الابتكار والإبداع

يتفق معظم التربويين على أن الإبداع يعد شيئًا جيدًا بوجه عام. ومع ذلك يوجد لدى عدد قليل من المعلمين فقط فكرة واضحة عما يبدو عليه عمل الطالب المبدع أو ما يمكنهم فعله للتحسين من مستوى الإبداع لدى الطلاب. ولحسن الحظ، يوجد بحث للمساعدة في هذا المجال. ويعتبر الإبداع شيئًا ما يوجد لدينا جميعًا بدرجة ما وتوجد أساليب يمكن للمعلمين استخدامها لمساعدة الطلاب على الإبداع بشكل أكبر.

ووفقًا لروبرت سترنبرج، باحث وطني موقر في هذا الموضوع، "يمثل الإبداع القدرة على إنتاج العمل الذي يتصف بأنه جديد وملائم" (تم قوله في أرمسترونج). وقام أفراد مبدعون بدرجة عالية مثل بابلو بيكاسو وألبرت أينشتاين بتغيير وجهة المجالات التي يعملون فيها بوجهات نظرهم الحديثة وأفكارهم الجديدة. ومع ذلك، وبالنسبة للبقية "تعتبر الفكرة إبداعية إذا كانت جديدة بالنسبة لمن ينتجها، بغض النظر عن عدد الآخرين الذين ربما استمتعوا بهذه الفكرة" (نيكرسون،2000 ، صفحة 394).

ويمكن للأطفال أن يصبحوا مبدعين بعدة طرق وذلك بمعرفة علاقات جديدة تدهش زملائهم وتعمل على تعميق المناقشة. وعن طريق "ضرب المثال والمثال المقابل والسؤال واقتراح الحل وابتكار علاقات جديدة وتوفير السياق واختراع المشكلة"، يمكن للطلاب استخدام مهارة الإبداع لديهم لإثراء تعلمهم وتعلم الآخرين) دانيال ولافورتون وبالاسكيو، 2003، صفحة 18).

ويأخذ الإبداع عدة أشكال عند الأطفال، مفاجأة طالب في الصف الأول تنتهي بقصة حول ألعابه التي على شكل حيوانات وخطة طالب في الصف الخامس للمشاركة في تجهيز الملعب إلى حد ما وإنسان آلي لطالب في المدرسة الثانوية وطريقة طالب أحياء لبناء مكان معيشة لطائر محلي. وتفيد مثل هذه المحاولات الإبداعية كل من الأفراد الذين يؤدونها والمجتمع الذي يرعاهم.

مساعدة الطلاب على تنمية إبداعهم هدف جدير بالاهتمام ما لم يكن هناك سبب آخر غير تحسين مستواهم الإبداعي. ربما لا تكون القصيدة التي يقرأها الشاعر فقط، فكرة لجعل التدبير المنزلي أكثر كفاءة ونظرة في العالم من حولنا، معروفة لكل فرد، ولكنها لا تزال تضم بين طياتها المقدرة على جعل الحياة ذات هدف ومريحة بشكل أكبر .وتحاول تريز امابيلي (1983) البرهنة على أن أي فرد بمستوى الذكاء العادي يمكنه التطلع لأن يصبح مبدعًا في مجال ما ويستفيد أي فرد من "الإثارة واللون" (نيكرسون 1999 400) وان هذه الإنجازات الإبداعية تثري حياتنا

بينما يمثل توافر" الإثارة واللون" في حياتنا هدفًا قيّمًا، يعيش معظمنا في العالم الحقيقي، حيث نكون مسؤولين عن النتائج المختلفة جدًا التي نحققها مع طلابنا. ونحن نقلق بشأن تحسين الإبداع لدى طلابنا عندما يتم الحكم بالنجاح على أساس التعليم الأكاديمي ودرجات الاختبار. وأفاد سترنبرج ولوبارت (1999) بأخبار مريحة في هذا الشأن. فهم يدّعون أن البحث يبين أنه عندما يتم تعليم الطلاب المبدعين وتقييمهم بطرق تقدر إبداعهم، يتحسن التعليم الأكاديمي أيضًا، ولذلك يمكن أن يؤدي التدريس لتحسين مستوى الإبداع إلى ما هو أبعد من جعل الفرد أكثر سعادة وإنتاجية في المجتمع. ويمكن أن يساعد الطلاب على تحسين درجاتهم في الاختبار أيضًا.

مكونات الإبداع

يفكر الناس في الإبداع غالبًا كما لو كان أمرًا سحريًا أو غامضًا. ويوجد بالتأكيد شيء من الغرابة والتعجب فيما يتعلق بإبداع عمل فني أو فكرة مذهلة للغاية. وبالرغم من ذلك، إن هؤلاء الذين يعلمون الإبداع يعتقدون أن المنتجات فوق العادية يتم تصنيعها بالضرورة من خلال عمليات تفكير عادية، مما يعني أنه يمكننا جميعًا تنمية مستوى إبداعنا إلى درجة ما.

ويمتلك الأفراد المبدعون مجموعة من القدرات العقلية وسمات الشخصية ومعرفة بمجال الإبداع. ويمتلكون القدرة المعرفية للتعامل مع المواقف المعقدة، لديهم مجموعة من الأدوات التي يمكنهم استخدامها لابتكار عدة أفكار وهم قادرون على التركيز بالكامل في إحدى المهام (امابيلي 1983). ووفقًا لسترنبرج ولوبارت (1999)، يمتلك الأفراد المبدعون ما يسمونه "القدرة التركيبية" لرؤية المشكلات بطرق جديدة و"القدرة التحليلية" لإصدار الحكم أي الأفكار تستحق الاتباع وأيها لا يستحق والقدرة على إقناع الآخرين بأن أفكارهم جديرة بالاهتمام.

وبالرغم من ذلك، يمثل الإبداع ما هو أبعد مما يدور في العقل. فيمتلك الناس المبدعون جدًا أيضًا سمات الشخصية والطبع التي تساهم في إنتاج حلول غير مألوفة وملائمة للمشكلات. ومن أهم هذه السمات ميزتا الميول إلى تحمل المخاطر الجسيمة والقدرة على تحمل المستويات العالية من الارتباك والغموض (سترنبرج ولوبارت، 1999).

وقد دار قدر كبير من المناقشة حول العلاقة بين الفضول والمرونة. وتتطلب القدرة على الإبداع القدرة على رؤية الأشياء من منظورات مختلفة وتغيير وجهة نظرك عندما يتطلب الموقف ذلك. كما أن الناس المبدعين لديهم كفاءة ذاتية ويؤمنون بقدرتهم على إنجاز المهام الصعبة وعندهم إصرار على التغلب على العقبات.

وغالبًا ما يُعتقد أن الناس المبدعين أذكياء جدًا .بينما يكون هذا حقيقيًا في الغالب، تبين الأدلة أن العلاقة بين الذكاء والإبداع ليست علاقة مباشرة. اكتشف سترنبرج وأوهارا أن الناس الذين يسجلون درجات ضعيفة في اختبار الذكاء لا يكونون على الأرجح مبدعين على نحو استثنائي بل كل من يفوق 120 درجة يكون مبدعًا، ولذلك لا توجد علاقة تبادل بين الذكاء التقليدي والإبداع. حتى أنهم يفترضون أن الأفراد الذين يسجلون درجات عالية جدًا في اختبار الذكاء يرجع ذلك إلى حد كبير إلى التفكير التحليلي عندهم وأنهم لم يصلوا إلى مستوى الإبداع المحتمل لهم .

التكنولوجيا والإبداع

تشرح افريل لفلس ،في مراجعة عام 2002 للمؤلفات حول الإبداع والتكنولوجيا، العلاقة المعقدة بين الإبداع والتكنولوجيا. ويمكن أن تشارك أدوات مثل الصوت الرقمي وأجهزة الفيديو وأجهزة الكمبيوتر في العمليات الإبداعية بمجموعة من الطرق المتنوعة. وتوضح أن ميزات التكنولوجيا مثل وظائف التزويد والتفاعل الداخلي والقدرة والنطاق والسرعة والوظائف التلقائية تتيح للطلاب إمكانية إجراء الأشياء التي لا يستطيعون أداءها أو التي لا يمكنهم

© Intel Corporation

تنفيذها بكفاءة مثلما يفعلون باستخدام التكنولوجيا.

ولأن أجهزة الكمبيوتر تتيح للطلاب إجراء التغييرات وتجريب البدائل ومتابعة مستوى جودة العمل فهي مفيدة في المراجعة والتحرير. ويتيح التفاعل الداخلي لأجهزة الكمبيوتر للمستخدمين إمكانية تلقي الملاحظات وتقديمها من خلال عمليات أو أفراد آخرين. وتعمل التكنولوجيا على تمكين الطلاب من الوصول إلى كميات كبيرة من المعلومات التي لم يمكن تخيلها منذ عدة سنين قليلة مضت. ولأن بإمكان أجهزة الكمبيوتر أداء العمليات بسهولة وسرعة، يمكن للمستخدمين استغلال جهودهم في عمليات عالية المستوى على نحو كبير مثل تحليل المعلومات وتفسيرها وتركيبها.

وفي الصف الدراسي، يستطيع المعلمون استخدام التكنولوجيا لمساعدة الطلاب على تبادل الأفكار وتقييمها وإجراء الاتصالات والتعاون والتواصل. ومع ذلك، يجب أن يتذكروا أن الوصول إلى التكنولوجيا لا يشجع على الإبداع، ولكن توفير البيئة التي يمكن فيها استخدام التكنولوجيا لإنجاز الأهداف بطرق إبداعية هو العامل المشجع على ذلك.

تعليم الإبداع

قد يرى بعض الناس انة من المستحيل تعليم الإبداع لأنه موهبة فطرية كالموسيقى. بالرغم من ذلك، وكما هو الحال بالنسبة للموسيقى، يمكن للأشخاص أن يعملوا ليكونوا أكثر إبداعًا ويمكن للمعلمين مساعدة الطلاب في تنمية الإبداع لديهم.

للبيئة الصفية أثر كبير في تنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب فيما يلي بعض الاقتراحات لخلق بيئة تشجع على الإبداع في الغرفة الصفية القائمة على المشاريع :

- تحتوي على العديد من المواد والأدوات المتاحة
- تقليل الآثار السلبية الناتجة عن المخاطرة
- تعريض التلاميذ لمجموعة كبيرة من الأعمال الإبداعية
- توفير الموارد لمجموعة كبيرة من المواضيع بحيث يتمكن الطلاب من العثور على شيء يثير اهتمامهم ويطلق العنان لخيالهم .
- السماح بالمرونة في الوقت وتنظيم الصف الدراسي
- تشجيع الطلاب على المشاركة في المشاريع
- التأكد من حصول الطلاب على فترة من الهدوء أثناء العمل في المشروع، حيث تؤدي الضوضاء إلى كبت الإبداع
- تحقيق التواصل بين الطلاب والأفراد المبدعين في المجتمع
- ضرب مثال من خلال تفكيرك الإبداعي والمشاركة في النتائج والخطوات ومتعة تحقيق الإنجازات

يرتبط النجاح في أي جانب من جوانب التعليم بتحفيز الطلاب .وتشير الأبحاث إلى أن التحفيز الداخلي يعزز من الإبداع بينما يؤدي التحفيز الخارجي إلى تقويضه عمومًا. (أمابيلي 1983). لا شك أن للمنافسة القائمة على الجوائز المقدمة لأفضل منتج أثراً سلبياً على الإبداع، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن الطاقة والالتزام الضروريين لإنتاج أفكار جديدة يستهلكان الكثير من الجهد، وهو ما لا يميل أصحاب التحفيز الخارجي لحدوثه (كولينز و أمابيلي 1999).

بالرغم من ذلك، فليست المشكلة بهذا الوضوح. قد يكون للأنواع المختلفة من التحفيز أثرها في المراحل المختلفة من العملية الإبداعية. بينما يقوم الطلاب باستجلاء مشكلة ما ومحاولة العثور على أفكار، فقد يتم تحفيزهم ذاتيًا. ومن الناحية الأخرى، فقد تشجع المكافآت الخارجية الطلاب على تعلم المهارات التي يحتاجونها لإنجاز مهمة ما أو المثابرة عندما يبدأ الحماس الداخلي في الفتور (كولينز وامبالي 1999).

وقد أظهرت الأبحاث أن الإرشادات الواضحة في الاستراتيجيات التي تؤدي إلى الحصول على نتائج إبداعية يمكن أن تساعد الطلاب ليكونوا أكثر إبداعًا (رونكو وساكاموتو 1999). يمكن تدريس وتقييم استراتيجيات مثل العصف الذهني واستعراض خيارات متعددة وتقييم الصلاحية واختبارها باستخدام طرق متعددة وفي سياقات مختلفة. قد يؤدي إجبار التلاميذ على المقارنة بين المفاهيم المختلفة إلى الحصول على استجابات مبدعة.

يجب أن ينتبه المعلمون أثناء استخدام أمثلة لنتائج نهائية. وبالرغم من أن طرح الأمثلة على الطلاب يعد أمرًا مفيدًا بشكل عام، فقد قام بعض المشاركين في إحدى الدراسات البحثية بعمل نتاجات تماثل نتاجات الأعمال التي عرضت عليهم كأمثلة حتى لو تم إخبارهم مسبقًا بعمل شيء مختلف قدر الإمكان عن المثال (وورد وسميث وفينك 1999). وقد يكون من المفيد بشكل أكبر تزويد الطلاب بأمثلة حول الخطوات التي يستخدمها الخبراء بدل تلك الأمثلة للنتائج المحتملة.

يتحلى كافة الطلاب بقدرات إبداعية داخلية. سواء كانوا يدركون أن هذه القدرات تعتمد بشكل جزئي فقط على الدافعية لديهم وقدراتهم. يستطيع المعلمين مساعدة الطلاب في التفكير والعمل بشكل أكثر إبداعًا باستخدام لغة تعمل على تشجيع الإبداع وخلق بيئة تتحدى الجهود الإبداعية للطلاب وتدعمها.

المراجع

Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York:Springer-Verlag Incorporated

Amstrong, T. (1989). *Awakening genius in the classroom.* Alexandria, VA: ASCD

Daniel, M. F.; L. Lafortune & R. Pallascio. (2003). *The development of dialogical critical thinking.* ED 476183

Loveless, A. L. (2002). *Literature review in creativity, new technologies, and learning.* Brighton: NESTA.

© Intel Corporation

www.nestafuturelab.org/research/reviews/cr01.htm*

,Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg, *Creativity handbook* (pp. 392-430). New York: Cambridge University Press

Sternberg, R. J. and O'Hara, L. (1999). Creativity and intelligence (251-272). In R. J. Sternberg, *Creativity handbook*, (pp. 251-272). New York: Cambridge University Press

Sternberg, R. J. and Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg, *Creativity handbook*, (pp. 3-15). New York: Cambridge University Press

© Intel Corporation