٢٢

المقاربة الإدراكية
كأساس لمنهاج معزز

جورج ن. ناهاس (نحاس) Georges N. Nohas

تتصف المقاربة الإدراكية القائمة على البنائية والتطور الشخصي والتمكن في وسائل الاتصال بمنهاج متكامل وتعلم قائم واقع وتطبيق على أوضاع العالم الواقعية. تقدم هذه المقاربة إطاراً لتغيرات جوهرية في تصميم منهاج التعليم العالي وطرقاً تعليمية للبلاد النامية وهي وسيلة ممكنة لإنجاز إنتاجية التعليم وجودته.

إن تحسين الإنتاجية في التعليم العالي غرض طموح، وهو خاصة جدير بالاهتمام في البلاد النامية. والمنهاج بما فيه من قائمة المقررات وتدريس طرق البحث وأهداف البرنامج ومقاربات التقدير هو مظهر مهم للتعليم العالي في أي بلد كان. وهكذا فإن التجديد في مستوى المنهاج يمكن أن يؤثر تأثيراً كبيراً في إنتاجية التعليم العالي.

يعاني التعليم العالي في العديد من البلاد من نقيصة وضع الأمور في سياقها. حتى قبل عصر العولمة، استوردت البلاد النامية برامجها الأكاديمية فقط لتتحقق، وهذا كان غالباً بعد فوات الأوان، من أن هذه البرامج لا تطابق حاجاتها ولا تلبي توقعاتها وآمالها.

ومع بعض الاستثناءات النادرة فإن تجديد المنهاج في التعليم العالي في البلاد النامية محدود جداً ومحافظ: وتبقى التغيرات في المنهاج غالباً ضمن حدود الأطر الراهنة ومرتبطة بإحكام شديد بالتطور التاريخي للعلوم الأكاديمية في مناطق خصوصية. والموارد المالية المحدودة في البلاد النامية تتيح مساحة ضئيلة لإضاعة الجهد والوقت. وبالنسبة لهذه البلدان يكون اتخاذ طريقة تجديد للمنهاج تربط التعليم العالي بحاجات الناس المباشرة وحاجات التطور أمراً أساسياً.

شهدت نهاية القرن العشرين تقدماً مفاجئاً في علم النفس الإدراكي كان له أصداء عديدة في عالم التعليم. وبدلاً من التعليم التقليدي وطرق المحاضرات المركزة على الأستاذ، مزجت الطريقة الإدراكية معاً دراية التطور الطبيعي والفكري والعاطفي، وتأثير اللغة (في المستويات الاتصالية والبراغماتية) وبناء المعرفة (في اكتساب المفاهيم كما في معالجة المعلومات). قليل من المعلمين لاسيما أولئك الموجودون في البلاد النامية توقعوا تأثير الطريقة الإدراكية على طرق التدريس وعلى سلوك الطالب وعلى سياسات المؤسسة. لقد كان للطريقة المعرفية في البلاد النامية أكبر تأثير في تغيير التطبيقات التعليمية في المدارس الأولية والابتدائية. وكان المعلمون في هذه البلاد أكثر تشككاً حين وصل الأمر إلى تطبيق الطريقة الإدراكية في المدارس الثانوية وفي التعليم الجامعي.

يصف هذا الفصل الطريقة الإدراكية بصفتها إطاراً واعداً لتعزيز الإنتاجية من خلال تغييرات جوهرية في المنهاج. ومع ذلك فإنها تتطلب تنقيحاً شاملاً ومراجعة لتدريس الاستراتيجيات وسياسات تصميم المنهاج وتطوير برامج فروع معرفية متقاطعة.

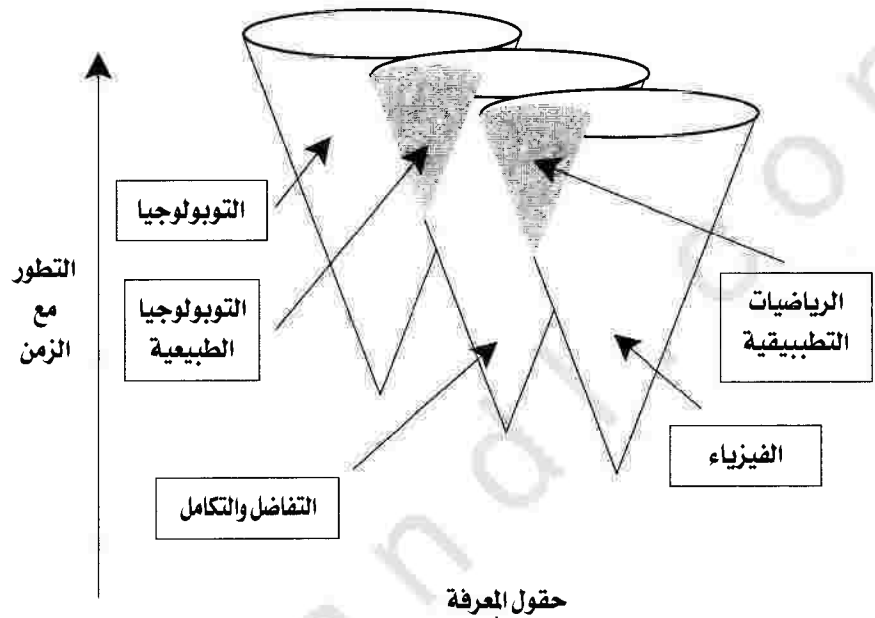
الطريقة الإدراكية

الطريقة الإدراكية الموصوفة هنا تعتمد على مؤلَّف لجيرار فيرنيو Gerard Vergnand (1991) في بناء المعرفة. كان ابتكار فيرنيو الرئيس إدخال

فكرة «الحقل المفاهيمي» وهو نقطة انطلاق مهمة في إعادة النظر في تطبيقات المنهاج. وحسب ڤيرنو يتحدد المفهوم بمجموعة أوضاع يعمل فيها هذا المفهوم. وهذه المجموعة من «الثوابت» (مفردات معينة أو نظريات أو وظائف) هي التي تجعله جاهزاً للعمل، ومن مجموعة رموز تتيح الاتصال والتعبير المتعلقين بالمفهوم. والتمكّن من المفهوم (الأعداد مثلاً) هو نتيجة مكتسبات متعاقبة من معلومات، ومن مصطلحات معينة، ومن نظريات جاهزة للعمل تعطي للمفهوم «وجوده». وهذا التمكن هو تراكمي وتفاعلي. وهو يحتاج وقتاً لكي يتطور، وينبغي أن يتعلق بمجالات أخرى من المعرفة وبمفاهيم أخرى. وعلى هذا فإن المفهوم يصبح جزءاً متمماً مكملاً لكينونة معرفة أعم تدعى الحقل المفاهيمي. وحسب ڤيرنو لا يوجد طريقة لفصل اكتساب مفهوم معين عن بناء الحقل المفاهيمي: بينهما علاقة متبادلة في الوقت والمضمون (انظر الشكل ٢٢ـ١) .

بينما يتقدم اكتساب المعرفة، فإن بعض الحقول المفاهيمية (مثل «المتجهات» Vectors في الرياضيات و «القوى» في الفيزياء) تتشابك والبعض (مثل «البنى المضافة» في الصف السادس) يُغلق تماماً في وقت ما والبعض الآخر (مثل «التكامل» المقرر على مستوى السنة الجامعية الأولى) يبدأ . وعملية التفكير في أي مضمون للمنهاج بمصطلحات الحقول المفاهيمية بعيدة عن أن تُستنفد نظرياً. ومع ذلك نحن نحتاج بشكل عملي أن نعرف إلى أي مدى يمكن للحقل المفاهيمي أن يتطور في لحظة معينة من بناء المعرفة وفي علاقة مع أيٍ من الحقول المفاهيمية الأخرى. فعلى سبيل المثال أثناء إدخال مفهوم التكامل في مستوى السنة الجامعية الأولى نحن نحتاج أن نعرف أية مفاهيم أخرى تتصل بهذا المفهوم وكيف يمكن لهذا الاتصال أن يتطور ويتوكد خلال المقرر على مدى السنين الأربعة (التالية). تشدد الطريقة المعرفية على أهمية مثل هذه الموضوعات وتحاول أن تصلها بعناصر أخرى مثل التمكن من اللغة ونضج المنطق (من أجل التفكير النقدي) وتجربة الطالب المتعلم.

الشكل ٢٢-١
العلاقة بين الحقول المعرفية



يمثل كل حقل مفاهيمي في مخروط مقلوب والقسم المؤشر عليه يمثل تقاطع الحقول فيما بينها. يتقاطع التفاضل والتكامل مع أكثر من مجال نظري للتوبولوجيا والتوبولوجية التطبيقية. ويتقاطع التفاضل والتكامل أيضاً مع الفيزياء في الرياضيات التطبيقية.

وهكذا لن يكون هناك أبداً منهاجاً عمومياً لأي اختصاص. وأي بناء معرفة ينبغي أن يأخذ في الاعتبار العناصر العلمية والإدراكية والتعليمية. ومثل هذه الطريقة ينبغي أن تُدخل في المسألة لا استقلالية المفاهيم الداخلة في بناء معرفة الطالب المتعلم وحسب بل أيضاً أسس التقنيات التعليمية وبناء المنهاج. لقد كانت التقنيات المستعملة في التدريس الجامعي دائماً موضع سؤال ولكن نادراً ما كان يُسأل المعلمون عن استقلالية مختلف العلوم بعضها عن بعض أو مختلف المجالات في علم معين. وهذا الإخفاق كان يعوق إنتاجية التعليم العالي

وأنه لأمـــر ملحّ أن تواجه الـــدول النامية هذا الموضوع وتغير بناء المنهاج وأدائه.

إن استعمال نظرية الحقل المفاهيمي له تأثيران مباشران على تصميم المنهاج. الأول أن تجربة الطالب المتعلم ينبغي أن تستخدم كأساس معرفي في بناء المعرفة. والثاني أن المخططين في التعليم ينبغي أن يأخذوا في الاعتبار تداخل فروع العلوم في طبيعة المعرفة.

منهاج لفروع المعرفة المتداخلة

يتشارك العلماء والأساتذة والباحثون في مختلف المجالات في خبرتهم ومهارات المشاكل لديهم ليجيبوا عن المسائل العلمية المعقدة. وقد أثبت هذا التداخل في فروع المعرفة أنه منتج في الأوضاع المهنية للعالم الواقعي ولكنه لم يصبح بعد عنصراً مهماً في برامجنا الأكاديمية للتعليم الجامعي. إن البرامج توضع عادة كما يلي. لتلبية متطلبات اختصاص الطلاب في حقل A يخصص المنهاج المقرر X ليقدمه قسم الخدمات في حقل B. إن المقرر X ليس خاصاً بجماعة من الطلاب محددة جيداً، وهكذا فإن الطالب المتعلم في أحد المجالين A أو B (وأحياناً في مجالات أكثر) يأخذ هذا المقرر. وتطبيق نظرية الحقل المفاهيمي يثير المسائل التالية: هل مضمون المقرر X له القيمة ذاتها في بناء المعرفة للطلاب المنتمين إلى الحقلين A و B؟ ماهي إعادة البناء التي يحتاجها المقرر X ليلبي مطالب بناء معرفة فعالة مجدية؟ والمثالان التاليان يوضحان الصعوبات التي يمكن أن تحدث.

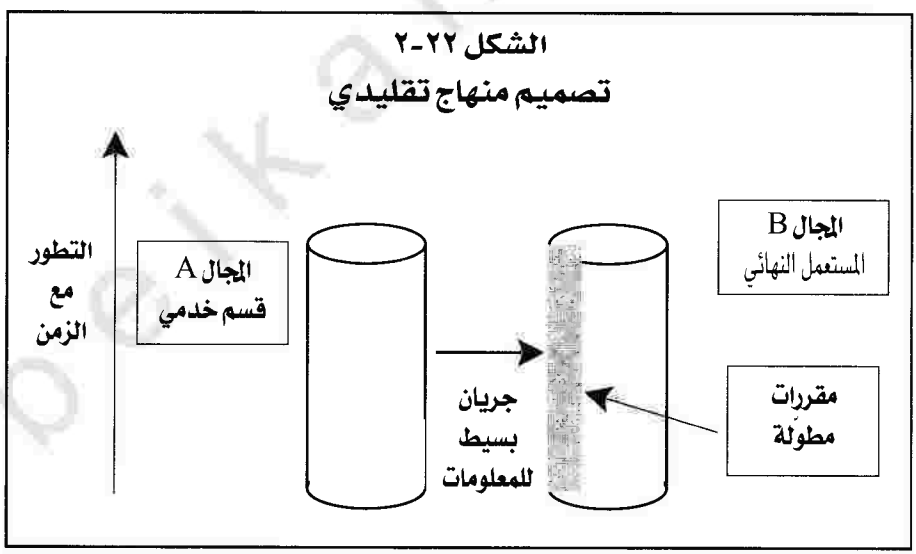
● يقدم مقررات التفاضل والتكامل الأساسية عادة قسم الرياضيات ويأخذ هذه المقررات بشكل منتظم طلاب من مختلف الأقسام، من الرياضيات والفيزياء والهندسة. وبينما يمجِّد الرياضيون المقاربة النظرية نجد من الصعب على الفيزيائيين والمهندسين أن يكاملوا مثل هذه الطريقة في حاجتهم لحل المشاكل.

● يقدم قسم علم النفس مقرر علم النفس التطوري ويأخذه طلاب علم النفس وطلاب التربية معاً. وبينما يصغّر علماء النفس الذين يدرّسون هذا المقرر الموضوعات الاجتماعية والتربوية بالمقارنة مع الموضوعات التي تتناول العلاقات فإن المربين يفضلون أن يشددوا على وجوه النمو الطبيعي والعقلي التي تتمم حقل العلاقات.

في كلتا الحالتين يبدو الافتراض وراء الطريقة الكلاسيكية لتصميم المنهاج في أن النظرية في حد ذاتها كافية لحل المشكلة. بالنسبة لمستخدمي مقرري الرياضيات وعلم النفس التطوري دون أن يكونا من اختصاصهم تنجز الأغراض على نحو ضعيف وتقدم لهم مقررات مزيدة لسد الثغرات (انظر الشكل ٢٢ـ٢).

وبالمقابل، تطالب الطريقة الإدراكية بأن علينا أن نفرق بين المعلومات والمعرفة. إن المعلومات (مثل تعريف «تكامل» في التفاضل والتكامل أو «مرحلة النمو» في علم النفس التطوري) التي تُعالج خارج السياق، دون الوسائل المناسبة ومجموعة

الشكل ٢٢-٢
تصميم منهاج تقليدي



يحتوي المقرر المطوّل المحتوى نفسه في المقرر المقدم سابقاً ولكن مع «نكهة» خاصة تتعلق بالحقل التطبيقي للمعرفة. وكما هو ممثل في الشكل الاسطواني فإن نقطة التقاطع في المجالات والتوسع الأفقي لحقل المعرفة هما مستحيلان.

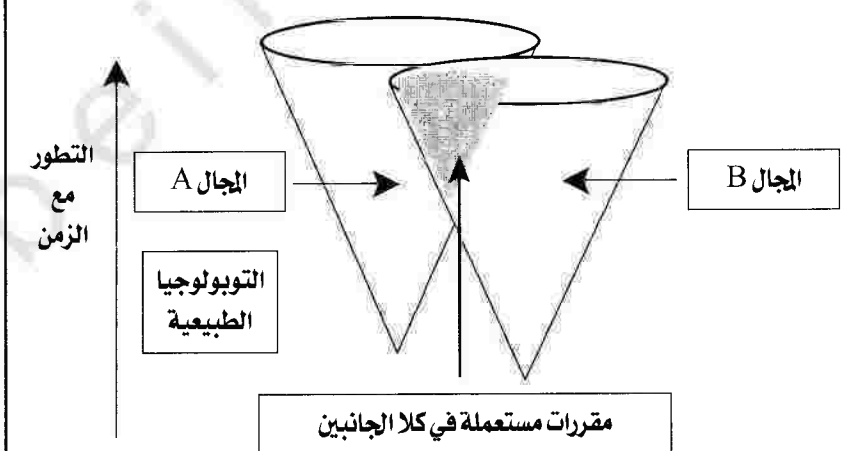
الثوابت (رسوم بيانية، نظريات) لضمان جاهزيتها للعمل، ودون الرموز التي لاغنى عنها من أجل قابليتها للانتقال (لغة مناسبة) ليست معرفة. إن المعلومات التي تتعلق بمفهوم معين تصبح معرفة حين يمكن تطبيقها في حالات جديدة.

يمثل الشكل ٢٢ـ٣ تصميم منهاج يعتمد على الطريقة الإدراكية. المناطق المظللة من المجال المتداخل يمكن انجازها من خلال طرق تعليمية متنوعة مثل المحاضرات العامة وأقسام خاصة لمختلف المجالات وحلقات بحث مكملة. إن «النكهة» المطبقة المشتركة في كلا الحقلين تستخدم أساساً للنمو المعمم النظري. مثل هذا التصميم يتجنب المقررات المطوَّلة.

وهكذا فإن مضمون أي منهاج أكاديمي لم يعد من المستطاع إدراكه كتجاور بين المقررات المقدمة في أقسام خدمية متفاوتة مع تركيز على القسم المتخصص في المقرر. وينبغي أن يكون هناك خيارات أكاديمية جديدة تقود تصميم المنهاج باتجاه خيارات جديدة تقوم على وسائل إدراكية صلات في المنهاج .

الشكل ٢٢-٣

تصميم منهاج يعتمد على الطريقة الإدراكية

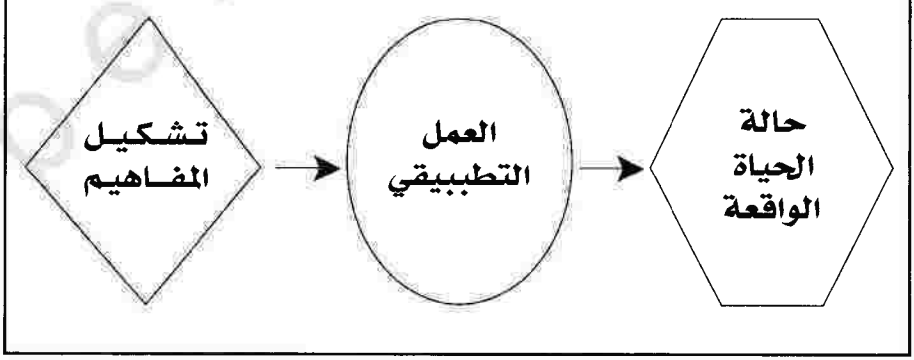


وضع مضمون المنهاج في سياقه

في التعليم التقليدي القائم على إلقاء المحاضرات، والذي هو تعليم مفضل في البلاد النامية، يُترك الطلاب غالباً كي يجدوا طريقاً من النظرية إلى التطبيق مستقلين على هواهم. يُسأل مثلاً الفيزيائيون والمهندسون أن يتعلموا معلومات رياضية في بيئة صف مصطنع ويطبقون ذلك فيما بعد على مشاكل العالم الواقعي (انظر الشكل ٢٢-٤). يُترك الطالب كي يصنع الاتصال بين تشكيل المفاهيم النظرية وتطبيقات الحياة الواقعية مما يجعل حل المشكلة صعباً بل مستحيلاً.

تعتبر نظرية الحقل المفاهيمي الطور الإعدادي لبناء المعرفة على أنه أساسي. والغرض من أي طور إعدادي هو مساعدة الطلاب المتعلمين على أن يسيطروا على مختلف المخططات الإدراكية التي تؤهلهم أن يضعوا مفاهيم ونظريات للشروع في العمل (انظر الشكل ٢٢ـ٥). وهذا هو السبب الذي ينبغي بموجبه أن يكون الطور الإعدادي غير قائم على المحاضرة بل على تطوير قدرات الطلاب المتعلمين لكي يكتشفوا بأنفسهم قبل ذهابهم إلى الصف وضع المفهوم العقلي

الشكل ٢٢-٤
الطريقة التقليدية في التعليم

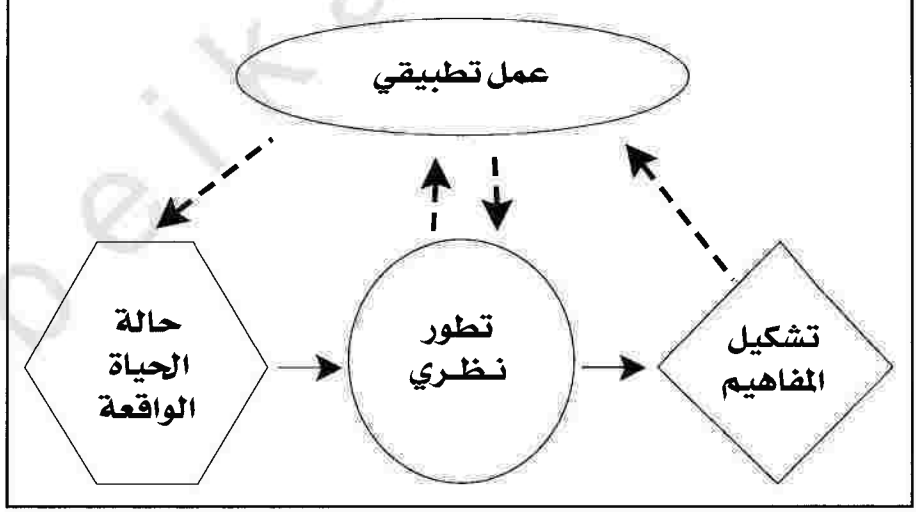


وتقود تركيزات التعليم على المعلومات النظرية في التعليم المتقدمة على التطبيق إلى صعوبة في حل المشكلة في مستقبل الحياة الواقعية.

النظري. إن الطريقة التي تركز على الطالب مرتبطة بالطريقة غير المتحفظة في التعليم والتي يكون المعلم فيها مديراً للتعلم يشجع على التفكير النقدي ويجسد الخطوات المتتالية اللازمة لتغيير المعلومات إلى معرفة. وفي مثل هذه العملية لا تقاس الإنتاجية بمصطلحات الزمن بل بمصطلحات القدرة على الاستجابة للسوق، والتي تشكو غالباً من أن الخريجين المعينين حديثاً يحتاجون إلى تدريب مكثف كي يصبحوا منتجين. وتقدم الطريقة المعرفية لوضع المنهاج في سياقه مضموناً وذلك بتبني أسس اختبارية لاكتساب المعرفة.

إن الفرق بين الطريقة التقليدية والطريقة المعرفية هو فارق في العمق. وبدلاً من أن يكتسب الطلاب المعلومات التي تطبق فيما بعد وبشكل متأخر على أحوال الحياة الواقعية يبنون معرفة راسخة من البداية الأولى لأحوال الحياة الواقعية. وفي الحقيقة أن تطبيقات الحياة الواقعية تستخدم لتحث الفهم النظري ويؤدي ذلك إلى تعزيز التطبيق في المستقبل.

الشكل ٢٢-٥
الطريقة الإدراكية في التعليم



الأفعال في الحياة الواقعية هي المصدر الرئيس لاكتساب المعرفة. والتطور النظري الذي يتبع يُقوى من خلال عملية جدلية. وحين ينجز تشكيل المفاهيم يكون الطالب المتعلم قادراً على استعمال معرفته أو معرفتها للتعامل مع الأوضاع الجديدة.

إيضاح المقاربة الإدراكية

مخطط منهاج تقليدي

إن برنامج التعليم التقليدي للأستاذ في جامعة بالامند University of Balamand (UOB) يهيئ أساتذة مدرسة ابتدائية في المستقبل في برنامج أربع سنين ـ ثلاث سنوات لنيل شهادة بكالوريوس في الفنون (BA) بالإضافة إلى سنة واحدة لنيل دبلوم تدريس ملحقة ـ Teaching Diploma (TD). كان يعتمد هذا المنهاج على صفوف تعمل مستقلة دون دمج أو تطبيق (انظر الجدول ٢٢-١).

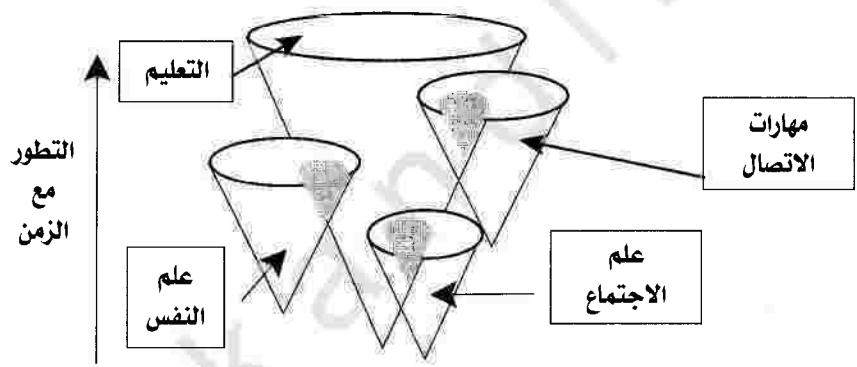
الجدول ٢٢-١
منهاج التعليم التقليدي في جامعة بالامند

دبلوم تدريس TD	منهاج بكالوريوس في الفنون BA		
دروس تعليمية • مدخل عام • موضوع طرق تدريس خاصة • ملاحظات وتدريب	مقررات اختيارية • من داخل القسم أو من خارجه	مقررات متطلب القسم • التعليم مقررات في أقسام الخدمة • علم النفس (١ أو ٢) • علم الاجتماع (١ أو ٢) • إحصاء (١)	مقررات متطلب الجامعة • تعليم حر • معرفة الحاسب الآلي • لغة

الطريقة الإدراكية في مخطط منهاج

تم تكييف الطريقة الإداركية في جامعة بالامند (UOB) لتتجه إلى إعداد الأستاذ من منظور مختلف تماماً. وتؤمن الطريقة الإدراكية تقاطع فروع المعرفة وذلك بعرضها الحقول المفاهيمية المختلفة التي تتقاطع مع الحقل المفاهيمي الرئيس وهو اختصاص التعليم (انظر الشكل ٢٢-٦).

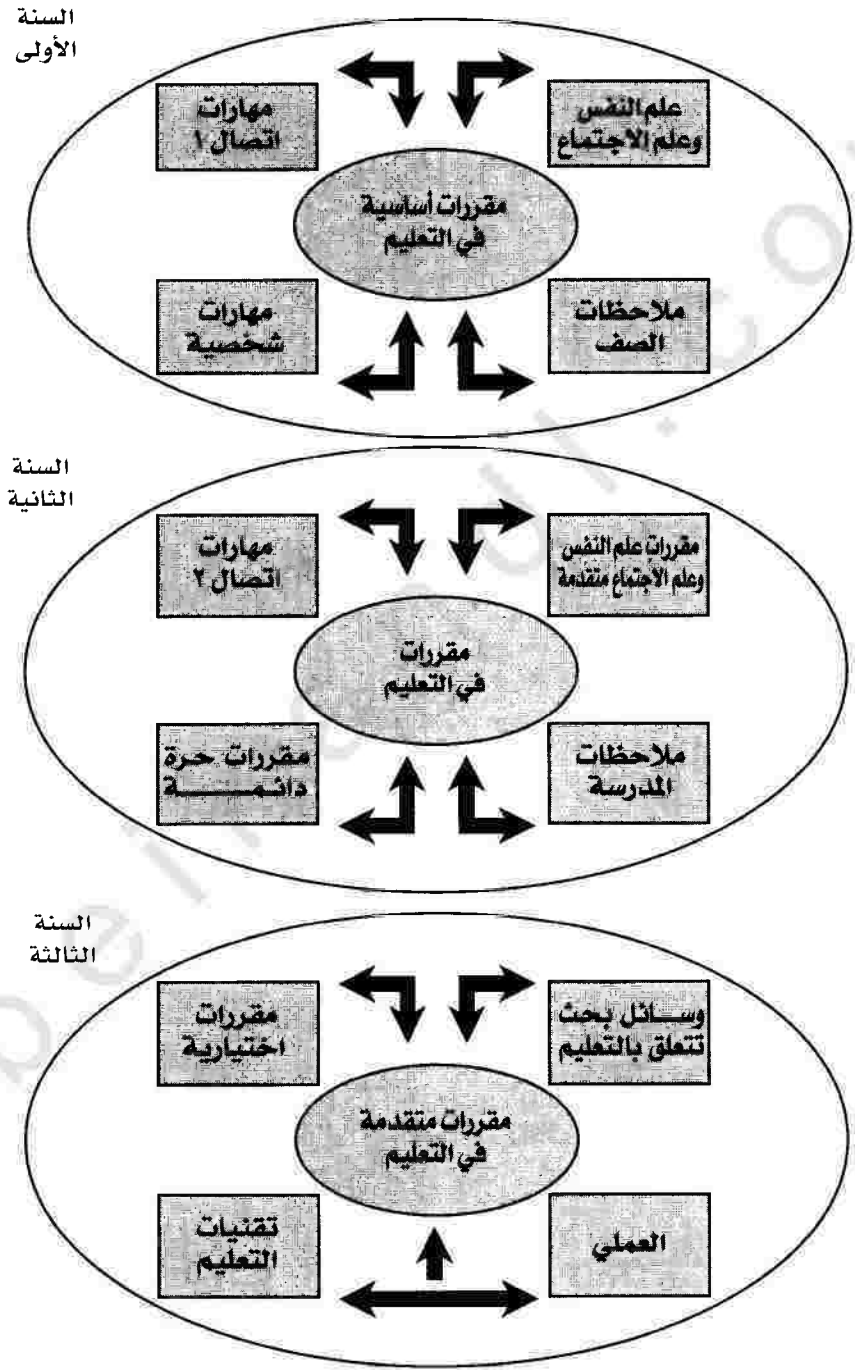
الشكل ٢٢-٦
تقاطع فروع المعرفة للطريقة الإدراكية في منهاج للتعليم



ودمج منهاج BA و TD يحدث برنامج من ثلاث سنوات يلقي الضوء على بناء المعرفة المتكامل وعلى التطبيق من خلال المقررات، وملاحظة الصف والتدريب وبناء المهارات الشخصية ومهارات الاتصال وتمكن كفوء (انظر الشكل ٢٢-٧).

تظهر تجربتنا في جامعة بالامند إن هذه الطريقة مجدية لأمرين معاً فيما يتعلق بالتعلم النظري للمفاهيم الضمنية وللتمكن من وسائل التدريس. لقد انقص الزمن من أجل الشهادة إلى سنة واحدة مما يمثل زيادة في الإنتاجية الجوهرية.

الشكل ٢٢-٧
منهاج تعليمي متكامل على أساس إدراكي



مقارنة المضمون

الجدول ٢٢-٢ يوضح الفروق بين مايدرس في منهاج التعليم التقليدي والمنهاج المتكامل على أساس الإدراك .

نقد واحد يمكن أن يوجه إلى المنهاج على أساس إدراكي وهو أنه أكثر كثافة واندماجاً ولذلك فإنه يتطلب وقتاً مركزاً أكثر وجهداً من الطلاب. وبسبب ذلك قد يزيد بالنسبة لبعض الطلاب صعوبة بناء حقول مفاهيمية متزامنة مطلوبة من أجل تعلم حقيقي متعدد العلوم المتداخلة.

الجدول ٢٢-٢

مقارنة بين منهاج التعليم التقليدي ومنهاج التعليم على أساس الإدراك

الطريقة الإدراكية	الطريقة التقليدية
مقررات التربية الحرة تعكس عن مهارات الطلاب التي سيحتاجونها في أوضاع مدرسية: لغة الجسم، حل النزاع، الاتصال، التفاعل الإنساني وحل المشكلات.	لا يعطى انتباه خاص لمهارات الطلاب التي سوف يحتاجونها كأساتذة في المستقبل. أداء الطالب في هذه المواطن يقوم فقط في مستوى الدبلوم (TD).
مقررات لتعلم المعرفة على الحاسب الآلي لتوكيد أهمية استعمال الحاسب الآلي كوسائل تعليم وخاصة في الاستعمال العلاجي. تعكس مقررات مهارات الاتصال لا عن امتلاك اللغة فحسب بل أيضاً تعد الدارسين كي يختاروا لغة أجسامهم والطريقة التي يتوجهون فيها إلى الطلاب. إن التدريب المبكر والشامل على مهارات الاتصال يغني ملاحظات الجلسات.	لم تُكيَّف متطلبات الجامعة لكي تتناسب مع نوعية الخصوصية لأهداف القسم والمقررات التخصصية ليست مصممة لتسد مثل هذه الثغرات بسبب توجهها «التخصصي».
يؤكد مقررا علم النفس وعلم الاجتماع على كيفية تأثر التعليم بمبادئ نفسية واجتماعية. إن دراسة أوضاع الحياة الواقعية ودراسات الحالة تعد معلمي المستقبل لكي يعملوا في بيئات مدرسية ومع ضغوط نفسية من الطلاب والأهل.	يُقدَّم مقررا علم النفس وعلم الاجتماع من منظور الأقسام التي تقدمهما ولا علاقة لها بالأوضاع التعليمية.

تم استبدل ثلاثة مقررات في علم النفس وهي (علم النفس التربوي وعلم نفس التطوري والمدخل إلى التعليم) باثنين هما (مقرر في الملاحظة ومقرر في علم النفس الذي يتبنى حالات الملاحظة كمدخل لمضمونه). وتُتَبع المقاربة نفسها في علم الاجتماع مستخدمين مقرر الملاحظة نفسه كأساس.	
ليست مقررات التعليم مقصورة على النظريات والتطبيقات بل إنها تغطي أيضاً العلاقات المعقدة ضمن النمو الإنساني، والحاجات الاجتماعية وبناء المعرفة، ونضج المنطق وقدرات الاتصال، ومثل هذه المقررات تركب Sythesize النظرية، وملاحظة الصف، والتدريب. لأنها متصلة بمقرر عملي Practicum ، وتقنيات التعليم في السنة الثالثة، والمقررات المتقدمة في التعليم لادماج تجربة الطلاب بمضمون المقررات.	تغطي مقررات التعليم تاريخ التعليم ومختلف المدارس في فكر التعليم والمبادئ الأساسية في مخطط المنهاج والتوثيق المدرسي وإدارة الصف الدراسي.
مقررات دبلوم التدريس TD هي جزء متمم من العملية كما تظهر في الأشكال ٤ و ٥ و ٦ . ولأن مقررات الملاحظة اندمجت في السنتين الأولى والثانية كذلك تم دمج الجزء العملي مع مقررات السنة الثالثة فإن جميع مقررات دبلوم التدريس قد اختفت من المنهاج.	تركز مقررات TD المقدمة في السنة الرابعة على وسائل التعلم لعلوم معينة تحت العنوان العام «تعلم (علم)». الملاحظات الصفية وتخطيط الدروس تكمل متطلبات TD.

مضامين مالية وإدارية

يدافع إداريو الجامعة أحياناً عن الطرقة التقليدية لأسباب الكفاية المالية إذ إنها تتجنب على ما يظهر تقديم مقررات زائدة وفي الواقع يمكن أن تكون الطريقة التقليدية زائدة وتطوير مقررات ذات منفعة مشتركة عامة تعتمد على الطريقة الإدراكية يمكن أن تزود بفوائد مالية مهمة. يوفر المنهاج الجديد وقت ومال الطالب والمؤسسة ويقدم تدريباً تعليمياً أفضل في وقت أقل ـ ٢٥٪ من توفير الوقت في المثل الموصوف في هذا الفصل.

ومثل إعادة التنظيم للمنهاج هذا يتطلب تغيرين إداريين رئيسين:

- ينبغي أن يعمل الأساتذة معاً ضمن فريق. فعلى سبيل المثال إن مقرراً في علم النفس يعتمد على أحوال تعليمية وعلى ملاحظات الصف يتطلب عدة أساتذة لكي يعملوا معاً ليصمموا المقرر وربما ليقدموه أيضاً.

- ينبغي أن يُنظم تقديم المقررات في برنامج، فذلك أفضل من أن ينظمه قسم. وينبغي أن يكون البرنامج المنسِّق أكثر اهتماماً بتنظيم العلوم المتقاطعة منه بتوزيع حصص المقررات على أعضاء هيئة التدريس في مختلف الأقسام.

خاتمة

إن المقاربة الإدراكية القائمة على البنائية هي إطار واعد لتعزيز الإنتاجية من خلال تغييرات جوهرية في المنهاج. وهذا صحيح خاصة بالنسبة للبلاد النامية حيث يرتبط التعليم العالي تقليدياً بالتعليم وبطرق التعليم الموجهة في المحاضرات وبتصميم المنهاج. وتتطلب الطرق الإدراكية مراجعة صارمة لاستراتيجيات التعليم ولسياسات مخطط المنهاج وتطوير برامج فروع العلوم المتقاطعة.

إن الموارد المالية المحدودة في الدول النامية تتيح مساحة ضئيلة لضياع الوقت والجهد. وتكاليف التعليم التقليدي باهظة جداً ومنافع الطريقة الإدراكية واسعة

جداً بالنسبة لهذه البلاد التي تستمر في وضع أساس التعليم على طرق غير فعالة قد فات أوانها. والطريقة المعرفية بالنسبة لهذه البلاد أفضل من أجل ربط التعليم العالي بحاجاتها الإنسانية والتنموية المباشرة. وعلى أية حال ليس الموضوع أقل أهمية بالنسبة للبلاد الأخرى لأنه ينبغي أن يكون تعزيز إنتاجية التعليم العالي الآن وفي المستقبل المضمون الأساسي لجميع السياسات الوطنية.

obeikandl.com