الفصل الخامس

تغيير طريقتنا في التدريس

في الفصل الأول من هذا الكتاب دعوت القراء إلى النظر في تغيير طريقتهم في التفكير حول التدريس. وفي الفصول الثلاثة التي تلته عرضت لبعض الأفكار حول التدريس المفيد والتصميم المتكامل للمقرر لعل ذلك يشكل محتوى وتوجهاً لهذه الطريقة الجديدة في التفكير. غير أن الأساتذة الذين لديهم استعداد لقبول هذه الدعوة سيواجهون برغم ذلك عدداً من الأسئلة الهامة المرتبطة بعملية إحداث تغيير كبير في طريقتهم التدريسية وهي:

السؤال الأول: هل يمكنني حقاً أن أغير طريقتي في التدريس بحيث أحقق أنواع التعلم الموصوفة في تصنيف التعلم المفيد وفي الوقت نفسه أضع المقررات التي تجسد مباديء التصميم الجيد للمقرر؟ يبدو أن ذلك مجرد حلم يصعب تحقيقه كمن يحاول تناول كعكة في السماء.

جواب تمهيدي. أجل، يمكن تحقيق هذا النوع من تعلم الطلبة. ولك أن تكون واثقاً أنه ممكن لأن شيئاً من التعلم المفيد يطبقه حالياً مدرسون مبدعون ومهتمون. وفي هذا الفصل سنتحدث تحديداً عما يفعله هؤلاء المدرسون في تصميم المقرر ويتيح لهم تحقيق أنواع متعددة من التدريس المفيد.

السؤال الثاني. فكيف أفعل ذلك؟ يبدو أن التحدي المتمثل في تغيير الطريقة التي بها أدرس الطلبة منذ سنوات عدة ـ أي أن أغير نفسي ـ هو تحد صعب جداً.

جواب تمهيدي: أجل، ليس سهلاً أن يغير المرء أنماطاً للسلوك انغرست في النفس وتطورت عبر السنين الطويلة. ولكن من المفيد أن نتذكر، باديء ذي بدء، أنها ليست مسألة تغيير كل شيء، بل بعض الأشياء فقط. وثانياً ينبغي أن نتذكر أن كل امريء

في هذه الحياة يمر بمراحل مختلفة من التغيير في حياته برغم صعوبته، وبعض هذا التغيير يكون عادة متعمداً ومقصوداً. وهذا دليل على أن التغيير ممكن ـ بما في ذلك تغيير أسلوب التدريس إذا كان ذلك مرغوباً على نحو كاف. وعلى سبيل المساعدة في عملية تغيير مقصود في التدريس يتوجب أولاً دراسة وفحص بعض الحواجز أمام التغيير الذاتي التي يصادفها الناس في معظم الأحيان. سوف نعرض في هذا الفصل لاثنين من التحديات الخاصة بالتغيير الذاتي ونقدم المقترحات اللازمة للتعاطي معها.

السؤال الثالث: كيف يبدو الحال عندما يغير الناس أساليبهم في التدريس هل يمكنك أن تقدم لي نموذجاً؟

جواب تمهيدي: نعم، يتضمن هذا الفصل وصفاً مفصلاً لأحد الأساتذة الذين تعمدوا تغيير طريقتهم في التدريس التي ساروا عليها لسنوات عديدة. يتضمن هذا الوصف طرفاً من أحاديث جرت بيني وبينه وتحليلات أجريناها معاً وطرفاً مسدودة صادفناها وأثر تلك التغييرات في الطلبة. كما تتضمن الملاحظات خلاصات للدروس التي تعلمناها والتي من شأنها أن تجعل هذه العملية أكثر سهولة وجدوى.

السؤال الرابع: إن فعلت مايشار إليه في هذا الفصل وأجريت التغييرات المقترحة، فهل سيصنع ذلك فرقاً كبيراً فيما يحدث بالمقرر؟ أم أن الأمر سينتهي بنا إلى حال من «أسمع جعجعة ولا أرى طحناً» بعد أن ينجلي الدخان؟

جواب تمهيدي. عليك أن تجد الجواب لهذا السؤال في داخل نفسك. لكنني على قناعة أكيدة بأنه سوف يصنع فرقاً بكل تأكيد، وهو فرق هام جداً. في القسم الأخير من هذا الفصل سوف أقدم الدليل الذي أقنعني بأنه سوف يصنع فرقاً كبيراً.

هل هو ممكن حقاً؟

السؤال الأول الذي أريد معالجته هو سؤال يتعلق بما إذا كان ممكناً تحقيق تلك الأنواع من التعلم التي تحدثنا عنها في الفصل الثاني. قد يبدو حدوث هكذا تعلم في نظر بعض الناس وكأنه حلم، أو ربما هو حلم جميل جداً يكاد لا يتحقق. وجواباً على هذا السؤال جئت بمواد استقيتها من منشورات تتضمن وصفاً لاثنين وعشرين

مقرراً تعليمياً يحقق فيها الأساتذة تلك الأنواع المفيدة للتعلم وأقدم تحليلي لما يقوم به الأساتذة وكان له شأن في هذا النجاح. يتضمن العرض رقم 1-5 وصفاً موجزاً لهذه القرارات. (ملاحظة: يمكن الحصول على وصف كامل لهذه المقررات بما في ذلك تحليل لأنواع التعلم التي يعززها والمكونات المستخدمة في التعلم النشط، إضافة إلى تنويه بالمطبوعات، على الموقع الالكتروني: http://www.significantlearning.org وذلك بغية إتاحة الفرصة للقراء المهتمين بمتابعة المزيد من هذه المواد بعمق).

تشتمل المعايير الأولية المعتمدة لاختيار هذه المقررات على ما يبدو فيه أن الأستاذ قد نجح في تشجيع التعلم الذي يذهب إلى ما هو أبعد من المعرفة التأسيسية وتتضمن جوانب هامة من التعلم النشط الفاعل. والمؤسف أن القليل النادر جداً مما هو منشور في هذا الصدد يتضمن تعليقات معمقة حول تلك الجوانب في المقررات المتعلقة بالتغذية الراجعة والتقييم، لذا لم أحاول تحليل المقررات فيما يخص هذه العوامل.

الجدير بالذكر أن المدرسين في هذه العينة المختارة لا يعرفون الوصفات التي تحدثنا عنها في هذا الكتاب بخصوص التعلم المفيد والتصميم المتكامل للمقرر. فقد كانوا يعملون بفطرتهم أو ربما وفق نموذج آخر للتعليم والتعلم لوضع أهداف التعلم المفيد وأنشطة التعلم الفاعلة والمجدية. ومع ذلك، وكما سيتبين في التعليقات اللاحقة، فقد كانت أهدافهم وأنشطتهم ونتائجهم منسجمة مع لغة التعلم المفيد ونموذج التصميم المتكامل للمقرر التي عرضناها في هذا الكتاب.

ولهذا السبب تشكل هذه الأمثلة دروساً عظيمة القيمة للأساتذة الراغبين بخلق المزيد من خبرات التعلم المفيد عند طلبتهم. وفي سبيل توضيح هذه الدروس سوف أتناول كل نوع من أنواع التعلم المفيد وأدرس ما يفعله هؤلاء الأساتذة في تلك المقررات وبما يعزز ذاك النوع من التعلم.

تعلم كيف يحصل التعلم

أشرنا في الفصل الثاني إلى أن عبارة «تعلم كيف يحصل التعلم» تتضمن ثلاثة معان متميزة هي: كيف يصبح طالباً أفضل، وكيف يقوم الطالب بالاستفسار ويبني

المعرفة في فروع أو ميادين معينة من المعرفة وكيف يكون الطالب دارساً بتوجيه ذاتي. وقد عمل عدد من المدرسين في هذه المجموعة المختارة والمؤلفة من واحد وعشرين مقرراً على ابتكار الوسائل التي تشجع كل واحد على حدة من هذه المعاني الثلاثة.

العرض رقم 1-5: مقررات مختارة تعزز التعلم المفيد

1- العلوم الطبيعية

- **البيولوجيا للمعرفة العلمية:** يجري الطلبة ضمن مجموعات صغيرة تحقيقات تمتد على طول الفصل الدراسي وتتضمن تحليلات لقضايا علمية ذات أهمية اجتماعية مستعينين بالمفاهيم العلمية والاستدلال وقيمهم الذاتية.
- **الجيولوجيا للفروع العلمية المتعددة:** في هذا المقرر المخصص لتدريس فريق من الطلبة يجمع الطلاب المواد والبيانات عبر قيامهم بالزيارات الميدانية ثم يتعلمون كيف يبنون معرفتهم في الجيولوجيا والفيزياء والكيمياء.
- **حلقة بحث متقدمة في الكيمياء:** على مدى ثلاثة فصول دراسية يقوم الطلبة ببحوث بشكل مستقل ثم يقدمون عرضهم اعتماداً على مؤلفات رئيسة في هذا الحقل.
- **مقرر تخصص في الابتكارات التقنية:** يشترك الطلبة بالعمل في أنموذج محاكاة للواقع يمثل كونهم في جزيرة نائية وقد انقطعت بهم السبل، وعليهم أن يفكروا كيف يظلون على قيد الحياة، وكيف ينظمون مجتمعهم وبالتالي بناء طائرة تخرجهم من هذه الجزيرة.
- **التمريض ـ أمور تتعلق بالثقافات الخاصة بالحمل والولادة:** يستعين الطلبة بالكتب والأفلام ليستكشفوا الأمور الأخلاقية والثقافية الخاصة بالحمل والولادة عند النساء وما يتعلق بالعائلات، وبالممرضات.

obeikandl.com

- **الطب ـ منهاج دراسي يعتمد على المشكلة (المسألة) أولاً:** يعمل الطلبة ضمن مجموعات صغيرة على مشكلات واقعية للمرضى ويتعلمون كيف يحلون مشكلات طبية جديدة.

- **الجيولوجيا ـ علوم المياه التطبيقية:** يستعين الطلبة بالعمل الميداني وببيانات أخرى في البحث والتحقيق بخصوص حوض فعلي لتصريف المياه وبالتالي يقدمون نتائج بحوثهم إلى مؤتمر حول المياه يعقد على مستوى الولاية.

2- العلوم الاجتماعية

- **تباين الآراء حول البيئة:** يحتفظ الطلبة لأنفسهم بيوميات يسجلون فيها خبراتهم الشخصية مع الطبيعة وفي الوقت نفسه يقرؤون الآراء المتباينة والمتضاربة أحياناً حول العلاقة بين الناس وبيئاتهم.

- **الأعمال ـ النواة المتكاملة للأعمال:** في مقرر عملي (هو واحد من أربعة مقررات في نواة الأعمال) يقوم طلبة مبتدئون تكون الأعمال المادة الرئيسة في دراستهم بافتتاح وإدارة شركة حقيقية وأموالها حقيقية لمدة فصل دراسي واحد.

- **الأعمال ـ وما تكشفه العلوم الإنسانية فيها:** يستعين الطلبة بالكتب والأفلام وبالتاريخ وعلم النفس في سبيل تطوير منظور جديد للمعنى الإنساني لأمور شائعة في الأعمال.

- **التعليم ـ المدخل إلى التدريس:** ينخرط طلبة يدرسون ليصبحوا معلمين في أنشطة متعددة لاستطلاع الأجوبة عن ثلاثة أسئلة أساسية، هي: ماذا يعني أن يكون المرء معلماً؟ ولماذا توجد المدارس؟ وماذا ينبغي أن يعرف المعلم؟

- **بناء الشخصية والروحانية من خلال الرياضة الهوائية (Aerobic):** يعمل الطلبة من أجل اللياقة البدنية والروحية من خلال تطوير أهداف لأنفسهم ولمساعدة الآخرين.

obeikandl.com

العرض رقم 1-5: مقررات مختارة تعزز التعلم المفيد (تتمة)

- **القانون الضريبي:** يدرس الطلبة قوانين الإيرادات الداخلية وأنظمتها من خلال ترجمة هذه القوانين إلى كلمات يستعملونها شخصياً ويطبقونها في حالات محددة ووضع مخطط انسيابي لطريقة عملهم.
- **كليات الحقوق وقضايا المرأة.** يقوم طلبة في المستويات العليا بتحليل خبرتهم السابقة في المناهج ويسألون ماذا يمكن أن يحصل لو أخذ رأي أنصار الحركة النسائية على محمل الجد.

3- العلوم الإنسانية

- **اللغة الانكليزية ـ محاولة فهم شكسبير:** يستخدم الطلبة المسرح النفسي ويستعينون بالأفكار الخاصة بالذكاء المتعدد في سعيهم لفهم مسرحيات شكسبير عاطفياً ومعرفياً.
- **اللغة الانكليزية ـ ربط مشكلات العالم بالأدب:** يتعلم الطلبة حول إقليم من أقاليم العالم (يوغوسلافيا، على سبيل المثال) ثم ينظمون حملة لجمع التبرعات من أجل أعمال الإغاثة في ذلك الإقليم وذلك من خلال تجميع ونشر مقتطفات أدبية لكتّاب معاصرين.
- **اللغة الإنكليزية ـ أدب القصة والمدينة الخيالية:** يكتب الطلبة حول مدينة وهمية معتمدين في ذلك على خبرات اكتسبوها من مجتمعهم.
- **اللغة الانكليزية ـ التعصب والتعلم من خلال الخدمة:** يدرس الطلبة مصادر التحامل، وينخرطون في خدمة المجتمع وينظمون «معرضاً للتسامح» في المدارس العامة في هذا المجتمع.
- **التنوع الثقافي والفلسفة:** يدرس الطلبة مصادر رئيسة من ثقافات متنوعة فيما له صلة بالنظرة إلى الذات وإلى الإنسان وعلاقته بالعالم غير البشري.

obeikandl.com

- **الثقافة الألمانية والغناء:** يدرس الطلبة قضايا ثقافية أصلية في ألمانيا المعاصرة عبر استطلاع الثقافة الشعبية من خلال قراءاتهم للصحف والمجلات واستماعهم للموسيقى الشعبية.
- **اللغة الاسبانية ـ لعب أدوار الشخصيات الأدبية:** في مرحلة رئيسة من هذا المقرر ينخرط الطلبة في لعب الأدوار ـ باللغة الاسبانية حيث يجسدون الشخصيات في محاكاة لمحاكمة الشخصية المركزية، الحاكم المتعسف.
- **تاريخ الفنون ـ الأسطورة والدين والفن:** يعمل الطلبة على مسائل أسبوعية تحاول استجلاء العلاقة بين المعتقدات الروحية والأعمال الفنية معتمدين في ذلك على مواد يأخذونها من ثقافات عالمية مختلفة ومراحل تاريخية متنوعة.

أن يصبح طالباً أفضل. اعتمد الكثير من المدرسين في هذه المقررات مقاربة مدروسة لمساعدة الطلبة ليصبحوا أفضل مما هم عليه. وجهوا اهتماماً واضحاً ودون تحفظ لعملية التعلم في أول مقرر بالمنهاج. ونتيجة لذلك أظهر الطلبة تحسناً ملحوظاً في المقررات التالية. وأصدق مثال لهذه الظاهرة نجده في نواة الأعمال المتكاملة (Integrated Business Core ـــ IBC) الذي يعطى في بداية الاختصاص بالأعمال. ومع أن الأساتذة في هذا البرنامج الذي يعتمد على التعليم الفريقي لا ينفقون قدراً كبيراً من الوقت في الحديث صراحة عن «كيف أكون طالباً جيداً» إلا أنهم يضعون الطلبة في حالة يشعرون فيها بضرورة أن يتعلموا مواد كثيرة وحدهم ودون مساعدة الأستاذ ويتفوقون. ولهذا يجد الأساتذة الذين يدرّسون المقررات التالية أن الطلبة الذين تعلموا «نواة الأعمال المتكاملة» قادرون على الانتظام في التعلم الفاعل والمجدي على نحو أسرع كثيراً من طلبة لم يدرسوا «نواة الأعمال التكاملة IBC».

وبالمثل، نجد طلبة كلية الحقوق الذين يراجعون مقرراتهم السابقة من وجهة نظر أنصار المرأة يقضون وقتاً لا بأس به يسألون «ماذا أتعلم؟ وما الشيء الذي أستطيع أن أتعلمه؟ وما الذي يتعين علي أن أتعلمه؟» ومع أن الأستاذ لا يشير في مقالته المنشورة إلى أن الطلبة فعلاً يتعلمون كيف يصبحون أفضل إلا أن جعل الطلبة يبحثون عن

أجوبة لهذه الأسئلة في منتصف برنامجهم ويتأملون في تداعيات هذه الأجوبة يبدو عملاً له أرجحية جيدة في تعزيز خبراتهم القادمة في التعلم.

تعلم كيفية الاستفسار وبناء المعرفة. المعنى الثاني لعبارة «تعلم كيف يحصل التعلم» يتجسد في جعل الطلبة يتعلمون كيف يقومون بعملية الاستفسار وبناء المعرفة في ميدان معين من الجهد الإنساني. ونجد عدداً جيداً من المقررات تدعم هذا النوع من التعلم. فمثلاً، طلبة مقررات البيولوجيا والجيولوجيا والكيمياء مطلوب منهم جميعاً أن يضعوا أسئلة وأن يحاولوا الإجابة عنها. وهذه الإجابة تقتضيهم أن يتعلموا كيف يبحثون عن المعلومات ذات الصلة ويحددونها ويحللونها ليجدوا الجواب المناسب للسؤال أو الحل المناسب للمسألة. وكذلك الطلبة الذين يدرسون مقرراً في تاريخ الفنون يعطون مسائل متعددة تقتضي البحث حول العلاقة بين الدين والفن وهندسة العمارة.

ففي هذه الأمثلة جميعاً يهيء الأساتذة لطلبتهم تمريناً وممارسة للقيام بالاستفسار (وهذا شكل من أشكال خبرة «فعل الأشياء» التي تحدثنا عنها في نموذج «التعلم النشط») ثم يقدمون لهم تغذية راجعة بناءة حول مدى جودة إتقانهم لأدائهم في عملية الاستفسار.

في عدد قليل من هذه المقررات يوجه اهتمام خاص لكيفية بناء المعرفة في اختصاصات معينة. ففي مقرر الجيولوجيا للاختصاصات العلمية المتعددة يقوم الطلبة بجمع عينات من خلال زيارات ميدانية، ثم يحللون هذه العينات بمساعدة الأساتذة في محاولة لمعرفة ماذا يمكن أن يتعلموا في الجيولوجيا والفيزياء والكيمياء. وفي كل حالة من هذه الحالات يتعلم الطلبة أشكال التحليل الخاصة بكل اختصاص. وعند انتهاء الوحدة التعليمية يناقش الطلبة ماذا تعلموا وكيف تعلموه.

أن يصبح الطالب دارساً بتوجيه ذاتي. على الرغم من أن المقررات في هذه العيّنة لا تركز صراحة على مساعدة الطلبة ليصبحوا دارسين بتوجيه ذاتي إلا أن عدداً لا بأس به منها يوجه اهتماماً مباشراً لعملية التعلم ذاتها. فمثلاً، مادة مقرر التربية هي

دون شك «عملية تعليم وتعلم» لكن المقرر بحد ذاته يطلب منهم أن يتأملوا في تعلمهم أيضاً ويحضهم على معرفة أثر عمليات تعلمهم في الطريقة التي يجب أن يتبعوها مستقبلاً في عملهم التعليمي.

كما أن عدداً من المقررات الأخرى، مثل مقرر التخصص في التكنولوجيا، والمنهاج الدراسي في القانون ومقرر نصرة المرأة ومقرر الجيولوجيا متعددة الاختصاصات، فهذه المقررات جميعاً، تجعل الطلبة يحتفظون بسجلات لما يتعلمونه، فيتأملون بما يتعلمون، وبما يستطيعون، أو يتعين عليهم، تعلمه، وكيف يتعلمون. وهذا العمل بحد ذاته يزيد من الوعي الذاتي للطلبة لجهة كونهم دارسين.

الخطوة الثانية في سبيل جعل الطلبة يتعلمون بتوجيه ذاتي تتمثل في جعلهم يفكرون باتجاه المستقبل وتحديد الأشياء الأخرى التي هم بحاجة لأن يتعلموها أو يريدون تعلمها، وهذا يعني وضع «جدول أعمال للتعلم». ويتعين عليهم أيضاً أن يحددوا أعمالاً معينة لتعلم تلك البنود التي وضعوها على جدول أعمالهم (أي وضع خطة عمل). وقد تكون هذه الأعمال قراءة كتاب، مثلاً، أو البحث عن معلومات في الانترنت، أو التحدث إلى خبير في الموضوع أو شخص مجرب، أو مراقبة شيء ما، أو محاولة فعل شيء ما من تلقاء نفسه.

من المفيد أن أقدم مثالاً يوضح مساعدة الطلبة والأخذ بيدهم على طريق جعلهم دارسين ويتعلمون بتوجيه ذاتي، وهو مثال لاستراتيجية اتبعتها منذ سنوات قليلة مضت. كنت أدرّس مقرراً حول التعليم الجامعي لطلبة دراسات عليا من مختلف كليات الجامعة لا يزيد تعدادهم عن اثني عشر طالباً، يريدون جميعاً أن يصبحوا أساتذة في الجامعة. طلبت إليهم أثناء المقرر أن يبحثوا في كتب متعددة حول التعليم الجامعي، وكان هدفي من ذلك أن يعرفوا التنوع الواسع للموضوعات التي يمكن للمرء أن يدرسها حول هذه المادة. ثم طلبت إليهم أن يختاروا ثلاثة موضوعات تبدو لهم ذات أهمية خاصة وأن يكتبوا مقالة موجزة تصف الأسباب التي جعلتهم يرونها هامة في دراستهم. وفي مرحلة لاحقة وضع كل واحد منهم حقيبة تعليمية على شكل مشروع تخرج من المقرر. وقد طلبت إليهم أن يكون التركيز في القسم الأخير من هذه الحقيبة

على الأشياء التي سوف يفعلونها مستقبلاً للارتقاء بمستوى أدائهم في عملهم التعليمي الجامعي أي ليكونوا أفضل. من أجل ذلك توجب عليهم أن يحددوا ماذا يريدون أن يتعلموا (أي وضع جدول أعمال للتعلم) وماذا يمكن أن يفعلوا ليحققوا ذلك (أي، وضع استراتيجية أو خطة عمل للتعلم).

وقد كان رأي جميع هؤلاء الطلبة تقريباً أن وضع تلك الحقيبة بكاملها، والقسم الأخير منها على وجه الخصوص، كان الواجب الأكثر قيمة في المقرر كله. فقد جعلتهم يمضون قدماً على طريق يجعلهم دارسين يتعلمون بتوجيه ذاتي. وقد أخبرني الكثيرون منهم أنهم نفذوا جدول أعمال التعلم الذي وضعوه لأنفسهم خلال سنة أو سنتين بعد انتهاء المقرر.

الاهتمام

كان الأساتذة في المقررات التي اتخذناها عيّنة يدرّسون بطريقة جعلت الطلاب شديدي الحماس والنشاط. وهذا يعني أن هؤلاء الأساتذة قد وجدوا الوسائل التي من شأنها أن ترفع درجة اهتمام الطلبة بما يتعلمون. فكيف فعلوا ذلك؟

على الرغم من وجود فروق واضحة في الأساليب الخاصة المتبعة إلا أن ثمة نمطاً عاماً يتّبع تسلسلاً من خطوتين. ففي كل حالة يكون فيها للخبرة في التعلم أثر تحفيزي قوي يفعل الأستاذ شيئاً يربط الطلبة بمشاعرهم الخاصة حول الموضوع الذي يدرسونه ثم يطلب إليهم القيام بعمل مستوحى مما تعلموه في الخطوة الأولى ومتأثر بها.

وإذا أخذنا نموذج التعلم النشط تتمثل الخطوة الأولى عادة في جعل الطلبة يراقبون بعض الظواهر بشكل غير مباشر وذلك من خلال القصص التي تكون غالباً على شكل أفلام سينمائية أو روايات أدبية أو لعب الأدوار. في إحدى الحالات (مقرر اللغة الانكليزية والتعلم من خلال الخدمة) يقوم الطلبة بالمراقبة المباشرة، دون اللامباشرة، للتفاعلات بين مختلف الجماعات الاجتماعية في الوقت الذي فيه يقومون بالتعلم من خلال الخدمة. أما الخطوة الثانية لهذا التسلسل العام فتشكل خبرة «فعل الأشياء» حيث يبتكر الطلبة شيئاً معيناً أو يقترحون عملاً معيناً، أو يعيدون تشكيل أفكار معينة حول مادة المقرر.

فيما يلي قائمة تتضمن أمثلة تبين بشكل ملموس كيف يعمل هذا النمط العام بهدف مساعدة الطلبة بالاهتمام بما يتعلمونه في مقررات مختلفة:

- في مقرر اللغة الانكليزية «الربط بين المشكلات العالمية والأدب» يستمع الطلبة إلى قصص حول الاضطرابات والمآسي التي حصلت في يوغوسلافيا من شخص عائد مؤخراً من ذلك البلد. (الاستماع إلى هذه القصص يجعل الطلبة يربطون بين مشاعرهم والموضوع). ثم يشارك طلبة الصف في مشاريع مختلفة تهدف إلى زيادة الوعي في الولايات المتحدة وفي سبيل مساعدة هذا الزائر أيضاً. بعدئذ يجمعون المقتطفات في ديوان يبيعونه في مجلات بيع مختلفة ويتبرعون بالأرباح لمنظمة إغاثة تعمل في يوغوسلافيا.
- في مقرر التخصص في التكنولوجيا يقوم الطلبة بتخيل كيف يكون الحال عليه إذا تقطعت بهم الأوصال في جزيرة مهجورة ويحتاجون لوسيلة للخروج منها. (إن هذا المثال، كغيره من أمثلة المحاكاة يهدف فيما يهدف إليه إلى ربط الطلبة بمشاعرهم.) في هذا المثال تحد للطلبة ليفكروا كيف يظلون على قيد الحياة وكيف ينظمون مجتمعهم وكيف يصممون طائرة تخرجهم من الجزيرة باستخدام مواد محدودة متاحة لهم (وهذه خبرة «فعل الأشياء). (ملاحظة: إن هذه المحاكاة تخفف القيود الزمنية في هذا المشروع ـ فالطلبة يتعلمون فقط كل ما يتوجب فعله في أشياء معينة مثل صنع الوقود والمعدن لبناء المحرك، إذا كان لديهم الوقت الكافي. أما الامتحان النهائي فلا يتضمن إقلاع الطائرة والتحليق).
- في مقرر التمريض يركز الطلبة على موضوع الحمل والولادة في ثقافات مختلفة ويشاهدون أفلاماً سينمائية ويقرؤون قصصاً من تأليف نساء من ثقافات مختلفة. عندئذ يتعين على الطلبة أن يتعرفوا على المعاني المتعددة لموضوع الولادة عند النساء ويقررون كيف تؤثر هذه المعاني بأعمالهم التخصصية مستقبلاً في التمريض.

obeikandl.com

- في مقرر متقدم باللغة الانكليزية حول «التعصب في أمريكا» يشارك الطلبة في مختلف أنشطة خدمة المجتمع، وهذا ما يتيح لهم رؤية أثر التعصب وانعدام التسامح على الناس. وفي مشروع التخرج ينظم الطلبة معرضاً حول التسامح يتضمن وسائل مختلفة لعرض المعلومات حول هذا الموضوع. ثم ينتقل المعرض إلى المدارس العامة في المنطقة.

البعد الإنساني

عندما يريد الأساتذة من طلبتهم أن يعززوا قدراتهم في التفاعل الإنساني ينبغي لهم أن يجدوا الوسائل التي تساعد الطلبة لأن يصبحوا أكثر وعياً للذات وأكثر وعياً للآخر فيما له صلة بالمادة التي يدرسونها. وقد تكون الأنشطة المستخدمة مجدية بصفة خاصة في مساعدة الطلبة في تعلمهم حول أنفسهم أو حول الآخرين. ولكن يجد الطلبة في الغالب أن تعلمهم لواحد منهما يؤدي إلى تعلمهم للاثنين معاً. وبغية رفع سوية الوعي الذاتي يعمل المدرسون على وضع الطلبة في مواقف خيالية أو وهمية أو ربما في أدوار محاكاة (وهذه خبرة غير مباشرة في «فعل الأشياء» أو «المراقبة») ثم يجعلونهم يتأملون، وغالباً من خلال استخدام سجلات للتعلم، في الطريقة التي بها تجعلهم

هذه المواقف أو الأدوار يشعرون. وهذا يعني انغماس الطلبة في «حوار مع الذات». غير أن هذه المواقف أو الأدوار الجديدة عموماً تكوّن لديهم تصورات جديدة تجعلهم يقارنون بين هذه التصورات الجديدة وأفكارهم ومعتقداتهم ومشاعرهم السابقة.

وعلى نحو مماثل، يجد الأساتذة وسائل لتقديم قصص عن الآخرين عبر خبرة غير مباشرة «للمراقبة» بغية رفع سوية الوعي بالآخر لدى الطلبة. وقد تكون هذه الوسائل أفلاماً سينمائية أو كتباً أدبية، ثم يطلبون إليهم أن يتحدثوا مع زملائهم في الصف (أي «حوار مع الآخرين») في محاولة للتعرف على معاني أهداف معينة عند الآخرين. وعندما تلتقي معاً أنشطة تهدف إلى التعلم حول الذات والتعلم حول الآخرين يكون الأثر قوياً.

قد يفيد في هذا السياق عرض بعض الأمثلة التي توضح هذه الأفكار على الصعيد العملي:

- في مقرر الدراسات البيئية يقرأ الطلبة بعض المؤلفات التي تعرض آراءاً متباينة أو ربما متعارضة حول الطبيعة وما هي السياسات التي يجب على المجتمع أن يتبعها حيال البيئة، ويشارك الطلبة في سجالات غايتها مساعدتهم في التعرف على آراء تختلف عن آرائهم (التماثل مع الآخرين، أي زيادة الوعي بالآخر). وفي الوقت عينه يُستحث الطلبة على التأمل بخبرتهم الخاصة مع الطبيعة والاحتفاظ بسجل لتعلمهم يكتبون فيه تأملاتهم بمعاني خبراتهم. ومن خلال مقارنة أفكارهم الخاصة مع هذه الأفكار الجديدة التي يصادفونها في الصف واستجلاء ردود فعلهم تجاه كافة وجهات النظر المتباينة يتأملون في ذاتهم وما حول ذاتهم.

- في مقرر حول الفلسفة والتنوع الثقافي يدرس الطلبة بعض الفلاسفة الأوروبيين التقليديين (من أمثال ديكارت ولوك وكامو) ويدرسون أيضاً مقالات فلسفية تمثل آراء ثقافية أخرى، مثل بلاك إيلك BlackElk (من سكان أمريكا الأصليين) ومالكولم إكس Malcolm X (أمريكي إفريقي) وأنزالدوا Anzaldua (أمريكا اللاتينية) وماجاج (أمريكي عربي). التحول اللافت في هذا السياق أن هذه القراءات منتقاة بشكل مقصود بحيث تتضمن دراسات حول علاقتنا مع الآخرين من غير البشر إضافة إلى الآخرين من البشر. وبهذه الحالة تقدم مواد القراءة آراءاً حول هوية الشخص وعلاقته بالآخرين من البشر وعلاقته بالآخرين من غير البشر. وتستخدم كل من سجلات التعلم والمناقشات الصفية في سبيل مساعدة الطلبة على تكوين فهم كامل لديهم لآراء الآخرين وذلك بغية رفع مستوى الإحساس بالوعي الذاتي والتأمل في معرفة كيف يريدون لذاتهم أن تنمو وتتغير وتصبح.

- مدرّسة مقرر الرياضة الهوائية (aerobics) تجعل التعلم حول الذات والتعلم حول الآخرين جزءاً مباشراً من المقرر. فهي تكلف الطلبة بوضع أهداف للمدى

القصير وللمدى الطويل معاً وبما يتعلق بذاتهم المادية لكنها في الوقت نفسه ذات صلة أيضاً بجوانب أخرى في ذاتهم، كالجانب الروحي مثلاً. ومن خلال عملها هذا تعمل في الواقع على دفع الطلبة إلى الاهتمام والاعتناء بما يريدون لذاتهم أن تصبح. وأثناء دراستهم للمقرر يلتقي الطلبة مع المدرّسة ليناقشوا مدى تقدمهم في تحقيق هذه الأهداف (وهذا حوار مع الآخر). وفي واجب آخر تكلفهم به المدرّسة يشكل كل طالب فريقاً مع زميل له ويضعان روتيناً جديداً لهذه الرياضة يستخدمه الصف بكامله. وهذا العمل مع شخص آخر لوضع شيء جديد («فعل الأشياء») يساعد باقي طلبة الصف يقتضي من الطلبة الاعتناء بمسألة تعلم كيف يتفاعلون مع الآخرين بطريقة إيجابية وبناءة.

- في مقرر من المستوى المتوسط لمادة اللغة الألمانية يضع الأستاذ ذاك الاهتمام العادي بالكفاءة اللغوية ضمن إطار أكبر اتساعاً لتعلم الثقافة الشعبية وبخاصة في الموسيقى. فكل وحدة تعليمية تتضمن فكرة أو موضوعاً إنسانياً (مثال ذلك رؤية الألمان للأجانب)، وكل وحدة منها تمر بثلاث مراحل. في المرحلة الأولى ينظر الطلبة داخلياً (أي استكشاف الذات) بغية استجلاء خبرتهم ومعرفتهم الخاصة بهذه الفكرة. وفي المرحلتين الأخيرتين تستخدم أغنية رئيسة خاصة ذات صلة بمقالات نشرت في الصحف والمجلات بغية التعرف على التعابير الألمانية لهذه الفكرة. ومن خلال الجمع بين أنشطة تعزز الوعي بالذات وأنشطة تعزز الوعي بالآخرين يطور الطلبة معرفة وفهماً كبيرين للتفاعلات الإنسانية في الثقافة الألمانية فضلاً عن تنمية مهارات الاستماع والقراءة والكتابة والكلام.

- في مقرر حول كتابة أدب القصة يريد الأستاذ لطلبته أن يكتسبوا رؤية جديدة لمعنى المجتمع والمواطنة عند كتابتهم للقصة. فيطلب إليهم كتابة قصة حول مدينة يتخيلونها. وبينما هم يتخيلون الشخصيات التي تقطن في المدن والمنازل يجدون أنفسهم ينظرون عن كثب لعائلاتهم ومجتمعاتهم يستوحون منها تلكم الشخصيات دون أن ينظروا إلى الكتاب والأدباء المعروفين. ويحاول الطلبة أيضاً الاعتماد على زملائهم في الصف للحصول على بعض المعلومات حول

واقعية الأحداث في قصصهم وتماسكها. ومن هنا نجد أن الطلبة مضطرون للتفاعل مع الذات (في تأملاتهم الداخلية حول حياتهم) وللتفاعل مع الآخرين (في المجتمع ومع زملاء الصف) لكي يبتدعوا الصورة، أي القصة لما يمكن أن يكون عليه المجتمع والأدوار التي يمكن أن يلعبها الأفراد فعلاً.

الدمج والتكامل

معظم المقررات التي أخذت عيّنة في بحثنا هذا تولّد أنواع الدمج والتكامل في التعلم بالرغم من اختلافها في المادة التي تسعى للربط بها. وعموماً يتم الدمج والتكامل في تسلسل مكون من قسمين. في القسم الأول يتعين على الطلبة أن يتعلموا شيئاً عن المواد الدراسية اللازمة للربط والتكامل وهذا يعني في بعض الحالات إجراء مقارنة بين مادتين أو أكثر، أي التعرف على أوجه الشبه وأوجه الاختلاف. وفي حالات أخرى يركز الانتباه على التفاعل بين هاتين المادتين أو أكثر.

عندما يتعلم الطلاب أشياء عن المواد الدراسية المختلفة ينخرطون في القسم الأول بأنشطة معتادة للقراءة والاستماع إلى المحاضرات (تلقي المعلومات والأفكار) وأحياناً يشاركون في شكل خاص لخبرة «فعل الأشياء»: مثل أنشطة عمل ميداني أو عمل في المعامل أو بمشاريع معقدة وماشابه ذلك. وفي القسم الثاني يتعين عليهم أن ينخرطوا بأنشطة التفكير والكتابة والتأمل (وهذا حوار مع الذات) وفي مناقشات ضمن مجموعات صغيرة أو مع الصف بكامله (حوار مع الآخرين). وفي بعض الأحيان تستخدم أيضاً مشاريع خاصة «لفعل الأشياء». وفي هذه الخطوة الثانية تحديداً يعمل الطلبة على دمج وتكامل المواد التي تعلموها في القسم الأول.

فيما يلي بعض الأمثلة لعملية تعلم الدمج والتكامل المأخوذة من المقررات التي تحدثنا عنها آنفاً:

- في مقرر الجيولوجيا للاختصاصات المتعددة يدرس الطلبة الذين ليس هذا المقرر مادة اختصاص رئيسة لهم مقررات الجيولوجيا والفيزياء والكيمياء وفق هذا التسلسل. لكن التركيز الرئيسي في هذا المقرر على الجيولوجيا المحلية

ومع ذلك يستعين فريق من ثلاثة مدرسين بعمل ميداني وبالشرح داخل الصف والعمل المخبري والمناقشات داخل الصف وذلك للتعريف بكل واحد من هذه الاختصاصات. ومن خلال عمل الصف في هذه الاختصاصات المختلفة تتركز المناقشات على مقارنة كيف يتم بناء المعرفة في كل من هذه الفروع العلمية الثلاثة. ومن هنا نجد أن الدمج والتكامل في هذه الحالة يتركز بشكل رئيسي على المقارنة بين الأساليب الثلاث المختلفة لاكتساب المعرفة.

- في مقرر بعنوان «البيولوجيا للمعرفة العلمية» يدرس الطلبة سلسلة من المفاهيم ويعملون في أنشطة تحقيق واستقصاء وأنشطة ذات توجه نحو الموضوع ذاته. ومن خلال هذه الأنشطة كلها يقدم الأستاذ العون للطلبة في تعلم كيف يتخذون قرارات مدروسة وغير رسمية في قضايا ذات صلة بالعلوم وتكون منسجمة مع قيمهم. ففي هذه الحالة يكتشف الطلبة الصلات أو التفاعلات بين المعرفة العلمية وقضايا السياسات والقيم الشخصية عند الطلبة.

- في مقرر تاريخ الفنون بعنوان «الأسطورة والدين والفن» يدرس الطلبة الوسائل المختلفة التي بها تؤثر المعتقدات الدينية في الإبداع الفني. وبالإضافة إلى حضورهم للمحاضرات التقليدية ومشاهدتهم لعرض شرائح مرئية يعمل الطلبة أسبوعياً على مسائل تهدف إلى استجلاء مختلف الأسئلة الخاصة بالعلاقة بين الفن والمعتقد الديني. وفي هذه الحالة يعمل الطلبة على دمج فهمهم الموسع لمختلف المعتقدات الدينية والأشكال المختلفة للفن إضافة لما تعلموه حول الدين والفن في مختلف ثقافات العالم كما يربطون الماضي بالحاضر.

التطبيق

معظم القرارات الوارد ذكرها في المؤلفات المنشورة حول التعليم الجامعي قد تم اختيارها لأنها تتضمن فيما تتضمنه وسائل خاصة لتشجيع وتعزيز نوع معين من التطبيق. وما نسبته 80 بالمائة من تلك المقررات تشتمل على أعمال حول تعلم التطبيق الذي عرّفناه في هذا المقام بأنه تعلم كيفية الانغماس في واحد أو أكثر من

أنواع التفكير (التفكير الإبداعي أو الناقد أو العملي)، أو تنمية مهارة لها أهميتها أو إدارة مشروع معقد.

أما الأنماط التي بموجبها تم إنجاز ذلك فهي من أنماط ثابتة وواضحة. ينخرط الطلبة في نوع معين من نشاط «فعل الأشياء» يتيح لهم التمرن على أي نوع من أنواع تعلم التطبيق ومن ثم يتلقى الطلبة معلومات راجعة بهذا الشأن ويفضل أن تكون فورية وتستند إلى المعايير.

المقدرة على التفكير. معظم المقررات في هذه العيّنة تتضمن أنشطة يقصد بها مساعدة الطلبة على تنمية واحدة من ثلاثة أنواع للمقدرة على التفكير التي تحدثنا عنها في الفصل الثاني، وهي:

- **التفكير الناقد.** يعطى طلبة حلقة بحث متقدمة في الكيمياء فرصاً عديدة لتقييم ونقد مقالات منشورة حول موضوعات متنوعة.
- **التفكير الإبداعي.** يكلف طلبة الأعمال في مقرر يربط بين الأعمال والعلوم الإنسانية بتأسيس شركات وهمية إنما واقعية بعد دراسة هذه العمليات من زوايا مختلفة. وكذلك الأمر، يكلف طلبة يدرسون مقرراً حول كتابة القصة بمشروع رئيسي يقوم كل طالب بمفرده بكتابة قصة تدور أحداثها حول مدينة يتخيلونها.
- **التفكير العملي.** طلبة كلية الطب الذين يدرسون منهاجاً يعتمد على المسائل والمشكلات يوضعون أمام مشاكل للمرضى تمت دراستها بدقة. ويتعين عليهم أن يدرسوا جيداً المعلومات المعطاة لهم، وأن يقرروا ما هي المعلومات الإضافية اللازمة ويرجعون إلى الكتب الطبية المقررة ويقترحون التشخيص والعلاج ـ وهذه الأعمال كلها تهدف لغاية واحدة هي حل مشكلة المريض.

المهارات. وتتيح المقررات الأخرى فرصاً للطلبة لتنمية عدد من المهارات تكون في أغلب الأحوال ذات صلة بالتواصل، مثل:

- **جمع البيانات.** يقوم طلبة الجيولوجيا ذات الاختصاصات المتعددة بعدد من الزيارات الميدانية والأعمال داخل المختبرات، وهي أنشطة تتيح لهم التمرن على تنمية قدراتهم في وضع وتسجيل ملاحظاتهم الميدانية وقراءة الخرائط الطبوغرافية والعمل على الأجهزة المخبرية.
- **اللغة الأجنبية.** في مقرر الثقافة الألمانية يعمل الطلبة بصورة مستفيضة على بناء مجموعة كاملة من كفاءات التواصل مثل القراءة والكتابة والاستماع والكلام.

إدارة المشاريع المعقدة. معظم المقررات تضع الطلبة أمام تحدي تعلم كيفية إدارة المشاريع الكبرى والمعقدة وذات النهايات المفتوحة.

- في مقرر حول الكتابة الإبداعية فيما له صلة بيوغوسلافيا قرر الطلبة وضع وتسويق ديوان يتضمن مقتطفات مما كتبه أدباء أمريكيون معاصرون. وقد اقتضى هذا العمل منهم البحث عن المخطوطات والتصميم والإخراج لهذا الديوان ثم وضع استراتيجيات للترويج وبالتالي اختيار الجمعية الخيرية التي سوف تتلقى ريع هذا الديوان.
- يكلف الطلبة المبتدئون في اختصاص الأعمال الذين يدرسون مقرر «نواة متكاملة الأعمال (Integrated Business Core IBC) بمشروع يمتد طوال الفصل الدراسي يعملون خلاله على تشكيل شركة حقيقية لتسويق منتج أو خدمة حقيقيين. وقد تحدثنا في الفصل الرابع كيف أن الطلبة في كل شركة من هذه الشركات يجب أن يقرروا أولاً ماذا سوف يبيعون وكيف ينظمون الشركة ويحصلون على أموال حقيقية لتشغيل الشركة من أحد المصارف المحلية، ثم ينتجون ويسوقون المنتج أو الخدمة وأخيراً يغلقون الشركة ـ وهذه الأعمال كلها في مدة لا تتجاوز ستة عشر أسبوعاً. (وهم أيضاً يختارون جمعية خيرية ويقومون بعمل تطوعي لهذه الجمعية، وهذا ما يزيد في تعقيد المشروع).
- طلبة مقرر التخصص في التكنولوجيا يعملون في مشروع محاكاة يدل على أن الطلبة أعضاء في مشروع حكومي وقد تحطمت بهم الطائرة في جزيرة

obeikandl.com

مهجورة، وعليهم أن يفكروا كيف يبقون على قيد الحياة، وكيف ينظمون مجتمعهم وكيف يصنعون طائرة مما هو متاح لديهم من مواد لكي يخرجوا من هذه الجزيرة. وعند انتهاء الفصل الدراسي يتعين على كل مجموعة أن تقدم المذكرة النهائية للمشروع متضمنة المخططات الكاملة للطائرة والبحوث التي قاموا بها أثناء الفصل الدراسي، ونموذج الطائرة وسجل التعلم.

المعرفة التأسيسية

أعتقد أن جميع المقررات، الجيد منها أو الرديء، تتضمن شرط تغطية المادة الدراسية فيها. ومع ذلك لا يزال لدينا سؤال هام حول تعلم المعرفة التأسيسية.

ولكن بما أن بعض المقررات تنفق وقتها كله وتبذل طاقتها كلها في سبيل دعم نوع واحد من التعلم هو المعرفة التأسيسية لا بد لنا أن نعرف كيف تستطيع المقررات التي نتحدث عنها ضمن هذه العينة تخصيص وقت من أجل أنواع أخرى للتعلم دون أن تتخلى عن هدف متابعة المعرفة التأسيسية؟ من المعتقد أنها تبتكر وسيلة بديلة تنقل بها الطلبة إلى مزيد من أنواع التعلم المفيد دون أن يقضوا أوقاتهم كلها في الحصول على المعرفة التأسيسية. من أجل ذلك أجريت مراجعة لكافة الحالات وفي ذهني هذا السؤال وخلصت إلى دروس مفيدة تثير الاهتمام.

الاستفادة الأفضل من وقت خارج الصف. تحدثت في الفصل السابق عن تحليل ولفورد Walvoord لمشكلة شائعة في التعليم العالي، ألا وهي أن الأساتذة في الظاهر ليس لديهم كثير وقت يقضونه في تعليم الطلبة كيف يستخدمون المحتوى والسبب في ذلك أنهم يكرسون وقت الصف كله لإيصال هذا المحتوى إليهم.

في سبيل حل هذه المشكلة يعمد معظم الأساتذة في الحالات التي درسناها إلى نقل تعرّف الطلبة الأولي على المحتوى إلى وقت يخصصونه خارج أوقات الصف. وقد نجحوا في إقناع الطلبة بهذا. فمثلاً في مقرر ورشة عمل في البيولوجيا لا توجد محاضرات تعرف الطلبة على المحتوى، بل يكلف الطلبة بواجبات للقراءة، وبهذه الحالة يكرس وقت الصف للعمل على سلسلة من التمارين تتضمن أسئلة ومشكلات متنوعة.

وفي مقرر «القانون الضريبي» يدرس الطلبة هذه القوانين قبل مجيئهم إلى الصف ثم يخصصون معظم وقت الصف لتطبيق هذه القوانين على مشكلات لحالات معينة ثم دمج عدد لا بأس به من هذه الإجراءات في مخطط انسيابي. وكذلك الطلبة الذين يدرسون مقرراً عن شكسبير، فهم يقرؤون المسرحيات قبل مجيئهم للصف ثم يشاركون داخل الصف في أعمال مسرحية لأجزاء مختارة من النصوص المقررة.

يبدو أن المفتاح لجعل الطلبة ينجزون الواجب والقراءة اللازمة قبل المجيء إلى الصف في اختيار النوع المناسب من الأنشطة الصفية، إذ يجب على الطلبة أن يعرفوا أن القراءة قبل الحضور إلى الصف ضرورية بكل تأكيد للأعمال التي سيقومون بها داخل الصف وأن النشاط الصفي عمل كبير القيمة والأهمية. فإذا استطاع الأستاذ أن يبتكر هذا النوع من النشاط فإن غالبية الطلبة سيقومون بالعمل المكلفين به خارج الصف، سواءاً كان ذلك العمل تحضيرات قبل المجيء أم متابعة لعمل بعد الصف.

يمكن تقديم المحتوى بأشكال مختلفة. معظم أساتذة المقررات في العينة هذه يستخدمون الوسائل التقليدية لتقديم المحتوى إلى الطلبة، أي قراءات ومحاضرات تجعل الطلبة على اتصال بالمعلومات والأفكار الهامة حول الظاهرة أو المادة موضوع دراستهم. ومع ذلك يعمل عدد لا بأس به منهم على ابتكار أساليب أخرى غير تلك الأساليب التقليدية.

مقرر اللغة الألمانية، على سبيل المثال، يستعين بالمجلات والصحف والدوريات الحالية لإعطاء الطلبة أمثلة لكتابات ألمانية حقيقية ومعاصرة حول قضايا لها أهميتها في الثقافة الألمانية الشعبية. وفي العديد من المقررات تستخدم الأفلام السينمائية، قد تكون أفلاماً وثائقية أو تمثيلية. فالأفلام تعطي معلومات مباشرة حول الظواهر وقد تكون وثائقية لمقابلات تجرى على سبيل المثال مع الأمهات الحوامل حول تجاربهن، أو قد تقدم المعلومات بشكل غير مباشر من خلال تصوير خيالي إنما واقعي لظواهر ذات صلة. وعلى سبيل المثال، في مقرر «الأعمال كما تبدو في العلوم الإنسانية» تم عرض فيلم «غاتسبي العظيم The Great Gatsby» الذي تضمن تبصراً عميقاً في التفاعلات المعقدة التي تؤثر في السلوك الاقتصادي للأفراد والمؤسسات. كما

تستخدم في مقررات أخرى أنشطة مألوفة للزيارات الميدانية أو العمل داخل المعامل وذلك بهدف وضع الطلبة في حالات «فعل الأشياء» حيث يجمعون البيانات والمعلومات حول مادة الدراسة.

ربط المحتوى بأنشطة تعلم أخرى. في الغالبية العظمى من هذه المقررات يعمل الأساتذة على ربط النشاط الذي من خلاله يكتسب الطلبة المعرفة التأسيسية بطريقة متسلسلة قوية البنية مع أنشطة تهدف إلى تعزيز أنواع أخرى من التعلم المفيد. وعملية الربط هذه تضيف الطاقة التعليمية اللازمة لجعل الطلبة ينخرطون في أنواع متعددة من التعلم.

- الطلبة الذين يدرسون مقرر «النواة المتكاملة للأعمال» يتعلمون المباديء الأساسية الهامة لثلاث مقررات حول الإدارة والتسويق والدراسات القانونية. ثم تستخدم هذه المباديء مباشرة في مقرر عملي حيث يؤسسون ويشغلون شركة حقيقية. وفي هذه المقررات الثلاثة يتبع الأساتذة أسلوب التعلم المرتكز على الفريق حيث تكون الواجبات الأولى في القراءة متبوعة مباشرة بتمارين تطبيقية عديدة. والجدير بالذكر أنه لا توجد محاضرات في هذه المنهجية، إنما يوجد شرح يقدم بين الفينة والأخرى بما لا يتجاوز عشر دقائق أو ربما خمس عشرة دقيقة للمباديء التي يصعب على الطلبة فهمها من تلقاء أنفسهم.
- في مقرر الأدب الإسباني يقرأ الطلبة أولاً مسرحية يكلفون بقراءتها. ثم يتبع ذلك أنشطة أخرى هامة مثل مشاهدة فيلم عن هذه المسرحية أو قراءة مقالات نقدية لها أو كتابة مقال حول أحداث المسرحية من وجهة نظر أحد شخصياتها ثم المشاركة في لعب الأدوار لمدة تسعين دقيقة. وفي هذا النشاط يقدم أحد الشخصيات الرئيسة في المسرحية إلى المحاكمة، حيث تسمع الحجج المضادة له والحجج التي في صالحه من مختلف الشخصيات ووجهات النظر. يتبع المحاكمة إصدار حكم بالإدانة أو البراءة ـ ويجري ذلك كله باللغة الإسبانية.
- في مقرر تمهيدي لتدريب المعلمين يتغير دور المحتوى والخبرات الميدانية تغيراً كبيراً وذلك بغية تشجيع وتعزيز الموقف التأملي الأكثر نقداً نحو أنشطة

تخصصية للطلبة وتطوير التخصص. يبدأ المقرر بجعل الطلبة يفكرون بمعتقداتهم وافتراضاتهم الخاصة حول التعليم والتعلم مستعينين بالتأمل الشخصي والمناقشات داخل الصف ودراسة حالات معينة وعرض أشرطة تسجيل مرئي لعملية التعليم داخل الصف. ولكن بعد أن يعد الطلبة قائمة بشكل فردي أو جماعية بالأسئلة والموضوعات الهامة يبدأ الأساتذة بتقديم المواد لهم من مؤلفات خاصة بالتربية، ويكلفون الطلبة بمهمة مراقبين مشاركين داخل غرفة الصف. وفي هذه الحالة يؤجل مجهود اكتساب المعرفة التأسيسية إلى وقت يكون فيه الطلبة قد تكون لديهم إحساس داخلي قوي بما يجب أن يعرفوا وكيف يجب أن يعرفوه.

- طلبة مقرر تاريخ الفنون يلتقون مرة واحدة في الأسبوع ولثلاث ساعات في المرة الواحدة. لكن هذه الفترة الزمنية الكبيرة تأتي عادة بعد تسلسل معين يحدث كل أسبوع. في الساعة الأولى يناقش طلاب ضمن مجموعات صغيرة أجوبتهم لمشكلة عرضت عليهم في الأسبوع السابق. وفي الساعة الثانية تقدم لهم المعرفة التأسيسية الجديدة حيث يقدم الأستاذ معلومات تتعلق بموضوع جديد وغالباً ما تترافق هذه المعلومات بعرض لشرائح مرئية. بعد ذلك، وفي الساعة الأخيرة تبدأ المجموعات بالعمل على مشكلة جديدة ذات صلة بالموضوع الجديد حيث يحاولون التعرف على العلاقات بين الأفكار الدينية وهندسة العمارة الدينية. بهذه الحالة يقدم الأستاذ المعرفة التأسيسية الجديدة التي يتبعها مباشرة تعلم الطلبة لكيفية استخدام هذه المعرفة في مشكلة يطبقونها فيها، ووفق نموذج المجموعات.

- في مقرر حلقة بحث متقدمة في الكيمياء يلتقي الطلبة لساعة واحدة أسبوعياً وعلى مدى ثلاثة أرباع مدة العشرة أسابيع، ويتبعون تسلسلاً معيناً يبدأ باختيار الطالب الواحد موضوعاً للمناقشة من بين موضوعات مدرجة في قائمة طويلة تتضمن موضوعات تدور حول الموضوع العام. يقدم الأستاذ مقالة واحدة رئيسة حول الموضوع ثم يقود الطالب المناقشة حول المقالة والموضوع معاً. بعد انتهاء هذه

المناقشة التي يشارك فيها الصف كله يتقدم الطالب بمقالة بحثية قصيرة حول الموضوع نفسه (4-6 صفحات). يعاد تكرار هذا التسلسل في كل من الأرباع الثلاثة وبحيث تتزايد تصاعداً مسؤوليات الطلبة في انتقاء موضوعاتهم. ففي هذا المقرر يكتسب الطلبة المعرفة التأسيسية من خلال البحوث التي يجرونها وعبر المشاركة في المناقشات التي يقودها طلبة آخرون. كما أن بحوثهم الفردية ترتبط أيضاً بالنشاط المتمثل بقيادتهم لمناقشات الصف وكتابتهم لمقالة تلخص الموضوع.

في سبيل تقديم مراجعة سريعة لما فعله هؤلاء الأساتذة بهدف تعزيز أنواع محددة من التعلم المفيد نقدم تلخيصاً لهذه الدروس في العرض رقم 2-5. فالغاية من هذا التحليل إعطاء المدرسين كلهم الأمل بأن هذه الأهداف الطموحة ذات جدوى هامة إضافة إلى عرض بعض الأفكار حول كيفية تحقيق هذه الأهداف في مقرراتهم. لقد استخدم هؤلاء الأساتذة حدسهم الخاص وأفكارهم الخاصة حول التصميم الجيد للمقرر الدراسي (وبخاصة مكونات الخبرة والحوار التأملي للتعلم النشط الفاعل) وذلك بأساليب مبتكرة وتناسب مادة الدرس، ولها فاعليتها في تشجيع وتعزيز التعلم المفيد. فإذا استطاع الآخرون فعل ذلك فمن الممكن لكم أن تفعلوا مثلما فعلوا ـ بل إنكم تتفوقون عليهم لأنكم تحصلون على الأفكار من هذا الكتاب.

العرض رقم 2-5: إجراءات لتعزيز أنواع محددة من التعلم المفيد

1- تعلم كيف يحصل التعلم

(أ) ليصبح طالباً أفضل. لم تعمل كثيراً هذه المقررات بالذات على تعزيز ذلك بطريقة مباشرة، لكن القليل منها فعلت ذلك بطريقة غير مباشرة وذلك من خلال وضع مقرر في بداية تسلسل المنهاج الدراسي يكون على صلة مباشرة بقضايا التعلم وقد كان ذلك مفيداً للطلبة عندما يأخذون المقررات التالية في المنهاج.

(ب) الاستفسار وبناء المعرفة في مادة دراسية معينة. جعل الطلبة يتمرنون على

الانخراط في الاستفسار، يتلقون معلومات راجعة ويتمرنون على تحليل الطريقة التي بها تتكون أو تبنى المعرفة في هذه المادة الدراسية.

(ح) ليصبح الطالب دارساً بتوجيه ذاتي. ومرة أخرى نذكر أن هذه المقررات بالذات لم تبذل كثيراً من الجهد لتعزيز هذا النوع من التعلم. ولكن المقررات التي اقتربت كثيراً من ذلك أتاحت للطلبة الفرص للتأمل في عملية تعلمهم ـ وهذا يعني أن يصبحوا أكثر وعياً بذاتهم بأنهم دارسون ـ ويتمرنون على وضع جدول أعمال واستراتيجية للتعلم، وفي الوقت نفسه يتلقون معلومات راجعة حول هذا العمل.

2- الاهتمام

(أ) ربط الطلبة بمشاعرهم الخاصة حول موضوع معين.

(ب) جعل الطلبة يقومون بعمل ما يكون مبنياً على معلومات من الخطوة الأولى.

3- البعد الإنساني

(أ) إتاحة المجال للطلبة لبناء اتصال جديد مع أنفسهم ومع الآخرين من خلال وضعهم في موقف متخيل أو محاكاة أو من خلال إتاحة الفرصة لهم للاستماع إلى قصص عن الآخرين (أي من خلال خبرة «فعل الأشياء» و «المراقبة» بصورة غير مباشرة).

(ب) جعل الطلاب يتأملون بهذه المواقف أو القصص: كيف تؤثر هذه المواقف أو القصص في أنفسهم؟ هل تولّد لديهم أفكاراً أو معتقدات أو مشاعر أو أفعالاً جديدة؟

4- الدمج والتكامل

(أ) تعلم مختلف المواد التي يتم الربط بينها.

(ب) التأمل والتفكير في هذه الروابط: ما هي أوجه الاختلاف؟ وما هي التفاعلات التي تحدث؟

obeikandi.com

5- التطبيق

(أ) إعطاء الطلبة تمارين وممارسة متكررة.

(ب) تزويد الطلبة بتغذية راجعة حول ممارستهم.

6- المعرفة التأسيسية

(أ) الاستفادة بشكل أفضل من وقت الصف.

(ب) تقديم المحتوى بأشكال مختلفة.

(ح) ربط المحتوى بأنشطة أخرى في المقرر.

فيما تقدم تعرفنا على أساليب تعليم التعلم المفيد، وهذا ما يقودنا إلى سؤال عن كيفية تقييم هذا النوع من التعلم. ما كتب عن المقررات التي اتخذناها عينة في بحثنا هذا لا يقدم لنا معلومات مفصلة حول هذه المسألة. من أجل ذلك حصلت على أفكار بهذا الخصوص من مجموعة مؤلفة من خمسة وعشرين باحثاً يعملون على تطوير أساتذة الجامعات ولكن بعد تعديل صيغة السؤال لتصبح: ماذا يفعل الأساتذة لكي يقرروا ما إذا كان نوع محدد من التعلم المفيد يحصل أم لا؟ وقد وضعت في العرض رقم 3-5 نتائج هذا الجهد الأولي الهادف إلى تطوير إجراءات للتغذية الراجعة والتقييم للأنواع الجديدة للتعلم.

ولا بد من الإشارة إلى أن مناقشتنا قد أفرزت نقطتين هامتين. تدل أولاهما على وجود إجراءات للتقييم متاحة وصالحة لكنها ليست موثوقة على نحو ثابت كما يتمنى المرء وذلك بعد الانتقال إلى ما بعد المعرفة التأسيسية والتطبيق. فمثلاً الاختبارات التي تعتمد على الخيارات المتعددة للإجابة قد تكون مؤشرات يمكن الاعتماد عليها في المعرفة التأسيسية بينما قد تكون كتابة اليوميات مفضلة ولكن لا يمكن الاعتماد عليها دوماً كمؤشرات تدل على ما إذا كان الطلبة قد أصبحوا يهتمون أكثر بالمادة. أما النقطة الثانية فهي أن بعض هذه الإجراءات، وليس كلها، مناسبة في نظام تقدير

obeikandl.com

الدرجات للمقرر. وفي معظم الحالات تعد الرغبة بجعل الطلبة يبدون حماساً لمادة الدرس (أي الاهتمام) واكتشاف المضامين الشخصية والاجتماعية لمادة الدرس (أي البعد الإنساني) أمراً مرغوباً به كثيراً لتكون أهدافاً للتعلم، ولكنك لا ترغب باتخاذها أساساً لتقييم الدرجات في المقرر.

كيف أتغلب على تحديات التغيير؟

قد يرى الكثيرون أن هذه الطريقة الجديدة في التعليم تمثل ابتعاداً كبيراً عن ممارستهم الحالية وهذا يعني إحداث تغييرات كبرى في عملهم. لكنني أرى تحديين هامين في هذا العمل: أن يقبل المرء بالمجازفة في فعل شيء جديد، وأن يحافظ على صورة ذاتية إيجابية طوال عملية التغيير. ومن المفيد في هذا السياق القيام بشيء من التفكير الدقيق المسبق حول كلا هذين الأمرين.

التعاطي مع عامل المجازفة

إن اتباع المقترحات التي يتضمنها هذا الكتاب قد يولّد الكثير من مشاعر القلق وعدم اليقين. وقد تكثر الأسئلة في ذهن المرء من مثل: هل أعرف حقاً كيف أفعل ذلك؟ وهل أنجح إن حاولت؟ وماذا لو فشلت المحاولة فشلاً ذريعاً؟ إن مشاعر عدم اليقين هذه تثير الكثير من القلق والإرباك. لكن الابتكار يتطلب المجازفة، والمجازفة مخيفة. ومن ناحية أخرى، اجتناب المجازفة يحكم على المرء بالركود والجمود، وهذا ما يؤدي إلى العجز عن التحسن والارتقاء مهنياً في عمل المرء أستاذاً. والتحسن يقتضي تجربة طرق جديدة في التعليم، أي أن يكون الأستاذ مبتكراً.

وفي الابتكار لا مندوحة عن مستوى معين من المجازفة، وهذا بطبعه يعني احتمال القلق والزعزعة. يكمن الحل لهذه المعضلة بأن يكون المرء متأنياً وحصيفاً في نوع الابتكار وبمستوى المجازفة الذي يقبل به. أدرس جيداً موقعك السياسي (هل أنت مثبت بمرتبة الأستاذية؟) وقدراتك السيكولوجية (كم من المخاطر تستطيع أن تتناول بالراحة؟) وانطلاقاً من دراستك هذه قرر أولاً القدر المناسب من المجازفة

التي تحتملها. واستناداً إلى هذه المعلومات قرر ما هو المقدار اللازم من الابتكار وما نوعه وبحيث يتيح لك تحسناً جيداً في تعلم الطلبة

العرض رقم 3-5: إجراءات التقييم للتعلم المفيد

تعلم كيف يحصل التعلم

- تأملات شخصية. وتجمع عادة بعد نشاط تعلمي أو بعد انتهاء المقرر، ويمكن توليدها كتابة، أو من خلال مناقشات الصف، أو مراسلات عبر الانترنت، أو مذكرات حول التعلم أو من خلال تشخيص للتعليم ضمن جماعات صغيرة (Small Group Instructional Diagnoses).
- حقائب التعلم.
- الأداء في التعلم القائم على المشكلات والمسائل.
- مشكلات لحالات معينة بخصوص التعلم: تعلم أشياء جديدة، توثيق الإجراءات المستخدمة ونتائجها.

الاهتمام

- تأملات شخصية.
- استبانات بمواصفات قياسية حول الاهتمامات، مثلاً، أو المواقف أو القيم.
- حقائب التعلم.

البعد الإنساني

- لهذا البعد جانبان: البعد الشخصي (مع الذات) والبعد الاجتماعي (مع الآخرين).
- معلومات حول التغيرات في البعد الشخصي ويمكن استخراجها بطريقتين:

التأملات الشخصية.

obeikandl.com

إستبانات ذات مواصفات قياسية حول بعض العوامل كالثقة بالنفس مثلاً ويمكن ملؤها قبل وبعد نشاط معين وذلك لقياس أي تغيير يحصل.

- معلومات حول تعلم الطالب في البعد الاجتماعي ويمكن تجميعها من الطلبة أنفسهم أو من الآخرين، مثل الأعضاء الآخرين في مشروع يرتكز على الفريق.
- مذكرات التعلم ويمكن لها أن تتحدث عن كلا جانبي البعد الإنساني في التعلم.

الدمج والتكامل

- جعل الطلبة يتعرفون على التفاعلات أو العلاقات بين «س» و «ص»، ثم تقييم الوضوح فيما دمجوه ومقدار هذا الدمج. ويمكن فعل ذلك من خلال بعض الأنشطة، مثل:

الكتابة التأملية

حالات غير مكتملة إنما متصاعدة

خرائط المفاهيم

يمكن تطبيق بعض أجزاء التعلم القائم على المسائل والمشكلات هنا.

حالات تتضمن اختصاصات علمية متعددة (استخدام مسائل حقيقية إن أمكن)

مشاريع متدرجة في صعوبتها

العمل على أمثلة من واقع الحياة.

التطبيق

- جعل الطلبة يفعلون ما تريد لهم أن يتعلموا فعله.
- بعدئذ تقييم ما يفعلون استناداً إلى معايير ومقاييس واضحة. ويمكن فعل ذلك من خلال:

obeikandl.com

المحاكاة

العروض التوضيحية

مشاريع مرتكزة على عمل الفريق

دراسات لحالات معينة

أنشطة تحليلية (في الأدب على سبيل المثال)

بعض أساليب التقييم داخل غرفة الصف

المعرفة التأسيسية

- الأنواع التقليدية للاختبارات باستخدام الورقة والقلم.
- تمارين وأسئلة شفهية.
- بعض أساليب التقييم داخل غرفة الصف.

كماً ونوعاً دون أن تتجاوز المستوى المقبول لديك من المجازفة.

يبين الشكل رقم 1-5 مخططاً يلخص ما ذكرناه. ويمكن القول إن كل فرد هو دوماً في أقصى الطرف الأيمن من هذا المخطط في أية لحظة زمنية. لكننا نواجه دوماً السؤال القائل ما هو مقدار التغيير وما هو مقدار المجازفة اللذان نحن على استعداد لقبولهما لكي ننمو ونرتقي ونتحسن.

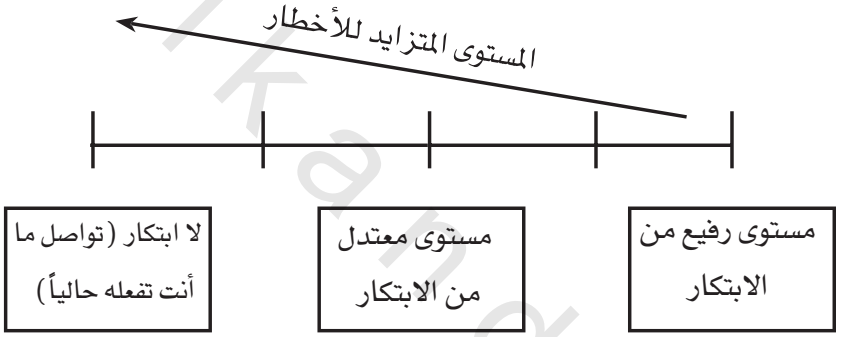
ذكر الباحثان بونويل وإيزون Bonwell and Eison في معرض حديثهما عن التعلم النشط عام 1991 أن «الأخطار» هي أكبر الحواجز قاطبة التي تقف بمواجهة الأساتذة الذين يريدون استخدام المزيد من التعلم النشط (pp. 62-64). ونوها إلى وجود نوعين من المجازفة في هذا الشأن ـ ماذا يكون ردة فعل الطلبة إزاء تلك الطرق الجديدة في التعلم وما هي مشاعر الأستاذ عضو الهيئة التدريسية حيال الطرق الجديدة في التعليم؟ أما الأخطار من جانب الطلبة فتتمثل في احتمال ألّا يشاركوا عن طيب خاطر، وقد لا يتعلمون القدر الكافي (أي عدم تغطية قدر كاف من المحتوى).

obeikandl.com

وقد لا يتعلمون جيداً. إضافة لذلك، قد تكون الأخطار عند المدرس في شعوره بالخروج عن السيطرة أو عدم امتلاكه للمهارات اللازمة أو خشيته من أن يراه الآخرون غير قادر على القيام بدوره الصحيح كمدرس.

بيد أن هذه كلها أخطار يمكن مواجهتها والتغلب عليها بسهولة. يعطينا بونويل في كتاب نشر فيما بعد (Bonwell, 1992-93) ثلاث استراتيجيات من شأنها خفض الأخطار عند محاولة اتباع أساليب جديدة في التعليم:

الشكل رقم 1-5: الأخطار والابتكار



- اختر نشاطاً يكون فيه مستوى الأخطار متدنياً. فمثلاً، التوقف بين الفينة والأخرى أثناء إلقاء المحاضرة لتتيح المجال للطلبة ليفعل كل اثنين معاً شيئاً ما أقل مجازفة من جعل الطلبة جميعاً يقومون بلعب الأدوار.
- إختر نشاطاً يستغرق وقتاً أقصر من مدة الحصة الدراسية. فالأنشطة القصيرة أقل أخطاراً من الأنشطة الطويلة.
- نظم النشاط بدقة. وإن استطعت أن تفكر مسبقاً بالاتجاهات التي قد يتخذها النشاط وتتوقعها يمكنك عندئذ أن تضع القيم المعيارية لها أو حدودها بحيث تمضي إلى حيث تريد لها أن تذهب، وبذلك تنخفض الأخطار.

obeikandl.com

القبول بضرورة التغيير المستمر

المشترط الثاني لأولئك الذين يحاولون تحسين طريقتهم في التدريس يتمثل في إدراك أن ما يحتاجونه حقاً لا يكمن في إجراء تغيير لمرة واحدة بل في التغيير المستمر. وهذا الأمر يقتضي إعادة هيكلة كبرى في طريقة تفكيرك في التدريس وفي نفسك من موقعك باعتبارك معلماً.

يقدم لنا روبرت كيغان (Robert Kegan, 1994) بعض الأفكار المثيرة حول المراتب المتعددة للشعور والتي لها صلة ببحثنا هذا. فهو يفترض وجود خمس مراتب للشعور ثلاث منها يبلغها الكبار بنسب متفاوتة. في المرتبة الثالثة يفسر الناس خبرات الحياة ويكونونها استناداً إلى استدلالات واستنتاجات حول ما يجب عليهم أن يفعلوا، حيث تأتي كلمة «يجب» هذه من مصادر متنوعة للسلطة مثل الأبوين أو القانون أو الهوية الاجتماعية، وهكذا. أما أولئك الذين يبلغون المرتبة الرابعة للشعور (وهم ليسوا الغالبية، كما يقول كيغان) فهم ينغمسون فيما يعرف بـ «التأليف أو الإبداع الذاتي» أي إنهم يبتكرون المعاني في الحياة وفقاً لإحساسهم الخاص بالذات. ولكن يوجد أيضاً مرتبة أخرى، هي المرتبة الخامسة للشعور حيث يجد الناس التعددية في إحساسهم الخاص (وإحساس الآخرين) بالذات.

هؤلاء الأشخاص يؤلفون، أو يبتكرون، ليس فقط ذاتهم، بل التغييرات في ذاتهم. وهذا يعني أنهم شعورياً وعن قصد ينغمسون في عملية «تحول الذات».

من المفيد أن نطبق هذه الأفكار في عملية التحدي لقرار كيفية التدريس. وأسوق لذلك مثلاً البحوث التي أجريتها (Fink, 1984) والتي أكدتها بحوث الآخرين (Boice, 1992, p.76) وتدل على أن معظم أساتذة الجامعات الجدد يبدؤون عملهم التعليمي متخذين قدوة لهم الأساتذة الذين درسوهم عندما كانوا طلبة. يقلدون الأساتذة الذين أحبوهم ويفعلون عكس ما كان يفعله أساتذة لم يحبوهم. وأنا أفسر هذا السلوك بأنه يمثل المرتبة الثالثة للشعور. فهؤلاء الأساتذة يصنعون المعنى في

عملهم التعليمي من خلال اتباعهم لسلطة أساتذتهم السابقين، بمعنى أن الأساتذة الجدد غالباً ما يدرّسون كما كان يدرّس أساتذتهم.

لكن هؤلاء الأساتذة يكتشفون أسلوبهم الخاص بالتدريس بعد بضع سنين استناداً إلى خبرتهم الخاصة وإلى إحساس أشد وضوحاً بذاك النوع من المدرسين الذي يريدونه لأنفسهم. بيد أننا اقتربنا الآن أكثر من المستوى الرابع للشعور الذي تحدث عنه كيغان ، ألا وهو مستوى «تأليف وابتكار» أسلوب التعليم الخاص للمدرس، وإحساس المرء الخاص بالذات من حيث كونه مدرساً.

غير أن أولئك الأشخاص الذين يقتربون من المرتبة الخامسة للشعور يدركون أنهم بحاجة لمواصلة تعلم أساليب جديدة في التدريس وهذا يعني إجراء تغييرات صغرى على نحو مستمر وتغييرات كبرى على فترات، فهل هذا شيء محتمل ومعقول؟ وهل يقوم الأساتذة بهذا التغيير حقاً؟

والجواب إن الأساتذة الجيدين حقاً يفعلون ذلك. ولدينا أمثلة تؤكد ذلك تضمنها كتاب صدر مؤخراً حول التعلم الفريقي (Michaelsen, Knight, and Fink, 2002). في عدد من فصول ذلك الكتاب تحدث الأساتذة عن الأسباب التي دعتهم لتغيير طريقتهم في التدريس على الرغم من أن أساليبهم السابقة كانت ممتازة وتنم عن نضج جيد. وما يجدر ذكره أن هؤلاء الأساتذة قد نالوا جوائز في التدريس استناداً لتفوقهم كمحاضرين. كانت تلك طريقتهم في التدريس التي كانوا يشعرون فيها بالراحة والتي أعجب بها الطلبة ولهذا السبب وضعوا لهم تقديرات عليا. لكن هؤلاء الأساتذة فيما بعد شعروا بشيء من الانزعاج عندما رأوا تلك الجودة المتدنية في تعلم الطلبة. وبرغم ما قيل عن جودة تدريسهم إلا أن تعلم الطلبة ليس بهذا المستوى من الجودة. ومن هذا المنطلق أخذوا يبحثون عن أفكار حول تغيير أساليبهم.

عندما وجد هؤلاء المدرسون ضالتهم التي رأوا فيها فكرة جديدة وقوية حول التدريس (وبهذه الحالة استراتيجية التعلم المعتمد على الفريق) قرروا تجربتها. كانوا يعلمون جيداً الأخطار العليا المترتبة على تخليهم عن طريقة يألفونها في التدريس وكانت مع ذلك

جيدة. كما أنهم لم يكونوا في البداية واثقين من طريقة استجابة الطلبة لهذه الاستراتيجية الجديدة، ولم يدروا كيف ستكون رؤيتهم لها. ومع ذلك كانت لديهم الشجاعة الكافية للمجازفة آملين تحقيق خير أعم ألا وهو الجودة الأعلى في تعلم الطلبة.

وما يعنيه هذا كله عند الأساتذة الذين يسعون جاهدين للتفوق أن عليهم أن يقبلوا بالحقيقة القائلة أنهم لن «يصلوا إلى هناك». فالتعليم الجيد، كما يقول المثل، ليس المقصد النهائي، بل هو الرحلة وبالرغم من احتمالات حصول خبرات جيدة في هذه الرحلة ينبغي أن ينظر المرء إلى نفسه دوماً ويقول: «لقد كانت هذه الخبرة جيدة ولكن ليس كما ينبغي أن تكون، يجب علي أن أواصل العمل عليها لأجد وسيلة للانتقال بها إلى المستوى الأعلى من التفوق».

كيف أتغير؟ دراسة لحالة

وبغية إلقاء بعض الضوء على السؤال القائل كيف تمضي قدماً بعد أن تحسم أمرك في تجربة أساليب جديدة في التعليم سوف أروي لكم قصة أستاذ جامعي قرر إجراء هذا التغيير. سوف نرى في هذه القصة العملية التي من خلالها حاول التغيير وطبيعة التغييرات التي أدخلها في مقرره وآثار هذه التغييرات في تعلم الطلبة.

إنه أستاذ مادة الفيزياء واسمه جون فيرنو John Furneaux وقد اتصل بي في فصل الربيع قبيل اعتزامه تدريس مقرر يستغرق فصلين دراسيين. كان يعلم أنني أؤلف كتاباً حول تصميم المقررات التعليمية وعرض علي مقرره هذا ليكون فرصة لاختبار أفكاري. وهكذا شرعنا في جهد مشترك ابتدأ في الربيع واستمر حتى انتهاء مقرره.

بحث تمهيدي

كانت نقطة البداية التركيز على المكونات الرئيسة لتصميم المقرر وكيف تتوافق المكونات مع بعضها. قدم جون بعض الأفكار أثناء المناقشات حول مجالات معينة في عمله التعليمي ويريد إجراء تغييرات فيها لكنه كان أيضاً منفتحاً على أية اقتراحات يمكن أن تقدم.

obeikandl.com

العوامل الظرفية. الشيء الذي كان يريد إعادة تصميمه كان مقرراً حول معمل الالكترونيات» لمستوى السنة الثانية وعلى مدى فصلين دراسيين في مادة الفيزياء كمادة اختصاص رئيسة، ويلتحق بها نحو عشرين إلى ثلاثين طالباً في المرة الواحدة. ولهذا المقرر دور كبير الأهمية في المنهاج الدراسي العام لمن يريد من الطلبة اتخاذه مادة اختصاص رئيسة. في هذا المقرر يفترض أن يتعلم الطلبة كيف يفهمون وبالتالي يضعون فعلاً بعض أجهزة القياس الالكترونية التي سوف يستخدمونها في الجوانب البحثية في مقررات ذات مستوى أعلى في الفيزياء.

أهداف التعلم. كان جون قد سمع بالفكرة القائلة «إطار غني بحل المسائل والمشكلات » التي اقترحها علماء التعليم لمادة الفيزياء بجامعة مينيسوتا وأعجب بها وأثارت اهتمامه. انظر (http://groups.physics.umn,edu/physed/index.html). وكان يعلم بأنه يريد لطلبته أن يتعلموا كيف يحلون مشكلات ومسائل حقيقية وذات معنى مفيد عوضاً عن ذلك النوع من المسائل التي توضع في نهايات فصول الكتاب. ووجد نفسه أيضاً مشدوداً إلى تصنيف التعلم المفيد منذ اقترحته.

لهذا كان يعرف أن أحد أهدافه الرئيسة له صلة بتعلم التطبيق. وأراد لطلبته أن يتعلموا كيف يفعلون الأشياء. وأراد لهم أن يعرفوا كيف يستخدمون الكمبيوتر في صنع تجهيزات تستعمل في مشاريع حقيقية ومفيدة في مادة الفيزياء. وقد وجد أيضاً ما استدعى دهشتي أن أهداف تعلم البعد الإنساني يمكن تطبيقها في مقرر علمي بحت مثل الفيزياء. لهذا أراد جون لطلبته أن يعرفوا أن العلم مشروع إنساني ولذلك له جانب إنساني، ما يعني بعبارة أخرى أن للعلماء شخصيات نبيلة وأقل نبلاً. فأراد لطلبته أن يكونوا لأنفسهم صورة ذاتية بأنهم أشخاص قادرون على القيام بعمل علمي جاد. وكان يعتقد أيضاً أنهم بحاجة ليتعلموا كيف يتفاعلون مع الآخرين في مشاريع فكرية لأن هذه هي الطريقة التي بها تحصل البحوث العلمية الكبرى هذه الأيام.

ثالثاً، وبينما كنا نحاول استجلاء هدف جعل الطلاب يتعلمون كيف يتعلمون وجد جون أن ذلك يعني أن يعلم الطلاب كيف يستخدمون التجهيزات الالكترونية في سبيل تكوين المعرفة. ولكننا وقبل المضي قدماً نحو هذه الغاية وجدنا أنه لا بد أن نسأل

أنفسنا «ماذا يقصد الفيزيائيون بالمعرفة؟» وكان ذلك أمراً بالغ الأهمية سيما وأن مساعدة الطلبة في تعلم كيف يولدون المعرفة كانت الهدف الثاني من هدفين اثنين أساسيين لهذا المقرر عند جون.

أنشطة التعليم والتعلم. أبدى جون فكرتين في مناقشاتنا الأولية هذه حول أنواع أنشطة التعليم والتعلم التي كان يرغب باستخدامها. فقد كان واضحاً أنه لم يكن راضياً عن تلك التمارين التي تشبه تلك المستخدمة في كتب تعليم الطهي والتي كان يستعين بها سابقاً، وأراد استبدالها بتمارين أو لنقل مشاريع حقيقية ذات مغزى مفيد وتحمل التحدي.

ثانياً، متوفر حالياً برامج للكمبيوتر تساعد في تصميم التجهيزات الالكترونية. فأراد جون أن يتعلم طلابه كيف يستخدمون هذه البرامج لجمع البيانات واستخدامها لغرض تصميم أجهزة قياس. كما أراد أن يفعل ذلك في إطار مشاريع حقيقية مركزة. وهذا هو النشاط الذي يقوم به الفيزيائيون في معاملهم. وهذا هو ما سيفعله الطلبة فيما بعد في المناهج الدراسية للمرحلة الجامعية الأولى. لذلك أراد أن يكون مقرره تقليدياً شديد الشبه لما سيقوم به الطلاب لاحقاً في معامل الفيزياء.

ولم يكن جون على غير علم باستخدام أساليب المجموعات الصغيرة في التعليم، لكنه أراد أن يوسع ويصقل فهمه ومعرفته بهذا الشكل للتعلم لكي يستخدمه على نحو أكثر فاعلية وجدوى في دروسه.

إجراءات التغذية الراجعة والتقييم. لم يتقدم جون بالكثير من الأفكار القوية حول ما يريد عمله بخصوص التغذية الراجعة والتقييم، لكنه كان معجباً جداً بالعديد من الأفكار التي يجسدها التقييم التعليمي مثل إعطاء الطلبة الفرص للتقييم الذاتي ووجود معايير ومقاييس واضحة والتغذية الراجعة الفورية والمتواترة، وما إلى ذلك.

وضع مسودة لتصميم المقرر. في اجتماعنا الثاني الذي عقد بعد شهر من الاجتماع الأول عملنا على وضع مجموعة موسعة من أهداف التعلم المفيد واستعنا في

سبيل ذلك بورقة عمل تتضمن أربعة حقول (أنظر العرض آ-1 في الملحق آ) لتحديد الأهداف وأنشطة التغذية الراجعة والتقييم ذات الصلة بكل هدف منها وأنشطة التعليم والتعلم الملائمة. وكان المخطط الناتج (أنظر العرض 4-5) بمثابة منظور عام للمقرر وجده رائعاً. لقد كان دون شك أكثر طموحاً من السابق من حيث توجهه نحو تعلم الطلبة. كما كان قوي التماسك داخلياً بمعنى أن الحقلين الثاني والثالث قد حددا الأنشطة أو الأدوات اللازمة للإقلاع بهذا العمل، سيما وأن الأنشطة كلها قابلة للتطبيق العملي.

تطوير بنية المقرر ووضع استراتيجية التعليم. بما أن جون قد درّس هذا المقرر من قبل فقد كان يعرف جيداً قائمة الموضوعات الهامة لهذه المادة الدراسية. ولكن بما أنه كان مدفوعاً بالأفكار التي تحدثنا عنها بخصوص بنية المقرر فقد حدد أيضاً ما رآه الموضوعات الرئيسة التي تشتمل على موضوعات فرعية ثم وضع بنية الفكرة الرئيسة الكبرى للمقرر على مدى فصلين دراسيين.

عند ذلك، وآخذاً في اعتباره الأنواع العديدة للتعلم التي يريد تعزيزها وضع تسلسلاً لأنشطة أعاد تكرارها مع بعض التعديلات لكل واحدة من الأفكار الكبرى أو الموضوعات، وكان لاستراتيجيته أربع مراحل، نعرض فيما يلي للجوانب العامة لهذه الاستراتيجية مستخدمين في ذلك موضوع «المقاومة» بهدف توحيد الأمثلة.

1- دراسة المفهوم والجهاز الالكتروني المطلوب.

- المثال: دراسة المقاومات والديودات.

2- قياس خواص ذلك الجهاز.

3- استخدام الجهاز لقياس واحدة من الخواص الفيزيائية.

- المثال: استخدام المقاومات التي هي ناقلات للحرارة ولقياس درجة الحرارة.

4- استخدام قياس إحدى الخواص الفيزيائية لتكوين المعرفة حول خاصية فيزيائية أخرى.

العرض رقم **4-5**: التصميم الأولي لمقرر بعنوان «معمل الالكترونيات»

الأهداف	التغذية الراجعة والتقييم	أنشطة التعليم والتعلم
1- تطوير المعرفة بالأساليب الالكترونية (أ) التعرف على المصطلحات. (ب) تشغيل التكنولوجيا. (ح) التعرف على كيفية التكنولوجيا ووصفها.	(أ) اختبارات بالورقة والقلم (ب) المعمل: فعل الأشياء (ح) الورقة والقلم: الوصف	(أ) قراءات ومحاضرات (ب) تمارين في المخبر (ح) شرح التكنولوجيا للآخرين شفاهة أو كتابياً.
2- استخدم التكنولوجيا لتوليد المعرفة. (أ) استخدام التكنولوجيا للإجابة عن الأسئلة. (ب) تصميم تكنولوجيا لمشاريع حقيقية. (ح) تقييم صحة أساليب البيانات والمعلومات والأجوبة. (د) تحديد الافتراضات الذاتية وتقييمها.	(أ) يطرح الأستاذ سؤالاً، والطلبة يستخدمون التكنولوجيا للإجابة عن هذا السؤال. (ب) يطرح الأستاذ سؤالاً، والطلبة يصممون التكنولوجيا. (ح) يعطي الأستاذ مثالاً لإجراءات أو نتائج معينة والطلبة يقيمون البيانات والمعلومات والأساليب والأجوبة. (د) العمل نفسه، والطلبة يحددون افتراضاتهم ويقيمونها.	لهذه كلها: • ممارسة الفعل ذاته مع تغذية راجعة. • مراقبة وملاحظة الآخرين. • تقييم الأداء الذاتي وأداء الآخرين في «فعل الأشياء». • تقييم البيانات والمعلومات والأساليب والإجابات والافتراضات.

obeikandl.com

فهم ماهية «المعرفة». (أ) يبتكر الطلبة نموذجاً للمعرفة (ب) يختبرون الأسئلة المعقدة	أثناء المناقشة يحاول الأستاذ اكتشاف فيما إذا كان الطلبة قادرين على: (أ) ابتكار نموذج للمعرفة. (ب) استخدام نموذجهم هذا للإجابة عن أسئلة حول المعرفة.	من أجل ذلك كله: • التأمل • ابتكار نموذج للمعرفة. • استخدام نموذجهم هذا للإجابة عن الأسئلة.
4- الطبيعة الشخصية والاجتماعية للعلوم (أ) فهم الطبيعة الفردية للعلم (ب) فهم كيف تعمل الديناميكية الاجتماعية في العمل العلمي.	(أ) كتابة مقالة تحت عنوان «الأبعاد الإنسانية لعمل العلوم». (ب) إجراء مناقشات غير رسمية ضمن مجموعات صغيرة خارج الصف.	من أجل ذلك كله: • كتابة يوميات • التأمل في الطبيعة الفردية والاجتماعية لمجموعاتهم الصغيرة. • قراءة ما يكتب عن عمل العلماء. • مناقشة الأنشطة الخاصة وقراءة المواد ضمن المجموعات الصغيرة.
4- تعلم كيف يحصل التعلم. (أ) ماذا يجب أن تتعلم؟ (ب) في حالات أو مواقف معينة: • ماذا تتعلم؟ • كيف تتعلم ذلك؟	(أ) يوميات ومقالات (ب) يقدم الأستاذ حالة افتراضية وعلى الطلبة أن يسألوا: • ماذا ينبغي للمرء أن يتعلم في تلك الحال؟ • وكيف يتعلم ذلك؟	من أجل ذلك كله: • نستخدم مسائل ذات سياق غني. • نستخدم إجراءات الأساليب العلمية.

ملاحظة: يقصد بالتكنولوجيا في هذا المقرر تكنولوجيا الكمبيوتر وتكنولوجيا القياس الالكتروني على حد سواء.

obeikandl.com

- المثال: استخدم مقدرتك على قياس درجة الحرارة لحساب الطاقة الحرارية لمادة تختارها.
- استخدم المعلومات حول الطاقة الحرارية لتحديد نوع المعدن الذي تتألف منه المادة.

جوهر القضية أن جون كان يحاول أن يجعل الطلبة يعملون عبر الطبقات المتعددة للاستفسار الهادف إلى تكوين المعرفة في مادة الفيزياء. فقد كان على الطلاب أن يتعلموا أولاً أشياء حول أجهزة القياس الأساسية لأن هذا هو الموضوع الواضح للمقرر. بعدئذ يتعلمون كيف يستخدمون هذه المعرفة لإجراء القياسات وجمع البيانات حول خواص الظواهر الفيزيائية. واستخدموا تلك البيانات للقيام بعمليات كبرى للاستدلال والاستنتاج للمباديء وأنماط العمليات الفيزيائية.

بعد هذا الإنجاز تكوّن لدى جون تصميم أساسي للمقرر. وصار جاهزاً للبدء بتطبيقه.

الفصل الدراسي الأول

وما أن ابتدأ الفصل الدراسي حتى وجد جون نفسه يواصل التفكير بأنشطة تعلم أخرى بقصد إدخالها في المقرر وبابتكار طرق جديدة مبتكرة لجمع عدة أنشطة معاً. واكتشف أيضاً بعض المشكلات في التصميم الأصلي الذي وضعه. وعلى سبيل المثال، عندما بدأ بإدخال فكرة استخدام الكمبيوتر لتصميم أجهزة الكترونية، وهذا ما كان واحداً من الأهداف الرئيسة لمقرره، اكتشف كم كان مبالغاً في تقديراته للمعرفة الواردة. فقد قال لي: «عندما ابتدأ الطلبة دراستهم لهذا المقرر، طلبت إليهم أن يبينوا لي ماذا سوف يفعلون لكي يستخدموا الأجهزة الالكترونية والكمبيوتر لقياس درجة حرارة الهواء في هذه الغرفة، فكان جوابهم في تلك المرحلة، أنهم سيهرعون إلى «منظم الحرارة الترموستات» المثبت على الجدار ويقرؤون درجة الحرارة ثم يدخلونها في الكمبيوتر، ويرسلونها لي بالبريد الالكتروني».

سألته وماذا كان يتوقع من الطلبة أن يفعلوا جواباً لهذا السؤال وقد بدا لي أن الجواب لهذا السؤال يمكن أن يكون وصفاً جيداً لما يريد لطلبته أن يقدروا عليه عند انتهاء المقرر. لكنه قال إنه يريد للطلبة أن يستعينوا بالكمبيوتر وأن يستخدموا برنامج التصميم ويضعوا تصميماً لجهاز الكتروني يقيس درجة الحرارة ثم يستخدموا هذا التصميم لصنع جهاز الكتروني حقيقي يستخدمونه لقياس درجة حرارة الهواء ومن ثم يقيّمون مدى نجاح هذا الجهاز في تنفيذ ما يريدون. وقد كان لهذا التوضيح للهدف النهائي للتعلم مفيداً جداً في صقل وتهذيب المقرر فيما بعد.

ومن ناحية أخرى كانت معظم أفكار جون جيدة وناجحة. فعلى سبيل المثال، وانسجاماً مع فكرة التعلم النشط وتكوين خبرات غنية بالتعلم كلف جون كل مجموعة على حدة من الطلبة بتصميم وبناء سلسلة من أجهزة القياس. وكان هذا الواجب كبير التحدي وبنهايات مفتوحة بخصوص ما يفترض بالطلبة أن يفعلوه، ويختلف كلياً عما اعتادوا عليه في حل تمارين تشبه ما تتضمنه كتب تعليم الطهي. وبغية إضافة شيء من الدعابة والواقعية في آن معاً ابتدع صاحب عمل وهمي باسم «شركة نيلسن إخوان القابضة» يعمل هؤلاء الطلبة لديها («نيلسن» هو اسم المبنى المخصص لقسم الفيزياء). فكانت هذه الشركة ترسل لهم دورياً وعلى نحو منتظم طلبات لمشاريع أجهزة تقوم بعمليات قياس معينة. فكان على الطلبة أن يفكروا كيف يستجيبون لهذه الطلبات، أي يتعين عليهم أن يصمموا ويصفوا ثم يقيّموا الأدوات التي تقيس خواص فيزيائية معينة.

من مشاريع جون الأخرى مشروع حقق نجاحاً استثنائياً، وذلك تكليفه لطلبته الذين كانوا في السنة الجامعية الثانية بوضع تصميم لوحدة دراسية «للطلبة الذين هم خلفهم» أي طلبة السنة الأولى في قسم الفيزياء. وتبين فيما بعد أن هذا الواجب قد كان مشروعاً هاماً له مضامين بالغة القوة. لقد كان جون في هذا المقرر تحديداً يحاول زيادة وعي الطلبة ومعرفتهم بالمستويات المتعددة للتعلم سيما وأنه لم يكن يريد لهم أن يتعلموا ما له علاقة بالأجهزة الالكترونية فحسب، بل أراد لهم أن يتعلموا أيضاً العلاقة بين تلك الأجهزة وعملية توليد المعرفة بمادة الفيزياء، فضلاً عن رغبته بأن يرتقوا إلى مستوى آخر من إدراك

العلاقة بين مقدرتهم على توليد المعرفة (أي مقدرتهم على التعلم) وهيكلية الخبرات التعليمية في مقرر ما.

وبغية الوصول إلى هذا الهدف كلف جون طلابه بوضع تصميم لوحدة تعليم وتعلم لطلبة جدد في قسم الفيزياء. ومن خلال عملهم هذا كان على طلبة السنة الثانية أن يفكروا جيداً بالأشياء التي ينبغي على طلبة السنة الأولى أن يتعلموها (الأهداف)، وكيف ينبغي لهم أن يتعلموا (أنشطة التعليم والتعلم)، وما طبيعة التغذية الراجعة التي ينبغي لهم أن يتلقوها (التغذية الراجعة والتقييم). وبنتيجة التفكير بهذه الأمور جميعاً لصالح طلبة آخرين يصبح هؤلاء الطلبة في الوقت ذاته أكثر تفكيراً وأكثر وعياً بهذه الأشياء نفسها والعمل ذاته في تعلمهم.

تحدث جون حول هذه الأفكار التي سمعها مني بخصوص التصميم الجيد للمقرر مع طلبة السنة الثانية الذين يدرّسهم وذلك بهدف مساعدتهم في إنجاز هذا النشاط. اتخذ الطلبة حديثه معهم إرشاداً لهم وعملوا في مجموعات صغيرة وأنتجوا بعض الوحدات الدرسية المبتكرة. لقد كان هذا المشروع دافعاً لهم ليراجعوا ويعمقوا معرفتهم بمباديء الفيزياء التي تعلموها في المقرر التمهيدي. كما ساعدهم أيضاً في ترسيخ معرفتهم بالالكترونيات وتقوية فهمهم لعملية التعلم في الوقت الذي كانوا فيه يبتكرون شيئاً مفيداً حقاً للطلبة الآخرين.

الحوار التأملي. يتمثل أحد التغيرات الهامة في التجسيد الأولي للمقرر في كثرة الاستعانة بالحوار التأملي. فمثلاً كان الأستاذ يكلف طلبته بالتأمل على فترات منتظمة بالمقرر وبأنشطته الخاصة وذلك من خلال واجبات كتابية يكلفون بها، وكانوا يتبادلون تأملاتهم هذه مع زملائهم في الفصل بعد الانتهاء من كتابتها. وعند انتهاء المقرر يكون الواجب الختامي التأمل بالمقرر كاملاً وكتابة مقالة مطولة على شكل حقائب تعلم.

إجراءات التغذية الراجعة والتقييم. أجرى جون تغييرات واسعة في الإجراءات التي يستخدمها لتقييم سير عمل الطلبة وإعطائهم التغذية الراجعة. وكان

التغيير الأهم في هذا الصدد إدخال إجراءات التقييم التعليمي. كان يقدم للطلبة مستوى رفيعاً من المعلومات الراجعة ويعطيهم الفرص المتعددة للقيام بتقييم ذاتي لأعمالهم.

حدثت الفرصة الأولى للتقييم الذاتي عندما ابتكر الطلبة أول أداة قياس يصنعونها، وكانت علبة سطح بيني (واجهة ربط). فقد وضعوا هذه العلب على طاولة في وسط الغرفة عند الانتهاء من صنعها وشارك طلبة الصف جميعاً في المناقشة بغية توليد قائمة من المعايير ومجموعة من الإجراءات تتيح لهم تقييم هذه العلب. بعدئذ، وباستخدام هذه المعايير وتلك الإجراءات شاركت المجموعات في تقييم كل علبة على حدة. أما الدرجات التي قدرت لهذا التمرين فقد كانت تستند إلى تقييمات مجموعات الطلاب وتقييمات الأستاذ لهذه الأدوات معاً.

عندما كان الطلبة يقيّمون كل علبة على حدة كان منطلقهم في هذا العمل تطوير معايير خاصة بهم لما يشكل الجودة في الأجهزة الالكترونية، وهذه ميزة هامة لعملية التقييم والتغذية الراجعة سوف يجري تقريرها في مرحلة قادمة. والجانب المهم لهذا المشروع بأكمله أن العلب التي صنعها الطلاب بأيديهم ستكون أدوات يستخدمها الطلبة ويعتمدون عليها في التمارين اللاحقة لهذا المقرر.

ومن هنا تبين للطلبة مدى أهمية هذه المهمة. إن معرفتهم بضرورة وجود علب للسطوح البينية تعمل على النحو الصحيح واللائق تجعل عملية صنع الأجهزة وإجراءات التقييم لهذا التمرين ذات قيمة عليا لدى الطلبة.

التقييم النصفي للمقرر. تضمن مجهود جون للحفاظ على مستوى رفيع للحوار بينه وبين الطلبة إجراء تقييم للمقرر عند منتصف الفصل الدراسي. وشدد على الطلبة بأن يكونوا صادقين ونزيهين في إجاباتهم. وأبدى الطلبة تعاوناً جيداً معه وتحدثوا بصراحة معه حول ما يرونه جيداً في المقرر وما يرونه غير ذلك.

إن هذه الحقيقة المتمثلة في سؤال جون لطلبته عن آرائهم ومشاعرهم حيال المقرر

ـ وبالتالي الإصغاء لما يقولون والاستجابة لهم ـ جعلت الطلبة يدركون تماماً أنهم جزء لا يتجزأ من هذه التجربة، وبالتالي كانوا داعمين جداً له ولجهوده في حل المشكلات الناشئة.

الفصل الدراسي الثاني

تعلم جون أشياء كثيرة من خبرات الفصل الدراسي الأول وفق التغذية الراجعة التي تلقاها من طلبته. واعتماداً على هذه الخبرات عملنا، هو وأنا، معاً على تهذيب وصقل المقرر للفصل الدراسي الثاني.

وفي عملنا هذا أعدنا النظر في موضوع أهداف التعلم. وبينما كنت أصغي لما يقوله جون عما يريده حقاً ليكون الطلبة قادرين على فعله اتضح لي أن هدفه الرئيسي من المقرر التركيز على تعلم التطبيق. فوضعنا معاً الهدف الرئيسي التالي للتعلم:

عند انتهاء هذا المقرر يجب أن يكون الطلبة قادرين على **تصميم**

وبناء وتقييم أجهزة الكترونية لقياس الخواص الفيزيائية.

فرأى جون أن ابتكار هذا الهدف للتعلم «قد أصاب عين الحقيقة». وهكذا، ومن خلال هذه الصيغة الواضحة للهدف الرئيسي استطعنا الشروع في وضع المعايير والمقاييس للأجزاء الرئيسة لهذا الهدف، وهي التصميم والبناء والتقييم.

تهذيب المعايير والمقاييس. كلما ازداد وضوح تبيان المعايير والمقاييس التي يمكن أن نضعها من أجل هدف التطبيق، حسن العمل الذي يقوم به جون لقياس أداء الطلبة. وفي سبيل وضع المعايير الجديدة اتبعنا توصيات ولفورد وأندرسون (Walvoord and Anderson, 1998, Chapter 5). في البدء طلبت إلى جون أن يتحدث عن السلوك النموذجي لطالب لا يعرف كيف يصمم ويبني ويقيّم ـ أي سلوك طالب مبتديء في المقرر، أو طالب يغفو وينام أثناء الدروس. ثم طلبت إليه أن يصف لي ماذا يفعل طالب **يعرف جيداً** كيف يقوم بعمل جيد في المهام التي يكلف بها. فكانت إجاباته الوصفية لهذين السؤالين مادة جيدة كنا بحاجة لها لوضع معايير تقييم تعلم الطلبة

للتطبيق، أو لنقل بناء قدرتهم على التصميم والبناء والتقييم. بعد ذلك، وضع جون مجموعة من المقاييس لكل واحدة منها.

فكانت هذه المقاييس عبارات موجزة لمقياس يتدرج من الصفر وحتى 3 يحدد المستويات المختلفة لأداء عالي الجودة لكل واحد من تلك المعايير. وفيما يلي المعايير الأساسية لكل واحد من الأهداف العامة للتطبيق:

أولا: التصميم

(أ) وضع تصور عام، أو مفهوم، للمشكلة.

(ب) استخدام برنامج للكمبيوتر لتصميم حل.

1- استخداماً فاعلاً ومؤثراً.

2- وبأدنى نسبة من الهدر.

(ح) تحديد الدقة والصحة المطلوبين في القياس والمتاحتين من التجربة.

ثانياً: البناء: الأجهزة التي يصنعها الطلبة يجب أن تكون:

(أ) فاعلة

1- تعطي قياسات صحيحة ودقيقة.

2- تعطي قياس للخاصية المطلوبة فقط.

(ب) وبأدنى نسبة من الهدر

1- باستخدام القليل جداً من الأسلاك

2- والقدر القليل من الزمن

(ح) متينة (تتحمل مشاق العمل)

(د) موثوقة ويمكن الاعتماد عليها

(هـ) تفيد مستقبلاً

obeikandl.com

ثالثاً: التحليل والتقييم

(أ) تحديد جودة عمل الجهاز

(ب) تحديد كيف يمكن تحسينه

ولكل واحد من هذه المعايير وضع جون مقاييس محددة تصف المستويات المختلفة للأداء عالي الجودة، وفيما يلي النهايات العليا (++) والنهايات الدنيا (--) لقياس المعايير الثلاثة:

أولاً: (آ) وضع التصور العام للمشكلة.

++ يأخذ في الاعتبار الأخطاء والدقة وصحة التصور أولاً، ومع ذلك يركز على ما هو آني إنما يأخذ في الاعتبار التحسينات كفكرة لاحقة.

-- لا يستطيع البدء بالعمل أو المواصلة حتى لو قدمت له بعض التلميحات. بحاجة لكل شيء يكون جاهزاً أمامه.

ثانياً: (ح) البناء: صنع أداة متينة تتحمل مشاق العمل.

++ تعد مسألة الموثوقية والمتانة جزءاً من عملية التخطيط وتدخل في كل خطوة.

-- تكون مسألة الموثوقية والمتانة بعيدة كل البعد عن التفكير والفهم.

ثالثاً: (آ) تقرير جودة عمل الجهاز

++ يفكر بما هو ضروري لقياس معين ويتأكد من حصوله على البيانات التي تعطي الجواب الأكيد قدر المستطاع للمسألة التي يعالجها.

-- لا يفهم المسألة ولا يعيرها اهتمامه وفكره.

لقد كان لوضع هدف التطبيق بعد إعادة صياغته بالإضافة إلى وضع المعايير والمقاييس ذات الصلة به أثرهما الكبير لدى جون. فقد هيأت له وضوح الرؤية والأدوات اللازمة للعديد من أعمال التقييم. وبهذه الأدوات استطاع الطلبة الانخراط

في عملية التقييم الذاتي ولديهم المزيد من التركيز والوضوح. وحيث أن جون كان أستاذ المقرر فقد استطاع تقييم أداء الطلبة بمزيد من الثقة والتركيز. وقد اتخذ خطوة أخرى زيادة على ما تقدم حين دعا مجموعة من الزملاء من أقسام أخرى في الجامعة ولديهم اهتمام كبير بالبحوث التربوية وأصول التدريس. وكان طلبه إليهم أن يساعدوا في وضع تقييم أكثر اكتمالاً وأكثر عمقاً لهذا المقرر. أما نتيجة هذا التقييم فسوف نعرفها في السطور التالية:

أثر التغييرات المحدثة

عند انتهاء الفصل الدراسي الثاني أجرى جون تقييماً دقيقاً وشاملاً للتغييرات التي أدخلها في المقرر. وبمساعدة زملاء له لديهم الخبرة الكافية في التقييم التربوي وتحليل البيانات قام بجمع البيانات حول أداء الطلبة وتصورات الطلبة لأدائهم وتقييم الطلبة لهذا المقرر. وبرزت بقوة ثلاث نقاط عامة، هي: لقد حقق المقرر نجاحاً متميزاً في توليد التعلم المفيد، وكان الطلبة يعرفون جيداً أن هذا المقرر يختلف عن المقررات الأخرى، وأن هذا المقرر ـ بحسب ما تبين من جودة مجهود أولي ـ قابل للتحسن مستقبلاً كما تدل على ذلك جودة المعلومات التي أفرزها مجهود التقييم.

إنجاز التعلم المفيد. إلى جانب ذلك أجرى جون تقييمه الخاص لمدى جودة ما حققه الطلبة من أنواع التعلم المفيد وتأسيساً على منتجات عملهم وعلى ملاحظاته الخاصة داخل الصف، أحس بالرضا بأن الطلبة قد حققوا الأهداف التي وضعها للمقرر وبخاصة في تعلمهم لكيف يصممون ويبنون ويقيّمون أجهزة القياس الألكتروني.

كما وزع على الطلبة استبانة توضح له ما إذا كان الطلبة يعتقدون أنهم قد أنجزوا الأنواع المختلفة للتعلم المفيد، وباستخدام مقياس متدرج من 1 وحتى 6 (6= التصنيف الأعلى) أعطى غالبية الطلبة تصنيفاً أعلى أو 4 أو 5 لكل واحد من أنواع التعلم المفيد (انظر الشكل رقم 2-5).

تدل الآراء التي وضعها الطلبة على تعليلاتهم لأسباب وضعهم تصنيفاً عالياً لكل نوع من أنواع التعلم. بعض هذه الآراء ندرجها فيما يلي طبقاً لنوع التعلم:

المعرفة التأسيسية

«لم تعد تذهلني الأشياء الالكترونية اليومية ... وأستطيع تمييز الوظيفة الأساسية للعمليات الداخلية في أجهزة التحكم عن بعد أو جهاز تحميص الخبز أو تلك التمديدات السلكية القديمة في سيارة «بويك قديمة الطراز».

التطبيق

«قبل التحاقي بهذا المقرر لم أكن أعرف شيئاً عن الالكترونيات. أما الآن فإنني أستطيع تصميم وبناء الدارات مستخدماً المضخمات التشغيلية والديودات الباعثة للضوء LED والديودات الضوئية النظيفة والبسيطة».

الدمج والتكامل

«لقد اكتسبت المعرفة من هذا المقرر وبدأت أطبقها في مجالات اهتمام شخصي في المنزل، مثل صنع أجهزة المذياع».

«العلاقة بين النظرية والواقع كانت قمة النجاح في هذا الفصل الدراسي. إن المقدرة على تحليل النظم في عالم الواقع تجعل المرء يفهم طبيعة عمل الكهرباء».

الاهتمام

« لم أكن يوماً أحب علوم الكهرباء فصرت الآن أجد المتعة في دراستها».

«لقد جعلني تحديث المعامل أشعر بالحماس تجاه الالكترونات».

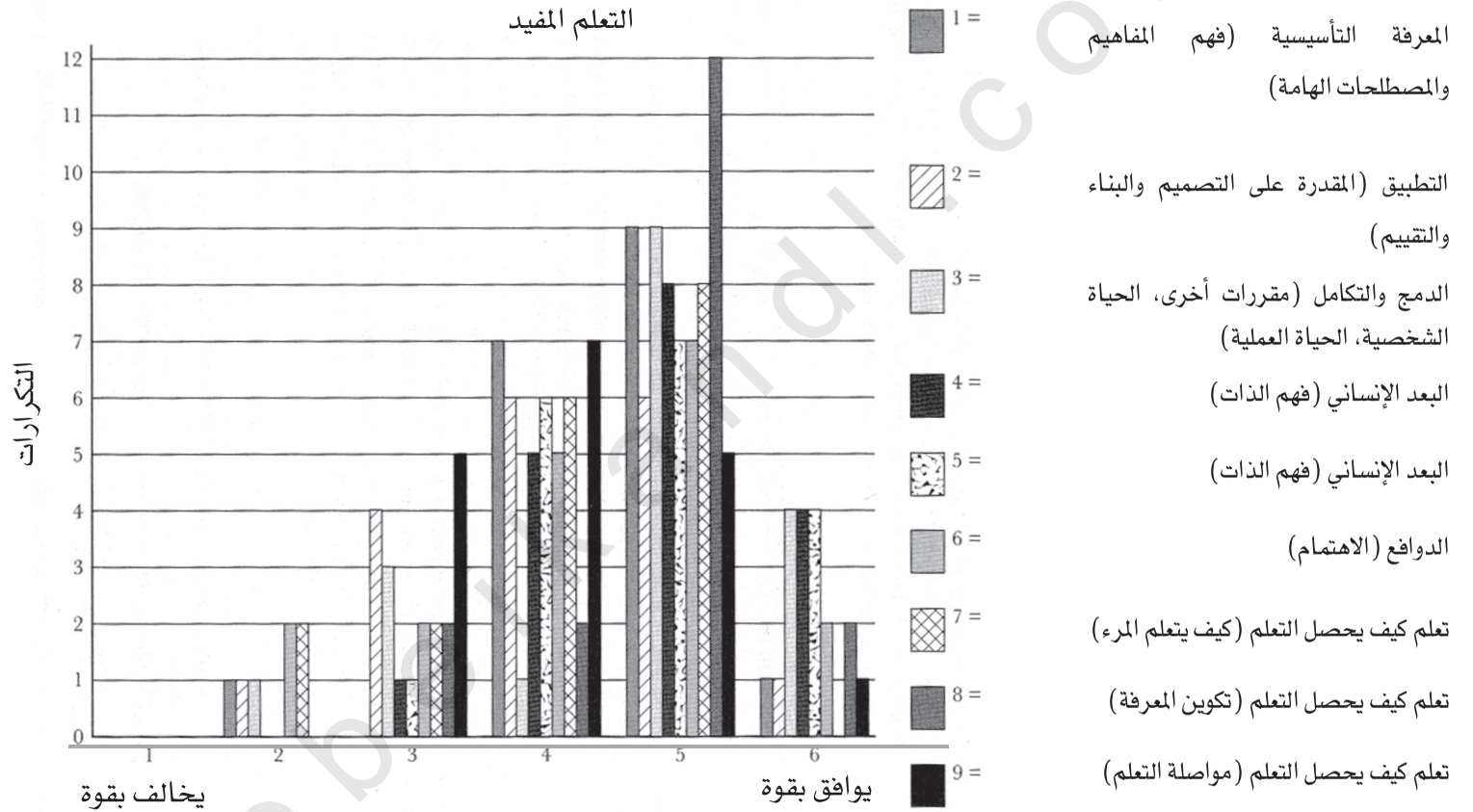
البعد الإنساني (الذات)

«لدي الآن فهم وإدراك كبيرين لمهاراتي في برمجة الكمبيوتر. وتعلّمت أيضاً أن أستمتع بتعليم الآخرين».

«تعلمت كيف أتفاعل ضمن الجماعة وما أستطيع أو لا أستطيع فعله تحت ضغط العمل».

obeikandi.com

الشكل رقم 2-5: تصنيفات الطلاب للتعلم المفيد



البعد الإنساني (الآخرين)

«كان علي أن أفكر كيف استحث الأعضاء الآخرين في المجموعة وعلينا جميعاً أن نعمل بجد واجتهاد لنتدارك أي تقصير».

«تعلمت أنه ... من المفيد أن يتشاور المرء مع الآخرين عندما يفتقر إلى المعرفة».

تعلم كيف يحصل التعلم (كيف يتعلم المرء)

«تعلمت أن قراءة كتاب لا تكوّن المقدرة على ابتكار دارة تفعل ما تريده لها أن تفعل».

«لقد خدمتني استراتيجياتي المعتادة في قراءة الوثائق والحذف المنهج للمتغيرات والتخمين القائم على المعرفة خدمة ممتازة في هذا المقرر».

تعلم كيف يحصل التعلم (تكوين المعرفة)

«إن تحديث معمل السنة الأولى عن طريق وضع آلية زمنية كسطح بيني مع Lab-view سهّل علينا رؤية كيف تستخدم البيانات الصادرة من الأجهزة الالكترونية لتكوين المعرفة».

«كان من شأن استخدام محولات الطاقة أن أضاءت (لي) الأساليب التي يستخدمها الفيزيائيون للحصول على البيانات».

تعلم كيف يحصل التعلم (أن يصبح المرء دارساً بتوجيه ذاتي)

«حاولت أن أصنع مقياساً لشدة التيار ودون مساعدة من أحد. لكن هذه المحاولة علمتني أنني لكي أتابع تعلمي للالكترونيات يجب أن أستعين بالمراجع وأن أطلب النصح من أساتذة أكثر خبرة».

«أعتقد أنني بحاجة لأتابع تعلمي للرقميات لكنني أظن أنني يجب أن أدرس الكثير عن النظام التماثلي».

وقد تبين لي من الرسم البياني الموضح في الشكل رقم 2-5 ومن تعليقات وآراء الطلبة أن المقرر قد نجح حقاً وفعلاً في تعزيز التعلم المفيد وفي الارتقاء به إلى درجة عليا.

obeikandl.com

كان المقرر مختلفاً

أشار مختلف الطلبة بوضوح شديد في مذكراتهم التي كتبوها في نهاية الفصل الدراسي قائلين إنهم وجدوا هذا المقرر مختلفاً كثيراً عن المقررات الأخرى التي درسوها. وقد قال أحد الطلبة ما يمكن اعتباره أصدق تعبير عن ذلك إذ قال: «فليعلم الطلاب (مستقبلاً) أن هذا المقرر لن يكون بحال من الأحوال مشابهاً لأي مقرر عادي. ... سيكون للطلاب عامة توقعات معينة حول نموذج المقرر. لكنني أعتقد أن أفضل طريقة لمعالجة هذه الأفكار تكمن في تبديدها بالسرعة الممكنة. وليعلموا أيضاً أن بنية هذا المقرر لن تكون بحال من الأحوال مماثلة لأفكارهم حول عملية التعلم».

لقد كان لهذا المقرر أهداف مختلفة وأكثر فائدة، وكان فيه عمل موسع لمجموعات الطلبة ومستوى رفيع من المشاريع العملية ومشاركة متواترة للطلاب في توليد التقييم المستمر والاستجابة له. فكان من شأن هذه التغييرات كلها أن وضحت للطلاب أن هذا المقرر مختلف حقاً عن المقررات التقليدية وحتى المقررات التقليدية للعمل المخبري.

الحاضر والمستقبل

استطاع جون أن يدخل عدداً لا بأس به من التغييرات الهامة في هذا المقرر وللمرة الأولى. لكنه استفاد كثيراً من الأفكار الجيدة التي جاءته من حلقات بحث في قسمه حول التعليم ومن تواصله مع مدرب لديه إحساس مرهف بما يعنيه التصميم المتكامل المقرر، ومع ذلك كان عليه أن يترجم هذه المعلومات إلى أنشطة محددة في مقرر له طبيعته الخاصة.

ولنأخذ لذلك مثلاً، استطاع جون أن يضع أهداف التعلم المفيد وأن يولّد مشاريع مترابطة منطقياً وذات معنى مفيد للتعلم النشط وأن يجد السبل الكفيلة لجعل الطلبة يشاركون في التقييم التعليمي. وكانت النتيجة قريبة جداً من آمالنا المعقودة على تحقيق التعلم المفيد. وكانت النتيجة الثانية أن غالبية الطلبة حصلوا على درجات لكل نوع من أنواع التعلم المفيد تراوحت بين 4 و 5 على مقياس من 6 درجات.

ولا بد من الإشارة أيضاً أن جون كان دائم التعلم أثناء عمله، وحتى ما قبل انتهاء المقرر، مثل تعديل بعض المشروعات، أو تنظيم عمل مجموعات الطلبة على نحو مختلف، وما إلى ذلك. وإنني أتوقع أنه عندما تحصل هذه التحسينات التي تأتي في المرتبة الثانية ستكون النتائج أكثر مدعاة للإعجاب عندما يدرّس المقرر في المرة القادمة.

لكن جون يعرف الآن إلى أين يمضي ويعرف الأدوات اللازمة له للوصول إلى غايته، ويعرف كيف يحصل على المعلومات التي يحتاجها لمواصلة تحسين المقرر. وخلاصة القول إنه الآن عند منعطف للتعلم قوي الأسس.

دروس تعلمناها حول طريقة التغيير

من المهم أن نسأل بعد أن درسنا هذه الحالة (التي لا تزال قيد الدراسة، والتي لن تصل إلى نهايتها شأنها في ذلك شأن الابتكارات العظيمة) ماذا تعلمنا بخصوص إحداث تغييرات كبرى في أسلوب المرء التعليمي. وما هي الدروس التي نعطيها للآخرين؟

أهمية الحوار. ينبغي القول باديء ذي بدء إن الحوار مع شخص آخر أثناء العمل في مشروع تغيير هام أمر بالغ القوة والأثر. ففي الحالة التي درسناها يوجد خبير في محتوى المقرر (هو جون) ويوجد اختصاصي في تصميم المقررات (أنا). لهذا تكمن أهمية الحوار وقيمته حول هكذا مشروع في وجود خبرات متعددة من أشخاص مختلفين تسهم في هذا العمل، إضافة لوجود فرصة للحوار مع شخص ليست له صلة بالمقرر، فلا هو طالب ولا هو مدرس زميل يشارك في تدريسه. فيستطيع هذا الشخص الخارجي أن يسأل، كما فعلت أنا، أسئلة عن معاني بعض المصطلحات المستخدمة (مثلاً ماذا نقصد بكلمة «المعرفة»؟) وعن الأفكار والخطط الخاصة بأنشطة التعليم والتعلم والمشاكل المحتملة، وما إلى ذلك. ففي الحالة آنفة الذكر كان مفيداً جداً وجود شخص لديه خبرة امتدت لبضع سنوات خلت كاستشاري بالعمل التعليمي مقيم في الجامعة. أما الجامعات التي لا يوجد فيها استشاري فيستطيع الأستاذ أن يستشير زميلاً له في هيئة التدريس لديه اهتمام بالمنهجيات المبتكرة والإبداعية للعمل التعليمي.

أهمية التركيز على المكونات الرئيسة لتصميم المقرر. من المفيد أن تبدأ عملية التغيير هذه بالتفكير جيداً، وبالمستوى الملائم للأستاذ ذي العلاقة، بالمكونات الرئيسة للتصميم المتكامل للمقرر، وهي: العوامل الظرفية وأهداف التعلم وأنشطة التعليم والتعلم والتقييم والتغذية الراجعة. أما الأساتذة من أمثال جون ـ أي لديهم قدر معقول من الخبرة التعليمية وفكروا كثيراً بعملية التعليم ـ فيمكنهم البدء من مستوى متقدم فيما له صلة بأهداف التعلم التي يريدون تحقيقها والابتكارات التي يرغبون تجريبها. وأما الأساتذة الذين يفتقرون إلى هذه المزايا فيتعين عليهم أن يكونوا أكثر علماً ومعرفة بحقيقة أهدافهم حتى لو كانت أهدافاً تقليدية. وعليهم أيضاً أن يفكروا ملياً بالعلاقات بين جميع المكونات مثل الحالة التعليمية، أهدافهم، التغذية الراجعة اللازمة لهم لتحديد ومعرفة كيف تسير إجراءاتهم في التعليم وما التعديلات التي يمكن إدخالها في أسلوبهم التعليمي.

الجاهزية للبدء دون اكتمال عملية تهذيب التصميم. كان علينا أن نقبل بالتصميم الأولي للمقرر والذي لم تكتمل تفاصيله بعد. ولكن كانت لدينا أفكار هي أفضل ما خرجنا به حول هذه المكونات الثلاثة لتصميم المقرر، وهي: الأهداف، والتقييم والتغذية الراجعة، وأنشطة التعليم والتعلم. وكنا نعرف أن تلك كانت مسودة أفكار أولية وقررنا أنها جيدة بما فيه الكفاية للشروع بالعمل. وكان علينا (أقصد جون) أن نقبل بها ونتعايش مع حالة الشك وعدم اليقين التي تترافق عادة مع البدء بتدريس مقرر وأفكاره لا تزال في شكلها الضبابي غير الواضح.

الحاجة لجهد وبحث مستدام. كان على الأستاذ (أقصد جون مرة أخرى) أن يراقب مسيرة المقرر باستمرار. ومن خلال هذه المعلومات كنا نحن الاثنين نبحث عن وسائل تكفل لنا تهذيب وصقل وتعزيز فهمنا لهذه الأهداف، وبحثنا أيضاً عن وسائل لابتكار أشكال أكثر قوة في التعلم النشط والتقييم التعليمي. وحدث الاختراق الكبير في هذه الحالة عندما طورنا معنى أكثر وضوحاً للغاية الأساسية من التطبيق في هذا المقرر. وبعدئذ طورنا المعايير والمقاييس الخاصة والواضحة. وحيث أن المكونات

الأساسية للتصميم الجيد للمقرر قد طبقت فعلاً فإن تحسينات هامة في هذا المكون تحديداً قد مكنّت من إدخال تحسينات متدائبة في المكونات الأخرى.

❊ ❊ ❊

إن غايتي الرئيسة من الحديث عن تجربة جون تتمثل في مساعدة القاريء العزيز على معرفة أنه من الممكن إحداث تغييرات كثيرة في الطريقة التي يتبعها المرء في التدريس. كما أنه من الأهمية بمكان أن يعرف المرء جيداً كيف تحدث عملية التغيير. ففي الحالة التي درسناها حقق استخدام أفكار التعلم المفيد والتصميم المتكامل للمقرر نجاحاً ممتازاً في جعل هذا الأستاذ يجد أساليب جديدة ومختلفة في التعليم. فقد أفرز الدمج بين التعلم المفيد والتصميم الجيد للمقرر تعلماً أفضل عند الطلبة وتصوراً واضحاً لديهم بأن هذا المقرر مختلف عن غيره وأنه أفضل من سواه، كما نجح في خلق بيئة للتعلم يشارك فيها الطلبة جميعاً مشاركة فاعلة.

هل يصنع ذلك فرقاً؟

أمام هذا التحدي المتمثل في تطبيق كافة التغيرات اللازمة لتعزيز عملية التعلم المفيد، يحق للمرء أن يسأل: «هل يصنع ذلك أي فارق هام أولاً وأخيراً؟ وهل يصبح الصف الذي أدرسه أفضل ومختلفاً عن ذي قبل؟ أم ستبدو النتائج شبيهة إلى حد ما بما يحصل عادة. أي سوف تظل مجرد عمل كالمعتاد؟»

إنها أسئلة مشروعة لكنها أسئلة بحاجة للدراسة. في اعتقادي الشخصي إن هذه الإجراءات كلها سوف تصنع فرقاً بكل تأكيد وأن أحلام الأستاذ بفعل شيء متميز يمكن أن تتحقق ـ إذا عمل الأستاذ بدقة وعلى نحو ممنهج في كل خطوة من خطوات عملية تصميم المقرر. ولكن ما هو الأساس الذي أستند إليه في اعتقادي هذا وفي ما آمل حصوله؟

إن تجارب أساتذة في حالات اتخذناها للدراسة وتجربة أستاذ الفيزياء التي تحدثنا عنها آنفاً تدل دلالة قاطعة على أن فعل الأشياء بطريقة مختلفة يمكن أن تصنع فرقاً كبيراً وهاماً لدى الطلاب. ولكن لإلقاء مزيد من الضوء على هذه المسألة

دعوني أحدثكم عن مثالين آخرين تدعم اعتقادي هذا. أسوق المثال الأول من عالم الموسيقى والآخر من علم الاجتماع.

منهاج دراسي لمدراء الفرق الموسيقية الصغيرة والكبيرة

وضع برنامج لتعليم الموسيقى بجامعة أوكلاهوما منهاجاً دراسياً يمتد لسنتين (أربعة فصول دراسية) للطلبة الذين يريدون أن يكونوا مدراء لفرق موسيقية صغيرة وكبيرة في المدارس العامة. ينتسب الطلبة لهذا المنهاج عادة في سنتهم الجامعية الثانية والثالثة. وتكون السنة الدراسية الأولى في هذا المنهاج مقررين لكل منهما وحدتان من البرنامج، أما السنة الثانية فتتألف من مقررين لكل واحد منهما ثلاث وحدات.

الأهداف. يركز المقرر بشكل رئيسي على أهداف التطبيق. فيتعين على الطلبة أن يطوروا «المهارات اللازمة لقيادة الفرقة وأصول تدريس الآلات والمهارات التنظيمية الضرورية لنجاحهم في تدريس موسيقى الآلات في المدارس العامة (للفرقة الموسيقية الصغيرة والكبيرة)» (اتصال شخصي مع M. Raiber). ولكن لتحقيق هذه الأهداف يحتاجون للأشكال الأخرى للتعلم المفيد. أي أنهم يحتاجون لما يلي:

- المعرفة التأسيسية: معرفة جيدة بمختلف الآلات وأساليب قيادة الفرق وغيرها.
- الدمج والتكامل: المقدرة على دمج الآلات الإفرادية والعازفين معاً في كل واحد هو الفرقة الصغيرة أو الكبيرة، وكذلك دمج الموسيقى وتكاملها ضمن المنهاج الدراسي العام للمدرسة.
- البعد الإنساني: فهم واضح لأنفسهم من حيث كون الواحد عازفاً أم مدرساً أم قائد فرقة بالإضافة إلى المقدرة على التفاعل مع الآخرين ـ أي الطلبة الآخرين والآباء والإداريين وغيرهم.
- الاهتمام: اهتمام وحماس للموسيقى والشباب ولاتخاذ موقف مهني احترافي نحو المسؤوليات.

- تعلم كيف يحصل التعلم: وحيث أنهم مدرسون مبتدئون فهم بحاجة لأن يعرفوا كيف يواصلون تعلمهم في سبيل تحسين قدراتهم المختلفة اللازمة في مهنتهم.

أنشطة التعليم والتعلم. يتضمن المنهاج مستوى متقدماً من خبرات «فعل الأشياء». فقد اعتقد الذين وضعوا تصميم هذه النسخة من المنهاج أن طلبة هذا البرنامج بحاجة للكثير من خبرات قيادة الفرقة الموسيقية بل وأكثر مما كان عليه الحال سابقاً. من أجل ذلك يقضي الطلبة أوقاتاً طويلة يعملون مع الآخرين إما ثنائياً أو في مجموعات صغيرة أو مجموعات كبيرة العدد. ثم يزداد تعقد هذه التمارين تدريجياً بحيث يأخذ الطلبة على عاتقهم خطوات متدرجة نحو المسؤولية الكاملة لقيادة الفرقة الموسيقية مع تقدم سير العمل في البرنامج.

ومع أن هذا البرناج لا يعتمد كثيراً على معلومات تؤخذ من الكتب المقررة في سبيل عرض المعلومات والأفكار إلا أن الطلبة يحصلون على الكثير من المعلومات داخل الصف حول العزف على مختلف الآلات والقيادة في مختلف الحالات وما إلى ذلك. فالمتوقع منهم أن يدونوا ملاحظاتهم ثم يطبعونها ويحتفظون بها في دفاترهم بعد أن يضعوا بطاقات عليها حسب الموضوعات التي يتعلمونها.

كما أن الطلبة يشاركون في حوارات تأملية موسعة حول الأشياء التي يتعلمونها. ويحتفظون «بيوميات تأملية حول التعليم» يسجلون فيها بنوداً حول الأشياء المتوقعة بعد كل درس ويطلب إليهم أن «يفكروا بتأمل في الأفكار ذات الصلة بالتعليم عند انتهاء كل فصل دراسي: الأعمال والمخاوف والتقييمات الذاتية وأساليب التعليم المثيرة للاهتمام والتي شهدوها والخبرات الجيدة مع الطلبة والأساتذة وكذلك إنجازاتهم وانتصاراتهم. وتظل هذه اليوميات أداة للتأمل طوال عملهم التعلمي في المرحلة الجامعية الأولى وسجلاً لتطورهم المهني» (اتصال شخصي مع M. Raiber).

التغذية الراجعة والتقييم. هذا البرنامج مليء بأعمال التقييم الحقيقي. فالطلبة وفي مرات عديدة ينخرطون في مختلف مواقف قيادة الفرق الموسيقية مع

طلبة حقيقيين وعزف موسيقي حقيقي. وعلى فترات منتظمة يقودون هكذا فرق في أداء رسمي كامل.

وهم يتلقون معلومات راجعة موسعة وكثيرة، حيث يسجل أداؤهم على أشرطة تسجيل صوتي ومرئي ويتلقون من الأستاذ معلومات راجعة شفهية وكتابية، كما يتلقون مثل هذه المعلومات شفاهة من أقرانهم. ويطلب إليهم فوراً القيام بعمل التقييم الذاتي.

يحللون ويقيمون أداءهم الخاص كتابياً بعد أن يستمعوا أو يشاهدوا تسجيلات أعمالهم. ويتم تطوير المعايير والمقاييس المحددة والواضحة أو تقدم لهم هذه المعايير والمقاييس من أجل الأشكال المختلفة للتقييم.

ما هي النتائج؟ يعزز هذا التسلسل المتطور جداً لأنشطة التعلم أنواعاً عديدة من النتائج الإيجابية أولها أن الطلبة ينهون دراستهم لهذا البرنامج وقد تكوّن لديهم مستوى رفيع من الثقة بالنفس فهم يعرفون كيف يقودون فرقة موسيقية قيادة جيدة ذلك أنهم قد مارسوا ذلك مرات عديدة.

هذا وقد أجريت بحوث مكثفة حول الأثر بعيد المدى لهذا البرنامج من خلال المنهاج الدراسي تحديداً (S.Paul and others, 2001). وشارك طلبة من أربعة برامج لتعليم الموسيقى اشتهرت على المستوى الوطني في دراسة تربط بين أربعة أنواع خاصة لأنشطة التعلم (نوعان لخبرات «فعل الأشياء» ونوعان لمعلومات راجعة تأملية) مع أداء الطلبة في سنتهم الأولى بعد تخرجهم وعملهم مدرسين حقيقيين للموسيقى. ومن أجل الحصول على بيانات حول أدائهم يجري تسجيل عمل هؤلاء الأساتذة تسجيلاً بالصورة والصوت ثم يعطى تصنيفاً بحسب «دراسة فاعلية التعليم» التي هي أداة وضعها واختبرها أعضاء «الرابطة الوطنية لتعليم الموسيقى» (National Association for Music Education).

وقد جرى تحليل هذه البيانات على مستويين. وتبين وجود علاقة إيجابية بين كل نشاط من أربعة انشطة للتعلم على حدة والأداء عالي الجودة خلال السنة الأولى.

غير أن الأثر الأكبر لهذا البرنامج في تعلم الطلبة لم يحدث إلا بعد أن جمعت العوامل الأربعة للتعلم. وقد صنف المشاركون جميعاً في ثلاث مجموعات (عالي أو متوسط أو متدني الجودة) طبقاً لعدد المرات التي فيها انخرطوا بأنشطة التعلم الأربعة. يستخدم في التصنيف مقياس تتدرج نقاطه من 10 (الأداء المتدني) وحتى 50 (الدرجة العليا) وتبين أن معدل المجموعتين «الدنيا» و «المتوسطة» قد تراوحت بين 25 إلى 28 نقطة. أما معدل الدرجات للمجموعة ذات «الأداء العالي» فقد كانت 40. وإلى هذه المجموعة انتمى خريجو البرنامج الذي تحدثنا عنه في الفقرات السابقة. يتضح من ذلك أن الاستخدام المشترك لأهداف التعلم المفيد مضافاً إليها أساليب التعلم النشط الفاعل والاستخدام الموسع للتغذية الراجعة والتقييم التعليمي قد صنع فرقاً كبير الأهمية في استعداد هؤلاء الطلبة وجاهزيتهم للقيام بدورهم الهام في مدارسنا العامة.

التعلم بالخدمة في مادة علم الاجتماع

يعد خوزيه كالدرون Jose Caldron من أشهر من طبقوا نظام التعلم من خلال الخدمة. هو أستاذ مشارك بمادة علم الاجتماع ودراسات شيكانو Chicano في كلية بيتزر Pitzer في كليرمونت Claremont بولاية كاليفورنيا، وقد مر ببعض التجارب في حياته الخاصة حيث عمل مع سيزار شافيز Cesar Chavez ومع العمال الزراعيين المتحدين United Farm Workers فكان لذلك أثر في تغيير حياته وفي تغيير ما كان يريد أن يفعله من موقعه في التعليم (أنظر Caldron, 1999، وأيضاً Enos، 1999 الذي تضمن أيضاً وصفاً لعمله).

كان لدى كالدرون طلبة لم يخالطوا أشخاصاً يختلفون عنهم برغم كونهم قد جاؤوا من بيئات اجتماعية مختلفة. لذلك تجسد أحد أهدافه العامة في توسيع خبرتهم الاجتماعية. وكان من جملة ما فعله في هذا الاتجاه إدخال نظام التعلم من خلال الخدمة في أحد مقرراته الرئيسة بعنوان «الحركات الإثنية في الريف والمدينة».

الأهداف. فيما يتعلق بأهداف التعلم المفيد أكد كالدرون كثيراً على مساعدة الطلبة في التعلم حول البعد الإنساني للمجتمع الحديث متعدد الثقافات. فقد أراد لطلبته

أن يتكون لديهم فهم أفضل لأنفسهم ولقيم ومحدودية خبراتهم الخاصة الناتجة عن عمليات اجتماعية معينة وأن يطوروا لأنفسهم فهماً أعمق لأشخاص يعيشون في حالات اجتماعية تختلف عن حالاتهم. وهو يدرك في الوقت نفسه أنه لكي يحقق هذا الهدف يحتاج لأن يدعم أهداف الأنواع الأخرى للتعلم المفيد أيضاً. فالطلبة بحاجة **لمعرفة تأسيسية** حول الفروق الاجتماعية وتعددية الثقافات. وهم بحاجة أيضاً لتطوير قدراتهم على التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وإدارة المشاريع المعقدة (**أي التطبيق**). والهدف الآخر المهم أيضاً هو **الدمج والتكامل**، حيث يتعلم الطلبة كيف يدمجون معاً الأنشطة النقابية العمالية وتطوير المجتمع والموارد من الجامعة. وفي معظم الحالات يصبح الطلبة على علم بضرورة تغيير نظام القيم لديهم (**الاهتمام**) ويتعلمون **كيف يحصل التعلم** بأن يصبحوا أكثر وعي ذاتي لدور الخبرات الاجتماعية الجديدة والتحليل الناقد لأفكارهم الخاصة وما إلى ذلك ضمن معرفتهم الخاصة والتعلم المستقبلي.

أنشطة التعليم والتعلم. يتضمن هذا المقرر مكونات التعلم النشط الفاعل كافة. فالمكوّن الخاص بالتعلم من خلال الخدمة يتيح للطلبة اكتساب أشكال غنية وقوية للخبرة سواء من خلال «فعل الأشياء» أو «المراقبة» على حد سواء، وذلك من خلال العمل مع العمال الزراعيين والعيش معهم لأسابيع عدة. ويقرؤون الكثير عن النظرية الاجتماعية وعن الأوضاع الاجتماعية للعمال الزراعيين وهذا ما يزودهم بالكثير من المعلومات والأفكار الجديدة. وأخيراً، هم ينخرطون في حوار تأملي موسع مع أنفسهم ومع الآخرين. يكتبون يومياتهم، ويكتبون العديد من المقالات التأملية ويعقدون مناقشات متواترة تتيح لهم التأمل بمادة الدرس والتأمل في عملية تعلمهم. ويسائلون أنفسهم أسئلة من مثل «لماذا تتعامل جماعة من الأفراد مع جماعة أخرى بطريقة معينة؟ لماذا لم يسبق لي أن تعلمت شيئاً عن تلك المعاملة المهينة للعمال الزراعيين مع أنني كنت في نظام جيد للمدارس العامة؟»

وهنالك أيضاً خبرة غنية في التعلم تحدث عندما يعرض الطلبة تأملاتهم فيما تعلموه على خشبة المسرح، وذلك عرفاناً منهم وتيمناً للنقابة على حسن وفادتها لهم

والمعرفة التي اكتسبوها. وبهذه الخبرة يتعلم الطلبة كيف يعملون معاً وكيف يفكرون تفكيراً ناقداً بما تعلموه ويتعلمون أيضاً كيف يبدعون من خلال تطويرهم لشكل مسرحي ينقلون من خلاله إلى الآخرين مشاعرهم وأفكارهم.

التغذية الراجعة والتقييم. في هذا النظام للتعلم يعمل الطلبة في موقف حقيقي يزودهم بطريقة طبيعية وعلى مرات عديدة تغذية راجعة مفيدة حول أدائهم، ويحصلون أيضاً على تغذية راجعة من أقرانهم وأستاذهم حول جودة كل من تعلمهم وأدائهم في مجتمع مكون من عمال زراعيين. وتأسيساً على ذلك يستطيعون الانخراط في عملية التقييم الذاتي مستعينين في ذلك بيومياتهم التي يسجلون فيها تأملاتهم.

ما هي النتائج؟ تحدث كالدرون عن عدد من التغيرات الرئيسة في الطلبة أنتجتها خبراتهم في هذا المقرر. أولها، وكما ذكرنا آنفاً، أن الطلبة (وبخاصة أولئك الذين قدموا من بيئات تتصف ببحبوحة العيش) قد بدأوا يطرحون أسئلة خطيرة حول ما تعلموه سابقاً في المدارس وحول العمليات الاجتماعية التي بدت وكأنها محجوبة بستار سميك وراء ما يتعلمون. وأما الطلاب الآخرون الذين جاؤوا من بيئات لا تختلف كثيراً عن بيئة العمال الزراعيين فقد وجدوا أن الجامعة يمكن أن تساعدهم في إيجاد الحلول لمشكلاتهم الاجتماعية الدائمة. وثانياً، بدأ الطلبة يدركون إمكاناتهم السياسية. إن انتظموا فقد يكون لهم أثر سياسي في المجتمعات. وأخيراً، يعمل الطلبة مراراً وتكراراً على تطوير مجموعة جديدة وقوية من القيم الحياتية. وقدم لنا كالدرون مثلاً لهذه القيم الجديدة حيث روى قصة طالب كان في باديء الأمر محافظاً جداً وشكك حتى في مشروعية النقابات. بعد أن التحق بهذا المقرر شارك في نظام التعلم بالخدمة خلال إجازة الربيع. فيما بعد أرسل رسالة إلى كالدرون تحدث فيها عن هذا المقرر وكيف أنه وكذلك الخبرات التي تضمنها قد غيرت حياته كلها، حيث قال إنه قد قرر تغيير خططه لمهنة المستقبل وينضم إلى عمل يسعى للرفاه الاجتماعي لكي يعمل على تمكين الناس، علماً أنه كان سابقاً يعتزم العمل في الشركات الأمريكية ويكسب المال الوفير (Calderon, 1999, p.9).

تعليقات على هاتين الحالتين اللتين تناولناهما بالدراسة

آمل أن تكون هاتان الحالتان اللتان درسناهما قد أقنعتا القراء بأن شيئاً مميزاً يمكن أن يحصل عندما يوضع التصميم الملائم للعمل التعليمي. ففي كلتا الحالتين وضع الأساتذة صيغاً طموحة لأهداف التعلم المفيد، ونماذج بالغة القوة والأثر للتعلم النشط الفاعل وأشكالاً مفيدة للتقييم التعليمي. وعلى وجه الخصوص تمت الاستعانة في كلتا الحالتين بخبرات غنية للتعلم وبفرص واسعة للحوار التأملي، وبالاستراتيجيتين العامتين اللتين اقترحناهما في الفصل الرابع. ونتيجة لذلك حصل الطلبة في كل من هاتين الحالتين على خبرات للتعلم المفيد كانت بكل تأكيد مميزة وقوية.

تعليقات ختامية

آمل أن يستنبط القراء ثلاثة دروس رئيسة من تلك الأمثلة والتحليلات التي قدمت لهم في هذا الفصل، وهي:

من الممكن حقاً تصميم مقررات بأساليب تدعم التعلم المفيد. فالأساتذة في أغلب الحالات التي تناولناها بالدراسة في هذا الفصل قد نجحوا في توليد أنواع متعددة من التعلم المفيد. وإذا استطاع هؤلاء الأساتذة ذلك في الأنواع المختلفة من الحالات التعليمية وفي أنواع مختلفة من مواد الدراسة، إذن يستطيع الآخرون فعل ذلك.

إن ما يفعله الأساتذة في سبيل تعزيز هذه الأجندة الطموحة للتعلم أمر بالغ الأهمية. يعتمد الأساتذة المبتدئون على التعلم النشط الفاعل، وعلى وجه الخصوص في استعانتهم بالاستخدام المبتكر والكثير لخبرات التعلم الغنية والحوار التأملي. إضافة لذلك، فإنني أعرف أن أحد الأساتذة في الجامعة حيث أعمل استخدم التقييم التعليمي وأظن أن الأساتذة الذين تتحدث عنهم التقارير المنشورة قد فعلوا الشيء نفسه، وهذا دليل واضح على أن التصميم المتكامل للمقرر له بكل تأكيد أثره الفاعل والقوي في تبيان ما الذي ينبغي على المرء عمله لتعزيز التعلم عالي الجودة. ويمكن أن يشكل ذلك خارطة طريق لتحسين المقررات.

obeikandl.com

إنه يصنع فرقاً بكل تأكيد إذا وضع المرء أهداف التعلم المفيد واستخدم مكونات التعلم النشط والتقييم التعليمي. إنه حقاً يصنع فرقاً في جودة خبرات تعلم طلبتك. فالطلبة الدارسون لهذه المقررات أدركوا وفهموا أنهم قد حصلوا على نوع مختلف من خبرة التعلم ورأوا القيمة الخاصة لما تعلموه على هذا النحو.

وقبل أن أنهي حديثي في هذا الفصل أود أن أخبركم بشيء عن خبرتي في العمل مع الأساتذة. لقد كان ذلك واحداً من الأسباب الرئيسة لوضع هذا الكتاب. لقد رأيت أساتذة حققوا نجاحاً هاماً في إحداث تغييرات جوهرية في طريقتهم التعليمية وكان ذلك مشهداً رائعاً يمثل أمام ناظري. رأيت التفاني من جانبهم، رأيت سعيهم للحصول على الجديد من الأفكار. لكن ما هو أهم من ذلك، رأيت أثر التغيير ذاته في الأساتذة والطلبة على السواء. فقد انخرط الطلبة كثيراً في المقرر وفي تعلم المزيد. واكتشف الأساتذة مجدداً متعة التعليم عندما رأوا ذلك التعلم الناجم عن عملهم. وقد تحققت هذه النتائج على يدي أساتذة كانت لديهم مشكلات يريدون حلها، وعلي يدي أساتذة برغم كونهم جيدين كانوا يسعون للتحسن.

أملي أن تكون القصص التي قدمت في هذا الفصل عامل إقناع للقراء ليتحلوا بالشجاعة ويقبلوا الدعوة لتغيير طريقتهم في التدريس وأن تكون الأفكار والأمثلة عاملاً مساعداً لهم في إيجاد الوسائل الكفيلة بتوليد أنواع من التعلم يرغبونها لطلبتهم.

obeikandl.com