مجله یافته های علوم تربیتی و آموزشی

چرا دانش‌آموزان درس می‌خوانند اما یاد نمی‌گیرند؟

بررسی نقش حفظمحوری، فراموشی، سطحی‌خوانی و نبود ارتباط با زندگی واقعی

زهرا کرداری پور، فخرالدین خدادادی هاجر وثوقی، لیدا پورعلی مددی

کارشناسی علوم تربیتی

کارشناسی علوم تربیتی

کارشناسی ارشد ادبیات

کاردانی نرم افزار

MDOI-02-2026.0524
MNR-545-2-2439CF

چکیده

یکی از مسائل مهم و کمتر دیده‌شده در فرایند آموزش مدرسه‌ای، فاصله میان «درس خواندن» و «یادگیری واقعی» است. بسیاری از دانش‌آموزان ساعت‌های قابل‌توجهی را صرف مطالعه کتاب‌های درسی، حل تمرین، مرور جزوه و آماده‌شدن برای آزمون می‌کنند، اما بخشی از مطالب آموخته‌شده مدت کوتاهی پس از امتحان از دسترس حافظه آنان خارج می‌شود و در موقعیت‌های تازه نیز توانایی استفاده از دانسته‌های خود را ندارند. این وضعیت نشان می‌دهد که افزایش زمان مطالعه الزاماً به معنای افزایش کیفیت یادگیری نیست. مسئله زمانی پیچیده‌تر می‌شود که موفقیت تحصیلی عمدتاً از طریق آزمون‌هایی سنجیده شود که بازتولید اطلاعات را بیش از فهم، کاربرد، تحلیل و انتقال دانش مورد توجه قرار می‌دهند. در چنین شرایطی ممکن است دانش‌آموز به‌تدریج «برای امتحان خواندن» را با «یاد گرفتن» یکسان بداند.پژوهش حاضر با رویکرد مروری ـ تحلیلی، به بررسی عوامل شناختی، آموزشی و محیطی مؤثر بر شکل‌گیری یادگیری سطحی و ناپایدار در دانش‌آموزان می‌پردازد. در این مقاله، نقش حفظمحوری، مطالعه فشرده و شب امتحانی، سطحی‌خوانی، توهم تسلط، ضعف در بازیابی اطلاعات، فراموشی، کمبود پیش‌دانسته‌های مرتبط، توجه محدود به یادگیری معنادار، ضعف خودتنظیمی و فراشناخت، شیوه‌های ارزشیابی، انگیزش تحصیلی، کیفیت بازخورد و فاصله میان محتوای مدرسه و زندگی واقعی بررسی شده است. همچنین تفاوت‌های مربوط به دوره ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم و نیز تفاوت ماهیت یادگیری در دروس مختلف مورد توجه قرار گرفته است. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد راهبردهایی مانند بازیابی فعال، تمرین فاصله‌دار، توضیح‌دادن مطالب با زبان شخصی، ارتباط‌دادن دانش جدید با دانسته‌های قبلی، حل مسئله، بازخورد مستمر و ایجاد فرصت برای کاربرد دانش می‌توانند به ماندگاری بیشتر یادگیری کمک کنند. پژوهش‌های جدید نیز نشان می‌دهند که تمرین بازیابی و فاصله‌گذاری از جمله راهبردهای نسبتاً ساده اما مؤثر برای تقویت یادگیری بلندمدت هستند در پایان، الگویی پیشنهادی برای حرکت از «مطالعه برای پاسخ‌گویی در امتحان» به سوی «یادگیری برای فهم، استفاده و انتقال» ارائه می‌شود. هدف مقاله، نفی اهمیت دانش و اطلاعات نیست؛ بلکه تأکید بر آن است که دانش زمانی به یادگیری پایدار تبدیل می‌شود که دانش‌آموز بتواند آن را بفهمد، به خاطر بیاورد، توضیح دهد، در موقعیت تازه به کار گیرد و نسبت آن را با تجربه‌های واقعی زندگی خود تشخیص دهد.

کلیدواژه‌ها: یادگیری معنادار، حفظمحوری، فراموشی، سطحی‌خوانی، یادگیری عمیق، بازیابی فعال، یادگیری خودتنظیمی، فراشناخت، انتقال یادگیری، دانش‌آموزان

مقدمه

مدرسه یکی از مهم‌ترین نهادهای اجتماعی برای شکل‌گیری دانش، مهارت، نگرش و توانایی‌های فردی و اجتماعی کودکان و نوجوانان است. انتظار طبیعی از مدرسه آن است که دانش‌آموز پس از گذراندن سال‌های تحصیلی، نه‌تنها مجموعه‌ای از اطلاعات را به خاطر سپرده باشد، بلکه بتواند از آموخته‌های خود برای فهم محیط، حل مسئله، تصمیم‌گیری، برقراری ارتباط و مواجهه با موقعیت‌های تازه استفاده کند. با این حال، تجربه روزمره بسیاری از معلمان، والدین و خود دانش‌آموزان نشان می‌دهد که میان آنچه در مدرسه تدریس می‌شود، آنچه دانش‌آموز برای امتحان مطالعه می‌کند و آنچه در بلندمدت واقعاً در ذهن او باقی می‌ماند، فاصله قابل‌توجهی وجود دارد.ممکن است دانش‌آموزی در شب امتحان چند فصل از کتاب را با سرعت زیاد مطالعه کند، تعریف‌ها را حفظ کند، نمونه سؤال‌های مشابه را پاسخ دهد و حتی نمره بسیار خوبی به دست آورد؛ اما چند هفته بعد نتواند همان مفاهیم را توضیح دهد یا در موقعیتی متفاوت به کار گیرد. گاهی نیز دانش‌آموز هنگام مشاهده متن کتاب احساس می‌کند مطالب را کاملاً می‌داند، اما زمانی که کتاب بسته می‌شود و از او خواسته می‌شود بدون نگاه‌کردن، مفهوم را توضیح دهد، بخش قابل‌توجهی از مطالب قابل بازیابی نیست. این فاصله میان احساس تسلط و عملکرد واقعی، یکی از مسائل مهم در مطالعه و یادگیری است.

در چنین شرایطی پرسش اساسی این نیست که «چرا دانش‌آموزان درس نمی‌خوانند؟»، بلکه باید پرسید: **چرا گاهی دانش‌آموزان زیاد درس می‌خوانند اما مقدار زیادی از آنچه خوانده‌اند به یادگیری پایدار تبدیل نمی‌شود؟** پاسخ به این پرسش نیازمند نگاهی فراتر از میزان ساعت مطالعه است. یادگیری فرایندی پیچیده است که به تعامل میان توجه، حافظه، دانش پیشین، انگیزش، راهبردهای شناختی، فراشناخت، تمرین، بازخورد، محیط آموزشی و فرصت استفاده از دانش وابسته است.

از سوی دیگر، ساختار برخی تجربه‌های آموزشی ممکن است ناخواسته دانش‌آموز را به سوی یادگیری کوتاه‌مدت سوق دهد. هنگامی که موفقیت تحصیلی بیش از اندازه با کسب نمره، حفظ مطالب، بازتولید متن کتاب و پاسخ به پرسش‌های قابل پیش‌بینی پیوند می‌خورد، دانش‌آموز نیز به‌طور طبیعی راهبرد خود را با همین هدف هماهنگ می‌کند. در این وضعیت، مطالعه به فعالیتی برای عبور از یک آزمون تبدیل می‌شود و نه فرایندی برای ساختن دانش.

البته حفظکردن به‌خودی‌خود پدیده‌ای منفی نیست. یادگیری بسیاری از مفاهیم پایه، واژگان، قواعد، فرمول‌ها، نام‌ها و اطلاعات ضروری بدون نوعی حفظ و تثبیت امکان‌پذیر نیست. مشکل زمانی ایجاد می‌شود که حفظکردن جای فهم، ارتباط، کاربرد و تحلیل را بگیرد. دانش‌آموز برای حل مسئله ریاضی به برخی قواعد و روابط پایه نیاز دارد؛ برای خواندن و نوشتن به شناخت واژه‌ها و ساختارهای زبانی نیازمند است؛ برای فهم علوم نیز باید برخی مفاهیم بنیادی را در حافظه داشته باشد. بنابراین مسئله اصلی «وجود حافظه» یا «حفظ اطلاعات» نیست، بلکه **محدودشدن یادگیری به حفظ اطلاعات بدون ایجاد شبکه‌ای از معنا و کاربرد** است.پژوهش‌های حوزه روان‌شناسی شناختی نیز میان عملکرد بلافاصله پس از آموزش و ماندگاری یادگیری در طول زمان تفاوت قائل می‌شوند. ممکن است یک روش مطالعه در کوتاه‌مدت احساس تسلط بیشتری ایجاد کند، اما همان روش در آزمون با فاصله زمانی نتایج ضعیف‌تری داشته باشد. در مقابل، برخی روش‌ها مانند تمرین

بازیابی و فاصله‌گذاری ممکن است در لحظه دشوارتر احساس شوند، اما به تثبیت بهتر اطلاعات در بلندمدت کمک کنند (Carpenter et al., 2022.) این موضوع اهمیت دارد، زیرا دانش‌آموز معمولاً راهبردی را انتخاب می‌کند که در همان لحظه احساس آسانی و تسلط بیشتری به او می‌دهد، نه لزوماً راهبردی که بیشترین ماندگاری را ایجاد می‌کند.

بنابراین، بررسی مسئله یادگیری سطحی باید از چند زاویه انجام شود. از یک سو باید فرایندهای شناختی مانند توجه، حافظه و بازیابی را بررسی کرد و از سوی دیگر باید نقش معلم، کتاب درسی، ارزشیابی، تکلیف، خانواده، انگیزش و فرهنگ حاکم بر مدرسه را در نظر گرفت. این مقاله تلاش می‌کند این عوامل را در یک چارچوب یکپارچه بررسی کند.

بیان مسئله

یکی از تناقض‌های قابل‌تأمل در آموزش مدرسه‌ای این است که ممکن است دانش‌آموز از نظر ظاهری بسیار فعال باشد اما از نظر یادگیری واقعی فعالیت محدودی داشته باشد. حضور در کلاس، نوشتن جزوه، هایلایت‌کردن کتاب، چند بار خواندن متن، حل نمونه سؤال و حتی ساعت‌های طولانی مطالعه، همگی می‌توانند نشانه تلاش باشند؛ اما هیچ‌کدام به‌تنهایی تضمین نمی‌کنند که یادگیری عمیق و ماندگار اتفاق افتاده است.

برای مثال، دانش‌آموزی را تصور کنیم که چند ساعت درباره یک فصل علوم مطالعه کرده است. او متن را چند بار می‌خواند و زیر جملات مهم خط می‌کشد. هنگام نگاه‌کردن به کتاب، مطالب برایش آشنا به نظر می‌رسند. ممکن است حتی احساس کند «کاملاً بلد است». اما اگر کتاب بسته شود و از او پرسیده شود چرا یک پدیده علمی اتفاق می‌افتد، چه ارتباطی میان دو مفهوم وجود دارد یا اگر شرایط مسئله تغییر کند چه اتفاقی خواهد افتاد، ممکن است نتواند پاسخ مناسبی ارائه دهد. در این مثال، مشکل لزوماً کم‌کاری دانش‌آموز نیست؛ بلکه نوع فعالیت شناختی اوست.

خواندن مجدد می‌تواند برای آشنایی اولیه با محتوا مفید باشد، اما اگر تقریباً تمام مطالعه به بازخوانی محدود شود، دانش‌آموز فرصت کافی برای بازیابی، توضیح، مقایسه، کاربرد و اصلاح برداشت‌های خود پیدا نمی‌کند. در مقابل، وقتی دانش‌آموز پس از مطالعه کتاب را می‌بندد و تلاش می‌کند آنچه را آموخته از حافظه بازسازی کند، در واقع اطلاعات را از حالت صرفاً آشنا بودن خارج کرده و به صورت فعال مورد استفاده قرار می‌دهد. پژوهش‌های مربوط به تمرین بازیابی نشان داده‌اند که تلاش برای بازیابی اطلاعات می‌تواند ماندگاری یادگیری را تقویت کند (McDermott, 2021.)

از سوی دیگر، فراموشی بخش طبیعی فرایند یادگیری است. انسان نمی‌تواند همه اطلاعات دریافت‌شده را با شدت یکسان نگهداری کند. بنابراین اگر یادگیری تنها به یک مواجهه با محتوا و یک آزمون محدود شود، طبیعی است که بخشی از مطالب با گذشت زمان کم‌دسترس‌تر شوند. مسئله آموزشی از جایی آغاز می‌شود که برنامه یادگیری فرصت کافی برای مرور هدفمند، بازیابی و استفاده مجدد از دانش فراهم نمی‌کند.یکی دیگر از مشکلات، فاصله میان محتوای مدرسه و زندگی واقعی است. دانش‌آموز ممکن است بداند «درصد» چیست اما در خرید و مقایسه قیمت‌ها، تخفیف یا سود و زیان نتواند از آن استفاده کند. ممکن است قواعد نگارشی را در یک سؤال چهارگزینه‌ای تشخیص دهد اما هنگام نوشتن یک متن واقعی همان قواعد را به‌کار نبرد. ممکن است مفاهیم مربوط به انرژی، محیط زیست یا سلامت را در کتاب درسی بخواند اما نتواند ارتباط آن‌ها را با رفتارهای روزمره خود تشخیص دهد.

این مسئله را نمی‌توان تنها به دانش‌آموز نسبت داد. یادگیری نتیجه تعامل مجموعه‌ای از عوامل است. اگر ساختار آموزش، ارزشیابی و تکلیف بیشتر بر بازتولید اطلاعات تأکید داشته باشد، انتظار اینکه همه دانش‌آموزان خودبه‌خود به سمت یادگیری عمیق حرکت کنند، واقع‌بینانه نیست.

اهمیت و ضرورت موضوع

اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می‌شود که یادگیری سطحی تنها به فراموشی چند مطلب درسی محدود نمی‌شود. وقتی دانش‌آموز بارها تجربه کند که می‌تواند با حفظکردن کوتاه‌مدت نمره بگیرد، ممکن است به‌تدریج یک الگوی پایدار از مطالعه در او شکل بگیرد. در این الگو، هدف اصلی مطالعه «تمام‌کردن درس»، «گرفتن نمره» یا «پاسخ‌دادن به سؤال امتحان» می‌شود.

در چنین شرایطی، حتی دانش‌آموز باانگیزه نیز ممکن است از راهبردهایی استفاده کند که برای یادگیری بلندمدت مناسب نیستند. بنابراین اصلاح این وضعیت نیازمند آموزش مستقیم مهارت‌های یادگیری است. دانش‌آموز باید بداند چگونه مطالعه کند، چگونه میزان واقعی یادگیری خود را ارزیابی کند، چگونه نقاط ضعف خود را پیدا کند و چگونه اطلاعات را در طول زمان مرور کند.

از سوی دیگر، یادگیری عمیق با افزایش استقلال دانش‌آموز ارتباط دارد. دانش‌آموزی که می‌تواند یادگیری خود را برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی کند، در مواجهه با محتوای جدید کمتر به نظارت دائمی معلم وابسته خواهد بود. مطالعات مربوط به یادگیری خودتنظیمی نیز بر نقش راهبردهای شناختی، فراشناختی و انگیزشی در عملکرد تحصیلی تأکید کرده‌اند. برای نمونه، پژوهش انجام‌شده بر دانش‌آموزان پایه ششم ایرانشهر نشان داد آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی می‌تواند انگیزش پیشرفت و برخی ابعاد خودکارآمدی تحصیلی را بهبود دهد.

از منظر آموزشی، موضوع همچنین به عدالت آموزشی مربوط است. دانش‌آموزانی که در خانواده یا محیط آموزشی خود فرصت بیشتری برای یادگیری مهارت‌های مطالعه، برنامه‌ریزی و حل مسئله دارند، ممکن است در مدرسه عملکرد متفاوتی پیدا کنند. بنابراین آموزش راهبردهای یادگیری نباید صرفاً به دانش‌آموزان قوی یا خانواده‌های آگاه محدود شود؛ بلکه باید بخشی از آموزش رسمی باشد.

اهداف مقاله

هدف اصلی این مقاله، تبیین دلایل فاصله میان مطالعه و یادگیری پایدار در دانش‌آموزان و ارائه راهکارهایی برای کاهش این فاصله است.

اهداف فرعی عبارت‌اند از:

۱. بررسی نقش حفظمحوری در شکل‌گیری یادگیری سطحی؛

۲. تبیین نقش فراموشی و ضعف بازیابی در کاهش ماندگاری آموخته‌ها؛

۳. بررسی تفاوت مطالعه عمیق و سطحی؛

۴. بررسی نقش دانش پیشین و یادگیری معنادار؛

۵. تحلیل تأثیر شیوه ارزشیابی بر نوع مطالعه دانش‌آموزان؛

۶. بررسی نقش انگیزش، خودتنظیمی و فراشناخت؛

۷. تحلیل ارتباط میان محتوای آموزشی و زندگی واقعی؛

۸. ارائه راهکارهای کاربردی برای معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها؛

۹. ارائه الگویی برای تقویت یادگیری پایدار در دوره‌های مختلف مدرسه.

روش پژوهش

این مقاله از نظر رویکرد، **مروری ـ تحلیلی** است و با استفاده از مطالعه و تحلیل منابع علمی مرتبط با روان‌شناسی یادگیری، حافظه، یادگیری خودتنظیمی، آموزش مدرسه‌ای، انگیزش، ارزشیابی و یادگیری معنادار تدوین شده است. در این روش، به‌جای گردآوری داده‌های میدانی جدید، یافته‌ها و دیدگاه‌های موجود درباره مسئله مطالعه و یادگیری مورد بررسی و تلفیق قرار گرفته‌اند.

در انتخاب منابع، تلاش شده است از آثار نظری معتبر و نیز پژوهش‌های مرتبط با دانش‌آموزان استفاده شود. همچنین برای نزدیک‌کردن بحث به بافت آموزشی ایران، از مطالعات فارسی منتشرشده درباره راهبردهای یادگیری، خودتنظیمی، یادگیری معنادار و آموزش دانش‌آموزان استفاده شده است. برای نمونه، پژوهش‌های داخلی درباره آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و نیز راهبردهای خودتنظیمی، بر اهمیت این مهارت‌ها در عملکرد تحصیلی تأکید کرده‌اند.

تفاوت میان درس خواندن و یادگیری

یکی از نخستین گام‌ها برای فهم مسئله، تفکیک مفهوم «مطالعه» از «یادگیری» است. مطالعه یک فعالیت است، اما یادگیری یک تغییر نسبتاً پایدار در دانش، توانایی یا نحوه عملکرد فرد است. ممکن است فرد ساعت‌ها مطالعه کند، اما اگر نتواند پس از مدتی اطلاعات را بازیابی کند یا آن را در موقعیت مناسب به کار گیرد، نمی‌توان صرف زمان مطالعه را معادل یادگیری دانست.

برای دانش‌آموز، این تفاوت اهمیت ویژه‌ای دارد. او ممکن است تصور کند هرچه تعداد صفحات بیشتری بخواند یا زمان بیشتری پشت میز بنشیند، حتماً یادگیری بیشتری رخ داده است. در حالی که کیفیت فعالیت ذهنی در هنگام مطالعه اهمیت زیادی دارد. پرسیدن سؤال از خود، توضیح مطلب با زبان شخصی، مقایسه دو مفهوم، حل مسئله بدون نگاه به پاسخ و تلاش برای به یادآوردن مطالب، فعالیت‌هایی هستند که دانش‌آموز را از دریافت منفعل اطلاعات به پردازش فعال سوق می‌دهند.

در واقع، یادگیری را می‌توان در چند سطح تصور کرد. در سطح نخست، دانش‌آموز اطلاعات را می‌بیند یا می‌شنود. در سطح دوم، آن را تا حدی می‌فهمد. در سطح سوم، می‌تواند آن را بدون کمک مستقیم بازیابی کند. در سطح چهارم، می‌تواند دانش را در یک موقعیت تازه به کار ببرد. در سطح بالاتر، می‌تواند ارتباط میان چند مفهوم را تشخیص دهد، درباره آن‌ها استدلال کند و از دانش برای حل مسئله استفاده کند.

مشکل زمانی شکل می‌گیرد که نظام مطالعه دانش‌آموز در سطح نخست یا دوم متوقف شود اما ارزشیابی به گونه‌ای باشد که همان سطح برای کسب نمره کافی باشد.

حفظمحوری؛ زمانی که وسیله به هدف تبدیل می‌شود

حافظه یکی از پایه‌های یادگیری است. هیچ آموزش معناداری بدون نگهداری اطلاعات در حافظه امکان‌پذیر نیست. بنابراین مخالفت با حفظکردن، از نظر علمی قابل دفاع نیست. آنچه باید مورد نقد قرار گیرد، تبدیل حفظکردن از یک ابزار به هدف نهایی آموزش است.

دانش‌آموز برای فهم مفهوم «کسر» باید برخی واژه‌ها و قواعد را بداند. برای حل مسئله ریاضی باید برخی روابط را به خاطر داشته باشد. برای خواندن یک متن ادبی باید واژگان کافی در ذهن داشته باشد. در علوم نیز مفاهیم پایه باید در حافظه فعال و بلندمدت در دسترس باشند تا دانش‌آموز بتواند بر اساس آن‌ها استدلال کند.

اما اگر دانش‌آموز بتواند تعریف «تبخیر» را عیناً از کتاب بازگو کند ولی نتواند توضیح دهد چرا لباس خیس در یک روز گرم سریع‌تر خشک می‌شود، بخشی از فرایند یادگیری ناقص مانده است. اطلاعات وجود دارد، اما هنوز به دانش قابل استفاده تبدیل نشده است.

حفظمحوری زمانی شدت می‌گیرد که سؤال‌های امتحان نیز عمدتاً به بازتولید متن محدود شوند. دانش‌آموز در این شرایط به‌صورت منطقی نتیجه می‌گیرد که لازم نیست ارتباط میان مفاهیم را بفهمد؛ کافی است عبارت مورد انتظار را به خاطر بسپارد.

بنابراین اصلاح حفظمحوری تنها با توصیه به دانش‌آموز برای «مفهومی درس خواندن» اتفاق نمی‌افتد. اگر شیوه آموزش و ارزشیابی همچنان بازتولید اطلاعات را بیش از کاربرد و تحلیل پاداش دهد، دانش‌آموز انگیزه کافی برای تغییر راهبرد مطالعه نخواهد داشت.

سطحی‌خوانی و نشانه‌های آن

سطحی‌خوانی را می‌توان نوعی مطالعه دانست که در آن دانش‌آموز بیشتر به عبور از متن توجه دارد تا ساختن معنا. در این حالت، هدف اصلی ممکن است تمام‌کردن صفحات، حفظ عبارات، علامت‌زدن خطوط یا مرور چندباره متن باشد.

یکی از نشانه‌های رایج سطحی‌خوانی، وابستگی شدید به بازخوانی است. دانش‌آموز یک صفحه را می‌خواند، احساس می‌کند آن را می‌داند و دوباره همان صفحه را می‌خواند. اما اگر از او خواسته شود کتاب را ببندد و سه نکته اصلی صفحه را بیان کند، ممکن است دچار مشکل شود.

نشانه دیگر، وابستگی افراطی به هایلایت‌کردن است. علامت‌زدن نکات مهم می‌تواند در برخی شرایط مفید باشد، اما اگر جایگزین پردازش فعال شود، صرفاً احساس انجام کار ایجاد می‌کند.

نشانه دیگر، ناتوانی در توضیح مطلب با زبان شخصی است. دانش‌آموز ممکن است جمله کتاب را حفظ کرده باشد اما نتواند همان مفهوم را ساده و با واژه‌های خودش توضیح دهد. این وضعیت نشان می‌دهد که دانش هنوز به شکل انعطاف‌پذیر در ذهن سازمان نیافته است.

توهم یادگیری و احساس کاذب تسلط

یکی از چالش‌های مهم یادگیری این است که انسان همیشه توانایی دقیقی برای تشخیص میزان یادگیری خود ندارد. زمانی که متن چند بار خوانده می‌شود، آشنایی با آن افزایش می‌یابد. همین آشنایی ممکن است با تسلط واقعی اشتباه گرفته شود.

دانش‌آموز وقتی یک صفحه را چند بار می‌خواند، جمله‌ها برایش آشنا می‌شوند. در نتیجه، هنگام نگاه‌کردن به متن احساس می‌کند «این را بلد هستم». اما امتحان واقعی یادگیری زمانی اتفاق می‌افتد که منبع در دسترس نباشد و فرد مجبور شود اطلاعات را از حافظه بازیابی کند.

این نکته اهمیت تمرین بازیابی را روشن می‌کند. پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که تلاش برای بازیابی اطلاعات صرفاً ابزاری برای سنجش یادگیری نیست؛ خودِ بازیابی می‌تواند بخشی از فرایند یادگیری باشد (McDermott, 2021).

مرورهای علمی جدید نیز تمرین بازیابی و فاصله‌گذاری را از راهبردهای مؤثر برای تقویت یادگیری و ماندگاری معرفی کرده‌اند (Carpenter et al., 2022).

بنابراین یکی از ساده‌ترین تغییرات در مطالعه دانش‌آموز این است که پس از مطالعه یک بخش، کتاب را ببندد و از خود بپرسد: «اگر الان کتاب را نداشته باشم، چه چیزی را می‌توانم توضیح بدهم؟»

فراموشی؛ دشمن یادگیری یا بخش طبیعی آن؟

گاهی درباره فراموشی با این تصور صحبت می‌شود که اگر دانش‌آموز مطلبی را فراموش کرد، حتماً مطالعه او ضعیف بوده است. این برداشت دقیق نیست. فراموشی بخشی طبیعی از عملکرد حافظه است. مسئله اصلی این است که چگونه می‌توان با طراحی مناسب یادگیری، احتمال ماندگاری و دسترسی مجدد به اطلاعات را افزایش داد.

یکی از یافته‌های مهم پژوهش‌های حافظه، اثر فاصله‌گذاری است. وقتی تمرین‌ها و مرورها در چند نوبت و با فاصله زمانی انجام می‌شوند، در بسیاری از شرایط ماندگاری بلندمدت بهتر از حالتی است که تمام تمرین‌ها در یک نشست فشرده انجام شوند. پژوهش‌های مروری در این زمینه نشان داده‌اند که فاصله‌گذاری یکی از پدیده‌های پایدار در پژوهش یادگیری و حافظه است (Cepeda et al., 2006). مطالعات جدیدتر نیز تفاوت میان عملکرد فوری و ماندگاری بعدی را برجسته کرده‌اند.

این یافته برای برنامه مطالعه دانش‌آموز اهمیت عملی دارد. مطالعه سه ساعت در یک شب ممکن است برای آزمون فردا احساس آمادگی ایجاد کند، اما مطالعه کوتاه‌تر و پراکنده‌تر در چند روز، همراه با بازیابی فعال، می‌تواند برای ماندگاری مناسب‌تر باشد.

بنابراین برنامه آموزشی باید فراموشی را به عنوان بخشی از فرایند یادگیری بپذیرد، نه اینکه تصور کند دانش‌آموز باید یک بار مطالب را یاد بگیرد و برای همیشه نگه دارد.

مطالعه شب امتحانی و یادگیری فشرده

مطالعه شب امتحانی معمولاً حاصل ترکیب چند عامل است: تأخیر در شروع مطالعه، حجم زیاد مطالب، فشار زمانی و تصور اینکه فشرده‌خوانی سریع‌ترین راه رسیدن به نتیجه است. این شیوه ممکن است در برخی آزمون‌های کوتاه‌مدت به دانش‌آموز کمک کند، اما برای ساختن یادگیری پایدار محدودیت‌هایی دارد.

در مطالعه فشرده، دانش‌آموز معمولاً مطالب را پشت سر هم مرور می‌کند. به دلیل تکرار سریع، مطالب در لحظه آشنا و قابل دسترس به نظر می‌رسند. اما این دسترسی فوری ممکن است با توانایی یادآوری در چند روز یا چند هفته بعد متفاوت باشد.

از طرف دیگر، فشار زیاد شب امتحان می‌تواند توجه دانش‌آموز را از فهم به سرعت انتقال دهد. او ممکن است به جای اینکه بپرسد «چرا؟»، بیشتر بپرسد «این قسمت را چطور حفظ کنم؟»

راه‌حل، حذف کامل مطالعه فشرده نیست؛ زیرا در زندگی تحصیلی گاهی ناگزیر از مرورهای فشرده هستیم. مسئله آن است که یادگیری اصلی نباید فقط به این مرحله وابسته باشد. بهتر است مطالعه در طول زمان توزیع شود و قبل از آزمون، مرحله‌ای برای بازیابی و جمع‌بندی انجام گیرد.

نقش دانش پیشین در یادگیری

یادگیری جدید در خلأ اتفاق نمی‌افتد. دانش‌آموز هر مطلب جدید را با مجموعه‌ای از اطلاعات و تجربه‌های قبلی خود دریافت می‌کند. اگر دانش پیشین مرتبط و کافی باشد، محتوای جدید آسان‌تر معنا پیدا می‌کند؛ اما اگر پیش‌نیازهای مفهومی وجود نداشته باشند، دانش‌آموز ممکن است مجبور شود مطالب را بدون ارتباط منطقی حفظ کند.

برای مثال، دانش‌آموزی که مفهوم عدد و عملیات پایه را به‌خوبی درک نکرده است، هنگام ورود به مباحث پیچیده‌تر ریاضی ممکن است بیشتر به حفظ فرمول‌ها وابسته شود. دانش‌آموزی که واژگان محدودی دارد، هنگام خواندن متن علمی ممکن است تمام انرژی ذهنی خود را صرف فهم واژه‌ها کند و فرصت کمتری برای درک رابطه میان مفاهیم داشته باشد.

بنابراین یکی از دلایل یادگیری سطحی ممکن است «شکاف پیش‌نیازها» باشد. در چنین شرایطی، صرفاً گفتن اینکه «مفهومی بخوان» کافی نیست. معلم باید ابتدا مشخص کند دانش‌آموز چه چیزی را می‌داند و چه چیزی را نمی‌داند.

این موضوع به‌ویژه در کلاس‌های ناهمگون اهمیت دارد. در یک کلاس ممکن است برخی دانش‌آموزان از سال‌های قبل پایه قوی داشته باشند و برخی دیگر با ضعف‌های انباشته وارد کلاس شوند. آموزش یکسان برای هر دو گروه لزوماً نتیجه یکسانی ایجاد نمی‌کند.

یادگیری معنادار

یادگیری زمانی معنادارتر می‌شود که دانش‌آموز بتواند میان اطلاعات جدید و ساختار دانسته‌های قبلی خود ارتباط برقرار کند. در چنین حالتی، مطالب به صورت قطعات جداگانه ذخیره نمی‌شوند، بلکه در شبکه‌ای از مفاهیم قرار می‌گیرند.

برای نمونه، اگر دانش‌آموز مفهوم «تبخیر» را فقط به صورت یک تعریف حفظ کند، اطلاعات نسبتاً محدود است. اما اگر آن را با خشک‌شدن لباس، بخار آب، چرخه آب، دما و شرایط محیطی مرتبط کند، مفهوم در شبکه گسترده‌تری قرار می‌گیرد.

همین اصل در همه دروس وجود دارد. در ادبیات، یک آرایه ادبی زمانی بهتر آموخته می‌شود که دانش‌آموز نمونه‌های واقعی آن را در متن پیدا کند. در ریاضی، فرمول زمانی معنادارتر می‌شود که دانش‌آموز بداند چه مسئله‌ای را حل می‌کند. در علوم، یک قانون زمانی عمیق‌تر فهمیده می‌شود که بتواند نمونه‌ای از کاربرد آن را در محیط پیرامون تشخیص دهد.

پژوهش‌های آموزشی داخلی نیز نشان داده‌اند که طراحی فعالیت‌هایی مانند نقشه مفهومی می‌تواند به تقویت مؤلفه‌های شناختی و فراشناختی و حل مسئله کمک کند. در یک مطالعه منتشرشده در سال ۱۴۰۵، بسته آموزشی مبتنی بر نقشه مفهومی برای دانش‌آموزان پایه نهم با هدف تقویت کارکردهای شناختی عالی، مهارت‌های فراشناختی و حل مسئله طراحی و بررسی شده است.

ارتباط نداشتن درس با زندگی واقعی

یکی از پرسش‌هایی که دانش‌آموزان بارها مطرح می‌کنند این است: «این درس به چه درد من می‌خورد؟» این سؤال همیشه به معنای بی‌علاقگی یا تنبلی نیست. گاهی نشان‌دهنده آن است که دانش‌آموز هنوز ارتباط میان دانش مدرسه‌ای و تجربه‌های واقعی را پیدا نکرده است.

البته همه مطالب درسی کاربرد فوری و روزمره ندارند. هدف آموزش فقط آموزش مهارت‌های مستقیم زندگی نیست. برخی مفاهیم، پایه‌ای برای تفکر علمی، زبانی، ریاضی و اجتماعی هستند و ممکن است کاربردشان در آینده آشکار شود. بنابراین نباید هر مطلب را تنها بر اساس «کاربرد روزمره» ارزش‌گذاری کرد.

با این حال، اگر دانش‌آموز هیچ فرصت و مثالی برای دیدن کاربرد دانش نداشته باشد، احتمال تبدیل دانش به اطلاعات منفصل افزایش می‌یابد. معلم می‌تواند با طرح موقعیت‌های واقعی، پروژه‌ها، مسائل روزمره، مشاهده محیط و فعالیت‌های عملی، این فاصله را کاهش دهد.

برای مثال، در درس ریاضی می‌توان مسئله را از خرید، بودجه، تخفیف، اندازه‌گیری و برنامه‌ریزی استخراج کرد. در علوم می‌توان از پدیده‌های محیط مدرسه یا خانه استفاده کرد. در فارسی می‌توان دانش‌آموز را به نوشتن نامه، گزارش، متن توضیحی یا روایت یک تجربه واقعی دعوت کرد. در مطالعات اجتماعی می‌توان موضوعات کتاب را با محیط محلی و مسائل اجتماعی مرتبط کرد.

انتقال یادگیری؛ مرحله‌ای که اغلب نادیده گرفته می‌شود

ممکن است دانش‌آموز یک مفهوم را در همان شکل و قالبی که آموزش داده شده یاد بگیرد، اما وقتی ظاهر مسئله تغییر کند، نتواند از آن استفاده کند. این پدیده به مسئله انتقال یادگیری مربوط است.

برای نمونه، دانش‌آموز ممکن است در کلاس نمونه‌ای از محاسبه درصد را حل کند. اگر در امتحان همان الگو با اعداد متفاوت ارائه شود، احتمالاً پاسخ می‌دهد. اما اگر مسئله در قالب تخفیف فروشگاه یا تغییر قیمت ارائه شود، ممکن است نتواند ارتباط را تشخیص دهد.

این نشان می‌دهد که «حل یک سؤال» الزاماً با «یادگیری مفهوم» یکی نیست. برای تقویت انتقال، دانش‌آموز باید یک مفهوم را در موقعیت‌های متفاوت ببیند و درباره چرایی استفاده از آن توضیح دهد.

معلم می‌تواند پس از آموزش یک مفهوم از دانش‌آموز بپرسد: «کجاهای دیگر می‌توانیم از این استفاده کنیم؟» یا «اگر شرایط مسئله عوض شود چه اتفاقی می‌افتد؟» همین پرسش‌های ساده می‌توانند دانش‌آموز را از حفظ الگو به سمت فهم ساختار مسئله هدایت کنند.

نقش توجه و حافظه کاری

یادگیری بدون توجه پایدار دشوار است. دانش‌آموز نمی‌تواند تمام محرک‌های محیط را همزمان پردازش کند. اگر کلاس بیش از اندازه شلوغ، محتوای آموزشی بیش از حد متراکم یا فعالیت‌ها بدون ساختار باشند، بار شناختی افزایش می‌یابد.

از سوی دیگر، اگر معلم حجم زیادی از اطلاعات جدید را بدون ارتباط با مطالب قبلی ارائه کند، دانش‌آموز ممکن است بخش زیادی از اطلاعات را از دست بدهد. این مسئله در مقاطع پایین‌تر اهمیت بیشتری دارد، زیرا ظرفیت‌های شناختی دانش‌آموزان هنوز در حال رشد است.

راه‌حل، ساده‌سازی افراطی محتوا نیست؛ بلکه سازمان‌دهی مناسب آن است. مطالب باید بخش‌بندی شوند، روابط میان مفاهیم مشخص شود و دانش‌آموز فرصت پردازش داشته باشد.

گاهی یک معلم تصور می‌کند چون تمام محتوای کتاب را تدریس کرده، وظیفه آموزشی خود را انجام داده است؛ در حالی که سرعت ارائه باید با ظرفیت پردازش دانش‌آموز هماهنگ باشد.

نقش خودتنظیمی در یادگیری

دانش‌آموز خودتنظیم، صرفاً دانش‌آموزی نیست که برنامه مطالعه دارد. خودتنظیمی شامل برنامه‌ریزی، انتخاب راهبرد، نظارت بر فرایند یادگیری و اصلاح آن است.

دانش‌آموزی که خودتنظیمی ضـــعیفی دارد، ممکن اســـت بدون هدف مشـــخص شـــروع به مطالعه کند، زمان زیادی را به قسمت‌های آسان اختصاص دهد، قسمت‌های دشوار را به تعویق بیندازد و در پایان نیز میزان یادگیری خود را دقیق ارزیابی نکند.

در مقابل، دانش‌آموز خودتنظیم می‌تواند پیش از مطالعه از خود بپرســـد: «هدف من از این مطالعه چیســـت؟» هنگام مطالعه بپرسد: «آیا واقعاً متوجه شدم؟» و پس از مطالعه بررسی کند: «بدون نگاه‌کردن چقدر می‌توانم توضیح دهم؟»

پژوهش‌های داخلی نیز اهمیت آموزش خودتنظیمی را نشـــان داده‌اند. برای مثال، در مطالعه‌ای بر دانش‌آموزان پایه شـــشـــم، آموزش راهبردهای خودتنظیمی با افزایش برخی مؤلفه‌های انگیزش پیشرفت و خودکارآمدی همراه بوده است.

بنابراین مهارت یادگیری باید مانند هر مهارت دیگری آموزش داده شـــود. انتظار اینکه دانش‌آموز بدون آموزش، بهترین روش مطالعه را خودبه‌خود کشف کند، منطقی نیست.

نقش فراشناخت

فراشناخت به زبان ساده یعنی «دانستن درباره دانستن». دانش‌آموز فراشناختی می‌تواند تشخیص دهد کدام قسمت را بلد است و کدام قسمت را فقط آشنا می‌بیند.

این تفاوت بسـیار مهم اسـت. ممکن اسـت دانش‌آموز هنگام خواندن متن احسـاس کند همه چیز روشـن اسـت، اما وقتی از او خواسته می‌شود مطلب را بدون کمک توضیح دهد، ضعف خود را متوجه شود. بنابراین تمرین‌های فراشناختی باید دانش‌آموز را به ارزیابی واقعی یادگیری سوق دهند.

پرسش‌هایی مانند «اگر بخواهم این مطلب را برای دوست خود توضیح دهم، چه می‌گویم؟»، «کدام قسمت را هنوز نمی‌توانم توضـیح دهم؟»، «چه چیزی باعث شـد در این سـؤال اشـتباه کنم؟» و «برای رفع این ضـعف چه کاری باید انجام دهم؟» می‌توانند فراشناخت را تقویت کنند.

در واقع، دانش‌آموز باید به تدریج از کسـی که صـرفاً دستور مطالعه می‌گیرد، به فردی تبدیل شود که درباره شیوه یادگیری خود تصمیم می‌گیرد.

انگیزش؛ چرا دانش‌آموز باید یاد بگیرد؟

انگیزش نقش مهمی در جهت‌دهی به رفتار یادگیری دارد. اگر هدف دانش‌آموز تنها کســـب نمره باشـــد، طبیعی اســـت که راهبردهایی را انتخاب کند که در کوتاه‌ترین زمان بیشترین احتمال کسب نمره را ایجاد کنند.

اگر هدف او فهمیدن، توانمندشدن و استفاده از دانش باشد، نوع فعالیت‌هایش می‌تواند متفاوت شود. نظریه خودتعیین‌گری نیز بر اهمیت نیازهایی مانند خودمختاری، شایستگی و ارتباط در انگیزش تأکید دارد (Deci & Ryan, 2000).

بنابراین ایجاد انگیزه صـرفاً با تشـویق و جایزه انجام نمی‌شـود. گاهی دانش‌آموز زمانی انگیزه پیدا می‌کند که احسـاس کند در یادگیری توانمند است، می‌تواند انتخاب‌هایی داشته باشد و موضوع برای او معنا دارد.

یکی از عوامل کاهش انگیزه نیز تجربه مداوم شـکسـت اسـت. دانش‌آموزی که بارها مطالعه کرده اما نتیجه مطلوب نگرفته، ممکن است به این نتیجه برسد که «من نمی‌توانم». در این شرایط، آموزش راهبردهای مؤثر و ایجاد تجربه موفقیت تدریجی اهمیت پیدا می‌کند.

نقش ارزشیابی در شکل‌گیری نوع یادگیری

ارزشیابی فقط ابزاری برای اندازه‌گیری یادگیری نیست؛ بلکه به دانش‌آموز پیام می‌دهد چه چیزی ارزش یادگیری دارد. اگر سؤال‌های امتحان عمدتاً از نوع «تعریف کنید»، «نام ببرید»، «بنویسید» و «توضیح دهید» باشند، بخشی از دانش‌آموزان احتمالاً مطالعه خود را بر حفظ پاسخ‌ها متمرکز می‌کنند. در مقابل، اگر بخشی از پرسش‌ها به کاربرد، تحلیل، مقایسه، استدلال و حل مسئله اختصاص یابد، نوع مطالعه نیز می‌تواند تغییر کند.

ارزشیابی تشخیصی و تکوینی نیز اهمیت زیادی دارد. اگر معلم فقط در پایان فصل آزمون بگیرد، ممکن است ضعف دانش‌آموز زمانی آشکار شود که اصلاح آن دشوار شده است. اما اگر در طول تدریس از پرسش‌های کوتاه، فعالیت، گفت‌وگو و بازیابی استفاده شود، معلم زودتر متوجه سوءبرداشت‌ها می‌شود.

بنابراین ارزشیابی باید بخشی از فرایند یادگیری باشد، نه صرفاً مرحله‌ای پس از آن.

بازخورد؛ چرا دانستن اشتباه کافی نیست؟

بازخورد زمانی ارزشمند است که به دانش‌آموز کمک کند بفهمد چه چیزی درست یا نادرست بوده و برای اصلاح آن چه باید انجام دهد.

گفتن «اشتباه است» بازخورد محدودی است. بازخورد مؤثرتر می‌تواند توضیح دهد: «در این مرحله، رابطه بین دو مفهوم را اشتباه گرفته‌ای؛ دوباره به مثال دوم مراجعه کن و توضیح بده چرا این رابطه برقرار است.»

بازخورد همچنین باید به موقع ارائه شود. اگر فاصله میان فعالیت و بازخورد بسیار زیاد باشد، ممکن است دانش‌آموز دلیل اشتباه خود را فراموش کرده باشد.

در آموزش، خطا باید بخشی از فرایند یادگیری تلقی شود. دانش‌آموزی که از اشتباه‌کردن می‌ترسد، ممکن است سؤال نپرسد، حدس نزند و از مشارکت خودداری کند. در مقابل، محیطی که خطا را فرصتی برای اصلاح می‌داند، امکان یادگیری فعال‌تری فراهم می‌کند.

نقش معلم در عبور از یادگیری سطحی

معلم در تغییر الگوی یادگیری نقش محوری دارد، اما این نقش به معنای آن نیست که تمام مسئولیت بر دوش معلم قرار گیرد. وظیفه معلم طراحی موقعیت‌هایی است که دانش‌آموز را وادار به فکرکردن، توضیح‌دادن، بازیابی، مقایسه و کاربرد کند.

یکی از روش‌های مؤثر، کاهش زمان سخنرانی یک‌طرفه و افزایش فعالیت شناختی دانش‌آموز است. این فعالیت الزاماً نیازمند ابزار پیچیده نیست. حتی یک پرسش مناسب می‌تواند فعالیت شناختی ایجاد کند.

برای مثال، پس از تدریس یک مفهوم، به جای اینکه معلم بلافاصله خلاصه آن را بیان کند، می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد دو دقیقه با یکدیگر گفت‌وگو کنند و توضیح دهند که مهم‌ترین نکته چه بوده است.

روش دیگر، استفاده از «چرا» و «چگونه» است. سؤال «فتوسنتز چیست؟» بیشتر به یادآوری نیاز دارد؛ اما سؤال «چرا گیاه برای ادامه فرایند رشد به شرایط خاصی نیاز دارد؟» دانش‌آموز را به ارتباط میان مفاهیم هدایت می‌کند.

تکلیف خانه؛ فرصت یادگیری یا تکرار مکانیکی؟

تکلیف خانه اگر به صورت هدفمند طراحی شود، می‌تواند به تثبیت یادگیری کمک کند. اما تکلیف‌های تکراری و حجیم ممکن است دانش‌آموز را به انجام سریع و مکانیکی فعالیت‌ها سوق دهند.تکلیف خوب باید با هدف یادگیری ارتباط داشته باشد. اگر هدف، درک یک مفهوم است، تکلیف باید فرصت توضیح و کاربرد آن را فراهم کند. اگر هدف، تقویت مهارت است، تمرین باید به اندازه کافی تکرار ایجاد کند. اگر هدف، انتقال است، دانش‌آموز باید مفهوم را در موقعیتی متفاوت به کار ببرد.همچنین تکلیف نباید آن‌قدر دشوار باشد که دانش‌آموز برای انجام آن کاملاً به خانواده یا منابع آماده وابسته شود. تکلیف باید دانش‌آموز را به تلاش شناختی وادار کند، اما امکان موفقیت مستقل نیز داشته باشد.

تفاوت دوره ابتدایی با متوسطه

مسئله یادگیری سطحی در همه دوره‌ها وجود دارد، اما شکل آن می‌تواند متفاوت باشد.

در دوره ابتدایی، دانش‌آموز هنوز در حال شکل‌دادن به بسیاری از مهارت‌های پایه مطالعه و یادگیری است. بنابراین آموزش مستقیم راهبردهایی مانند خلاصه‌کردن، توضیح‌دادن، پرسیدن سؤال و مرور فاصله‌دار اهمیت زیادی دارد. در این دوره، استفاده از تجربه‌های عینی و مثال‌های نزدیک به زندگی کودک نیز می‌تواند در ساختن معنا مؤثر باشد.

در متوسطه اول، محتوای درسی پیچیده‌تر می‌شود و دانش‌آموز باید از حفظ مطالب به سمت درک روابط میان آن‌ها حرکت کند. در این دوره، آموزش خودتنظیمی و مدیریت زمان اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

در متوسطه دوم، حجم مطالب و فشار آزمون‌ها افزایش می‌یابد. در این مرحله، خطر مطالعه شب امتحانی، حفظکردن فشرده و وابستگی بیش از حد به تست بیشتر می‌شود. بنابراین دانش‌آموز باید بتواند میان آمادگی برای آزمون و یادگیری بلندمدت تعادل برقرار کند.

تفاوت میان دروس مختلف

نمی‌توان یک روش مطالعه را برای تمام دروس مناسب دانست. ماهیت یادگیری در یک درس مفهومی، یک درس زبانی، یک درس مهارتی و یک درس محاسباتی متفاوت است.

در درس‌های مفهومی، ارتباط میان مفاهیم، توضیح با زبان شخصی و کاربرد اهمیت دارد. در درس‌های زبانی، تمرین استفاده واقعی از واژه‌ها و ساختارها ضروری است. در ریاضی، فهم رابطه‌ها و حل مسئله در کنار تمرین محاسباتی اهمیت دارد. در علوم، مشاهده، پیش‌بینی، توضیح و آزمایش می‌توانند یادگیری را عمیق‌تر کنند.

بنابراین توصیه عمومی «بیشتر درس بخوان» چندان کافی نیست. پرسش دقیق‌تر این است: **برای یادگیری این نوع محتوا، چه فعالیت شناختی مناسب‌تر است؟**

یادگیری فعال و مشارکت دانش‌آموز

یادگیری فعال به این معناست که دانش‌آموز در ساختن و پردازش دانش نقش داشته باشد. این مشارکت می‌تواند از طریق پرسش، بحث، حل مسئله، پروژه، توضیح‌دادن، تولید مثال و ارزیابی همسالان ایجاد شود.

پژوهش‌های داخلی نیز درباره روش‌های یاددهی ـــ یادگیری فعال، افزایش انگیزش و مشارکت کلاسی را گزارش کرده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که تغییر نقش دانش‌آموز از دریافت‌کننده منفعل به مشارکت‌کننده می‌تواند بر تجربه یادگیری اثر

بگذارد.در عین حال، فعال‌بودن کلاس به معنای شلوغ‌بودن آن نیست. ممکن است یک کلاس بسیار پرتحرک باشد اما فعالیت‌ها عمق شناختی کمی داشته باشند. فعالیت آموزشی زمانی ارزشمند است که دانش‌آموز را به فکرکردن درباره محتوا وادار کند.

نقش فناوری و هوش مصنوعی

فناوری‌های دیجیتال و ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند فرصت‌های تازه‌ای برای یادگیری فراهم کنند، اما استفاده نادرست از آن‌ها ممکن است وابستگی دانش‌آموز به پاسخ آماده را افزایش دهد.اگر دانش‌آموز مسئله‌ای را به ابزار هوش مصنوعی بدهد و پاسخ کامل دریافت کند، ممکن است محصول نهایی داشته باشد اما فرایند یادگیری را طی نکرده باشد. در مقابل، اگر از ابزار برای دریافت توضیح متفاوت، تولید مثال، طرح سؤال، بازخورد یا مقایسه پاسخ خود با یک پاسخ نمونه استفاده کند، فناوری می‌تواند در خدمت یادگیری قرار گیرد.بنابراین پرسش اصلی این نیست که «آیا هوش مصنوعی برای یادگیری خوب است یا بد؟» بلکه باید پرسید: **دانش‌آموز با آن چه فعالیت شناختی انجام می‌دهد؟**در آموزش مبتنی بر فناوری، همچنان اصول بنیادین یادگیری اهمیت دارند: بازیابی، بازخورد، خودتنظیمی، تمرین، توضیح و کاربرد. فناوری می‌تواند این فرایندها را تسهیل کند، اما جایگزین خود فرایند یادگیری نمی‌شود.

نقش خانواده در شکل‌گیری عادت‌های مطالعه

خانواده نیز در شکل‌گیری نگرش دانش‌آموز نسبت به یادگیری نقش دارد. اگر پیام غالب در خانه این باشد که «فقط نمره مهم است»، ممکن است دانش‌آموز نیز یادگیری را با نمره یکی بداند.

در مقابل، خانواده می‌تواند درباره چیزی که دانش‌آموز فهمیده سؤال کند، نه فقط درباره نمره. پرسش‌هایی مانند «امروز چه چیز جالبی یاد گرفتی؟»، «کدام قسمت برایت سخت بود؟» یا «این موضوع کجا به دردت می‌خورد؟» توجه را از نتیجه صرف به فرایند یادگیری منتقل می‌کند.

البته خانواده نباید جای معلم یا دانش‌آموز را بگیرد. هدف حمایت از استقلال است، نه انجام تکلیف به جای کودک.

دانش‌آموز دارای ضعف یادگیری و ضرورت آموزش متناسب

همه دانش‌آموزان با سرعت و روش یکسان یاد نمی‌گیرند. برخی در خواندن، توجه، حافظه، سازمان‌دهی اطلاعات یا مهارت‌های اجرایی به حمایت بیشتری نیاز دارند. بنابراین توصیه‌هایی مانند «فقط بیشتر تلاش کن» همیشه کافی نیست.

آموزش باید امکان دسترسی به روش‌های متنوع را فراهم کند. توضیح شفاهی، تصویر، مثال، فعالیت عملی، نقشه مفهومی، تمرین مرحله‌ای و بازخورد می‌توانند برای دانش‌آموزان مختلف فرصت‌های متفاوتی ایجاد کنند.

هدف، پایین‌آوردن سطح انتظارات نیست؛ بلکه فراهم‌کردن مسیرهای مناسب‌تر برای رسیدن به یادگیری است.

راهبردهای مؤثر برای تبدیل مطالعه به یادگیری

یکی از نخستین راهکارها، **بازیابی فعال** است. دانش‌آموز باید پس از مطالعه، کتاب را کنار بگذارد و تلاش کند مطالب را از حافظه بازسازی کند. این کار می‌تواند با سؤال‌سازی، پاسخ‌دادن به پرسش‌های بدون نگاه به متن، توضیح شفاهی یا نوشتن نکات اصلی انجام شود.

راهبرد دوم، **فاصله‌گذاری** است. به جای اینکه تمام مطالعه یک فصل در یک روز انجام شود، بهتر است مطالعه و مرور در چند نوبت توزیع شود. پژوهش‌های مرورشده نشان می‌دهند فاصله‌گذاری می‌تواند ماندگاری اطلاعات را افزایش دهد.

راهبرد سوم، **توضیح با زبان شخصی** است. دانش‌آموز باید بتواند مطلب را بدون استفاده از عبارت‌های کتاب توضیح دهد.

راهبرد چهارم، **مثال‌سازی** است. اگر دانش‌آموز بتواند برای یک مفهوم مثال تازه تولید کند، احتمالاً ساختار مفهوم را بهتر درک کرده است.

راهبرد پنجم، **مقایسه** است. مقایسه دو مفهوم مشابه یا متفاوت می‌تواند به سازمان‌دهی دانش کمک کند.

راهبرد ششم، **حل مسئله در موقعیت جدید** است. پس از یادگیری یک روش، باید مسئله‌ای ارائه شود که دقیقاً شبیه مثال کتاب نباشد.

راهبرد هفتم، **خودارزیابی واقعی** است. دانش‌آموز نباید فقط با نگاه‌کردن به متن تصمیم بگیرد که یاد گرفته است؛ بلکه باید خود را بدون کمک متن آزمایش کند.

الگوی پیشنهادی «یادگیری پایدار»

بر اساس مباحث مطرح‌شده، می‌توان یک چرخه شش‌مرحله‌ای برای یادگیری پایدار پیشنهاد کرد.

مرحله نخست: پیش‌دانسته

دانش‌آموز ابتدا بررسی می‌کند درباره موضوع چه می‌داند. معلم نیز می‌تواند با چند سؤال کوتاه، دانش پیشین را فعال کند.

مرحله دوم: فهم

محتوای جدید با مثال، توضیح، تصویر، تجربه و ارتباط با مطالب قبلی ارائه می‌شود.

مرحله سوم: پردازش فعال

دانش‌آموز مطلب را با زبان خود توضیح می‌دهد، مثال می‌سازد، سؤال مطرح می‌کند و روابط میان مفاهیم را مشخص می‌کند.

مرحله چهارم: بازیابی

کتاب و جزوه کنار گذاشته می‌شوند و دانش‌آموز تلاش می‌کند اطلاعات را بدون کمک مستقیم بازیابی کند.

مرحله پنجم: کاربرد و انتقال

دانش‌آموز باید آموخته خود را در یک موقعیت جدید به کار ببرد. این موقعیت می‌تواند مسئله، تجربه روزمره، پروژه یا سؤال متفاوت باشد.

مرحله ششم: مرور فاصله‌دار و اصلاح

در روزها و هفته‌های بعد، مطالب دوباره بازیابی می‌شوند و خطاهای شناسایی‌شده اصلاح می‌گردند.

این چرخه نشان می‌دهد که یادگیری یک اتفاق یک‌باره نیست. یادگیری واقعی از مواجهه اولیه با محتوا آغاز می‌شود اما در بازیابی، کاربرد، بازخورد و مرور تکمیل می‌شود.

پیشنهادهای کاربردی برای معلمان

معلم می‌تواند در ابتدای هر درس چند سؤال کوتاه درباره دانش پیشین دانش‌آموزان مطرح کند.

پس از تدریس هر بخش، به جای تکرار دوباره محتوا، از دانش‌آموزان بخواهد آن را با زبان خود توضیح دهند.

در پایان کلاس، یک فعالیت بازیابی کوتاه انجام شـود؛ برای مثال دانش‌آموز بدون نگاه به کتاب سـه نکته اصـلی درس را بنویسد.

پرسش‌های امتحانی باید فقط به حفظ اطلاعات محدود نباشند و بخشی از آن‌ها به کاربرد، تحلیل و انتقال اختصاص یابد.

اشتباه‌های رایج دانش‌آموزان ثبت و در جلسات بعد دوباره بررسی شوند.

برای مفاهیم دشوار، از نقشه مفهومی، مثال‌های متنوع و موقعیت‌های واقعی استفاده شود.

تکالیف به جای حجم بالا، بر کیفیت پردازش شناختی متمرکز شوند.

به دانش‌آموزان به‌طور مستقیم آموزش داده شود که چگونه مطالعه کنند و چگونه میزان یادگیری خود را بسنجند.

پیشنهادهای کاربردی برای دانش‌آموزان

مطالعه را فقط به بازخوانی محدود نکنید.

بعد از هر بخش، کتاب را ببندید و آنچه را فهمیده‌اید با زبان خود توضیح دهید.

اگر مطلبی را نمی‌توانید توضیح دهید، آن را دوباره بررسی کنید.

مطالب را در چند نوبت مرور کنید، نه فقط شب امتحان.

از خودتان سؤال بپرسید و بدون نگاه به پاسخ تلاش کنید جواب دهید.

برای مفاهیم مهم مثال شخصی بسازید.

در هنگام مطالعه، تفاوت میان «آشنا بودن» و «بلد بودن» را در نظر بگیرید.

هر بار که اشتباه می‌کنید، به جای صرفاً دیدن پاسخ صحیح، علت اشتباه را پیدا کنید.

اگر مطلبی را یاد گرفته‌اید، سعی کنید آن را به فرد دیگری توضیح دهید.

پیشنهادهای کاربردی برای خانواده‌ها

خانواده‌ها بهتر اسـت تنها درباره نمره سـؤال نکنند. توجه به فرایند یادگیری، دشـواری‌ها و موفقیت‌های کوچک نیز اهمیت دارد.

بهتر است والدین به جای انجام تکالیف، محیط مناسب برای مطالعه و فرصت استقلال را فراهم کنند.

مقایسـه مداوم کودک با دیگران می‌تواند تمرکز او را از یادگیری به رقابت منتقل کند. بهتر اسـت پیشـرفت کودک نسـبت به عملکرد قبلی خودش نیز دیده شود.

همچنین باید توجه داشت که استراحت، خواب کافی و نظم روزانه بخشی از فرایند یادگیری هستند و مطالعه بیشتر همیشه به معنای یادگیری بیشتر نیست.

پیشنهادهای کاربردی برای مدرسه و نظام آموزشی

آموزش مهارت‌های مطالعه و یادگیری باید بخشی از برنامه تربیتی مدرسه باشد.

دانش‌آموز باید بداند چگونه برنامه‌ریزی کند، چگونه یادگیری خود را ارزیابی کند، چگونه از اشـتباه‌های خود اسـتفاده کند و چگونه مطالب را در طول زمان مرور کند.

ارزشیابی نیز باید ترکیبی از یادآوری، فهم، کاربرد، تحلیل و حل مسئله باشد.

همچنین لازم است میان محتوای درسی و موقعیت‌های واقعی ارتباط بیشتری ایجاد شود. این امر به معنای حذف مباحث نظری نیست، بلکه به معنای فراهم‌کردن فرصت برای کاربرد و تفسیر آن‌هاست.

بحث و تحلیل

بررسی مجموعه عوامل مطرح‌شده نشان می‌دهد که مسئله «دانش‌آموز درس می‌خواند اما یاد نمی‌گیرد» را نمی‌توان با یک علت توضیح داد. حفظمحوری، سطحی‌خوانی، مطالعه فشرده، ضعف بازیابی، فراموشی، کمبود دانش پیشین، انگیزش نمره‌محور، ضعف خودتنظیمی، شیوه ارزشیابی و فاصله میان مدرسه و زندگی واقعی، عوامل جدا از هم نیستند؛ بلکه می‌توانند یکدیگر را تقویت کنند.

برای مثال، اگر امتحان بر حفظ مطالب تأکید کند، دانش‌آموز به سمت حفظ می‌رود. اگر دانش‌آموز به حفظ عادت کند، کمتر برای ارتباط مفاهیم تلاش می‌کند. اگر ارتباط مفاهیم ضعیف باشد، انتقال یادگیری دشوارتر می‌شود. اگر مطالب در موقعیت‌های جدید استفاده نشوند، فراموشی سریع‌تر احساس می‌شود و دانش‌آموز دوباره برای آزمون بعدی به حفظکردن روی می‌آورد. در نتیجه یک چرخه شکل می‌گیرد.

شکستن این چرخه نیازمند تغییر هم‌زمان چند عنصر است. نمی‌توان تنها به دانش‌آموز گفت «مفهومی بخوان» اما امتحان را کاملاً حفظی طراحی کرد. نمی‌توان از معلم خواست یادگیری عمیق ایجاد کند اما برای هر جلسه حجم زیادی از محتوا را بدون فرصت پردازش تعیین کرد. همچنین نمی‌توان از خانواده انتظار داشت فشار نمره را کاهش دهد در حالی که تمام پیام‌های آموزشی حول رتبه و نمره می‌چرخد.

از این منظر، یادگیری عمیق بیش از آنکه یک تکنیک منفرد باشد، یک فرهنگ آموزشی است. در این فرهنگ، دانش ارزشمند است، اما فهم دانش نیز اهمیت دارد؛ نمره مهم است، اما تنها معیار موفقیت نیست؛ خطا پذیرفتنی است، اما باید از آن برای اصلاح استفاده کرد؛ و مطالعه ارزشمند است، اما مطالعه زمانی به یادگیری تبدیل می‌شود که به فهم، بازیابی، کاربرد و ماندگاری منجر شود.

شواهد مربوط به تمرین بازیابی و فاصله‌گذاری نیز نشان می‌دهند که برخی تغییرات ساده در روش مطالعه می‌توانند تفاوت قابل‌توجهی ایجاد کنند. مرورهای علمی جدید بر این نکته تأکید دارند که تمرین بازیابی و توزیع تمرین در طول زمان، در طیف متنوعی از مواد و شرایط آموزشی قابل استفاده‌اند (Carpenter et al., 2022).

در پژوهش‌های مربوط به خودتنظیمی نیز اهمیت مهارت‌هایی مانند برنامه‌ریزی، نظارت و اصلاح راهبردها مورد توجه قرار گرفته است. در یک پژوهش داخلی، آموزش راهبردهای خودتنظیمی در دانش‌آموزان پایه ششم با بهبود انگیزش پیشرفت و برخی ابعاد خودکارآمدی همراه بوده است.

از سوی دیگر، پژوهش‌های داخلی درباره نقشه مفهومی نیز نشان داده‌اند که سازمان‌دهی ارتباط میان مفاهیم می‌تواند برای تقویت فرایندهای شناختی و فراشناختی و حل مسئله مورد استفاده قرار گیرد.

بنابراین، حرکت از یادگیری سطحی به یادگیری پایدار نیازمند تغییر نگاه از «چه مقدار محتوا تدریس شد؟» به «دانش‌آموز با این محتوا چه کاری انجام داد؟» است. ممکن است دو کلاس دقیقاً یک فصل را تدریس کنند، اما در یکی دانش‌آموز فقط متن را بخواند و در دیگری دانش‌آموز توضیح دهد، سؤال بسازد، مسئله حل کند، اشتباه‌های خود را بررسی کند و مفهوم را در موقعیت تازه به کار ببرد. مقدار محتوای ارائه‌شده یکی است، اما کیفیت تجربه یادگیری متفاوت خواهد بود.

نتیجه‌گیری

پرسش «چرا دانش‌آموزان درس می‌خوانند اما یاد نمی‌گیرند؟» پرسشی درباره کم‌کاری دانش‌آموزان نیست؛ بلکه پرسشی درباره کیفیت فرایند یادگیری است. دانش‌آموز ممکن است تلاش زیادی کند، ساعت‌های طولانی مطالعه کند و حتی نمره خوبی به دست آورد، اما اگر فعالیت‌های او بیشتر بر بازخوانی، حفظ فشرده و بازتولید اطلاعات متمرکز باشند، بخشی از یادگیری ممکن است کوتاه‌مدت و ناپایدار باقی بماند.

حفظکردن در یادگیری جایگاه خود را دارد، اما زمانی مشکل‌ساز می‌شود که جای فهم و کاربرد را بگیرد. بازخوانی می‌تواند برای آشنایی مفید باشد، اما زمانی که با بازیابی فعال، توضیح، تمرین و کاربرد همراه نشود، ممکن است احساس تسلط بیشتری از تسلط واقعی ایجاد کند. مطالعه شب امتحانی می‌تواند عملکرد کوتاه‌مدت را پشتیبانی کند، اما برای ماندگاری دانش کافی نیست. فراموشی نیز دشمن یادگیری نیست؛ پدیده‌ای طبیعی است که باید با مرور فاصله‌دار و بازیابی هدفمند مدیریت شود.

یادگیری پایدار زمانی شکل می‌گیرد که دانش‌آموز بتواند میان اطلاعات جدید و دانسته‌های قبلی ارتباط برقرار کند، مفهوم را با زبان خود توضیح دهد، بدون کمک مستقیم آن را بازیابی کند، در موقعیت‌های جدید به کار ببرد و از بازخورد برای اصلاح فهم خود استفاده کند. در این مسیر، خودتنظیمی و فراشناخت اهمیت ویژه‌ای دارند، زیرا دانش‌آموز را از دریافت‌کننده منفعل آموزش به مشارکت‌کننده فعال در فرایند یادگیری تبدیل می‌کنند.

نقش معلم نیز در این فرایند اساسی است. معلمی که تنها انتقال‌دهنده محتوا نیست و برای پرسش، توضیح، بازیابی، حل مسئله، گفت‌وگو و کاربرد فرصت ایجاد می‌کند، زمینه بیشتری برای یادگیری عمیق فراهم می‌سازد. در همین حال، ارزشیابی باید با اهداف یادگیری هماهنگ باشد؛ زیرا دانش‌آموز تا حد زیادی بر اساس چیزی مطالعه می‌کند که احساس می‌کند در نهایت مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

خانواده و مدرسه نیز باید میان نمره و یادگیری تمایز قائل شوند. نمره می‌تواند اطلاعاتی درباره عملکرد تحصیلی ارائه کند، اما تمام ابعاد یادگیری را نشان نمی‌دهد. دانش‌آموزی که بتواند یک مفهوم را توضیح دهد، آن را در زندگی واقعی تشخیص دهد، برای آن مثال بسازد و در موقعیت تازه به کار گیرد، نوعی یادگیری را تجربه کرده است که ارزش آن فراتر از توانایی پاسخ‌گویی به یک سؤال مشابه نمونه تمرین است.

در نهایت، هدف آموزش نباید صرفاً پرکردن ذهن دانش‌آموز از اطلاعات باشد؛ بلکه باید به او کمک کند اطلاعات را به دانش سازمان‌یافته، دانش را به فهم، فهم را به توانایی کاربرد و توانایی کاربرد را به مهارت حل مسئله تبدیل کند. مدرسه زمانی بیشترین اثر تربیتی خود را خواهد داشت که دانش‌آموز پس از پایان یک دوره آموزشی، نه‌تنها بتواند بگوید «چه چیزهایی خوانده‌ام»، بلکه بتواند توضیح دهد «چه چیزهایی را فهمیده‌ام، چگونه می‌توانم از آن‌ها استفاده کنم و اگر با مسئله‌ای تازه روبه‌رو شدم چگونه از آموخته‌هایم برای پیدا کردن راه‌حل استفاده خواهم کرد».

محدودیت‌های مقاله

این مقاله یک مطالعه مروری ـــ تحلیلی است و بر داده‌های میدانی جدید از یک جامعه آماری مشخص تکیه ندارد؛ بنابراین یافته‌های آن نباید به عنوان نتایج یک مطالعه آزمایشی یا پیمایشی مستقل تفسیر شوند. همچنین تفاوت میان پایه‌های تحصیلی،

مدارس، مناطق جغرافیایی، شرایط خانوادگی و رشته‌های تحصیلی می‌تواند باعث شود شدت و شکل عوامل مطرح‌شده در گروه‌های مختلف یکسان نباشد.

از سوی دیگر، یادگیری پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان تمام موفقیت یا شکست آن را به یک متغیر مانند حافظه، انگیزش یا روش مطالعه نسبت داد. به همین دلیل، پیشنهادهای ارائه‌شده باید متناسب با شرایط واقعی دانش‌آموز، محتوای درسی و امکانات مدرسه مورد استفاده قرار گیرند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، اثر آموزش مستقیم راهبردهای بازیابی فعال و فاصله‌گذاری بر ماندگاری یادگیری دانش‌آموزان در پایه‌های مختلف بررسی شود.

همچنین می‌توان تفاوت میان دانش‌آموزانی را که عمدتاً از بازخوانی استفاده می‌کنند و دانش‌آموزانی را که از ترکیب بازخوانی، بازیابی، توضیح و تمرین فاصله‌دار استفاده می‌کنند، در آزمون‌های فوری و با تأخیر مقایسه کرد.

بررسی نقش شیوه طراحی سؤال‌های امتحانی بر نوع مطالعه دانش‌آموزان نیز می‌تواند موضوع پژوهش مهمی باشد.

همچنین بررسی رابطه میان خودتنظیمی، فراشناخت و توانایی انتقال یادگیری در دروس مختلف می‌تواند به شناخت دقیق‌تر این مسئله کمک کند.

پژوهش‌های آینده همچنین می‌توانند به مقایسه دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم بپردازند تا مشخص شود در هر دوره کدام عوامل بیشترین نقش را در شکل‌گیری یادگیری سطحی یا عمیق دارند.

در نهایت، با گسترش استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، بررسی این پرسش اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که استفاده از این ابزارها در چه شرایطی به یادگیری مستقل کمک می‌کند و در چه شرایطی ممکن است فرایند تفکر و تلاش شناختی دانش‌آموز را کاهش دهد.

منابع فارسی

آریان، ج.، ثناگوی محر، غ.، و کربلایی هرفته، ف. ص. (۱۴۰۳). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهرستان ایرانشهر. پویایی روانشناختی در اختلال‌های خلقی، ۳(۴)، ۱۶۵–۱۷۷.

ابراهیمی ورکیانی، م.، شهودی، ن.، کریمی همت‌آبادی، ز.، ابوالحسینی، ب.، و صادقی، م. (۱۴۰۳). اثربخشی به‌کارگیری روش‌های یاددهی ـ یادگیری فعال بر افزایش انگیزش تحصیلی و مشارکت کلاسی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر مشهد.

حسام، م.، رسولی، م.، و کسائی، ع. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی مطالعه بر انگیزش پیشرفت و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه.

حسنی زنگبار، ط.، و لیوارجانی، ش. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر یادگیری درس ریاضی و اضطراب دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه شهرستان بستان‌آباد. آموزش و ارزشیابی، ۱۰(۳۹).

زارع، ش.، شریفی، س. ع. ن.، حسینی، م. ت.، و پیرزاد، ف. (۱۳۹۸). بررسی راهبردهای شناختی و فراشناختی برای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر اوز.

زارع‌زاده، م.، و علی‌عسکری، س. م. (۱۳۹۹). نقش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان: یک مطالعه مروری.

سلیمان‌پور عمران، م.، اسلامی، ع.، و وثوقی مطلق، ت. (۱۴۰۱). بررسی رابطه ادراکات فعالیت‌های مدرسه‌ای و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۶(۱)، ۵۲–۶۲.

سلطانی، ز.، احقر، ق.، و باباخانی، و. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش راهبردهای هیجان‌مدار بر یادگیری مشارکتی دانش‌آموزان دوره متوسطه اول. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۶(۲)، ۱–۱۱.

شایان، ف.، ارجمند سیاه‌پوش، ا.، و هارون رشیدی، ه. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش مهارت‌های خودتعیین‌گری بر انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری.

صنوبر، ع. (۱۳۹۹). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزش تحصیلی، خودکارآمدی تدریس و اضطراب امتحان در دانشجویان دانشگاه فرهنگیان.

عینی، س.، نریمانی، م.، و بشرپور، س. (۱۳۹۸). پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی براساس سرزندگی تحصیلی و یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان دختر. راهبردهای شناختی در یادگیری، ۷(۱۲)، ۳۳–۴۵.

فتحی‌زادان، ا.، و تجری، ط. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم بر اهمال‌کاری تحصیلی و خودشفقت‌ورزی دانش‌آموزان شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی. مطالعات روان‌شناسی ورزشی، ۱۰(۳۷)، ۲۹–۵۲.

فلاح، س.، یاراحمدی، ی.، و زندی، ف. (۱۴۰۵). تدوین بسته آموزشی مبتنی بر نقشه مفهومی و تأثیر آن بر کارکردهای عالی شناختی، فراشناختی و راهبردهای حل مسئله درس ریاضی دانش‌آموزان پایه نهم شهر سنندج. مجله شناخت، رفتار، یادگیری .

نیک‌اندیش، م. (۱۴۰۳). تبیین نقش خودتنظیمی یادگیری در پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی و پایداری انگیزشی دانش‌آموزان در نظام‌های آموزشی نوین.

موسوی‌نژاد، پ.، و فلاح‌مهر، ک. (۱۴۰۳). تحلیل کارکرد بازخورد آموزشی مؤثر در ارتقای انگیزش درونی و بهبود کیفیت یادگیری دانش‌آموزان.

منابع لاتین

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Carpenter, S. K., Pan, S. C., & Butler, A. C. (2022). The science of effective learning with spacing and retrieval practice. Nature Reviews Psychology, 1, 496–511. https://doi.org/10.1038/s44159-022-00089-1

Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. Psychological Bulletin, 132(3), 354–380. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268.

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(1), 4–58. https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Ma, W., Adesope, O. O., Nesbit, J. C., & Liu, Q. (2014). Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 106(4), 901–918. https://doi.org/10.1037/a0037123

McDermott, K. B. (2021). Practicing retrieval facilitates learning. Annual Review of Psychology, 72, 609–633. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-051019

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation (pp. 451–502). Academic Press.

Roediger, H. L., III, & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. Psychological Science, 17(3), 249–255.

Steenbergen-Hu, S., & Cooper, H. (2013). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on K–12 students' mathematical learning. Journal of Educational Psychology, 105(4), 970–987. https://doi.org/10.1037/a0032447

Tomlinson, C. A. (2014). The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners (2nd ed.). ASCD.

Toppino, T. C., & Pagano, M. J. (2021). Metacognitive control over the distribution of retrieval practice with and without feedback and the efficacy of learners' spacing choices. Memory & Cognition, 49(3), 467–479. https://doi.org/10.3758/s13421-020-01100-x

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. Educational Psychologist, 46(4), 197–221.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Walkington, C. (2013). Using adaptive learning technologies to personalize instruction: The impact of interest-based scenarios on student achievement. Journal of Educational Psychology, 105(4), 932–945.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/S15430421TIP4102_2