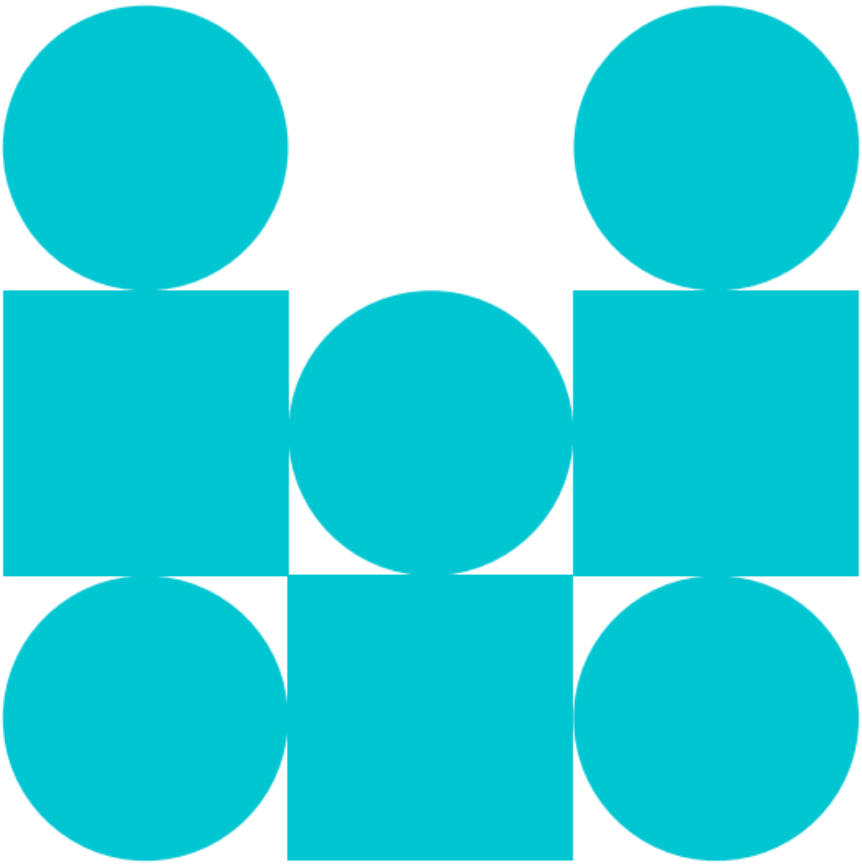
33

سلسلة ممارسات تربوية

تعليم الطلاب كيفية التعلم: تمهيد الطريق للتعلم مدى الحياة

Stella Vosniadou, Michael J. Lawson, Helen Stephenson, and Erin Bodner

ترجمة: د. سليمان محمود الخوجة - جامعة طرابلس - ليبيا



سلسلة ممارسات تربوية - 33

EDUCATIONAL PRACTICES SERIES - 33

تعليم الطلاب كيفية التعلم: تمهيد الطريق للتعلم مدى الحياة

Teaching Students How to Learn:
Setting the Stage for Lifelong Learning

by Stella Vosniadou, Michael J. Lawson, Helen Stephenson, and Erin Bodner

ترجمة: د. سليمان محمود الخوجة - جامعة طرابلس - ليبيا

Translated by Suleiman M. Khoja - University of Tripoli – Libya

مجلس تحرير سلسلة ممارسات تربوية

الرؤساء المشاركون:

Yao Ydo– مدير مكتب التربية الدولي – اليونسكو

Stella Vosniadou– جامعة فلندرز لجنوب استراليا، استراليا

الأعضاء:

Lorin Anderson– جامعة كارولاينا الجنوبية

Maria de Ibarrola– معهد البوليتكنيك الوطني – المكسيك

مدير التحرير:

Simona Popa - مكتب التربية الدولي - سويسرا

الأكاديمية الدولية للتربية (The International Academy of Education)

الأكاديمية الدولية للتربية (IAE) هي مؤسسة علمية غير ربحية تُعنى بتعزيز البحث التربوي وتطبيقه ونشره؛ تأسست في العام 1986، وتكرّس جهودها في تقوية إسهامات البحث العلمي وحل القضايا التربوية المثارة حول العالم، بالإضافة إلى تعزيز التواصل بين كلّ من صناع القرار والباحثين والممارسين في الحقل التربوي.

يقع مقر الأكاديمية في الأكاديمية الملكية للعلوم والأدب والفن في بروكسل، بلجيكا، ومركزها التنسيقي في جامعة كورتين للتكنولوجيا في بيرث، استراليا.

إن الهدف العام للأكاديمية هو تعزيز التميز العلمي في جميع المجالات التربوية، ولتحقيق هذه الغاية، تقدّم خلاصة الأدلة القائمة على البحث ذات الأهمية العالمية في الوقت المناسب، كما تقدّم الانتقادات للبحث وأسس أدلّته وتطبيقاتها في رسم السياسات.

الأعضاء الحاليون لمجلس إدارة الأكاديمية هم:

- Doug Willims–جامعة نيو برونزويك–كندا (الرئيس)؛
- Barry Fraser - جامعة كورتن للتكنولوجيا - استراليا (المدير التنفيذي) ؛
- Lorin Anderson–جامعة جنوب كارولينا–الولايات المتحدة الأمريكية (الرئيس المنتخب)؛
- Maria de Ibarrola–المعهد الوطني البوليتكنيك–المكسيك (الرئيس السابق)؛
- Marc Depaepe - جامعة ليوفين - بلجيكا؛
- Kadriye Ercikan - جامعة بريتش كولومبيا- كندا؛
- Gustavo Fischman– جامعة ولاية اريزونا – الولايات المتحدة الأمريكية.

http://www.iaoed.org

مكتب التربية الدولي IBE

تأسس مكتب التربية الدولي في جنيف، سويسرا، كمنظمة خاصة غير حكومية في عام 1925، من قبل قادة تربويين سويسريين، لتقديم قيادة فكرية ولتعزيز التعاون الدولي في التعليم. وفي عام 1929 أصبح مكتب التربية الدولي أول منظمة حكومية دولية في مجال التعليم. وفي نفس الوقت تم تعيين جان بياجيه (Jean Piaget)، أستاذ علم النفس بجامعة جنيف، مديراً له واستمر في قيادة المكتب لمدة 40 عاماً، مع بيدرو روزيلو(Pedro Rossello) مديراً مساعداً.

وفي العام 1969 أصبح المكتب جزءًا لا يتجزأ من اليونسكو مع الاحتفاظ باستقلالية فكرية ووظيفية واسعة.

مكتب التربية الدولي هو من معاهد الفئة أ التابعة لليونسكو وهو مركز للتميز في المناهج والمواد المرتبطة بها. ومهمته هي تعزيز قدرات الدول الأعضاء في تصميم، وتطوير وتنفيذ المناهج التي تضمن المساواة، والجودة، والملائمة للتطوير وكفاءة موارد نظم التعليم والتعلم.

ولاية مكتب التربية الدولي– اليونسكو تضعه داعماً استراتيجياً لجهود الدول الأعضاء لتحقيق الهدف الرابع للتنمية المستدامة (SDG4)، التعليم الجيد للجميع، وبالتأكيد، أهداف التنمية المستدامة الأخرى التي تعتمد في نجاحها على نظم التعليم والتعلم الفاعلة.

http://www.ibe.unesco.org

حول السلسلة

بدأت السلسلة في عام 2000، كمشروع مشترك بين الأكاديمية الدولية للتربية (IAE) ومكتب التربية الدولي (IBE). تم حتى الآن نشر 33 كتيبًا باللغة الإنجليزية والعديد منها تُرجم إلى عدة لغات أخرى. ويُظهر نجاح السلسلة أن الكتيبات تلبي حاجة عملية لمعلومات قائمة على البحث في التعليم.

السلسلة هي أيضاً نتيجة لجهود مكتب التربية الدولي لتأسيس شراكة عالمية تعترف بدور الوساطة المعرفية باعتبارها آلية رئيسية لتحسين الوصول الموضوعي لواضعي السياسات والممارسين المتنوعين إلى المعرفة المتطورة. كما يمكن أن يؤدي الوصول إلى المعرفة ذات الصلة أيضًا إلى إعلام الممارسين التربويين، وصانعي السياسات والحكومات كيف يمكن أن تساعد هذه المعرفة في معالجة الاهتمامات الدولية الملحّة، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، المناهج الدراسية والتدريس والتعلم والتقييم والهجرة والصراع والتوظيف والتنمية العادلة.

تحتاج الحكومات إلى التأكد من أن أنظمتها التعليمية تفي بولايتها الأساسية التي لا جدال فيها، والتي تتمثل في تعزيز التعلم، وفي نهاية المطاف، إنتاج متعلمين فعّالين مدى الحياة. ومع الوتيرة الشديدة للتغير السياقي في القرن الحادي والعشرين، اصبح التعلم مدى الحياة مصدراً مهماً للتكيف، وسرعة التكيف، والمرونة المطلوبة لمواجهة التحديات والفرص. ومع ذلك، بالنسبة للعديد من البلدان في جميع أنحاء العالم، لا يزال التيسير الفعال للتعلم أمرًا مهمًا وتحدياً كبيراً. وتظل نتائج التعلم ضعيفة وغير عادلة. فنسب عالية جداً من المتعلمين تفشل في اكتساب الكفايات المطلوبة مسبقاً للتعلم مدى الحياة، مثل محو الأمية المستدامة ومحو الأمية الرقمية والتفكير النقدي والتواصل وحل المشكلات، فضلاً عن الكفايات من أجل التوظيف والحياة. ويتزامن فشل الأنظمة في تسهيل التعلم مع التطورات المثيرة للإعجاب في أبحاث التعليم، مدفوعًا بالبحوث من مجالات متنوعة، بما في ذلك علوم التعلم، ولا سيّما علم أعصاب التعلم، والتقدم في التكنولوجيا.

تسعى مبادرة الوساطة المعرفية الخاصة بمكتب التربية الدولي (IBE) إلى سد الفجوة بين المعرفة العلمية عن التعلم وتطبيقها في سياسات وممارسات التعليم. وهي مدفوعة بالقناعة بأنه يجب أن يؤدّي الفهم الأعمق للتعلم إلى تحسين التدريس والتعلم والتقييم والسياسات المتعلقة بالتعلم مدى الحياة. ولتصور التحسينات المطلوبة وتوجيهها بشكل فعال، يجب أن يكون واضعو السياسات والممارسين مدركين تمامًا للحوار المهم مع البحث.

إن مكتب التربية الدولي يدرك التقدم الذي تم إحرازه بالفعل، ولكنه يعترف أيضاً أنه لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به. ولا يمكن تحقيق هذا إلا من خلال شراكات قوية والتزام تعاوني للبناء على الدروس المستفادة السابقة والمعرفة المستمرة.

كتيبات الممارسات التربوية هي توضيح للجهود الجارية، من قبل كل من الأكاديمية الدولية للتربية ومكتب التربية الدولي، لإعلام صانعي السياسات التعليمية والممارسين بأحدث الأبحاث، حتى يتمكنوا من اتخاذ القرارات والتدخلات الأفضل المتعلقة بتطوير المناهج، والتدريس، والتعلم والتقييم.

العناوين السابقة في سلسلة "ممارسات تربوية"

1. التدريس 36 صفحة. Jere Brophy
2. دور البيت في التعلم 36 صفحة. Sam Redding
3. ممارسات تربوية فاعلة 24 صفحة. Herbert J. Walberg and Susan J. Paik
4. تحسين تحصيل التلاميذ في الرياضيات 48 صفحة. Douglas A. Grouws and Kristin J. Cebulla
5. التدريس الخصوصي 36 صفحة. Keith Topping
6. تدريس لغات إضافية 24 صفحة. Elliot L. Judd, Lihua Tan and Herbert J. Walberg
7. كيف يتعلم الأطفال؟ 32 صفحة. Stella Vosniadou
8. تفادي المشكلات السلوكية 30 صفحة. Sharon L. Foster, Patricia Brennon, Anthony Biglan, Linna Wang and Suad al-Ghaith
9. تفادي مرض الإيدز في المدارس 32 صفحة. Inan I. Schenker and Jenny M. Nyirenda
10. الدافعية للتعلم 28 صفحة. Monique Boekaerts
11. التعلم العاطفي الأكاديمي والاجتماعي 31 صفحة. Maurice J. Elias
12. تعليم القراءة 23 صفحة. Elizabeth S. Pang, Angaluki Muaka, Elizabeth B. Bernhardt and Michael L. Kamil
13. تعزيز لغة ما قبل المدرسة 27 صفحة. John Lybolt and Catherine Gottfred
14. تدريس التحدث والاستماع والكتابة 19 صفحة. Trudy Wallace, Winifred E. Stariha and Herbert J. Walberg
15. استخدام الوسائط الحديثة 23 صفحة. Clara Chung-wai Shih and David E. Weekly
16. خلق مدرسة آمنة ومشجعة 27 صفحة. John E. Mayer
17. تدريس العلوم 26 صفحة. John R. Staver
18. التعلم والنمو المهني للمعلم 31 صفحة. Helen Timperley
19. التدريس الفعال في الرياضيات 30 صفحة. Glenda Anthony and Margaret Walshaw
20. تعليم لغات أخرى 29 صفحة. Elizabeth B. Bernhardt
21. أساسيات التدريس 31 صفحة. Elizabeth B. Bernhardt
22. تدريس الكسور 25 صفحة. Lisa Fazio and Robert Siegler
23. التدريس الفعال في العلوم الاجتماعية 24 صفحة. Claire Sinnema and Graeme Aitken
24. العواطف والتعلم 30 صفحة. Reinhard Pekrun

25. رعاية التفكير الإبداعي. Panagiotis Kampylis and Eleni Berki

26. فهم وتيسير تنمية الذكاء. Andreas Demetriou and Constantinos Christou

27. المهمة، التدريس والتعلم: تحسين نوعية التعليم للتلاميذ المحرومين اقتصاديا. Lorin W. Anderson and Ana Pešikan

28. مبادئ توجيهية للتعلم في القرن الحادي والعشرين. Conrad Hughes and Clementina Acedo

29. الكلام المسؤول: حوار تدريسي يبني العقل. Lauren B. Resnick, Christa S. C. Asterham, and Sherice N. Clarke

30. المنطق النسبي. Wim Van Dooren, Xenia Vamvakoussi, and Lieven Verschaffel

31. قلق الرياضيات. Denes Szűcs and Irene Mammarella

32. الفلسفة للأطفال. Keith J Topping, Steve Trickey, and Paul Cleghorn

يمكن تنزيل هذه العناوين من المواقع الإلكترونية للأكاديمية الدولية للتربية:
http: // www.iaoed.org؛ ومكتب التربية الدولي التابع لليونسكو :
http://www.ibe.unesco.org/publications.htm.
وهي متاحة أيضًا على UNESDOC ، موقع المكتبة الرقمية لليونسكو :
https://unesdoc.unesco.org/.
ويمكن طلب نسخ ورقية من مكتب اليونسكو الدولي للتربية: ibe.info@unesco.org .

المحتويات

2 الأكاديمية الدولية للتربية

3 مكتب التربية الدولي

4 حول السلسلة

10 مقدمة

12 1. تطوير القدرات اللازمة للتعلم مدى الحياة أمر مهم للنجاح في المدرسة والحياة في القرن الحادي والعشرين

15 2. يساعد منح الطلاب الوقت للانخراط في التعلم المستقل والتعاوني في الفصل الدراسي على اكتساب مهارات التعلم مدى الحياة وممارستها

17 3. يمكن للطلاب تعلم كيفية إدارة مداركهم بشكل أفضل عندما يعرفون كيف يحدث التعلم في الدماغ وكيفية ترميز المعلومات وتنظيمها في الذاكرة

19 4. إن مفتاح النجاح في تعلم كيفية التعلم هو اكتساب ذخيرة كبيرة من الاستراتيجيات والمعرفة الواضحة حول كيفية استخدامها بفعالية

21 5. من المهم تزويد الطلاب بالوقت والدعم اللازمين للتفكير في معارفهم وتعليمهم كيفية تخطيط ورصد وتقييم تعلمهم

25 6. يجب تحفيز الطلاب لاستخدام معارفهم واستراتيجياتهم إذا كانت المعرفة حول التعلم مفيدة

28 7. تنظيم العواطف السلبية هو جانب مهم في أن تصبح متعلمًا مدى الحياة

31 الخلاصة

32 المراجع

أُعدّ هذا الكتيب في عام 2021 من قبل:

- **International Academy of Education (IAE) - Palais des Académies,1, rue Ducale, 1000 Brussels, Belgium, and;**
- **International Bureau of Education (IBE), P.O. Box 199, 1211 Geneva 20, Switzerland.**

وهو متاح مجاناً، ويمكن إعادة إنتاجه وترجمته للغات أخرى. يرجى إرسال نسخة من أي مطبوعة تعيد إنتاج هذا النص كاملاً أو جزئياً إلى (IAE) و (IBE).

مؤلفو هذا الكتيب مسؤولون عن اختيار وعرض الحقائق الواردة فيه، وعن الآراء التي يعبرون عنها، والتي لا تعكس بالضرورة وجهة نظر اليونسكو / مكتب التربية الدولي ولا تُلزم المنظمة. إن الدلالات المستخدمة وعرض المادة في هذه المطبوعة لا يفترض ضمناً التعبير عن أي رأي كان من جانب اليونسكو / مكتب التربية الدولي فيما يتعلق بالوضع القانوني لأية دولة أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو سلطاتها، أو تلك التي تتعلق بترسيم الحدود.

مقدمة

ركز المعلمون وصانعو السياسات في السنوات الأخيرة بشكل كبير على الحاجة إلى تطوير التعليم للقرن الحادي والعشرين - تعليم يهيئ طلابنا لتلبية الاحتياجات الاقتصادية والتكنولوجية والمجتمعية لاقتصاداتنا القائمة على المعرفة. هناك اتفاق واسع على أن السمة الرئيسية للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين هي طبيعتها المتغيرة. فالتغيرات تحدث بسرعة كبيرة بحيث يصعب التنبؤ بالوظائف الدقيقة التي سيشغلها طلاب اليوم على مدار حياتهم. وهذا يخلق حاجة إلى تزويد الطلاب بقدرات التعلم المستقل والتعلم مدى الحياة؛ بعبارة أخرى، لتعليمهم كيفية التعلم. على الرغم من الاعتراف الواسع بهذا التحول الهام في أهداف التعليم، ما زلنا نعرف القليل عن كيفية تعليم الطلاب كيفية التعلم، وخاصة ما يعنيه هذا التحول حول الطريقة التي يدّرس بها المعلمون في فصولهم الدراسية. لقد أصبحت الحاجة إلى تطوير قدرات الطلاب للتعلم المستقل أكثر إلحاحاً اليوم مع خروجنا من جائحة Covid-19 ، التي شهدت إغلاقًا غير مسبوق للمدارس وزيادات كبيرة في التعلم المستقل عبر الإنترنت.

الغرض من هذا المنشور هو توفير المعلومات الأساسية إلى المعلمين حول كيفية مساعدة الطلاب على أن يصبحوا متعلمين مستقلين. وتستند توصياته على الإطار المفاهيمي المعروف باسم "التعلم ذاتي التنظيم" "Self-regulated learning –SRL". يتمتع المتعلمون المنظمون ذاتياً بمعرفة ومهارات مرنة تمكنهم من إدارة إدراكهم وحوافزهم وعواطفهم في تحقيق أهدافهم التعليمية. كما يمكنهم العمل بشكل مستقل لبناء المعرفة المعقدة ومعرفة كيفية مراقبة فهمهم والاستمرار في المسائل الصعبة.

وعلى الرغم من أن الطلاب يمكنهم اكتساب العديد من قدرات المتعلم ذاتي التنظيم بمفردهم من تجاربهم في مواقف التعلم اليومية، إلا أن العديد من الطلاب لا يطورون هذه القدرات بشكل كافٍ. على العكس من ذلك، فإن الاستراتيجيات التي يستخدمونها لإدارة تعلمهم غير فعالة وغير مؤثرة وتؤدي إلى فشل التعلم. وتشير التقديرات إلى أن أحد الأسباب الرئيسية التي جعلت حوالي 30٪ من الطلاب الذين بدأوا دراستهم في جامعات الولايات المتحدة يقررون ترك الدراسة بعد السنة الأولى هو عدم استعدادهم للتعامل مع الطلب على التعلم المستقل والاعتماد على الذات.

في هذا الكتيب "تعليم كيفية التعلم"، يمكن للمعلمين العثور على معلومات حول بعض القدرات المعرفية وما وراء المعرفية والعاطفية والمحفزة التي تميز المتعلمين المنظمين ذاتياً، وبعض الإجراءات التي يمكن للمعلمين اتخاذها لتعزيز التعلم ذاتي التنظيم لدى طلابهم. يتضمن ذلك منح الطلاب الوقت للانخراط في المهام البنائية بشكل مستقل أو بالتعاون مع أقرانهم وتزويدهم بالمعرفة والاستراتيجيات التي يمكنهم استخدامها لإدارة تعلمهم والتحكم في دوافعهم وعواطفهم أثناء إكمالهم لهذه المهام بنجاح.

عملنا في مشروع "تدريس كيفية التعلم: تعزيز التعلم ذاتي التنظيم في فصول العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) " - المدعوم بمنحة Discovery من مجلس البحوث الأسترالي، (www.teachinghow tolearn.edu.au) - هو أساس التوصيات المذكورة أعلاه. يتضمن هذا المشروع تصميم وتقييم استراتيجيات التعلم المهني التي تهدف إلى مساعدة المعلمين على إنشاء بيئات تعليمية تعزز مشاركة الطلاب والتعلم المستقل، خاصة عند تدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM). المشروع عبارة عن تعاون بين جامعتي Flinders University و University of Melbourne في أستراليا، وكذلك مع جامعة Johann Wolfgang Goethe في فرانكفورت بألمانيا وجامعة the State University of Arizona في الولايات المتحدة الأمريكية.

نود أن نشكر زملائنا على مساعدتهم القيمة وتعاونهم في هذا العمل: بيني فان ديور وميريلا ويرا وروبرت ماسون وديفيد جيفريز من كلية التربية وعلم النفس والعمل الاجتماعي بجامعة فليندرز ؛ ولورين جراهام ، وشون كانغ ، وإميلي وايت ، ويندي سكوت ، وكارولين مردوخ في كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة ملبورن. نود أيضًا أن نعرب عن تقديرنا لمساهمات إقوستي دارماوان في جامعة أديلايد، و جودي جوردون في المدرسة الأسترالية للرياضيات والعلوم (ASMS) ، ولاكلان ماكفارلين في مدرسة بلاك وود الثانوية، بالإضافة إلى جميع التربويين والمعلمين قبل الخدمة الذين شاركوا في برامجنا.

1. تطوير القدرات اللازمة للتعلم مدى الحياة أمر مهم للنجاح في المدرسة والحياة في القرن الحادي والعشرين

لكي يتكيف الطلاب مع المعرفة والمهارات المتغيرة باستمرار التي تتطلبها الاقتصادات القائمة على المعرفة اليوم، تحتاج المدارس إلى إيلاء المزيد من الاهتمام لتعليم المتعلمين المستقلين والموجهين ذاتيًا

ما يبينه البحث

غالبًا ما تركز أنظمة التعليم على تزويد الطلاب بمعلومات حول الموضوع - على تعليمهم ما يجب تعلمه بدلاً من كيفية التعلم. على الرغم من أن تطوير الفهم العميق لمحتوى الموضوع يعد جانبًا مهمًا من التعليم، إلا أنه لا يكفي للنجاح في المجتمعات القائمة على المعرفة في القرن الحادي والعشرين (OECD, 2020). فالمدارس تحتاج أيضًا إلى تثقيف الطلاب ليكونوا متعلمين مستقلين وموجهين ذاتيًا ويمكنهم تحمل المسؤولية عن تعلمهم المستمر مدى الحياة. وكما وصف ذلك Bjork et al (2013) بشكل مناسب: "إن عالمنا المعقد والمتغير بسرعة يخلق حاجة إلى التعلم المبادر ذاتياً والمدار ذاتيًا. وأصبحت معرفة كيفية إدارة أنشطة التعلم الخاصة بالفرد، باختصار، أداة مهمة للبقاء" (ص 418).

كتب الناس كثيرًا عن أهمية التعلم مدى الحياة، لكننا ما زلنا نعرف القليل عن كيفية الترويج له. الغرض من هذا الكتيب هو تقديم ملخص للبحوث وبعض التوصيات للمعلمين الذين يرغبون في تعلم كيفية مساعدة طلابهم على تطوير مهارات المتعلم مدى الحياة.

يتم إجراء قدر كبير من البحث حول تعلم كيفية التعلم تحت الإطار المفاهيمي المعروف باسم "التعلم ذاتي التنظيم" (SRL). وتستكشف أساليب التعلم ذاتي التنظيم كيف يمكن للطلاب تعلم كيفية إدارة إدراكهم وحوافزهم وعواطفهم حتى يتمكنوا من تحديد أهداف التعلم وتحقيقها والاستفادة من الدعم المتاح من الأقران والمعلمين. وقد أظهر البحث التربوي الأثر الإيجابي للتدريس في التعلم ذاتي التنظيم وبيّن أن مثل هذا التدريس يمكن أن يكون له فائدة كبيرة في تحصيل الطلاب

(Dunlosky,2011، 2013؛ Greene، 2018؛ Zimmerman & Schunk).

وعلى الرغم من أن الطلاب يكتسبون ضمنياً العديد من قدرات المتعلمين ذاتي التنظيم في بيئاتهم اليومية، إلا أن العديد منهم لم يطوروا مجموعة أدوات هذا التعلم الخاصة بهم بشكل كافٍ، ويستطيعوا الاستفادة من تعليماته الصريحة. ويمكن للمعلمين أن يلعبوا دوراً مهماً في مساعدة الطلاب على أن يصبحوا متعلمين منظمين ذاتيًا من خلال

الترويج الصريح للتعلم ذاتي التنظيم في الفصل الدراسي. سوف نقدم في المبادئ من 2 إلى 7 مزيدًا من التفاصيل حول كيفية القيام بذلك. ويوجد أدناه وصفاً للأنواع الخمسة الرئيسية لقدرات المتعلم ذاتي التنظيم.

قدرات المتعلم ذاتي التنظيم

قدرات إدارة الموارد. يعرف المتعلمون ذاتي التنظيم كيفية تنظيم بيئتهم بطرق تساعدهم على التعلم. فعلى سبيل المثال، هم يعلمون أنه من المهم إيجاد مكان هادئ للدراسة وتقليل المشتتات الأخرى، والاستفادة الفعالة من وقتهم، وتنظيم كتبهم ومذكراتهم، ومعرفة كيفية الوصول إلى الموارد الرقمية وغيرها. إنهم يعرفون متى يحتاجون إلى طلب المساعدة من معلميهم أو أقرانهم أو غيرهم من البالغين وكيفية القيام بذلك. لديهم أيضًا استراتيجيات تسمح لهم بالتعاون مع الآخرين بشكل فعال.

القدرات المعرفية. يتمتع المتعلمون ذاتي التنظيم بالمعرفة حول الإدراك والاستراتيجيات المعرفية المطلوبة لمساعدتهم على إدارة إدراكهم أثناء التعلم. يمكنهم التحكم في انتباههم والتركيز على المهمة المطروحة؛ يعرفون كيفية تقسيم مهمة صعبة إلى أجزاء أصغر لتسهيل إدارتها. يعرفون كيفية تنشيط معرفتهم السابقة واستخدامها لتعلم معلومات جديدة. لديهم إمكانية الوصول إلى الاستراتيجيات التي تساعدهم على ممارسة وشرح وتنظيم المعلومات الجديدة واستعادتها من ذاكرتهم. يمكنهم تلخيص النقاط الرئيسية في النصوص التي يقرأونها، ويمكنهم فهم العلاقات المتبادلة بين المفاهيم، ويمكنهم استخلاص استنتاجات تتجاوز ما هو مذكور صراحة، ويمكنهم نقل ما تعلموه في المدرسة إلى السياقات ذات الصلة خارج المدرسة.

القدرات ما وراء المعرفية. تشير ما وراء المعرفة إلى قدرة المتعلمين على التفكير فيما يعرفونه وكيف يتعلمون. إن إدراك الذات كمتعلم هو أيضًا جانب مهم من جوانب ما وراء المعرفة، وهو أمر ضروري للطلاب الذين يرغبون في أن يكونوا قادرين على التحكم في إدراكهم وحوافزهم لتحسين تعلمهم. فالمتعلمون ذاتي التنظيم يعرفون كيفية وضع خطط فعالة لتعلمهم وكيفية رصد فهمهم بشكل فعال - فهم يعرفون متى لا يفهمون، ولديهم استراتيجيات تسمح لهم بالعودة وإصلاح إخفاقاتهم في الفهم. فهم يعرفون كيفية تقويم تعلمهم بدقة وفعالية.

القدرات التحفيزية. يثق المتعلمون ذاتي التنظيم في أنفسهم كمتعلمين - فهم يعتقدون أنهم قادرون على تعلم المواد الصعبة. فهم متحفزون ذاتياً للتعلم ولديهم المثابرة اللازمة للتغلب على الفشل والسعي لتحقيق أهداف طويلة الأمد. إنهم يعرفون كيفية تحفيز أنفسهم للتعامل مع المهام الصعبة وكيفية تفسير نجاحاتهم وإخفاقاتهم في تلك المهام بشكل مثمر. إنهم على دراية بنقاط ضعفهم الأكاديمية ولديهم استراتيجيات تكيفية لمساعدتهم على تحسين تعلمهم

وأدائهم. فهم، على سبيل المثال، يميلون إلى إرجاع أدائهم الضعيف إلى نقص الجهد أو الافتقار إلى الاستراتيجيات المناسبة بدلاً من نقص القدرة أو إلى عوامل خارجية خارجة عن سيطرتهم.

القدرات العاطفية. يدرك المتعلمون ذاتي التنظيم عواطفهم ويمكنهم التحكم فيها. إنهم يشعرون بالفخر عندما يحققون أهدافهم التعليمية، كما أنهم يستمدون مشاعر إيجابية أخرى من التعلم أيضًا. إنهم على دراية بقلقهم أثناء الامتحانات ولديهم استراتيجيات لإدارته.

قراءات مقترحة

Bjork, Dunlosky, & Kornell, 2013; Greene, 2018; OECD, 2020; Schunk & Zimmerman, 2013.

2. يساعد منح الطلاب الوقت للانخراط في التعلم المستقل والتعاوني في الفصل الدراسي على اكتساب مهارات التعلم مدى الحياة وممارستها

يمكن للمعلمين مساعدة الطلاب على اكتساب قدرات المتعلمين المنظمين ذاتيًا من خلال إشراكهم في مهام بناءة وتفاعلية ومساعدتهم على إكمال تلك المهام بنجاح.

ما يبينه البحث

في العديد من الفصول الدراسية، يتحكم المعلمون في معظم جوانب عملية التعلم .ومع ذلك ، لكي يشارك الطلاب في التعلم المستقل أو التعاوني، فإنهم يحتاجون إلى الوقت والفرص لاكتساب واستخدام وتطوير قدرات التعلم ذاتي التنظيم الموضحة في المبدأ 1. ولكي يحدث هذا، يجب على المعلمين أن يتيحوا للطلاب أثناء الدروس قضاء بعض الوقت في مثل هذا التعلم . إن معتقدات المعلمين بأن مهمتهم الرئيسية هي تزويد الطلاب بالمعرفة الموضوعية تمنعهم أحيانًا من إيجاد الوقت في دروسهم لمنح طلابهم بعض الفاعلية في تعلمهم (Vosniadou et al, 2020)

لا يعني منح الطلاب الاستقلالية والفرص للتعلم المستقل والتعاوني أنه يجب على المعلمين ببساطة السماح للطلاب بالتعلم بأنفسهم. لدعم جهودهم لتعزيز التعلم ذاتي التنظيم وزيادة المشاركة المعرفية لطلابهم، يجب على المعلمين مراعاة طبيعة مهام التعلم التي يعطونها لطلابهم والتعليمات التي يقدمونها عند تقديم هذه المهام.

تعد نظرية ICAP ، التي قدمها Chi and Wiley (2014) ، إطاراً مفيداً لتقويم مستويات المشاركة المعرفية للطلاب التي تتضمنها أنواع مختلفة من المهام. يرمز ICAP إلى المشاركة المعرفية التفاعلية والبناءة والنشطة والسلبية. ينخرط الطلاب في الوضع السلبي عندما يتلقون معلومات من المواد التعليمية دون القيام بأي شيء يمكن ملاحظته فيما يتعلق بالتعلم؛ مثل الاستماع إلى محاضرة. تتميز المشاركة النشطة بشكل من أشكال العمل العلني ، كما يحدث ، على سبيل المثال ، عندما يستمع الطلاب إلى محاضرة ويدونون الملاحظات أيضًا. تحدث المشاركة البناءة عندما يكون الطلاب مشغولين في مهام من المحتمل أن تولد معرفة جديدة أو لربط المعلومات بالمعرفة السابقة. من أمثلة هذه المهام البناءة مطالبة الطلاب بشرح مقطع ما، أو طرح أسئلة مهمة، أو توليد استنتاجات جديدة، أو نقل المعلومات الأكاديمية إلى الحياة اليومية، أو تقويم تعلمهم. المهام التفاعلية هي مهام بناءة تتطلب أيضاً التفاعل مع شريك آخر على الأقل، عادة ما يكون أحد الأقران.

تُظهر الأبحاث أن أنماط المشاركة البناءة والتفاعلية تؤدي إلى نتائج تعليمية أفضل من الأنماط السلبية والنشطة. يتم تشجيع المهام التفاعلية بشكل خاص لأنه، عند التفاعل مع الآخرين في سياق مهمة بناءة، يمكن للمشاركين

الاستفادة من الأسئلة والاقتراحات والتوضيحات ووجهات نظر المتعاونين معهم - مما يؤدي إلى البناء المشترك للمعرفة الجديدة التي لم تكن ممكنة بدون تفاعل.

ما يمكن للمعلمين القيام به

قم بتضمين مهام بناءة أو تفاعلية في الدرس. كمثال، قد تطلب من طلابك إنشاء خريطة مفاهيم تنظم المعلومات التي كانوا يعملون عليها أثناء الدرس، أو لمقارنة رسمين بيانيين يقدمان معلومات متشابهة، أو للعثور على أوجه التشابه والاختلاف في حسابين لنفس العملية، أو لشرح مفهوم صعب لأنفسهم أو لأقرانهم. يمكن للطلاب القيام بذلك بشكل مستقل و / أو في مجموعة، حيث يتعين عليهم أيضًا تبرير حلولهم.

انتبه إلى الكلمات الدقيقة التي تستخدمها عند توجيه الطلاب للقيام بمهمة ما. ضع في اعتبارك التوجيهات التي تستخدمها لمهام الدرس. المهام التي توجه الطلاب إلى التكرار أو التذكر أو التحديد أو التمييز تتطلب من الطلاب أن يكونوا نشيطين ولكنها لا تتطلب مزيدًا من توليد المعلومات. ستتطلب المهام البناءة التي تستخدم أفعالًا مثل ناقش وحاور واشرح وبرر من الطلاب معالجة معلومات الدرس بطرق يمكن أن تحفز مستويات أعلى من الفهم.

استخدم النمذجة لتوضيح كيف تريد أن يشارك الطلاب في مهمة بناءة. اغتنم الفرص في الدروس لتُظهر للطلاب ما تعتبره أسلوبًا جيدًا للتعامل مع مشكلة ما، أو قم بتوجيههم من خلال ما تعتبره تفسيراً مناسباً بدلاً من أخر غير ملائم، أو نمذج لهم حجة مقنعة لصالح موقف يحتاج إلى الدفاع عنه. تظهر هذه الفرص للنمذجة الواضحة لتفكيرك في كثير من الأحيان وتزود الطلاب بنماذج قوية للتعلم ذاتي التنظيم.

وفر فرصاً للمشاركة التفاعلية عندما ينخرط الطلاب في مهمة بناءة. حاول التأكد من أن أي مجموعة أو نشاط تعاوني لا يحد من إمكانيات الطلاب لتكوين تفاهمات تتجاوز تلك التي كانوا يحتفظون بها قبل تفاعلهم مع أقرانهم. يمكن أن يؤدي طلب بسيط من الطلاب لشرح أو تبرير حلولهم أو استنتاجاتهم إلى تحفيز مشاركة تفاعلية ذات قيمة. وبالمثل، فإن طلب تقديم تقرير إلى الفصل حول فهمهم للمهمة يمكن أن يمكّن الطلاب الآخرين من التفكير في الحلول المقترحة وانتقادها.

قراءات مقترحة

Chi & Wylie, 2014; Chi, Adams, Bogusch, Bruchok, Kang, Lancaster, Levy, Li, McEldoon, Stump, Wylie, Xu, & Yaghmouriank, 2018; Lawson, Vosniadou, Van Deur, Wyra, & Jeffries, 2018; Menekse & Chi, 2018; Vosniadou, Lawson, Van Deur, Wyra, & Jeffries, 2020; Vosniadou, Igusti, Lawson, Van Deur, Jeffries, & Wyra, 2021.

3. يمكن أن يتعلم الطلاب كيف يديرون إدراكهم بشكل أفضل عندما يعرفون عن كيفية حدوث التعلم في العقل وعن كيفية ترميزوتنظيم المعلومات في الذاكرة.

قد يكون لدى الطلاب معرفة غير كاملة أو خاطئة عن كيفية حدوث التعلم وعادة يستخدمون استراتيجيات تعلم غير فاعلة. يمكن أن يؤدي المعلمين دوراً هاماً في مساعدة طلابهم في تحقيق فهمٍ أفضل لكيفية تحسين تعلمهم.

ما يبينه البحث

معرفة الطلاب ومعتقداتهم بشأن التعلم غالباً ما تكون غير كاملة أو غير صحيحة ولا تعطيهم أساساً مناسباً يجب أن يعتمدون عليه في تخطيط وإدارة تعلمهم. فمثلاً، يعتقد بعض الطلاب أن التعلم هو عملية طبيعية ولذلك فهي لا يمكن تعليمها. بمعنى آخر، هم يعتقدون أنك إما ولدت متعلماً جيداً أو لا. ويعتقد آخرون أنه عندما نتعلم فإننا نقوم بنسخ المعلومات الجديدة ونخزنها في الذاكرة، في صورة خزانة ملفات عقلية. ولمساعدة الطلاب لتجاوز هذا الفهم، يستطيع المعلمون تعزيز التعلم ذاتي التنظيم في الفصل؛ ويمكنهم مساعدة طلابهم لإدراك أن بإمكان الشخص تطوير وتحسين مهارات التعلم – وأن بإمكانهم أن يصبحوا متعلمين أفضل إذا عرفوا كيف يعالج العقل المعلومات وكيفية استخدام استراتيجيات تيسير هذه المعالجة.

يقدم البحث الجديد في مجال علم الأعصاب توجهاً مفيداً لكيف يجب علينا إدراك التعلم. فالتعلم وحل المشكلات معقدان، يتضمنان عدة جوانب من العقل؛ والتفاعلات بين هذه الجوانب التي تحدث أثناء التعلم تقدم القاعدة لتنظيمنا للمعرفة. فعلى عكس مسجلات الأشرطة، التي تسجل المعلومات حرفيًا، فإن دماغنا يترجم المعلومات الواردة بطرق أكثر أو أقل تفصيلاً لبناء المعنى. وهذا يعني أنه حتى عندما يقوم الطلاب بجهود محدودة أثناء التعلم فإنهم لا يزالون يترجمون، ومن المحتمل جداً يغيرون، المعلومات المقدمة من المعلم أو النص. وقد حدد الباحثون عدة استراتيجيات للقيام بهذه الترجمة التي يمكن أن تساعد المتعلمين في استخلاص المعنى بأكبر قدر من الدقة وتخزينها في الذاكرة. عديد الاستراتيجيات الأخرى يمكن أن تساعد المتعلمين اكتساب معرفة جديدة في مجالات محددة، مثل استراتيجيات للعلب الشطرنج، وتحسين فهم النصوص، وكتابة المقالات، أو حل مسائل الجبر. سيعرف المعلم ويستخدم كل من هذه الأنواع للاستراتيجيات – العامة والخاصة – ويستطيع استخدامها كمحور لنشاط النمذجة في الدروس.

غالباً ما يستخدم الطلاب استراتيجيات دراسة غير فعالة، مثل "حشو" الدماغ بالمعلومات في الليلة السابقة للامتحان، بدلاً من الاستراتيجيات التي أظهر البحث أنها أكثر فعالية. مثلاً، وجدت الدراسات أن ممارسة الاختبارات، التي تقدم فيها للطلاب عينة من الأسئلة أو أسئلة لامتحانات سابقة، يمكن أن تحسن التعلم والآداء في الامتحانات

(Bjork et al., 2013). تركيز المعلمون هنا يجب أن يكون على تعزيز التعلم الفعال واستراتيجيات الدراسة أثناء الدروس بشكل صريح حتى يتمكن الطلاب من ممارستها في الفصل، وبالتالي يكونوا أكثر قدرة على استخدامها بشكل مستقل أثناء أوقات الدراسة عندما يوجهون تعلمهم الشخصي.

ما يمكن للمعلمين القيام به

صمم مادة دراسية حول التعلم للطلاب في مدرستك. خيار تستخدمه بعض المدارس هو تقديم مادة دراسية لطلابها حول التعلم واستراتيجيات التعلم. المنطق في هذا هو أن مثل هذه المادة يمكن أن تساعد طلابك بشكل مباشر في تطوير معرفتهم حول التعلم، معرفة يحتاجونها في كل درس وفترة دراسة. بهذه الطريقة، تساعد طلابك ليكونوا أكثر استقلالية في تعلمهم لأنهم يفهمون بشكل أفضل كيف يحدث التعلم وكيف يستطيعون تطوير استراتيجيات ملائمة لإدارته. تذكر أن الطلاب هم المسؤولين في النهاية عن تعلمهم، حتى عندما يكونوا مشاركين في التدريس المباشر.

تحدث إلى طلابك عن التعلم في أوقات مناسبة أثناء درسك. من الواضح أنه بإمكان الطلاب أن يكونوا مستخدمين نشطين لمعرفتهم حول التعلم وإدارته حينما يكونون في الدروس. وبالتالي سيكون مفيداً لك، في نقاط مناسبة في الدرس، للتحدث بشيء من التفصيل عن طبيعة التعلم. كما هو موضح سابقاً، الفرص لمثل هذا الحديث تحدث مراراً في الدروس، حيث يمكن أن تضيف نمذجتك للاستراتيجيات لمعرفة طلابك عن التعلم وحل المشكلات. هذا قد يحدث أيضاً، مثلاً، عندما تتحدث للطلاب عن امتحاناتهم، يمكنك تقديم معلومات عن كيف يمكنهم ترتيب بيئة تعلمهم، تنظيم جدولاً لإكمال جميع أسئلة الامتحان، أو التعامل مع قلقهم.

اطلب من طلابك أن يشرحوا كيف يتعلمون: "كيف فعلت ذلك؟ " أسلوب موسع آخر سهل الاستخدام ولكنه مفيد عادة هو أن تسأل طلبتك أن يخبروا الفصل كيف حلوا مسألة، أو كيف توصلوا إلى جزء من إجابة صحيحة. ستعرف الطلبة الذين لديهم استراتيجيات تعلم عامة جيدة و / أو استراتيجيات محددة المهمة فاعلة. في درس تعتقد أن طلبة آخرين يمكنهم الاستفادة من وصف الاستراتيجيات، اطلب من بعض هؤلاء المتعلمين الفاعلين تولي الترويج الصريح لاستراتيجية مفيدة.

قراءات مقترحة

Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013; Usher & Schunk, 2018; Vosniadou, 2001.

4. مفتاح للنجاح في تعلم كيفية التعلم هو اكتساب ذخيرة كبيرة من الاستراتيجيات والمعرفة الواضحة حول كيفية استخدامها بفعالية

عندما تدرس الاستراتيجيات بشكل واضح مع معلومات عن لماذا، ومتى، وكيف من الأفضل استخدامها، فإنها تساعد الطلاب في أن يصبحوا متعلمين وحلالي مشاكل أفضل.

ما يبينه البحث

جزء كبير من معرفتنا تتكون من استراتيجيات حول القيام بالأشياء، وهذا ينطبق على جميع مجالات المعرفة، من تعلم العمليات الرياضية، إلى تعلم كيفية إجراء تجربة علمية، إلى تعلم كيفية استيعاب أو كتابة نص، إلى تعلم كيفية الطبخ، أو التعلم نفسه – أي، تعلم كيفية التعلم. نحن ندرك الآن أن جزءاً مهماً في التدريس يشمل تدريس استراتيجيات. بين البحث أن الطلاب الذين لديهم ذخيرة كبيرة من الاستراتيجيات ويعرفون كيفية استخدامها بفعالية في مواقف تعلم مختلفة لديهم نواتج تعلم أفضل من أولئك الذين لا يملكون مثل هذه الذخيرة (Dignath & Buttner, 2008; Hattie, 2013).

من المفيد التمييز بين استراتيجيات تعلم مجال معين، واستراتيجيات تعلم مجال عام. الأولى تساعدنا على التعلم في مجال دراسي معين كالرياضيات، الأدب، أو فهم القراءة. فجزء كبير من تدريس الرياضيات، على سبيل المثال، يهتم بتدريس إجراءات أو استراتيجيات حول كيفية التعامل مع الأرقام وحل المسائل. استراتيجيات تعلم المجال العام، من ناحية أخرى، تساعدنا على التعلم في معظم مجالات المواد الدراسية. وهذه تشمل ليس فقط استراتيجيات مثل الممارسة المتباعدة، والتساؤل الذاتي، وإجراء الاختبارات ولكن أيضًا الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية مثل تنشيط المعرفة السابقة، والتوضيح الذاتي، وتنظيم الفهم، وكذلك استراتيجيات لإدارة الحوافز والعواطف.

رغم أن المعلمين يدّرسون الاستراتيجيات في جميع الأوقات، فهم عادة يفعلون ذلك ضمنياً، في سياق الدرس، دون أن يجعلوا ذلك واضحاً للطلاب أنهم يدرسونهم استرايجية تعلم في ذات الوقت. فعندما تدرس استراتيجية ما بشكل صريح، قد تساعد الاستراتيجية الطالب في إنجاز المهمة التي يقوم بها، ولكن الطالب غير منتبه إلى حقيقة أن المعلم استخدم استراتيجية محددة، وهذا يجعل من غير المحتمل أن يتم إقناع الطالب بنقل الاستراتيجية إلى مواقف آخرى يكون استخدامها فيها مناسباً.

التدريس الصريح للاستراتيجية يحدث عندما يصف المعلم الاستراتيجية باستخدام كلمة "استراتيجية" أو تقديم اسم للاستراتيجية ويصفها بشكل مفصل. وحتى يعتبر تدريس الاستراتيجية صريحا، بحيث يفهم الطلاب أنه يمكنهم

استخدام هذه الاستراتيجية في هذا الدرس وكذلك في دروس آخرى. وعندما يقوم المدرس بتدريس الاستراتيجيات بشكل صريح – مع معلومات عن لماذا، ومتى، وكيف يتم استخدامها بشكل أفضل – فهم يضيفون إلى ذخيرة الاستراتيجيات التي باستطاعة الطلاب استخدامها في مواقف جديدة، وبذلك مساعدتهم ليصبحوا متعلمين وحلالي مشاكل أفضل.

ما يمكن للمعلمين القيام به

فكر بشأن أنواع استراتيجيات التعلم التي يحتاج طلابك لمعرفتها، ودّرس هذه الاستراتيجيات بشكل صريح. استخدم كلمة "استراتيجية" أو قدم اسم للاستراتيجية لأن هذا يساعد الطلاب على الاهتمام بتفاصيل الاستراتيجية، وتذكرها، وبذلك من المحتمل أكثر أن يستخدموها في مواقف أخرى في المستقبل. قارن بين المثالين في الأسفل، اللذان يعرضان كيف يمكن تدريس الاستراتيجية بشكل ضمني أو صريح.

تدريس الاستراتيجية بشكل ضمني: "عند القراءة من أجل المعنى في أنشطة فهم القراءة، من المفيد التفكير في ما تعرفه بالفعل عن موضوع القطعة".

تدريس الاستراتيجية بشكل صريح: "عندما تستخدم استراتيجية "نشط معرفتك السابقة"، فأنت تستعد للتحقق مما تعرفه بالفعل أنه قد يكون مرتبطاً بالمعلومات الواردة في القطعة التي تقرأها. فإذا نشّطت معرفتك السابقة، يمكنك بعد ذلك أن تقرر بشكل أفضل ما إذا كان ما تقرأه "يتناسب" مع ما تعرفه بالفعل ، وهذا يدفعك إلى التفكير بشكل نقدي في المعلومات الجديدة وتذكرها. هذه استراتيجية يمكنك استخدامها في عدة مهام في هذه المادة وفي مواد أخرى.

نلفت الانتباه إلى مظهرين في هذا المثال. الأول، الاستراتيجية التي يركز عليها المعلم هي معروفة جيداً. قد تعتقد أن هذا يعني أنه ليس من المهم للمعلم توجيه انتباهاً صريحاً لها في الدرس. ولكن، كما اشرنا أعلاه، كثيراً من الطلاب لا يستخدمون العديد من الاستراتيجيات المعروفة جيداً بشكل اوتوماتيكي أو لا يستخدمونها عادة كما يجب. لذلك، تتم مساعدة هؤلاء الطلاب بمعلومات عن الاستراتيجية من قبل المعلم.

الثاني، المعلومات الإضافية المقدمة في تعزيز الاستراتيجية الصريح تزود الطالب بتوضيح لماذا ستكون الاستراتيجية مفيدة، وكذلك تنبه الطالب للتفكير في استخدام الاستراتيجية في دروس أخرى.

قراءات مقترحة

Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2012.

5. من المهم تزويد الطلاب بالوقت والدعم اللازمين للتفكير في معارفهم وتعليمهم كيفية تخطيط، ورصد، وتقويم تعلمهم.

إن تطوير قدرات الطلاب ما وراء المعرفية من أهم جوانب تعزيز التعلم ذاتي التنظيم في الفصل الدراسي. استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة أثناء التعلم هو مؤشر قوي لأداء الطالب الأكاديمي

ما يبينه البحث

يشير مصطلح "ما وراء المعرفة" إلى المعرفة التي لدينا حول إدراكنا وكيف يمكننا إدارة النشاط المعرفي .بعبارة أقل رسمية، يشير ما وراء المعرفة إلى المعرفة التي يمتلكها المرء حول تفكيره وتعلمه، وحول استراتيجيات تنظيم هذا التعلم. ولكن، هذه المعرفة الضمنية أكثر فائدة عندما تصبح صريحة ويمكن مناقشتها – بهذه الطريفة، فأنها تقع بشكل أكثر فعالية تحت سيطرة ما وراء معرفة المتعلم. لذلك، قد يكون لدي وجهة نظر معينة لأمكانياتي على فهم القراءة، ولكن قدرتي على الاستفادة من دراستي تزداد عندما أملك مخزوناً من الاستراتيجيات الصريحة التي يمكنني استخدامها لفهم النص، ومعرفة – ويمكن شرح – متى وكيف يكون من المفيد استخدامها. يعتمد مقدار وجودة التعلم بشكل جوهري على مثل هذا النشاط ما وراء المعرفي للطلاب، أي على كيفية تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية، وعلى نجاحهم في متابعة فهمهم أثناء الدراسة، وعلى الاستراتيجيات التي يستخدمونها لإصلاح فشلهم في الفهم.

(Chi & Wiley, 2014; Dignath & Buttner, 2006; Hattie, 2013).

بيّن تاريخ طويل من البحث حول الفهم القرائي أن كثيراً من الطلاب ممن يجدون فهم النصوص صعباً ليس لديهم استراتيجيات مبنية جيداً للاستخدام في هذه المهمة. ولكن، يمكن أن يطور الطلاب مستوى فهمهم عندما يتعلمون استخدام استراتيجيات، كخرائط المفاهيم أو الشرح الذاتي للأجزاء المهمة، وهذا ينعكس في تحسين الأداء. وبالمثل، يمكنهم زيادة قدراتهم على متابعة تعلمهم، مثل البحث عن روابط في النص أو التناقضات، ويرتبط التدريس في هذه المهارات بتحسين الفهم.

البحث في التعلم ذاتي التنظيم يحدد ثلاث عمليات ما وراء معرفية رئيسية: التخطيط، والرصد، والتقويم (Schraw, 1998). يشير التخطيط إلى أنشطة مثل تحليل المهمة المطروحة، ووضع اهداف لكيفية تحقيقها، وتخطيط كيفية تحقيق هذه الأهداف. ويشير الرصد إلى العملية المستمرة في تقييم ما إذا كانت استراتيجيات التعلم المختارة مناسبة لتحقيق التقدم نحو هدف محدد، وما إذا كان هذا التقدم قد تحقق. ويشير التقويم إلى التفكير الذي يحدث عند

اكتمال المهمة، ويمكن أن يشمل التفكير في الطرق التي تم بها إنجاز المهمة ، أو حول التعديلات اللازمة الممكنة في النهج. ومن ثم، أن أكون وراء معرفي في مهمة في الرياضيات، يمكنني أن أضع خطة لكيفية حل مسألة، والتأكد من تقدمي أثناء متابعة المهمة، وكذلك مراجعة أدائي في المهمة لمعرفة ما إذا حققت النتيجة المطلوبة أو إذا كان يجب أن أفعل شيئاً مختلفاً.

ما يمكن للمعلمين القيام به

تحدث عن ما وراء المعرفة ومكوناتها وأعطي وقت للطلبة للتفكير. أحد المهام الرئيسية هي التحدث مع طلبتك عن المكونات المختلفة لما وراء المعرفة مستخدماً المصطلحات التقنية المناسبة بحيث يتمكنون من تطوير معرفتهم حول ما هي وراء المعرفة، لماذا هي مهمة، وكيف يمكن تحقيقها. من المهم أيضاً إعطاء الطلبة الوقت والدعم اللذان يحتاجانه للتفكير بشكل صحيح في ما يعرفونه حتى يتمكنوا من تنظيم وترسيخ معارفهم في الذاكرة بشكل أفضل وفهم ما لم يفهموه بعد ويحتاجون لتعلمه.

نمذج نشاط ما وراء المعرفة للطلبة. من المحتمل جدا أنك ستجد فرص طبيعية في الدروس لتحديد فجوات في معارف واستراتيجيات ما وراء معرفة طلابك. في هذه المواقف، ستكون هذه فرصة لتوجيه الإنتباه بشكل صريح إلى أمثلة نشاط ما وراء معرفي عن طريق نمذجته للطلاب، على سبيل المثال، إذا كان رصد الفهم مشكلة لطلابك ، فيمكنك نمذجة استراتيجيات مفيدة لرصد الفهم أثناء الدرس، مثل التحقق من المعنى، أو إعادة قراءة مقاطع من النص، أو شرح أجزاء من النص ذاتيًا، أو استخدام رسم الخرائط لإظهار الروابط بين أقسام مناقشة النص.

اطلب من الطلاب نمذجة نشاطهم ما وراء المعرفي. بالمثل، فرص المناقشة الصريحة لما وراء المعرفة ستظهر عندما تطاب من طلابك التفكير بشأن كيف قاموا بالنشاط أو حلوا مشكلة. في هذه الأوقات، يتحصل طلاب أخرين على فرص للأستماع ومشاهدة استراتيجيات ما وراء معرفية مفيدة أثناء التطبيق.

ركز على التخطيط، والرصد والتقويم أثناء الدروس. بامكانك تصميم نهج أكثر مباشرة لاستخدام مهارات ما وراء المعرفة في الدرس عندما تطلب من الطلاب التوقف مؤقتًا واستخدام مهارات التخطيط أو الرصد أو التقويم. على سبيل المثال ، يمكنك تقديم مشكلة ثم تخصيص وقت للطلاب لوضع خطة للعمل عليها. وبالمثل، بعد أن يبدأ الطلاب العمل على حل مشكلة ما، يمكنك أن تطلب منهم الإبلاغ عن تقدمهم: "كيف تتعامل مع هذه المشكلة؟."

علم الطلاب مجموعة من الأسئلة يمكنهم طرحها على أنفسهم لمساعدتهم على تخطيط، ورصد، وتقويم تعلمهم. يمكنك تقديم مجموعة من أسئلة ما وراء المعرفة للطلاب يمكن أن تساعدهم في التنظيم الذاتي أثناء التعلم. فمثلاً، يمكن أن يتأكد الطلبة من تخطيطهم بطرح أسئلة مثل:

- ما نوع هذه المشكلة؟
- هل شاهدت مثل هذه المشكلة من قبل؟
- هل أحتاج إلى معلومات أكثر قبل أن أتمكن من حل هذه المشكلة؟
- ما هي خطة عملي لحل هذه المشكلة؟

وبالمثل، يمكن أن يتاكد الطلبة من تخطيطهم بطرح أسئلة مثل:

- هل أنا متأكد مما أقوم به؟
- ما هي الأشياء التي لا أفهمها؟
- ما جودة عمل استراتيجيتي؟
- هل أحتاج إلى محاولة نهج آخر؟

ولتقويم تعلمهم، يمكن تعليم الطلبة أن يسألوا أنفسهم:

- هل أتقنت المعلومات التي قررت أن أتعلمها؟
- ما هي أهم النقاط؟
- ما هي الاستراتيجيات التي استخدمتها؟
- ما هي الاستراتيجيات التي عملت بشكل جيد والتي يجب علي تذكرها في المرة القادمة؟
- ما الذي يجب أن أقوم به بشكل مختلف في المرة القادمة؟

عززنشاط ما وراء المعرفة أثناء الدروس. يمكنك أثناء الدروس تقديم تذكيرات بسيطة للطلاب – إما بشكل فردي أو في مجموعة – لرصد فهمهم أو لاستخدام استراتيجيات مناسبة عرفوها سابقاً. على سبيل المثال، ربما تكون قد دّرست طلابك بعض الاستراتيجيات المناسبة في دروس سابقة. لتشجيعهم على تذكر استخدام تلك الاستراتيجيات، يمكنك أن تقول شيء مثل:

- قبل أن تعمل على هذه المشكلة، فكر بشأن الاستراتيجيات المختلفة التي ناقشناها عن كيفية التعامل مع قلق الرياضيات.
- قبل أن تبدأ في هذا، تذكر بأن تضع خطتك.
- أثناء عملك على هذا النص في مجموعتك، تذكر أن تشارك تفسيراتك مع الآخرين في المجموعة.

شجع الطلاب على استخدام معرفتهم حول التعلم. قد يشعر طلابك أحياناً "بالعجز" في تعلمهم وينسون أنهم قد ناقشوا سابقاً في الفصل ما قد يمكن القيام به في هذه السيناريوهات. في مثل هذه المواقف، يمكنك حث الطلاب على استخدام معرفتهم حول التعلم. يمكن أن تكون المطالب عبارة عن تذكيرات قصيرة من المحتمل أن تكون مضمنة في أسئلة موجهة للطلاب:

- كيف تسير الأمور؟
- إذا كان هذا الأسلوب لا يعمل، هل يمكنك التفكير في طريقة أخرى للنظر في هذه المسألة؟

قد تكون هذه المواقف أوقات جيدة للحصول على مشاركة من طلاب آخرين.

- حسناً، دعونا نتوقف لحظة هنا. أود ان تشاركونا كيف تقومون بالعمل في هذه المسألة، حتى يمكننا التفكير فيها معاً.

استخدم تقويمات الطلاب. مثل العديد من المعلمين، قد تستخدم بالفعل نشاطًا تقويميًا في نهاية الدروس، مثل "بطاقات الخروج"، حيث تطلب من طلابك تقديم ملاحظات مكتوبة أو شفهية حول تقدمهم في المهمة المطروحة. مثلاً، قد تقول:

- هل هناك أي شيء لا تفهمونه عن هذا أو تريدون معلومات أكثر عنه؟
- قدّر مستوى فهمك لهذا الموضوع.

تذكر بأن تستخدم هذه الإجابات في تشكيل تخطيطك للدرس التالي.

قراءات مقترحة

Chi, Bassok, Lewis, Reimann, & Glaser, 1989; Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2013; Schraw, 1998; Winne, 2018; Zepeda, Hlutkowsky, Partika, & Nokes-Malach, 2019.

6. يجب تحفيز الطلاب على استخدام معارفهم واستراتيجياتهم حتى تكون المعرفة عن التعلم مفيدة.

يحدد الحافز الخيارات التي يتخذها الطلاب عند الدراسة وكمية ونوعية الجهد الذي يستثمرونه في تعلمهم.

ما يبينه البحث

تعليم الطلاب عن التعلم والأساليب الفعالة لرصده لن تساعد كثيراً إذا لم يتم تحفيز الطلاب على استخدام معارفهم واستراتيجياتهم. يوفر الحافز الزخم أو "الإرادة" للطلاب للعمل والتصرف لتحقيق أهدافهم المرجوة. فهو يحدد مستوى الجهد، والأستمرارية، واستخدام الاستراتيجية التي يستثمرونها في تعلمهم. يمكن أن تساعد حالات التحفيز الأكثر فعالية الطلاب في تحقيق نواتج تعلم أفضل. ومع ذلك، نحتاج إلى إدراك أن الحافز يتشكل أيضًا ويتأثر بآراء الطلاب وقيمهم وأحكامهم في مواقف التعلم، أو بمعتقداتهم التحفيزية . لذلك، قد يتناول المعلمون هذه المعتقدات بشكل مفيد عندما يكون ذلك مناسبًا.

بعض المعتقدات التحفيزية تتعلق بمعتقدات عن التحكم الذي لدينا على تعلمنا. فإذا اعتقد الطلاب أن التعلم هو شيء فطري لا يمكنهم التحكم فيه، فلن يكون لديهم حافز كبير لاستثمار الجهد في فهم كيفية حدوث التعلم أو حول الاستراتيجيات التي يمكن أن تحسن تعلمهم. وتشير معنقدات تحفيزية أخرى إلى آراء يمتلكها الطلاب عن قدراتهم الشخصية للتعلم في مجالات معينة – مثل، "أنا غير جيد في الرياضيات" – يشار إليها غالباً بأنها معتقدات "الكفاءة الذاتية". مجموعة أخرى للمعتقدات التحفيزية المهمة لها علاقة بصفات النجاح أو الفشل. فبعض الطلاب يعزون الفشل إلى عوامل داخلية لا يمكن تغييرها، كنقص القدرة، بدلاً من عوامل يمكنهم التحكم فيها، مثل نفص جهدهم أو الفشل في استخدام استراتيجيات تعلم مناسبة (Boexaerts, 2002).

خبرات تعلم الطلاب، وأنماط أفعال وكلام المعلمين، والأقران، تؤثر جميعها في المعتقدات التحفيزية. يمكن أن يساعد المعلمين الطلاب ليصبحوا مدركين لمعتقداتهم التحفيزية وأن يتعلموا استراتيجيات فعالة لإداراتها.

يبين البحث الجاري عن المعرفة حول التعلم ذاتي التنظيم وتعزيزه وجود عنصر تحفيزي ليس للطلاب فقط ولكن أيضاً للمعلمين فيما يخص التطوير الإضافي لمعرفة الطلاب حول التعلم ذاتي التنظيم. يشير البحث مثل Nibal (2017) أنه فيما يرى المعلمون المعرفة حول التعلم ذاتي التنظيم مهمة، لا يعتقد الكثير أن لديهم الوقت لجعلها جزءاً من دروسهم. يبدو أن هذا الموقف يعزى إلى المعتقدات أن التنظيم الذاتي للتعلم ليس شيئاً يحتاج إلى ان يُدرس بشكل صريح و / أو ليس مهماً بحق لتحصيل الطالب، بالرغم من الأدلة البحثية القوية على عكس ذلك (Dignath & Buttner, 2008; Lawson et al., 2018).

ما يمكن للمعلمين القيام به

حاول أن تفهم المعتقدات التحفيزية لطلابك. معرفة المعتقدات التحفيزية لطلابك سوف يعينك في تخطيط أنشطة التعلم التي تساعد الطلاب في التركيز على معتقداتهم المفضلة والتساؤل عن تلك غير المفضلة. يمكن أن تبين مباشرة للطلاب خلال الدروس فوائد تحصيل المعرفة المطورة للتعلم المنظم ذاتياً واستخدامها. ويمكن القيام بهذا عندما تقوم بنمذجة استراتيجيات التعلم ذاتي التنظيم الجديدة.

شجع طلابك على إدراك أن باستطاعتهم التحكم في نجاحهم وفشلهم. ساعد طلابك على الابتعاد عن تفسير النجاح والفشل بأنه مرتبط بقدرتهم الداخلية أو عوامل خارجية، مثل صعوبة المهام، مواتية بيئات التعلم أو تأثير الطلاب الآخرين أو معلميهم. شجعهم على إدراك أن النجاح والفشل يمكن أن يكون مرتبطاً أيضاً بعوامل تحت سيطرتهم، مثل الجهد الذي يبذلونه في دراستهم أو فعالية استخدام استراتيجياتهم.

أدعم استخدام الطلاب المبدئي للاستراتيجيات الجديدة. بالنسبة للطلاب الذين لا يتقنون استراتيجية مناسبة لمهمة معينة، من المهم أن تقدم بعض الدعم للاستخدام المبدئي للاستراتيجية. إبطاء الوثيرة، وتقديم نقاط ملاحظة، وتشجيع المحاولات المبدائية يمكن أن يكون لها تأثير قوي على المستوبات التحفيزية لطلابك. وبمكن للطلاب المناسبين الذين اتقنوا استخدام الاستراتيجية تقديم الدعم كذلك، والقيام بذلك سيقوي بالمثل معرفة الطلاب الآخرين للاستراتيجية.

ساعد الطلاب لفهم الروابط بين أفعال تعلمهم ونتائج أفعالهم. الاستراتيجيات التي يستخدمها طلابك (أو لا يستخدمونها) يمكنها أن تحدد نجاحهم (أو الصعوبة) في تعلم المهام . قدم تغذية راجعة تساعد الطلاب على تعلم كيف ولماذا تعمل الاستراتيجية. حفزهم على التفكير في أدائهم وإدراك أنهم يبنون ذخيرتهم من استراتيجيات التعلم. يمكن أن يؤدي تعزيز مستويات الكفاءة الذاتية للطلاب إلى تشجعهم للمثابرة أكثر ومنح أنفسهم الفرصة لأستكمال المهام الصعبة التي أعتقدوا أنهم لا يستطيعون القيام بها.

بين للطلاب كيف تكون أهتماماتهم والقيمة التي يعطونها للمهام عواملاً تحفيزية يمكن أن تؤثر في مخرجات تعلمهم. استخدم مهام ذات معنى في تدريسك ووضح قيمتها للطلاب لكل من تعلمهم وملائمتها للحياة خارج المدرسة. اطلب من رفاقهم المتحفزين مناقشة القيمة والملائمة التي وجدوها في تعلم المهارات الجديدة. يمكنك تعزيز الاهتمامات الفردية من خلال إعطاء الطلاب بعض الحرية لتشكيل الموضوعات التي لديهم اهتمام بها وتوضيح لماذا يجدون هذه المهام مثيرة، وملائمة، وسهلة أو صعبة، ومهمة. بعض المعلمين يشركون طلابهم أيضاً في قرارات بشأن

موضوعات يتم دراستها، بحيث يكون التعلم في هذه الموضوعات وكأنه مسار تعاوني يشرك مباشرة المعلم والطلبة كفريق.

قراءات مقترحة

Boekaerts, 2002; Nibali, 2017; Yeager & Dweck, 2012; Lawson et al., 2018; Dignath & Buttner, 2008

7. تنظيم العواطف السلبية جانب مهم لتكون متعلماً مدى الحياة.

العواطف السلبية غالباً ما تكون السبب في فشل الطلاب في الوصول إلى إمكانياتهم وتحقيق قدراتهم واهتماماتهم لاحقاً في الحياة.

ما يبينه البحث

عواطف الطلاب يمكن أن يكون لها تأثيراً واضحاً على تعلمهم وتحصيلهم وعلى الاختيارات التي يقومون بها بشأن أنفسهم فيما بعد في الحياة .(Coleman, 1966). فالعواطف الإيجابية، كالاستمتاع بالتعلم، يمكن أن تزيد تحفيز الطلاب، واهتماماتهم، وانتباههم. ولكن، العواطف السلبية، كالخجل، والغضب، وبشكل خاص القلق، يمكن أن تكون محبطة بشكل خاص (Pekrun, 2014). فهي تتسبب في تحويل انتباه الطلاب عن المهمة، وتجعلهم مشغولين بأفكارهم ومخاوفهم بدلاً من المواد التي يجب تعلمها، مما يؤدي إلى الاداء الضعيف. هناك نوع من القلق غالباً ما يختبر في الأوضاع المدرسية هو قلق الرياضيات، أي الشعور بالضيق والخوف المتعلقان بالمواقف التي تتضمن التعامل مع الأرقام وحل المسائل الرياضية. يبين البحث أنه كلما ارتفع قلق الرياضيات عند الطلاب، كلما انخفض ادائهم في الرياضيات. فالطلاب ذوي القدرات العالية، وكذلك الطلاب الذين يجدون صعوبة، يمكن أن يختبروا القلق الأكاديمي، وهو السبب في الغالب في عدم أخذ الطلاب مسارات مهنية واعدة فيما بعد في الحياة
(Carey et al., 2019; Szucs & Mammarella, 2020).

ثقة الطلاب الأكاديمية الذاتية تؤثر بشكل كبير في عواطفهم. فمن المحتمل أن الطلاب الذين يشعرون بالثقة يستمتعون بالتعلم ويكونوا فخورين بإنجازاتهم. وبالعكس، عدم الثقة بالنفس يزيد القلق والعار المرتبط بالفشل. فالقلق والعار يرتبطان عادة بأساليب التفكير الضارة – فمثلاً، قد يعتقد الطلاب أن والديهم سوف يتفاعلون سلباً مع اداءهم السيء في الامتحانات أو أن أقرانهم سوف يضحكون عليهم. مثل تلك الأفكار تشغل مكاناً في الذاكرة العاملة، تاركة مكاناً أقل لمعالجة المهمة الحالية، مع تأثير سلبي على الاداء والفقد الإضافي في الثقة بالنفس. من المهم مساعدة الطلاب على كسر دائرة الهدم هذه من خلال فهم الارتباط بين أنماط تفكيرهم الضار واداءهم الأكاديمي، ومساعدتهم على تعلم تنظيم عواطفهم السلبية.

ما يمكن للمعلمين القيام به

أبنِ وحافظ على علاقة جيدة مع طلابك، مع أساس من الثقة والاحترام، وكن حساساً للمشاعر التي يمرون بها. تفاعلات العواطف يمكن أن تختلف بشكل كبير فيما بين الطلاب الأفراد، وفيما بين الثقافات المختلفة، وفيما بين

المواد الدراسية. قد ينظر الطلاب إلى عواطفهم كأمر خاص لا تتم مشاركته مع الآخرين ومن المحتمل أن يُظهروا مشاعرهم أكثر إذا شعروا أن بأمكانهم الثقة بك.

ساعد الطلاب على أن يصبحوا واعين بالعواطف التي يمرون بها، وبشكل خاص القلق بشأن الأداء في المو اقف الدراسية والرياضيات. اعط طلابك الفرصة للتحدث عن مشاعرهم وأفكارهم المتعلقة بالجوانب الأكاديمية والامتحانات. اطلب منهم التحدث عن عواطفهم في مجموعات صغيرة أو التعليق شخصياً عنها. أن يصبح الطلاب واعين بعواطفهم هي الخطوة الأولى لهم ليجدوا الطرق المناسبة لإدارتها.

وضح لطلابك العلاقة بين الأفكار، والعواطف، والسلوك. ناقش مع طلابك كيف تؤدي الأفكار السلبية إلى القلق وكيف يمكن أن يقلل القلق التركيز والثقة بالنفس، ما يؤدي إلى الاداء الأكاديمي الضعيف. المناقشة حول حدود الذاكرة العاملة ودور الممارسة في خفض التوتر والتشتت يمكن أن تساعد الطلاب على الفهم أكثر بشأن العلاقة بين عواطفهم وكيف تؤثر في عملياتهم العقلية.

ساعد طلابك على التحكم في عواطفهم باستبدال السلبية منها بالإيجابية أو بالأفكار المفيدة. مثال لفكرة إيجابية هو، "أنا قلق بشأن الاختبار، ولكني درست جيداً هذه المرة وأنا أعرف أني أستطيع النجاح". أطلب من الطلاب إيجاد أفكارهم الإيجابية الخاصة بهم من أجل استبدال أفكارهم السلبية ويقوموا بكتابتها. يمكن أن يكون وجود خطط واضحة للعمل على مهمة ما مطمئنًا أيضًا لأنه يساعد الطلاب على رؤية أن لديهم طرقًا للمضي قدمًا وإعادة التجميع إذا ظهرت صعوبات.

كون ثقافة تركز على تكوين عواطف إيجابية في الفصل من خلال تعزيز ثقة الطلاب الذاتية. وضح لطلابك أن الوقوع في أخطاء هو أمر طبيعي وأن الأخطاء تقدم فرصاً للتعلم ويمكن أن تقود إلى الفهم في المستقبل. ساعدهم على وضع أهداف مناسبة للتمكن من المواد.
اختر مواقف التعلم والموارد التي تساعد الطلاب على رؤية التعلم على أنه ممتع وقيّم. يمكنك أيضًا تعزيز العواطف الإيجابية من خلال الاحتفال بالتقدم وتشجيع بعض عناصر المخاطرة والإجراءات التتابعية التي يمكن للطلاب استخدامها عند حدوث أخطاء أو صعوبات.

درّس الطلاب استراتيجيات للتحكم في عواطفهم. مثل هذه الاستراتيجيات يمكن أن تتنوع من تقنيات الاسترخاء ، والتأمل ، وتمارين اليقظة الذهنية إلى استراتيجيات محددة للطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة في تخفيف التوتر عندما يكونون منزعجين في الفصل.

قراءات مقترحة

Carey, Devine, Hill, Dowker, McLellan, & Szucs, 2019; Coleman, 1966; Pekrun, 2014; Szucs & Mammarella, 2020.

الخلاصة

يمكن أن يحقق المعلمين فرقاً كبيراً في مساعدة الطلاب لتطوير قدراتهم على التعلم المستقل ومدى الحياة عن طريق اعطاءهم وقتاً للمشاركة في مهام ذات معنى وبناءة بأنفسهم أو بالتعاون مع رفاقهم وعن طريق مساعدتهم في استكمالهم الناجح لهذه المهام. أكدنا على أهمية كل من الحصول على المعرفة العلمية عن التعلم لمواجهة المعلومات غير المكتملة والمفاهيم الخاطئة للطلاب، وتدريس استراتيجيات التعلم بشكل صريح. بالإضافة إلى اكتساب المهارات المعرفية وما وراء المعرفية اللازمة، يحتاج الطلاب أيضًا إلى تطوير القدرات التحفيزية والعاطفية التي تمكنهم من الاستمرار في متابعة أهدافهم التعليمية، حتى في مواجهة الفشل، والتحكم في المشاعر السلبية. ليس من السهل تطوير قدرات المتعلم ذاتي التنظيم. ومع ذلك، يمكن القيام بالكثير إذا فهم المعلمون أهمية الدور الذي يمكنهم القيام به في هذه العملية، ومساعدة الطلاب على معرفة أنفسهم كمتعلمين، وتعليمهم الاستراتيجيات التي يمكنهم استخدامها لمعالجة المعلومات وإدارة حوافزهم وعواطفهم.

المراجع

Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444. http://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143823

Boekaerts, M. (2002). *Motivation to learn. Educational Practices Series 10*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128056?posInSet=1&queryId=465fd031-7299-4e34-9966-ff1c045dfc2f

Carey, E., Devine, A., Hill, F., Dowker, A., McLellan, R., & Szucs, D. (2019). *Understanding mathematics anxiety: Investigating the experiences of UK primary and secondary school students.* University of Cambridge and Nuffield Foundation. https://doi.org/10.17863/CAM.37744

Chi, M. T. H., Adams, J., Bogusch, E. B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., Levy, R., Li, M., McEldoon, K. L., Stump, G. S., Wylie, R., Xu, D., & Yaghmouriank, D. L. (2018). Translating the ICAP theory of cognitive engagement into practice. *Cognitive Science*, 42(6), 1777–1832. https://doi.org/10.1111/cogs.12626

Chi, M. T. H., Bassok, M., Lewis, M. W., Reimann, P., & Glaser, R. (1989). Self–explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science*, 13, 145–182. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1302_1

Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. http://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823

Coleman, D. (1966). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bloomsbury.

Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and sec-ondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231–264. http://doi. org/10.1007/s11409-008-9029-x

Dunlosky, J. (2013). Strengthening the student toolbox: study strategies to boost learning. *American Educator*, 37(3), 12–21. https://www.aft. org/sites/default/files/periodicals/dunlosky.pdf

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4–58. https://doi. org/10.1177/1529100612453266

Gibbons, M. (2002). *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel*. Jossey-Bass.

Greene, J. A. (2018). *Self-regulation in education*. Routledge.

Hattie, J. (2013). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* Routledge.

Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2018). Teachers' and students' belief systems about self-regulated learning: Matters for challenge. *Educational Psychology Review,* 31(1), 223–251. http://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7

Menekse, M., & Chi, M. T. H. (2018). The role of collaborative interactions versus individual construction on students' learning of engineering concepts. *European Journal of Engineering Education*, 1–24. http:// doi.org/10.1080/03043797.2018.1538324

Nibali, N. (2017). *Teaching self-regulated learning: Teacher perspectives on the opportunities and challenges.* Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Canberra.

OECD. (2020). *21st century learning: Research, innovation, and policy.* Centre for Educational Research and Innovation (CERI). https://www. oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf

Pekrun, R. (2014). *Emotions and learning. Educational Practices Series 24.* International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227679?posInSet=1&queryId=c1023d3f-5a30-471c-ad99-fbe-f135eb8

Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science* 26,113–125. https://doi.org/10.1023/A:1003044231033

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2013). Self-regulation and learning. In W. M. Reynolds, G. E. Miller & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology* (Vol. 7, 2nd ed.) (pp. 45-68). John Wiley & Sons.

Szucs, D., & Mammarella, I. C. (2020). *Math anxiety*. *Educational Practices Series 31*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373402?posInSet=1&queryId=bdbc1a5c-8adc-4b98-9267-bd- 4487f29c5c

Usher, E. L., & Schunk, D. H. (2018). Social cognitive theoretical perspective of self-regulation. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 19–35). Routledge/Taylor & Francis Group.

Vosniadou, S. (2001). *How children learn. Educational Practices Series7.* International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125456?posInSet=1&queryId=cbb0b037-2a07-4b2b-93a5-37a75 3de9b1d

Vosniadou, S., Lawson, M. J., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2020). Pre-service teachers' belief systems regarding the importance of teaching students learning strategies: A conceptual change approach. *International Journal of Educational Research*, 99, 10149. http:// doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101495

Vosniadou, S., Igusti, D., Lawson, M. J., Van Deur, P., Jeffries, D., & Wyra, M. (2021). Beliefs about the self- regulation of learning predict cognitive and metacognitive strategies and academic performance in pre-service teachers. *Metacognition and Learning.* http://doi.org/ 10.1007/s11409-020-09258-0

Winne, P. H. (2018). Cognition and metacognition within self-regulated learning. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation and performance* (2nd ed.) (pp. 36-48). Routledge.

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47, 302–314. https://doi.org/10.1080/00461520 .2012.722805

Zepeda, C. D., Hlutkowsky, C. O., Partika, A. C., & Nokes-Malach, T. J. (2019). Identifying teachers' supports of metacognition through classroom talk and its relation to growth in conceptual learning. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 522–541. https://doi.org/10.1037/edu0000300

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance.* Routledge/Taylor & Francis Group.

عن المؤلفين

ستيلا فوسنيادو أستاذة التربية في كلية التربية وعلم النفس والعمل الاجتماعي ، جامعة فليندرز ، جنوب أستراليا ، أستراليا .

مايكل ج. لوسون أستاذ فخري في كلية التربية وعلم النفس والعمل الاجتماعي ، جامعة فليندرز ، جنوب أستراليا ، أستراليا.

هيلين ستيفنسون هي باحثة في مشروع بحث تدريس كيفية التعلم في كلية التربية وعلم النفس والعمل الاجتماعي في جامعة فليندرز ، جنوب أستراليا ، أستراليا .

إيرين بودنر هي مساعد باحث في مشروع تدريس كيفية التعلم في كلية التربية وعلم النفس والعمل الاجتماعي في جامعة فليندرز ، جنوب أستراليا ، أستراليا.

عالم

يضمن فيه لكل شخص

تعليماً عالي الجودة

وتعلماً مناسباً مدى الحياة

رؤية مكتب التربية الدولي