعندما تكون أنواع السلوك التعاونية والبصيرة هي الأهداف الأساسية للتعلم » .

إذا حكمنا على ظاهر الأثيياء فان ما سبق يبدو متعارضا مع ما وجدته « روبرت دوبن، وتوماس تافيجيا Robert Dubin & Thomas Taveggia » ، ١٩٦٨ ، على مستوى الدراسة في الكلية ، فقد فحصنا نتائج ٩٠ دراسة تقريبا قارنت بين استراتيجيات تعلم كثيرة مختلفة ، مهتمة بنوع خاص بتعامل المعلم والطالب عن قرب ، حيث قورنت المحاضرة العامة بالمناقشة في مجموعات صغيرة ، وخلصا الى شيء واحد فقط ، وهو أنه لا توجد فروق تذكر بين النوعين من حيث أثرهما على تعلم الطالب . وعلى أية حال فقد قرر « دوبن وتافيجيا » أن الطلاب في معاهد التعليم العالي مطالبون بتعلم المحتوى ، ويظهر من ذلك أن المعايير التي استخدمت لتقويم

فاعلية التعليم اذن ، هي تلك المعايير التي تتناسب مع استراتيجيات تقديم المعلومات ، لا مع الاستراتيجيات التفاعلية ، مثل العمل الجمعى ، التي نتوقع أن تقوم نتائجها فى صورة كسب مهارات حياتية ، وخصوصا تلك المهارات الوجدانية ، ومهارات الطريقة ، يعنى ألا تقوم على أساس المحتوى ، وانما أهداف العملية التعليمية ذاتها . وهكذا لم تكن الفروق الحقيقية بحق ، بين نتائج الاستراتيجيتين ، شيئاً يذكر أو يقاس ، وكما لو كانت لم تقاس ، لأن الشئ الوحيد الذى اعتبر مناسباً هو تعلم المحتوى فقط .

هنا شئ مؤكد واحد هو ، ان استراتيجيتنا تحدد بكل قوة أى أهداف نحصل ، وبخاصة فى المجال الوجدانى ، كما قال « تشارتى جيمز Charity James » ١٩٧٢ ، وليس حقا أنه مادمت تعلمت ، فليس من المهم مشاعرك أو شعورك نحو ما تعلمته ، وكيف تعلمته ، لأن هذه المشاعر هى التى تحدد ، بشكل كبير ، أى نوع من الأشخاص ستكون أنت « . ومن هنا فان اختيارنا للاستراتيجية ، وكذلك الوسائل والطرق التى سنناقشها فى الفصل الخامس ، يجب أن يعتمد على الأهداف التى نعتز بها ونهتم بها أكبر اهتمام .