

طراحی و تبیین الگوی آموزشی مبتنی بر یادگیری فعال با تأکید بر نقش خودتنظیمی تحصیلی، انگیزش یادگیری و مشارکت کلاسی در بهبود عملکرد دانش آموزان

اسدالله ادبی فیروزجائی*

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته الهیات، گرایش فقه و مبانی حقوق اسلامی، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه تهران، ایران

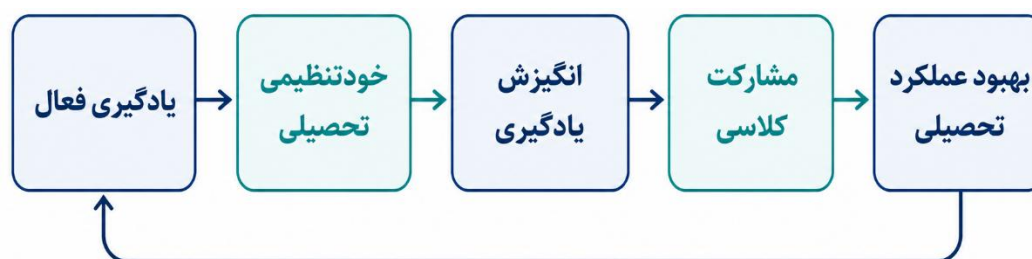
چکیده

نظام های آموزشی معاصر با چالش های روزافزونی در زمینه افت عملکرد تحصیلی و بی انگیزگی یادگیرندگان مواجه اند. اتکای صرف به روش های سنتی و معلم محور، دانش آموزان را به مصرف کنندگان منفعل اطلاعات تبدیل کرده و ظرفیت های شناختی، فراشناختی و عاطفی آنان را نادیده می گیرد. در این میان، یادگیری فعال به عنوان رویکردی مؤثر برای درگیرسازی مستقیم دانش آموز با محتوا مطرح شده است؛ اما اثربخشی آن به تنهایی کافی نیست و نیازمند پشتوانه های روانی مانند خودتنظیمی تحصیلی، انگیزش یادگیری و مشارکت کلاسی است. هدف این پژوهش مروری، تبیین رابطه میان این مؤلفه ها و طراحی الگویی آموزشی یکپارچه است که با تلفیق یادگیری فعال، خودتنظیمی، انگیزش و مشارکت، بهبود پایدار عملکرد تحصیلی دانش آموزان را ممکن سازد. این مطالعه از نوع مروری و تحلیلی است که با جستجوی هدفمند در پایگاه های علمی معتبر داخلی و خارجی انجام شد. مطالعات منتخب در قلمروی یادگیری فعال، نظریه های خودتنظیمی، انگیزش یادگیری و مشارکت کلاسی طی سال های اخیر شناسایی، بررسی و تحلیل گردیدند. داده های حاصل از مرور پیشینه، به شیوه تحلیل محتوا و با تمرکز بر یافته های اصلی، شاخص های عملکردی و متغیرهای واسطه، طبقه بندی شدند تا چارچوب نظری و سپس الگوی اجرایی پژوهش تدوین گردد. یافته ها نشان می دهد که یادگیری فعال از طریق افزایش درگیری ذهنی و تفکر انتقادی، ماندگاری مطالب و نمرات را به طور معناداری بهبود می بخشد. خودتنظیمی تحصیلی به عنوان موتور مدیریت کننده فرایند یادگیری، از طریق هدف گذاری، خودنظارتی و ارزیابی، موجب کاهش سردرگمی شناختی و افزایش استقلال یادگیرنده می شود. همچنین انگیزش یادگیری و مشارکت کلاسی در یک رابطه دوسویه قرار دارند؛ به گونه ای که تعاملات گروهی و بازخوردهای مثبت، انگیزه را بازتولید کرده و زمینه پایداری عملکرد را فراهم می آورند. بر همین اساس، الگوی پیشنهادی در سه مرحله آماده سازی، درگیری فعال و بازتاب و اصلاح طراحی شد که تلفیق چهار مؤلفه یادگیری فعال، خودتنظیمی، انگیزش و مشارکت را در یک جریان پیوسته آموزشی امکان پذیر می سازد. این الگو نشان می دهد که بهبود پایدار عملکرد تحصیلی، نتیجه هم سویی شناخت، فراشناخت و عاطفه است و نه مداخله ای پراکنده. پیاده سازی آن مستلزم تغییر نقش معلم به تسهیل گر، بازطراحی تکالیف فعال، بهره گیری از فناوری و اصلاح نظام ارزشیابی است. به کارگیری این الگو می تواند به تربیت یادگیرندگانی خودتنظیم، با انگیزه و فعال منجر شود که به یادگیری مادام العمر مجهزند.

کلیدواژه ها: یادگیری فعال، خودتنظیمی تحصیلی، انگیزش یادگیری، مشارکت کلاسی، عملکرد تحصیلی

مقدمه .

در دنیای معاصر، نظام های آموزشی با چالش های بی سابقه ای در زمینه چگونگی انتقال دانش و پرورش مهارت های شناختی در دانش آموزان مواجه هستند که این امر لزوم گذار از الگوهای سنتی حافظه محور به سمت الگوهای نوین و دانش آموز محور را دوچندان کرده است (عباسی و همکاران، ۱۴۰۳). یادگیری فعال به عنوان یک پارادایم زیربنایی در تعلیم و تربیت نوین، بر این اصل استوار است که یادگیری واقعی زمانی رخ می دهد که یادگیرنده به طور مستقیم در تولید، تحلیل و نقد محتوا نقش داشته باشد و صرفاً به عنوان یک مخزن برای ذخیره اطلاعات عمل نکند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). این رویکرد نه تنها باعث تعمیق درک مفاهیم می شود، بلکه مهارت های تفکر انتقادی و حل مسئله را در دانش آموزان تقویت می کند که برای زندگی در قرن بیست و یکم حیاتی هستند (Arjomandi et al., ۲۰۲۳). بر اساس دیدگاه های نوین روان شناسی تربیتی، یادگیری فعال محیطی را فراهم می آورد که در آن دانش آموزان با استفاده از راهبردهای مشارکتی و تعاملی، به بازسازی ذهنی دانش می پردازند و این فرآیند به طور مستقیم بر خروجی های آموزشی و موفقیت تحصیلی آنها تأثیر می گذارد (Bhutta et al., ۲۰۲۴). اهمیت این موضوع زمانی مشخص می شود که دریابیم بدون درگیر شدن فعالانه ذهن دانش آموز، مطالب آموخته شده به سرعت فراموش می شوند و توانایی انتقال یادگیری به موقعیت های جدید کاهش می یابد (Almulla et al., ۲۰۲۳). از این رو، طراحی الگوهایی که بتوانند جنبه های مختلف روانی و رفتاری یادگیرنده را در محیط های فعال تحریک کنند، به یکی از اولویت های اصلی پژوهشگران حوزه علوم تربیتی تبدیل شده است (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱).



شکل ۱. الگوی مفهومی ارتباط میان یادگیری فعال، خودتنظیمی تحصیلی، انگیزش یادگیری، مشارکت کلاسی و بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان

یکی از ارکان اساسی که در موفقیت یادگیری فعال نقش محوری ایفا می کند، توانایی خودتنظیمی تحصیلی در دانش آموزان است که به معنای مدیریت آگاهانه فرایندهای شناختی، انگیزشی و رفتاری در جهت دستیابی به اهداف یادگیری می باشد (مرادیان و همکاران، ۱۴۰۲). دانش آموزانی که دارای سطح بالایی از خودتنظیمی هستند، نه تنها در انتخاب راهبردهای یادگیری مناسب توانمندتر عمل می کنند، بلکه در مواجهه با دشواری های درسی نیز پایداری بیشتری از خود نشان می دهند (نوشادی و همکاران، ۱۴۰۲). این توانایی خودکنترلی و نظارت بر خود، به مثابه موتور محرک در یادگیری فعال عمل کرده و باعث می شود تا دانش آموز از وابستگی مطلق به معلم رها شده و به یک یادگیرنده مادام العمر تبدیل گردد (Meng et al., ۲۰۲۳). در واقع، یادگیری فعال بدون وجود مهارت های خودتنظیمی ممکن است به فعالیتی بی هدف تبدیل شود، اما زمانی که با خودتنظیمی همراه می گردد، منجر به بهبود معنادار عملکرد تحصیلی و رشد حافظه فعال دانش آموزان می شود (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱). علاوه بر این، انگیزش یادگیری به عنوان دیگر مولفه کلیدی، نیروی لازم برای شروع و تداوم فعالیت های درگیرکننده در کلاس درس را فراهم می آورد (Zen et al., ۲۰۲۲). انگیزش درونی باعث می شود که دانش آموز با اشتیاق بیشتری در پروژه های تیمی و بحث های کلاسی شرکت کند و این درگیری عاطفی و شناختی، بسترساز اصلی برای ارتقای عملکرد آموزشی در محیط های یادگیری نوین است (غزال و همکاران، ۱۴۰۴).

مشارکت کلاسی نیز به عنوان تجلی بیرونی انگیزش و خودتنظیمی، پیوند میان یادگیری فعال و عملکرد تحصیلی را مستحکم می سازد و نشان دهنده میزان تعامل دانش آموز با محتوا، همسالان و معلم است (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴). در کلاس هایی که بر پایه مشارکت محوری بنا شده اند، دانش آموزان نه تنها پاسخگو هستند، بلکه به عنوان تسهیل گر یادگیری برای یکدیگر عمل می کنند و این تعاملات اجتماعی باعث غنای تجربه آموزشی می گردد (اخوان و همکاران، ۱۴۰۴). پژوهش ها نشان می دهند که افزایش مشارکت کلاسی به طور مستقیم با بهبود نمرات و رضایت تحصیلی دانش آموزان در دروس مختلف از جمله ریاضیات و علوم انسانی در ارتباط است (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴). با این حال، اجرای موفق این رویکردها با چالش هایی همچون موانع ساختاری در نظام آموزشی و لزوم تغییر در نقش سنتی معلمان روبروست که نیازمند بررسی دقیق و ارائه الگوهای علمی مبتنی بر شواهد است (زینالی و همکاران، ۱۴۰۳). استفاده از ابزارهای نوین مانند ویدئوهای تعاملی و فناوری های آموزشی نیز می تواند به عنوان کاتالیزور در این مسیر عمل کرده و سطح درگیری و مشارکت دانش آموزان را حتی در محیط های آموزش مجازی ارتقا دهد (Haerawan et al., ۲۰۲۴). بنابراین، ضرورت دارد که با ترکیب این متغیرهای کلیدی، یعنی یادگیری فعال، خودتنظیمی، انگیزش و مشارکت، چارچوبی جامع برای بهبود عملکرد دانش آموزان طراحی و تبیین گردد (آخوندی و همکاران، ۱۴۰۴).

با توجه به خلأهای موجود در الگوهای تدریس فعلی و نیاز مبرم به تحول در شیوه های یاددهی-یادگیری، این پژوهش مروری بر آن است تا با بررسی نظام مند پیشینه ها و مبانی نظری، الگویی آموزشی را طراحی کند که بر محوریت یادگیری فعال استوار باشد (حسن زاده کلیسا و همکاران، ۱۴۰۰). هدف ما در اینجا صرفاً توصیف یادگیری فعال نیست، بلکه تبیین روابط پیچیده بین خودتنظیمی، انگیزش و مشارکت در بهبود عملکرد تحصیلی است تا راهکارهای عملیاتی برای معلمان و سیاست گذاران آموزشی استخراج گردد (عزیزی و همکاران، ۱۴۰۰). در این مسیر، بررسی قابلیت های مختلف یادگیری فعال و تأثیر آن بر توسعه توانمندی های دانش آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی حائز اهمیت است (غزال و همکاران، ۱۴۰۴). در نتیجه، این پژوهش تلاش می کند تا به این پرسش اساسی پاسخ دهد که چگونه می توان با تلفیق راهبردهای یادگیری فعال و تقویت سازه های روان شناختی همچون خودتنظیمی و انگیزش، الگویی طراحی نمود که بیشترین تأثیر را بر مشارکت کلاسی و بهبود پایدار عملکرد تحصیلی دانش آموزان داشته باشد؟

۲. مبانی نظری و مفاهیم کلیدی

۲-۱. مفهوم یادگیری فعال

یادگیری فعال، رویکردی آموزشی است که در آن دانش آموزان به جای دریافت منفعلانه اطلاعات، نقشی محوری و فعال در فرآیند یادگیری خود ایفا می کنند. این رویکرد برخلاف روش های سنتی تدریس که بر انتقال اطلاعات از معلم به دانش آموز تمرکز دارند، بر درگیر ساختن دانش آموزان در فعالیتهایی چون حل مسئله، بحث گروهی، پروژه محوری، و خودکاوشی تأکید دارد (عباسی و همکاران، ۱۴۰۳). اساس یادگیری فعال بر نظریه های سازنده گرایی استوار است که یادگیری را فرآیندی پویا و فعال از ساخت معنا و دانش توسط یادگیرنده می دانند (Almulla et al., ۲۰۲۳). در محیط های یادگیری فعال، دانش آموزان تشویق می شوند تا با مطالب درسی به شیوه ای عمیق تر تعامل کنند، دانش پیشین خود را با اطلاعات جدید پیوند بزنند، و از طریق تجربه مستقیم و بازخورد، درک خود را بسط دهند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). مطالعات نشان داده اند که این نوع یادگیری، منجر به افزایش ملندگاری مطالب در حافظه، تقویت مهارت های تفکر انتقادی و خلاقیت، و بهبود عملکرد تحصیلی کلی دانش آموزان می شود (Arjomandi et al., ۲۰۲۳; Bhuttah et al., ۲۰۲۴). یادگیری فعال نه تنها محتوا را قابل فهم تر می کند، بلکه با ایجاد حس عاملیت و کنترل بر فرآیند یادگیری، به طور غیرمستقیم به تقویت خودتنظیمی و انگیزش درونی دانش آموزان نیز یاری می رساند (Kestin et al., ۲۰۲۵; Haerawan et al., ۲۰۲۴). این رویکرد، کلاس درس را از یک سخنرانی یک طرفه به یک کارگاه پویا و مشارکتی تبدیل می کند که در آن، دانش آموزان تشویق به پرسشگری، آزمایش و همکاری با یکدیگر می شوند (Nurse-Clarke et al., ۲۰۲۲).

۲-۲. مفهوم خودتنظیمی تحصیلی

خودتنظیمی تحصیلی به مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی و رفتاری اشاره دارد که دانش‌آموزان به طور فعال برای هدایت و کنترل یادگیری خود به کار می‌گیرند. این مفهوم که ریشه در نظریه‌های یادگیری اجتماعی و فراشناختی دارد، بر توانایی فرد برای نظارت بر درک خود، تنظیم راهبردهای یادگیری، مدیریت زمان و تلاش، و حفظ انگیزه در مواجهه با چالش‌ها تأکید می‌ورزد (مرادیان و همکاران، ۱۴۰۲). دانش‌آموزانی که از خودتنظیمی بالایی برخوردارند، قادرند اهداف یادگیری واقع‌بینانه‌ای تعیین کنند، برنامه‌های مناسبی برای دستیابی به آن‌ها تدوین نمایند، اثربخشی راهبردهای خود را ارزیابی کنند و در صورت لزوم، آن‌ها را اصلاح نمایند (نوشادی و همکاران، ۱۴۰۲). این فرایندها شامل خود-مشاهده (آگاهی از عملکرد)، خود-قضاوت (مقایسه عملکرد با معیارها) و خود-واکنش (پاسخ به نتایج عملکرد، مانند احساس موفقیت یا شکست و تنظیم تلاش‌های آتی) می‌شود (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱). خودتنظیمی تحصیلی به شدت با موفقیت تحصیلی، به‌ویژه در محیط‌های یادگیری که نیاز به استقلال و عاملیت دانش‌آموز دارند، مرتبط است (Meng et al., ۲۰۲۳). در چارچوب یادگیری فعال، خودتنظیمی اهمیت دوچندانی پیدا می‌کند، زیرا دانش‌آموز باید قادر باشد تا فعالیت‌های یادگیری مشارکتی و خودهدایت‌شده را به طور مؤثر مدیریت کند و این امر مستلزم توسعه مهارت‌های فراشناختی و انگیزشی قوی است (Zen et al., ۲۰۲۲).

۲-۳. مفهوم انگیزش یادگیری

انگیزش یادگیری، نیروی محرکه‌ای است که شروع، هدایت، شدت و پایداری رفتار یادگیری را تعیین می‌کند. این مفهوم شامل طیف وسیعی از عقاید، اهداف، باورها و ارزش‌هایی است که به فعالیت‌های یادگیری معنا می‌بخشند و دانش‌آموزان را به سمت درگیر شدن و تلاش برای موفقیت سوق می‌دهند (Zen et al., ۲۰۲۲). انگیزش را می‌توان به دو دسته کلی انگیزش درونی و انگیزش بیرونی تقسیم کرد. انگیزش درونی زمانی رخ می‌دهد که فعالیت یادگیری به خودی خود لذت‌بخش، جالب و رضایت‌بخش باشد و فرد به دلیل علاقه یا کنجکاوی ذاتی به آن می‌پردازد (Meng et al., ۲۰۲۳). در مقابل، انگیزش بیرونی زمانی فعال است که فرد به خاطر پیامدهای خارجی مانند کسب نمره خوب، تشویق شدن یا اجتناب از تنبیه، به یادگیری می‌پردازد. مطالعات نشان می‌دهند که انگیزش درونی، اثربخشی بیشتری در یادگیری عمیق و پایدار دارد و با مشارکت فعال‌تر و عملکرد تحصیلی بهتر همراه است (غزال و همکاران، ۱۴۰۴). یادگیری فعال با ایجاد فرصت‌هایی برای اکتشاف، حل مسئله و تجربه موفقیت، می‌تواند به طور مؤثری انگیزش درونی دانش‌آموزان را تقویت کند (Haerawan et al., ۲۰۲۴). هنگامی که دانش‌آموزان در کلاس درس احساس شایستگی، خودمختاری و ارتباط با دیگران را تجربه می‌کنند، انگیزه آن‌ها برای یادگیری افزایش می‌یابد (Bhuttah et al., ۲۰۲۴).

۲-۴. مفهوم مشارکت کلاسی

مشارکت کلاسی، به گستره و عمق درگیری دانش‌آموز با فعالیت‌های آموزشی و یادگیری در محیط کلاس اشاره دارد و می‌تواند ابعاد مختلفی از جمله مشارکت رفتاری، شناختی و عاطفی را در بر گیرد (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴). مشارکت رفتاری شامل حضور فیزیکی در کلاس، توجه به درس، انجام تکالیف و مشارکت در فعالیت‌های گروهی است. مشارکت شناختی به میزان تلاش ذهنی و راهبردهایی اشاره دارد که دانش‌آموز برای درک و یادگیری مطالب به کار می‌برد، مانند پرسیدن سوالات عمیق و تفکر درباره مفاهیم. مشارکت عاطفی نیز به احساسات و نگرش‌های مثبت دانش‌آموز نسبت به درس، معلم و همکلاسی‌ها، و همچنین احساس تعلق به محیط یادگیری مربوط می‌شود (Zen et al., ۲۰۲۲). پژوهش‌ها به طور مداوم نشان داده‌اند که بین سطوح بالاتر مشارکت کلاسی و بهبود عملکرد تحصیلی، افزایش انگیزه، و کاهش ترک تحصیل ارتباط معناداری وجود دارد (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴؛ Nurse-Clarke et al., ۲۰۲۲). یادگیری فعال به طور ذاتی به دنبال افزایش مشارکت کلاسی است، زیرا طراحی فعالیت‌های آن بر پایه درگیری مستقیم دانش‌آموز بنا شده است (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). کلاس‌هایی که مبتنی بر یادگیری فعال و تعاملی هستند، فضایی را

ایجاد می کنند که در آن دانش آموزان نه تنها احساس امنیت بیشتری برای بیان نظرات خود دارند، بلکه تشویق می شوند تا فعالانه در بحث ها و فعالیت های کلاسی دخیل شوند (اخوان و همکاران، ۱۴۰۴).

۳. مرور پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه های پژوهشی در حوزه یادگیری فعال و متغیرهای مرتبط با آن، گویای آن است که نظام های آموزشی در سراسر جهان با بهره گیری از رویکردهای نوین، در پی تحول در نتایج آموزشی هستند. در پژوهش های داخلی، تأکید بر روش های نوین تدریس به عنوان عاملی کلیدی در خروج از انفعال آموزشی همواره مورد توجه بوده است. برای نمونه، نتایج مطالعات نشان می دهد که استفاده از روش های تدریس فعال، به ویژه در مقاطع ابتدایی، منجر به افزایش چشمگیر میزان یادگیری و درک مفاهیم در دانش آموزان می شود (آخوندی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین، تحلیل های صورت گرفته بر روی استراتژی های تدریس ریاضیات نشان می دهد که رویکردهای مشارکت محور در کلاس درس، نه تنها عملکرد دانش آموزان را ارتقا می دهد، بلکه باعث تغییر نگرش آن ها نسبت به این درس و کاهش اضطراب ریاضی می گردد (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴). در همین راستا، تحقیقات نشان داده است که تدریس تعاملی و فعال، تأثیرات مستقیمی بر بهبود ارتباطات میان فردی در کلاس و افزایش هوشیاری ذهنی دانش آموزان دارد (نوشادی و همکاران، ۱۴۰۲). با این حال، علی رغم تأکیدات نظری، پژوهشگران در بررسی های خود به این نتیجه رسیده اند که هنوز چالش های ساختاری و زیرساختی در مدارس، مانع از اجرای کامل و کارآمد آموزش های فعال می شود (زینالی و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، آموزش های مبتنی بر ارتقای ظرفیت های شناختی، مانند حافظه فعال، پیوند عمیقی با موفقیت در یادگیری مهارت های پایه و عملکرد کلی تحصیلی دانش آموزان با نیازهای ویژه دارد (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ مرادیان و همکاران، ۱۴۰۲).

در سطح پژوهش های خارجی، اجماع گسترده ای بر سر تأثیر مثبت یادگیری فعال بر پیامدهای آکادمیک وجود دارد. مطالعات تجربی نشان داده اند که به کارگیری روش های تعاملی، حتی در محیط های بزرگ آموزشی، می تواند عملکرد دانش آموزان را در آزمون های استاندارد به طور معناداری بهبود بخشد (Arjomandi et al., ۲۰۲۳). همچنین، به کارگیری استراتژی های یادگیری فعال در محیط های کلینیکی و پرستاری منجر به افزایش موفقیت تحصیلی و کسب مهارت های عملیاتی بالاتر در دانشجویان شده است (Nurse-Clarke et al., ۲۰۲۲). یکی از دستاوردهای نوین در این حوزه، بررسی تأثیر رهبری فراگیر در محیط های آموزشی است که نشان می دهد این سبک رهبری، با میانجی گری روش های تدریس نوآورانه، باعث تقویت تفکر انتقادی در دانش آموزان می گردد (Bhuttah et al., ۲۰۲۴). علاوه بر این، تحقیقات صورت گرفته بر روی پروژه محوری آنلاین در دوران پسا کرونا نشان می دهد که انگیزش یادگیری و مشارکت دانش آموزان در این محیط ها، اصلی ترین پیش بینی کننده های موفقیت تحصیلی آن ها بوده است (Zen et al., ۲۰۲۲). در برخی پژوهش های پیشرو، استفاده از فناوری های نوین مانند هوش مصنوعی به عنوان ابزار کمک آموزشی در کنار یادگیری فعال، نتایج خیره کننده ای در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نشان داده است (Kestin et al., ۲۰۲۵). همچنین، تأثیر ویدئوهای تعاملی بر افزایش درگیری شناختی و عاطفی دانش آموزان در یادگیری مجازی، به عنوان ابزاری مکمل برای تسهیل مشارکت کلاسی مورد تأیید قرار گرفته است (Haerawan et al., ۲۰۲۴).

در جمع بندی یافته های پیشینه، می توان به این نکته دست یافت که در تمامی پژوهش ها، یادگیری فعال به عنوان یک کاتالیزور برای بهبود متغیرهای روانی-تربیتی عمل می کند. مطالعات نشان می دهند که میان خودکارآمدی تحصیلی و درگیری کلاسی، یک رابطه تعاملی وجود دارد که منجر به عملکرد بهتر در محیط های دانشگاهی و مدرسه ای می شود (Meng et al., ۲۰۲۳). همچنین پژوهش ها در زمینه فرهنگ خلاقیت در مدیریت آموزشی حاکی از آن است که مدیرانی که فضای یادگیری فعال را برای معلمان فراهم می آورند، به طور غیرمستقیم زمینه را برای رشد خلاقیت و پیشرفت دانش آموزان مهیا می کنند (Boonkrob et al., ۲۰۲۶). با این حال، یک خلأ اصلی در ادبیات پژوهشی به چشم می خورد و آن فقدان یک الگوی جامع است که بتواند یادگیری فعال، خودتنظیمی، انگیزش و مشارکت کلاسی را به صورت یکپارچه و سیستماتیک در یک الگوی اجرایی واحد برای بهبود عملکرد دانش آموزان ترکیب نماید (عزیزی

و همکاران، ۱۴۰۰؛ حسن زاده کلیسا و همکاران، ۱۴۰۰). بسیاری از پژوهش ها تنها بر روی یک یا دو متغیر تمرکز کرده اند و به هم افزایی این متغیرها در قالب یک الگوی کل نگر توجه کمتری شده است (غزال و همکاران، ۱۴۰۴). بنابراین، ضرورت دارد پژوهش های آینده به سمت تدوین الگوهایی حرکت کنند که علاوه بر مبانی نظری، راهکارهای اجرایی مشخصی برای معلمان در کلاس درس ارائه دهند (اخوان و همکاران، ۱۴۰۴). آیا با توجه به این پیشینه گسترده، می توان نتیجه گرفت که پیوند میان خودتنظیمی و یادگیری فعال، کلید اصلی برای حل بحران های عملکرد تحصیلی در عصر حاضر است؟

۴. یافته های پژوهش مروری

۴-۱. نقش محوری یادگیری فعال در بهبود شاخص های عملکردی

تحلیل مطالعات نشان می دهد که یادگیری فعال فراتر از یک روش تدریس، به عنوان یک راهبرد کلان آموزشی بر تمامی جنبه های عملکردی دانش آموزان اثرگذار است (عباسی و همکاران، ۱۴۰۳). یافته های مروری حاکی از آن است که درگیری مستقیم دانش آموز با محتوا، منجر به افزایش پایداری اطلاعات در حافظه بلندمدت و ارتقای نمرات در آزمون های استاندارد می شود (Arjomandi et al., ۲۰۲۳). همچنین، استفاده از رویکردهای نوین در کلاس های درس، محیطی را فراهم می آورد که در آن مهارت های شناختی پیچیده مانند تحلیل و ترکیب اطلاعات به شکل بهتری توسعه می یابند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). این رویکرد به ویژه در دروس چالش برانگیزی مانند ریاضیات، با کاهش سطح اضطراب و افزایش اعتماد به نفس دانش آموزان، به بهبود مستقیم عملکرد تحصیلی می انجامد (یونسیان و همکاران، ۱۴۰۴). تداوم این فرآیند آموزشی باعث می شود که دانش آموزان از یادگیرندگانی منفعل به تولیدکنندگان دانش تبدیل شوند که این تغییر نقش، یکی از بزرگترین دستاوردهای یادگیری فعال است (Almulla et al., ۲۰۲۳).

جدول ۱: مقایسه اثرات روش های فعال و سنتی بر شاخص های یادگیری

ردیف	شاخص عملکردی	یادگیری سنتی (منفعل)	یادگیری فعال (پویا)
۱	ماندگاری مطالب	کوتاه مدت و سطحی	بلندمدت و عمیق
۲	درگیری ذهنی	حداقل درگیری	حداکثر درگیری شناختی
۳	تفکر انتقادی	محدود به تکرار	توسعه یافته و نقادانه
۴	حل مسئله	فرمول محور	خلاقانه و اکتشافی
۵	بازخورد معلم	تأخیری و محدود	آنی و مستمر
۶	نقش دانش آموز	شنونده منفعل	مشارکت کننده فعال

۴-۲. تأثیر خودتنظیمی تحصیلی بر مدیریت یادگیری

یافته های حاصل از مرور پیشینه نشان می دهد که خودتنظیمی تحصیلی، پیش بینی کننده قوی برای موفقیت در محیط های یادگیری نوین است (مرادیان و همکاران، ۱۴۰۲). دانش آموزانی که توانایی تنظیم اهداف، نظارت بر پیشرفت و ارزشیابی عملکرد خود را دارند، در مواجهه با تکالیف پیچیده یادگیری فعال، عملکرد بهتری از خود نشان می دهند (نوشادی و همکاران، ۱۴۰۲). این مهارت به دانش آموز کمک می کند تا بار شناختی را مدیریت کرده و از حافظه فعال خود به شکل بهینه تری در حل مسائل استفاده نماید (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱). خودتنظیمی نه تنها بر نمرات درسی، بلکه بر انعطاف پذیری شناختی و توانایی حل مسئله نیز تأثیر مثبت دارد (مرادیان و همکاران، ۱۴۰۲). بر اساس مطالعات، همبستگی بالایی میان استفاده از راهبردهای خودتنظیمی و بهبود میانگین نمرات تحصیلی در میان دانش آموزان با سطوح مختلف توانایی مشاهده شده است (Meng et al., ۲۰۲۳).

جدول ۲: مؤلفه های خودتنظیمی و تأثیر آن ها بر پیشرفت تحصیلی

ردیف	مؤلفه خودتنظیمی	توصیف عملکردی	اثر بر پیشرفت تحصیلی
۱	هدف گذاری	تعیین مقاصد آموزشی	افزایش تمرکز و تلاش

۲	خودنظارتی	بررسی روند یادگیری	اصلاح خطاهای حین مسیر
۳	مدیریت زمان	تخصیص بهینه وقت	کاهش استرس و اهمال کاری
۴	راهبردهای شناختی	بسط و سازماندهی دانش	تعمیق درک مفاهیم
۵	راهبردهای فراشناختی	تفکر درباره تفکر	افزایش استقلال یادگیرنده
۶	ارزیابی عملکرد	تحلیل نتایج نهایی	بهبود کیفیت یادگیری های آتی

۳-۴. تعامل انگیزش یادگیری و مشارکت کلاسی در فرآیند فعال

یکی از یافته های کلیدی این پژوهش، هم افزایی میان انگیزش درونی و مشارکت کلاسی است؛ به طوری که انگیزش به عنوان سوخت محرک و مشارکت به عنوان موتور یادگیری فعال عمل می کنند (Zen et al., ۲۰۲۲). زمانی که دانش آموزان انگیزه یادگیری بالایی دارند، تمایل بیشتری برای شرکت در بحث ها، فعالیت های گروهی و پروژه های کلاسی از خود نشان می دهند (غزال و همکاران، ۱۴۰۴). این مشارکت فعال، نه تنها منجر به بهبود نمرات می شود، بلکه احساس تعلق به محیط آموزشی را نیز در آن ها تقویت می کند (Nurse-Clarke et al., ۲۰۲۲). استفاده از ابزارهای تعاملی مانند ویدئوها و پلتفرم های آنلاین، به عنوان ابزارهای انگیزشی قوی، سطح درگیری و مشارکت را حتی در شرایط آموزش از راه دور به شدت افزایش داده است (Haerawan et al., ۲۰۲۴). یافته ها نشان می دهند که مشارکت کلاسی به عنوان یک متغیر میانجی، رابطه بین انگیزش اولیه و خروجی نهایی تحصیلی را مستحکم می سازد (Zen et al., ۲۰۲۲).

جدول ۳: عوامل تقویت کننده انگیزش و مشارکت در کلاس درس

ردیف	عامل تقویت کننده	تأثیر بر انگیزش	تأثیر بر مشارکت
۱	تکالیف معنادار	افزایش علاقه درونی	افزایش درگیری ذهنی
۲	کار گروهی (تیم سازی)	ایجاد حس مسئولیت	افزایش تعاملات اجتماعی
۳	بازخورد مثبت	تقویت خودکارآمدی	تداوم حضور در فعالیت ها
۴	تنوع در ابزارهای تدریس	کاهش خستگی و یکنواختی	تحریک حس کنجکاوی
۵	خودمختاری دانش آموز	افزایش حس مالکیت	ارتقای عاملیت یادگیرنده
۶	استفاده از فناوری (AI)	افزایش جذابیت بصری	تسهیل دسترسی و پاسخگویی

۴-۴. هم سویی متغیرهای واسطه ای در ارتقای عملکرد نهایی

تحلیل یافته ها نشان دهنده یک شبکه در هم تنیده از روابط میان متغیرهای پژوهش است. یادگیری فعال بستری را فراهم می کند که در آن خودتنظیمی به یک ضرورت تبدیل می شود (حسن زاده کلیسا و همکاران، ۱۴۰۰). زمانی که دانش آموز در محیطی فعال قرار می گیرد، انگیزه او برای کشف نادیده ها تحریک شده و این انگیزه به شکل مشارکت فعال بروز می یابد (Bhuttah et al., ۲۰۲۴). یافته های مروری حاکی از آن است که عملکرد تحصیلی مطلوب، نتیجه مستقیم هم سویی این نیروهای روانی و رفتاری است (عزیزی و همکاران، ۱۴۰۰). به طوری که اگر دانش آموز دارای انگیزه باشد اما فاقد مهارت های خودتنظیمی باشد، مشارکت او ممکن است پراکنده و بی هدف بماند؛ لذا تلفیق این عناصر در یک الگوی یکپارچه آموزشی، رمز موفقیت در بهبود عملکردهای یادگیری است (Kestin et al., ۲۰۲۵).

جدول ۴: برآیند تأثیر متغیرها بر بهبود عملکرد دانش آموزان

ردیف	متغیر هدف	پیش نیاز اصلی	دستاوردهای نهایی
۱	عملکرد در ریاضیات	یادگیری مشارکت محور	افزایش مهارت حل مسئله
۲	مهارت های خواندن	تقویت حافظه فعال	درک مطلب عمیق تر

۳	خلاقیت و نوآوری	محیط آموزشی باز	تولید ایده های نو
۴	سازگاری تحصیلی	مهارت های خودتنظیمی	کاهش افت تحصیلی
۵	اخلاق یادگیری	فرهنگ کلاسی مثبت	تقویت مسئولیت پذیری
۶	دانش تخصصی	درگیری شناختی بالا	تسلط بر مفاهیم پایه

۴-۵. موانع و تسهیل گران پیاده سازی یادگیری فعال

در نتیجه، بررسی ها نشان می دهند که علیرغم مزایای فراوان، اجرای این مدل ها با چالش هایی همچون مقاومت در برابر تغییر، کمبود زمان کلاسی و محدودیت های منابع روبروست (زینالی و همکاران، ۱۴۰۳). با این حال، تسهیل گرانی مانند آموزش مداوم معلمان، استفاده از تکنولوژی های آموزشی نوین و تغییر در ساختار ارزشیابی (از کمی به کیفی) می توانند راه را برای استقرار یادگیری فعال هموار سازند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۳). همچنین، حمایت مدیران مدارس و ایجاد فرهنگ یادگیری مستمر در سازمان، نقش حیاتی در پایداری این الگوها دارد (Boonkrob et al., ۲۰۲۶). یافته های این بخش نشان می دهد که طراحی یک الگو نباید صرفاً بر دانش آموز تمرکز کند، بلکه باید تمامی عوامل محیطی و سیستمی را نیز در نظر بگیرد (اخوان و همکاران، ۱۴۰۴). با توجه به این یافته های گسترده، آیا زمان آن نرسیده است که الگویی جامع برای تلفیق این مولفه ها در نظام آموزشی طراحی شود؟

۵. طراحی الگوی آموزشی پیشنهادی

این الگو با هدف یکپارچه سازی متغیرهای یادگیری فعال، خودتنظیمی تحصیلی، انگیزش و مشارکت کلاسی طراحی شده است تا به عنوان چارچوبی عملیاتی برای بهبود عملکرد دانش آموزان در محیط های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.

۵-۱. مبانی طراحی الگو

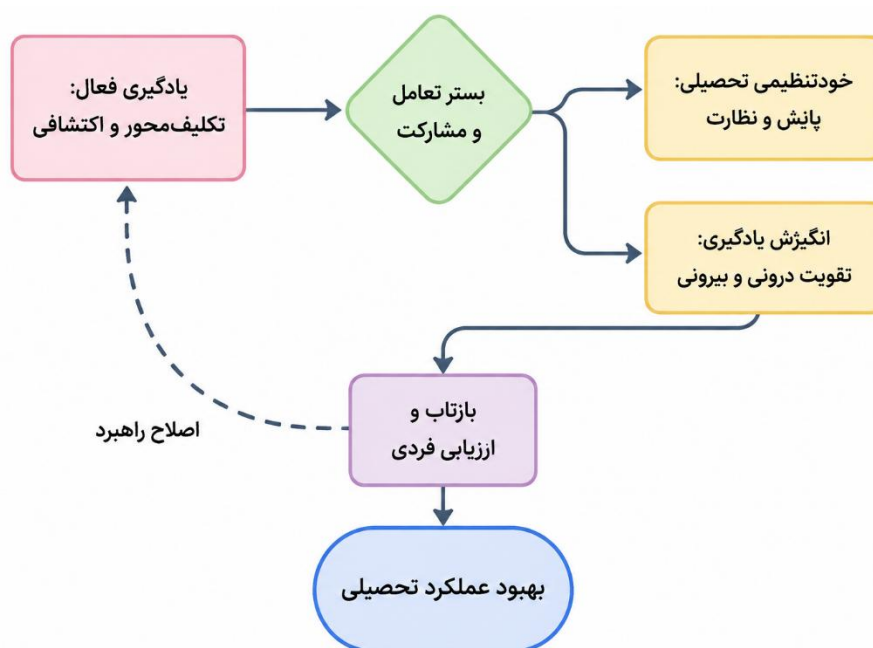
الگوی پیشنهادی بر پایه رویکرد "یادگیری ساخت گرا و فراشناختی" استوار است. در این دیدگاه، یادگیری نه یک انتقال خطی اطلاعات، بلکه فرآیندی چرخه ای است که از چهار رکن اصلی تشکیل می شود: اول، «فعال سازی شناختی» از طریق وظایف چالش برانگیز؛ دوم، «خودمدیریتی یادگیرنده» برای تنظیم فرآیند؛ سوم، «تقویت انگیزشی» از طریق بازخوردهای درونی و بیرونی؛ و چهارم، «مشارکت اجتماعی» که از طریق تعاملات کلاسی و همتایان شکل می گیرد. این الگو بر این پیش فرض استوار است که بهبود عملکرد تحصیلی صرفاً با تغییر روش تدریس حاصل نمی شود، بلکه نیازمند توانمندسازی دانش آموز در حوزه های روانی-شناختی نیز می باشد.

۵-۲. اجزای اصلی الگو

الگوی آموزشی شامل چهار بخش اصلی است که به صورت تعاملی عمل می کنند:

۱. طراحی تکلیف فعال: تمرکز بر فعالیت هایی که دانش آموز را درگیر حل مسئله یا کشف مفاهیم می کند.
۲. بسته آموزشی خودتنظیمی: شامل چک لیست های هدف گذاری، زمان بندی و پایش پیشرفت که در ابتدای هر جلسه توسط دانش آموز تکمیل می شود.
۳. سیستم انگیزش دهی: استفاده از بازخوردهای توصیفی، تشویق مشارکت و ایجاد حس خودمختاری در انتخاب روش های انجام تکلیف.

۴. بستر مشارکت کلاسی: استفاده از ساختارهای گروه بندی (مانند یادگیری همیارانه) که در آن دانش آموزان برای رسیدن به یک هدف مشترک با یکدیگر تعامل می کنند.



شکل ۱: الگوی آموزشی یکپارچه (تلفیق مولفه ها)

۳-۵. مراحل اجرایی الگو

این الگو در یک فرآیند سه مرحله ای اجرا می شود:

۱. مرحله اول (آماده سازی): معلم اهداف را تبیین کرده و دانش آموز با کمک چک لیست های خودتنظیمی، اهداف شخصی خود را تعیین و منابع لازم را پیش بینی می کند.
۲. مرحله دوم (درگیری فعال): انجام تکلیف در گروه های کوچک. در این مرحله، معلم به عنوان تسهیل گر عمل کرده و با پرسش های کاوشگرانه، مشارکت شناختی دانش آموزان را افزایش می دهد.
۳. مرحله سوم (بازتاب و اصلاح): دانش آموزان پس از اتمام فعالیت، عملکرد خود را ارزیابی کرده (خودارزیابی)، چالش های خود را شناسایی و برای جلسات بعدی راهبردهای جدیدی را بازنگری می کنند. این مرحله پیوند دهنده عملکرد فعلی به عملکرد آتی است.

۶. یافته های حاصل از تبیین الگوی آموزشی و نتیجه گیری

تبیین و تحلیل الگوی آموزشی پیشنهادی نشان دهنده یک چرخه حیات پویا در فرآیند یادگیری است که در آن، هر یک از مؤلفه ها نقش کاتالیزور را برای دیگری ایفا می کنند. یافته های حاصل از تبیین این الگو گویای این حقیقت است که وقتی یادگیری فعال به عنوان زیربنای اصلی کلاس درس انتخاب می شود، دانش آموز از یک مصرف کننده منفعل اطلاعات به یک معمار فعال دانش تبدیل می گردد. در این میان، نقش خودتنظیمی تحصیلی به عنوان یک بازوی نظارتی، از بروز آشفتگی در یادگیری جلوگیری می کند. یافته ها نشان می دهند که دانش آموزان در این الگو، به دلیل برخورداری از ابزارهای هدف گذاری و خودارزیابی، نسبت به مسیر یادگیری خود

احساس مالکیت بیشتری دارند. این حس مالکیت، مستقیماً بر انگیزش درونی آن ها اثر گذاشته و باعث می شود حتی در مواجهه با مفاهیم دشوار علمی، تاب آوری بیشتری از خود نشان دهند و به جای عقب نشینی، از راهبردهای حل مسئله متنوع تری استفاده کنند.

در لایه بعدی تبیین این الگو، به وضوح مشاهده می شود که مشارکت کلاسی صرفاً یک فعالیت جانبی یا گروهی ساده نیست، بلکه بستری است که در آن مفاهیم ذهنی در بوته نقد و گفتگو صیقل می خورند. یافته ها حاکی از آن است که در این الگوی یکپارچه، تعاملات اجتماعی میان دانش آموزان باعث بازتولید انگیزه می شود؛ به این معنا که موفقیت یک عضو گروه یا مشارکت فعال در یک بحث کلاسی، به عنوان یک تقویت کننده مثبت برای سایرین عمل کرده و سطح کلی انرژی آموزشی کلاس را ارتقا می دهد. تبیین این مدل ثابت می کند که بهبود عملکرد تحصیلی، نه یک اتفاق تصادفی، بلکه برآیند سیستمی است که در آن "شناخت" (از طریق یادگیری فعال)، "فراشناخت" (از طریق خودتنظیمی) و "عاطفه" (از طریق انگیزش و مشارکت) در هم تنیده شده اند. این هماهنگی باعث می شود که یادگیری از حالت حافظه محور و سطحی خارج شده و به عمق ساختار ذهنی دانش آموز نفوذ کند، که نتیجه آن پایداری طولانی مدت مطالب و توانایی انتقال دانش به موقعیت های جدید است.

همچنین، یافته های حاصل از بررسی ابعاد اجرایی الگو نشان می دهد که تغییر نقش معلم از "تنها منبع قدرت و دانش" به "تسهیل گر و راهنما"، یکی از کلیدی ترین یافته های این تبیین است. در این الگو، معلم با طراحی هوشمندانه محیط و ارائه بازخوردهای به موقع، فضایی ایمن برای خطا کردن و آموختن از خطاها فراهم می آورد. این رویکرد باعث می شود که اضطراب ناشی از نمره کاهش یافته و جای خود را به اشتیاق برای کشف بدهد. تبیین الگو نشان می دهد که وقتی دانش آموزان می آموزند چگونه یادگیری خود را مدیریت کنند، بار سنگین نظارت مستقیم و مداوم از دوش معلم برداشته شده و او می تواند وقت خود را صرف هدایت گروه هایی کند که به کمک بیشتری نیاز دارند. این بهره وری در مدیریت کلاس، یکی از دستاوردهای مهم عملیاتی است که منجر به عدالت آموزشی بیشتر در محیط های پرجمعیت کلاسی می گردد. در نتیجه، نتیجه گیری کلی از این مطالعه مروری و الگوی طراحی شده نشان می دهد که برای مقابله با چالش های آموزشی قرن حاضر، ناگزیر به بازنگری در شیوه های سنتی هستیم. الگوی "یادگیری فعال با تاکید بر خودتنظیمی و انگیزش" پاسخی جامع به نیازهای مهارتی دانش آموزان امروز است. این مطالعه نتیجه می گیرد که موفقیت تحصیلی پایدار تنها در گرو نمرات درخشان نیست، بلکه در تربیت دانش آموزانی است که "چگونه یاد گرفتن" را آموخته باشند. پیوند میان مولفه های روانی و رفتاری در این الگو، زیربنای مستحکمی برای یادگیری مادام العمر ایجاد می کند. اگر نظام های آموزشی بتوانند از ساختار صلب و معلم محور به سمت این الگوی منعطف و دانش آموز محور حرکت کنند، می توان انتظار داشت که نه تنها سطح نمرات، بلکه کیفیت زیست آموزشی و سلامت روان یادگیرندگان نیز بهبود یابد.

پیشنهادهای پژوهشی و کاربردی

بر اساس یافته های این پژوهش و الگوی طراحی شده، پیشنهادهای زیر جهت بهبود فرآیندهای آموزشی ارائه می گردد:

اول، به برنامه ریزان آموزشی پیشنهاد می شود که در تدوین کتب درسی، بخش های ویژه ای را برای فعالیتهای خودتنظیمی و پروژه های تیمی طراحی کنند تا یادگیری فعال به بخشی جدایی ناپذیر از محتوا تبدیل شود. دوم، به معلمان توصیه می گردد که از ابزارهای تکنولوژی آموزشی و هوش مصنوعی برای شخصی سازی مسیر یادگیری و افزایش مشارکت دانش آموزان استفاده نمایند. سوم، پیشنهاد می شود دوره های ضمن خدمت برای معلمان با تمرکز بر مهارت های تسهیل گری و روش های تقویت انگیزه درونی برگزار گردد. چهارم، در حوزه پژوهش، پیشنهاد می شود محققان اثرات این الگو را در پایه های مختلف تحصیلی و به صورت تجربی مورد آزمون قرار دهند تا نقاط قوت و ضعف آن در محیط های واقعی سنجیده شود. در نتیجه، بازنگری در نظام ارزشیابی و حرکت به سمت سنجش های فرآیند محور و توصیفی، به عنوان یک ضرورت ساختاری برای حمایت از این الگو پیشنهاد می گردد.

منابع

- عباسی، اسما. (۱۴۰۳). روش های نوین تدریس و یادگیری فعال. مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی (موسسه آموزش عالی نگاره)، ۱۱۱(۶)، ۶۷-۷۷.
- محمدی، دوبران، صالحی، نگین، ادهمی بابامیری. (۱۴۰۳). نقش مهارت های تدریس در ایجاد محیط یادگیری فعال و موثر. تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، ۲۱، ۴۵-۵۷.
- کریمی، صبری، رهبری، پروانه. (۱۴۰۱). اثربخشی ارتقاء ظرفیت حافظه فعال در بهبود عملکرد خواندن و تقویت حافظه فعال دانش آموزان دارای اختلال در یادگیری. پیشرفت های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش، ۴۴(۴)، ۱۱۶-۱۲۷.
- یونسیان، جهانی. (۱۴۰۴). تحلیل و اولویت بندی استراتژی های تدریس فعال در بهبود یادگیری درس ریاضی با رویکرد مشارکت محور دانش آموزان. پژوهش های نوین در ارزیابی عملکرد، ۴(۳)، ۱۹۷-۲۱۰.
- اخوان، خورشید، رحیمی آذر، ملک، سبزی، شهلا، ... گلاره. (۱۴۰۴). تاثیر آموزش تعاملی برای بهبود یادگیری. تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، ۴۵، ۷۰۶-۷۱۳.
- غزال، نادی، صاحب کاظم، صالح، موسوی، فرانک. (۱۴۰۴). بررسی تاثیر روش های یاددهی-یادگیری فعال بر توسعه قابلیت های دانشجویان (مطالعه موردی: دانشگاه بابل، عراق). علوم تربیتی، ۳۲(۱)، ۱۲۱-۱۳۸.
- آخوندی، امیرمهدی، خانه گیر، جعفری، ذوالفقاری، راضیه. (۱۴۰۴). تاثیر روش تدریس فعال بر یادگیری دانش آموزان ابتدایی. تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، ۶۲، ۲۴۱-۲۴۹.
- مرادیان، نصرت اله. (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش حافظه فعال بر انعطاف پذیری شناختی، بهبود عملکرد تحصیلی و حل مسئله دانش آموزان با ناتوانی یادگیری درس ریاضی. راهبردهای نو در روانشناسی و علوم تربیتی، ۱۸(۵)، ۲۲۳-۲۳۹.
- نوشادی، افضل، اشرفی، عاطفه، کیانی، شیرین. (۱۴۰۲). بررسی یادگیری فعال و ارتباط آن با تفکر مثبت و هوشیاری ذهنی در دانش آموزان. پیشرفت های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش، ۶۲(۶)، ۲۱۵-۲۳۱.
- حسن زاده کلیسا، آرش، هاشم پور، خلیل شامل زاده. (۱۴۰۰). تدریس نوین و فعال چه تأثیری بر روی آموزش تعاملی دارد؟. همایش پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، ۸(۸)، ۷۰۶۱-۷۰۷۲.
- عزیزی، محمدپور، شیرینی لرد، مهدیه، ستاری. (۱۴۰۰). بررسی روش های تدریس فعال و نقش آن در یادگیری دانش آموزان. همایش پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، ۸(۸)، ۹۸۳۸-۹۸۳۰.
- زینالی، بهناز، درستی، سیدحمزه، جباری، عبداللهی، منیژه. (۱۴۰۳). بررسی فرصت ها و موانع اجرای آموزش فعال در نظام آموزشی. تحقیقات راهبردی در تعلیم و آموزش و پرورش، ۲۶، ۲۹۵-۳۱۲.
- Arjomandi, A., Paloyo, A., Suardi, S. (۲۰۲۳). Active learning and academic performance: The case of real-time interactive student polling. Statistics Education Research Journal, ۲۲(۱), ۳-۳.
- Nurse-Clarke, N., Acevedo, B. H., Tesoro, M., Lundy, T., Clifton, M., Mathew, M. (۲۰۲۲). Active learning strategies to enhance student success. Journal of Nursing Education, ۶۱(۳), ۱۶۷-۱۶۷.
- Bhuttah, T. M., Xusheng, Q., Abid, M. N., Sharma, S. (۲۰۲۴). Enhancing student critical thinking and learning outcomes through innovative pedagogical approaches in higher education: the mediating role of inclusive leadership. Scientific reports, ۱۴(۱), ۲۴۳۶۲.
- Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T., Ponti, G. (۲۰۲۵). AI tutoring outperforms in-class active learning: an RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting. Scientific Reports, ۱۵(۱), ۱۷۴۵۸.

- Haerawan, H., Cale, W., Barroso, U. (۲۰۲۴). The effectiveness of interactive videos in increasing student engagement in online learning. *Journal of Computer Science Advancements*, ۲(۵), ۲۴۴-۲۵۸
- Boonkrob, T., Somprach, K., Sirisuthi, C., Bhayuhah, B. (۲۰۲۶). Creative Culture Model for Enhancing Administrators' Active Learning Management in Secondary Schools in Northeastern Thailand. *Journal of Education and Learning*, ۱۵
- Meng, Q., Zhang, Q. (۲۰۲۳). The influence of academic self-efficacy on university students' academic performance: The mediating effect of academic engagement. *Sustainability*, ۱۵(۷), ۵۷۶۷
- Zen, Z., Ariani, F. (۲۰۲۲). Academic achievement: the effect of project-based online learning method and student engagement. *Heliyon*, ۸
- Almulla, M. A. (۲۰۲۳). Constructivism learning theory: A paradigm for students' critical thinking, creativity, and problem solving to affect academic performance in higher education. *Cogent education*, ۱۰(۱), ۲۱۷۲۹۲۹