نظرة عامة على التعليم القائم على المشاريع العملية

المقدمة

لا يعد إدخال المشاريع في المنهاج الدراسي فكرة جديدة أو مبتكرة في التعليم. ورغم ذلك، فقد تطور استخدام المشاريع خلال العقد الماضي لتصبح إستراتيجية تدريس محددة وواضحة. وقد حظى التعليم القائم على المشاريع العملية بدور أكثر أهمية في الصف الدراسي وفق ما قام الباحثون بتسجيله من فهم المعلمين على المدى الطويل. يصبح الطلاب أكثر تعمقًا في التعليم عندما تتاح لهم الفرصة لمواجهة مشكلات معقدة ومثيرة للتحدي وأحيانا أكثرها تعقيدا والتي تشبه الحياة اليومية بشكل كبير .

ويتجاوز التعليم القائم على المشاريع العملية فكرة إثارة اهتمام الطلاب فقط. وتشجع المشاريع جيدة التصميم عملية الاستقصاء الفعالة والارتقاء بمستوى التفكير. (توماس ١٩٩٨) تؤكد الأبحاث التي تعني بدراسة الدماغ على أهمية هذه الأنشطة التعليمية. تتعزز قدرات الطلاب على اكتساب المزيد من الفهم عند "الارتباط بأنشطة حل المشكلات ذات المغزى وعند مساعدة الطلاب في فهم سبب ووقت وكيفية ارتباط هذه المهارات والحقائق" (برانسفورد وبراون وكوكنج ٢٠٠٠، صفحة ٢٣).

ما التعليم القائم على المشاريع العملية؟

يعد التعليم القائم على المشاريع العملية نموذجًا تعليميًا، حيث يُشغل الطلاب في استقصاء المشكلات الملحة والتي تصل إلى ذروتها في النتاجات الفعلية. يمكن أن تتنوع المشاريع الموجهة لتوفير فرص تعلم أقوى للصفوف الدراسية من حيث الموضوع والمجال ويمكن تقديمها للعديد من مستويات الصفوف الدراسية. وبالرغم من ذلك، فإنها تميل إلى مشاركة سمات محددة. تنتج المشاريع من الأسئلة المثيرة للتحدي والتي لا يمكن الإجابة عنها بالتعليم القائم على التذكر. كما تضع المشاريع الطلاب في دور فعال هو حلال المشكلات ومتخذ القرار والمتقصي والموثّق. تخدم المشاريع أهداف تعليمية هامة ومعينة فهي ليست مجرد لهو أو إضافات إلى المنهاج الدراسي الفعلي.

إلى أي مدى يرتبط التعليم القائم على المشاريع بإستراتيجية الأستقصاء؟

يدخل الاستقصاء في العديد من الأنشطة التي تتحكم في فضولنا الطبيعي لمعرفة العالم. وفيما يتعلق بالتعليم، يكون للاستقصاء معنى أكثر تحديدًا .يقوم المعلمون الذين يستخدمون الاستقصاء كإستراتيجية بتشجيع الطلاب على طرح الأسئلة وتصميم الأبحاث وتنفيذها وتدوين الملاحظات والتعبير عما قاموا باكتشافه من معلومات .على الرغم من ذلك، لا يعد هذا بمثابة تعريف ثابت. حتى داخل الصف الدراسي الواحد، تتم أنشطة الاستقصاء بشكل متسلسل، بدءًا بأسئلة أكثر تنظيمًا وبتوجيه من المعلم من ناحية إلى أسئلة ذات نهايات مفتوحة أكثر وبرغبة من الطلاب (جاريت، 1997).

قد يكون من المفيد التفكير في التعليم القائم على المشاريع العملية كمجموعة فرعية من تعليم إستراتيجية الاستقصاء. وتخلص مراجعة البحث المتعلق بالتعليم القائم على المشاريع العملية إلى أن هذه المشاريع تركز على الأسئلة أو المشكلات التي "تدفع الطلاب إلى مواجهة (والمعاناة مع) المفاهيم الرئيسية ومبادئ التدريب" (توماس، ٢٠٠٠، صفحة ٣). بالإضافة إلى ذلك، تشتمل الأنشطة الرئيسية للمشروع على الاستقصاء وتكوين معرفة جديدة بواسطة الطالب (توماس، 2000). عادةً ما يتوفر لدى الطلاب الاختيار حين يصل الأمر إلى تصميم المشروع الخاص بهم، والذي يسمح لهم بمزاولة اهتماماتهم وإشباع فضولهم. أثناء الإجابة عن أسئلتهم، قد يقوم الطلاب بالتحقق عن مواضيع غير محددة من قبل المعلم كأهداف تعليمية.

مزايا التعليم القائم على المشاريع العملية

ما هي فوائد نموذج التعليم القائم على المشاريع العملية؟

يوفر التعليم القائم على المشاريع العملية مجموعة كبيرة من المزايا لكل من الطلاب والمعلمين. يقوم قسم البحث الأكاديمي الناشئ بدعم تطبيق التعليم القائم على المشاريع العملية في المدرسة وذلك لأشراك الطلاب وتقليل نسبة الغياب وتعزيز مهارات التعلم التعاوني وتحسين الأداء الأكاديمي (مؤسسة جورج لوكاس التعليمية، ٢٠٠١).

وبالنسبة إلى الطلاب، تشمل مزايا التعليم القائم على المشاريع العملية ما يلي :

- زيادة نسبة الحضور وزيادة الاعتماد على الذات وتحسين إتجاهاتهم نحو التعليم) توماس، ٢٠٠٠) .
- فوائد أكاديمية تساوي تلك الناتجة عن النماذج الأخرى أو تكون أفضل منها، وذلك من خلال اشراك الطلاب في مشاريع وتحمل مسؤولية تعلمهم على نحو أكبر مما يحدث أثناء أنشطة الصفوف الدراسية التقليدية (بولير، ١٩٩٧، إس آر آي، 2000)
- فرص تنمية مهارات متقدمة مثل مهارات التفكير العليا وحل المشكلات والتعاون والتواصل (إس آر آي، ٢٠٠٠) .
- الحصول على مجموعة أكبر من فرص التعلم في الصف الدراسي وتوفير إستراتيجية لاحتواء متعلمين بخلفيات ثقافية مختلفة (رايلزباك، ٢٠٠٢)

تنبع جاذبية هذا النمط من التعلم بالنسبة إلى العديد من الطلاب من مصداقية التجربة. يتولى الطلاب مسؤولية القيام بدور وسلوك هؤلاء الذين يعملون في مجال دراسي معين. سواء أكان الطلاب يقومون بعمل فيلم وثائقي حول أحد القضايا البيئية أو تصميم منشور سياحي للتركيز على المواقع الأثرية في المجتمع أو تطوير عرض تقديمي متعدد الوسائط حول المؤيدين والمعارضين لبناء مركز تجاري للتسوق، فإنهم ينخرطون في أنشطة واقعية لها مغزى يتجاوز حدود الصف الدراسي.

أما الفوائد التي تعود على المعلمين، فتتمثل في اكتساب مزيد من الخبرة وزيادة التعاون بين الزملاء وتوفر الفرص اللازمة لخلق علاقات مع الطلاب

© Intel Corporation

(توماس، ٢٠٠٠). بالإضافة إلى ذلك، يسعد العديد من المعلمين بإيجاد نموذج يلاءم المتعلمين بالخلفيات الثقافية المختلفة عن طريق توفير مجموعة أكبر من فرص التعلم داخل الصف الدراسي. يكتشف المعلمون أن أكثر الطلاب استفادة من التعليم القائم على المشاريع العملية هم هؤلاء الذين لا يميلون إلى طرق وأساليب التدريس التقليدية (إس آر آي، 2000).

كيف يعمل هذا النموذج على تحويل صف دراسي تقليدي؟
يوضح عرض تقديمي للتطوير المهني تم إعداده بواسطة برنامج Intel® Teach to the Future (2003) صفاً دراسيًا يستخدم معه المعلم نموذجًا للتعليم القائم على المشاريع العملية بكفاءة. في مثل هذا الوضع :

- توجد مشكلة بدون إجابة محددة مسبقًا .
- تتم تهيئة مناخ يسمح بالخطأ والتغيير .
- يتخذ الطلاب قرارات أطر العمل .
- يقوم الطلاب بتصميم عملية الوصول إلى حل .
- يحظى الطلاب بفرصة للتعبير عن الأنشطة .
- تتم عملية التقييم باستمرار .
- ينتج منتج نهائي ويتم تقييمه لقياس الجودة .

أما بالنسبة إلى الطلاب المعتادين على تجربة المدرسة التقليدية، فإن ذلك يعني تحولاً من اتباع الأوامر إلى القيام بأنشطة التعلم ذاتية التوجيه، ومن التلقين والتكرار إلى القدرة على الاكتشاف والربط والعرض، ومن الإصغاء والتفاعل إلى التواصل وتحمل المسؤولية، ومن معرفة الحقائق والمصطلحات والمحتوى إلى عمليات الفهم، ومن النظرية إلى تطبيقها، ومن الاعتماد على المعلم إلى الاعتماد على الذات (إنتل، ٢٠٠٣).

ما التحديات التي تواجه المعلمين؟
قد يضطر المعلمون الذين يستخدمون التعليم القائم على المشاريع العملية في الصفوف الدراسية إلى تبني إستراتيجيات تعليمية جديدة لتحقيق النجاح. لم يكن قيام المعلم بدور الموجه أو المرشد هو الطريقة التي درسها معظم المعلمين أو حتى الطريقة التي تم تدريسها لهم ليدرسوها للطلاب.

لا تعمل أساليب التدريس المباشر القائمة على الكتب المدرسية والمحاضرات وعمليات التقييم التقليدية بشكل فعال في عالم التعليم القائم على المشاريع العملية والذي يمتاز بتعدد الفروع المعرفية والنهايات المفتوحة. بدلاً من ذلك، يقوم المعلمون بتوفير مزيد من التدريب والأمثلة الموضحة وقليل من "الأوامر ." ويحتاج المعلمون إلى التعامل بهدوء مع "التحولات الخاطئة" التي قد يقوم بها الطلاب أثناء إتمام مشروع ما (إنتل، ٢٠٠٣). قد يكتشف المعلمون أنهم أنفسهم يتعلمون جنبًا إلى جنب مع الطلاب عندما تبدأ المشاريع.

هناك تحديات معينة تواجه المعلمين تتضمن ما يلي :

- التعرف على المواقف التي تصلح للمشاريع الجيدة
- هيكلة المشكلات بحيث تصبح فرصًا للتعلم
- التعاون مع الزملاء لتنمية مشاريع لفروع معرفية متعددة
- إدارة عملية التعلم
- استخدام التكنولوجيا في المكان المناسب
- تطوير عمليات التقييم الحقيقية

قد يرغب المعلمون في المخاطرة للتغلب على التحديات الأولية. كما أن وجود إدارة داعمة يمكن أن يساعد من خلال تطبيق جداول أكثر مرونة مثل الجداول المدمجة أو وقت التخطيط للفريق بالإضافة إلى تزويد المعلمين بفرص التطوير المهني.

المصادر والأبحاث والمراجع

Autodesk Foundation
في دراسة شاملة، قام الدكتور جون و. توماس بإجراء بحث عن التعليم القائم على المشاريع العملية. كما ترعى مؤسسة Autodesk Foundation شبكة PBL وتنشر قصص نجاح "التعليم القائم على مشاريع عملية."

معهد باك التعليمي
www.bie.org*
يقدم معهد باك التدريب والكتيبات اللازمة الخاصة بتوجيه معلمي المدارس الأساسية والثانوية لدمج التعليم القائم على المشروعات العملية في المنهاج الدراسي. كما يتضمن موقع الويب أيضًا المصادر والأبحاث التي تمت حول فاعلية التعليم القائم على المشاريع العملية.

مؤسسة جورج لوكاس التعليمية
www.edutopia.org*
توفر مؤسسة جورج لوكاس التعليمية ملخصًا لأبحاث التعليم القائم على المشاريع العملية، بالإضافة إلى مجموعة من نماذج المشاريع (في إصدارات مطبوعة ومرئية).

مشروع الوسائط المتعددة :التعليم القائم على المشاريع العملية المزود بالوسائط المتعددة
يتم تناول مشروع Challenge 2000 Multimedia Project ، الذي يحظى بالدعم الحكومي وتم تنفيذه من عام ١٩٩٦ إلى عام ٢٠٠١، بالتفصيل في مبادرة إصلاح المدارس النظامية في سيليكون فالي. يتضمن الموقع مجموعة من المصادر بما في ذلك إستراتيجيات التنفيذ ونماذج للمشاريع الحائزة على الجوائز والتقييمات التي تم نشرها بواسطة إس آر آي.

المؤسسة القومية لتطوير التعليم
www.nfie.org/publications/ctb5.pdf*
يتضمن كتاب Connecting the Bits (2000) فصلاً حول "التعليم القائم على المشاريع العملية وتكنولوجيا المعلومات."

طريقة فهم المشروع
www.projectapproach.org*
أشرفت عليه الدكتورة سيلفيا تشارد الأستاذة بجامعة ألبرتا، كما شاركت في تأليف :"Engaging Children's Minds" طريقة فهم المشروع (2000).
[ملاحظة: الموقع متاح باللغة الصينية]

المراجع

Boaler, J. (1999, March 31). Mathematics for the moment, or the millennium? *Education Week*.

Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.

Goodrich, H. A. (1997). Understanding rubrics. *Educational Leadership*,54(4). www.middleweb.com/rubricsHG.html*

George Lucas Educational Foundation. (2001, November 1). *Project-based learning research*. Edutopia. www.edutopia.org*

Intel® Teach to the Future. (2003). *Project-based classroom: Bridging the gap between education and technology*. Training materials for regional and master trainers.

Jarrett, D. (1997). *Inquiry strategies for science and mathematics learning*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. www.nwrel.org/msec/images/resources/justgood/05.97.pdf*. (PDF; 42 pages)

Lewin, Larry, Betty Jean Shoemaker (1998). *Great performances: Creating classroom-based assessment tasks.* Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, Robert J, Jay McTighe, Debra J. Pickering (1993). *Assessing student outcomes: Performance assessment using the dimensions of learning*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National

© Intel Corporation

Academy Press.

Railsback, J. (2002). *Project-based instruction: Creating excitement for learning*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. www.nwrel.org/request/2002aug*

SRI International. (2000, January). *Silicon valley challenge 2000: Year 4 Report*. San Jose, CA: Joint Venture, Silicon Valley Network.

Thomas, J.W. (1998). *Project-based learning: Overview*. Novato, CA: Buck Institute for Education.

Thomas, J.W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk.

Wiggins, G. & McTighe, J. (2001). *Understanding by design*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Wiggins, G. & McTighe, J. (2004). *Understanding by design professional development workbook.* Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

© Intel Corporation