الفصل الثالث

قدرات يحركها تصميم المناهج
CAPABILITIES-DRIVEN CURRICULUM DESIGN

جون أ. باودن
John A. Bowden

مقدمة
Introduction

يجب أن ينبثق تصميم المناهج من الإجابات عن عدد قليل من أسئلة مباشرة وواضحة هي:

١- ماذا يستطيع المتعلم أن يفعله في النهاية؟

٢- ما الخبرات التعليمية، وأي مجموعة منها يمكن أن تساعد المتعلم بصورة أفضل لتحقيق هذه المخرجات؟

٣- ما هو أفضل ترتيب ممكن للبيئة المحيطة لمساعدة المتعلم على الوصول لأفضل الخبرات التعليمية؟

٤- كيف يمكن تلبية الاحتياجات المتنوعة لأفراد الطلاب؟

٥- ما هو دور المعلمين في دعم تعليم الطلاب على وجه التحديد؟

٦- ما هي أنواع تقييم تعلم الطلاب التي تحفز التعلم في النوع المرغوب فيه، وتقيس تلقائيا مستويات التحصيل التي تحقق مخرجات التعليم المتوخاة؟

obeikandl.com

وهذه الأسئلة، بالطبع، واضحة ومباشرة في شكلها فقط. ويعكس ترتيبها نظرة محددة للتعليم، حيث يعتمد المعنى الذي يأتي من وراء كل سؤال على نظرية علم أصول التدريس التي يتم من خلالها هذا التفسير. وعلى أية حال، فإنه يمكن استخلاص ثلاثة مضامين في الحال، من خلال هذه الأسئلة وهي:

أ) هذه الأسئلة وانعكاساتها جميعها أمور مترابطة.

ب) وضعت جميع هذه الأسئلة على افتراض أن الطالب هو الذي يقوم بتطوير قدراته للمبادرة، بينما توفر البيئة التعليمية البيئة التي، إما أن تساعد أو تعوق هذا التطور، و

ج) يجري تخطيط أنشطة المدرسين بعد إجابة أسئلة التعليم المركزية.

يتم في هذا الفصل التركيز على السؤال رقم (١) المدرج سابقا، حيث تتضمن الإجابة على هذا السؤال الإجابة على الأسئلة الأخرى. ويناقش أيضا الاقتراح، بأنه يجب التعبير عن الأهداف التعليمية في منهج الجامعة بدلالة قدرات المتعلمين عند التخرج. ويجدر ملاحظة أن نظرية القدرات التي تحركها المناهج والتي ستناقش في هذا الفصل، قد طورت في أواخر التسعينات في استراليا – من قبل باودن وآخرين Bowden (et al) ٢٠٠٠– حيث تم إنشاء موقع الكتروني لهذا الغرض، وتم الدخول إليه في ٢٠٠٠– بصورة مستقلة تماما عن الحركات المشابهة في المملكة المتحدة. ورغم توفر تماثل بين الاثنين، إلا أنه يوجد خلاف سيتم شرحه فيما بعد، خاصة فيما له علاقة بالمخرجات القياسية للتخرج الهندسي Engineering Graduate Output Standard (مجلس الأساتذة المهندسين ٢٠٠٠). وتم تطوير الأخير(والذي سيدعى من الآن فصاعدا بالمخرجات القياسية للتخرج الهندسي EGOS) خصيصا للهندسة، ويتعامل مع قدرات مختلفة النوعيات. وتعتبر نظريتي للقدرات نظرية عامة تتعامل مع الإمكانية للقيام بالفعل، خاصة في الحياة الحقيقية في ظل وجود ضوابط مهنية. وسأقوم، أخيرا في هذا الفصل، بتفصيل نموذجي ذي الأربعة مستويات لمخرجات القدرة. حيث تحدد

المخرجات القياسية للتخرج الهندسي فكرة مستويات المخرجات في أوصاف محددة، لأنواع القدرات الواضحة. ويعتبر الاختلاف الرئيس، حتى هذه النقطة، بين نظريتي عن القدرات والمخرجات القياسية للتخرج الهندسي، من حيث المبدأ كالاختلاف بين إحدى النظريات العامة بالمقارنة مع مقاييس محددة. ويجد القراء أيضا مقارنة لكلا الاهتمامين، حيث يرون في الحال اختلافًا محددًا إضافيًّا بينهما، سيتم شرحه لاحقا في هذا الفصل، بمعنى: أن الدرجة التي ترجع إليها المخرجات القياسية للتخرج الهندسي كأساس للمهارات تتكامل مع القاعدة – المعرفية knowledge-based للتعليم. وأضع هنا فكرة القدرة المعرفية التي تمثل هذا التكامل. وتمثل المخرجات القياسية للتخرج الهندسي مجرد المهارات الأساسية التي تحتاج لأن تتطور إلى مستوى مناسب ' an appropriate level'. وهذا يدل ضمنيا على الفصل بينها، مما يتنافى مع فكرة قدرة التكامل المعرفي. وسيناقش هذا الموضوع لاحقا في هذا الفصل.

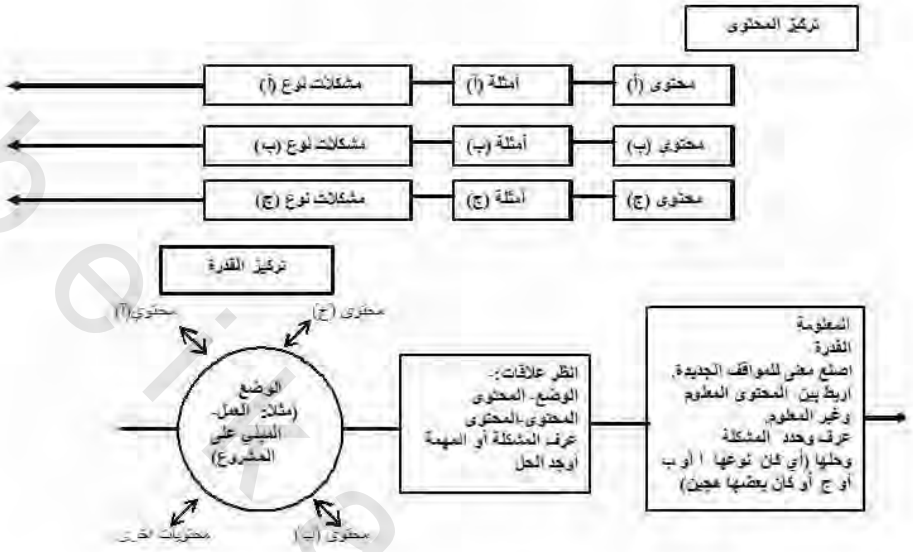
نظرية القدرات المشتقة من نظرية أصول التدريس، الواردة في كتابي المشترك مع فرنس مارتون Ference Marton – بعنوان جامعة التعليم: ما بعد الجودة والمنافسة – (باودن ومارتون Bowden and Marton، ١٩٩٨). حيث تم النقاش بأن طلاب الجامعة عادة ما يتعلمون من خلال التفاعل بالمعلومة الجارية ليصبحوا قادرين، خلال عدة سنوات قادمة، على التعامل مع الأوضاع المهنية والشخصية أو المضامين الاجتماعية التي لا يمكن تحديدها مسبقا. وحقيقة فإننا ندعي بأن طلاب الجامعة منخرطون في لتعليمهم لمستقبل مجهول، وعليه فإنه يتوجب علينا تصميم المناهج آخذين ذلك في الحسبان. وتأتي، من هنا، فكرة القدرات كأهداف تعليمية، حيث تظهر كفكرة قدرات حركية رئيسة– تمكن من القدرة على التصرف من خلال أوضاع سابقة غير مرئية.

تبدو هذه الفكرة، أيضا، مركزية، في المناقشات حول مستقبل مهنة الهندسة، في كتاب حديث كتبه روزاليند ويليام Rosalind Williams (٢٠٠٢)، والذي ناقش أن المهنة التي كانت تعرف سابقا بالهندسة، تعاني أزمة هوية. "وتغيرت مهمة الهندسة عندما لم

تعد مشاكلها الغالبة تتضمن وتتركز حول الهيمنة على الطبيعة، لكن العمل على إيجاد وإدارة البيئة الذاتية الصنع self-made habitat " (انظر ويليامز Williams، ٢٠٠٣). لقد ناقشت الكاتبة أمرا أكبر من التكيف مع البيئة الجديدة – بحيث يعيد المهندسون استخدام الوسيلة re-tool – بدءا من فهمهم للتعليم الهندسي. وكان النموذج كما تم تقديمه في الخمسينيات – من قبل هيئة التدريس في كلية ام آي تي MIT – عبارة عن شجرة تمثل العلوم الأساسية جذورها العميقة، بينما العلوم التطبيقية تمثل جذورها القليلة العمق، وعلوم الهندسة هي الفروع ويقع النظام الهندسي في القمة. ناقش ويليامز Williams أن هذا قد استبدل وحل مكانه تفاعلات معقدة بصورة زائدة، بمشاركة المهندسين في العلوم التقنية – والتي صورها جاليسون Galison (١٩٩٧ : ٤٦) " على أنها منطقة تجارة trading zone، كحقل متوسط حيث تكون الإجراءات منسقة محليا، حتى عندما يحدث تضارب في المعاني الواسعة". وتكمن حيوية مناطق التجارة في كسر الحدود، وحفظ الأشياء مختلطة وتطوير التدفق والكثير من الأمور المتداخلة. وذهب ويليامز (٢٠٠٣) إلى تصوير التعليم الهندسي على أنه حاجة لتوفير البيئة، التي يعتاد الطلاب فيها تبرير وشرح طريقة تناولهم ومنهجهم في حل المشكلات، وأيضا التعامل مع الناس الأخرين الذين لهم طرق أخرى في تحديد وحل المشكلات. " وإن البيئات التعليمية الهجينة المختلطة هي فقط القادرة على إعداد طلاب الهندسة لتناول حياة التقنية العلمية في عالم مختلط". ويجد ويليامز أن نموذج المناهج التي تحركها القدرات، التي ناقشها وشرحها في هذا الفصل، هي فقط التي توفر وتقدم مثل هذه البيئة.

تصميم المناهج التي تركز على القدرة مقابل تلك التي تركز على المحتوى
Capabilities-focused versus content focused curriculum design

الإطاران المختلفان لتصميم المناهج اللذان أحب عكسهما، هما تصميم المناهج التي تركز على القدرة وتلك التي تركز على المحتوى التقليدي. تم توضيحهم في الشكل رقم (٣,١).



الشكل رقم (٣,١). مقارنة تصميم المناهج التي تركز على القدرة وتلك التي تركز على المحتوى.

كانت المناهج، التي خبرتها وجربتها، خلال المرحلة الجامعية في الستينيات قطعا تركز على المحتوى. حيث تم التعامل مع كل موضوع بشكل منفصل ومستقل تماما، تاركا كل مقرر دراسي وحيدا. والقراء سوف يتعرفون ويتبينون هذا النمط. حيث يتم توفير معلومات عن محتوى (أ)، بصورة نموذجية لمنهاج يركز على المحتوى، مع ذكر أمثلة من المشاكل لنوع المحتوى (أ). ثم ينتقل الطلاب إلى صفحة المشكلات في المتن أو إلى آخر الكتاب للتدريب على حل هذا النوع من مشاكل (أ). بعد ذلك يتم توفير معلومات عن محتوى (ب)، مع ذكر أمثلة من المشاكل لنوع المحتوى (ب) ثم يتدرب على حل هذا النوع من مشاكل (ب) وهكذا مع المحتوى (ج)، و(د) وما بعدها. وفي الاختبار يمكن أن تتوقع أن تجد مشكلات من النوع (أ) والنوع (ب) و(ج و د و...) وفي كثير من الأحيان لها نفس الشكل كما في الجزء الخلفي النهائي من الكتاب. وأتذكر

تناول بعض المفاهيم والمبادئ العلمية في مواضيع مثل الميكانيكا، حيث تم التعامل مع قوانين نيوتن وميكانيكا الحركية الدورانية كل على حدة، وكل منها كان بطريقته الرياضية الخاصة. وكذلك تم تناول نفس المفاهيم والمبادئ في الرياضيات التطبيقية باستخدام المعادلات التفاضلية. ولم تتم أبدا مقارنة المعالجة الفيزيائية والرياضية، كما لم يتم الربط أبدا بين الحركة الخطية والحركة الدورانية، ولكن تم تقديمهما بصورة مستقلة تماما في سياق المنهج.

إن تبني التركيز على القدرة يمكن أن يكون علاجا هنا لمشكلة تصميم المنهج. ويجب تشجيع الطلاب على التأمل والتفكر في الحالات الحقيقية التي تغيب عنها أو تتوفر فيها سمات ومظاهر محتوى (أ) و(ب) و(ج)، وربما بعض المظاهر المجهولة بطرق مختلفة، وذلك اعتمادا على الحالة التي يتم التعامل معها. كما يجب تشجيع الطلاب بصورة أكبر لمناقشة هذه المظاهر، والمجادلة فيها، للتعليق عليها والكتابة حولها. وقد تم مبكرا وصف هذه العلاقات والروابط لاقتراحات ويليامز (٢٠٠٣). كانت المناهج التقليدية التي خبرتها في الستينيات فيها القليل من المجال لمثل هذه النقاشات النوعية qualitative والكتابة حول الأفكار والمفاهيم، وكان هناك تأكيد شديد حول حل المشكلات بطرق كمية quantitative من خلال خطوات وعبر مسالك سبق تعلمها في سياقات منعزلة. وبدا واضحا، في العقود الأخيرة ومن خلال البحث في دول مختلفة، أن نفس المشكلة ما زالت مستمرة عبر العقود الأربعة الماضية (مثلا انظر: باودن وآخرون Bowden *et al* ١٩٩٢ ودال ألبا وآخرون Dall'Alba *et al*، ١٩٩٣ ورامب Rump، ٢٠٠٢، وتم أيضا إضافة موقع إلكتروني لرامب ٢٠٠٢ ووالش وآخرون Walsh *et al*، ١٩٩٣). وقد تعلم الطلاب حل المشكلات النوعية باستخدام خطوات مناسبة وعبر مسالك سبق أن تعلموها دون الحاجة لفهم المفاهيم الأساسية لتطوير القدرات للاعتماد على الخبرات التي تعلموها ليتعاملوا مع الجديد، أو الذي لم يروه سابقا، وبالتأكيد، الحالات والمواقف الأكثر تعقيدا.

لو أعطيت الفرصة والتشجيع للطلاب للتعليق والتفكير والمناقشة، فقد يستنتج الطلاب أن الحل في حالة معينة يكون في استخدام خطوات أو حسابات معينة. وبالطبع سيحتاجون إلى المعرفة والقدرة للتعامل ووضع المعادلات المناسبة. على أي حال وبالتركيز على القدرة – فإن المعادلات تتطلب وضعها الملائم الصحيح – كأداة لحل المشكلات في حالة تم التحقق من علاقتها والعمل بها. فهي ليست حقيقية في ذاتها. وليست مفيدة كأداة حال تعلمها في عزلة، حيث يصبح الخريجون غير قادرين على التميز والمعرفة متى وكيف يتم استعمالها في التعامل مع مشاكل الحياة الحقيقية.

مفهوم "قدرة المعرفة"

The concept of 'knowledge capability'

إن ما نعنيه بقولنا قدرة المعرفة، هو القدرة على تناول مواقف حياتية حقيقية سابقة غير مرئية، وإيجاد معنى لها، ومعرفة الجوانب والمظاهر ذات الصلة، لربطها بما نعرفه ولنكتشف ما الذي لا نعرفه ولكن نحتاج أن نستخدمه (مثلا المعادلات) كي نستطيع أن نحدد ونعرف المشكلة ومن ثم نحاول حلها. ولا نزال محتاجين لأن نكون قادرين على القيام بحلول كمية، ولكن فقط بعد معرفة ما هو المطلوب. إن مجرد اكتساب المعرفة شيء، والقدرة على استخدامها بهذه الطريقة تعتبران أكثر تعقيدا وأقوى. ويمكن المجادلة بأن القدرة المعرفية يجب أن تكون الهدف والغاية لكل التعليم الجامعي، وهذا الهدف يجب التعبير عنه بوضوح في كتب وكتيبات (كتالوجات) البرنامج والمقررات الدراسية.

ويمكنني أن أعرف القدرة المعرفية بصورة أكثر توسعا بأنها القدرة على:

- تقدير وحساب الجوانب والمظاهر الأساسية التي يجب التعامل معها في كل من المواقف الجديدة.
- ربط تلك الجوانب مع المعرفة التي تم اكتسابها و/أو المعرفة التي يعلم الخريج كيفية الوصول إليها.

- تحديد المهمة الأساسية أو المشكلة التي قد تكون في هذا الموقف.
- تمتلك الإمكانية والقدرة على متابعة وإكمال المهمة أو حل المشكلة إما بمفردك أو مع الآخرين.

حتى الآن، بخلاف تركيز المحتوى وتركيز القدرة، فقد كان الحديث فقط بدلالة المحتوى التقليدي لفروع العلوم التقنية. ولكن، فإن التعليم الجامعي على أية حال، هو أكثر من ذلك. وقد سألت بانتظام خلال ٢٥ عاما الأكاديميين، من تخصصات واسعة متنوعة في مختلف الجامعات والبلدان (مثل أستراليا، إنجلترا، هونج كونج، والسويد)، لوصف المميزات والصفات النوعية التي يتقصونها في الخريجين عبر برامجهم. وقد جمعت وجهزت قائمة تلخص إجاباتهم (انظر باودن ومارتون Bowden and Marton، ١٩٩٨ : ٩٦)، والتي ربما تتسق بصورة مدهشة عبر جميع المتغيرات التي تم ذكرها:

- معرفة الحقائق الجوهرية.
- معرفة عامة.
- فهم التركيب والبنى المعرفية في المجالات ذات الصلة.
- فهم العلاقة بين النظرية والتطبيق.
- إدراك التنوع الحقيقي real-world .
- القدرة على حل المشكلات.
- القدرة على تعريف المشكلات.
- التفكير الجانبي.
- مهارات الاتصال.
- البصيرة.
- المنظور.
- التحفيز الذاتي.

- القدرة على التعلم الذاتي.
- الأخلاق.

وتتعامل هذه العوامل مع محتوى فروع العلوم بطرق مختلفة، وتتعامل أيضا مع نوعيات أخرى تطلق عليها الجامعات مهارات عامة، أو المهارات المنقولة أو بعض التعبيرات المشابهة. وفيما بعد سأقدم نقاشا حول ما يسمى مهارات عامة وأبين أنها لا يمكن فصلها عن محتوى الفرع أو التخصص، لكن عند هذه النقطة أود أن أدرج بعض البيانات التي توضح أهمية المظاهر الأخرى في التعليم وكيفية تقنينها وتصنيفها من قبل الموظفين والأكاديميين.

صنف كل من الأكاديميين وأولئك الذين يقومون بتوظيف الخريجين، في الدراسة التي أعدها هيرفي Harvey (١٩٩٣)، الاتصالات، والقدرة على حل المشكلات، ومهارات التحليل كثلاثة معايير رئيسة. وأضاف المِوظِفون على هذه المعايير عمل الفرق teamwork والمرونة في فترة تالية، بصورة ربما لا تكون مدهشة، بينما أضاف الأكاديميون معايير التقديرات أو القرارات المستقلة والمهارات المبنية على الاستقصاء والبحث. وصنفت المعرفة بصورة أقل من قبل المجموعتين، بينما اعتبرت المعرفة الجوهرية بالذات مهمة بدرجة معينة، وكان هناك اهتمام قليل من قبل المِوظِفين في التفاضل بين المتخرجين تبعا لمعرفتهم التخصصية. وتجادل نظرية القدرة بأن المعرفة التعليمية تعتبر وسيلة لتطوير القدرات وليست هي الغاية النهائية في حد ذاتها. وهذا يتطابق مع ما توصل إليه هيرفي. ويهتم المجندون recruiters لتوظيف الخريجين في تجنيد الشخص الصحيح - أي الشخص ذو القدرات المناسبة. يعتبر الاقتراحات، التي وضعها كل من ويليامز Williams (٢٠٠٣) وجليسون Galison (١٩٩٧)، التي تم شرحها سابقا متطابقة وتتلاءم مع المناقشة حول القدرات، حيث سأبين فيما بعد بأن أمور المناهج لا يتم حلها ببساطة بإضافة أجزاء عامة "generic bits" جديدة لمفردات المنهج، ولكن فقط بالتكامل للمعرفة مع ما يسمى القدرات العامة.

نظرية القدرة
Capability theory

حتى تحصل أي نظرية في علم أصول التدريس على قيمة، يجب أن تشرح مستويات متغيرة لمخرجات أو لعائد التعليم، ويجب أن تتطبق على مدى من أنواع المخرجات، وهذا يحتاج إلى أن نميز بين الأداءات في موقف أو حالة ما مقارنة بغيرها. وقامت نظريتي للقدرات على هذه الأبعاد الثلاثة فقط، وهي: (١) أنواع القدرة (٢) مستويات المخرجات (العائد) (٣) أنواع المواقف (الحالات).

وانظر بصورة أكبر، فيما يخص بعد نوع القدرة، على أنه سلسلة من التداخلات المتصلة وليس كقيم منفصلة مرتبطة بقدرة منفصلة معينة. وما زال بعض الناس، على أية حال، يفكرون بمنطلق قدرة الاتصالات أو القدرة على العمل ضمن الفريق بوضع، كما لو كان كل منفصلا عن الآخر وعن المحتوى المعرفي. وأعتقد أن هذا لا يكون إطار عمل مساعدا، ولكن في بعض الوجهات يكون من الأسهل شرح النظرية باستخدام نوع من الخبرة العامة من الاتصالات التي يعرف كل شخص شيئا عنها. ولعله من المناسب للقيام بذلك هنا، ولكن من خلال الشرح هذا المثال، سوف ترى وتتبين بأن ذلك ينسجم مع كونه متكاملا بطريقة لا تقبل الانفصام مع المحتوى المعرفي.

مخرجات مستويات القدرة في المواقف المختلفة
Levels of capability outcome in various situations

دعنا ننظر للبعد الخاص بمستويات المخرج (العائد) 'levels of outcome'. حيث سبق أن عرفت أربعة مستويات. فلا يمكن القول ببساطة إن المتخرج يكون قادرا على الاتصالات. وتمثل الأسئلة: "بأي طريقة؟" 'in what way؟' أو مدى؟ ' to what extent؟' أو لأي غرض؟ 'for what purpose؟ ' أو مع من؟ 'with whom؟' بضعا من الأسئلة الكثيرة التي تحتاج إلى إجابات.

مستوى الرؤية Scoping level: يعرف مدى القدرة. وعندما نتعامل مع الاتصالات، فهل نتحدث عن الاتصالات التحريرية (الكتابة)، أو الشفهية أو الإلكترونية؟ هل الغرض من الاتصالات هو:

- توصيل المعلومة.
- مساعدة مجموعة من الناس على فهم شيء ما بطريقة جديدة.
- إقناع شخص ما بأن رأيك صائب، أو
- محاولة فهم وجهة نظر شخص آخر (جانب الاستماع من الاتصالات)؟

قد يكون حول أي نقطة مما سبق أو جميعها، وقد تكون حول مظاهر أخرى للاتصالات. فيجب تصميم المناهج، من منظور التعليم، آخذين هذه الأسئلة في الحسبان حيث يحتاج الطالب أن يضع رؤية خارجية لنفسه أو لنفسها، وبالضبط ما الذي يجب التركيز عليه في تطوير قدرة الاتصالات.

مستوى التمكن Enabling level: تطوير مهارات محددة لها ارتباط بالقدرة. بالرجوع إلى القدرة على الرؤية في المستوى (١)، فليست هناك ضرورة لتطور قدرة واضح. وقد تكون، في المستوى (٢)، بعض مهارات التمكن المرتبطة بالقدرة، والتي يمكن أن تتطور، لكنها ليست القدرة نفسها. وتلعب مهارات العرض (العرض الشفهي أو التحريري أو الالكتروني)، ومهارات التحاور، والمناقشة الاقناعية، والأسلوب الشخصي، دورا ضمن مهارات أخرى، ولكن يحتاج أن يتم في مستويات أعلى لأغراض متنوعة تم تعريفها في مستوى الرؤية ولخصائص وميزات الشخص أو الأشخاص الذين يتجه اليهم التواصل.

مستوى التدريب Training level: يشرح معنى القدرة في مجال معين. ولا بد أن يعرف مستوى التدريب، لأن مختلف الأنظمة والمجالات تركز على بعض الاعتبارات والمظاهر المحددة المرتبطة بالمجال. تتطلب، مثلا خصائص التواصل في مجال القانون، أهمية الدقة في اللغة وغياب الغموض. لماذا؟ لذات الغرض في توصيل شيء ما لشخص ما بطرق تتحمل تحليلا نقديا دقيقا لناحية قانونية.

قد يكون، على الجانب الآخر، من خواص التواصل في مجال التمريض، الأهمية في استخدام اللغة التي تعرض تعاطفا يتماشى وحالة المريض. وبالتأكيد، وعلى العكس من حالة الاتصالات في مجال القانون، فإن الغموض في محتويات التمريض قد يكون مقبولا بصورة أكثر من النقص في العطف. والعطف على المريض ودعمه قد يكون مطلوبا أكثر من أي شيء آخر للتواصل بدلا من الأشياء الأخرى التي نتحدث عنها.

مستوى الانتماء Relating level: يعني التطور في فهم العلاقة بين المعنى والمحتوى. ويتعدى مستوى الانتماء مستوى التدريب، وهو ضروري لأن تضيق التركيز في مستوى التدريب غير كاف في كل من الدور المهني والجوانب الحياتية الأخرى. ويعبر مستوى الانتماء عن التكيف في السلوك للتعامل مع محتوى معين.

دعنا نأخذ مثالا، المحامية القانونية التي عادت إلى مكتبها بعد حالة ناجحة في المحكمة، حيث تواصلت قانونيا بصورة دقيقة وغير غامضة وبطريقة ناجحة نهائيا. فقد كان لديها موعد مع زوج من الكهول في حالة من الغضب لفقد بيتهما، ويريدون مساعدة قانونية لتجنب الكارثة. ولدى الاستماع لهما لعدة دقائق، حيث تحدثا أثناء هذا الوقت حول بعض الأمور من بينها كيف أن ابنتيهما نصحتهما وكيف أنهما قد عملا بجد طوال حياتيهما، وهنا تدخلت المحامية وأخبرتهما بشيء من الهيبة أن يصلا إلى نقطة اتفاق. وأخذت تعدد لهما النصوص القانونية وتسألهما أن لا يقدما مزيدا من الأمور التي ليست لها علاقة بالموضوع.

فلو كان العملاء هم المحامون أو الادعاء المقابل، فعندها يكون شكل التواصل بهذه الطريقة مناسبا. ولكن في هذه الظروف، فإن مهنيا محترفا أكثر تمرسا وكمالا في القانون سيغير من طريقة التواصل بما يتماشى مع المحتوى وسوف يستخدم صيغ تواصل أبسط وأكثر دعما لحالة الإجهاد والضغط عند العملاء. ويستطيع القانوني جيدا، أن يظهر بعض التعاطف مع ورطة وظروف العملاء أصحاب الدعوى.

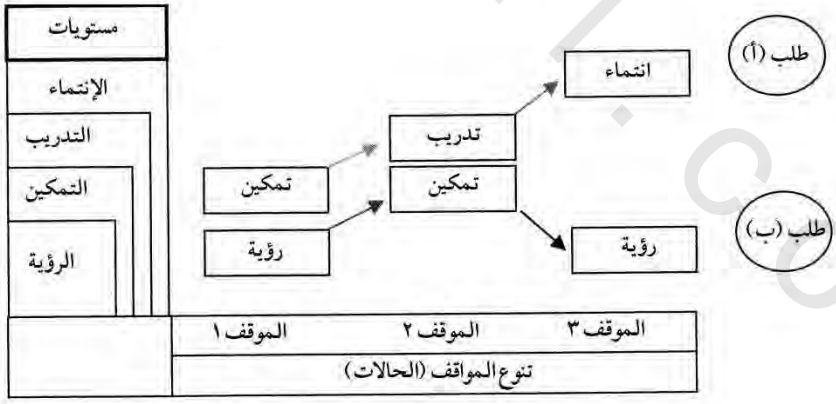
يتواصل، بطريقة مشابهة، المتمرسون في تخصص التمريض مع المريض الذي يخرج من المستشفى حول الدواء الواجب تناوله في المنزل، والذي يجب أن يكون

واضحا ودقيقا وبالتفصيل. حتى ربما يكون عن طريق استخدام تواصل مكتوب أو شفوي لتقوية الرسالة، بغض النظر عن تواصل العطف مع المريض. ويفهم المتخصص المتمرس في التمريض بصورة أكبر، بأن أشكال التواصل تستدعي أن تتنوع مع المحتوى وتركز أقل على العطف وتكون أكثر حرصا على الدقة إن لزم الأمر.

وختاما، فإن حماقة تواصل القانوني في حفل بأسلوب قانوني (أو كما مر علينا أو خبرنا ولو لمرة واحدة في حياتنا على الأقل، مثل الأكاديمي الذي " يحاضر" أصدقاءه في هذه المناسبة)، يشير إلى أهمية أن يتعدى مستوى الانتماء التخصص. ويتضمن تحقيق عائد أو مخرج قدرة على التواصل في مستوى الانتماء، حساسية في سياق السلوك بحسب الغرض، والناس المشاركين، وظروف عملية التواصل.

وبالطبع، قد يصل العديد من الطلاب إلى مستويات مخرجات مختلفة من موقف (حالة) لآخر. وكما يتضح من الشكل رقم (٣,٢) فإن الطريق أو المسار الذي يتم سلوكه قد يعبر أو لا يعبر عن التقدم المستمر.

وتعتبر كل الأبعاد الثلاثة (نوع القدرة – ومستويات القدرة – وأنواع المواقف)، مهمة من منظور تصميم المناهج والخبرة التعليمية والتقييم، وكل ذلك يمكن أن يكون له مردود.



الشكل رقم (٣,٢). مخرجات القدرة – تغيرات الحالة (الموقف).

مهندس جودة المياه – مثال للتكامل

Water quality engineer – an example of integration

أريد مرة ثانية مناقشة ما يطلق عليه مهارات عامة للتكامل لابد منها مع المعرفة التي يجب تعلمها. لنأخذ، مشروعا يهدف إلى تنظيف نظام نهري يعاني من مشكلة ملوحة نتيجة لممارسة الزراعة بالري منذ قرنين حيث يتم توجيه مسار الماء باستمرار إلى الأرض المزروعة ثم يعود الماء إلى النهر. وهذه تمثل حالة وموقفا حقيقيا في دولة موطني.

تخيل مهندسي جودة مياه مرتبطين بالمشروع ويحتاجان لأن يتفاعلا مع مجموعة واسعة من الناس لإيجاد حل للمشكلة. وبالتأكيد، فإن في هؤلاء الناس علماء آخرين ومهندسين وأيضا فلاحين محليين وربما موظفين منتخبين في المقاطعة أو الحكومة المحلية. ويجب أن يكون معظم مهندسي جودة المياه جاهزين وقادرين على التواصل مع التقنيين الآخرين في هذا المجال. وهذا ما يجب أن نأمله في كل الأحوال. لكن ليس بالضرورة أن يكونوا كلهم قادرين على التواصل مع الفلاحين بطريقة تساعدهم على فهم ماهية الحلول التي يحتاجونها، وأن بعض التأثيرات السلبية عليهم على المدى القصير تعتبر ضرورية لتمكنهم من الحل النهائي على المدى البعيد. وقد يكون مهندس واحد قادرا على التواصل مع الفلاحين بفاعلية بينما الآخر قد لا يكون كذلك. لكن قد يتمتع كل منهما بمهارة عالية بالحديث في المقابلات العلمية.

وليس الاختلاف مجرد سؤال عن مهارات الاتصال كوحدة محددة مستقلة، بل إنه يرتبط بفهم صلب الموضوع. والعودة إلى الحاجة لامتلاك مهارات الاتصال بمستوى مناسب، كالتي قام بها كما يبدو مجلس الأساتذة المهندسين EGOS (مجلس الأساتذة المهندسين عام ٢٠٠٠)، هي النقطة المفتقدة. فإذا كان باستطاعتك أن تشرح أهمية جودة الهندسة المائية بطريقة يمكن أن يفهمها الفلاحون، وكان خريج آخر أقل فاعلية

منك في هذا المجال أو الوضع، حينئذ يكون لديك معرفة شاملة عن مادتك أكثر. وتكون معرفتك أكثر تعقيدا ومرتبطة بصورة أكبر بالبنى المعرفية. وهذا ما يسمى بالمهارة العامة، ويكون تعلم المحتوى متكاملا ومدمجا في فكرة القدرة المعرفية التي تم شرحها سابقا. وهذه مسألة، تختلف فيها نظريتي للقدرة عن المخرجات القياسية للتخرج الهندسي بالمملكة المتحدة.

كيف نوظف مناهج تحركها القدرات؟

How do we implement capabilities driven curricula?

يكون التركيز الكلي على قدرات الخريجين لاستخدام ما يعرفونه لفعل أشياء مهنية بدلا من مجرد تجميع معلومات. وتحتاج لتصميم هذه المناهج إلى تحديد أهداف البرامج أولا (مخرجات القدرة المزمعة) ثم تحديد أهداف المقرر ثم الخبرات التعليمية الضرورية، ثم فقط خطة التدريس.

يعد التقييم الحقيقي ضروريا، ولكن ليس فقط على مستوى المقرر. وحيث إن مخرجات القدرة تكون على مستوى البرنامج، فهناك حاجة إلى التقييم عبر المقررات، بمعنى أن يكون في مستوى البرنامج أيضا. وحتما، فإن لتحقيق أهداف قدرة البرنامج، يتوجب على الطلاب أن يتمتعوا بخبرات تعليمية يحصلون بموجبها على فرصة للتكامل والاندماج في مجال مختلف التخصصات- وبالتالي فإن حدوث تكامل وتعاون عبر المقررات يعد ضروريا.

هناك حاجة للطلاب كي يكون لديهم ليس فقط خبرات متنوعة، بل يحتاجون أيضا إلى أن يختبروا هذا التنوع. يزود تركيز المحتوى - الذي تم شرحه آنفا — بالخبرة المتنوعة، فعلى سبيل المثال: فإن المحتوى (أ) يختلف عن المحتوى (ب) والمحتوى (ج) ...إلخ. لكن لا يوجد تشجيع للطلاب لتوضيح انعكاس هذا التنوع. وبالتالي، فإنهم حقيقة (ولا أنا بالتأكيد)، لم يمارسوا هذا التنوع، ولهذا فإنهم يفتقدون الربط. ويشجع

تركيز القدرة على الانعكاس حول التنوع بالمحتوى، بحيث يتم التمييز والتفريق بين المبادئ وعناصر السياق، وهكذا يتم تعزيز القدرة لتطبيق المبادئ لمحتويات جديدة في المستقبل. وربما يكون هذا ضروريا وأساسيا لمهندس المستقبل من وجهة نظر ويليامز Williams (٢٠٠٣) وجاليسون Galison's (١٩٩٧).

وللتوضيح، دعني أعطي مثالا تفصيليا من مجال آخر. تدرس المحاسبة في RMIT منذ عقود، حيث يذهب الخريجون لمكان العمل وبنجاح يستخدمون الممارسات المحاسبية بصورة روتينية تماما. وكانت هناك زيادة، خلال العقد السابق أو العقدين السابقين، في عدد الطلاب الذين يدرسون عبر البحار في أستراليا وسنغافورة وماليزيا. وحال عودتهم بعد التخرج، مثلا إلى سنغافورة، غالبا ما يجدون أن الممارسات المحاسبية التي تعلموها، تبدو بأنها لا تعمل. وينطبق ذلك أيضا على الطلاب من الدول الأخرى. وتبين الاستنتاجات، التي من هذا القبيل، أن هناك مشاكل مشابهة في الشهادات التي يحصل عليها الطلاب من أستراليا ويعملون في بلاد أخرى. وأن البعض منهم يتكيف مع الوضع الجديد والآخر لا يتكيف معه.

وبدت المشكلة واضحة، بأن المحاسبة التي تعلموها كانت طبقا لنظام القانون الأسترالي وأخذت كما هي. أما الآن فإن الطلاب يعطون مشكلات محاسبية مختلفة عما درسوه، ويطلب منهم أن يتناولوها تبعا لنظام القانون الأسترالي، وهكذا بالنسبة للنظم القانونية الأخرى، حيث يطلب منهم أن يعكسوا ذلك على نظم بلادهم. والطلاب الآن، لا يتعلمون تدريبات محاسبية تغطي النظم العالمية، بل بدلا من ذلك فإنهم يتعلمون كيفية تطبيق مبادئ المحاسبة في مختلف النظم القانونية. حيث يمكن للخريج الذي يتعلم هذا، أن يذهب لأي دولة ويختبر الأشكال المختلفة لنظم القانون المحلي ثم يكيف مبادئ المحاسبة ليبني الممارسة المناسبة. ويكون لدى الخريج، الذي يتعلم هذا، قدرة محاسبية ويكون قادرا على استخدامها ليتعامل مع الجديد، بمعنى التعامل مع مواقف غير مرئية سابقة.

يوجد أمر مهم يخص الطلاب، وهو ما يسمى (طرق الرؤية). وأضع هذا الأمر ليس من باب الديمقراطية أو الأخلاق أو الأدب لكن كنظام لأصول التدريس. يجب أن تتجه أهداف الطلاب لتعلم إدراك أشكال مناسبة للموقف. ووضع تصور للمشكلة، ما هي، وكيفية ربطها بالأشياء التي يعرفونها، أو كونها تحتاج إلى أن يكتشفوها ثم يجدوا حلا لتطوير قدراتهم للمستوى المناسب. ويجب لفعل ذلك أن يتعلموا كيف يقيمون طرقهم للرؤية ويستمرون في التساؤل عن كفاءتهم. أما المدرسون الذين يحتقرون رد فعل الطلاب كشيء "خاطئ" فيكبتون تفكيرهم ولماذا رأوا الظاهرة بهذه الطريقة، وما هي الجوانب ذات الصلة الممكنة لطريق أقوى للرؤية. تعتبر قلة الاحترام لطرق رؤية الطلبة عائقا في التعليم.

أعتقد، في النهاية، أنه من المنطق أن نخلص إلي أنه مع وضع أهداف للقدرة تصبح المسؤولية في التعلم على الطلاب. ونحن لا نستطيع أن نفعل ذلك لهم بأنفسنا. والذي نستطيعه ويجب أن نفعله، هو أن نصمم البيئة التعليمية لنمكنهم من تطوير قدراتهم ودعمهم لفعل ذلك. ويعتبر وصف البرنامج والمقررات الواضح، ووضع أهداف للقدرة بدلالة القدرة المعرفية التي توضح وتعمم التكامل والمهارات الأساسية والترابط في المقررات، ودعم المدرسين والتقييم الموثوق فيه، بعضا من الاعتبارات الضرورية المطلوبة.

المراجع

References

Bowden,J.and Marton, F.(1998), *The university of learning : beyond quality and competence*, London: kogan Page (paperback edition January 2004, Routledge Falmer imprint).

Bowden,J. A Dall`Alba, G.Laurillard, D.Martin, E.Marton, F. et al (1992)" Displacement ,velocity and frames of reference: phenongraphic studiesof students" understanding and some implecations for teaching". *American journal of Physics* 60: 262-269.

Bowden,J. A, Hart , G. King, B, Trigwell, K. and Watts, O. (2000) " Generic capabilities of ATN university graduates, final report to DETYA, available

online at www.clt.uts.edu.au/ ATN. Grad. cap. project.index.htlm (accessed 18 October 2000).

Dall`Alba, G.Walsh, E. Bowden, J.A.Martin, E.,Masters, G. et. al. (1993) " Textbook treatments of students` understanding of acceleration" *Journal of research in Science Teaching* 30:621-635.

Engineering Professors` Council (2000) 'The EPC Graduate Output Standard interim report of the EPC output standard project` Occasional Paper No. 10, Coventry, England.

Galison, P. (1997) *Image and Logic a material culture of microphysics*, Chicago, University of Chicago Press.

Harvey, L.(1993) 'Employer Satisfaction : interim report' presented to the Quality in Higher Education 24-hour Seminar, University of Warwick , December.

Rumb, C. (2002) " Assessment in engineering education ' (slide 6) presentation at Chalmers Grundutbildningskonferens, Lingarden, Sweden, August, Available online at http:// www. Ckk.chalmers .se/cselt2002/proceedings/rump/ camillarump.ppt(accessed 29 April 2002).

Walsh,E, Dall`Alba, G.Bowden , J.A. Martin, E. Marton, F. Masters, G.Ramsden P. andStephanou, A.(1993) " Physics students` understanding of relative speed: a phenomenagraphy study" *Journal Of Research In Science Teaching*: 30: 1133-1148.

Williams, R. (2002) *Retooling : a historian confronts technological change* , Boston: MIT Press.

Williams, R. (2003) " Education for the profession formerly known as engineering" , *The Chronide of Higher Education* 49(20) : B12.