2

فهم السمات المميزة لتدريس مركزية - المتعلم والتقويم

هناك نزعة بطيئة، ولكن متنامية، نحو تطبيق مفاهيم الجودة في عملية التدريس ... أصبحت الصفوف أكثر تركيزاً على المتعلِّم وعلى عملية التعلُّم منها على عملية التدريس، كما توصَّل أعضاء هيئات التدريس إلى أساليب لدمج الطلاب بحيث يصبحون أكثر تحكماً في عملية تعلُّمهم. وإضافة إلى ذلك، يقوم أعضاء هيئات التدريس، على نحو منتظم، بجمع التغذية الراجعة من الطلاب لكي يتمكنوا من إدخال تحسينات إضافية تفيد الطلاب أثناء تدريس المقرر، بدل انتظار انتهاء المقرر.

(Freed & Klugman, 1997)

وفي حين يركِّز تقويم المدرِّس، على المدرِّسين وعلى عملية التدريس، يركِّز تقويم الصف على المتعلِّمين وعلى عملية التعليم.

(Angelo, 1994, p. 10)

إيجاد الروابط

عندما تبدأ بقراءة الفصل، تذكر الأفكار والخبرات التي تعرفها سابقاً والتي ترتبط بتدريس مركزية - المتعلِّم والتقويم:

- ما هي النواحي التي تشعرك بالرضى في منهجية تدريسك؟ والنواحي التي لا تشعرك بالرضى؟

- **ما هي النواحي التي تشعرك بالرضى في التقويم؟ والنواحي التي لا تشعرك بالرضى؟**
- **كيف يمتلك الطلاب مقاليد عملية تعلُّمهم، وإلى أي مدى؟**
- **ما هي التغييرات التي تود إدخالها على منهجيتك في التدريس والتقويم؟**
- **كيف يمكن إجراء تلك التغييرات على أفضل وجه؟**

ماذا تعرف أيضاً عن تدريس مركزية - المتعلِّم والتقويم؟

ما هي الأسئلة التي تود طرحها بخصوص تدريس مركزية المتعلِّم والتقويم؟

سنقوم في هذا الفصل بإلقاء نظرة فاحصة على ثماني سمات مميِّزة للتدريس وفق مركزية - المتعلِّم مستمَدَّة من مجال التحسين المستمر، ومن الدراسات التي أجراها علماء نفس في المجال المعرفي، وباحثون تربويون. وسوف نرى كيف ترتبط هذه السمات ببعض المقترحات الخاصة بعملية التعلُّم التي جرى وضعها من قِبَل لجنة Joint Task Force on Student Learning المعيَّنة من قبَل: American Association for Higher Education (AAHE), the American College Personnel Association (ACPA), and the National Association of Student Personnel Administrators (Joint Task Force, 1998a, 1998b).

سنقوم بمراجعة مثال أو أكثر في ما يتعلق بكل سمة، إضافة إلى بعض الأسئلة التي يمكن استخدامها للتفكير ملياً بمنهجيتك الخاصة بالتدريس. وسوف نترجم المبادئ المذكورة في هذا الفصل وفي ما تبقى من الكتاب، إلى منهجيات محددة تساعد على زيادة مركزية - المتعلِّم في عملية التدريس.

الشكل 2 ـ 1 يتضمن موجزاً للسمات المميزة لتدريس مركزية - المتعلِّم. يركِّز العديد من السمات على المتعلِّمين، وهي تقدم وصفاً لكيفية قضاء الطلاب لأوقاتهم بطرق تشجع عملية التعلُّم في بيئة تركز على المتعلِّم. وهناك سمات أخرى تركز على الأستاذ وتشير إلى وجهات النظر والأنشطة التي يمكن أن يلجأ إليها الأساتذة لتحسين تعلُّم التلاميذ إلى الحد الأقصى. وتبيِّن السمة الأخيرة كيف يَعتبر تدريسُ مركزية - المتعلِّم عمليةَ التعلُّم فاعلية تقوم على العلاقة بين الأشخاص، أي أنها، كما يمكن أن يعبِّر عنها المنظِّرون «يجري تركيبها اجتماعياً» . في الأجواء التي تركِّز على المتعلِّم، يُعتبر جميع المتعلِّمين -تلاميذ وأساتذة- جديرين بالاحترام والتقدير.

الشكل 2-1

السمات المميزة لتدريس مركزية - المتعلِّم

- **المتعلِّمون يشاركون مشاركة فاعلة ويتلقون التغذية الراجعة.**
- **المتعلِّمون يطبقون المعارف على القضايا والمشاكل الدائمة والطارئة.**
- **المتعلِّمون يدمجون معارف الفروع العلمية المهارات العامة.**
- **المتعلِّمون يدركون خصائص العمل المتميز.**
- **المتعلِّمون يتحولون ، على نحو متنام، إلى متعلِّمين وأصحاب معارف يتميزون بالحنكة.**
- **الأساتذة يقومون بالتدريب وبتيسير الأمور، تداخل عمليتي التدريس والتقويم.**
- **الأساتذة يقرّون بأنهم أيضاً متعلِّمون**
- **عملية التعلُّم تقوم على العلاقة بين الأشخاص، جميع المتعلِّمين ـ تلاميذ وأساتذة ـ جديرين بالاحترام والتقدير.**

المتعلِّمون يشاركون بفاعلية ويتلقون التغذية الراجعة

عملية التعلُّم هي سعيٌ ناشط يقوم به المتعلِّم بحثاً عن المعنى ـ وهو يركِّب المعارف بدل أن يتلقاها بصورة سلبية، ويشكِّل الخبرات ويتشكَّل بواسطتها في الوقت ذاته.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p. 2)

برهن الباحثون في مجال علم النفس خلال السنوات العشرين المنصرمة، عن طريق الوثائق أن العقل البشري يُبدع ما يعرفه بصورة فاعلة. ويقول علماء النفس العاملون في المجال المعرفي إن الإنسان يبدأ منذ اللحظات الأولى من حياته بالتفاعل مع العالم وبمحاولة اكتشافه، باحثاً دون كلل عن معنى، وهو يحاول تركيب، ومن ثم إعادة تركيب صورة ذهنية للمعاني (Copple, Sigel, &Saunders, 1984; Gardner,) 1991 ويبدو أن لدى الإنسان نهماً لا يشبع للمعلومات الجديدة، وهو مسوق لأن يحاول فهم هذه المعلومات. ويُطلق على هذه النظرية في التعلُّم النظرية الاستنتاجية (Bransford, Brown & Cocking, 1999; Brooks & Brooks, 1993; Duffy & Cunningham, 1996; Fosnot, 1996).

ومن الطبيعي أن يطوِّر الأطفال الذين يفتقرون لخبرة الراشدين ويسلكون أساليب مختلفة لمعالجة المعلومات، وجهات نظر مختلفة أثناء نموهم. ولكن الدافع إلى استنتاج معنى خاص بهم من التجارب التي يمرون بها، لا يتوقف أبداً. ويمكن أن نلاحظ من الأمثلة التالية، كيف جعل رسامو الكاريكاتور من هذه الخاصية مورد رزق لهم؛ فهم يثيرون فينا الضحك على التعبيرات غير المتوقعة التي تصدر عن الأطفال في رسومهم، وهي تعبيرات تبدو من منظور الراشدين «أفكاراً خاطئة misconceptions».

- يجلس دينيس المزعج Dennis the Menace متأنقاً في مقعده في مطعم راق، ينظر إلى قائمة الطعام الطويلة ويقول لوالديه: «هل هذا أحد مطاعم الأكل البطيء التي تضم إلى قائمة طعامها الجزر ؟ ...» (Ketcham, 1997a).
- ينظر دينيس المزعج إلى المنقِذ على الشاطئ ويسأله: «ما هو طعم قنديل البحر Jelly Fish اليوم؟...» (Ketcham, 1997b).
- تقف الطفلة في The Family Circus قرب الزهور في الحديقة وهي تشرح لأخيها الأصغر بصبر: «الفراشات هادئة، لكن النحلات الطنانة مزوَّدة بمحركات.» (Keane, 1997).
- ترفع الطفلة في The Family Circus رأسها وهي تلتهم شطيرة هامبرغر، وتسأل: «إذا زرعتُ بذور السمسم، فهل تنبت أرغفة الهامبرغر المستديرة؟» (Keane, 1998).

تشكل جميع هذه الأمثلة نماذج عن محاولات الأطفال تركيبَ معنى ما للعالم، يندمج فيه كل ما يرون ويسمعون ويختبرون. في الرسم الأول، مثلاً، يستخدم دينيس الخبرة المتوفرة لديه والمتعلقة بمطاعم الأكل السريع ـ كل ما يميزها من أجواء وقوائم طعام ونوع الثياب ـ ليستنتج أن المطعم الذي يجلس فيه في تلك اللحظة، والذي يبدو مختلفاً من جميع الأوجه، لابد وأن يكون مطعماً «للطعام البطيء». وحسب تعبير Joint Task، الذي أوردناه في مستهل هذا الجزء، فإن معارف دينيس السابقة والمتعلقة بالمطاعم تقوم «بتشكيل» خبرته الحالية. ومن ناحية أخرى، يجري تشكيل معارفه السابقة والمتعلقة بالمطاعم، بدورها، بواسطة تجربته ضمن جو مطعم رسمي. لقد تغير إلى الأبد إدراكه لمفهوم «مطعم».

ويعرف الخبراء حالياً أن عملية خلق المدرَكات تستمر طوال العمر. قد لا يمثل ذلك جديداً بالنسبة لأتباع سقراط من المعاصرين، أما بالنسبة لمن يدرِّسون مسوقين بفكرة أن عقول الطلاب هي عبارة عن ألواح نظيفة تنتظر من يكتب عليها، فإن ذلك يحمل نتائج بعيدة المدى.

فعلى سبيل المثال، تنطوي هذه الحقيقة على مضامين عميقة بالنسبة لنا نحن المدرسين في الجامعات والكليات؛ فعوضاً عن مركزية - المتعلِّمين، كانت منهجيتنا التقليدية في التدريس، حتى الآن، تقوم على مركزية - الأستاذ. ما مدى تنظيم المحاضرة ؟ ما مدى دقة وحداثة المعلومات التي تتضمنها المحاضرة؟ هل تتمتع المحاضرة بالإيقاع والتوقيت اللازمَيْن للحفاظ على المستوى المطلوب من اهتمام المتعلِّم؟ المدرِّسون «يسكبون» المعارف، ويتوقعون من المتعلِّمين أن يعيدوا تلك المعارف كما استلموها. النموذج التقليدي للتدريس هو التالي: المدرِّسون الذين يعرفون جميع الإجابات، يلقون الدرس أمام طلاب سلبيين.

و يشعر المدرسون الذين يؤيدون المنهجية التقليدية في عملية التدريس، أنهم مسؤولون عن إيصال أحدث المعلومات في فروعهم المعرفية، إلى الطلاب. نحن نلجأ عادة إلى أسلوب المحاضرة في التدريس، وهو أسلوب يقتضي سعي الأستاذ للبحث عن المعلومات الجديدة، ودمجها في المعارف السابقة، ومن ثم تنظيمها بحيث يستطيع تقديمها إلى الطلاب وشرحها شفهياً في غرفة الصف.

أما الطلاب فيُتَوقَّع منهم الاصغاء بانتباه. قد يطرحون الأسئلة من حين لآخر، لكنهم من حيث الأساس يتلقون المعلومات التي تتضمنها المحاضرة بصورة سلبية، لكي يعودوا لطرحها في إطارِ تقويمٍ يجري في ما بعد، بصورة اختبار في غالب الأحيان.

من منظور النظرية الاستنتاجية، الأساتذة هم أفضل من يتعلم في صف كهذا. فقد احتفظوا لأنفسهم بأهم الشروط اللازمة لتشجيع عملية التعلّم، وهي السعي الحثيث للعثور على المعلومات المستجدة ودمجها في معارفهم السابقة، وتنظيمها بأسلوب مفهوم، إضافة لفرصةِ شرح ما يعرفونه أمام الآخرين. والواقع أن جميع الذين درَّسوا مقرراً ما لأكثر من مرة، يعرفون أنه في كل مرة يدرِّس الأستاذ فيها هذا المقرر، يتعمق فهمه لهذه المادة.

واللافت أن المنهجية التقليدية لتدريس المهارات والمفاهيم الفكرية، لاتُستخدَم في المجالات التي تتوجَّه للأداء، كالفنون والرياضة؛ إذ لا يمكن لأحد التفكير ولو للحظة بتدريس عزف الكمان أو لعب كرة السلة بجعل الطلاب يكتفون بالمراقبة والحفظ عن ظهر قلب، سواء أراقبوا المدرس أم حفظوا القواعد عن ظهر قلب. فالمراقبة والحفظ، بكل بساطة، لا يكفيان لدعم عملية التعلُّم: على الطلاب أن يشاركوا مشاركة فاعلة لكي يتعلموا المفاهيم ويطبقوا المهارات.

هناك عنصر آخر مهم في التعلُّم الفاعل، وهو يكمن في المجالات التي تتوجه للأداء. فالمتعلِّمون يتلقون باستمرار تغذية عكسية بخصوص أدائهم. إن إرسال الطلاب إلى ملعب كرة السلة ليجربوا رمي الكرة في السلة، أو ليكتشفوا قواعد اللعبة، لا يضمنان إتقانهم للعبة. لا شك بأن ذلك سيكون تسلية للطلاب، وسيتعلمون شيئاً ما دون ريب، لكنهم لن يتقنوا المهارات العديدة المتشابكة للُّعبة ما لم يتلقوا تغذية عكسية تتعلق بما يقومون به. شرط أن تكون هذه التغذية الراجعة مرتبطة بمعنى التدريب والتدريس والتقويم.

ويستتبع ذلك أن الطلاب، ضمن البيئة التي تقوم على مركزية المتعلِّم، يتعلمون مادة المقرر بطريقة تشجع على الفهم العميق. إذ أنه يجري إعلام الطلاب بالمخرجات المرجوة من عملية التعلُّم ضمن مقررهم أو برنامجهم (أنظر الفصل الرابع)، ويجري تشجيعهم على وضع أهدافهم الخاصة من عملية التعلُّم (انظر الفصل الثامن). وكما سنبين في الفصل السابع، ينهي الطلاب الفروض -as signments (أشكال التقويم) التي تقتضيهم السعي للعثور على المعلومات المستجدة، وتنظيمها ووصفها واستخدامها، وذلك خلال مسار تلك الفاعليات في فروعهم المعرفية. فالطلاب يستكشفون، ويقومون بالأبحاث، وينتقون خيارات، ويشرحون، و يساعدهم ذلك على تطوير فهمٍ لفرعهم المعرفي يضاهي فهم الخبراء في هذا المجال. وإضافة إلى ذلك، يتلقى الطلاب تغذية عكسية متواصلة تُبقيهم ضمن المسار اللازم من أجل التحسين المستمر للأداء (أنظر الفصل السادس).

الأمثلة على مركزية - المتعلِّم، في الأشكال من 2-2 وحتى 2-6، توضح هذه السمة. في كلٍّ من هذه الأمثلة، تساعد المشاركةُ الفاعلة الطلابَ على إدراك المراد من مادة المقرر، وعلى تطوير فهم أكثر عمقاً، مما لو اكتفوا بالإصغاء السلبي إلى ما يقوله المحاضر. إمداد الطلاب بالتغذية الراجعة، يمكن أن يتم عن طريق النقاش الجاري مع أقرانهم ومع الأستاذ، وذلك من خلال استخدام معايير تصف العمل المتميز، أو من خلال موجز إجابات الطلاب في الاختبارات التي تجري ضمن الصف.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **كيف أفكر عادة بالطلاب الذين أدرِّسَهم؟ كيف يمكن أن أصفهم؟**
- **متى أعتبرهم جمهوراً أؤدي أمامه دوراً؟**
- **متى أعتبرهم مجموعة من العقول التي تتقصى الحقائق والتي ينشغل كل منها انشغالاً فاعلاً في عملية تركيب الإدراك؟**
- **كيف أتوقع من طلابي أن يتقبّلوا ما أقول باعتباري خبيراً ومصدراً جديراً بالثقة؟**
- **كيف أتعامل مع طلابي بوصفهم شركاء في عملية التعلم؟**
- **لدى تحضير الدروس، ما مدى تركيزي على دقة المحاضرات وجودة إلقائها؟**
- **ما مدى تركيزي على الفاعليات التي يجب أن يستخدم فيها الطلابُ مادةَ المقرر؟**

المتعلِّمون يطبقون المعارف على القضايا والمشاكل الدائمة والطارئة

تتعزز عملية التعليم عندما تجري في سياق ظرف ملح يوازن ما بين التحدي والفرصة، ويقوم بتحريض واستخدام مقدرة العقل على وضع المفاهيم بسرعة، ومدارك العقل وحاجته إلى تأمل التجارب وإمعان الفكر فيها.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.1)

يُطلب من المتعلِّمين في عملية التعلّم القائمة على مركزية - المتعلِّم، القيام بأشياء مهمة تستحق القيام بها. فالمتعلِّمون هنا لا يكتسبون المعارف لمجرد اكتسابها، بل ينجزون أشكالاً من التقويم وُضِعت على أساس مشاكل مأخوذة من ميدان الواقع (أنظر الفصل السابع)، وبذلك يختبرون التحديات القاهرة التي يواجهها المحترفون عادة في فروعهم المعرفية.

والمشاكل التي يعالجها هؤلاء تفتقر للوضوح، أي أنه لا وجود لإجابة صحيحة كما أن بنيتها ليست واضحة على الدوام. بعض المشاكل التي تفتقر للوضوح تكون دائمة (كيف نحلّ مشكلة الجوع في العالم، على سبيل المثال) في حين أن بعضها الآخر ذو طبيعة طارئة (كيف نستخدم إمكانات التكنولوجيا بأسلوب أخلاقي). وتحفل هذه القضايا والمشاكل الدائمة والطارئة بالعوامل المعقدة للحياة الواقعية (الشؤون السياسية، صراع القيم، الالتباس، إلخ ...، على سبيل المثال).

تُعتبر أشكال التقويم التي يعالج فيها المتعلِّمون مشاكل تفتقر للوضوح -أي التقويمات الحقيقية- جذابة للطلاب الجامعيين الذين يعيشون المرحلة الانتقالية بين المراهقة وسن الرشد. يلتحق معظم الطلاب بالجامعات بمحض إرادتهم، وهم يسعون لتطوير هوية شخص راشد من خلال موضوعات

الاختصاص التي يختارونها. و تدعم أشكالُ التقويم التي تستند إلى الحياة الواقعية رغبةَ الطلاب في التعلُّم والإنجاز، كما تساعدهم على تطوير الاتجاه والهوية اللذَين يسعون لتحقيقهما.

إن العمل على حل المشاكل التي تفتقر للوضوح، يقود الطلاب إلى تصوّرٍ مفاده أن الحكم على الراشدين يجري على أساس مقدرتهم على الصراع مع المجهول عن طريق استخدام ما هو معروف. وكما أشار أستاذ في الزراعة، بعد أن أمضى عدة سنوات يعمل في المجال العملي لاختصاصه: «خلال سنوات دراستي الجامعية، وفي سنة التخرج، تلقيت تعليمي على أساس منهجية تعتمد مفهومَيْ الصح والخطأ المطلَقَيْن. وعندما عملت في المجال العملي، بدا كل شيء مبهماً. عندما أدرِّس طلابي الآن، أُدرك أن مهمتي هي تدريس المبهم» (T. Poli-to, Personal Communication, 1996).

يصادف المتعلِّمون في الأجواء التعليمية التقليدية، عادة مشاكل من نوع الصح والخطأ المطلقَيْن، وهي المشاكل التي يُشار إليها باسم المشاكل «الواضحة». وتوجد المشاكل الواضحة في نهاية فصول معظم الكتب المدرسية، مع إجابات صحيحة موجودة في نهاية الكتاب، وقد تم وضع المشاكل بعناية بحيث تكون بعض عناصر المشكلة متوفِّرة وبعضها الآخر مفقوداً. أي قد أن «فوضى» الحياة الواقعية أُزيلت بحيث يجري توجيه المتعلِّم لتطبيق حساب معين محْكَم يؤدي إلى الإجابة الصحيحة.

تتضمن المشاكل الواضحة تساعد على اكتساب مهارات عدة مراحل. وعندما يقوم الطلاب بحل هذه المشاكل، فإنهم يكررون الخطوات مرة بعد أخرى، إلى أن تتحول في النهاية إلى عادات يمارسونها عند الحاجة. لكن الاقتصار على حل مشاكل واضحة لا يساعد الطلاب على معرفة متى وكيف يجب أن نلجأ إلى تلك العادات والمهارات ـ مع أن معرفة متى وكيف نلجأ لاستخدام المعارف يُعتبر عاملاً حاسماً في النجاح في حياة الراشدين. بعبارة أخرى، الاكتفاء بحل مشاكل

واضحة في الجامعة لا يهيئ الطلاب لمعالجة المشاكل المفتقرة للوضوح التي يواجهها الراشدون يومياً في حياتهم الشخصية والمهنية. بالتالي، كلما زاد استخدامنا لأشكال التقويم الحقيقية أثناء التدريس، هيِّئنا الطلاب تهيئةً أفضل لاستخدام معارفهم على نحو فاعل في حياتهم المستقبلية.

وينطوي استخدام أشكال تقويم حقيقية على مزايا أخرى. مثلاً، عندما ينجز الطلاب حل مشاكل تفتقر للوضوح، تتوفَّر لديهم فرصة الكشف عن تفرُّدهم كطلاب. الطلاب يحملون معهم إلى الجامعة مواهب وأساليب تعلُّم مختلفة، ويحترم تدريس تقويم مركزية المتعلِّم هذه المواهب والأساليب. المشاكل الواضحة أو الاختبارات التقليدية، كاختبارات الاختيار بين إجابات متعددة، تطالب جميع الطلاب بالإجابة بطريقة منتظمة. لكن أشكال التقويم التي تنطوي على مشاكل تفتقر للوضوح، تسمح لكل طالب بمقاربة المشكلة، وبحلها، وبالتواصل بشأنها بأسلوبه الخاص.

وإضافة إلى ذلك، يؤدي إشراك الطلاب، من حين لآخر، في معالجة مشاكل مستمدة من ميدان الحياة الواقعية، إلى إتاحة الفرصة لهم للعمل كفريق. تتعزز عملية التدريس عندما تجري ضمن أجواء يُشجَّع فيها التعاون بدل التنافس. يتيح العملُ مع الآخرين للطلاب تطوير أفكارهم الخاصة من خلال إطلاع الآخرين عليها والاستماع إلى التغذية الراجعة الصادرة عنهم، وذلك إضافة إلى تطويره للمهارات التعاونية التي ستفيد الطلاب طوال حياتهم.

يشارك الطلاب في الأمثلة الثلاثة الأولى القائمة على مركزية - المتعلِّم (الأشكال من 2-2 وحتى 4-2) بفاعلية في حل مسائل ومشاكل معقدة تندرج ضمن المشاغل الحالية للمحترفين في مجال الفرع المعرفي للطلاب: العمليات الخاصة بتطوير خطط استراتيجية فعالة طويلة الأمد (إدارة أعمال)، وإعداد عروض أسعار ناجحة للعقود (الهندسة الإنشائية)، وفهم مضامين القرارات

الخاصة بإدارة الأراضي (علم الأحراج). تسمح طبيعةُ المشاكل المذكورة التي تفتقر للوضوح للطلاب بارتكاب الأخطاء والتعلُّم من تلك الأخطاء، كما تسمح لهم بتطوير فهم أعمق لفرعهم المعرفي كما يَطبَّق في الحياة الواقعية.

الشكل 2 - 2
مثال عن تدريس مركزية - المتعلِّم، مأخوذ من مجال إدارة الأعمال

الأستاذة سانشيز Sanchez تدرِّس مقرراً عالي المستوى لطلاب إدارة الأعمال. تكلِّف الطلاب بمشروع طويل الأمد يقومون بتنفيذه خلال النصف الثاني من الفصل الدراسي. تتناول فكرة المشروع شركة بدأت أرباحها بالتناقص دون توقف خلال السنوات الأخيرة، ومهمة الطلاب هي تصميم عملية يمكن للإدارة استخدامها لوضع خطة استراتيجية طويلة الأجل. يُتوقع من الطلاب العمل بشكل مجموعات لتنفيذ المشروع.

الأستاذة سانشيز تضع ملخصاً لتوقعاتها المتعلقة بنوع العمل الذي سينفذه الطلاب، وقد قامت توقعاتها على أساس معايير تُستخدم في عالم الأعمال. يهدف المشروع إلى تصميم عملية لوضع خطة استراتيجية طويلة الأمد تكون مقبولة يمكن الدفاع عنها، وتستجيب لمتطلبات الشركة المذكورة آنفاً. وللقيام بذلك، يتوجَّب على الطلاب جمع معلومات حول القوانين ذات الصلة، وحول أسلوب العمل المتعارَف عليه، وحول احتياجات الشركة ونظام الإدارة الأساسي. يتوزع الطلاب على مجموعات تضم كل منها ثلاثة أفراد، ويكلِّفون بعضهم بعضاً بالمهمات ويناقشون النتائج التي يتوصلون إليها، ويتبادلون الآراء بشأن التوصيات، ويتفاعلون مع أفكار بعضهم البعض. ومن خلال عمليات تقصي الحقائق وتداول الأفكار والمناقشة، يطور كل طالب فهماً أعمق لمختلف النواحي التي يتضمنها مجال الإدارة.

يتم تبادل التغذية الراجعة أثناء تفاعل الطلاب مع أفكار بعضهم البعض، في جلسات تعدُّها الأستاذة خصيصاً لتبادل التغذية الراجعة، وأثناء التقويم النهائي للمشروع. خلال جلسات تبادل التغذية الراجعة، يقدم فريقان من

الطلاب كل منهما للآخر العملية التي يقترحها والأساس المنطقي لها. يقوم أحد الفريقين بالدفاع، في حين يقوم الآخر بالاستفسار عن التوصيات التي يزكيها الفريق الأول. وتلعب الأستاذة هنا دور محامي الشيطان، أو تقوم بالتحريض على التفكير بعمق عن طريق طرح استفسارات بشأن الاقتراحات التي يتقدم بها الفريق. وعندما يكتشف الطلاب، مثلاً، أن اقتراحاً ما يخالف المعايير المتعارف عليها في عالم الأعمال، يزداد فهمهم للأسلوب الناجح في ممارسة الأعمال. وعندما يُنهي كل فريق مشروعه النهائي، يُقدَّم المشروع إلى الأستاذة وإلى مساعديها، وحينئذ يُطرح المزيد من الاستفسارات، كما يحصل الطلاب على تغذية عكسية إضافية.

تم أخذ النص عن (Ulrichson, 1998)

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- ما هي المسائل والمشاكل الدائمة التي يعالجها الطلاب في المقرر الذي أدرِّسه؟ وكيف يعالجونها؟
- ما هي المسائل والمشاكل الطارئة التي يعالجها الطلاب في المقرر الذي أدرِّسه؟ وكيف يعالجونها؟
- أين، وكيف تُتاح للطلاب الفرصة لحلِّ المشاكل الواضحة، في المقررات التي أدرِّسها؟
- أين، وكيف تتاح للطلاب الفرصة لحلِّ المشاكل التي تفتقر للوضوح، في المقررات التي أدرِّسها؟
- كيف يرى طلابي العلاقة بين ما يتعلَّمونه من المقررات التي أدرِّسها، وبين كيفية استخدام تلك المعلومات في تطبيقات ميدان الواقع؟

الشكل 2 - 3
مثال عن تدريس مركزية - المتعلِّم مأخوذ من مجال الهندسة الإنشائية

قضى الأستاذ جارِن Jahren عدة سنوات في تدريس طلابه في مجال الهندسة الإنشائية كيفية إعداد عروض أسعار لمشروعات إنشائية من نوع بناء جسر أو تدريج انحدار طريق عام. خلال الشطر الأكبر من حياته المهنية، تمحورت محاضراته حول عملية تقدير الكلفة، وكان يكلِّف طلابه بحل بعض المشاكل بصورةِ فروض منزلية، وبحصصٍ مخبرية كان يُفترض بها أن تساعد الطلاب على تطوير المهارات المطلوبة. وتضمنت الامتحانات التي كان يجريها، مشاكل وأسئلة اختبارية لفحص مدى فهم الطلاب للمعارف العامة والمهارات التي تتضمَّنها عملية إعداد عروض أسعار تحقق المواصفات المطلوبة، وتكون ملائمة وذات أسعار معقولة وصحيحة فنياً. خلال السنوات الأخيرة، سار على نهج زملائه الأعلى منزلة منه، وطوَّر جلسة فض عروض مفترَضة لحصته المخبرية النهائية، وفيها أدمج طلابُه ضمن عروض أسعارهم، عدداً كبيراً من أسعار المتعهدين المتعاقدين من الباطن والموردِّين وقدموا إليه العطاءات الكاملة.

شعر الأستاذ جارن بالسرور إزاء الحماس الذي أبداه طلابه لجلسة فض العروض المتخيَّلة، وتلقَّى الكثير من الثناء بخصوص تقويم تلاميذه، كما تلقَّى طلبات لجعْل الجلسة المفترَضة أكثر واقعية. ولذلك، وعندما اقترح كبارُ المهندسين الإنشائيين المحليين أن يتقدم طلابه بعروض أسعار صورية للمشاركة في استدراج طلب عروض فعلي للنقل الحكومي، وافق الأستاذ بسرعة. وكان القائمون على الهندسة الإنشائية قد شاهدوا طلاباً يشتركون في فعالية مماثلة في ولاية مجاورة. وأشاروا إلى أن من شأن فعالية كهذه أن تساعد الطلاب على أن يتعلموا العمل بشكل مجموعات في ظروف ضغط نفسي، وأن يقوموا بتعديلات صحيحة في اللحظة الأخيرة على تحليلٍ

يتسم بالتعقيد. وفوق ذلك، تسمح هذه الفعالية للمهندسين الإنشائيين بإشراك الطلاب في جزء من عملهم يُعتبر غامضاً إلى حد ما بالنسبة للعامة.

طور الأستاذ جارن تلك الفعالية إلى مقررٍ مشروع خاص. في هذا المقرر، تُقبَل أعمال الطلاب على أساس إعدادهم عروض أسعار لمشاريع إنشائية فعلية (مثلاً، استبدال جسور، تحديد انحدار الطريق، رصف) وضعتها هيئات حكومية وبلدية وإقليمية تعمل في مجال النقل في جميع أنحاء الولاية. يقدم الطلاب عروض أسعارهم إلى المسؤولين في مجال النقل بصورةِ عروضِ أسعارٍ صورية، في نفس الوقت الذي يقدم فيه المتعهدون المحليون عروض أسعارهم الفعلية. وتجري دراسة عروض أسعار الطلاب الصورية، كما يجري تقويمها شأنها شأن العروض الفعلية، ويتلقى الطلاب تغذية عكسيةعلى ما قدموه من عمل.

يعمل الجميع أثناء تنفيذ هذا المشروع، بدءاً من طلاب السنة الثانية، وحتى طلاب سنة التخرج، بشكل فِرَق مؤلفة من ثلاثة أو أربعة أفراد، يرئس هذه الفرق طلاب سنة التخرج. يصمم الطلاب العملية الإنشائية على الورق، ويستخدمون نفس المعلومات المتاحة لأصحاب المهنة الآخرين في المجتمع المحيط بهم. بعد ذلك، يقوم الطلاب بتقدير كلفة تنفيذ تصاميمهم. في هذه المرحلة من المشروع، يتمتع الطلاب بإمكانية الدخول إلى شركة محلية تم تكليف موظفيها بلعب دور الموجِّهين. إن التفاعل بين الطلاب وبين هؤلاء الموجِّهين يوفر فرصة تطوير مهارات التفاعل المهني. وأخيراً، يرفع الطلاب مشروعهم إلى المسؤولين الإنشائيين حسب الموعد النهائي والمعايير المفروضة على المتعهدين المحليين.

وقد طور الأستاذ جارن وزملاؤه في المهنة، معايير للحكم على عمل الطلاب (مثلاً، دقة توقيت العرض، جودة المواد المستخدَمة، مدى تلبية التصميم الإنشائي للحاجة، قابلية التصميم للاستجابة للظروف المتغيرة،

مدى فاعلية المراسلات الكتابية والشفهية). وعندما يجري التكليف بالمشروع، يُطْلع الأساتذةُ الطلابَ على المعايير المذكورة، وفي كل فصل دراسي يساعد الطلابُ أنفسهم في تحسين تلك المعايير.

وبدأ الطلاب بمرور الوقت، باستخدام المعايير كإرشادات هادية من أجل تطوير مشروعهم. يقابل الأستاذ جارن طلابه بصورة دورية من أجل إعداد التقارير الخاصة بتطور مشروعهم. ويستخدم هو وطلابه المعايير لتقويم ما يطبقونه بصورة جيدة، و المجالات التي يتوجب إجراء تحسين فيها. ويخطط الأستاذ جارن، لقيام الطلاب مستقبلاً بتقدير درجة النسخة النهائية من مشروعهم على أساس المعايير، وتسليم تقديراتهم مع المشروع. لقد توصَّل كل من الطلاب والأساتذة المشاركين في البرنامج إلى فهم أوضح لكيفية إعداد استدراج عروض بصورة فعالة في عالم الهندسة الواقعي.

(Jahren & Kipp, 1999)

الشكل 2 - 4

مثال عن تدريس مركزية - المتعلِّم مأخوذ من علم الغابات

ينظم أعضاءُ هيئة التدريس في أحد برامج علم الغابات طلابَ السنة الثانية بشكل مجموعات، ويتلقى أفراد كل مجموعة سلسلة من المقررات مؤلَّفة من خمسة أجزاء دفعة واحدة. المقررات التي تتضمنها السلسلة تُدَرَّس من قِبَل أساتذة في علم الأحراج وهي مصممة بحيث تضم مهارات ومعارف تربوية عامة في علم الأحراج. يقوم الأساتذة في كل مقرر بتدريس وتقويم المعارف والمهارات المرتبطة بتقصي الحقائق والعمل الجماعي وتطبيق الرياضيات والتواصل الشفهي والكتابي، إضافة إلى المضمون النظامي للمقرّر.

يُنهي الطلابُ مشروعاً جماعياً يدفعهم للاندماج الفعال بمعالجة المضامين السياسية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية للقرارات المتعلقة بإدارة الأراضي. يجمع الطلاب المعطيات ميدانياً ويحللونها وينقلون ماتوصلوا إليه من نتائج عن طريق التقارير الشفهية والكتابية. كما يعقدون اجتماعات منتظمة مع الأستاذ ويشاركون في المناقشات الجارية حول التغذية الراجعة الخاصة بتطور عملهم. في نهاية المشروع، يفكر الطلاب ملياً بمدى جودة عمل الفريق ككل، وبمدى جودة إسهامهم كأفراد في نجاح الفريق. ويناقشون معاً كيف يمكن لهم تنفيذ عمل جماعي أفضل في المستقبل.

(Department of Forestry Faculty, 1998)

المتعلِّمون يدمجون معارف المجالات المعرفية والمهارات العامة

عملية التعليم، أساسية لإيجاد العلاقات والمحافظة عليها: بيولوجياً عن طريق المنظومات العصبية؛ وفكرياً وسط المفاهيم والأفكار والمعاني؛ وتجريبياً من خلال التفاعل بين العقل وبين البيئة، وبين الذات وبين الآخرين، وبين العمومية وبين السياق، وبين التروّي وبين الفعل.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.1)

في العادة، تأخذ التقويماتُ الخاصة بالمشاكل التي تفتقر للوضوح، شكل مشاريع أو أوراق بحث أو بعض أنواع الأداء أو ملفات إنجازات الطلاب أو معارض. و على الطلاب الذين ينجزون تلك الأعمال اللجوء إلى معارفهم المرتبطة

بالفرع المعرفي، وإلى مهاراتهم في مجال تقصي الحقائق، والتفكير الاستنتاجي، وحل المشاكل، والتواصل، وأحياناً إلى مهاراتهم في مجال العمل الجماعي، كما يتوجب عليهم تطوير المعارف والمهارات المذكورة.

بعبارة أخرى، تتطلب أشكالُ التقويم الحقيقي من الطلاب إيجاد علاقات بين المقررات والمهارات التي اكتسبوها في سياق المنهاج التربوي العام والمعارف الخاصة بالفرع المعرفي، وبين المهارات التي اكتسبوها في سياق موضوع الاختصاص.

وفي حال استخدام أشكال التقويم الحقيقي، تتحول المسألة التي يتم تقويمها من «هل يتوصَّل الطلاب إلى الإجابات الصحيحة؟» إلى:

- وهل يُبدي الطلاب الخصال التي نقدِّرها في الأشخاص المتعلمين... الخصال التي نتوقع وجودها لدى خريجي الجامعات؟
- هل بإمكان الطلاب جمع المعلومات الجديدة وتقدير أهميتها، هل بإمكانهم التفكير بصورة ناقدة استنتاجية فعالة، وهل بإمكانهم حل المشاكل؟
- هل بإمكان الطلاب التواصل بوضوح، واعتماد الأدلّة لإقامة أساس لجدالهم؟
- هل تعكس قرارات الطلاب وأحكامهم فهماً للحقائق العامة التي تتواجد في العلوم الإنسانية وفي الفنون؟
- هل يمكن للطلاب أن يعملوا مع الآخرين بأسلوب منتج ومحترم؟
- هل يتمتع الطلاب بخصال تدفعهم لتنظيم الذات وتساعدهم على تحقيق الأهداف الطويلة الأمد، كالمثابرة وحسن الاستفادة من الوقت؟

باختصار، هل بإمكان الطلاب الإفادة من المهارات والقدرات التي صُمِّم المنهاج التربوي العام لكي يطوّرها؟

والأهم من ذلك أن أساليب التقويم الحقيقي تسمح لنا بطرح سؤال «هل يُبدي الطلاب الخصائص التي نتوقعها من المحترفين في فرعنا المعرفي ؟... هل يفكر الطلاب ويتصرفون كعلماء بيولوجيا، وأخصائيي إحصاء، ومهندسي إصلاح أراض، ومدرسين، وإلى ما هنالك؟».

عند هذه النقطة، تصبح أسئلة التقويم أكثر دقة. فبدل طرح السؤال ذي الطبيعة العامة «هل يمكن للطلاب التواصل بوضوح؟» نطرح سؤالاً أكثر تحديداً «هل يمكن للطلاب التواصل كمحترفين في مجالهم؟» ولا يخفى أن مهارات التواصل وحل المشاكل، شأنها شأن المهارات الأخرى كتطبيق المبادئ الأخلاقية، تختلف من فرع معرفي لآخر. فمهارات التواصل المطلوبة من المهندسين تختلف، إلى حد ما، عن المهارات المطلوبة من الصحفيين. كما أن المعضلات الأخلاقية التي تواجه الاختصاصيين في علم الوراثة تختلف، إلى حد ما، عن تلك التي تواجه المدرَّسين. إن أشكال التقويم الحقيقي توفر لنا فرصة رائعة لتكييف عملية تعلّم الطلاب وجعلها مناسبة للمجالات التي سيعملون فيها.

ومن الواضح أن تدريس مركزية - المتعلِّم يولي أهمية للقدرات والمهارات اللازمة للقيام «بعملية معالجة process»، كالتواصل والتفكير الاستنتاجي، تفوق الأهمية التي يمكن للتدريس التقليدي أن يوليها لها. لكن تدريس مركزية - المتعلِّم لا يمس التركيز على المعارف الأساسية في الفرع المعرفي. وكما يشير كل من Resnick & Resnick (1992) بإمكان الطلاب الذين يمتلكون قدراً أكبر من المعارف الخاصة بفرعهم المعرفي، التواصل والتفكير بصورة استنتاجيه على نحو أكثر فعالية من الطلاب الذين يمتلكون معارف أقل. والأساتذة الذين يتعاطون مع التدريس بمنهجية مركزية - المتعلِّم، لا يخدعون الطلاب بتقديم معارف أساسية أقل ـ بل يساعدونهم على استخدام هذه المعارف.

تتطلب المشاريع المذكورة في الأمثلة الثلاثة الأولى (الأشكال 2 ـ 2، 2 ـ 3، 2 ـ 4) تكاملاً بين المعارف الخاصة بالفرع المعرفي، وبين المهارات والقدرات العديدة التي يتضمنها المنهاج التربوي العام في مجالات تقصّي

الحقائق والتواصل وحل المشاكل والعمل الجماعي. وهي تمدّ الطلاب بالوسائل الكفيلة بجعلهم يطبقون المعارف التي يتضمنها فرعهم تطبيقاً فعلياً.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **كيف أستطيع التأكيد على التفكير الناقد وعلى حل المشاكل، في المقررات التي أدرِّسها؟**
- **كيف أساعد الطلاب على دمج المهارات ووجهات النظر التي يتعلمونها من المنهاج التربوي العام، في مضمون الفرع المعرفي الذي أدرِّسه؟**
- **كيف أساعد الطلاب على إيجاد الروابط بين المقرر الذي أدرِّسه وبين المقررات الأخرى التي سبق أن درسوها، أو سوف يدرسونها، في المنهاج؟**
- **كيف يمكن مساعدة الطلاب على التفكير والتصرف كأعضاء في الفرع المعرفي؟**
- **ما مدى ارتياحي للفكرة، أو انزعاجي منها؟**
- **كيف أرى مسألة التركيز على التواصل وعلى التفكير الناقد وعلى العمل الجماعي، وإلى ما هنالك، في الوقت الذي يتعلم فيه الطلاب مضمون الفرع المعرفي الذي أدرّسه؟ وكيف يمكن للمهارات المذكورة مساعدتهم على تعلّم المضمون على نحو أكثر فاعلية؟**

وقفة قصيرة لمثال : الفروق بين أسلوب التدريس العادي والسمات المميِّزة الثلاث السابقة

توجَّه تركيزنا حتى الآن، على المشاركة الفاعلة للطلاب في فاعليات وأساليب تقويم تضم مهارات وقدرات منفصلة عن بعضها. كما ركَّزنا أيضاً على أهمية مساعدة الطلاب على إيجاد روابط بين معارفهم السابقة وبين المعلومات الجديدة، وبين ما يتعلمونه في الجامعة وبين ما يجري في ميدان الواقع من تطبيق عملي لمجالاتهم المعرفية. كيف تختلف هذه الاقتراحات عن التجربة العادية للطالب ؟... في ما يلي مثال على ذلك.

في غالب الأحيان، يتوقع الأساتذة في معظم أقسام الإحصاء في الجامعات، أن يكون طلابهم الخريجون قادرين على شرح النتائج الإحصائية بوضوح أمام جمهور متعلم لم يتلق تدريباً في مجال الإحصاء. و يتطلب هذا معرفة نظرية وعملية بالإحصاء، وقدرة على استخدام تقنيات الحاسوب الحديثة، ومقدرة كتابية ومهارات العرض الشفهي للأفكار Department of Statis (tics, 1996).

ونتيجة لهذا الإدراك، صممت هيئات التدريس التي تعلِّم الإحصاء في معظم المعاهد منهاجاً يكتسب الطلاب بواسطته المهارات والأفكار اللازمة. يتلقى الطلاب مقررات عديدة تتعلق بالنظرية الإحصائية، سواء منها البارامترية parametric وغير البارامترية. وتتضمن بعض المقررات تطبيقات حاسوب تستخدم تقنية حديثة. ويضم البرنامج مقرراً خاصاً بالكتابة في السنة الأولى، وهو أحد متطلبات المنهج التربوي العام، ويمكن لبعض الطلاب دراسة مقرر خاص بالتواصل الكلامي. هل يضمن كل ذلك تحقيق الهدف الذي تبتغيه هيئة التدريس لخريجيها ؟... الجواب غالباً بالنفي.

لقد ثبت أن هناك ثلاث صعوبات تكتنف هذه المنهجية. الأولى، يجري في المنهاج التعاطي مع إحدى المخرجات المرجوة المهمة، وهي استطاعة الخريجين «شرح النتائج الإحصائية بوضوح أمام جمهور متعلم لم يتلق تدريباً في مجال

الإحصاء»، عن طريق تكليف الطلاب بمقررات منفصلة في الإحصاء والحاسوب والكتابة والكلام. تعتبر المقررات الخاصة بالتواصل الكتابي والكلامي، غالباً، خارج نطاق القسم. وعندما يجري تقسيم الفاعليات المهمة بهذا الأسلوب، يتعلم الطلاب الأجزاء المقسَّمة معزولة عن بعضها البعض، لكنهم لا يتلقون أي تدريب يعلَّق بدمج تلك الأجزاء لصنع «كلٍّ» جديد أكثر تعقيداً (Resnick & Resnick,1992). في هذا المثال، لا يُطلب من الطلاب أبداً أن يكتبوا وأن يتحدثوا عن الإحصاء في برنامجهم خلال سنوات الدراسة الجامعية.

الصعوبة الثانية هي أن المكوّنات تُدرَّس غالباً خارج سياق ميدان الواقع الذي يجري فيه الأداء عادة (Resnick & Resnick, 1992). وهكذا يخسر الطلاب فرصة معرفة التطبيق الواقعي لما يدرسونه، أي أنهم يكتفون برؤية الأشجار بدل رؤية الغابة. و هنا يضيع الدافع والإحساس بالاتجاه. في المثال المذكور أعلاه، لا يخطر ببال طلابِ مقررات الإحصاء، غالباً، أنه سيُطلب منهم يوماً ما استخدام خبرتهم لشرح معطيات تتعلق بالواقع أمام جمهور «عادي». وفي معظم الأحيان يركِّز الطلاب على تقديم إجابات صحيحة في الاختبارات، أكثر مما يركزون على دمج معارفهم الإحصائية وقدراتهم على التواصل، للحصول على مهارة مهنية قيِّمة.

الصعوبة الثالثة هي ثبات خطأ الافتراض بأن الطلاب يطبقون المعارف آلياً عندما تبرز الحاجة لذلك. لقد أظهرت الدراسات أن بإمكان الطلاب تعلُّم الحقائق أو النظريات أو المهمات الفردية، ولكن إذا لم تتوفر لهم الفرصة لتطبيق المعارف أو المهارة لتحقيق هدف ما، لا يتم تذكُّر تلك المعارف أو المهارة إلا في السياق الذي تعلمها الطلاب فيه (Bransford & Vye, 1989). بعبارة أخرى، المعارف «خاملة inert» (Whitehead, 1929).

تساعد هذه الظاهرة على تفسير سبب عجز الطلاب الذين يكتسبون المعارف و/أو المهارات في مقرر ما، على استخدام هذه المعارف والمهارات في المقرر التالي. كما أنها قد تفسّر حاجة الخريجين الجامعيين عادة إلى ذلك القدر

الكبير من التعلُّم في ميدان العمل الفعلي. فهم، على الأرجح، يتعلمون النظرية أو بعض المهارات ذات الصلة بعملهم، لكنهم يحتاجون لزملاء عمل ممن يتمتعون بالخبرة لمساعدتهم على ربط النظرية بالتطبيق. وقد بدأ الناس يضيقون ذرعاً بالتدريب الذي يُطلب من أصحاب العمل توفيره لخريجي الجامعات. ولدى دافعي الضرائب حالياً توقعات أكبر تتعلق بمؤسسات التعليم العالي، وهم يطالبون بتقديم الحساب.

ومن شأن حلٍّ لمشكلة الإحصاءات، يقوم على مركزية - المتعلِّم، الحفاظ على المخرجات المرجوة من عملية التعلّم التي تحددها هيئة التدريس في قسم الإحصاء («يجب أن يكون الطلاب قادرين على شرح النتائج الإحصائية بوضوح أمام جمهور متعلم لم يتلق تدريباً في مجال الإحصاء»)، لأن هذا الحل يركّز على عملية تعلّم الطالب ويعكس إنجازاً مهماً يقدّره العاملون في مجال الإحصاء حق قدره. وهناك خطوة إضافية يمكن القيام بها وهي إطلاع الطلاب أنفسهم على المخرجات المرجوة من عملية التعلّم في البيان الخاص بالكلية وفي موجز المقرر. (انظر الفصل الرابع للاطلاع على مناقشة المخرجات المرجوة من عملية التعلّم.)

الخطوة التالية هي توفير فرص للطلاب لدمج مكوّنات المخرجات المرجوة (معارف إحصائية، إجراء الإحصاء، الكتابة والكلام) مع بعضها البعض، أثناء تعلّم تلك المكونات. مثلاً، عندما يكون الطلاب بصدد تعلّم أساليب إحصائية جديدة في المقررات الإحصائية التي يدرسونها، يجب ألا يكتفوا بحلِّ المسائل الإحصائية العددية، بل يتوجَّب عليهم إنجاز فروض كتابية أو كلامية تفسِّر المخرجات. عندما يجري ذلك في المقررات الإحصائية الخاصة بالمبتدئين، يبدو الطلاب مفتقرين، نسبياً، للحنكة اللازمة لدمج المعارف الإحصائية، وللحسابات والكتابة والكلام. وتبدو المكوّنات هنا منفصلة عن بعضها إلى حد ما.

(Loaker, Cromwell, & O`Brien, 1986)

ولكن بعد أن يُنهي الطلاب عدة مقررات، لا بد وأن يكونوا قد اكتسبوا إمكانات مترابطة رفيعة المستوى تساعدهم على «شرح المخرجات الإحصائية بوضوح أمام جمهور متعلم لم يتلق تدريباً في مجال الإحصاء.»

هناك خطوة مرتبطة بذلك يجب أن يقوم بها أعضاء هيئة التدريس، وهي تعليم الطلاب كيف يتعرفون إلى الفرص التي تسنح لهم لاستخدام مهاراتهم الجديدة في تطبيقات واقعية، وكيفية تنفيذ ذلك على نحو مناسب في أجواء مختلفة. بعبارة أخرى، يتوجَّب على أساتذة الإحصاء الذين يريدون من الخريجين التواصل بفعالية في مجال الإحصاء، مطالبةُ الطلاب بذلك أثناء وجودهم على مقاعد الدراسة في مقررات الإحصاء.

سوف نعود الآن لتناول سمات إضافية مميِّزة لتدريس تقويم مركزية - المتعلِّم.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **ما هي التطبيقات الموجودة في برنامجي التي تعكس منهجية التدريس القائم على مركزية - المتعلِّم؟**
- **ما هي التطبيقات الموجودة في برنامجي التي تتعارض مع منهجية التدريس القائم على مركزية - المتعلِّم؟**
- **كيف يمكن تغيير تلك التطبيقات بحيث تعكس السمات المميزة لتدريس تقويم مركزية - المتعلِّم؟**

المتعلِّمون يدركون خصائص العمل المتميِّز

عملية التعلّم بحاجة إلى تغذية عكسية دائمة لكي تستمر، وإلى التطبيق لكي تنمو، وإلى فرصٍ لاستخدام ما تم اكتسابه بالتعلّم.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998. p. 3)

ضمن البيئة الثقافية القائمة على مركزية - المتعلِّم، حيث يسعى الطلاب لمعالجة مسائل ومشاكل دائمة وطارئة، يتوجَّب علينا التوصّل للتركيز على جودة العمل الذي نتوقعه، والسماح للطلاب بارتكاب الأخطاء أثناء سعيهم لتنفيذ العمل.

إن حل المشاكل التي تفتقر للوضوح، بدل مشاكل تتمتع بإجابة صحيحة واحدة، يعني أن الطلاب سوف يرتكبون الأخطاء. في عملية التدريس القائمة على مركزية - المتعلِّم، تُعتبر الأخطاء فرصاً يمكن الإفادة منها، وليست أحداثاً ينبغي تجنبّها.

تمثّل الأخطاء جزءاً من عملية حل المشكلة، ويقتضي ذلك أن يكون المدرسون والطلاب أكثر تسامحاً إزاءها. إذا لم تحدث أية أخطاء، فإن من المؤكد تقريباً أن لا تأخذ عملية حل المشكلة مجراها. ومن المؤسف أن يكون أحد تقاليد الثقافة المدرسية هو تمجيد الأداء الكامل بوصفه الأداء المثالي. فالأخطاء في عرفها تُعتبر بمثابة فشل، إشارة تدل على أن الفرد لا يستحق العلامة التامة ... يمكن أن يكون الأداء المثالي معياراً معقولاً لتقويم الأداء الحسابي (مع أنني أشك بذلك)، لكنه لا ينسجم مع حل المشاكل.

(Martinez, 1998, p. 609)

وهكذا نلاحظ أن أحد المكونات الأساسية للتدريس القائم على مركزية - المتعلِّم، هو السماح للطلاب بارتكاب الأخطاء وبالتعلُّم منها. ولكي يتعلّم الطلاب من أخطائهم، علينا إيجاد جو تسود فيه الاستقامة لا يشوبه الخوف (Deming, 1986). علينا توفير رؤية واضحة لمعنى العمل المتميز للطلاب ، ومساعدتهم على استخدام التغذية الراجعة لتحسين عملهم وأدائهم على نحو مستمر. وعلينا أيضاً وضع معايير عامة واضحة بصورةِ قواعد لتحديد العلامات تبين مواصفات العمل المتميز يمكن استخدامها كأساس للتغذية العكسية. ويعتبر وجود معايير واضحة للأداء ـ أي إمكانية وصف المكوّنات التي تحدد العمل المتميز ـ أمراً جوهرياً للتحسين.

(Loaker, Cromwell, & O`Brien, 1986; Wiggins, 1993)

وكما سنرى في الفصل السادس، يمكن وضع معايير بصورةِ قواعد من قِبَل الأستاذ، أو من قِبَل الأستاذ والطلاب معاً. وعندما تتوفر معايير عامة، وتكثر النقاشات حول جودة العمل، لن يضطر الطلاب لانتظار الاختبار الأول لمعرفة النواحي التي يعتبرها الأستاذ مهمة في عملية التعلّم. إنهم يعرفونها منذ البداية. وعندما يستخدم الطلاب المعايير المتوفرة، يصبح بإمكانهم تقويم عملهم والحكم عليه، حتى خلال المراحل الأولى لوضع الصيغ، كما يصبحون أكثر اندفاعاً للمشاركة في عملية التعلّم. وإضافة إلى ما سبق، يمكن للطلاب العمل معاً لنقد عملهم والحكم عليه، ليس فقط على أساس معاييرهم الخاصة، بل على أساس المعايير التي أطلعهم الأستاذ عليها، أو وضعها معهم.

والأهم من ذلك كله، أن الطلاب يستطيعون استخدام المعايير للتصحيح الذاتي، لأن تحسين عملية التعلّم هو جوهر عملية التقويم.

لقد سمعنا الكثير خلال السنوات العشر أو الخمس عشرة المنصرمة، في كلٍّ من مجاليّ التعليم العالي والثانوي، حول أهمية قيام الطالب بالتقويم الذاتي. رغم أهمية الفكرة، لكن العبارة تبدو مضللة. التقويم الذاتي ليس الهدف. الهدف هو ضبط الذات وتعديلها (Wiggins,1997,p.35).

تعدُّ الفرصة للتصحيح الذاتي، ومن ثم تكرار المحاولة، أمراً جوهرياً لتحسين الذات وتطوير مهارات تعلّم تدوم طوال العمر؛ وهي المتطلَّب الأساسي للتحسين المستمر. ونظراً لسرعة التغييرات التي تطرأ في مجال العمل بسبب الثورة التقنية، ينتظر أصحاب العمل من الخريجين القدرة من التعلّم دون معونة. ويتوجَّب على هؤلاء الخريجين التمتع بالمرونة، والمهارة في القيام بالتعديلات، والرغبة في الاضطلاع بمسؤوليةِ إجراء التحسينات.

وبإمكاننا أيضا كأساتذة استخدام معايير وضع العلامات لتقديم التغذية الراجعة بخصوص عمل الطلاب، أثناء القيام بالعمل. كما أن بإمكاننا استخدام تلك المعايير لتقويم المنتَج النهائي. إن التقويم الذي يجري على أساس معايير معروفة للجميع وواضحة المعالم، يختلف إلى حد كبير عن التقويم الذي يجري على أساس مفتاحٍ للإجابات يحدد الإجابات «الصحيحة». فنحن هنا نستطيع تقويم خاصيات من نوع التنظيم والتواصل والإبداع وإمكانية تطبيق مجموعة محددة من المعارف. كما نستطيع السماح للطلاب بالتعاطي مع الفروض بأساليب تختلف من طالب لآخر، والحكم على العمل بمعيار واحد. عندما نكشف معايير العمل المتميز، فإننا نزيل العقبات التي تعيق عملية التعلّم. ومن الطبيعي ألا يصل أداء جميع الطلاب إلى مستوى متميز، وذلك لأسباب عدة، لكن كشف المعايير التي يلتزم بها الدارسون والمحترفون عند ممارسة العمل، يعزز فرص الطلاب في النجاح.

هل يجعل ذلك أشكالَ التقويم أكثر ذاتية من الاختبارات التي تحدد الآلاتُ علاماتِها بصورةٍ موضوعية؟ الجواب طبعاً بالإيجاب. لكن الطلاب سوف يجري الحكم عليهم بصورة ذاتية طوال حياتهم كراشدين. المهم هنا أن نبيّن لهم المعايير التي يلتزم بها الدارسون والأفراد في حياتهم المهنية. وبعبارة أخرى، التقويم الذي يكون ذاتياً ولكنه عام، يمكن أن يكون أكثر أهمية من التقويم الذي يكون موضوعياً، ولكنه خاص.

في المقرر الذي يقوم على مركزية المتعلِّم، يعرف الطلاب جميعاً معايير التميّز، بالتالي فإنهم يتمتعون بفرصةِ إنتاج عمل متميز. المدرِّس هنا ليس الشخص الوحيد، أو ربما الأكثر أهمية، الذي يُجري التقويم. جميع الأشخاص الضالعين في عملية التعلّم يتمتعون بفرصة إجراء تقويم. وعندما تكون المعايير معروفة للعموم، فإن من شأن ذلك إيجاد جوّ يقوم على أساس من العدل، كما تخف وطأة الحاجة، في تلك اللحظة، إلى معرفة النظام المتبع. ويُعتبر ذلك مفيداً للطلاب كافة، لكنه يفيد بصورة خاصة الطلاب غير التقليديين الذين يواجهون ضرورة «معرفة أسرار النجاح» في مواقف عدة في الكلية، مما يضع العراقيل في وجه عملية التعلّم، ويساعد التدريسُ القائم على مركزية - المتعلِّم على تجاوز تلك العراقيل. وبما أن الطلاب أصبحوا يشكلون مجموعة أكثر تنوعاً، فإن المعايير العامة للتميّز تضمن العدل للجميع.

يضم الشكل 2 ـ 3 المثال الأوضح على تلك السمة المميزة. في هذا المثال المأخوذ من مجال الهندسة الإنشائية، يضع الطلاب والأستاذ، في البداية، معايير للحكم على العمل الذي ينجزه الطلاب. لكنهم سرعان ما يكتشفون أن المعايير تشكّل أدوات مفيدة يمكن أن يستخدمها الطلاب أثناء تنفيذهم العمل. كما تشكل المعايير أيضا أساساً جيداً للنقاش عندما يتحدث الطلاب مع الأستاذ بشأن تقدم العمل. في هذا المثال، يقرر الأستاذ في النهاية إضافةَ تقويمِ الطلاب لما أنجزوه من عمل ليصبح جزءاً من متطلبات المشروع.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **كيف أنظر، أنا وطلابي، إلى الأخطاء التي يرتكبونها؟ هل هي شيء ينبغي تجنبه، أو أنها فرص للتعلّم؟**

- هل أتوقّع من جميع طلابي أداء متميزاً؟ كيف أساعدهم على تحقيق هذا المستوى؟
- كيف أكشف لطلابي الخاصيات التي تجعل من فرضٍ ما عملاً متميزاً؟
- هل أسأل طلابي عن مفهومهم للعمل المتميز ؟... هل نعمل معاً لوضع معايير تحديد العلامات التي يجري الحكم على عملهم على أساسها؟
- كيف أستطيع أن أشجع الطلاب على تقويم عملهم، وعلى التوصّل إلى أفكار بشأن ما يحسنون القيام به، وأين يجب أن يتحسنوا؟ والمجالات التي ينبغي لهم أن يتحسنوا فيها؟

المتعلِّمون يتحولون، على نحو متنام، إلى متعلِّمين وأصحاب معارف يتميزون بالحنكة

تشمل عملية التعلم قدرة الأفراد على مراقبة عملية تعلّمهم، وفهم كيفية اكتساب المعارف، ووضع استراتيجيات للتعلّم قائمة على أساس إدراكهم لقدراتهم ومكامن قصورهم، وعلى وعيهم لأساليبهم الخاصة في المعرفة لدى التعاطي مع مجموعة جديدة من المعارف والأطر الخاصة بفرع معرفي.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998 a, p.3)

عملية التعلم عملية تراكمية تطورية تشمل الإنسان ككل، تربط الماضي بالحاضر، وتدمج الجديد في القديم، تبدأ من المشاغل والاهتمامات الشخصية لتتجاوزها.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.2)

يجري قدر كبير من عملية التعلم، بصورة عرَضية غير رسمية، أي خارج إطار التدريس المحدد أو غرفة الصف، وفي التواصل العفوي مع أعضاء هيئة التدريس والموظفين والأقران، وفي الحياة الجامعية، وفي المشاركة الاجتماعية الفعالة، وضمن الأوضاع الطارئة التي تكون مع ذلك مثمرة ومعقدة.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.3)

تقوم عملية التعلّم على أساس قرائن وتجارب شخصية معينة، وهي تتطلب جهداً من أجل نقل معارف ومهارات محددة، إلى ظروف أخرى أو إلى مدرَكات أكثر عمومية، ومن أجل طرح الآراء ومنهجيات التعاطي الشخصية جانباً لدى مواجهة معلومات جديدة.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.3)

يفكّر الطلاب في عملية التدريس القائمة على مركزية - المتعلِّم، ملياً بما تعلموه، وبالكيفية التي تعلموه بها. إمعان الفكر هو فاعلية قوية تساعد الأساتذة والمتعلِّمين على فهم البيئة المحيطة بعملية التعلّم وعلى التفكير بطرقٍ تحسينها. بيَّنت الدراسات أن الطلاب الذين يمعنون الفكر بعمليةِ تعلّمهم، يتعلمون بأفضل مما يتعلمه أولئك الذين لا يفكرون بهذه العملية (Cornesky & Lazarus, 1995, Cross, 1996). ضمن البيئة التي تؤكد مركزية - المتعلِّم، قد يتخذ التفكير شكل يوميات أو سجلات الأداء التي يمكن أخذها أيضاً بالاعتبار عند استخدام ملفات الطلاب من أجل التقويم (انظر الفصل الثامن).

عندما يفكر الطلاب ملياً بمعارفهم يبدؤون ـ ونبدأ نحن ـ بإدراك أن تعلّم موضوعٍ مقررٍ ما لا يبدأ في أول يوم من أيام تدريس المقرر؛ فالطلاب إما أن يكونوا قد اطَّلعوا على موضوعات المقرر سابقاً، أو أنهم قد سبق لهم القيام

باكتساب إمكانات ومهارات أساسية مرتبطة به خلال خبراتهم الحياتية، أو في مراحل سابقة من دراستهم. كما ندرك أيضاً أن عملية التعلّم ليست محصورة في أجواء المقرر، فقد يتعلم الطلاب بعض الأمور حول مضمون المقرر، أو يطبقونها، في أجواء عديدة داخل وخارج الكليات الجامعية.

(Kuh,1997)

عندما نتبنى منهجية قائمة على مركزية - المتعلِّم، علينا أن نعي بدقة احتمال كون الطلاب قد توصَّلوا، من خلال تلك الخبرات السابقة والراهنة، إلى إدراكٍ للمفاهيم يصلح كمنطلق لعملية التعلُّم الجديدة، أو احتمال أن يكونوا قد توصَّلوا مدركات سطحية خاطئة (Wandersee, Mintzes, & Novak, 1994). وهناك أيضاً احتمال كون الطلاب قد اكتسبوا مهارات بوسعها دعم أداءٍ يتطور باستمرار، أو أن تكون المهارات التي اكتسبوها لم تتطور تطوراً كافياً، أو لاتتماشى مع أداء عالي المستوى. أثناء عملية التدريس، ينبغي التطرّق إلى المعارف السابقة، لأن الطلاب سيركِّبون المفاهيم والمهارات الجديدة، عن طريق دمج المعلومات الجديدة في البنية الموجودة سلفاً.

بالتالي، يتعين علينا، لدى تقديم مادة جديدة أو تطبيقات جديدة، وفق أسلوب تدريس يقوم على مركزية - المتعلِّم، ترك مجال للطلاب لمناقشة ما يعرفونه مسبقاً عن الموضوع، والخبرات التي أوصلتهم إلى تلك المعارف. وقد يفيد في بعض الحالات ترك مجال للطلاب لمناقشة مشاعرهم إزاء موضوع ما.

عندما تشكِّل موضوعاتٌ أو استراتيجياتٌ تربوية معينة تحدياً عاطفياً لمجموعة خاصة من الطلاب، علينا ألا نتجاهل الوضع. فتدريس الفظائع التي ارتُكبت في حرب ما، شارك فيها أقارب أحد الطلاب، على سبيل المثال، قد يدفع بالطالب للتساؤل إن كان جده قد شارك في سلوك مقيت كهذا؛ وقد دفع تدريسُ موضوع العنف في الكليات الجامعية، بعضَ الرجال للتساؤل إن كانوا قد ارتكبوا جريمة اغتصاب ... وإذا كنا نتوقع من

الطلاب كتابة تحليلات موضوعية غير متحيزة لأوضاع تمثِّل بالنسبة لهم مسائل شخصية طارئة، أو لم تجد لها حلاً بعد، نكون كمن يتجاهل أن الطلاب أفراد ذوو شخصيات متعددة، وليسوا مجرد «رؤوس ناطقة»، وأن المعضلات العاطفية القوية قد تشكِّل عوائق تحول دون القيام بتفكير متأن بخصوص مسألة ما.

(King & Kitchener, 1994, p. 246)

إن الخوض في نقاش كهذا يسمح للطلاب بإدراك معارفهم ومشاعرهم. وعندما تتماشى المفاهيم والمهارات والمواقف السابقة مع المعلومات الجديدة التي يجري تعلُّمها، أو تدعم هذه المعلومات، فإن النقاش عندها يساعد الطلاب في إدراك المراد من المعلومات الجديدة.

عندما تتعارض المفاهيم والعادات السابقة، أثناء التطور في الفرع المعرفي، بوسعنا توجيه الطلاب إلى تقصي الحقائق (Kurfiss, 1988)، وتوفير الفرصة لهم لمواجهة المعلومات الجديدة التي تناقض آراءهم السابقة. وبوسعنا أيضاً توجيه الطلاب نحو مدركات جديدة تتماشى مع المعارف الأفضل في المجال الذي نحن بصدده. ويقول كلٌّ من Resnick and Klopfer (1989): «قبل أن تتحول المعارف إلى معارف منتِجة generative بصورة فعلية ـ أي معارف يمكن استخدامها لتفسير المواقف الجديدة، ولحل المشاكل، وللتفكير والاستنتاج، وللتعلُّم ـ ينبغي للطلاب التوسّع في ما يقال لهم والاستفسار عنه، وتفحّص المعلومات الجديدة على ضوء معلومات أخرى، وإنشاء بنية معرفية جديدة» (ص 5).

وعلينا أن نتوقع، قبل عملية التدريس وبعدها، وجود حالات شائعة من سوء الفهم، توصَّل إليها الطلاب. وقد وزَّع Wiggins & McTighe (1998)، على سبيل المثال، على صفحات كتابهما، أُطُراً تحمل عنوان «تحذير من الأفكار الخاطئة». و يتوسَّع المؤلفان، ضمن تلك الأطر، في شرح ما يقصدانه في بعض المقاطع المعينة، مع الإشارة إلى ما لا يقصدانه. يمكننا استخدام استراتيجيات

مماثلة للكشف عن حالات سوء الفهم الشائعة التي تحدث أثناء التفاعل المباشر مع الطلاب. «إن التدريس الهادف إلى إفهام الطلاب يتطلب من المدرِّس وقتاً وفهماً عميقاً للموضوع، إضافة إلى إدراك متبصِّر أثناء تشخيص المشاكل التي يواجهها الطلاب أثناء الفهم» (Kurfiss, 1988, p. 36).

وبالإضافة إلى المسائل المرتبطة بالمعارف السابقة للطلاب، هناك ناحية حاسمة أخرى في عملية التعلُّم ينبغي أن تحظى باهتمامنا في عملية التدريس القائمة على مركزية المتعلِّم، وهي تقوم على الحقيقة القائلة بأن الطلاب، وبمرور الوقت، لا يتغيرون فقط من جهة ما يعرفون، بل أيضاً من جهة كيف يعرفون.
(Baxter Magolda, 1992, 1996; King & Kitchener, 1994)

وهناك دور هام يمكن أن يناط بالأستاذ وهو تحريض أساليب معرفة أكثر تعقيداً لدى الطلاب.

وبغية التوسع في الموضوع، قامت Baxter Magolda (1992, 1996) بتحديد عدة أنواع من الأشخاص الذين يكتسبون المعارف، وذلك في الدراسة التي أجرتها على طلاب جامعيين. وقد اكتشفت، مثلاً، أن معظم طلاب السنة الأولى يعتقدون أن المعارف أكيدة وأن هناك إجابات ثابتة، أو صحيحة، في جميع مجالات المعرفة. التعلُّم، بالنسبة لهؤلاء، هو عملية الحصول على المعارف من المدرِّس، والتقويم هو فرصة لعرض ما يعرفه الطلاب أمام المدرِّس. هذا النوع من اكتساب المعرفة، يعكس الدور الذي مارسه الطلاب في النموذج التقليدي، ويتطور من هذا الدور دون أدنى شك.

نرى في المقابل، أن الأشخاص الأكثر تطوراً وحنكة، ممن شملتهم دراسة Baxter Magolda (1996)، «يعتقدون أن المعارف غير أكيدة، وأن المرء هو من يقرر ما يود تصديقه، على أساس تقويم البرهان ضمن السياق الذي هو بصدده» (ص 284) في دراسة Baxter Magolda، لم يتوصل إلى قبول وجهة النظر هذه أكثر من 2% من الطلاب الجامعيين، وذلك بعد أن اقتربوا مرحلة التخرج.

والغالب أن يصل الأفراد إلى هذا المستوى من المعرفة، في مؤسسات التعليم العالي، أو المعاهد التخصصية، أو في مكان العمل (Baxter Magolda, 1996). ويمكن لأعضاء هيئة التدريس في ممؤسسات التعليم العالي والمعاهد التخصصية تشجيع هذا التطور عن طريق مساعدة الطلاب على ربط مادة المقرر بخبرتهم الخاصة، وتوفير ظروف تنطوي على تحديات تسمح للطلاب بتوسيع آفاق معارفهم، وتشجيعهم على تحليل الأفكار التي يؤمنون بها وعلى تبريرها. يُتوقع من الأفراد «العمل بصورة مستقلة، واتخاذ قرارات ذاتية، والاضطلاع بدور السلطة المسؤولة، والعمل بصورة متعاونة مع زملائهم في العمل» (ص 286). وإذا طبَّقنا بعضاً من تلك المقوِّمات الإيجابية، في أجواء الدراسة الجامعية، عن طريق تبني أسلوب يقوم على مركزية المتعلِّم، فقد نساعد الطلاب على أن يتعلموا كيفية التعلم بأسلوب أكثر حنكة.

وهناك معنى آخر تنطوي عليه دراسة Baxter Magolda، وهو أن نجاح الطالب في التعلّم في مقرر ما، يمكن أن يعتمد على النماذج التي يؤمن بها الطالب بخصوص عملية التعلُّم، قدر اعتماده على النماذج التي يؤمن بها الأستاذ (Warren, 1997). وقد جرى الحديث عن هذا الاقتراح في الفصل الأول. فالطلاب الذين يعتقدون أن المعرفة عبارة عن تكديس معلومات صحيحة محددة (Baxter Magolda, 1996)، يشعرون بقدر أكبر من الراحة في وضع تقليدي ينقل فيه الأستاذ تلك المعلومات إليهم. لأن الأجواء من هذا النوع تؤكد آراءهم المتعلقة بطبيعة المعرفة وطريقة اكتسابها، و في أجواء كهذه لا شك بأن الطلاب يشعرون بأنهم يتعلمون على النحو الأمثل.

في البداية، لابد وأن يشعر الطلاب من هذا النوع بالضيق، وبأنهم مهددون ضمن ظروفٍ تقوم على مركزية المتعلِّم، لأننا ندربهم ونوجههم لكي يركِّبوا معارفهم الخاصة. تقوم الأجواء التعليمية من هذا النوع، على أساس نظرية معرفية تختلف عن النظرية التي يعتمدها هؤلاء، والأغلب أنهم سيقاومون

محاولاتنا لدفعهم للقيام بأدوار جديدة. ولذلك، ولدى التحول من النموذج التقليدي القائم على مركزية - المدرِّس إلى نموذج قائم على مركزية - المتعلِّم، من المهم مناقشة العملية وأسبابها مع الطلاب. ولكي نرفع عملية التعلم إلى حدها الأقصى، يتوجَّب إجراء التحول من نموذج إلى آخر، بمشاركة الطلاب.

إذاً، في الأجواء التي تعتمد مركزية المتعلِّم، نسعى لفهم الكيفية التي يعرف الطلاب بواسطتها ، وليس ما يعرفونه وحسب، كما نساعد الطلاب على التوصّل إلى آراء معمقة بشأن الطبيعة الحالية لفهمهم لمجال ما. ونساعدهم أيضاً على فهم آرائهم بخصوص المعارف وكيفية اكتسابها. ويلجأ الأساتذة الذين يعتمدون مركزية المتعلِّم، إلى استخدام أساليب تدريس تساعد الطلاب على التطور إلى أصحاب معارف أكثر حنكة. أثناء تطوير الطلاب معرفياً، تزداد قدرتهم على التفكير والاستنتاج بأساليب تنسجم مع ما يتوقّعه المجتمع من خريجي الجامعات.

إن الأساتذة في المثالين المأخوذين من مجال إدارة الأعمال والهندسة الإنشائية، في الشكلين 2 ـ 2 و2 ـ 3، يتيحون للطلاب فرصاً واسعة لمعالجة المشكلات التي تفتقر للوضوح، وكذلك للاستنتاج، ولمشاركة الآخرين في استنتاجاتهم. يطور الطلاب أفكارهم ويناقشونها مع أقرانهم ومع الأساتذة أنفسهم. إن الاستمرار بتوجيه الأسئلة وإجراء الحوار، يعرِّف الطلاب بأفكار الآخرين وبأساليب تفكيرهم، ويساعدهم على التوصّل إلى آراء معمقة بشأن الطبيعة غير الأكيدة للمعارف. وإضافة إلى ذلك، فإن توجيه الأسئلة وإجراء الحوار من شأنهما طرح تحدٍ أمام الطلاب يدفعهم للدفاع عن أفكارهم بقوة.

يُظهر المثالان المتعلقان بالرياضيات وبعلم الاجتماع، في الشكلين 2 ـ 5 و 2 ـ 6، يُظهران احتراماً لمعارف الطلاب ولطرق اكتسابهم للمعرفة. عندما يشعر الأستاذ (Jackson) الشكل (2 ـ 5) بعدم جدوى مقررات حساب التفاضل والتكامل، يغامر بتبنّي استراتيجية جديدة لمساعدة الطلاب على تولّي مقاليد

عملية تعلّمهم. وعندما تجرّب الأستاذة Okere الشكل (2 ـ 6) أسلوباً جديداً للتدريس، فإنها تعتمد على الطلاب لمساعدتها على إدراك ما إذا كان الأسلوب يحسِّن عملية التعلم فعلاً. تحترم المنهجياتُ من هذا النوع نظرةَ الطلاب المعمقة إلى عمليـــــة تعلّمهم، وتعبر عن احترام الطلاب و كذلك عن الثقة بهم، باعتبارهم متعلِّمين.

الشكل 2 - 5
مثال عن التدريس القائم على مركزية - المتعلِّم
مأخوذ من مجال الرياضيات

يشعر أعضاء هيئة التدريس في قسم الرياضيات، بالقلق بسبب انخفاض نسبة الطلاب الذين يستمرون في متابعة مقررات حساب التفاضل والتكامل للمبتدئين، وقد جرت مناقشة الطرق الكفيلة بمعالجة هذه المشكلة. يسمع الأستاذ Jackson بأسلوب المجموعة الأساسية base group الذي يؤدي إلى تحسين مشاركة الطلاب، ويقرر أن يجربه.

يقسّم الأستاذ Jackson طلاب مقرر حساب التفاضل والتكامل إلى فرق، يضم كل فريق أربعة طلاب ـ يمثل كل فريق مجموعة أساسية ـ ويخبر الطلاب أن على أعضاء مجموعتهم الأساسية العمل معاً لحل مشاكل معينة خارج الصف. يؤمن لهم الأستاذ بعض التدريب المتعلق بفاعلية عمل الفريق، ويتناول التدريب موضوعات مثل كيفية الدعوة إلى عقد اجتماع، وكيفية تسهيل عقد اجتماع، وكيفية متابعة مهمة ما. يُطلَب من المجموعة تقديم مهمة كاملة باسم المجموعة، ويُطلب من جميع الأعضاء الإقرار بأنهم شاركوا في العمل وبأنهم يصادقون على الحلول المقدَّمة. وعندما تفشل المجموعة في التوصل إلى إجماع بشأن حلٍّ ما، يتوجَّب عليها الاتصال بمجموعة أساسية أخرى والعمل معها. وبإمكان المجموعة أيضاً

الحضور إلى الصف، والإشارة إلى أنها لا تستطيع الانتقال إلى مادة جديدة دون مساعدة. ويُقتطع أحياناً من وقت الحصة الدراسية فترة تخصص لعمل الطلاب بصورة فرق أساسية.

وبمرور الوقت، يلاحظ الأستاذ Jackson تغييراً في الجو العام للمقرر. فبدل الشعور بأنه يتحمل وحده عبء إنجازات الصف بالكامل، بدأ يشعر بأن المقرّر قد أصبح يخص الطلاب. فالطلاب يمضون وقتاً أطول في حساب التفاضل والتكامل، وهم يشاركونه في تقرير توجّه وإيقاع مسار المقرر. ازدادت نسبة المشاركة في الحصص لأن الطلاب صاروا يعرفون أقرانهم معرفة شخصية، ويشعرون بارتياح عند توجيه الأسئلة بحضورهم. تحسَّن معدل تذكّر المعارف، وارتفعت العلامات في الفصل الدراسي النهائي ارتفاعاً ملموساً بالقياس إلى علامات الفحص النصفي.

(Adapted from the Works of Keller, Russell, & Thompson, 1999)

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- ماذا أفعل لمعرفة المعلومات السابقة للطلاب حول الموضوعات التي أدرّسها في مقرراتي؟ وكيف أستفيد من هذه المعلومات؟
- كيف أعرف المزيد عن آراء الطلاب المتعلقة بالمعارف وبكيفية اكتسابها؟
- كيف لي مساعدة طلابي على إمعان الفكر بما يعرفونه، وبالكيفية التي يدركون المعارف بواسطتها؟

- كيف أساعد الطلاب الذين يحملون آراء تقليدية بشأن التعلّم تقوم على مركزية المدرّس، على التحوّل إلى نموذج أكثر تركيزاً على المتعلِّم؟
- كيف أستطيع معرفة المفاهيم الخاطئة التي يحملها طلابي بشأن الفرع المعرفي الذي أدرّسه، وكيف أساعدهم على تصحيحها؟

الشكل 2 - 6
مثال عن التدريس القائم على مركزية - المتعلِّم
مأخوذ من مجال علم الاجتماع

حصلت الأستاذة Okere على درجة الدكتوراه في علم الاجتماع قبل عشرين عاماً، وهي تقوم منذ ذلك الوقت بتدريس الطلاب الجامعيين، مع أنها لم تتلق تدريباً رسمياً على التدريس خلال برنامج دراستها أثناء السنة النهائية. التحقت الأستاذة Okere العام الماضي ببرنامج لتطوير أعضاء هيئة التدريس في الجامعة لكي تتعلم بعض الأساليب الجديدة الكفيلة بجعل أسلوب تدريسها أكثر فاعلية.

بين جميع الأساليب التي درستها الأستاذة Okere، كان أسلوب التعلّم التعاوني Cooperative Learning أكثر الأساليب جاذبية بالنسبة لها، وقررت استخدامه في المقرر الذي تدرِّسه وهو يحمل عنوان الجنس والنوع في المجتمع. وعلى أساس المبادئ التي تعلمتها في برنامج تطوير أعضاء هيئة التدريس، قامت بتنظيم طلاب صفها بشكل مجموعات متعاونة كانت تعقد اجتماعات خلال جزء من الوقت المخصص للحصة الدراسية. كانت الأستاذة Okere توزّع ، كل أسبوعين، استمارات استبيان غفل من الأسماء لمعرفة آراء طلابها بخصوص مدى فاعلية المجموعات، وشعورهم بالارتياح إزاء التعلّم بهذا الأسلوب الجديد. كانت الأستاذة تلخّص إجابات الطلاب

وتطلعهم عليها، وتطلب مساعدتهم في تفسير التغذية الراجعة التي لاحظتها. وعلى أساس التغذية الراجعة الصادرة عن الطلاب، كانت تُجرى تعديلات لم تتوقَّف طوال الفصل الدراسي، على تنظيم المجموعات وعلى أسلوب عملها، ولاحظت أن مشاعر ارتياح الطلاب إزاء الأسلوب التعاوني كانت تتنامى باستمرار.

لاحظت الأستاذة Okere، أيضاً، أن الطلاب صاروا يشعرون براحة أكبر إزاء دور التقويم الذي يمارسونه في الصف. وبدأ الطلاب يتصلون بها من تلقاء أنفسهم ويحملون إليها من حين لآخر اقتراحات تتعلق بتحسين المقرر. وكانوا غالباً لا يتحرَّجون من التعريف بأنفسهم عندما يرسلون لها رسائلهم، أو عندما يتركون لها رسائل. وقد أدركت الأستاذة من خلال التعليقات التي كان الطلاب يبدونها في استمارات تقويم المقرر، أن الطلاب كانوا يقدّرون مرونتها في إضافة اقتراحاتهم إلى القالب الأصلي للمقرّر. (Okere, 1997)

الأساتذة يقومون بالتدريب وتيسير الأمور

تداخل عمليتي التدريس والتقويم

تتأثر عملية التعلّم بقوة، بالجو التربوي الذي تجري فيه، كما تتأثر بالجو المحيط والخلفية العامة والتأثيرات التي يتركها الآخرون، والقيم التي يجري إضفاؤها على الحياة الفكرية، وعلى المنجزات التعليمية.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p.2)

وصفنا في الأجزاء السابقة من هذا الفصل الأدوار الجديدة التي يقوم بها الطلاب في الأجواء التي تعتمد مركزية - المتعلِّم. عندما يُكلَّف الطلاب بأدوار جديدة، فإن أدوار الأساتذة تتغير أيضاً. أثناء التدريس حسب النموذج التقليدي، قد يساورنا الشعور بالارتياح لكوننا المصدر الرئيس الوحيد للمعلومات وللتقويم. لكن التحوّل إلى أسلوب مركزية - المتعلِّم يطرح أمامنا تحدي المخاطرة بإشراك الطلاب في أدوارنا. إن تغيير الأدوار التقليدية قد يدفعنا للشعور بالقلق لبعض الوقت، لكن هذا التغيير لا يعني أننا «فقدنا زمام الأمور» أو أن معاييرنا قد تدنت. بل إننا لدى إشراك الطلاب في فاعليات تعزز عملية تعلمهم، إنما نتحكّم باتجاه وإيقاع عملية التعلم ضمن مقرراتنا بشكل أكثر فاعلية. من منظور التحسين المستمر، الأساتذة الذين يعتمدون مركزية - المتعلِّم:

يعتبرون أنفسهم عوامل دعم لا قضاة، مدرِّبين لا محاضرين، شركاء للطلاب، وللمشرفين، والمدرسين، ولمجالات العمل وللمجتمع، لا مجرد عاملين يؤدون عملهم منعزلين ضمن جدران غرف الصف. نحن ندرك الآن أن الطريقة الوحيدة لكي نكفل نموّنا، هي مساعدة الآخرين على النمو؛ وأن الطريقة الوحيدة لرفع إمكاناتنا إلى الحد الأقصى هي مساعدة الآخرين على التحسّن شيئاً فشيئاً، يوماً إثر يوم.

(Bonstingl, 1996, p.5)

عندما نتبنى أسلوب مركزية - المتعلِّم، يمكن اعتبارنا روّاداً يقومون بتسهيل الأمور على الطلاب وتوجيههم نحو مجالات جديدة من الإدراك (Cornesky & Lazarus, 1995). وبدل الاكتفاء بنقل المعلومات، نتأكد من أن الطلاب يفهمون تلك المعلومات ويستطيعون استخدامها. نحن نوفر للطلاب فرصاً متعددة لمناقشة المعلومات الجديدة واستخدامها.

على سبيل المثال، بدل إلقاء محاضرة لمدة ثلاثين دقيقة، يمكن للأستاذ الذي يتبنّى مركزية المتعلِّم التوقّف بعد بضع دقائق لطرح سؤالاً يتعلق بالمادة التي يحاضر فيها. ويمكن للأستاذ أيضاً الطلب من الطلاب التفكير لدقيقة بإجاباتهم

ومن ثم يتوجّه كل منهم إلى طالب آخر لمناقشة أفكاره وتحضير الإجابة معاً. بعد ذلك يمكن للأستاذ الطلب من بعض الطلاب إطلاع الصف على إجاباتهم. إن المشاركة في إجابات الآخرين والإصغاء إليها ومناقشتها، من شأنها دعم أفكار الطلاب أو تهيئة الفرصة لتعديل تلك الأفكار. وبالإضافة لذلك، يمكن للأساتذة، عندما يقدم الطلاب إجاباتهم، تقويم عمق مدارك الطلاب بشكل عَرَضي.

عندما نشارك في عملية التدريس القائم على المتعلِّم، إنما نوجِّه الطلاب أيضاً في سعيهم للحصول على المعلومات بأنفسهم. نحن نعلِّم الطلاب المهارات اللازمة لإجراء الدراسات، ونساعدهم على تقويم المعلومات والمصادر بصورة ناقدة. وعندما يُطلعنا الطلاب على النتائج التي توصلوا إليها، سواء أكان ذلك شفهياً أم كتابياً، يمكننا إمدادهم بالتغذية الراجعة التي يستطيعون الإفادة منها في تحسين عملهم. وبإمكان طلاب آخرين المشاركة في تقديم التغذية الراجعة. وترتكز التغذية الراجعة على المعايير المعروفة الخاصة بجودة العمل التي طورناها مع الطلاب في بداية المقرر أو المشروع.

وتتغير بذلك طبيعة التقويم في المقررات الجامعية، من عملية مراقبة لمعارف الطالب نقوم بها من حين لآخر، إلى عملية تمدنا بتغذية عكسية متواصلة ذات مغزى بشأن خصائص مهمة قيّمة. في النموذج التقليدي، يُعتبر التدريس والتقويم عمليتين منفصلتين، تتبع إحداهما الأخرى. ويجري وضع برامج الاختبارات، وهي الشكل الأساسي للتقويم، بحيث تجري في أوقات معروفة سلفاً، مثل الفصل الانتصافي أو أسبوع الامتحانات النهائية، وذلك بعد عدة أسابيع من التدريس. تقدِّم نتائج الاختبارات للطلاب تقريراً يبين لهم موقعهم في أية نقطة زمنية محددة. «إذا كان التقويم يُعتبر حكماً نهائياً، بدل اعتباره وسيلة للتحسين، فإنه قد يمثّل عائقاً أمام التعليم» (Griffith, McLure, & Weitzel, 1995, p,1). فالأمر لن يقتصر هنا على إخفاق الطلاب في إدراك اتجاه التحسين، بل إنهم سيصلون إلى مرحلة يتوقعون فيها أن بإمكانهم التعلُّم دون اضطرارهم للتحسين.

في الجو الذي يقوم على مركزية - المتعلِّم، لا يُنظر إلى التدريس والتقويم باعتبارهما حدثين منفصلين عرضيين، بل فاعليتين متداخلتين ومستمرتين تركِّزان على التوجيه نحو التحسين. وإذا كان للطلاب أن يكتسبوا إمكانات ومهارات مهمة، فإنهم بحاجة إلى ممارسة ما يتعلمونه، وبحاجة إلى تغذية عكسية مستمرة بإمكانهم استخدامها لتقويم أدائهم وتعديله. والطلاب الذين يحاولون محاكاة مهندسي الزراعة الذين يمارسون العمل في المهنة التي يطمح الطلاب للعمل بها، يحتاجون للتغذية العكسية قبل الفصل الانتصافي، وذلك لمعرفة ما إذا كانوا يسلكون السبيل الصحيح. ويجب أن يتحول كلٌّ من التدريس والتقويم إلى فعاليتين تتطوران باستمرار من أجل توجيه الطلاب.

عندما يحدث ذلك، تتعزز عملية التعلّم ، لكن الجو العام المحيط بها سيبدو مختلفاً عن الجو السابق، وقد يبدو غريباً بالنسبة للأفراد الذين يعملون حسب نموذج التدريس التقليدي.

كان أستاذ علم الأحياء يجرب طرق التدريس بالمشاركة collaborative **في الصفوف التي يدرس فيها علم الأحياء للمبتدئين. ذات يوم جاء عميد الكلية لزيارة الصف وجلس في آخر الغرفة. كان الصخب والنشاط يسودان الغرفة. وكان الطلاب يناقشون المادة بحماس وقد توزعوا إلى مجموعات صغيرة، منتشرة في كل أرجاء الغرفة، كان المدرس يراقب كل مجموعة لبضع دقائق يدلي بتعليق هنا أو يومئ برأسه موافقاً هناك. بعد مضي خمس عشرة دقيقة، اقترب العميد من المدرس وقال: «لقد جئت اليوم لإجراء تقويم لك. سأعود في وقت آخر أثناء قيامك بالتدريس»**

(Barr & Tagg, 1995, p.17)

وكما يُظهر المثال، فإن منهجية مركزية - المتعلِّم، تتطلب من أعضاء هيئة التدريس والمشرفين والطلاب تغيير نماذجهم بحيث يتوصلون لإدراك أن عملية التدريس هي إشراك الطلاب في عملية وضع المعنى.

يوضح المثالان المأخوذان من مجالي إدارة الأعمال والهندسة الإنشائية، في الشكلين 2 ـ 2 و 2 ـ 3، هذه السمة المميزة. ففي كل من هذين المثالين، يتخلّى الأستاذ عن دوره التقليدي كمُحاضِر ليلتقي بمجموعات صغيرة من الطلاب ويتفاعل مع أفكارهم ويقوم بدور محامي الشيطان، ويدفع بالطلاب إلى إعمال الفكر من خلال طرح الأسئلة. ويتواصل هنا تقديم التغذية الراجعة، وفي أحد المثالين، تشكِّل معايير العمل المتميز الواضحة والمعروفة للجميع، أساس التغذية الراجعة. وفي هذه الأدوار غير التقليدية، يقوم الأساتذة بالتدريس وتقويم عملية التعلّم دون توقف.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **كم من الوقت أستمر في إلقاء المحاضرة دون مقاطعة؟**
- **عندما أسمح للطلاب بالحديث مع بعضهم حول ما قدمته في المحاضرة، ما هو شكل المناقشات التي أسمح بها؟**
- **ما هي النواحي التي يتضمنها أسلوبي في التدريس والتي يمكن اعتبارها «تدريب وتسهيل» بدل «إقناع وإخبار ؟»**
- **ماذا يفعل الطلاب عندما أقوم بالتدريب والتسهيل؟**
- **إلى أي مدى أعتبر التقويم حدثاً دورياً منفصلاً عن التدريس؟**
- **إلى أي مدى أعتبر التقويم فاعلية مستمرة تشكل جزءاً من عملية التدريس؟**

الأساتذة يقرّون بأنهم أيضاً متعلِّمون

تواجه الأساتذة الجامعيين الذين افترضوا أن طلابهم كانوا يتلقون من العلم ما حاولوا أن يلقنوهم إياه على الدوام أدلة مخيبة للآمال تؤكد عكس هذا الافتراض، وذلك عند وضع علامات الاختبارات والأبحاث الفصلية. ففي أغلب الأحيان، لا يتعلم الطلاب بالقدر المتوقع أو بالجودة المتوقعة. هناك ثغرات، قد تكون كبيرة أحياناً، بين ما تم تدريسه وما تم تعلُّمه. وعندما يلاحظ أعضاء هيئة التدريس تلك الثغرات المعرفية أو الإدراكية، يكون الوقت، غالباً، قد فات على معالجة المشاكل.

(Angelo & Cross, 1993, p. 3)

مثلما يحتاج الطلاب للتغذية العكسية من أجل التحسُّن، كذلك يحتاجها الأساتذة الذين يقدمون التوجيه والإرشاد. فنحن بحاجة لمعرفة ما يفهمه الطلاب وما لا يفهمونه لكي نتمكن، عند الضرورة، من تعديل أدائنا كمدرسين. ونحن أيضاً بحاجة لمعرفة العوائق التي يواجهها الطلاب أثناء التعلُّم، حتى العوائق التي أوجدناها نحن كنتيجة للإهمال. بعبارة أخرى، نحن بحاجة لأن نكيِّف تعريف التقويم المذكور في الفصل الأول، بحيث يلائم طبيعتنا كمدرسين. علينا أن نستفيد من المعلومات الواردة من مصادر متعددة ومتنوعة من أجل تحليل أدائنا، ومناقشته، والحكم عليه، وذلك لتحسين عملية تعلُّم الطالب.

ولذلك، علينا عند تبنّي منهجية مركزية- المتعلِّم، تصميم أشكال للتقويم نجمع بواسطتها بانتظام آراء الطلاب بخصوص جودة التعلُّم، ومدى المساعدة التي يوفرها قالب المقرر لجهود الطلاب، أو المدى الذي يعرقل فيه تلك الجهود (أنظر الفصل الخامس). هذه المعلومات تساعدنا على «تحليل ومناقشة وإصدار الحكم على أدائنا لإزالة العقبات التي تواجه الطلاب وتعزيز مقدرتهم على التعلُّم. وقد

جرت العادة، أن تُجمع هذه المعلومات من الطلاب دون ذكر الأسماء، ويتم إطلاع الصف بكامله على النتائج. وعندما نصارح الطلاب بأننا نرغب في الإفادة من آرائهم لتحسين المقرر، نخلق جواً من المشاركة والثقة. نحن نستخدم التقويم لنصرِّح بأننا أيضاً متعلِّمون.

هناك أساليب أخرى في المقررات القائمة على مركزية - المتعلِّم نكون فيها طلاباً، ويمكننا إطلاع الطلاب أيضاً على هذه الأساليب. ذكرنا سابقاً أنه في كل مرة نعلِّم فيها مقرراتنا، يتعمق فهمنا لمضمون المقرر. إضافة إلى ذلك، نحن نتعلم معلومات جديدة أثناء متابعتنا للتطورات التي تحدث في مجالات اختصاصنا، ونُطْلِع طلابَنا على تلك المستجدات. كما نتعلم أيضاً من المحاضرين الضيوف الذين ندعوهم إلى الصف الذي ندرسه، ونتعلم من الطلاب أنفسهم. فالأسئلة التي يطرحها الطلاب والأفكار المعمقة التي يطلعوننا عليها تثير فينا الرغبة بالتعلُّم. ويمكننا أن نتعلم أيضاً من الطلاب غير التقليديين الذين قد يتمتعون بخبرة عملية في مجالنا المعرفي تفوق الخبرة التي نتمتع بها.

هناك مزايا عديدة تأتي نتيجة إطلاع طلابنا على أننا نعتبر أنفسنا طلابا. لأن ذلك يساعد الطلاب على تطوير شعورٍ بالتقدير لعملية التعلُّم التي تستمر طوال العمر، وإدراكٍ لأهمية هذه العملية. إضافة إلى أنه يعمِّق إحساس المتعلِّمين بأن الأساتذة والطلاب شركاء في عملية التعلُّم، و يساعد ذلك على التحول من النموذج التقليدي للتدريس، إلى النموذج القائم على مركزية - المتعلِّم. نقطة أخيرة، وهي أن الطلاب يشعرون بالتقدير والاحترام للأساتذة الذين يحاولون تحسين أنفسهم كمدرسين.

إن جميع الأمثلة الواردة في الأشكال من 2 ـ 2 وحتى 2 ـ 6، توضح، بصورة ما، أن الأساتذة هم أيضاً طلاب. ففي كل مثال من هذه الأمثلة يتبنى الأستاذ منهجية للتدريس تدفع بالطلاب للمشاركة الفاعلة في عملية التوصل إلى المعارف، وإطلاع الآخرين على أفكارهم. وعن طريق الحوار مع الطلاب، يستمر الأساتذة بتعلّم المزيد حول الكيفية التي يتعلم بها طلابهم، وحول الطرق التي

يفهم بها الآخرون الفرعَ المعرفي الذي يدرِّسه الأستاذ. وإضافة إلى ذلك، تتحدث ثلاثة من تلك الأمثلة (الهندسة الإنشائية، والرياضيات، وعلم الاجتماع) عن أساتذة يتعلمون أساليب جديدة للتدريس. ولم يكتف هؤلاء بمصارحة الطلاب بهذه الحقيقة، بل إنهم طلبوا من الطلاب مساعدتهم في معرفة الأساليب التي تصلح، والأساليب التي لا تصلح.

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **كيف أصارح طلابي بأنني بحاجة لمساعدتهم لتحسين أسلوب تدريسي، أو لجعل المقرر أكثر فائدة بالنسبة لهم؟**
- **كيف يمكن تحسين هذه العملية؟**
- **كيف أصارح طلابي بأنني لا أتوقف عن تعلُّم المزيد في مجال الفرع المعرفي الذي أدرِّسه؟**
- **كيف أساعد طلابي على اعتباري شريكاً لهم في عملية التعلُّم؟**

عملية التعلُّم تقوم على العلاقة بين الأشخاص،
جميع المتعلِّمين ـ طلاب وأساتذة ـ جديرون بالاحترام والتقدير

يقوم بعملية التعلُّم أفراد مرتبطون ارتباطاً جوهرياً بالآخرين بوصفهم كائنات اجتماعية، يتفاعلون معهم كمنافسين أو كمتعاونين، وهم إما أن يعيقوا عملية التعلُّم أو يدعمونها، ويمكنهم تعزيز التعلُّم من خلال المشاركة والتعاون.

(Joint Task Force on Student Learning, 1998a, p. 2)

أشـرنا سـابقـاً إلى الـدراسـة التـي أجـرتهـا Baxter Magolda (1996) حـول الطلاب في مؤسسات التعليم العالي والمعاهد المهنية، حيث ناقش هؤلاء العوامل التي ساعدتهم على التعلُّم. وقد برزت في الدراسة المذكورة فكرتان مهمتان تعكسان رأي Seymour and Chaffee (1992) القائل بأن «كلاً من عملية التعلُّم وحب التعلُّم تُعتبران من حيث الأساس ظاهرة اجتماعية» (ص 28)

وكان أحد العوامل المُساعِدة للطلاب في التعلُّم، وجود احترام متبادل بين الطلاب والأساتذة. وذكر الطلاب أن الأساتذة الذين كان لهم أثر فاعل، كانوا يعاملونهم كراشدين ويشاركونهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بمسار الصف وفاعلياته. كان الطلاب يشعرون بأنهم يشغلون موقعاً مركزياً في الجو العام للصف. وفي جو كهذا، كانوا «أكثر حرية في سبر أفكارهم، وفي ربط المعارف بالذات، وفي استخدام خبرتهم في أجواء تميزت بالاحترام المتبادل بين الأستاذ والطالب» (Baxter Magolda, 1996, p.298).

وهناك عامل آخر كان يسهِّل عملية التعلم، وهو التعاون بين الأقران في تبادل وجهات النظر. فقد أدرك الطلاب أن الخبرة تشكل جزءاً من عملية المعرفة، وزاد هذا الإدراك من اهتمامهم بسماع تجارب الآخرين المتنوعة، إضافة إلى أن قيام الطلاب بإطلاع الآخرين على تجاربهم الخاصة، يساعدهم على توضيح وجهات نظرهم ـ «ما هي الأفكار التي يجب أن يقتنعوا بها، لماذا اقتنعوا بأمر ما، كيف يتصرفون بوحي من قناعاتهم» (Baxter Magolda, 1996, p. 300). وبينما تنمو الثقة بين الطلاب، يصبح هؤلاء «قادرين على القيام بمجازفات أثناء سبرهم لأفكارهم، وعلى الاستفادة من وجهات النظر المختلفة في عملية التركيب المعرفي» (Baxter Magolda, 1996, p. 300).

وتظهر أهمية الاحترام المتبادل بيننا وبين الطلاب، وبين الطلاب وبعضهم بعضا، في النقاط الأربع عشرة التي تحدد الجودة والتي وصفها W. Edwards Deming (1986). وكما جاء في الفصل الأول، وُضعت تلك النقاط لمجال عالم

الأعمال، ولكن يمكن تطبيقها على المجال التربوي أيضاً (Greenwood & Gaunt, 1994)، إن النقطة الثامنة من النقاط التي وضعها Deming، وهي «أبعِد الخوف» ترتبط على نحو خاص بنقاش يتعلق بالطبيعة التي تعتمد على العلاقات بين الأشخاص، والتي تميز عملية التعلم. فقد كان Deming يعتقد أن الأشخاص لايمكنهم الارتقاء بأدائهم إلى مستوى إمكاناتهم ما لم يشعروا بأنهم أحرار في أن يتصرفوا دون إحساس بالخوف، وبأنهم أحرار في التعبير عن أفكارهم، وفي طرح الأسئلة. فمن أجل تحسين الجودة والإنتاجية، يجب أن يشعر الأفراد بالأمان. وعند استغلال الخوف بصورة مصطنعة لتحسين الأداء، فلن يتحسن. بل سينصبُّ القدرُ الأكبر من الجهود على التعامل مع الخوف، وذلك على حساب الأداء.

يمنع الخوف الناس من التفكير. «إنه يسلبهم مشاعر الفخر والبهجة إزاء ما يؤدونه من عمل، ويقضي على جميع أشكال الدوافع الذاتية ... الخوف دافع، لكنه لا يدفع باتجاه الفاعليات البناءة» (Aguayo, 1990, pp. 184-5). يقول Marchese (1997)، وهو يتحدث عن دراسة أجراها مؤخراً على الدماغ: «عندما تواجه المخلوقات البشرية وضعاً تشعر فيه بالتهديد، ـ يخفف الدماغ السرعة ... ـ وتحل مكان الوظائف القشرية العليا وظائف بدائية مترددة ... وتتولى الانفعالات مقاليد الأمور» (ص 85) الأمر الذي ينبغي للمربين إعادة التفكير به هو النموذج الذي يعتمد «العصا والجزرة» (ص 85) في عملية التعلُّم. إن الجو الذي يشجع المنافسة ويتوفر على بضع جوائز، هو جو مألوف لكنه لايعتبر جواً صحياً لعملية التعلم. «تحديات كبيرة، نعم ... قلق كبير، لا» (ص 85).

يزداد الشعور بالخوف في الأجواء التي يتركز فيها تطبيقنا للتقويم على العلامات، بشكل أساسي، بدل أن يتناقص (Milton, Pollio & Eison, 1986). «وإضافة إلى ذلك، لا يقدم تقديرُ الدرجات المعلومات الضرورية اللازمة

للتحسين» (Tribus, 1994, p. 7). وبدل التركيز على الدرجات في عملية التقويم، يجب أن يتوجه التركيز إلى التغذية الراجعة الوصفية من أجل التحسين. إن التغذية الراجعة التي تركِّز على تقويم الذات وتحسينها، تعتبر شكلاً من أشكال الدافع الذاتي. واستناداً إلى ما يقوله Tribus (1994)، علينا أن نعزِّز أحاسيس البهجة في عملية التعلُّم وفي التعاون، وعلينا الحيلولة دون نشوء مشاعر التنافس بين الطلاب.

يجب أن يكون هدفنا تطوير الوعي الذاتي والمعرفة الذاتية لدى الطلاب من أجل التحسين، ولتحقيق هذا الهدف، علينا خلق أجواء تقوم على الثقة. تُبنى الثقة مع كل تفاعل، وبإمكاننا إرساء القواعد التي تساعد الطلاب إما على الثقة ببعضهم، أو على عدم الثقة، إذا كانت تصرفاتنا خلال فترة من الزمن تمثِّل أنموذجاً للنزاهة.

تبرهن الأستاذة التي تأخذ طلابها مأخذ الجد وتعاملهم كراشدين، على أنها جديرة بالثقة. والأستاذة التي تؤكد على أن يعلِّم الأقران بعضَهم البعض تكشف عن أهمية الثقة بالطلاب الآخرين. والأستاذة التي تشجع الطلاب على لفت نظرها إلى كل ما يُشكِّل قمعاً في تصرفاتها، والتي تسعى إلى تغيير ما تقوم به استجابة لدواعي القلق لدى الطلاب، تُعتبر أنموذجاً للاستجابة للنقد. أستاذة من هذا النوع تُعتبر فعلاً جديرة بالثقة.

(Brookfield, 1995, p. 26)

وينبغي ألا يُفهم من فكرة نزع الخوف بأنها تعني إضعاف عملية التعلم والهبوط بمستوى المعايير. لأن جهودنا يجب أن تتوجه نحو إيجاد جو يكون فيه الطلاب أحراراً في تعلم المهارات التي يحتاجونها في التعليم العالي وفي حياتهم المستقبلية. أحياناً، قد يعني ذلك السماحَ للطلاب بارتكاب الأخطاء ليتعلموا من أخطائهم. إن الثقة، لا الخوف، هي الكفيلة بإيجاد جو كهذا. والواقع أن المعايير يجب أن ترتفع إلى مستوى أعلى في جو يعتمد مركزية - المتعلِّم، لأن معايير الجودة هنا تكون معروفة للجميع.

وضمن منهجية من هذا النوع تصبح المقررات الجامعية بمثابة خلفيات لتطوير العلاقات الشخصية والمهنية بيننا وبين طلابنا، وبين الطلاب أنفسهم (أنظر الفصل الثامن). يعمل الطلاب هنا كشركاء فاعلين، نسعى للحصول على نصائحهم وآرائهم، كما يصبح الطلاب ماهرين في تقديم التغذية الراجعة للآخرين ويتعلمون كيفية إبداء الاحترام لزملائهم من الطلاب ولأساتذتهم، وذلك من خلال التفاعل مع عملهم بنزاهة ولباقة. ويؤدي الشعور بالمشاركة، الذي يميز هذه العلاقات، إلى تعزيز التعلُّم (Baxter Magolda, 1995). تتحول المقررات إلى مجموعات طلابية، وتتفادى المؤسسة النقد الشائع بأن المقررات الجامعية هي عبارة عن تحديات من نوع «ابذل ما بوسعك وإلا فشلت»، تحديات خالية من أية مشاعر إنسانية. «يعتبر التواصل المتكرر بين الطالب وأعضاء هيئة التدريس، داخل الصف وخارجه، أهم عامل في إيجاد الدافع وشعور المشاركة لدى الطالب» (Chickering & Gamson, 1987, p. 4). إن الأجواء التي تعتمد مركزية المتعلِّم تشجع على احتفاظ المؤسسات بطلابها، وذلك لأن هذه الأجواء تحوِّل المؤسسات إلى أماكن مرغوبة تحتضن النمو الفكري والشخصي.

صُمِّمت جميع الأمثلة في الأشكال من 2 ـ 2 وحتى 2 ـ 6، بحيث تُظهر مقررات قامت فيها عملية التعلم على العلاقات بين الأفراد، وكان جميع المتعلِّمين فيها ـ أساتذة وتلاميذ ـ جديرين بالاحترام والتقدير. ما هي العناصر التي تعكس هذه السمة المميزة في كلٍّ من تلك الأمثلة ؟ ...

أفكار للتأمل

لدى تكوين استنتاج خاص بك على أساس الأفكار الواردة في هذا الجزء، اشرع بالتفكير بما يلي:

- **ما مدى الوقت الذي أخصص فيه فترة أتحدث فيها مع طلابي كلاً على حدة بشأن ما يعرفونه وكيف يعرفونه؟**

- كيف أتعرف على طلابي كأشخاص وكمتعلِّمين ؟
- كيف أستطيع معرفة إن كان طلابي يشعرون بالخوف من بعض النواحي في المقررات التي أدرسها ؟
- كيف أساعد طلابي على التعرُّف على بعضهم البعض؟ ومتى، وكيف أوفر لهم الوقت اللازم ليتحدثوا مع بعضهم حول ما يتعلمونه، وكيف يتعلمونه؟
- كيف أوفر الفرص للطلاب للعمل معاً؟
- ما هي الفعاليات التي يمكن لي ضمَّها إلى مقرراتي، ليشعر الطلاب بالفخر إزاء عملهم ومنجزاتهم؟
- ما هي التغيرات التي يمكنني القيام بها في الجو التعليمي، للتقليل من مخاوف الطلاب أو جعلها ضمن الحد الأدنى؟
- كيف يمكنني تقديم تغذية عكسية للطلاب بطريقة تخفف من شعورهم بالقلق؟
- ماذا أفعل لدفع الطلاب للشعور بأنني أحترمهم كأشخاص وكطلاب؟

نظرة إلى الأمام

عندما نتحول من نموذج إلى آخر، من المهم إلقاء نظرة فاحصة على طريقة أدائنا كمدرسين، وتعلُّم المزيد حول الكيفية التي يتعلم بها الطلاب. كما نحتاج لإلقاء نظرة فاحصة على دور الأستاذ ضمن كامل المنظومة التربوية التي ترتكز على الرسالة التعليمية للمؤسسة. إحدى النواحي التي تحمل مضامين مهمة

بالنسبة لعملية التعلُّم في هذه المنظومة، هي حركة التقويم التي بدأت في مجال التعليم العالي خلال ثمانينات القرن العشرين. يناقش الفصل الثالث مبادئ الممارسة الجيدة لتقويم مركزية المتعلِّم.

جرب شيئاً جديداً

سوف يساعدك إنجاز الفاعليات المذكورة أدناه في التعرّف على النواحي التي تود تغييرها في أسلوبك التدريسي، كما ستعرفك البنود اللاحقة، على فصول الكتاب ذات الصلة باحتياجاتك. لست مضطراً لقراءة الفصول حسب الترتيب الذي وردت به. ولكن نود هنا اقتراح أن أية جهود للتغيير يجب أن تبدأ بقراءة الفصل الرابع «تحديد اتجاه للمخرجات المرجوّة للتعلُّم.« وكما يقول المثل المعروف، إذا كنت تجهل إلى أين تذهب، فلن تصل إلى هناك أبداً.

1- استعرض السمات المميزة المذكورة في هذا الفصل، وكذلك إجاباتك على الأسئلة، في الجزء الخاص بأفكار للتأمل، والشكلين 1ـ1 و1 ـ 2 في نهاية الفصل الأول. اكتب قائمة بالنواحي التي تود تغييرها في أسلوبك التدريسي.

2- على أساس القائمة التي وضعتها استناداً للبند السابق، اقرأ ما كتب في ما يلي، حول الفصول اللاحقة، وقرِّر أياً من الفصول يصلح لأن يكون نقطة البداية بالنسبة لك.

الفصل الثالث: إجراء التقويم الذي يتم على مستوى المؤسسة وعلى مستوى البرنامج الأكاديمي و/أو مستوى المقرر، بحيث يرتكز على مبادئ الممارسة الجيدة.

الفصل الرابع: تطوير المخرجات المرجوّة للتعلّم من أجل مقرراتك أو برنامجك الأكاديمي أومؤسستك.

الفصل الخامس: التعرُّف على الأساليب الكفيلة بدفع الطلاب للمشاركة الفاعلة في مقرراتك، ولجمع التغذية الراجعة الصادرة عنهم بخصوص كيفية تحسين الجو التعليمي، ومعرفة كيفية تلقِّي التغذية الراجعة وتفسيرها، بحيث يصبح أعضاء هيئة التدريس والطلاب شركاء في عملية التعلُّم.

الفصل السادس: معرفة خصائص العمل المتميز وإيصالها للطلاب لمساعدتهم على صياغة عملهم وتقويمه، ولمساعدة أعضاء هيئة التدريس على تقديم تغذية عكسية مناسبة للطلاب لتحسين عملية التعلُّم.

الفصل السابع: تطوير أشكال تقويم مقدرة المتعلِّمين على التفكير بصورة ناقدة، وعلى حل المشاكل الدائمة والطارئة في مجالهم المعرفي، وعلى التواصل الفاعل، وعلى العمل كمجموعة، وإلى ما هنالك.

الفصل الثامن: استخدام ملفات إنجازات المتعلِّمين للتقويم، بحيث يستطيع أفراد هيئة التدريس والطلاب معاً تقويم ما يعرفه الطلاب والكيفية التي يعرفونه بها، ومساعدة الطلاب على أن يصبحوا أكثر حنكة وعلى التحوّل إلى النموذج القائم على مركزية المتعلِّم.

الفصل التاسع: دراسة مضامين عملية تغيير النموذج على الصعيد الفردي وعلى الصعيد الإداري. المشارَكة في برنامج لتطوير أعضاء هيئة التدريس، توفر الدعم والإرشاد من أجل التحول إلى نموذج مركزية - المتعلّم.

المراجع

REFERENCES

Aguayo, R. (1990). *Dr. Deming: The man who taught the Japanese about quality*. Secaucus, NJ: Carol Publishing Group.

Angelo, T. A. (1994). Classroom assessment: Involving faculty and students where it matters most. *Assessment Update, 6* (4), 1–10.

Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

Barr, R. B., & Tagg, J. (1995, November/December). From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. *Change*, 13–25.

Baxter Magolda, M. B. (1992). Students' epistemologies and academic experiences: Implications for pedagogy. *The Review of Higher Education, 15* (3), 265–287.

Baxter Magolda, M. B. (1995). The integration of relational and impersonal knowing in young adults' epistemological development. *Journal of College Student Development, 36* (3), 205–216.

Baxter Magolda, M. B. (1996). Epistemological development in graduate and professional education. *The Review of Higher Education, 19* (3), 283–304.

Bonstingl, J. J. (1996). *Schools of quality*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.

Bransford, J. D., & Vye, N. J. (1989). A perspective on cognitive research and its implications for instruction. In L. B. Resnick & L. E. Klopfer (Eds.), *Toward the thinking curriculum: Current cognitive research, 1989 ASCD Yearbook* (pp. 173–205). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Brookfield, S. (1995). *Becoming a critically reflective teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.

Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987, March). Seven principles for good practice. *AAHE Bulletin, 39*, 3–7.

Copple, C., Sigel, I. E., & Saunders, R. (1984). *Educating the young thinker: Classroom strategies for cognitive growth*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cornesky, R., & Lazarus, W. (1995). *Continuous quality improvement in the classroom: A collaborative approach*. Port Orange, FL: Cornesky & Associates.

Cross, K. P. (1996, March-April). New lenses on learning. *About Campus*, 4–9.

Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study.

Department of Forestry Faculty. (1998). Unpublished program and course materials. Ames, IA: Iowa State University.

Department of Statistics. (1996). *Annual student outcomes assessment report*. Unpublished document. Ames, IA: Iowa State University.

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 170–198). London: MacMillan.

Fosnot, C. T. (Ed.) (1996). *Constructivism: Theory, perspective, and practice*. New York: Teachers College Press.

Freed, J. E., & Klugman, M. R. (1997). *Quality principles and practices in higher education: Different questions for different times*. Phoenix, AZ: American Council on Education and The Oryx Press.

Gardner, H. (1991). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.

Greenwood, M. S., & Gaunt, H. J. (1994). *Total quality management for schools*. London: Cassell.

Griffith, J., McLure, J., & Weitzel, J. (1995). Total quality management, assessment, and large class size. *Assessment Update, 7* (3), 1–7.

Jahren, C. T., & Kipp, R. (1999). A mock bid-letting for learning assessment. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice, American Society of Civil Engineers, 125* (3), 103–107.

Joint Task Force on Student Learning. (1998a). *Learning principles and collaborative action*. Washington, DC: American Association for Higher Education.

Joint Task Force on Student Learning. (1998b). *Powerful partnerships: A shared responsibility for learning*. Washington, DC: American College Personnel Association. http://www.aahe.org, http://www.acpa.nche.edu, or http://www.naspa.org

Keane, B. (1997, July 8). The Family Circus, *The Des Moines Register*, p. 5T.

Keane, B. (1998, May 19). The Family Circus, *The Des Moines Register*, p. 5T.

Keller, B. A., Russell, C. A., & Thompson, H. A. (1999). Effects of student-centered teaching on student evaluations in calculus. *Educational Research Quarterly, 23* (1), 59–73.

Ketcham. (1997a, July 5). Dennis the Menace, *The Des Moines Register*, p. 5T.

Ketcham. (1997b, July 14). Dennis the Menace, *The Des Moines Register*, p. 5T.

King, P. M., & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey-Bass.

Kuh, G. (1997). Working together to enhance student learning inside and outside the classroom. In *Assessing Impact: Evidence and Action* (pp. 67–78). Washington, DC: American Association of Higher Education.

Kurfiss, J. G. (1988). *Critical thinking: Theory, research, practice, and possibilities*. (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 2). College Station, TX: Association for the Study of Higher Education.

Loacker, G., Cromwell, L., & O'Brien, K. (1986). Assessment in higher education: To serve the learner. In C. Adelman (Ed.), *Assessment in American higher education* (pp. 47–62). Washington, DC: U. S. Department of Education. Office of Educational Research and Improvement.

Marchese, T. J. (1997). The new conversation about learning. In *Assessing Impact: Evidence and Action* (pp. 79–95). Washington, DC: American Association for Higher Education.

Martinez, M. E. (1998). What is problem solving? *Phi Delta Kappan, 79,* 605–609.

Milton, O., Pollio, H. R., & Eison, J. A. (1986). *Making sense of college grades: Why the grading system does not work and what can be done about it*. San Francisco: Jossey-Bass.

Okere, M. (1997). Unpublished course materials. Ames, IA: Iowa State University, Department of Sociology.

Resnick, L. B., & Klopfer, L. E. (1989). Toward the thinking curriculum: An overview. In L. B. Resnick & L. E. Klopfer (Eds.), *Toward the thinking curriculum: Current cognitive research, 1989 ASCD Yearbook* (pp. 1–18). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Resnick, L., & Resnick, D. (1992). Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform. In B. R. Gifford & M. C. O'Connor (Eds.), *Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement and instruction* (pp. 37–75). Boston: Kluwer Academic Publishers.

Seymour, D., & Chaffee, E. E. (1992). TQM for student outcomes assessment. *AGB Reports, 34* (1), 26–30.

Tribus, M. (1994, June). *When quality goes to school, what do leaders do to put it to work?* Paper presented at the Annual AAHE Conference on Assessment and Quality, Washington, DC.

Ulrichson, D. (1998). Unpublished materials from Chemical Engineering 430. Ames, IA: Iowa State University, Department of Chemical Engineering.

Wandersee, J. H., Mintzes, J. L., & Novak, J. D. (1994). Research on alternative conceptions in science. In D. L. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning* (pp. 177–210). New York: MacMillan.

Warren, R. G. (1997, March-April). Engaging students in active learning. *About Campus,* 16–20.

Whitehead, A. N. (1929). *The aims of education*. New York: MacMillan.

Wiggins, G. (1993). *Assessing student performance: Exploring the limits and purpose of testing*. San Francisco: Jossey-Bass.

Wiggins, G. (1997). Feedback: How learning occurs. In *Assessing Impact: Evidence and Action* (pp. 31–39). Washington, DC: American Association of Higher Education.

Wiggins, G., & McTighe, J. (1998). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.