

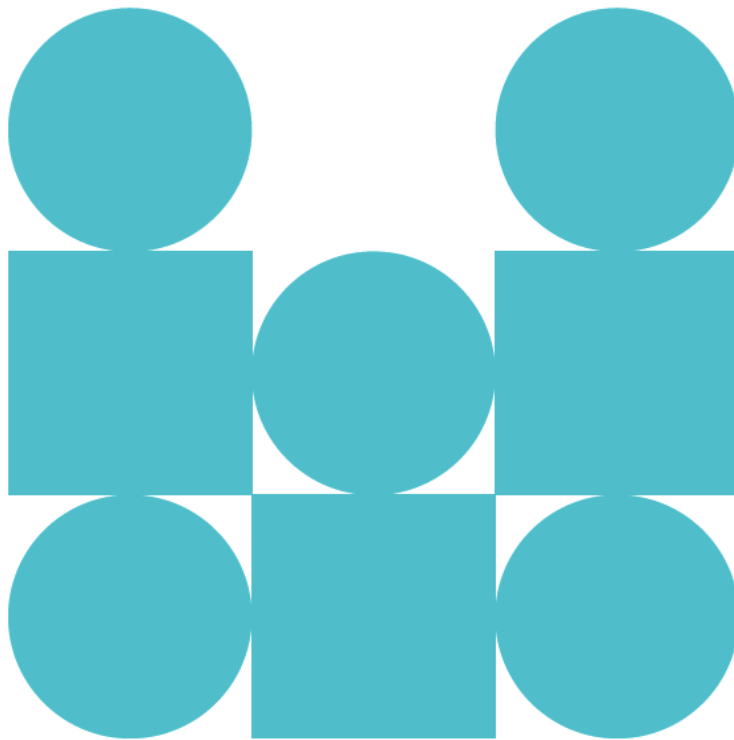


مجموعه شیوه‌های تربیتی

یاددادن چگونه یادگرفتن به دانش‌آموزان: آماده کردن عرصه برای یادگیری مادام‌العمر

توسط استلا و سنیادو، مایکل جی لوسون، هلن استفسون و ارین بودنر

ترجمه زینب رحمتی¹



هیئت تحریریه

مجموعه شیوه‌های تربیتی

روسای مشترک:

یائو یدو

مدیر دفتر بین‌المللی آموزش یونسکو

استلا وسنیادو

دانشگاه فلیندرز استرالیای جنوبی، استرالیا

اعضا:

لورین اندرسون

دانشگاه کارولینای جنوبی، ایالات متحده آمریکا

ماریا ایبارولا

موسسه ملی پلی‌تکنیک مکزیک

سرمدیر:

سیمونا پوپا

دفتر بین‌المللی آموزش یونسکو، سوئیس

آکادمی بین المللی آموزش

آکادمی بین المللی آموزش (IAE) یک انجمن علمی غیرانتفاعی است که انتشار مطالعات تربیتی و اجرای آنها را رواج می‌دهد. این آکادمی که در سال ۱۹۸۶ تأسیس شد، به تقویت سهم پژوهش، حل مشکلات آموزشی مهم در سراسر جهان، و ایجاد ارتباط بهتر بین سیاست‌گذاران، محققان و دست‌اندرکاران تربیتی اختصاص دارد.

مقر این آکادمی، در آکادمی سلطنتی علوم، ادبیات و هنر در بروکسل بلژیک، و مرکز هماهنگی آن در دانشگاه فناوری کرتین در پرت استرالیا است.

هدف کلی IAE پرورش تعالی علمی در تمام زمینه‌های تربیتی است. در این راستا، این آکادمی ترکیبی از مطالعات مبتنی بر شواهد که دارای اهمیت بین المللی است را در زمان‌های مناسب در اختیار قرار می‌دهد. همچنین این آکادمی، نقدهایی از مطالعات و شواهد مبتنی بر آن و کاربرد آن در سیاست‌های تربیتی ارائه می‌کند.

اعضای فعلی هیئت مدیره آکادمی عبارتند از:

داگ ویلمز، دانشگاه نیوبرانزویک، کانادا (رئیس)

بری فریزر، دانشگاه صنعتی کرتین، استرالیا (مدیر اجرایی)

لورین اندرسون، دانشگاه کارولینای جنوبی، ایالات متحده آمریکا (رئیس منتخب)

ماریا دی ایبارولا، موسسه ملی پلی تکنیک، مکزیک (رئیس سابق)

مارک دپاچه، دانشگاه لوون، بلژیک

کادری اریکان، دانشگاه بریتیش کلمبیا، کانادا

گوستاوو فیسمن، دانشگاه ایالتی آریزونا، ایالات متحده آمریکا

دفتر بین المللی آموزش

دفتر بین المللی آموزش (IBE) در سال ۱۹۲۵، به عنوان یک سازمان خصوصی و غیردولتی، توسط دست‌اندرکاران تربیتی برجسته سوئیسی، به منظور ایجاد راهبری فکری و ترویج همکاری بین المللی در حوزه تربیت تأسیس شد. در سال ۱۹۲۹، IBE به اولین سازمان بین دولتی در زمینه تربیت تبدیل شد. در همان زمان، ژان پیازه، استاد روانشناسی در دانشگاه ژنو، به عنوان مدیر منصوب شد و به مدت ۴۰ سال رهبری IBE را همراه با پدرو روسلو به عنوان دستیار ادامه داد.

در سال ۱۹۶۹، IBE به بخشی جدایی ناپذیر از یونسکو تبدیل شد، در حالی که استقلال فکری و عملکردی خود را حفظ کرد.

IBE مؤسسه دسته اول یونسکو و مرکز برتر در برنامه درسی و موضوعات مرتبط است. مأموریت آن تقویت ظرفیت‌های کشورهای عضو برای طراحی، توسعه و اجرای برنامه های درسی است که عدالت، کیفیت، توسعه و دسترسی مطلوب سیستم های تربیتی و یادگیری به منابع را تضمین می کند.

حکم IBE-یونسکو به طور راهبردی آن را برای حمایت از تلاش‌های کشورهای عضو برای اجرای اهداف توسعه پایدار ۴ (SDG4)، آموزش با کیفیت برای همه، و در واقع، سایر اهداف توسعه پایدار که برای اجرایی شدن، به تربیت و سیستم های یادگیری مؤثر وابسته است، متعهد می کند.

درباره این مجموعه‌ها

این مجموعه‌ها در سال ۲۰۰۲ به عنوان یک اقدام مشترک بین آکادمی بین‌المللی آموزش (IAE) و دفتر بین‌المللی آموزش (IBE) آغاز شد. تاکنون ۳۳ کتابچه به زبان انگلیسی منتشر شده و بسیاری از آنها به چندین زبان دیگر نیز ترجمه شده‌اند. موفقیت این مجموعه‌ها نشان می‌دهد که کتابچه‌های آماده شده، تقاضا برای اطلاعات کاربردی مبتنی بر پژوهش‌های تربیتی را پاسخ می‌دهند.

همچنین این مجموعه‌ها نتیجه تلاش‌های IBE برای ایجاد یک مشارکت جهانی است که نقش کارگزاری دانش را به عنوان ساز و کار اصلی برای افزایش دسترسی سیاست‌گذاران و متخصصان آموزش به دانش جدید به رسمیت می‌شناسد. همچنین، افزایش دسترسی به دانش مرتبط می‌تواند به متخصصان تربیتی، سیاست‌گذاران و دولت‌ها آگاهی دهد که چگونه این دانش می‌تواند به دغدغه‌های فوری بین‌المللی، از جمله برنامه درسی، تدریس، یادگیری، ارزیابی، مهاجرت، تعارض، اشتغال، توسعه عادلانه و سایر موارد کمک کند.

دولت‌ها باید اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های آموزشی آن‌ها وظیفه اصلی و مسلم خود، که ارتقای یادگیری و در نهایت پرورش یادگیرندگان مادام‌العمر است را برآورده می‌کنند. با سرعت تهاجمی تغییرات زمینه‌ای در قرن ۲۱، یادگیری مادام‌العمر یک منبع حیاتی برای سازگاری، سرعت انطباق، و انعطاف‌پذیری لازم برای رویارویی با چالش‌ها و فرصت‌ها است. با این حال، برای بسیاری از کشورها در سراسر جهان، تسهیل موثر یادگیری همچنان یک چالش دلبه‌آور است. نتایج یادگیری همچنان ضعیف و ناعادلانه باقی مانده است. نسبت بالایی از فراگیران به طور غیرقابل‌تحمیلی در به دست آوردن شایستگی‌های پیش‌نیاز برای یادگیری مادام‌العمر مانند سواد پایدار، سواد دیجیتال، تفکر انتقادی، ارتباطات، حل مسئله، و همچنین شایستگی‌هایی برای اشتغال‌پذیری و زندگی ناکام هستند. شکست سیستم‌ها در تسهیل یادگیری با پیشرفت‌های چشمگیر در مطالعات تربیتی در زمینه‌های مختلف، از جمله علوم یادگیری، به ویژه علوم اعصاب یادگیری، و پیشرفت در فناوری همزمان شده است.

ابتکار کارگزاری دانش IBE به دنبال کاهش شکاف بین دانش علمی در مورد یادگیری و کاربرد آن در سیاست‌ها و عمل آموزشی است. چنین هدفی منبعت از این باور است که درک عمیق‌تر از یادگیری باید آموزش، یادگیری، ارزیابی و سیاست‌های یادگیری مادام‌العمر را بهبود بخشد. برای پیش‌بینی و هدایت مؤثر پیشرفت‌های مورد نیاز، سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران باید کاملاً از ارتباط مؤثر با پژوهش آگاه باشند.

IBE پیشرفت‌هایی را که قبلاً انجام شده است، به رسمیت می‌شناسد، اما همچنان کار بسیار بیشتری برای انجام دادن وجود دارد. این امر تنها از طریق مشارکت قوی و تعهد مشترک برای توسعه دانش قبلی و به اشتراک گذاری مداوم دانش، حاصل می‌شود.

کتابچه‌های شیوه‌های آموزشی، گویای تلاش‌های مداوم، توسط آکادمی بین‌المللی آموزش و دفتر بین‌المللی آموزش برای اطلاع‌رسانی به سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران تربیتی در مورد آخرین مطالعات است، تا بهتر بتوانند تصمیم‌گیری و مداخلات مرتبط با توسعه برنامه درسی، آموزش، یادگیری و ارزشیابی را انجام دهند.

عنوان‌های قبلی در مجموعه «شیوه‌های آموزشی»:

- ۱.۱. تدریس توسط جر برافی.
۲. والدین و یادگیری توسط سام ردینگ.
۳. شیوه‌های آموزشی موثر توسط هربرت جی والبرگ و سوزان جی پیک.
۴. بهبود دستاورد دانش آموزان در ریاضیات توسط داگلاس ای گراوس و کریستین جی سیولا.
۵. مربی‌گری توسط کیث تاپینگ.
۶. آموزش زبان‌های تکمیلی توسط البوت ال جاد، لیهوآ تن و هربرت جی. والبرگ.
۷. کودکان چگونه یاد می‌گیرند توسط استلا و سنیادو.
۸. پیشگیری از مشکلات رفتاری: چه چیزی کار می‌کند، توسط شارون ال فاستر، پاتریشیا برنان، آنتونی بیگلان، لینا وانگ و سد القگیث.
۹. جلوگیری از آج آی وی / ایدز در مدارس توسط اینون آی. شنکر و جنی ام. نیرندا.
۱۰. انگیزه برای یادگیری توسط مونیگ بوکارتز.
۱۱. یادگیری هیجانی اجتماعی و تحصیلی توسط موريس جی الیاس.
۱۲. تدریس خواندن توسط الیزابت س. پنگ، آنگالوکی موکا، الیزابت بی. برنهارت و مایکل ال کامیل.
۱۳. پرورش زبان پیش دبستانی توسط جان لیولت و کاترین گوتفرد.
۱۴. تدریس صحبت کردن، گوش دادن و نوشتن توسط ترودی ولس، وینفرد ای. استراریها و هربرت جی. والبرگ.
۱۵. استفاده از رسانه‌های جدید توسط کلارا چانگ-وای شیخ و دیوید ای. ویکلی.
۱۶. ایجاد یک مدرسه ایمن و پذیرا توسط جان ای. مایر.
۱۷. آموزش علم توسط جان آر. استاور.
۱۸. آموزش و توسعه حرفه‌ای معلم توسط هلن تیمپرلی.

۱۹. آموزش موثر در ریاضیات توسط گلندا آنتونی و مارگارت والتسون.
۲۰. آموزش زبان های دیگر توسط الیزابت بی. برناردت.
۲۱. اصول آموزش توسط باراک روسسن.
۲۲. تدریس کسر توسط لیسافازیو و رابرت سیگلر.
۲۳. آموزش موثر در علوم اجتماعی توسط کلر سینما و گرمی اتکین.
۲۴. احساسات و یادگیری توسط رینهارد پکرون.
۲۵. پرورش تفکر خلاق توسط پاناگیوتیس و النی برکی.
۲۶. درک و تسهیل توسعه هوش توسط آدریاس دمتریو و کادستانیتس کریستو.
۲۷. تکلیف، تدریس و یادگیری: بهبود کیفیت آموزش و پرورش برای دانش آموزان محروم اقتصادی توسط لورین دابلیو آندرسون و آنا پسیکان.
۲۸. اصول راهنمایی برای یادگیری در قرن بیست و یکم توسط کورنارد هاگ و کلمنتیا آکدو.
۲۹. گفتگوی حسابی: گفتگوی آموزشی که سازنده ذهن است توسط اورن بی. رسینک، کریستا اس سی آسترهام و شریس ان. کلارک.
۳۰. استدلال متناسب توسط ویم ون دورن، زنیا ومواوسکی و لوین ورشافل.
۳۱. اضطراب ریاضی توسط دنس سوزس و ارنما مارلا.
۳۲. فلسفه برای کودکان توسط کیث جی تاپینگ، استیو تریکی و پائول کلگهورن.

این مطالب می توانند از آدرس زیر دانلود شوند:

IEA: <http://www.iaoed.org>; and UNESCO IBE: <http://www.ibe.unesco.org/publications.htm>. They are also available on UNESDOC, UNESCO's Digital Library website: <https://unesdoc.unesco.org/>. Paper copies can be requested from UNESCO IBE: ibe.info@unesco.org.

فهرست محتوا

آکادمی بین‌المللی آموزش	۵
دفتر بین‌المللی آموزش	۷
درباره این مجموعه‌ها	۸
مقدمه	۱۴
رشد مهارت‌های ضروری برای یادگیری مادام‌العمر، برای موفقیت در مدرسه و زندگی در قرن بیست و یکم مهم است	۱۶
فرصت دادن به دانش‌آموزان برای درگیر شدن در یادگیری مستقل و مشارکتی در کلاس درس، به آنها در اکتساب و تمرین مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر کمک می‌کند	۱۹
وقتی دانش‌آموزان می‌دانند که یادگیری چگونه در مغز اتفاق می‌افتد، و در مورد چگونگی رمزگردانی و سازمان‌دهی اطلاعات در حافظه می‌دانند، می‌توانند یاد بگیرند که چگونه یاد بگیرند	۲۲
کلید موفقیت در یادگیری چگونه یاد گرفتن، کسب مجموعه وسیعی از راهبردها و دانش مستقیم در مورد نحوه استفاده مؤثر از آنهاست	۲۵
اختصاص دادن زمان و حمایت مورد نیاز دانش‌آموزان برای تأمل در مورد دانشی که دارند و تدریس چگونگی برنامه‌ریزی، نظارت کردن و ارزشیابی کیفیت یادگیریشان اهمیت زیادی دارد	۲۸
اگر قرار است دانستن در مورد یادگیری مفید باشد، دانش‌آموزان باید برای استفاده از دانش و راهبردها برانگیخته شوند	۳۳
مدیریت هیجانات منفی مهم‌ترین بعد تبدیل شدن به یک یادگیرنده مادام‌العمر است	۳۶
نتیجه‌گیری	۳۸
منابع	۴۰

مقدمه

در سال‌های گذشته، مربیان و سیاست‌گذاران، تأکید زیادی بر نیاز به پرداختن به نوعی از تربیت متناسب با قرن بیست و یکم داشته‌اند - تربیتی که دانش‌آموزان ما را برای برآوردن نیازهای اقتصادی، فناوری و اجتماعی در جوامعی که اقتصادهای مبتنی بر دانش دارند، آماده می‌کند. توافق گسترده‌ای وجود دارد که ویژگی اصلی زندگی و کار در قرن بیست و یکم ماهیت در حال تغییر آن است. تغییرات به قدری سریع اتفاق می‌افتند که پیش‌بینی دقیق مشاغل دانش‌آموزان امروزی در طول زندگی پیش‌رویشان دشوار است. این امر نیاز به تجهیز دانش‌آموزان به قابلیت‌های یادگیری مستقل و مادام‌العمر را ضروری می‌کند. به عبارت دیگر، نیاز به اینکه به آنها یاد دهیم که چگونه یاد بگیرند. علیرغم آگاهی گسترده از این تغییر مهم در اهداف تربیتی، ما هنوز اطلاعات کمی در مورد نحوه تربیت دانش‌آموزان در مورد چگونگی یادگیری، و به ویژه معنای این تغییر برای نحوه تدریس معلمان در کلاس‌های درس داریم. نیاز به رشد قابلیت‌های دانش‌آموزان برای یادگیری مستقل، امروزه با بیرون آمدن از همه‌گیری کووید-۱۹، که در آن شاهد تعطیلی بی‌سابقه مدارس و افزایش چشمگیر یادگیری مستقل آنلاین بودیم، ضروری‌تر هم شده است.

هدف از انتشار این مطلب، ارائه اطلاعات اولیه به معلمان در مورد چگونگی کمک به دانش‌آموزان برای تبدیل شدن به یادگیرندگان مستقل است. پیشنهاد داده شده بر اساس چارچوب مفهومی معروف به "یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی" یا SRL است. یادگیرندگانی که خودتنظیمی دارند دانش و مهارت‌های قابل‌انعطافی دارند که آنها را قادر می‌سازد تا شناخت، انگیزه و احساسات خود را در جهت اهداف یادگیری مدیریت کنند. آنها می‌توانند به طور مستقل برای ساختن دانش پیچیده کار کنند، بر فهم خود نظارت کنند و در برابر مشکلات سخت، پایداری خود را حفظ کنند. اگرچه دانش‌آموزان می‌توانند بسیاری از قابلیت‌های یک یادگیرنده دارای خودتنظیمی را به تنهایی از طریق تجربیات خود در موقعیت‌های یادگیری روزمره به دست آورند، اما در بسیاری از دانش‌آموزان این قابلیت‌ها به اندازه کافی پرورش نمی‌یابد. برخلاف آن، راهبردهایی که دانش‌آموزان برای مدیریت یادگیری خود استفاده می‌کنند، ناکارآمد و غیرموثر بوده و منجر به شکست در یادگیری می‌شود. تخمین زده می‌شود عدم آمادگی برای سازگار شدن با نیاز برای خود اتکالی و یادگیری مستقل، یکی از دلایل اصلی تصمیم برای ترک تحصیل پس از سال اول در ۳۰ درصد دانشجویانی است که تحصیلات خود را در دانشگاه‌های ایالات متحده شروع می‌کنند.

در کتابچه «تدریس چگونه یادگرفتن»، معلمان می‌توانند اطلاعاتی در مورد برخی از قابلیت‌های شناختی، فراشناختی، عاطفی و انگیزشی که مشخصه یادگیرندگان دارای خودتنظیمی است و برخی از اقداماتی که می‌توانند برای ترویج یادگیری خودتنظیمی انجام دهند را بیابند. این موارد شامل فرصت دادن به دانش‌آموزان برای شرکت در تکالیف سازنده به طور مستقل یا با همکاری همسالان خود و ارائه دانش و راهبردهایی به آنهاست که بتوانند از آن برای مدیریت یادگیری و کنترل انگیزه و هیجانات خود استفاده کنند و تکالیف محوله را با موفقیت به پایان برسانند.

کار ما در پروژه "آموزش نحوه یادگیری: ترویج یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی در کلاس‌های STEM" - که توسط کمک هزینه اکتشاف از شورای تحقیقات استرالیا (www.teachinghow-tolearn.edu.au) پشتیبانی می‌شود، اساس توصیه‌های فوق است. این پروژه، شامل طراحی و ارزیابی راهبردهای یادگیری حرفه‌ای است که به معلمان کمک می‌کند محیط‌های یادگیری ایجاد

کنند که مشارکت دانش‌آموز و یادگیری مستقل را ارتقا می‌دهد، به ویژه هنگام آموزش STEM (علم، فناوری، مهندسی، و ریاضیات). این پروژه با همکاری دانشگاه فلیندرز و دانشگاه ملبورن در استرالیا، و همچنین با دانشگاه یوهان ولفگانگ گوته در فرانکفورت، آلمان، و دانشگاه ایالتی آریزونا در ایالات متحده انجام می‌شود.

مایلم از همکارانمان برای کمک و همکاری ارزشمندشان در این کار تشکر کنیم: پنی ون دیور، میرلا وایرا، رابرت میسون، و دیوید جفریس در کالج آموزش، روانشناسی و مددکاری اجتماعی، دانشگاه فلیندرز؛ و لورین گراهام، شان کانگ، امیلی وایت، وندی اسکات، و کارولین مرداک در دانشکده تحصیلات تکمیلی آموزش، دانشگاه ملبورن. ما همچنین تمایل داریم از کمک‌های ایگوستی دارماوان در دانشگاه آدلاید، جودی گوردون در مدرسه ریاضیات و علوم استرالیا (ASMS) و لاجلان مک‌فارلین در دبیرستان بلک‌وود، و همچنین همه مربیان و معلمانی که در در برنامه‌های ما شرکت کردند، قدردانی کنیم.

رشد مهارت‌های ضروری برای یادگیری مادام‌العمر، برای موفقیت در مدرسه و زندگی در قرن بیست و یکم مهم است.

برای اینکه دانش‌آموزان با تغییرات دائمی دانشی و مهارتی که لازمه اقتصادهای دانش‌محور امروزی است سازگار شوند، مدارس باید توجه بیشتری به تربیت یادگیرندگان مستقل و خودراهبر نشان دهند.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

سیستم‌های تربیتی اغلب بر فراهم کردن اطلاعات مرتبط با موضوعات درسی برای دانش‌آموزان تاکید دارند- بر آنچه دانش‌آموزان باید یاد بگیرند تا اینکه چگونه یاد بگیرند. اگرچه شکل‌گیری فهم عمیق از محتوای درسی، از جنبه‌های مهم مدرسه رفتن است اما برای موفقیت در جوامع دانش بنیان قرن بیست و یکم کافی نیست (OCED, 2020). مدرسه‌ها باید دانش‌آموزانی تربیت کنند که خودراهبر و مستقل باشند و بتوانند مسئولیت تداوم یادگیری مادام‌العمر را به عهده بگیرند. همان‌طور که یورک و همکارانش (۲۰۱۳) به درستی توضیح می‌دهند: «دنیای پیچیده و به سرعت در حال تغییر ما نیاز جدیدی برای یادگیری خود آغازگر و خودراهبر ایجاد کرده است. به طور خلاصه، دانستن اینکه فرد چطور فعالیت‌های یادگیری خود را مدیریت کند، به یک ابزار مهم برای بقا بدل شده است» (ص. ۴۱۸).

در مورد یادگیری مادام‌العمر زیاد نوشته شده است، اما هنوز چیزهای کمی در مورد چگونگی بهبود آن می‌دانیم. هدف این کتابچه فراهم کردن خلاصه‌ای از مطالعات انجام شده و ارائه برخی پیشنهادات برای معلمانی است که علاقه‌مند هستند یاد بگیرند چطور به دانش‌آموزانشان برای رشد مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر کمک کنند.

بخش زیادی از مطالعات در زمینه «یادگیری چگونگی یاد گرفتن» تحت عنوان یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی (SRL) انجام شده است. رویکردهای یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی (SRL) به بررسی اینکه دانش‌آموزان چگونه می‌توانند مدیریت شناخت، انگیزه و هیجانانشان را یاد بگیرند و در نتیجه اهدافی را تعیین و به آنها دست یابند و از حمایت همسالان و معلمان برخوردار شوند، می‌پردازند.

مطالعات تربیتی، اثر مثبت آموزش «یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی» و سودمندی آن برای پیشرفت دانش‌آموزان را نشان داده‌اند (دانلوسکی، ۲۰۱۳؛ گرین، ۲۰۱۸؛ زیمرمن و شانک، ۲۰۱۱).

گرچه دانش‌آموزان به طور ضمنی، بسیاری از توانایی‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی را در موقعیت‌های روزمره به دست می‌آورند، اما همچنان بسیاری از آنها جعبه ابزار «یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی» را به طور مناسبی شکل نداده‌اند و بنابراین می‌توانند از آموزش مستقیم «مهارت‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی» سود ببرند. معلمان از طریق آموزش مهارت‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی در کلاس درس می‌توانند نقش مهمی در کمک به دانش‌آموزان برای تبدیل شدن به یادگیرندگان با مهارت‌های خودتنظیمی ایفا کنند. در اصول ۲ تا ۷ ما اطلاعات جزئی‌تری در مورد اینکه چطور می‌توانید این کار را انجام دهید آورده‌ایم. در ادامه، ۵ نوع از قابلیت‌های اصلی یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی توصیف شده است.

قابلیت‌های فراگیرانی که در یادگیری خودتنظیمی دارند

قابلیت‌های مدیریت منابع. یادگیرندگان که مهارت‌های خودتنظیمی دارند، می‌دانند چگونه محیطشان را به شیوه‌ای سازمان دهند که به یادگیریشان کمک کند. برای مثال آنها می‌دانند که پیدا کردن یک مکان خلوت برای مطالعه و به حداقل رساندن عوامل مزاحم، استفاده موثر از زمان، سازمان‌دهی کتاب‌ها و یادداشت‌ها و دانش چگونگی دسترسی به منابع دیجیتالی و سایر منابع مهم است. آنها می‌دانند چه زمانی از معلمان، همسالان و سایر بزرگسالان کمک بگیرند و چگونه این کار را انجام دهند. آنها همچنین راهبردهایی دارند که به آنها اجازه می‌دهد با دیگران به طور موثری مشارکت کنند.

قابلیت‌های شناختی. یادگیرندگان که مهارت‌های خودتنظیمی دارند «شناخت» و «راهبردهای شناختی» لازم برای مدیریت آن در خلال یادگیری را می‌شناسند. آنها می‌توانند توجهشان را کنترل کنند و بر کاری که انجام می‌دهند تمرکز کنند؛ آنها می‌دانند چطور یک کار سخت را به قسمت‌های کوچک‌تر تقسیم کنند تا قابل مدیریت شود. آنها می‌دانند چگونه دانش قبلی را فعال کنند و از آن برای یادگیری اطلاعات جدید استفاده کنند. آنها به راهبردهایی دسترسی دارند که به آنها کمک می‌کند اطلاعات جدید را تمرین کنند، بسط دهند، سازمان‌دهی کنند و از حافظه بازیابی کنند. آنها می‌توانند مطالب اصلی متنی که می‌خوانند را خلاصه کنند، ارتباط درونی میان مفاهیم را درک کنند، استنتاج‌هایی فراتر از آنچه به طور واضح گفته شده داشته باشند و آنچه در مدرسه یاد گرفته‌اند را در خارج از مدرسه به کار ببرند.

قابلیت‌های فراشناختی. فراشناخت به توانایی یادگیرنده برای تأمل بر آنچه که می‌داند و بر اینکه چگونه یاد می‌گیرد گفته می‌شود. همچنین آگاه بودن از خود به عنوان یادگیرنده، جنبه مهمی از فراشناخت است و برای یادگیرندگان که می‌خواهند شناخت و انگیزه‌شان را برای بهبود یادگیری کنترل کنند ضروری است. یادگیرندگان که مهارت خودتنظیمی دارند می‌دانند چگونه برنامه‌های موثری برای یادگیری داشته باشند و بر فهمشان به طور موثری نظارت کنند، آنها راهبردهایی دارند که به آنها اجازه می‌دهد به عقب برگردند و اشکالات فهمشان را اصلاح کنند. آنها می‌دانند چطور یادگیریشان را به طور صحیح و موثر ارزشیابی کنند.

قابلیت‌های انگیزشی. یادگیرندگانی که مهارت‌های خودتنظیمی دارند به خودشان به عنوان یادگیرنده مطمئن هستند – آنها باور دارند که می‌توانند مطالب دشوار را یاد بگیرند. آنها به طور درونی برای یادگیری انگیزه دارند و پایداری لازم برای غلبه بر مشکلات و دنبال کردن اهداف بلندمدت را دارند. آنها می‌دانند چطور خودشان را برای سازگار شدن با تکالیف چالش‌برانگیز برانگیخته کنند و شکست‌ها و موفقیت‌هایشان در آن تکالیف را به طور ثمربخشی، تفسیر کنند. آنها از نقاط ضعف تحصیلی خود آگاهند و راهبردهای سازگارانه‌ای در دست دارند که یادگیری و عملکردشان را بهبود دهند. برای مثال آنها تمایل دارند عملکرد ضعیف خود را به تلاش کم یا نداشتن راهبردهای مناسب نسبت دهند تا به کم‌توانی و یا سایر عوامل بیرونی خارج از کنترل.

قابلیت‌های هیجانی. یادگیرندگانی که از مهارت خودتنظیمی برخوردارند، از هیجان‌اتشان آگاهند و می‌توانند آنها را کنترل کنند. آنها وقتی به اهداف یادگیری دست می‌یابند به خود افتخار می‌کنند و هیجان‌ات مثبت دیگری نیز از یادگیری به دست می‌آورند. آنها از اضطراب خود در خلال آزمون آگاهند و راهبردهایی برای مدیریت آن دارند.

مطالب خواندنی پیشنهادی:

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

فرصت دادن به دانش آموزان برای درگیر شدن در یادگیری مستقل و مشارکتی در کلاس درس، به آنها در اکتساب و تمرین مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر کمک می‌کند.

معلمان می‌توانند از طریق درگیر کردن دانش آموزان در تکالیف سازنده و تعاملی و کمک به آنها برای به انجام رساندن موفق آن تکالیف، به دستیابی دانش آموزان به مهارت‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی کمک کنند.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

در بسیاری از کلاس‌های درس، معلمان، اکثر جنبه‌های فرآیند یادگیری را کنترل می‌کنند. با این حال، برای اینکه دانش آموزان در یادگیری مستقل یا مشارکتی درگیر شوند، به زمان و فرصت‌هایی برای کسب، به کار بستن و رشد بیشتر قابلیت‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی (SRL) - که در اصل ۱ توضیح داده شده است - احتیاج دارند. برای تحقق این امر، معلمان در حین تدریس، باید فرصت‌هایی برای یادگیری اینچنینی در اختیار دانش آموزان قرار دهند. گاهی اوقات، باورهای معلمان مبنی بر اینکه وظیفه اصلی آنها ارائه دانش در مورد موضوعات درسی است، آنها را از یافتن زمان مورد نیاز در حین تدریس به منظور واگذاری عاملیت به دانش آموزان، باز می‌دارد (وسنیادو و همکاران، ۲۰۲۰).

دادن خودمختاری و فرصت‌هایی برای یادگیری مستقل و مشارکتی به دانش آموزان، به این معنی نیست که معلمان فقط باید به سادگی به دانش آموزان اجازه دهند که برای خودشان یاد بگیرند. بلکه برای حمایت از تلاش دانش آموزان جهت ارتقای یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی و برای به حداکثر رساندن فعالیت شناختی دانش آموزان، دست‌اندرکاران آموزشی باید هم ماهیت تکلیفی که به دانش آموزان می‌دهند و هم دستورالعملی که به آنها می‌دهند را مورد توجه قرار دهند.

نظریه ICAP که توسط چی و وایلی (۲۰۱۴) معرفی شد یک چارچوب راهنما برای ارزیابی میزان فعالیت شناختی دانش آموزان در تکالیف مختلف است. ICAP اصطلاح اختصاری برای چهار واژه فعالیت شناختی «منفعل»، «فعال»، «تعاملی» و «سازنده‌گرا» است. وقتی

دانش‌آموزان هیچ کار قابل مشاهده‌ای در قبال اطلاعاتی که از منابع آموزشی دریافت می‌کنند، انجام نمی‌دهند در حالت منفعل هستند، مثل زمانی که به معلم گوش می‌دهند. درگیری فعال به واسطه یک عمل آشکار مشخص می‌شود، مثل زمانی که دانش‌آموزان به معلم گوش می‌دهند و به طور همزمان یادداشت‌برداری هم می‌کنند. فعالیت سازنده زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان در تکالیف درسی، برای تولید دانش جدید یا ارتباط دادن دانش جدید با اطلاعات قبلی مشغول هستند. مثال‌هایی از تکالیف سازنده مواردی است مانند درخواست از دانش‌آموزان برای توضیح یک متن، پرسیدن سوالات انتقادی، ایجاد استنباط‌های جدید، انتقال اطلاعات مدرسه‌ای به زندگی روزمره و یا ارزشیابی یادگیری. تکالیف تعاملی همان تکالیف سازنده هستند که نیازمند تعامل با حداقل یک نفر دیگر که معمولاً یک فرد همسال است نیز باشد.

مطالعات نشان می‌دهند که حالت سازنده و تعاملی نسبت به حالت فعال و منفعل نتایج یادگیری بهتری در پی دارد. بر تکالیف تعاملی به طور ویژه تأکید می‌شود، زیرا هنگام تعامل با دیگران در بستر یک تکلیف سازنده، مشارکت‌کنندگان می‌توانند از سوالات، پیشنهادات، توضیحات و نقطه‌نظرات همتایان خود بهره‌مند شوند که منجر به ساخته شدن مشارکتی دانش جدید می‌شود، چیزی که بدون تعامل با دیگران غیرممکن بود.

آنچه معلمان می‌توانند انجام دهند

تکالیف سازنده یا تعاملی را در تدریستان وارد کنید. برای مثال، ممکن است از دانش‌آموزان بخواهید یک نقشه مفهومی برای سازمان‌دهی اطلاعاتی که در طول هفته روی آن کار کرده‌اید بکشند، دو نمودار که اطلاعات مشابهی را نشان می‌دهند، مقایسه کنند، شباهت‌ها و تفاوت‌های دو روایت از یک فرآیند را مقایسه کنند، یا یک مفهوم دشوار را برای خود یا همتایانشان توضیح دهند. دانش‌آموزان می‌توانند این کار را به‌طور مستقل و یا در گروه انجام دهند، که در آنجا باید راه‌حل‌های خود را نیز توجیه کنند.

به عین کلماتی که هنگام آموزش دادن یک تکلیف به دانش‌آموزان به کار می‌برید، توجه کنید. دستورالعمل‌هایی که برای تکالیف درسی استفاده می‌کنید را در نظر بگیرید. تکالیفی که دانش‌آموزان را به تکرار یا یادآوری، شناسایی یا برجسته کردن اطلاعات هدایت می‌کند، مستلزم فعال بودن دانش‌آموزان است اما نیازی به تولید اطلاعات بیشتر ندارد. تکالیف سازنده‌ای که از افعالی مانند گفتگو کردن، مباحثه کردن، مقایسه کردن، توضیح دادن و توجیه کردن استفاده می‌کنند، دانش‌آموزان را ملزم می‌کند تا اطلاعات درسی را به گونه‌ای پردازش کنند که سطوح بالاتری از فهم را برانگیزد.

از مدل سازی برای نشان دادن اینکه چگونه دوست دارید دانش‌آموزان در یک کار سازنده شرکت کنند، استفاده کنید. از فرصت‌هایی که در حین تدریس پیش می‌آید استفاده کنید تا به دانش‌آموزان نشان دهید چه راهبردی را برای حل یک مسأله درست می‌دانید، دانش‌آموزان را برای آنچه یک توضیح مناسب (در مقابل یک توضیح نامناسب) می‌دانید راهنمایی کنید، یا برای آنها یک استدلال متقاعدکننده به نفع موضوعی که نیاز به دفاع دارد بیاورید. فرصت‌های مکرر الگوبرداری مستقیم از تفکر شما، الگوهایی قدرتمند برای یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد.

وقتی دانش‌آموزان درگیر تکالیف سازنده هستند فرصت‌های تعاملی برای آنها در نظر بگیرید. تلاش کنید مطمئن شوید که هر فعالیت گروهی یا مشارکتی، فرصت‌های دانش‌آموزان برای ایجاد فهمی فراتر از آنچه که قبل از تعامل با همسالان خود

داشتند را محدود نمی‌کند. یک درخواست ساده از دانش‌آموزان برای توضیح یا توجیه راه‌حل‌ها یا نتیجه‌گیری‌هایشان، می‌تواند تعامل ارزشمندی را برانگیزد. به همین ترتیب، لزوم گزارش فهمی که از تکلیف داشته‌اند، می‌تواند سایر دانش‌آموزان را وادار کند به راه‌حل‌های پیشنهادی توجه و آنها را نقد کنند.

مطالب خواندنی پیشنهادی:

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

وقتی دانش‌آموزان می‌دانند که یادگیری چگونه در مغز اتفاق می‌افتد، و در مورد چگونگی رمزگردانی و سازمان‌دهی اطلاعات در حافظه می‌دانند، می‌توانند یاد بگیرند که چطور «شناخت» خود را بهتر مدیریت کنند

دانش‌آموزان ممکن است دانش کامل یا اشتباهی در مورد اینکه یادگیری چطور اتفاق می‌افتد داشته باشند و معمولاً از راهبردهای یادگیری ناکارآمد استفاده می‌کنند. معلمان می‌توانند نقش مهمی در کمک به دانش‌آموزان برای دست‌یابی به فهم بهتری از چگونگی بهبود یادگیری ایفا کنند.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

دانش و باورهای دانش‌آموزان در مورد یادگیری، معمولاً ناکافی و نادرست است و مبنای مناسبی برای مدیریت و برنامه‌ریزی برای یادگیری فراهم نمی‌کند. برای مثال بعضی از دانش‌آموزان باور دارند که یادگیری یک فرآیند طبیعی است و بنابراین خود یادگیری، یادگرفتنی نیست. به عبارت دیگر، آنها فکر می‌کنند که وقتی فرد به دنیا می‌آید یا یادگیرنده خوبی هست یا نیست. برخی دیگر فکر می‌کنند وقتی ما یاد می‌گیریم یک کپی از اطلاعات می‌سازیم و آن را در حافظه ذخیره می‌کنیم، شبیه یک کتابخانه ذهنی. به منظور کمک به دانش‌آموزان برای فراتر رفتن از این نوع فهم از یادگیری، معلمان می‌توانند مهارت‌های یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی را در کلاس بهبود دهند. معلمان می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند که دریابند هر کسی می‌تواند مهارت‌های یادگیری خود را بهبود دهد و اگر آنها بدانند مغز چطور اطلاعات را پردازش می‌کند و چگونه از راهبردهای یادگیری برای بهبود این پردازش استفاده کنند، می‌توانند یادگیرندگان بهتری شوند.

مطالعات اخیر در حوزه علوم اعصاب، راهنمای خوبی در مورد اینکه چگونه باید یادگیری را مفهوم‌سازی کنیم فراهم کرده است. یادگیری و حل مسئله پیچیده است و بسیاری از مناطق مغز را درگیر می‌کند، ارتباط بین این مناطق مغزی که در جریان یادگیری اتفاق می‌افتد اساس سازمان‌دهی دانش است. برخلاف دستگاه‌های ضبط صدا که اطلاعات را کلمه به کلمه ضبط می‌کنند، مغز ما اطلاعات

را با جزئیات کم یا زیاد به منظور ساخت معنا تفسیر می‌کند. این بدان معناست که حتی وقتی دانش‌آموزان تلاش کمی در جریان یادگیری دارند همچنان در حال معنابخشی به اطلاعات و به احتمال خیلی زیاد تغییر اطلاعاتی که توسط معلم و یا متن درسی منتقل می‌شود، هستند. محققان، راهبردهای زیادی برای کمک به یادگیرندگان برای تفسیر اطلاعات و دریافت معنی به صحیح‌ترین شیوه ممکن پیشنهاد می‌کنند. بسیاری از راهبردهای دیگر می‌تواند به یادگیرندگان برای دستیابی به دانش در حوزه‌های خاص کمک کند مثل بازی شطرنج، بهبود درک مطلب از یک متن، نوشتن انشا یا حل مسئله‌های جبر. معلم هر دو نوع راهبرد - عمومی و اختصاصی - را می‌شناسد و از آنها استفاده می‌کند و می‌تواند از آنها به عنوان محور فعالیت‌های الگوسازی در یک درس استفاده کند.

دانش‌آموزان معمولاً به جای راهبردهایی که مطالعات نشان داده مؤثرتر هستند، از راهبردهای مطالعه نسبتاً بی‌اثر، مانند «تلبار کردن» تا شب قبل از امتحان استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، مطالعات نشان داده‌اند که امتحان آزمایشی، که در آن به دانش‌آموزان نمونه سوالات یا سوالات امتحانی قبلی ارائه می‌شود، می‌تواند یادگیری و عملکرد در امتحان را بهبود بخشد (یورک و همکاران، ۲۰۱۳). تأکید معلمان در اینجا باید بر ترویج مستقیم راهبردهای یادگیری و مطالعه مؤثر در طول درس باشد تا دانش‌آموزان بتوانند آنها را در کلاس تمرین کنند و در نتیجه بیشتر قادر به استفاده مستقل از آنها در زمان‌های مطالعه مستقل -وقتی خودشان یادگیری را هدایت می‌کنند- باشند.

آنچه معلمان می‌توانند انجام دهند

برای دانش‌آموزان مدرسه خود یک دوره آموزشی در مورد یادگیری طراحی کنید. گزینه‌ای که برخی مدارس از آن استفاده می‌کنند، ارائه یک دوره آموزشی در مورد یادگیری و راهبردهای یادگیری به دانش‌آموزان است. منطق چنین دوره‌ای این است که به دانش‌آموزان کمک کند به طور مستقیم دانش خود در مورد یادگیری را -دانشی که در هر درس و دوره تحصیلی به آن نیاز دارند- توسعه دهند. به این ترتیب، به دانش‌آموزان خود کمک می‌کنید تا در یادگیری مستقل‌تر شوند، زیرا اکنون بهتر درک می‌کنند یادگیری چگونه اتفاق می‌افتد و چگونه می‌توانند راهبردهای مناسبی برای مدیریت آن داشته باشند. به یاد داشته باشید که این دانش‌آموزان هستند که در نهایت مسئول یادگیری خود هستند، حتی زمانی که درگیر آموزش مستقیم در یک درس باشند.

در زمان‌های مناسب در طول درس با دانش‌آموزان خود در مورد یادگیری صحبت کنید. بدیهی است که دانش‌آموزان می‌توانند در هر زمان که درسی دارند، فعالانه از دانش خود در مورد یادگیری و مدیریت آن استفاده کنند. بنابراین مفید خواهد بود که در زمان‌های مناسب در خلال یک درس، با جزئیات در مورد ماهیت یادگیری صحبت کنید. همانطور که قبلاً ذکر شد، فرصت‌هایی برای چنین گفتگوهایی اغلب در خلال درس‌ها اتفاق می‌افتد، در اینجا است که الگوسازی راهبردها توسط شما، می‌تواند به دانش‌آموزان در مورد یادگیری و حل مسئله بیافزاید. برای مثال چنین چیزی ممکن است زمانی که در حال صحبت با دانش‌آموزان در مورد امتحاناتشان هستید، رخ دهد. شما می‌توانید اطلاعاتی در مورد اینکه چگونه دانش‌آموزان می‌توانند محیط مطالعه خود را سازمان دهند، برنامه‌ای برای تکمیل تمام سوالات یک امتحان داشته باشند یا اضطراب خود را مدیریت کنند، ارائه دهید.

از دانش‌آموزان خود بخواهید توضیح دهند که چگونه یاد می‌گیرند: "چگونه این کار را انجام دادید؟" یکی دیگر از رویکردهای رایج که استفاده از آن آسان و در عین حال بسیار اثربخش است، این است که صرفاً از دانش‌آموزان خود بخواهید برای کلاس توضیح دهند چگونه یک مسأله را حل کرده‌اند، یا چگونه به بخشی از یک پاسخ صحیح رسیده‌اند. از این طریق،

دانش‌آموزانی را که راهبردهای یادگیری عمومی خوب و یا راهبردهای مؤثر برای یک تکلیف ویژه دارند خواهید شناخت. وقتی فکر می‌کنید، سایر دانش‌آموزان می‌توانند از توضیح راهبردهای مربوط به یک درس بهره ببرند، از آن دسته از یادگیرندگان که راهبردهای مؤثر دارند بخواهید مسئولیت توضیح و بهبود استفاده از یک راهبرد مفید را به عهده بگیرند.

مطالب خواندنی پیشنهادی:

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

کلید موفقیت در یادگیری چگونه یاد گرفتن، کسب مجموعه وسیعی از راهبردها و دانش مستقیم در مورد نحوه استفاده مؤثر از آنهاست.

وقتی راهبردها به روشی مستقیم و صریح همراه با اطلاعاتی در مورد چرایی، زمان و چگونگی استفاده از آنها به بهترین شکل آموزش داده می‌شوند، به دانش‌آموزان کمک می‌کند که یادگیرندگان بهتری شوند و مسئله‌ها را بهتر حل کنند.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

بخش زیادی از دانش ما دربرگیرنده راهبردهایی در مورد چگونه انجام دادن کارهاست. این موضوع در مورد همه حوزه‌های دانشی از جمله یادگیری عملیات ریاضی، یادگیری چگونگی اجرای یک آزمایش علوم، یادگیری چگونگی درک یک متن یا نوشتن یک متن، یادگیری چگونه آشپزی کردن و یا یادگیری خود یادگیری مثل یادگیری چگونه یاد گرفتن، صادق است. ما اکنون می‌دانیم که بخشی از تدریس، تدریس راهبردهاست. مطالعات نشان داده‌اند دانش‌آموزانی که حجم زیادی از راهبردها را در دست دارند و می‌دانند چگونه از آنها به طور مؤثر در موقعیت‌های مختلف یادگیری استفاده کنند، نسبت به دانش‌آموزانی که این خزانه دانشی را ندارند، نتایج یادگیری بهتری به دست می‌آورند (دیگنات و باتنر، ۲۰۰۸؛ هتی، ۲۰۱۳).

بهتر است بین راهبردهای یادگیری در یک حوزه خاص و راهبردهای یادگیری عمومی تفاوت قائل شویم. مورد اول، به یادگیری در یک حوزه دانشی خاص کمک می‌کند مثل ریاضی، هنر یا درک مطلب. به عنوان مثال، بخش زیادی از تدریس ریاضیات مربوط به آموزش روندها یا راهبردهایی در مورد نحوه کار با اعداد و حل مسائل است. از سوی دیگر، راهبردهای یادگیری عمومی، به یادگیری ما در بیشتر زمینه‌های موضوعی کمک می‌کند. این موارد نه تنها شامل راهبردهایی مانند تمرین فاصله دار، پرسش از خود، و آزمون دادن می‌شود بلکه راهبردهای شناختی و فراشناختی مانند فعال کردن دانش قبلی، توضیح برای خود و نظارت بر درک، و همچنین راهبردهایی برای مدیریت انگیزش و هیجان را نیز در بر می‌گیرد.

اگرچه معلمان همیشه راهبردها را آموزش می‌دهند، اما معمولاً این کار را به طور ضمنی در چارچوب یک درس انجام می‌دهند، بدون اینکه برای دانش‌آموزان روشن کنند که همزمان در حال آموزش یک راهبرد یادگیری به آنها هستند. هنگامی که یک راهبرد به صورت ضمنی آموزش داده می‌شود، ممکن است به دانش‌آموز کمک کند تا کار مورد نظر را انجام دهد، اما دانش‌آموز از این واقعیت که معلم از راهبرد خاصی استفاده کرده است، آگاه نمی‌شود. این امر باعث می‌شود که دانش‌آموز برای انتقال راهبرد به موقعیت‌های دیگری که استفاده از آن ممکن است مناسب باشد، آماده نباشد.

آموزش مستقیم راهبرد، زمانی اتفاق می‌افتد که معلم یک راهبرد را با به کار بردن کلمه "راهبرد" یا ارائه یک نام برای آن راهبرد و توصیف دقیق آن، آموزش می‌دهد. برای اینکه آموزش راهبردی، مستقیم در نظر گرفته شود، قصد معلم از آموزش یک راهبرد باید روشن باشد، به طوری که دانش‌آموزان بفهمند که می‌توانند از این راهبرد در این درس و دروس دیگر استفاده کنند. وقتی مربیان راهبردها را به طور مستقیم آموزش می‌دهند - با اطلاعاتی در مورد چرایی، زمان و نحوه صحیح استفاده از آنها - به مجموعه راهبردهایی که دانش‌آموزان می‌توانند در موقعیت‌های جدید از آنها استفاده کنند می‌افزایند و در نتیجه، به آنها کمک می‌کنند تا یادگیرندگان بهتری شوند و بتوانند مسائل را حل کنند.

آنچه معلمان می‌توانند انجام دهند

در مورد انواع مختلف راهبردهای یادگیری که دانش‌آموزان شما نیاز دارند بدانند فکر کنید، و این راهبردها را به طور مستقیم تدریس کنید. از کلمه "راهبرد" استفاده کنید یا نامی برای آن راهبرد تعیین کنید، زیرا این کار به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به جزئیات راهبرد توجه کنند، آن را به خاطر بسپارند، و بنابراین احتمال بیشتری برای استفاده از آن در موقعیت‌های دیگر در آینده وجود دارد. دو مثال زیر را با هم مقایسه کنید، که نشان می‌دهد چگونه یک راهبرد را می‌توان به صورت ضمنی یا صریح آموزش داد.

آموزش ضمنی راهبرد: "هنگامی که در فعالیت‌های درک مطلب، متنی را می‌خوانید، فکر کردن به آنچه قبلاً در مورد موضوع متن می‌دانستید به شما کمک می‌کند."

آموزش مستقیم راهبرد: "هنگامی که از راهبرد "دانش قبلی خود را فعال کنید"، استفاده می‌کنید، آمادگی بررسی این که چه چیزی قبلاً می‌دانستید که ممکن است به اطلاعات جدید مرتبط باشد را پیدا می‌کنید. اگر دانش قبلی خود را فعال کنید، بهتر می‌توانید تصمیم بگیرید که آیا آنچه می‌خوانید با آنچه قبلاً می‌دانستید مطابقت دارد یا خیر، و این شما را وادار می‌کند به طور انتقادی درباره اطلاعات جدید فکر کنید و آن‌ها را به خاطر بسپارید. این راهبردی است که می‌توانید در این درس و یا در موضوعات درسی دیگر از آن استفاده کنید."

توجه شما را به دو ویژگی را در این مثال جلب می‌کنیم. نخست اینکه راهبردی که معلم بر آن تمرکز کرده بسیار شناخته شده است. این موضوع ممکن است باعث شود فکر کنید پس مهم نیست که معلم توجه مستقیم دانش‌آموزان به آن را در حین درس جلب کند. با این حال، همانطور که در بالا اشاره کردیم، بسیاری از دانش‌آموزان به‌طور خودکار از بسیاری از راهبردهای شناخته‌شده یا استفاده

نمی‌کنند یا آقدر که باید از آنها استفاده نمی‌کنند. بنابراین، اطلاعاتی که از معلم در مورد آن راهبرد به دست می‌آورند به آنها کمک می‌کند.

دوم، اطلاعات تکمیلی ارائه شده در حین آموزش مستقیم راهبرد برای دانش‌آموز روشن می‌کند که چرا این راهبرد مفید خواهد بود و همچنین دانش‌آموز را به فکر استفاده از آن راهبرد برای دروس دیگر می‌اندازد.

مطالب خواندنی پیشنهادی:

Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2012.

اختصاص دادن زمان و حمایت مورد نیاز دانش‌آموزان برای تأمل در مورد دانشی که دارند و تدریس چگونگی برنامه‌ریزی، نظارت کردن و ارزشیابی کیفیت یادگیریشان اهمیت زیادی دارد.

رشد قابلیت‌های فراشناختی دانش‌آموزان یکی از مهم‌ترین جنبه‌های ارتقای یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی در کلاس درس است. استفاده از راهبردهای فراشناختی در خلال یادگیری یک پیش‌بینی‌کننده نیرومند از عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

اصطلاح فراشناخت به دانشی که در مورد شناخت خود داریم و اینکه چگونه می‌توانیم فعالیت شناختی خود را مدیریت کنیم اطلاق می‌شود. به بیان عامیانه‌تر، فراشناخت به دانش فرد در مورد یادگیری، تفکر و راهبردهایی که یادگیری خود را هدایت می‌کند، اطلاق می‌شود. همان‌طور که در اصل ۴ اشاره شد، دانش‌آموزان ممکن است دانش ضمنی در مورد یادگیری و راهبردهای یادگیری داشته باشند. با این حال، دانش ضمنی، زمانی که آشکار و قابل گفتگو شود مفیدتر است و از این طریق قابلیت بیشتری برای نظارت فراشناختی پیدا می‌کند. بنابراین، من ممکن است دید خاصی در مورد توانایی درک مطلب خودم داشته باشم، اما زمانی که حجم بالایی از راهبردهای واضح برای درک یک متن دارم و می‌دانم چه زمانی و چگونه خوب است که از آنها استفاده کنم، توانایی من برای بهره بردن از مطالعاتم افزایش پیدا می‌کند. کیفیت و میزان یادگیری، به طور چشمگیری به فعالیت‌های فراشناختی دانش‌آموزان بستگی دارد، به عنوان مثال، به نحوه تعامل دانش‌آموزان با محتوای آموزشی، موفقیت آنها در نظارت بر فهم خود در حین مطالعه، و راهبردهایی که برای بهبود کاستی‌های فهم خود به کار می‌گیرند (چی و وایلی، ۲۰۱۴؛ دیگنات و باتنر، ۲۰۰۸؛ هتی، ۲۰۱۳).

سابقه طولانی مطالعات در مورد درک مطلب نشان می‌دهد، بسیاری از دانش‌آموزانی که درک مطلب را دشوار می‌دانند، راهبردهای رشدیافته و موثری برای درک مطلب ندارند. با این حال، هنگامی که دانش‌آموزان یاد بگیرند از راهبردهایی مانند نقشه مفهومی یا توضیح دادن بخش‌های کلیدی برای خود استفاده کنند، می‌توانند سطح فهم خود را بهبود ببخشند و این بهبود، خود را در عملکرد بهتر

نشان می‌دهد. به طور مشابهی آنها می‌توانند توانایی فهم خود را از طریق جستجو برای درک روابط یا تناقضات متن افزایش دهند. آموزش این مهارت‌ها با بهبود درک مطلب ارتباط دارد.

مطالعات در زمینه یادگیری خودتنظیمی، سه فرآیند فراشناختی اصلی را مشخص می‌کنند: برنامه ریزی، نظارت و ارزشیابی (شراو، ۱۹۹۸). برنامه ریزی به فعالیت‌هایی مانند تجزیه و تحلیل تکلیف، تعیین اهداف برای چگونگی انجام آن و برنامه ریزی برای رسیدن به اهداف اشاره دارد. نظارت، به فرآیند مستمر ارزیابی ارتباط راهبردهای یادگیری انتخاب شده با پیشرفت در یک هدف تعیین شده و اینکه آیا چنین پیشرفتی در حال دستیابی است یا نه، اشاره دارد. ارزشیابی، به تأملی اشاره دارد که هنگام تکمیل تکلیف صورت می‌گیرد و می‌تواند شامل تأمل در مورد روش‌هایی باشد که تکلیف از طریق آن انجام شده است، یا در مورد تغییرات مورد نیاز احتمالی در رویکرد. از این رو، در فراشناختی عمل کردن در مورد تکلیف ریاضی، من می‌توانم طرحی برای چگونگی حل یک مسئله ترسیم کنم، پیشرفت خود را در حین انجام کار بررسی کنم، و همچنین به عملکرد خود در این تکلیف نگاه کنم تا ببینم آیا به موفقیت رسیده‌ام یا برای رسیدن به نتیجه مطلوب باید کاری متفاوت انجام می‌دادم.

آنچه معلمان می‌توانند انجام دهند

در مورد فراشناخت و مولفه‌های آن صحبت کنید و به دانش آموزان فرصت دهید تأمل کنند. یکی از وظایف کلیدی این است که با دانش آموزان خود در مورد مولفه‌های مختلف فراشناخت با استفاده از واژگان فنی مناسب صحبت کنید تا بتوانند دانش خود در مورد چستی فراشناخت، چرایی اهمیت آن و چگونگی دستیابی به آن را توسعه دهند. همچنین مهم است که به دانش آموزان زمان و حمایت لازم برای تأمل کافی در مورد آنچه می‌دانند داده شود تا بتوانند بهتر دانش خود را در حافظه سازماندهی و تثبیت کنند و آنچه را که هنوز نمی‌دانند و نیاز دارند یاد بگیرند، درک کنند.

فعالیت فراشناختی را برای دانش آموزان الگوسازی کنید. بسیار محتمل است که در حین تدریس فرصت‌های منظمی برای شناسایی شکاف دانش و راهبردها در دانش آموزان پیدا کنید. در این مواقع، جلب توجه مستقیم دانش آموزان به نمونه‌هایی از فعالیت فراشناختی یا الگوبرداری از آن برای آنها سودمند خواهد بود. به عنوان مثال، اگر نظارت بر درک مطلب برای دانش آموزان شما مشکل است، می‌توانید راهبردهای مفیدی برای نظارت بر درک مطلب را در طول یک درس نشان دهید، مانند بررسی معنا، بازخوانی بخش‌هایی از متن، توضیح برای خود بخشی از متن، یا استفاده از نقشه مفهومی برای نشان دادن ارتباطات بین مباحث مختلف یک متن.

از دانش آموزان بخواهید فعالیت فراشناختی خود را مدل کنند. به همین شکل، زمانی که از دانش آموزان بخواهید در مورد چگونگی انجام یک فعالیت یا حل یک مسأله فکر کنند، فرصت‌هایی برای گفتگوی مستقیم در مورد فراشناخت به وجود می‌آید. در این مواقع، سایر دانش آموزان هم در عمل فرصت دوباره‌ای برای دیدن و شنیدن در مورد راهبردهای فراشناختی مفید، پیدا می‌کنند.

بر برنامه ریزی، نظارت و ارزشیابی در طول درس تمرکز کنید. وقتی از دانش آموزان می‌خواهید مکث کنند و از مهارت‌های برنامه‌ریزی، نظارت یا ارزشیابی استفاده کنند، می‌توانید رویکرد مستقیم‌تری برای استفاده از مهارت‌های فراشناختی در خلال درس طراحی کنید. به عنوان مثال، می‌توانید یک مسأله مطرح کنید و سپس زمانی برای کار بر روی مسأله اختصاص دهید. به

طور مشابه، پس از اینکه دانش‌آموزان کار بر روی یک مسأله را آغاز کردند، می‌توانید از آنها بخواهید که در مورد پیشرفت کار گزارش دهند: "کار چطور پیش می‌رود؟"

مجموعه ای از سوالات را به دانش‌آموزان آموزش دهید تا بتوانند برای کمک به برنامه ریزی، نظارت و ارزیابی یادگیری از خود پرسند. می‌توانید مجموعه‌ای از سوالات فراشناختی را به دانش‌آموزان ارائه دهید که می‌تواند به آنها در هدایت خود در طول یادگیری کمک کند. به عنوان مثال، دانش‌آموزان می‌توانند برنامه خود را با پرسیدن سوالاتی مانند سوالات زیر بررسی کنند:

- این چه نوع مسأله‌ای است؟
 - آیا قبلاً مسائل مشابهی دیده‌ام؟
 - آیا قبل از اینکه بتوانم این مسأله را حل کنم باید اطلاعات بیشتری داشته باشم؟
 - برنامه عمل من برای حل این مسأله چیست؟
- به عنوان مثال، دانش‌آموزان می‌توانند برنامه ریزی خود را با پرسیدن سوالاتی مانند سوالات زیر بررسی کنند:
- آیا از کاری که انجام می‌دهم مطمئن هستم؟
 - چیزهایی که نمی‌فهمم چیست؟
 - راهبردهای من چقدر خوب کار می‌کنند؟
 - آیا باید روش دیگری را امتحان کنم؟

برای ارزیابی یادگیری، می‌توان به دانش‌آموزان یاد داد که از خود پرسند:

- آیا به اطلاعاتی که قصد یادگیری آن را داشته‌ام تسلط دارم؟
- مهمترین نکات چیست؟
- راهبردهایی که من استفاده کردم چیست؟
- راهبردهایی که به خوبی جواب داده‌اند و باید برای دفعه بعد به خاطر بسپارم کدامند؟

• دفعه بعد چه کاری را باید متفاوت انجام دهم؟

فعالیت فراشناختی را در طول درس یادآوری کنید. در طول درس، می‌توانید یادآورهای ساده‌ای برای دانش‌آموزان فراهم کنید - چه به صورت فردی چه گروهی - تا بر فهم آنها یا بر استفاده از راهبردهای مرتبطی که قبلاً می‌دانستند نظارت کنید. به عنوان مثال، ممکن است در درس‌های قبلی به دانش‌آموزان خود راهبردهای مفیدی را آموزش داده باشید. برای ترغیب آنها به یادآوری استفاده از چنین راهبردهایی، می‌توانید چیزی شبیه به این بگویید:

• قبل از اینکه روی این مسأله کار کنید، به همه راهبردهای مختلفی که در مورد چگونگی مقابله با اضطراب ریاضی با هم گفتگو کردیم فکر کنید.

• قبل از شروع این کار، به یاد داشته باشید که برنامه‌ریزی کنید.

• همانطور که در گروه خود روی این متن کار می‌کنید، به یاد داشته باشید که برداشت‌های خود را در گروه با دیگران به اشتراک بگذارید.

دانش‌آموزان را ترغیب کنید که از دانش خود در مورد یادگیری استفاده کنند. گاهی اوقات دانش‌آموزان ممکن است احساس کنند در یادگیری خود "گیر" کرده‌اند و فراموش کنند که قبلاً در کلاس در مورد آنچه می‌تواند در این موقعیت‌ها انجام شود گفتگو کرده‌اند. در چنین شرایطی می‌توانید دانش‌آموزان را ترغیب کنید که از دانش خود در مورد یادگیری استفاده کنند. یادآوری‌ها می‌توانند یادآورهای کوتاهی باشند که احتمالاً در سؤالاتی که از دانش‌آموزان می‌شود تعبیه شده‌اند:

• کار چطور پیش می‌رود؟

• اگر این رویکرد کار نمی‌کند، آیا می‌توانید راه دیگری برای بررسی مسأله در نظر بگیرید؟

این موقعیت‌ها همچنین می‌توانند زمان‌های خوبی برای دریافت اطلاعات از دانش‌آموزان دیگر باشند:

• بسیار خوب، بیایید یک لحظه در اینجا مکث کنیم. مایلم با ما در میان بگذارید که چگونه روی این مسأله کار کرده‌اید، تا بتوانیم با هم درباره آن فکر کنیم.

از ارزشیابی دانش‌آموزان استفاده کنید. مانند بسیاری از معلمان، ممکن است از قبل از فعالیت‌های ارزشیابی در پایان درس‌ها استفاده کنید، مانند "کارت‌های خروج"، که در آن از دانش‌آموزان خود می‌خواهید بازخورد کتبی یا شفاهی در مورد پیشرفت کار خود ارائه دهند. برای مثال، ممکن است بگویید:

• آیا چیزی در مورد این موضوع هست که ندانید یا اطلاعات بیشتری در مورد آن بخواهید؟

• به سطح فهم خود از این موضوع رتبه دهید.

به یاد داشته باشید که از این بازخورد برای بهبود برنامه ریزی خود در مورد درس بعدی استفاده کنید.

مطالب خواندنی پیشنهادی:

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

اگر قرار است دانستن در مورد یادگیری مفید باشد، دانش آموزان باید برای استفاده از دانش و راهبردها برانگیخته شوند

انگیزه، تعیین کننده انتخاب‌های دانش آموزان هنگام مطالعه و کمیت و کیفیت تلاشی است که برای یادگیری صرف می‌کند.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

اگر دانش آموزان برای استفاده از دانش و راهبردهای خود انگیزه نداشته باشند، آموزش در مورد یادگیری و رویکردهای نظارت مؤثر بر آن کمک چندانی نخواهد کرد. انگیزه، فراهم کننده نیرو یا "اراده" دانش آموزان برای اقدام و عمل جهت رسیدن به اهداف مورد نظر خود است. همچنین انگیزه، سطح تلاش، پشتکار و به کار بستن راهبردها در یادگیری را تعیین می‌کند. خودتنظیمی مؤثرتر در زمینه حالات انگیزشی، می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا به نتایج یادگیری بهتری دست یابند. با این حال، ما باید بدانیم که انگیزه نیز بر پایه نظرات، ارزش‌ها، قضاوت در مورد موقعیت‌های یادگیری و یا باورهای انگیزشی دانش آموزان شکل می‌گیرد. بنابراین، معلمان ممکن است در صورت لزوم به چنین باورهایی بپردازند.

برخی از باورهای انگیزشی مربوط به باور ما در مورد کنترلی است که بر یادگیری خود داریم. اگر دانش آموزان باور کنند که یادگیری، امری ذاتی است که نمی‌توانند آن را کنترل کنند، انگیزه کمی برای خواهند داشت که تلاش زیادی صرف فهم چگونگی یادگیری یا راهبردهایی که می‌توانند یادگیری آنها را بهبود ببخشند، کنند. سایر باورهای انگیزشی نظری که دانش آموزان در مورد توانایی خود برای یادگیری در یک حوزه خاص دارند را شامل می‌شود - به عنوان مثال، "من در ریاضیات خوب نیستم" - که اغلب به عنوان باورهای "خودکارآمدی" شناخته می‌شود. مجموعه دیگری از باورهای انگیزشی مهم مربوط به اسناد موفقیت یا شکست است. برخی از دانش آموزان به جای عواملی که می‌توانند کنترل کنند، مانند فقدان تلاش یا عدم استفاده از راهبردهای یادگیری مناسب، شکست را به عوامل درونی غیر قابل تغییر، مانند فقدان توانایی، نسبت می‌دهند (بوکرتز، ۲۰۰۲).

تجربیات یادگیری دانش آموزان و اقدامات و صحبت‌های معلمان، والدین و همسالان، همه بر باورهای انگیزشی تأثیر می‌گذارد. معلمان می‌توانند به دانش آموزان کمک کنند تا از باورهای انگیزشی خود آگاه شوند و راهبردهای کارآمدی برای مدیریت آنها بیاموزند.

مطالعات فعلی در مورد دانش در مورد یادگیری مبتنی بر خودتنظیمی (SRL) و ارتقای آن نشان می‌دهد که مولفه انگیزشی نه تنها برای دانش آموزان، بلکه برای معلمان جهت ارتقای بیشتر دانش آموزان در مورد SRL اهمیت دارد. تحقیقاتی مانند نیبالی (۲۰۱۷) نشان می‌دهد، در حالی که معلمان دانش در مورد SRL را مهم می‌دانند، اما بسیاری فکر می‌کنند که فرصتی برای تبدیل آن به بخشی از برنامه درسی خود ندارند. به نظر می‌رسد این موضع به باورهایی مثل اینکه «خودتنظیمی یادگیری چیزی نیست که به طور مستقیم آموزش داده شود» و یا علیرغم شواهد مطالعاتی قوی بر خلاف این موضوع، «واقعاً برای پیشرفت دانش آموز مهم نیست» بر می‌گردد (دیگنات و باتر، ۲۰۰۸؛ لائوسون و همکاران، ۲۰۱۸).

کاری که معلمان می‌توانند انجام دهند

سعی کنید باورهای انگیزشی دانش آموزان خود را بشناسید. شناختن باورهای انگیزشی دانش آموزان به شما در برنامه‌ریزی فعالیت‌های یادگیری برای کمک به دانش آموزان برای پررنگ کردن باورهای مطلوب و زیر سوال بردن باورهای نامطلوب کمک می‌کند. در حین تدریس، می‌توانید مستقیماً به مزایای افزایش دانش در مورد راهبردهای خود تنظیمی در یادگیری و استفاده از آن، اشاره کنید. زمانی که در حال نشان دادن راهبردهای جدید خودتنظیمی در یادگیری هستید، می‌توانید این کار را انجام دهید.

دانش آموزان را تشویق کنید ببینند که می‌توانند بر موفقیت‌ها و شکست‌های خود کنترل داشته باشند. به دانش آموزان خود کمک کنید تا از تفسیر موفقیت‌ها و شکست‌های خود به توانایی ذاتی یا عوامل بیرونی مانند دشواری تکالیف، مساعد بودن محیط‌های یادگیری یا تأثیر سایر دانش آموزان یا معلمان، فاصله بگیرند. آنها را تشویق کنید که ببینند موفقیت و شکست را می‌توان به عوامل تحت کنترل، مانند تلاشی که صرف مطالعه می‌کنند یا اثربخشی استفاده از راهبردها نیز نسبت دهند.

برای نخستین استفاده‌ها از راهبردهای یادگیری به دانش آموزان کمک کنید. برای دانش آموزانی که بر راهبردهای مناسب برای یک تکلیف خاص، تسلط ندارند، ارائه برخی حمایت‌های اولیه برای استفاده از آن راهبرد مهم است. کم کردن سرعت، آماده کردن یادداشت‌های مرحله به مرحله، ترسیم نمودارهای دیواری که مراحل یک راهبرد را نشان می‌دهند، و تشویق تلاش‌های اولیه، می‌تواند تأثیرات موثری بر سطوح انگیزه دانش آموزان داشته باشد. دانش آموزانی هم که قبلاً توانسته‌اند تسلط کافی بر یک مهارت پیدا کنند می‌توانند چنین حمایتی را برای دیگران فراهم کنند که منجر به نیرومند شدن دانش خودشان در مورد آن راهبرد هم می‌شود.

به دانش آموزان کمک کنید رابطه بین اقدامات یادگیری و نتیجه اقدامات خود را درک کنند. راهبردهایی که دانش آموزان شما استفاده می‌کنند (یا استفاده نمی‌کنند) می‌تواند موفقیت (یا مشکلات) آنها را در یادگیری تکالیف تحصیلی را تعیین کند. باز خوردی ارائه دهید که به دانش آموزان کمک کند یاد بگیرند که چگونه و چرا راهبردها جواب می‌دهند. آنها را برانگیزید تا در مورد عملکرد خود تأمل کنند و تشخیص دهند که تعداد زیادی راهبرد برای یادگیری خود شکل داده‌اند. افزایش سطح خودکارآمدی دانش آموزان، می‌تواند آنها را تشویق کند که بیشتر پایداری کنند و به خود فرصت دهند تا کارهای دشواری را که فکر می‌کردند نمی‌توانند انجام دهند، انجام دهند.

به دانش آموزان نشان دهید که چگونه علاقه و ارزشی که برای تکالیف قائل هستند، عوامل انگیزشی هستند که می توانند بر نتایج یادگیری تأثیر بگذارند. از تکالیف معنادار در تدریس خود استفاده کنید و ارزش آنها را برای دانش آموزان هم برای یادگیری و هم در ارتباط با زندگی خارج از مدرسه توضیح دهید. از همتایان با انگیزه تر بخواهید در مورد ارزش و ارتباطی که در یادگیری مهارت‌های جدید پیدا می کنند صحبت کنند. می توانید با دادن مقداری آزادی به دانش آموزان برای شکل دادن به موضوعات مورد علاقه و توضیح اینکه چرا آنها این تکالیف را جالب، مرتبط، آسان یا دشوار و مهم می دانند، علایق فردی را افزایش دهید. برخی از معلمان نیز دانش آموزان خود را در تصمیم گیری در مورد موضوعات مورد مطالعه دخیل می کنند ، به طوری که یادگیری در این موضوعات به عنوان یک کار مشارکتی که معلم و دانش آموزان را مستقیماً به عنوان یک تیم درگیر می کند شناخته شود.

مدیریت هیجانات منفی مهم‌ترین بعد تبدیل شدن به یک یادگیرنده مادام‌العمر است

هیجانات منفی اغلب دلیل ناتوانی دانش‌آموزان در به‌کارگیری ظرفیت‌های خود و دنبال کردن توانایی‌ها و علایق خود در آینده است.

آنچه مطالعات نشان می‌دهند

هیجانات دانش‌آموزان، می‌تواند تأثیرات عمیقی بر یادگیری و موفقیت آنها و انتخاب‌هایی که بعداً در مورد خود انجام می‌دهند داشته باشد (کلمن، ۱۹۹۶). احساسات مثبت، مانند لذت بردن از یادگیری، می‌تواند انگیزه، علاقه و توجه دانش‌آموزان را افزایش دهد. در مقابل، احساسات منفی، مانند شرم، خشم، و به خصوص اضطراب، می‌توانند ناتوان‌کننده باشند (پکرون، ۲۰۱۴). هیجانات منفی باعث می‌شوند که توجه دانش‌آموزان از تکلیف منحرف شود و آنها را به جای مطالبی که باید یاد بگیرند، مشغول افکار و نگرانی‌های خود کند که منجر به عملکرد ضعیف می‌شود. نوعی از اضطراب که اغلب در محیط‌های مدرسه تجربه می‌شود، اضطراب ریاضی است، احساس تنش و ترس در مورد موقعیت‌هایی که در بردارنده پردازش اعداد و حل مسائل ریاضی است. مطالعات نشان می‌دهد که هر چه اضطراب ریاضی دانش‌آموزان بیشتر باشد، عملکرد ریاضی آنها ضعیف‌تر است. هم دانش‌آموزان با توانایی بالا و هم دانش‌آموزان ضعیف‌تر ممکن است اضطراب‌های تحصیلی را تجربه کنند، و اغلب به همین دلیل است که در آینده، مسیرهای شغلی بلندپروازانه را دنبال نمی‌کنند (کری و همکاران، ۲۰۱۹؛ زوکس و مامارلا، ۲۰۲۰).

اعتماد به نفس تحصیلی دانش‌آموزان تا حد زیادی بر هیجانات آنها تأثیر می‌گذارد. دانش‌آموزانی که اعتماد به نفس دارند احتمالاً از یادگیری لذت می‌برند و به دستاوردهای خود افتخار می‌کنند. برعکس، عدم اعتماد به نفس باعث افزایش اضطراب و شرم ناشی از شکست می‌شود. اضطراب و شرم معمولاً با الگوهای فکری مخرب همراه هستند - برای مثال، دانش‌آموزان ممکن است فکر کنند که والدینشان به عملکرد بد آنها در امتحانات واکنش منفی نشان می‌دهند یا اینکه همسالان‌شان آنها را مسخره می‌کنند. چنین افکاری فضای حافظه کاری را اشغال می‌کند، فضای کمتری برای پردازش تکلیف مورد نظر باقی می‌گذارد، تأثیر منفی بر عملکرد دارد و در نهایت به از دست دادن بیشتر اعتماد به نفس منجر می‌شود. کمک به دانش‌آموزان در شکستن این چرخه مخرب از طریق درک ارتباط بین الگوهای فکری مخرب و عملکرد تحصیلی و کمک به آنها در یادگیری نحوه تنظیم هیجانات منفی، بسیار مهم است.

آنچه معلمان می‌توانند انجام دهند

با دانش آموزان خود رابطه خوبی برقرار کنید، بنای ارتباط را بر اعتماد و احترام قرار دهید، و نسبت به احساساتی که تجربه می‌کنند حساس باشید. واکنش‌های هیجانی می‌تواند در بین دانش‌آموزان، فرهنگ‌های مختلف و دروس مدرسه متفاوت باشد. دانش‌آموزان ممکن است احساسات خود را یک امر خصوصی بدانند که نباید با دیگران در میان گذاشته شود. اگر احساس کنند که می‌توانند به شما اعتماد کنند، احتمال بیشتری وجود دارد که احساسات خود را آشکار کنند.

به دانش‌آموزان کمک کنید تا از هیجانانی که تجربه می‌کنند آگاه شوند، مخصوصاً اضطراب ناشی از عملکرد در محیط‌های تحصیلی و ریاضیات. به دانش‌آموزان خود فرصت دهید در مورد هیجان‌ها و افکار خود در مورد مسائل تحصیلی و امتحانات صحبت کنند. از آنها بخواهید در گروه‌های کوچک درباره هیجان‌ها خود گفتگو کنند یا به طور خصوصی در مورد آنها فکر کنند. اولین قدم برای یافتن راه‌های مناسب برای مدیریت هیجان‌ها، آگاهی از آنهاست.

رابطه بین افکار، هیجان‌ها و رفتار را برای دانش‌آموزان توضیح دهید. با دانش‌آموزان خود در مورد اینکه چگونه افکار منفی می‌تواند منجر به اضطراب شود و چگونه اضطراب می‌تواند توجه و اعتماد به نفس را کاهش دهد و به عملکرد تحصیلی ضعیف بیانجامد، گفتگو کنید. گفتگو در مورد محدودیت‌های حافظه فعال و نقش تمرین در کاهش استرس و حواس‌پرتی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا بیشتر رابطه بین هیجان‌ها خود و نحوه تأثیر آنها بر فرآیندهای شناختی را درک کنند.

به دانش‌آموزان کمک کنید از طریق جایگزین کردن افکار مثبت و مفید هیجان‌ها خود را کنترل کنند. یک مثال از فکر مثبت این است که "من در مورد امتحان مضطرب هستم، اما این بار سخت مطالعه کرده‌ام و می‌دانم که می‌توانم موفق شوم". از دانش‌آموزان بخواهید که افکار مثبت را برای جایگزین کردن با افکار منفی خود بیانند و آنها را یادداشت کنند. داشتن برنامه‌های روشن برای کار بر روی یک تکلیف نیز می‌تواند اطمینان‌بخش باشد، زیرا به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا ببینند که راه‌هایی برای پیشرفت و در صورت بروز مشکلات، صورت‌بندی مجدد دارند.

فرهنگی در کلاس درس ایجاد کنید که از طریق ارتقای اعتماد به نفس دانش‌آموزان، بر تولید احساسات مثبت تمرکز دارد. برای دانش‌آموزان خود توضیح دهید که اشتباه کردن طبیعی است و اشتباهات، فرصت‌هایی برای یادگیری فراهم می‌کند و می‌تواند به درک آینده منجر شود. به آنها در تعیین اهداف مناسب برای تسلط بر مواد آموزشی کمک کنید. موقعیت‌ها و منابع یادگیری را طوری انتخاب کنید که به دانش‌آموزان کمک کند یادگیری را جالب و ارزشمند ببینند. همچنین می‌توانید از طریق تجلیل از پیشرفت، تشویق برخی از عناصر ریسک‌پذیری، و ایجاد رویه‌های حمایتی که دانش‌آموزان بتوانند در هنگام بروز اشتباه یا مسأله از آنها استفاده کنند، احساسات مثبت ترویج دهید.

به دانش‌آموزان راهبردهایی برای کنترل احساسات خود آموزش دهید. چنین راهبردهایی می‌توانند از تکنیک‌های آرام‌سازی، مدیتیشن، و تمرین‌های ذهن‌آگاهی تا راهبردهای خاص برای دانش‌آموزانی که وقتی ناراحتند برای تنش‌زدایی به کمک نیاز دارند، متفاوت باشد.

منابع پیشنهادی:

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

نتیجه گیری

معلمان می‌توانند با کمک به دانش‌آموزان برای پرورش توانایی‌های خود برای یادگیری مستقل و مادام‌العمر، از طریق فرصت دادن به آنها برای درگیر شدن در فعالیت‌های معنادار و سازنده چه به تنهایی و چه با مشارکت همسالان و همچنین از طریق کمک به آنها برای موفق شدن در این تکالیف - تفاوت بزرگی ایجاد کنند. ما هم بر اهمیت کسب دانش علمی در مورد یادگیری به منظور مقابله با اطلاعات ناقص و کج‌فهمی‌های دانش‌آموزان و هم آموزش مستقیم راهبردهای یادگیری تأکید کردیم. علاوه بر کسب مهارت‌های شناختی و فراشناختی لازم، دانش‌آموزان باید توانایی‌های انگیزشی و هیجانی خود را نیز پرورش دهند که کنترل هیجانات منفی و پایداری آنها در پیگیری اهداف یادگیری، حتی در مواجهه با شکست را ممکن می‌سازد. توانایی‌های یک یادگیرنده دارای خودتنظیمی به راحتی قابل پرورش نیست. با این وجود، اگر معلمان نقش مهمی را که می‌توانند در این فرآیند ایفا کنند، درک کنند، به دانش‌آموزان کمک کنند تا خود را به عنوان یادگیرنده بشناسند، و راهبردهایی را که می‌توانند برای پردازش اطلاعات و مدیریت انگیزه و هیجانات خود استفاده کنند، به آنها آموزش دهند، می‌توان کارهای زیادی انجام داد.

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 secondary 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-55f135eb8>
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *In-structional 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 Series 7*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125456?posInSet=1&queryId=cbb0b037-2a07-4b2b-93a5-37a753de9b1d>
- 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.

استلا وسنیادو، استاد تربیت در کالج تربیت، روانشناسی و مددکاری اجتماعی، دانشگاه فلیندرز، استرالیای جنوبی، استرالیا است.

مایکل جی لوسون، استاد بازنشسته در کالج تربیت، روانشناسی و مددکاری اجتماعی، دانشگاه فلیندرز، استرالیای جنوبی، استرالیا است.

هلن استفنسون، افسر پژوهشی در پروژه تحقیقاتی آموزش نحوه یادگیری در کالج آموزش، روانشناسی و مددکاری اجتماعی در دانشگاه فلیندرز، استرالیای جنوبی، استرالیا است.

ارین بادنو، دستیار پژوهشی در پروژه آموزش نحوه یادگیری در کالج آموزش، روانشناسی و مددکاری اجتماعی در دانشگاه فلیندرز، استرالیای جنوبی، استرالیا است.

دنیایی که در آن برای تک تک افراد آموزش با کیفیت و یادگیری
مادام العمر تضمین شده است.

—
چشم انداز IBE