

یادگیری، تربیت و آموزش مدارس در هزاره سوم، دوره سوم، شماره سوم، سال ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۲۴ مرداد ۱۴۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۷ مرداد ۱۴۰۵

تاریخ ارسال: ۲ خرداد ۱۴۰۵

تاریخ چاپ: ۱ شهریور ۱۴۰۵

© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی–یادگیری فراشناختی

شیوه استناددهی: میرشمسی، مریم.، براتعلی، مریم.، و رحمانی، جهانبخش. (۱۴۰۵). شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی-یادگیری فراشناختی، *یادگیری، تربیت و آموزش مدارس در هزاره سوم*، ۳(۳)، ۲۲-۱.

مشخصات نویسندگان:

۱. مریم میرشمسی: گروه علوم تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. مریم براتعلی*: گروه علوم تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳. جهانبخش رحمانی: گروه علوم تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: maryambaratali@iau.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش حاضر، شناسایی و تحلیل شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی-یادگیری فراشناختی و تبیین ابعاد اصلی مؤثر بر طراحی و تحقق آموزش فراشناختی بود. این پژوهش با روش سنتزپژوهی کیفی و رویکرد تفسیری-تلفیقی انجام شد. مطالعات فارسی و لاتین مرتبط، به‌صورت هدفمند و بر اساس معیارهای ورود و خروج از میان اسناد منتشرشده در پایگاه‌ها و وب‌سایت‌های معتبر انتخاب شدند. دامنه زمانی منابع فارسی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۵ و منابع بین‌المللی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۲۶ را دربر گرفت. داده‌ها با استفاده از فرم استخراج داده و چک‌لیست بررسی مطالعات گردآوری شدند. تحلیل داده‌ها از طریق کدگذاری اولیه و تحلیل مضمون مبتنی بر شبکه مضامین آترایدِ-استرلینگ انجام گرفت و مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر طی فرایندی از مقایسه، پالایش، ادغام و سازمان‌دهی مفهومی استخراج شدند. نتایج تحلیل نشان داد که یاددهی-یادگیری فراشناختی سازه‌ای چندبعدی و یکپارچه است و نمی‌توان آن را به مجموعه‌ای محدود از مهارت‌ها یا راهبردهای منفرد تقلیل داد. الگوی حاصل نشان داد که اثربخشی آموزش فراشناختی از تعامل میان فرایندهای شناختی و فراشناختی، برنامه‌ریزی، خودنظارتی، تنظیم و کنترل یادگیری، نقش فعال یادگیرنده، خودراهبری، ویژگی‌های انگیزشی و هیجانی، شرایط آموزشی و عوامل زمینه‌ای ناشی می‌شود. همچنین، شواهد تلفیقی حاکی از آن بود که کاربرد منسجم راهبردهای فراشناختی با یادگیری عمیق‌تر، استقلال و مسئولیت‌پذیری بیشتر در یادگیری، خودکارآمدی، درگیری و سرزندگی تحصیلی، بهبود عملکرد تحصیلی و تقویت ظرفیت یادگیری مادام‌العمر ارتباط دارد. این یافته‌ها ضرورت توجه همزمان به ویژگی‌های یادگیرنده، راهبردهای آموزشی و زمینه تحقق آموزش را تأیید کردند. چارچوب مفهومی آموزش فراشناختی باید رویکردی جامع، چندبعدی و نظام‌مند داشته باشد که در آن راهبردهای شناختی و فراشناختی با ویژگی‌های فردی یادگیرنده، نقش فعال وی، پیامدهای آموزشی و شرایط محیط یادگیری به‌صورت یکپارچه در نظر گرفته شوند؛ چنین چارچوبی می‌تواند مبنایی نظری و کاربردی برای طراحی برنامه‌های آموزشی، توانمندسازی معلمان و ارتقای یادگیری خودتنظیم و اثربخش فراهم کند.

واژگان کلیدی: آموزش فراشناختی؛ یاددهی-یادگیری؛ راهبردهای فراشناختی؛ چارچوب مفهومی؛ سنتزپژوهی کیفی؛ یادگیری خودتنظیم.

Learning, Training, and Education in Schools in the Third Millennium, Vol. 3, No. 3, Year 2026

Submit Date: 23 May 2026
Revise Date: 08 August 2026
Accept Date: 15 August 2026
Publish Date: 23 August 2026



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the CC BY-NC 4.0 License.

Indicators of the Conceptual Framework of Education Based on the Analysis of Metacognitive Teaching-Learning Patterns and Methods

How to cite: Mirshamsi, M., Baratali, M., & Rahmani, J. (2026). Indicators of the Conceptual Framework of Education Based on the Analysis of Metacognitive Teaching-Learning Patterns and Methods. *Learning, Training, and Education in Schools in the Third Millennium, 3*(3), 1-22.

Authors' Information:

1. Maryam Mirshamsi: Department of Educational Sciences, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran
2. Maryam Baratali*: Department of Educational Sciences, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran
3. Jahanbakhsh Rahmani: Department of Educational Sciences, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Corresponding author's email: maryambaratali@iau.ac.ir

Abstract

This study aimed to identify and analyze the indicators of a conceptual framework for education based on the examination of metacognitive teaching-learning patterns and methods and to clarify the principal dimensions underlying the design and implementation of metacognitive education. This study employed a qualitative research synthesis with an interpretive-integrative approach. Relevant Persian and international studies were purposively selected according to predefined inclusion and exclusion criteria from documents available in credible databases and websites. Persian-language studies published from 2005 to 2026 and international studies published from 1985 to 2026 were examined. Data were collected using a data extraction form and a study appraisal checklist. Initial coding and thematic analysis based on Attride-Stirling's thematic network approach were used to analyze the evidence. Basic, organizing, and global themes were progressively extracted, compared, refined, integrated, and conceptually organized. The synthesis indicated that metacognitive teaching-learning constitutes an integrated and multidimensional construct that cannot be reduced to a limited set of isolated skills or strategies. Effective metacognitive education emerged from the interaction of cognitive and metacognitive processes, planning, self-monitoring, regulation and control of learning, active learner participation, self-direction, motivational and emotional characteristics, educational conditions, and contextual factors. The integrated evidence further indicated that systematic application of metacognitive strategies is associated with deeper learning, greater learner autonomy and responsibility, stronger academic self-efficacy, engagement and academic vitality, improved academic performance, and enhanced capacity for lifelong learning. The findings therefore emphasized the simultaneous consideration of learner characteristics, instructional strategies, learning processes, and contextual conditions in developing metacognitive education. A conceptual framework for metacognitive education should adopt a comprehensive, multidimensional, and systematic perspective in which cognitive and metacognitive strategies are integrated with learner characteristics, active participation, educational outcomes, and learning-environment conditions; such a framework can provide a theoretical and practical foundation for instructional design, teacher development, and the promotion of effective self-regulated learning.

Keywords: *Metacognitive education; Teaching-learning; Metacognitive strategies; Conceptual framework; Qualitative research synthesis; Self-regulated learning.*

مقدمه

تحولات شتابان نظام‌های آموزشی در دهه‌های اخیر نشان داده است که یادگیری را دیگر نمی‌توان صرفاً به دریافت، حفظ و بازتولید اطلاعات محدود کرد. در محیط‌های آموزشی معاصر، یادگیرنده باید بتواند درباره فرایند یادگیری خود بیندیشد، اهداف یادگیری را تعیین کند، راهبردهای مناسب را انتخاب نماید، بر میزان پیشرفت خود نظارت داشته باشد و در صورت ناکارآمدی راهبردهای مورد استفاده، آن‌ها را اصلاح یا جایگزین کند. از این منظر، کیفیت آموزش نه فقط به میزان اطلاعات منتقل‌شده، بلکه به توانایی نظام آموزشی در پرورش یادگیرندگانی خودآگاه، فعال، خودتنظیم و قادر به مدیریت فرایندهای شناختی وابسته است. رویکردهای جدید روان‌شناسی تربیتی نیز بر این نکته تأکید دارند که یادگیری مؤثر هنگامی تحقق می‌یابد که یادگیرنده علاوه بر برخورداری از دانش و مهارت‌های شناختی، نسبت به نحوه استفاده از این دانش و مهارت‌ها نیز آگاهی و کنترل داشته باشد (Seif, 2016). چنین تحولی، فراشناخت را از یک مفهوم صرفاً نظری در روان‌شناسی شناختی به یکی از عناصر بنیادی طراحی آموزشی، تدریس و یادگیری در محیط‌های آموزشی جدید تبدیل کرده است.

فراشناخت به‌طور کلی به آگاهی فرد از شناخت خود و توانایی او در برنامه‌ریزی، نظارت، ارزیابی و تنظیم فعالیت‌های شناختی اشاره دارد. در این چارچوب، یادگیرنده نه دریافت‌کننده‌ای منفعل، بلکه کنشگری است که می‌تواند فرایند یادگیری خود را مشاهده، تحلیل و هدایت کند. این ویژگی، فراشناخت را با مفاهیمی نظیر خودتنظیمی، خودراهبری، خودکارآمدی، راهبردهای یادگیری و عملکرد تحصیلی پیوند می‌دهد. مطالعات نشان داده‌اند که نقش فراشناخت در یادگیری خودتنظیم را نمی‌توان از سایر کارکردهای اجرایی و شناختی جدا کرد؛ برای مثال، شواهد حاکی از آن است که فراشناخت می‌تواند رابطه میان کارکردهای اجرایی و یادگیری خودتنظیم را توضیح دهد و به‌عنوان یکی از سازوکارهای اصلی انتقال توانایی‌های اجرایی به رفتارهای هدفمند یادگیری عمل کند (Sardari, 2021). همچنین، نقش میانجی فراشناخت و حافظه کاری در ارتباط میان کارکردهای اجرایی و یادگیری خودتنظیم تحصیلی نشان می‌دهد که موفقیت یادگیرنده تا حد زیادی به توانایی او در سازمان‌دهی و کنترل آگاهانه منابع شناختی خود وابسته است (Aghdar et al., 2023).

پیوند فراشناخت با خودراهبری و خودکارآمدی نیز یکی از محورهای اساسی ادبیات آموزشی معاصر است. وقتی یادگیرنده بتواند نسبت به فرایندهای ذهنی، هیجانی و یادگیری خود آگاهی پیدا کند، امکان بیشتری برای تعیین هدف، انتخاب راهبرد و مدیریت یادگیری خواهد داشت. یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که فراشناخت و فراهیجان می‌توانند از طریق یادگیری خودراهبر به شکل‌گیری و ارتقای خودکارآمدی تحصیلی کمک کنند (Alamolhoda & Zeineli, 2022). از سوی دیگر، تحلیل مؤلفه‌ها و روش‌های یاددهی و یادگیری خودراهبر نشان داده است که استقلال یادگیرنده مستلزم ساختاری آموزشی است که در آن فرصت تصمیم‌گیری، خودارزیابی، مسئولیت‌پذیری و انتخاب آگاهانه راهبردهای یادگیری فراهم شود (Afshari et al., 2019). بنابراین، فراشناخت صرفاً دانستن درباره شناخت نیست، بلکه مجموعه‌ای از ظرفیت‌های عملی است که یادگیرنده از طریق آن‌ها می‌تواند به مدیریت مؤثر یادگیری خود دست یابد.

اهمیت این موضوع زمانی آشکارتر می‌شود که آثار آموزش فراشناختی بر متغیرهای انگیزشی و تنظیمی بررسی شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آموزش فراشناخت می‌تواند باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی را در دانش‌آموزان، حتی در گروه‌های دارای اختلالات یادگیری، بهبود بخشد (Afshari et al., 2022). همچنین، مقایسه روش‌های تدریس مشارکتی و فراشناختی نشان داده است که شیوه سازمان‌دهی تدریس می‌تواند در شکل‌گیری باورهای انگیزشی و یادگیری خودراهبر نقش تعیین‌کننده داشته باشد (Mohebbzadeh et al., 2021). آموزش‌های مبتنی بر فراشناخت حتی در حوزه‌هایی که اضطراب و فشار روانی فرایند یادگیری را مختل می‌کنند، می‌توانند به بهبود انگیزش تحصیلی و کاهش برخی الگوهای اجتنابی کمک کنند (Ebrahimzadeh et al., 2021). مجموعه این شواهد نشان می‌دهد که آموزش فراشناختی نه‌فقط فرایندهای شناختی، بلکه ابعاد انگیزشی، هیجانی و رفتاری یادگیری را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

این نگاه چندبعدی با تحول مفهوم خودتنظیمی در نظریه‌های جدید نیز همسو است. مدل‌های جدید یادگیری خودتنظیم تأکید می‌کنند که شناخت، فراشناخت، هیجان و انگیزش به صورت نظامی پویا و متعامل عمل می‌کنند و رفتار یادگیرنده محصول تعامل مستمر میان این مؤلفه‌هاست. بازنگری مدل فراشناختی و عاطفی یادگیری خودتنظیم نشان می‌دهد که تجربه‌های فراشناختی و عاطفی در طول یادگیری، اطلاعاتی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهند که بر ارزیابی تکلیف، انتخاب راهبرد و میزان تلاش او اثر می‌گذارد (Efklides & Schwartz, 2024). از این منظر، طراحی آموزش فراشناختی باید فراتر از آموزش چند راهبرد محدود باشد و مجموعه‌ای از عوامل شناختی، انگیزشی، عاطفی و زمینه‌ای را به‌طور همزمان مورد توجه قرار دهد.

پژوهش‌های انجام‌شده در محیط‌های یادگیری متنوع نیز این پیچیدگی را تأیید کرده‌اند. در یادگیری ترکیبی، الگوهای مختلف فراشناختی می‌توانند به الگوهای متفاوتی از خودتنظیمی منجر شوند و دانش‌آموزانی که از دانش و راهبردهای فراشناختی متفاوت برخوردارند، مسیرهای یکسانی را در مدیریت یادگیری طی نمی‌کنند (Geng & Su, 2025). در یادگیری واژگان نیز دانش فراشناختی می‌تواند نقش پیش‌بینی‌کننده‌ای در یادگیری ضمنی واژگان از طریق خواندن داشته باشد و نحوه برنامه‌ریزی، پایش و ارزیابی یادگیرنده بر میزان بهره‌گیری او از فرصت‌های یادگیری اثر بگذارد (Teng & Mizumoto, 2024). همچنین، در یادگیری مبتنی بر داده، فراشناخت به یادگیرنده کمک می‌کند تا میان داده‌ها، فرضیه‌ها، بازخوردها و اصلاحات بعدی در یادگیری رابطه برقرار کند و از داده صرفاً به‌عنوان منبع اطلاعات استفاده نکند، بلکه آن را به ابزاری برای تنظیم یادگیری تبدیل نماید (Sato, 2023).

در محیط‌های آموزشی دیجیتال نیز ضرورت فراشناخت برجسته‌تر شده است. فراگیر در محیط‌های دیجیتال معمولاً با حجم بالایی از اطلاعات، مسیرهای یادگیری متعدد، منابع چندرسانه‌ای و سطوح متفاوتی از استقلال مواجه است. در چنین شرایطی، موفقیت او نیازمند توانایی تصمیم‌گیری درباره توالی یادگیری، ارزیابی میزان فهم و مدیریت منابع شناختی است. پژوهش درباره محرک‌های شناختی و فراشناختی در محیط‌های یادگیری دیجیتال نشان داده است که هدایت یادگیرنده از طریق پرسش‌ها و محرک‌های فراشناختی می‌تواند بر نحوه پردازش اطلاعات و عملکرد یادگیری اثرگذار باشد (Zeitlhofer et al., 2023). در سطحی گسترده‌تر نیز تحول فناوری‌های دیجیتال در آموزش

عالی، ساختار سنتی رابطه میان معلم، محتوا و یادگیرنده را دگرگون کرده و نیاز به طراحی روش‌های تدریس انعطاف‌پذیر، تعاملی و مبتنی بر خودتنظیمی را افزایش داده است (Ravshanovna, 2025).

گسترش محیط‌های مبتنی بر واقعیت مجازی، بازی و رسانه‌های تعاملی نیز نشان می‌دهد که آموزش معاصر در حال حرکت به سوی محیط‌هایی است که یادگیری در آن‌ها بیش از گذشته به مشارکت فعال و مدیریت شناختی یادگیرنده وابسته است. توسعه محیط‌های تعاملی آموزش الکترونیکی بر پایه واقعیت مجازی و بازی، فرصت‌هایی برای افزایش درگیری، تعامل و تجربه‌محور شدن یادگیری فراهم کرده است (Liu, 2025). با این حال، صرف دیجیتالی شدن محیط یادگیری لزوماً به یادگیری عمیق منجر نمی‌شود و اثربخشی این محیط‌ها به نحوه ادغام راهبردهای شناختی، فراشناختی و انگیزشی وابسته است. فراتحلیل مداخلات یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال نیز نشان داده است که پیامدهای شناختی، فراشناختی و عاطفی-انگیزشی باید به صورت همزمان در ارزیابی اثربخشی چنین مداخلاتی در نظر گرفته شوند (Barz et al., 2024). بنابراین، فراشناخت می‌تواند یکی از سازوکارهای اصلی برای تبدیل فناوری آموزشی از ابزار ارائه محتوا به بستری برای یادگیری فعال و خودتنظیم باشد.

ورود هوش مصنوعی به آموزش نیز این مسئله را وارد مرحله تازه‌ای کرده است. سامانه‌های هوشمند می‌توانند بازخورد فوری، پیشنهاد راهبرد، برنامه‌ریزی شخصی‌شده، پایش پیشرفت و ابزارهای خودارزیابی در اختیار یادگیرندگان قرار دهند. در نتیجه، هوش مصنوعی می‌تواند نقش تقویت‌کننده شناختی داشته باشد و با حمایت از برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی، ظرفیت فراشناختی یادگیرندگان را افزایش دهد (Yifan & Hashim, 2026). در عین حال، سازگاری آموزش با ویژگی‌های نسل جدید مستلزم آن است که فناوری و هوش مصنوعی نه جایگزین فعالیت شناختی یادگیرنده، بلکه ابزاری برای فعال‌سازی تأمل، خودارزیابی و تنظیم یادگیری باشند (Chardonnens, 2025). این موضوع بیانگر آن است که آینده آموزش فراشناختی با فناوری پیوندی نزدیک دارد، اما ماهیت این پیوند باید بر اساس چارچوب‌های نظری روشن و شاخص‌های آموزشی معتبر سامان یابد.

پژوهش‌های مربوط به راهبردهای خاص فراشناختی نیز نشان می‌دهند که فراشناخت مجموعه‌ای همگن و تک‌بعدی نیست. بررسی الگوهای راهبردهای خواندن فراشناختی در بافت‌های یادگیری پژوهش‌محور نشان داده است که دانش‌آموزان ممکن است در استفاده از برنامه‌ریزی، پایش درک، حل مسئله و ارزیابی عملکرد الگوهای متفاوت و حتی نامتوازنی داشته باشند (Bantasan, 2026). به همین ترتیب، اثر متقابل آموزش فراشناخت و سطح پیشرفت تحصیلی بر تفکر محاسباتی، تفکر انتقادی و فراشناخت نشان می‌دهد که اثربخشی یک روش آموزشی فراشناختی ممکن است برای همه یادگیرندگان یکسان نباشد و ویژگی‌ها و سطح توانایی آنان در پیامدهای مداخله نقش داشته باشد (Li et al., 2023). در آموزش معماری نیز نقش مهارت‌های فراشناختی و راهبردهای یادگیری در شکل‌گیری ایده و خلاقیت نشان داده شده است و این موضوع بیانگر قابلیت کاربرد فراشناخت در حوزه‌هایی فراتر از یادگیری‌های سنتی و حافظه‌محور است (Karvan, 2022).

این گستردگی حوزه کاربرد، ضرورت توجه به بافت آموزشی را نیز مطرح می‌کند. کیفیت محیط یاددهی-یادگیری، ساختار برنامه درسی، نوع تعامل معلم و دانشجو، فرصت‌های مشارکت و استقلال یادگیرنده و ماهیت ارزشیابی می‌توانند امکان تحقق آموزش فراشناختی را تسهیل یا

محدود کنند. شاخص‌های محیط مطلوب یاددهی و یادگیری در آموزش عالی نشان می‌دهند که یادگیری اثربخش به مجموعه‌ای از شرایط آموزشی، ارتباطی و ساختاری وابسته است و نمی‌توان آن را صرفاً بر اساس رفتار فردی یادگیرنده توضیح داد (Bagherianfar et al., 2020). همچنین، آسیب‌شناسی ارزشیابی توصیفی نشان داده است که حتی رویکردهایی که در سطح نظری برای ارتقای فرایند یاددهی-یادگیری طراحی شده‌اند، در صورت فقدان زیرساخت، آمادگی حرفه‌ای یا اجرای مناسب ممکن است از تحقق اهداف خود بازبمانند (Afzalkhani & Tajik, 2020). ازاین‌رو، آموزش فراشناختی نیز نیازمند شرایط محیطی و نهادی مناسب است.

نقش معلم و رهبری آموزشی در این میان اهمیت ویژه‌ای دارد. گذار از آموزش انتقال‌محور به آموزش یادگیرنده‌محور مستلزم تغییر در نقش معلم از انتقال‌دهنده دانش به تسهیل‌گر، راهنما و طراح موقعیت‌های یادگیری است. بررسی آموزش معلمان زبان انگلیسی نشان داده است که مدل‌های آموزشی مبتنی بر انتقال دانش، ظرفیت محدودی برای پرورش استقلال، تفکر بازتابی و یادگیری حرفه‌ای دارند و آموزش معلم باید به سوی فرصت‌های مشارکتی، تأملی و خودراهبر حرکت کند (Safari & Rashidi, 2016). در سطح سازمانی نیز نقش رهبران آموزشی در بهبود فرایندهای یاددهی و یادگیری و ایجاد بستر مناسب برای نوآوری‌های آموزشی مورد تأکید قرار گرفته است (Naderi Bani et al., 2023). علاوه بر این، مدیریت آموزش پژوهش‌محور می‌تواند از طریق تأثیر بر مدیریت فراشناختی و فضای سازمانی، زمینه تحقق رویکردهای یادگیری عمیق‌تر را فراهم سازد (Rezazadeh et al., 2023).

تحولات نسلی نیز ضرورت بازاندیشی در روش‌های یاددهی و یادگیری را افزایش داده‌اند. تفاوت نسل‌های جدید در شیوه دریافت اطلاعات، تعامل با فناوری، مدت توجه، ترجیحات ارتباطی و انتظارات آموزشی موجب شده است که راهبردهای سنتی تدریس به تنهایی پاسخگوی نیازهای آنان نباشد. مطالعات آینده‌پژوهانه درباره شکاف نسلی و راهبردهای یاددهی-یادگیری در آموزش ابتدایی نشان داده‌اند که تغییر ویژگی‌های نسل‌های دانش‌آموزی باید در انتخاب و طراحی شیوه‌های تدریس مورد توجه قرار گیرد (Yousefi Hamedani et al., 2021). در آموزش عالی نیز حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل چهارم با تأکید بر روش‌های فعال، مسئله‌محور، مشارکتی و فناورانه همراه شده است (Sepehri et al., 2021). در نتیجه، فراشناخت می‌تواند حلقه‌ای پیونددهنده میان الزامات یادگیرندگان جدید و رویکردهای نوین آموزشی باشد؛ زیرا به جای وابسته ساختن یادگیرنده به یک روش ثابت، ظرفیت انتخاب و تنظیم راهبرد بر اساس شرایط را تقویت می‌کند.

از سوی دیگر، مطالعات موجود نشان می‌دهند که نمی‌توان برای آموزش فراشناختی یک الگوی واحد و مستقل از زمینه در نظر گرفت. برخی پژوهش‌ها بر خودتنظیمی و کارکردهای اجرایی تمرکز دارند، برخی نقش انگیزش و هیجان را برجسته می‌کنند، برخی بر یادگیری خودراهبر یا خودکارآمدی تأکید دارند و برخی دیگر تأثیر فناوری، محیط دیجیتال، نقش معلم، شرایط سازمانی و ساختار آموزشی را بررسی کرده‌اند. همچنین، مطالعات جدید خارجی به الگوهای راهبردی، محیط‌های ترکیبی و دیجیتال، آموزش مبتنی بر بازی، هوش مصنوعی و تفاوت‌های فردی توجه کرده‌اند. این تنوع اگرچه غنای ادبیات حوزه را نشان می‌دهد، در عین حال سبب پراکندگی مفهومی و دشواری در دستیابی به یک تصویر منسجم از شاخص‌های لازم برای طراحی آموزش فراشناختی شده است. از همین رو، رویکردهای سنتزپژوهی می‌توانند با گردآوری، مقایسه و تلفیق یافته‌های پراکنده، امکان شناسایی مؤلفه‌های مشترک و سازمان‌دهی آن‌ها در قالب یک چارچوب مفهومی را فراهم کنند.

در این میان، یافته‌های مطالعات داخلی نیز نشان می‌دهد که مؤلفه‌های فراشناختی در حوزه‌های مختلف یادگیری و آموزش حضور دارند، اما غالباً به‌صورت مجزا بررسی شده‌اند. بررسی رابطه میان روش‌های تدریس، خودراهبری و انگیزش (Mohebbzadeh et al., 2021)، نقش فراشناخت در یادگیری خودتنظیم (Sardari, 2021)، تأثیر آن بر خودکارآمدی و خودراهبری (Alamolhoda & Zeineli, 2022)، نقش آن در عملکرد یادگیرندگان دارای مشکلات آموزشی (Afshari et al., 2022) و ارتباط آن با ساختارهای اجرایی و حافظه کاری (Aghdar et al., 2023) همگی نشان می‌دهند که آموزش فراشناختی از مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته از فرایندها تشکیل می‌شود. در عین حال، تحلیل محیط‌های آموزشی مطلوب (Bagherianfar et al., 2020)، نقش رهبری آموزشی (Naderi Bani et al., 2023)، مدیریت آموزش پژوهش‌محور (Rezazadeh et al., 2023) و تحولات روش‌های تدریس در دانشگاه‌ها (Sepehri et al., 2021) نشان می‌دهد که این فرایندها تنها در سطح فردی معنا نمی‌یابند و عوامل محیطی و سازمانی نیز بخشی از چارچوب آموزش فراشناختی هستند.

بنابراین، مسئله اساسی در حوزه آموزش فراشناختی کمبود شواهد درباره سودمندی فراشناخت نیست، بلکه پراکندگی دانش موجود و فقدان یک سازمان‌دهی مفهومی جامع از شاخص‌هایی است که در کنار یکدیگر می‌توانند چارچوبی برای طراحی فرایند یاددهی-یادگیری فراشناختی فراهم آورند. مطالعات مختلف هر یک بخشی از این شبکه مفهومی را روشن ساخته‌اند؛ از فرایندهای خودتنظیمی و خودراهبری گرفته تا انگیزش، هیجان، محیط آموزشی، فناوری، راهبردهای شناختی، نقش معلم و تفاوت‌های فردی. در نتیجه، نیاز به سنتزی وجود دارد که این یافته‌ها را از حالت پراکنده خارج کرده، همپوشانی‌ها و ارتباطات میان آن‌ها را آشکار سازد و مجموعه شاخص‌های مرتبط با آموزش فراشناختی را در قالب ساختاری منسجم سازمان‌دهی کند. چنین چارچوبی می‌تواند ضمن ایجاد انسجام نظری، مبنایی برای طراحی برنامه‌های آموزشی، انتخاب راهبردهای تدریس، توسعه حرفه‌ای معلمان، طراحی محیط‌های یادگیری و ارزیابی کیفیت آموزش فراهم آورد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی و تحلیل شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی-یادگیری فراشناختی از طریق سنتز و سازمان‌دهی نظام‌مند یافته‌های پژوهشی موجود بود.

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از طریق سنتزپژوهی کیفی با رویکرد تفسیری و تلفیقی انجام شد. در این پژوهش و در قسمت کمی نقش اصلی و بنیادین در شناسایی، استخراج، تفسیر و سازمان‌دهی مفاهیم و مؤلفه‌های مرتبط با آموزش فراشناختی دارد. بر این اساس، پژوهش حاضر در وهله نخست بر مطالعه، واکاوی و تلفیق نظام‌مند دانش موجود در حوزه الگوها و روش‌های یاددهی–یادگیری فراشناختی استوار است. از آنجا که دانش مرتبط با فراشناخت و آموزش فراشناختی در پژوهش‌ها، الگوها، رویکردها و مطالعات مختلف پراکنده است، صرف بررسی جداگانه یافته‌های پژوهش‌های پیشین نمی‌تواند به ارائه تصویری جامع و منسجم از این حوزه منجر شود. ازاین‌رو، در بخش کیفی پژوهش، از سنتزپژوهی کیفی با رویکرد تفسیری و با بهره‌گیری از سنتز نظری ترکیبی استفاده می‌شود. در این رویکرد، پژوهشگر با گردآوری، انتخاب، بررسی و تفسیر مطالعات مرتبط، مفاهیم و یافته‌های پراکنده را با یکدیگر تلفیق کرده و از خلال مقایسه و تفسیر آن‌ها، به مفاهیم و ساختاری منسجم‌تر دست

می‌یابد. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند مبتنی بر معیارهای ورود و خروج مطالعات و با استفاده از اسناد موجود در پایگاه ها و وب سایت های معتبر در فاصله زمانی سال های ۱۳۸۴ الی ۱۴۰۵ و ۱۹۸۵ الی ۲۰۲۶ و داده‌های متنی با استفاده از تحلیل مضمون بر اساس رویکرد شبکه مضامین آترایدـ استرلینگ تحلیل شدند. ابزار گردآوری داده ها با توجه به فرم استخراج داده و چک‌لیست بررسی مطالعات و روش تحلیل داده ها به صورت کدگذاری اولیه و تحلیل موضوعی داده‌ها برای استخراج شاخص‌ها بود. در فرایند تحلیل، مضامین پایه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر استخراج و در سطوح مختلف با یکدیگر سازمان‌دهی و تلفیق شدند.

یافته‌ها

به‌منظور پاسخ‌گویی به سؤال پژوهش و شناسایی شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی–یادگیری فراشناختی، یافته‌های حاصل از مطالعات منتخب در مرحله سنتزپژوهی مورد بررسی، استخراج و تحلیل قرار گرفتند. در این مرحله، مطالعات فارسی و لاتین منتخب که بر اساس معیارهای ورود و خروج پژوهش انتخاب شده بودند، با توجه به اهداف و سؤال پژوهش به‌صورت دقیق مطالعه و یافته‌های مرتبط با مفاهیم، الگوها، روش‌ها، فرایندها، راهبردها، مهارت‌ها، پیامدها و زمینه‌های مرتبط با یاددهی–یادگیری فراشناختی از آن‌ها استخراج شد. فرایند شناسایی شاخص‌ها بر مبنای بازخوانی و تحلیل محتوای مطالعات منتخب انجام گرفت. بدین صورت که ابتدا اطلاعات شناسنامه‌ای هر مطالعه شامل نام پژوهشگر یا پژوهشگران، سال انتشار و عنوان پژوهش ثبت شد و سپس بخش‌های مرتبط با موضوع پژوهش، از جمله یافته‌ها، نتایج و مفاهیم اصلی مطالعات، مورد واکاوی قرار گرفت. در ادامه، عبارات، مفاهیم و یافته‌های مرتبط با موضوع پژوهش استخراج و به‌عنوان مفاهیم اولیه در فرم استخراج داده‌ها ثبت شدند. هر یک از این مفاهیم اولیه، پس از بررسی و مقایسه با سایر یافته‌های استخراج‌شده، به‌صورت یک شاخص که بیانگر یکی از ویژگی‌ها، عناصر یا جلوه‌های مرتبط با آموزش و یاددهی– یادگیری فراشناختی بود، صورت‌بندی شد. در این مرحله، تلاش شد تمامی یافته‌های مرتبط با موضوع پژوهش، بدون تحمیل ساختار یا طبقه‌بندی از پیش تعیین‌شده، از مطالعات منتخب استخراج شود. همچنین، مفاهیم مشابه یا هم‌معنا در مراحل بعدی مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند تا ضمن حفظ محتوای اصلی یافته‌های مطالعات، از تکرار غیرضروری مفاهیم جلوگیری شود. بنابراین، شاخص‌های استخراج‌شده در این مرحله، حاصل تحلیل و تلفیق اولیه داده‌های موجود در مطالعات منتخب بوده و مبنای تشکیل مؤلفه‌های مفهومی و سپس ابعاد اصلی چارچوب مفهومی در مراحل بعدی پژوهش قرار گرفتند. برای ایجاد شفافیت در فرایند استخراج و امکان پیگیری مسیر دستیابی به شاخص‌ها، اطلاعات شناسنامه‌ای مطالعات منتخب به همراه یافته‌ها و مفاهیم مرتبط استخراج‌شده از هر مطالعه در یک جدول تلفیقی سازمان‌دهی شد. بدین‌ترتیب، جدول حاضر از یک‌سو مشخصات و اطلاعات پایه مطالعات مورد استفاده در سنتزپژوهی و از سوی دیگر، یافته‌ها و مفاهیم اولیه مرتبط با موضوع پژوهش را نشان می‌دهد. مفاهیم استخراج‌شده از این مطالعات، پس از کدگذاری و بازبینی، به‌عنوان شاخص‌های اولیه چارچوب مفهومی در نظر گرفته شدند و در مراحل بعدی، بر اساس زمینه‌های مشترک و روابط مفهومی، در قالب مؤلفه‌ها و ابعاد سازمان‌دهی شدند. جدول ۱ شناسنامه مطالعات منتخب، یافته‌های مرتبط و مفاهیم اولیه (شاخص‌های استخراج‌شده) در پاسخ به سؤال پژوهش را نشان داده است.

جدول ۱ پاراگراف‌های مستخرج و مضامین پایه مرتبط با شاخص های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی-یادگیری فراشناختی

عنوان	نویسنده و تاریخ	یافته های مرتبط با موضوع پژوهش	مفاهیم اولیه (شاخص ها)
اثربخشی آموزش سبک‌های یادگیری شناختی ادراک و راهبردهای فراشناختی بر پیشرفت درس علوم دانش‌آموزان	چشم آذر و همکاران (۱۴۰۴)	دو رویکرد مهم و کاربردی در این زمینه، راهبردهای فراشناختی و سبک‌های یادگیری VARK هستند که هر کدام به شیوه‌ای منحصر به فرد، تلاش می‌کنند یادگیری و دستیابی به درک عمیق را تسهیل کنند.	تسهیل یادگیری تسهیل درک عمیق بهبود یادگیری بهبود پیشرفت تحصیلی بررسی مستقل راهبردهای فراشناختی بررسی مستقل سبک‌های یادگیریVARK وجود شکاف پژوهشی در مقایسه مستقیم دو رویکرد
		آموزش مبتنی بر سبک‌های یادگیری شناختی وارک در پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش‌آموزان تأثیر دارد. همچنین آموزش مبتنی بر راهبردهای فراشناختی در پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش‌آموزان تأثیر دارد.	تأثیر آموزش VARK بر پیشرفت علوم تأثیر راهبردهای فراشناختی بر پیشرفت علوم بهبود عملکرد تحصیلی ارتقای یادگیری علوم
		متناسب با نظریه خودتنظیمی، راهبردهای فراشناختی به‌عنوان ابزارهایی برای نظارت، ارزشیابی و تنظیم یادگیری عمل می‌کنند و به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند کنترل فعالی بر فرایند یادگیری خود داشته باشند.	۵۲۰-۵۷-نظارت بر یادگیری ارزشیابی یادگیری تنظیم یادگیری کنترل فعال یادگیری برنامه‌ریزی خودنظارتی تصمیم‌گیری آگاهانه پاسخ مؤثر به چالش‌های یادگیری
		راهبردهای فراشناختی به دانش‌آموزان کمک می‌کنند نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کنند، راهبردهای خود را متناسب با دشواری‌ها تغییر دهند، یادگیری عمیق‌تری داشته باشند و مسائل پیچیده علوم را بهتر حل کنند.	شناسایی نقاط قوت شناسایی نقاط ضعف اصلاح راهبردهای یادگیری یادگیری عمیق حل مسائل پیچیده علوم افزایش خودآگاهی افزایش خودکنترلی ۳۲-استقلال در یادگیری ۲۳۵-۴۲-مسئولیت‌پذیری در یادگیری
بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر درگیری تحصیلی و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان.	قدری حصاری و محمودی(۱۴۰۳)	دانش‌آموزان دریافت‌کننده آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی، با استفاده از روش‌های مؤثر، مفاهیم یادگیری را پردازش، ذخیره و بازخوانی می‌کنند.	پردازش مفاهیم یادگیری ذخیره‌سازی اطلاعات بازخوانی اطلاعات استقلال در یادگیری انتخاب راهبردهای یادگیری استفاده از راهبردها متناسب با توانایی فرد خودمدیریتی در یادگیری یادگیری مؤثر ۸۳-۵۹-افزایش درگیری تحصیلی
		دانش‌آموزانی که درگیری تحصیلی بیشتری دارند، با تجارب موفقیت‌آمیز حاصل از به‌کارگیری راهبردهای	تجربه موفقیت در یادگیری استفاده از راهبردهای شناختی

شناختی و برنامه‌ریزی و هدایت فرایند یادگیری از طریق راهبردهای فراشناختی، مسئولیت یادگیری خود را برعهده می‌گیرند و به یادگیرندگان فعال و همیشگی تبدیل می‌شوند.	۵۵-برنامه‌ریزی یادگیری هدایت فرایند یادگیری مسئولیت‌پذیری در یادگیری یادگیرنده فعال تداوم یادگیری
بسیاری از دانش‌آموزان برای موفقیت تلاش می‌کنند، اما نمی‌دانند چگونه مطالعه کنند تا بازدهی بیشتری داشته باشند. عدم دستیابی مکرر به موفقیت موجب سرخوردگی می‌شود.	تلاش برای موفقیت تحصیلی ناآگاهی از شیوه صحیح مطالعه بازدهی پایین یادگیری عدم دستیابی به موفقیت سرخوردگی تحصیلی
از طریق راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌توان اطلاعات جدید را با اطلاعات قبلی ترکیب و در حافظه بلندمدت ذخیره کرد و در نتیجه از اطلاعات اندوخته‌شده در یادگیری بهتر بهره برد.	ترکیب اطلاعات جدید و قبلی ذخیره اطلاعات در حافظه بلندمدت بهره‌گیری از دانش اندوخته استفاده از راهبرد مرور استفاده از راهبرد بسط معنایی برنامه‌ریزی یادگیری کنترل یادگیری نظارت بر یادگیری نظم‌دهی یادگیری افزایش درگیری تحصیلی
راهبردهای شناختی و فراشناختی مجموعه فعالیت‌های آشکار و پنهان پردازش اطلاعات هستند که برای یادگیری سریع‌تر، آسان‌تر، مؤثرتر و لذت‌بخش‌تر به کار می‌روند.	پردازش اطلاعات یادگیری سریع‌تر یادگیری آسان‌تر یادگیری مؤثرتر یادگیری لذت‌بخش‌تر یادگیری موفق مطالب ارزیابی مثبت نتایج مطالعه رضایت از مطالب درسی رضایت از معلمان رضایت از محیط آموزشی پاسخ سازنده به چالش‌های تحصیلی مقابله موفق با موانع تحصیلی
با افزایش استفاده از راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی، میزان سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد. این راهبردها با سرزندگی تحصیلی به عنوان مهارت دانش‌آموزان برای پیروزی در مواجهه با مسائل و چالش‌های عادی زندگی ارتباط دارند.	افزایش استفاده از راهبردهای شناختی افزایش استفاده از راهبردهای فراشناختی ۸۴-افزایش سرزندگی تحصیلی مواجهه موفق با چالش‌ها بهره‌وری از توانایی‌های شناختی بهره‌گیری از قدرت ذهنی افزایش توانایی شناختی
بین گروه آزمایش و گواه در درگیری تحصیلی و سرزندگی تحصیلی تفاوت معناداری وجود داشت؛ بنابراین آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش درگیری و سرزندگی تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است.	تفاوت معنادار در درگیری تحصیلی تفاوت معنادار در سرزندگی تحصیلی ۵۴۳-اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی ۵۴۴-اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی افزایش درگیری تحصیلی افزایش سرزندگی تحصیلی

چشم‌انداز آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی.	منوچهری و همکاران(۱۴۰۳)	آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی سلامت آموزشی را برای آموزش‌دهندگان و یادگیرندگان فراهم می‌کند.	۱۰۸-سلامت آموزشی بهره‌مندی همزمان آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرنده
		آموزش مبتنی بر راهبردهای شناختی و فراشناختی به توانمندی تحصیلی، پیشرفت تحصیلی و امیدواری تحصیلی منجر می‌شود.	۱۱۱-توانمندی تحصیلی ۱۱۲-امیدواری تحصیلی
		یادگیری شناختی و فراشناختی در سطوح پایه، بستری برای توانمندسازی فردی و اجتماعی در آموزش عالی و بازار کار فراهم می‌کند.	۱۱۳-توانمندسازی فردی ۱۱۴-توانمندسازی اجتماعی ۱۱۵-آمادگی برای آموزش عالی ۱۱۶-آمادگی برای بازار کار
		آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی موجب ارتقای هویت تحصیلی فراگیران می‌شود	هویت تحصیلی
		یادگیری شناختی و فراشناختی بر پایه رویکرد سازنده‌گرایی استوار است و فراگیر در ساخت دانش نقش فعال دارد.	نقش فعال فراگیر در ساخت دانش ۱۳۱-یادگیری سازنده‌گرایانه
		آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی از طریق افزایش عزت‌نفس تحصیلی به ارتقای خودکارآمدی تحصیلی منجر می‌شود.	۱۳۲-عزت‌نفس تحصیلی
		فراگیرانی که از راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده می‌کنند، سخت‌کوشی، پشتکار و تلاش بیشتری در فرایند یادگیری نشان می‌دهند.	۱۳۳-سخت‌کوشی تحصیلی ۱۳۵-پشتکار تحصیلی
		راهبردهای شناختی و فراشناختی با کاهش تعارض میان نقش‌های زندگی و استفاده بهینه از منابع برای دستیابی به اهداف همراه هستند.	استفاده بهینه از منابع کاهش تعارض نقش‌ها
		آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به توسعه شایستگی «یادگیری برای یادگیری» کمک می‌کند و زمینه یادگیری مستقل را فراهم می‌سازد.	۱۳۶-۹۶۹-یادگیری برای یادگیری ۱۳۸-۹۲۰-یادگیری مستقل
		ترویج استفاده از راهبردهای شناختی و فراشناختی در محیط‌های آموزشی می‌تواند توانمندی نظام‌های آموزشی را ارتقا دهد.	۱۴۳-ارتقای توانمندی نظام آموزشی نهادینه‌سازی راهبردهای شناختی و فراشناختی
		مطالعات متعددی درباره اثرگذاری یادگیری شناختی و فراشناختی وجود دارد، اما چگونگی به‌کارگیری یادگیری شناختی و فراشناختی برای پیشبرد اهداف فرایند یاددهی و یادگیری همچنان حلقه گمشده این روند است.	به‌کارگیری یادگیری شناختی در آموزش به‌کارگیری یادگیری فراشناختی در آموزش ارتقای سلامت سلامت آموزشی بهبود وضعیت آموزشی یادگیرندگان بهبود وضعیت آموزشی آموزش‌دهندگان
		یادگیری شناختی و فراشناختی بر هر دو گروه هدف (آموزش‌دهندگان و آموزش‌گیرندگان) اثرگذار است و به توانمندی تحصیلی، پیشرفت و امیدواری تحصیلی منجر می‌شود. همچنین بستری برای توانمندی فردی و اجتماعی در آموزش عالی و بازار کار فراهم می‌کند.	توانمندی تحصیلی امیدواری تحصیلی توانمندسازی فردی توانمندسازی اجتماعی آمادگی برای آموزش عالی آمادگی برای بازار کار اثرگذاری بر آموزش‌دهندگان اثرگذاری بر آموزش‌گیرندگان

فراشناخت و راهبردهای شناختی و فراشناختی نقش مهمی در فرایند یاددهی و یادگیری ایفا می‌کنند و آموزش این راهبردها ممکن است به بهبود عملکرد تحصیلی و توانمندی‌های فردی دانش‌آموزان منجر شود.	نقش فراشناخت در یاددهی نقش فراشناخت در یادگیری نقش راهبردهای شناختی در یادگیری ارتقای توانمندی‌های فردی توسعه قابلیت‌های فردی
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و ترویج استفاده از آن‌ها در محیط آموزشی می‌تواند به ارتقای توانمندی آموزشی در تمامی نظام‌های آموزشی کمک کند.»	ترویج استفاده از راهبردهای یادگیری حمایت آموزشی معلمان ارتقای توانمندی آموزشی توسعه نظام آموزشی توسعه کیفیت آموزش
راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی هستند و بر نقش فعال فراگیر در یادگیری تأکید دارند. هنگامی که فرد در یادگیری فعال باشد، دانش را خود می‌سازد و این امر از طریق افزایش عزت‌نفس تحصیلی به ارتقای خودکارآمدی تحصیلی منجر می‌شود.»	نقش فعال فراگیر ساخت دانش توسط فراگیر یادگیری سازنده‌گرایانه عزت‌نفس تحصیلی
فراگیرانی که از راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده می‌کنند معمولاً سخت‌کوش، پرتلاش و باپشتکار هستند.	سخت‌کوشی تحصیلی تلاش تحصیلی پشتکار تحصیلی
یادگیری برای یادگیری یکی از شایستگی‌های کلیدی قرن بیست‌ویکم است و جنبه‌های شناختی و فراشناختی برای دستیابی به یادگیری مستقل و موفق در مدرسه و فراتر از آن ضروری هستند.»	یادگیری برای یادگیری شایستگی کلیدی قرن بیست‌ویکم یادگیری مستقل یادگیری موفق توسعه یادگیری مادام‌العمر
آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی به یادگیرندگان و ترویج استفاده از این راهبردها در محیط آموزشی توسط آموزش‌دهندگان می‌تواند به ارتقای توانمندی آموزشی در تمامی نظام‌های آموزشی کمک کند.»	نهادینه‌سازی راهبردهای شناختی نهادینه‌سازی راهبردهای فراشناختی ارتقای توانمندی نظام آموزشی گسترش کاربرد راهبردهای یادگیری توسعه ظرفیت آموزشی

پس از استخراج اولیه مضامین پایه از متون و مطالعات منتخب، فرایند پالایش، بازبینی و مقایسه مستمر یافته‌ها انجام شد. در این مرحله، مضمون پایه شناسایی شد. سپس، به‌منظور افزایش انسجام مفهومی، پرهیز از تکرار و حذف موارد فاقد ارتباط کافی با هدف و سؤال نخست پژوهش، مضامین پایه مورد بازبینی دقیق قرار گرفتند. در جریان این پالایش، مضامینی که از نظر مفهومی تکراری یا بسیار مشابه بودند، در یکدیگر ادغام شدند و برخی مضامین نیز که ارتباط معنادار و مستقیمی با طراحی فرایندهای یاددهی—یادگیری نداشتند، حذف شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی شاخص‌های چارچوب مفهومی آموزش بر مبنای واکاوی الگوها و روش‌های یاددهی-یادگیری فراشناختی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که حوزه یاددهی-یادگیری فراشناختی از گستردگی مفهومی قابل توجهی برخوردار است و نمی‌توان آن را به مجموعه‌ای محدود از راهبردها یا مهارت‌های منفرد تقلیل داد. در فرایند سنتزپژوهی، ۱۱۶۵ شاخص اولیه از مطالعات منتخب استخراج شد که پس از

بازبینی، مقایسه مفهومی و شناسایی موارد دارای همپوشانی، تشابه معنایی یا قابلیت ادغام، ۳۵ شاخص با شاخص‌های مشابه تلفیق شدند و در نهایت ۱۱۳۰ شاخص باقی ماند. دامنه این شاخص‌ها طیف گسترده‌ای از فرایندهای یادگیری، راهبردهای شناختی و فراشناختی، برنامه‌ریزی، پایش و تنظیم یادگیری، ویژگی‌ها و ظرفیت‌های یادگیرنده، پیامدهای تحصیلی و روان‌شناختی، شرایط آموزشی و زمینه‌های تحقق آموزش را دربر می‌گرفت. این نتیجه نشان می‌دهد که فراشناخت در محیط واقعی یادگیری پدیده‌ای چندبعدی است که در تعامل با ویژگی‌های فردی، انگیزشی، هیجانی، آموزشی و زمینه‌ای معنا پیدا می‌کند و چارچوب مفهومی آن باید بتواند این تنوع و پیوستگی را به‌صورت همزمان بازنمایی کند.

نخستین تبیین برای گستردگی شاخص‌های شناسایی‌شده را می‌توان در ماهیت چندجزئی فراشناخت جست‌وجو کرد. فراشناخت تنها به آگاهی فرد از فرایندهای شناختی خود محدود نمی‌شود، بلکه توانایی برنامه‌ریزی برای یادگیری، انتخاب راهبرد مناسب، پایش میزان فهم، کنترل فعالیت شناختی، ارزیابی عملکرد و اصلاح راهبرد را نیز دربر می‌گیرد. از این منظر، یافته پژوهش حاضر با مبانی روان‌شناسی یادگیری همسو است که در آن یادگیرنده مؤثر فردی تلقی می‌شود که علاوه بر دانستن محتوای یادگیری، از نحوه یادگیری خود آگاهی داشته و قادر به مدیریت آن است (Seif, 2016). همچنین، نتایج پژوهش سرداری نشان داد که فراشناخت در ارتباط میان کارکردهای اجرایی و یادگیری خودتنظیم نقش واسطه‌ای دارد (Sardari, 2021). یافته اقدر و همکاران نیز نقش میانجی فراشناخت و حافظه کاری را در ارتباط میان کارکردهای اجرایی و یادگیری خودتنظیمی تحصیلی تأیید کرد (Aghdar et al., 2023). بنابراین، حضور طیف گسترده‌ای از شاخص‌های مرتبط با برنامه‌ریزی، پایش، کنترل، ارزیابی و خودتنظیمی در پژوهش حاضر را می‌توان بازتاب ساختار چندلایه فرایندهای فراشناختی دانست.

بخش دیگری از یافته‌های پژوهش بر نقش فعال و خودراهبر یادگیرنده تأکید داشت. شاخص‌هایی مانند استقلال در یادگیری، مسئولیت‌پذیری، تصمیم‌گیری آگاهانه، انتخاب راهبرد، خودمدیریتی، خودنظارتی و یادگیری برای یادگیری نشان می‌دهند که آموزش فراشناختی در صورتی اثربخش است که یادگیرنده از موقعیت دریافت‌کننده منفعل محتوا خارج شود و در هدایت یادگیری خود نقش فعال داشته باشد. این نتیجه با سنتزپژوهی افشاری و همکاران همسو است که در بررسی مؤلفه‌ها و روش‌های یاددهی و یادگیری خودراهبر بر نقش استقلال، مسئولیت‌پذیری و مشارکت فعال یادگیرنده تأکید کردند (Afshari et al., 2019). همچنین، اعلم‌الهدی و زینلی نشان دادند که فراشناخت و فراهیجان از طریق یادگیری خودراهبر با خودکارآمدی تحصیلی ارتباط پیدا می‌کنند (Alamolhoda & Zeineli, 2022). محب‌زاده و همکاران نیز نشان دادند که روش تدریس فراشناختی می‌تواند باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان را تحت تأثیر قرار دهد (Mohebbzadeh et al., 2021). این همسویی بیانگر آن است که آموزش فراشناختی زمانی از سطح آموزش چند تکنیک شناختی فراتر می‌رود که اختیار، عاملیت و مسئولیت یادگیرنده در ساخت و تنظیم فرایند یادگیری تقویت شود.

نتیجه مهم دیگر پژوهش حاضر آن بود که پیامدهای فراشناخت تنها به بهبود پردازش اطلاعات یا عملکرد شناختی محدود نیست و ابعاد انگیزشی، تحصیلی و روان‌شناختی یادگیری را نیز دربر می‌گیرد. در شاخص‌های استخراج‌شده، مفاهیمی نظیر درگیری تحصیلی، سرزندگی تحصیلی، امیدواری، خودکارآمدی، عزت‌نفس تحصیلی، پشتکار، سخت‌کوشی، انگیزش و احساس موفقیت مشاهده شد. این یافته با نتایج افشاری

و همکاران همخوان است که اثربخشی آموزش فراشناخت را بر باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری گزارش کردند (Afshari et al., 2022). همچنین، ابراهیم‌زاده و همکاران نشان دادند که مداخلات فراشناختی با انگیزش تحصیلی و برخی مؤلفه‌های مرتبط با اجتناب و فشار اجتماعی در دانش‌آموزان دارای اضطراب یادگیری زبان ارتباط دارد (Ebrahimzadeh et al., 2021). از این رو، می‌توان گفت فراشناخت از طریق افزایش احساس کنترل بر یادگیری و توانایی ارزیابی و اصلاح عملکرد، زمینه شکل‌گیری باورهای انگیزشی مثبت‌تر و استمرار تلاش در مواجهه با دشواری‌های تحصیلی را فراهم می‌سازد.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که آموزش فراشناختی با یادگیری عمیق، پردازش و بازیابی اطلاعات، حل مسئله، انتقال یادگیری و استفاده انعطاف‌پذیر از دانش ارتباط دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که راهبردهای فراشناختی صرفاً برای مدیریت رفتار مطالعه مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، بلکه کیفیت پردازش شناختی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. مطالعه تنگ و میزوموتو نشان داد که دانش فراشناختی در یادگیری واژگان دارای اثرات پیش‌بین بر یادگیری ضمنی واژگان از طریق خواندن است (Teng & Mizumoto, 2024). ساتو نیز در زمینه یادگیری داده‌محور بر نقش فراشناخت در هدایت فرایند مشاهده، تحلیل، تفسیر و بازنگری یادگیری تأکید کرد (Sato, 2023). در یادگیری برنامه‌نویسی مشارکتی نیز تعامل آموزش فراشناختی و سطح پیشرفت یادگیرندگان با تفکر محاسباتی، تفکر انتقادی و فراشناخت مرتبط گزارش شده است (Li et al., 2023). بنابراین، یافته حاضر را می‌توان بر این اساس تبیین کرد که آگاهی فراشناختی به یادگیرنده اجازه می‌دهد نه‌تنها اطلاعات را دریافت کند، بلکه نحوه پردازش، درک و کاربرد آن را نیز به‌صورت آگاهانه مدیریت نماید.

وجود شاخص‌های متعدد مربوط به تفاوت‌های فردی و ظرفیت‌های یادگیرنده نیز از دیگر یافته‌های مهم این پژوهش بود. نتایج نشان داد که نمی‌توان انتظار داشت همه یادگیرندگان از راهبردهای فراشناختی به یک شیوه و با یک سطح از اثربخشی استفاده کنند. بانتاسان نشان داد که الگوهای استفاده دانش‌آموزان از راهبردهای خواندن فراشناختی می‌تواند نامتوازن باشد و دانش‌آموزان در برنامه‌ریزی، پایش و سایر راهبردهای فراشناختی عملکرد یکسانی ندارند (Bantasan, 2026). همچنین، گنگ و سو نشان دادند که الگوهای متفاوت فراشناختی می‌توانند به تفاوت در یادگیری خودتنظیم در محیط‌های یادگیری ترکیبی منجر شوند (Geng & Su, 2025). از این رو، گستردگی شاخص‌های پژوهش حاضر می‌تواند بازتاب ضرورت توجه به سطح دانش قبلی، توانایی‌های شناختی، ویژگی‌های انگیزشی، راهبردهای ترجیحی و میزان آمادگی خودتنظیمی یادگیرندگان باشد. بر این مبنا، یک چارچوب فراشناختی کارآمد باید انعطاف لازم برای پاسخ به تفاوت‌های فردی را داشته باشد و به جای تجویز یک راهبرد ثابت، مجموعه‌ای از گزینه‌های قابل انتخاب و انطباق را در اختیار یادگیرنده قرار دهد.

یافته‌های پژوهش حاضر از سوی دیگر بر این موضوع دلالت داشت که فراشناخت را نمی‌توان جدا از عاطفه و انگیزش تبیین کرد. وجود شاخص‌هایی مانند علاقه، امید، سرزندگی، رضایت، خودکارآمدی و انگیزش در کنار شاخص‌های شناختی و تنظیمی نشان‌دهنده تعامل این حوزه‌هاست. این یافته به‌طور ویژه با مدل فراشناختی و عاطفی یادگیری خودتنظیم همسو است. افکلیدز و شوارتز در بازنگری این مدل نشان دادند که تجربه‌های فراشناختی، هیجان، انگیزش و خودتنظیمی در طول فرایند یادگیری به صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند (Efklides & Schwartz, 2024). در نتیجه، نمی‌توان انتظار داشت آموزش برنامه‌ریزی یا خودنظارتی بدون توجه به احساس توانمندی، ارزش تکلیف،

هیجان‌های یادگیری و انگیزه ادامه فعالیت، پیامد مطلوبی ایجاد کند. این تبیین دلیل دیگری برای تعداد زیاد و تنوع شاخص‌های به‌دست‌آمده در سنتز حاضر فراهم می‌کند؛ زیرا فرایند فراشناختی در موقعیت واقعی آموزش همواره در متن یک تجربه شناختی-هیجانی رخ می‌دهد.

بخش دیگری از نتایج به اهمیت شرایط محیطی و کیفیت محیط یاددهی-یادگیری مربوط بود. استخراج شاخص‌هایی درباره محیط آموزشی، نقش معلم، روش تدریس، ارزشیابی، حمایت آموزشی و کیفیت تعاملات نشان می‌دهد که مسئولیت تحقق فراشناخت را نمی‌توان صرفاً بر دوش یادگیرنده قرار داد. باقریان‌فر و همکاران در بررسی محیط‌های مطلوب یاددهی و یادگیری دانشگاهی نشان دادند که کیفیت فرایند آموزش تابع مجموعه‌ای از شاخص‌های محیطی و آموزشی است (Bagherianfar et al., 2020). افضل‌خانی و تاجیک نیز در آسیب‌شناسی ارزشیابی توصیفی نشان دادند که کیفیت اجرای سازوکارهای ارزشیابی می‌تواند بر تحقق واقعی فرایند یاددهی و یادگیری اثر بگذارد (Afzalkhani & Tajik, 2020). از این منظر، فراشناخت زمانی به بخشی پایدار از یادگیری تبدیل می‌شود که ساختار آموزشی فرصت هدف‌گذاری، بازخورد، خودارزیابی، بازنگری و اصلاح راهبرد را فراهم سازد؛ در غیر این صورت، حتی برخورداری یادگیرنده از برخی مهارت‌های فراشناختی ممکن است به کاربرد پایدار آن‌ها منجر نشود.

نتایج همچنین اهمیت نقش معلم و رهبری آموزشی را در شکل‌گیری شرایط مناسب برای آموزش فراشناختی تأیید می‌کند. نادری‌بنی و همکاران نشان دادند که نقش‌های راهبران آموزشی می‌تواند به بهبود فرایند یاددهی و یادگیری کمک کند (Naderi Bani et al., 2023). رضازاده و همکاران نیز در بررسی مدیریت تدریس پژوهش‌محور، ارتباط آن را با مدیریت فراشناخت و جو سازمانی مورد توجه قرار دادند (Rezazadeh et al., 2023). از سوی دیگر، صفری و رشیدی بر ضرورت عبور آموزش معلم از مدل انتقال صرف دانش و حرکت به سوی پرورش ظرفیت‌های حرفه‌ای عمیق‌تر تأکید کرده‌اند (Safari & Rashidi, 2016). این مطالعات از یافته حاضر حمایت می‌کنند؛ زیرا آموزش فراشناختی نیازمند معلمی است که خود نسبت به فرایندهای یادگیری آگاهی داشته باشد، بتواند تفکر و راهبرد را آشکار کند، فرصت تأمل ایجاد نماید و دانش‌آموز را به سمت استقلال تدریجی هدایت کند. بنابراین، فراشناخت نه‌تنها شایستگی یادگیرنده، بلکه بخشی از شایستگی حرفه‌ای معلم نیز محسوب می‌شود.

یافته‌های پژوهش درباره تنوع روش‌ها و زمینه‌های تحقق آموزش با تحولات نسل جدید یادگیرندگان نیز قابل تبیین است. یوسفی همدانی و همکاران نشان دادند که شکاف‌های نسلی با تغییر در راهبردهای مناسب یاددهی و یادگیری همراه است (Yousefi Hamedani et al., 2021). سپهری و همکاران نیز در بررسی دانشگاه‌های نسل چهارم به مجموعه‌ای از رویکردها و روش‌های نوین یاددهی و یادگیری اشاره کردند که با مشارکت بیشتر، تعامل و تغییر نقش استاد و دانشجو همراه است (Sepehri et al., 2021). همچنین، کاروان نقش مهارت‌های فراشناختی و راهبردهای یادگیری را در مدل ساختاری ایده‌پردازی در آموزش معماری مطرح کرد (Karvan, 2022). بنابراین، انعطاف در کاربرد فراشناخت در رشته‌ها، نسل‌ها و زمینه‌های آموزشی متفاوت را می‌توان یکی از دلایل تنوع شاخص‌های استخراج‌شده دانست.

یکی از ابعاد برجسته یافته‌های پژوهش حاضر، گسترش زمینه آموزش فراشناختی به محیط‌های فناورانه و دیجیتال بود. یادگیری دیجیتال آزادی و انعطاف بیشتری در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد، اما در مقابل نیاز او به برنامه‌ریزی، مدیریت زمان، پایش فهم و تصمیم‌گیری درباره

منابع یادگیری را افزایش می‌دهد. زایتلهوفر و همکاران نشان دادند که محرک‌های شناختی و فراشناختی می‌توانند در محیط‌های یادگیری دیجیتال بر عملکرد یادگیری اثر داشته باشند (Zeitlhofer et al., 2023). راوشانوونا نیز تحول ناشی از فناوری‌های دیجیتال در آموزش عالی را مورد تأکید قرار داده است (Ravshanovna, 2025). همچنین، لیو نشان داد که محیط‌های آموزش الکترونیکی تعاملی مبتنی بر واقعیت مجازی و عناصر بازی می‌توانند ساختار تجربه یادگیری را دگرگون کنند (Liu, 2025). در چنین محیط‌هایی، فراشناخت به سازوکاری برای جلوگیری از سرگردانی شناختی و تبدیل آزادی عمل فناورانه به یادگیری هدفمند تبدیل می‌شود.

نتایج مرتبط با فناوری را می‌توان با یافته‌های مربوط به یادگیری مبتنی بر بازی و هوش مصنوعی نیز توضیح داد. بارز و همکاران در فراتحلیل مداخلات یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال، پیامدهای شناختی، فراشناختی و عاطفی-انگیزشی را به‌صورت همزمان مورد بررسی قرار دادند (Barz et al., 2024). این یافته با ماهیت چندبعدی شاخص‌های پژوهش حاضر همخوان است و نشان می‌دهد که حتی در محیط‌های فناورانه نیز نمی‌توان پیامدهای شناختی را مستقل از فراشناخت و انگیزش تحلیل کرد. در حوزه هوش مصنوعی نیز ییفان و هاشم نشان دادند که قابلیت‌هایی مانند بازخورد شخصی‌سازی‌شده، برنامه‌ریزی مطالعه و ابزارهای خودارزیابی می‌توانند برای تقویت راهبردهای فراشناختی مورد استفاده قرار گیرند (Yifan & Hashim, 2026). چاردوننز نیز بر ادغام راهبردهای فراشناختی و هوش مصنوعی در انطباق شیوه‌های آموزشی با نیازهای نسل جدید تأکید کرده است (Chardonnens, 2025). بنابراین، یافته پژوهش حاضر مبنی بر حضور فناوری و شرایط محیطی در منظومه شاخص‌های آموزش فراشناختی با تحولات اخیر آموزش همسو است.

از منظر نظری، شناسایی ۱۱۶۵ شاخص اولیه و باقی‌ماندن ۱۱۳۰ شاخص پس از پالایش را نباید صرفاً به‌عنوان فراوانی بالای کدهای استخراج‌شده تفسیر کرد، بلکه این نتیجه بیانگر پراکندگی و چندلایگی دانش موجود درباره فراشناخت است. اینکه تنها ۳۵ شاخص در فرایند مقایسه و بازبینی با شاخص‌های مشابه ادغام شدند، نشان می‌دهد بخش قابل توجهی از مفاهیم استخراج‌شده دارای تمایز محتوایی بوده‌اند. به عبارت دیگر، ادبیات این حوزه فراشناخت را در پیوند با دامنه وسیعی از سازوکارهای شناختی، انگیزشی، تنظیمی، فردی، آموزشی و فناورانه بررسی کرده است. این نتیجه با ماهیت اکتشافی سنتزپژوهی حاضر نیز سازگار است؛ زیرا به جای تحمیل یک ساختار نظری از پیش تعیین‌شده، مفاهیم از متن مطالعات استخراج شدند و امکان ظهور ابعادی فراهم شد که ممکن است در چارچوب‌های محدودتر نادیده گرفته شوند. ازاین‌رو، ۱۱۳۰ شاخص نهایی را می‌توان سطح پایه یک نقشه مفهومی جامع دانست که زمینه انتقال از داده‌های پراکنده به مؤلفه‌ها و ابعاد کلان‌تر چارچوب آموزش فراشناختی را فراهم می‌کند.

در جمع‌بندی می‌توان بیان کرد که یافته اصلی پژوهش حاضر، تأیید ماهیت چندبعدی، پویا و زمینه‌مند یاددهی-یادگیری فراشناختی است. شواهد پیشین نشان داده‌اند که فراشناخت با خودتنظیمی و کارکردهای اجرایی (Aghdar et al., 2023; Sardari, 2021)، خودراهبری و خودکارآمدی (Afshari et al., 2019; Alamolhoda & Zeineli, 2022)، انگیزش و راهبردهای یادگیری (Afshari et al., 2022; Mohebbzadeh et al., 2021)، تفاوت‌های فردی در الگوهای تنظیم یادگیری (Bantasan, 2026; Geng & Su, 2025) و شرایط جدید یادگیری دیجیتال و هوشمند (Yifan & Hashim, 2026; Zeitlhofer et al., 2023) ارتباط دارد. بر این اساس، نتایج

سنتز حاضر نشان می‌دهد که طراحی یک چارچوب مفهومی برای آموزش فراشناختی باید از تقلیل فراشناخت به آموزش چند تکنیک برنامه‌ریزی یا خودنظارتی اجتناب کند و در عوض، شبکه‌ای از فرایندهای شناختی و فراشناختی، ویژگی‌های یادگیرنده، پیامدهای آموزشی، نقش معلم، کیفیت محیط، روش‌های تدریس و ظرفیت‌های فناورانه را در ارتباط با یکدیگر در نظر گیرد. چنین برداشتی می‌تواند پایه‌ای منسجم‌تر برای طراحی، اجرا و ارزیابی آموزش فراشناختی فراهم سازد.

پژوهش حاضر با چند محدودیت همراه بود که در تفسیر یافته‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، ماهیت سنتزپژوهی سبب شد کیفیت و گستره نتایج به میزان انتشار و دسترس‌پذیری مطالعات پیشین وابسته باشد و بنابراین احتمال دارد برخی مطالعات منتشرنشده، پایان‌نامه‌ها یا منابعی که در پایگاه‌های مورد بررسی قابل دسترسی نبوده‌اند در فرایند تحلیل وارد نشده باشند. دوم، گستردگی مفهومی موضوع و تفاوت در اصطلاحات مورد استفاده پژوهشگران برای توصیف مفاهیم شناختی، فراشناختی، خودتنظیمی و خودراهبر، فرایند مقایسه و ادغام شاخص‌ها را پیچیده کرده است. سوم، مطالعات منتخب از نظر جامعه پژوهش، مقطع تحصیلی، حوزه درسی، محیط آموزشی و روش‌شناسی یکسان نبوده‌اند و در نتیجه شاخص‌های استخراج‌شده سطح بالایی از ناهمگنی زمینه‌ای دارند. چهارم، یافته‌های این مرحله ماهیتی اکتشافی و مفهومی دارند و استخراج ۱۱۳۰ شاخص نهایی به‌تنهایی به معنای تأیید تجربی اهمیت نسبی، وزن یا روابط میان آن‌ها نیست. همچنین، با توجه به تحولات سریع فناوری آموزشی و هوش مصنوعی، ممکن است برخی شاخص‌های مرتبط با محیط‌های نوظهور یادگیری در فاصله کوتاهی نیازمند بازنگری یا توسعه باشند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی با استفاده از روش‌هایی مانند دلفی، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل شبکه، شاخص‌های استخراج‌شده را پالایش و در قالب ابعاد و مؤلفه‌های سطح بالاتر سازمان‌دهی کنند. بررسی اعتبار محتوایی، روایی سازه و اهمیت نسبی شاخص‌ها می‌تواند به تبدیل نقشه اکتشافی حاضر به مدلی فشرده‌تر و قابل سنجش منجر شود. همچنین، مناسب است چارچوب حاصل در مقاطع تحصیلی مختلف، حوزه‌های درسی متفاوت و گروه‌های گوناگون یادگیرندگان به‌صورت جداگانه آزمون شود تا عناصر عمومی و زمینه‌ویژه آن شناسایی شوند. مطالعات طولی و مداخله‌ای می‌توانند روشن سازند که کدام مؤلفه‌های فراشناختی در طول زمان بیشترین نقش را در پیشرفت تحصیلی، خودتنظیمی و یادگیری پایدار دارند. بررسی تطبیقی محیط‌های حضوری، ترکیبی و کاملاً دیجیتال و نیز مطالعه نقش هوش مصنوعی، بازخورد تطبیقی و سامانه‌های یادگیری شخصی‌سازی‌شده در تحول فرایندهای فراشناختی از دیگر مسیرهای مهم پژوهشی است. همچنین پیشنهاد می‌شود دیدگاه معلمان، دانش‌آموزان، مدیران آموزشی و متخصصان برنامه درسی به‌طور همزمان بررسی شود تا چارچوب نظری با تجربه واقعی کنشگران آموزشی تطبیق یابد.

پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان درسی و معلمان آموزش فراشناختی را به‌صورت صریح، تدریجی و مستمر در فرایند آموزش ادغام کنند و آن را به فعالیتی مقطعی یا مستقل از محتوای درسی محدود نسازند. فعالیت‌های یادگیری باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که یادگیرندگان در تعیین هدف، برنامه‌ریزی، انتخاب راهبرد، پایش میزان فهم، خودارزیابی و اصلاح عملکرد مشارکت واقعی داشته باشند. معلمان می‌توانند با مدل‌سازی فرایند تفکر، استفاده از پرسش‌های بازتابی، بازخورد فرایندی، دفترچه‌های خودارزیابی و فرصت‌های بازاندیشی، فرایندهای درونی یادگیری را

برای دانش‌آموزان آشکارتر سازند. همچنین، ارزشیابی آموزشی بهتر است علاوه بر نتیجه نهایی، نحوه رسیدن یادگیرنده به پاسخ و کیفیت راهبردهای مورد استفاده او را نیز مورد توجه قرار دهد. در سطح سازمانی، آموزش حرفه‌ای معلمان برای شناخت و اجرای راهبردهای فراشناختی، ایجاد محیط‌های یادگیری حمایتگر و فراهم کردن فرصت انتخاب و استقلال برای یادگیرندگان ضروری است. فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی نیز بهتر است برای ارائه بازخورد، خودارزیابی و شخصی‌سازی مسیر یادگیری به کار روند، اما استفاده از آن‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شود که موجب افزایش استقلال شناختی و تأمل یادگیرنده شود، نه وابستگی او به ابزار.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Contemporary education increasingly emphasizes learners' capacity not merely to acquire information but to understand, monitor, regulate, and strategically direct their own learning processes. Within this shift, metacognition has become a central construct in educational psychology because it concerns awareness of cognition and the ability to plan, monitor, evaluate, and regulate cognitive activity. Effective learning therefore depends not only on what learners know, but also on how effectively they can organize, supervise, and revise the processes through which knowledge is acquired and applied. From this perspective, learning is understood as an active, purposeful, and self-regulated process in which learners select appropriate strategies, evaluate their progress, and modify their approaches in response to task demands (Seif, 2016).

The importance of metacognition becomes particularly evident in relation to self-regulated learning. Previous research has shown that metacognition may function as an important mechanism linking executive functions with students' ability to regulate their learning (Sardari, 2021). Likewise, the mediating role of metacognition and working memory in the relationship between executive functions and academic self-regulated learning demonstrates that successful learning depends on the coordinated management of cognitive resources rather than on isolated intellectual abilities (Aghdar et al., 2023). Metacognitive processes therefore contribute to planning, strategy selection, monitoring, decision-making, and the evaluation of learning progress, all of which are essential components of independent and sustained learning.

Metacognition is also closely related to self-direction, academic self-efficacy, and motivational functioning. Evidence suggests that metacognition and meta-emotion can contribute to academic self-efficacy through self-directed learning (Alamolhoda & Zeineli, 2022). In addition, research synthesis on self-directed learning has emphasized the importance of learner responsibility, independence, conscious strategy use, and active participation in the learning process (Afshari et al., 2019). Instructional interventions focused on metacognition have also been shown to influence motivational beliefs and self-regulated learning strategies among students with learning difficulties (Afshari et al., 2022), while comparisons of cooperative and

metacognitive teaching methods indicate that instructional organization may affect both motivation and self-directed learning (Mohebbzadeh et al., 2021). These findings suggest that metacognitive teaching cannot be reduced to the transmission of a few study techniques, because it is associated with broader cognitive, motivational, and behavioral dimensions of learning.

Recent theoretical developments further support a multidimensional interpretation of metacognition. The metacognitive and affective model of self-regulated learning emphasizes dynamic interactions among cognition, metacognition, motivation, and affect during learning (Efklides & Schwartz, 2024). Accordingly, learners' judgments about difficulty, progress, confidence, and effort may influence strategy selection and persistence. This perspective implies that metacognitive teaching must address not only awareness and monitoring but also the motivational and emotional conditions under which regulation occurs.

The expansion of digital, blended, and technology-enhanced learning has increased the importance of metacognitive competence. Research on blended learning indicates that different metacognitive patterns may be associated with different forms of self-regulated learning (Geng & Su, 2025). Similarly, metacognitive knowledge has predictive value for vocabulary learning from reading (Teng & Mizumoto, 2024), while metacognitive prompts in digital learning environments can influence learning performance by supporting reflection and strategic regulation (Zeitlhofer et al., 2023). Digital technologies have transformed the organization of higher education and have increased learners' responsibility for managing time, information, and learning pathways (Ravshanovna, 2025). Interactive, virtual, and game-based environments have also created new instructional possibilities that require learners to combine cognitive engagement with active regulation of their learning (Barz et al., 2024; Liu, 2025).

Artificial intelligence represents a further extension of this transformation. AI-supported environments can potentially enhance metacognitive learning through personalized feedback, planning, study scheduling, and self-assessment tools (Yifan & Hashim, 2026). At the same time, adapting education to emerging learner characteristics requires the integration of metacognitive strategies with new technologies in ways that preserve reflective and autonomous learning rather than replacing it (Chardonnens, 2025). Evidence from research-oriented learning contexts also shows that students may employ metacognitive reading strategies unevenly, highlighting the importance of explicit instruction in planning, monitoring, and evaluation (Bantasan, 2026). Other studies have demonstrated that the effects of metacognitive instruction may vary according to achievement level and learning context (Li et al., 2023).

At the institutional and instructional levels, metacognitive learning is influenced by the quality of the teaching-learning environment, assessment practices, instructional leadership, and teachers' professional roles. Desirable learning environments include multiple interacting educational and contextual indicators (Bagherianfar et al., 2020), while limitations in assessment practices can hinder the realization of intended teaching-learning processes (Afzalkhani & Tajik, 2020). Instructional leadership may contribute to improving teaching and learning (Naderi Bani et al., 2023), and research-oriented teaching management has been linked with metacognitive management and organizational climate (Rezazadeh et al., 2023). Teacher education that moves beyond transmission models is likewise necessary for developing reflective and learner-centered forms of instruction (Safari & Rashidi, 2016). Moreover, generational differences and the emergence of fourth-generation universities have increased the need for more flexible, participatory, technology-oriented, and self-regulated approaches to teaching and learning (Sepehri et al., 2021; Yousefi Hamedani et al., 2021).

Despite the breadth of this literature, existing studies remain dispersed across cognitive, motivational, emotional, technological, environmental, and organizational dimensions. Consequently, there is a need to synthesize these fragmented findings and identify the indicators that collectively define a conceptual framework for metacognitive teaching-learning. Accordingly, the present study aimed to identify and analyze the indicators of a conceptual framework of education based on the examination of metacognitive teaching-learning patterns and methods.

Methods and Materials

The study employed a qualitative research synthesis using an interpretive-integrative approach. The research process was based on the systematic examination, interpretation, and integration of existing knowledge related to metacognitive teaching-learning patterns and methods. Relevant Persian and international studies were selected purposively according to predefined inclusion and exclusion criteria. Persian-language sources published from 2005 to 2026 and international sources published from 1985 to 2026 were considered.

Data were collected through a structured data extraction form and a study appraisal checklist. For each selected study, bibliographic information, research focus, major findings, conceptual statements, processes, strategies, skills, outcomes, and contextual elements related to metacognitive teaching-learning were extracted. The extracted material was then subjected to initial coding and thematic analysis.

The thematic analysis followed an interpretive process based on thematic network principles. Concepts and statements were first identified as initial indicators. These indicators were continuously compared across studies to identify semantic overlap, conceptual similarity, repetition, and potential integration. Basic themes were then reviewed and refined, and related concepts were progressively organized at higher conceptual levels. The analytical process was intentionally exploratory, and no predetermined classification framework was imposed on the data. This allowed the indicators to emerge directly from the content of the selected studies and provided the basis for subsequent conceptual organization.

Findings

The analysis demonstrated that metacognitive teaching-learning constitutes a broad and multidimensional conceptual domain. In the initial stage of synthesis, 1,165 indicators were identified from the selected Persian and international studies. These indicators represented a wide range of concepts, processes, strategies, learner characteristics, educational outcomes, and contextual conditions associated with metacognitive teaching and learning.

During the refinement stage, all extracted indicators were reviewed through continuous conceptual comparison. Indicators with semantic similarity, content overlap, repetition, or clear integration potential were merged. A total of 35 indicators were integrated with closely related indicators. Consequently, 1,130 indicators remained as the final indicators of this stage and formed the basis for subsequent conceptual organization.

The final indicators showed that metacognitive teaching-learning extends beyond a narrow set of cognitive strategies. The identified indicators covered planning, goal setting, self-monitoring, evaluation, regulation, strategy selection, learning control, self-management, and conscious decision-making. They also included dimensions related to active learner participation, independence, responsibility, self-directed learning, academic engagement, persistence, and lifelong learning.

A further group of indicators concerned learner outcomes and psychological characteristics, including academic self-efficacy, motivation, academic vitality, satisfaction, hope, perseverance, deeper learning, improved academic performance, and successful responses to learning challenges. Indicators also reflected information processing, storage and retrieval, meaningful elaboration, problem solving, knowledge application, and transfer of learning.

Environmental and instructional factors were also prominent. These included teacher support, instructional methods, assessment, educational environment, learning conditions, organizational support, and opportunities for learner participation. In addition, technological and digital learning contexts emerged as part of the conceptual domain, indicating that contemporary metacognitive learning increasingly occurs within blended, digital, data-supported, and technology-enhanced educational settings.

Overall, the results revealed that metacognitive teaching-learning is best understood as a system of interconnected cognitive, metacognitive, motivational, emotional, instructional, environmental, and technological indicators rather than as a single skill or isolated instructional technique.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that the conceptual domain of metacognitive teaching-learning is considerably broader than conventional definitions that focus primarily on planning, monitoring, and evaluation. Although these processes remain central, the present synthesis demonstrates that they operate within a larger system involving learner characteristics, motivation, affect, instructional practices, environmental conditions, and technological contexts.

The identification of 1,165 initial indicators and the retention of 1,130 indicators after conceptual refinement illustrate the substantial diversity of concepts associated with metacognitive education. The relatively limited number of merged indicators suggests that much of this diversity was not merely terminological repetition, but represented conceptually distinguishable aspects of learning. This breadth can be interpreted as evidence that metacognition is deeply embedded in multiple layers of the educational process.

Another important implication is that metacognitive teaching should not be treated as a separate instructional add-on. Effective implementation requires integrating planning, monitoring, self-evaluation, strategy adjustment, learner autonomy, and reflection into ordinary teaching and learning activities. Learners should be provided with opportunities to make decisions, evaluate their own progress, identify ineffective strategies, and revise their approaches. In this sense, metacognitive teaching is closely connected with active and self-directed learning.

The findings also emphasize the role of the learning environment. Metacognitive competence cannot develop solely through individual effort if instructional practices do not support reflection, feedback, autonomy, and strategic experimentation. Teachers, assessment systems, classroom structures, and organizational conditions therefore constitute important components of a metacognitive educational framework.

The emergence of digital and technological indicators further demonstrates that the conceptual framework of metacognitive teaching must remain responsive to changing educational contexts. Digital platforms, artificial intelligence, blended learning, and interactive technologies can create new opportunities for feedback, self-assessment, personalization, and monitoring, but

their educational value depends on whether they strengthen learners' capacity for conscious regulation rather than create passive dependence on technological support.

In conclusion, the present qualitative synthesis demonstrates that metacognitive teaching-learning is a multidimensional, dynamic, and context-sensitive domain. The 1,130 final indicators provide an extensive exploratory foundation for organizing the field into higher-order components and dimensions. A comprehensive conceptual framework of metacognitive education should therefore integrate cognitive and metacognitive strategies with learner characteristics, motivational and emotional processes, instructional practices, environmental conditions, and emerging technological contexts. Such a framework can provide a theoretical and practical basis for curriculum development, instructional design, teacher preparation, educational assessment, and the promotion of effective, independent, and self-regulated learning.

References

Afshari, M., Nourian, M., Ahmadi, A., & Norouzi, D. (2019). A research synthesis of components and teaching and learning methods in self-directed learning from the Quranic perspective. *Quranic Studies*, *10*(39), 243-270.

Afshari, S., Bahrainian, S. A., & Shahabizadeh, F. (2022). Effectiveness of metacognitive instruction on motivational beliefs and self-regulated learning strategies in students with learning disorders. *Adolescent and Youth Psychological Studies*, *3*(1), 382-394.

Afzalkhani, M., & Tajik, Z. (2020). Pathology of descriptive assessment in realizing the teaching and learning process: A qualitative study. *Educational Leadership and Management*, *14*(2), 1-20.

Aghdar, A., Shahni Yeylagh, M., & Alipour, S. (2023). Mediating role of metacognition and working memory in the relationship between executive functions and academic self-regulated learning among female university students. *Disability Studies*, *13*(1), 136.

Alamolhoda, M., & Zeineli, A. (2022). A model of students' academic self-efficacy: Metacognition and meta-emotion mediated by self-directed learning. *Research in Teaching and Learning*, *18*(2), 144-156.

Bagherianfar, M., Nasr Isfahani, A., & Ahanchian, M. (2020). Indicators of desirable teaching and learning environments for university humanities courses and the extent of attention to them. *Curriculum Research*, *10*(2), 258-289.

Bantasan, M. (2026). Patterns of Metacognitive Reading Strategies of Secondary Students in Research-Oriented Learning Contexts. *Journal of Education and Learning Reviews*, *3*(1), e2774. https://doi.org/10.60027/jelr.2026.e2774

Barz, N., Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., & Perels, F. (2024). The effect of digital game-based learning interventions on cognitive, metacognitive, and affective-motivational learning outcomes in school: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *94*(2), 193-227. https://doi.org/10.3102/00346543231167795

Chardonnens, S. (2025). Adapting educational practices for Generation Z: integrating metacognitive strategies and artificial intelligence. *Frontiers in Education*, *10*, 1504726. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1504726

Ebrahimzadeh, K., Soleimani, E., & Sadeghi, K. (2021). Effectiveness of metacognitive therapy on academic motivation, avoidance and social pressure in students with foreign language learning anxiety. *Counseling Culture and Psychotherapy*, *12*(47), 283-306.

Efklides, A., & Schwartz, B. L. (2024). Revisiting the Metacognitive and Affective Model of Self-Regulated Learning: Origins, Development, and Future Directions. *Educational psychology review*, *36*(2), 61. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09896-9

Geng, X., & Su, Y. S. (2025). The effects of different metacognitive patterns on students' self-regulated learning in blended learning. *Computers & Education*, *227*, 105211. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105211

Karvan, M. (2022). Structural model of idea generation in architectural education based on creativity styles and metacognitive skills: The mediating role of learning strategies. *Art and Architecture Studies*.

Li, W., Liu, C. Y., & Tseng, J. C. (2023). Effects of the interaction between metacognition teaching and students' learning achievement on students' computational thinking, critical thinking, and metacognition in collaborative programming learning. *Education and Information Technologies*, *28*(10), 12919-12943. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11671-2

Liu, J. (2025). Development of interactive English e-learning video entertainment teaching environment based on virtual reality and game teaching emotion analysis. *Entertainment Computing*, *52*, 100884. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100884

Mohebbzadeh, M., Nikdel, F., & Taghavainia, A. (2021). Comparing cooperative and metacognitive teaching methods for motivational beliefs and self-directed learning in students. *Cognitive Strategies in Learning*, *9*(17), 123-148.

Naderi Bani, N., Karami, H., & Ghazavi, M. (2023). A mixed-methods approach to identifying instructional leaders' roles and their effects on improving teaching and learning. *New Educational Approaches*, *18*(2), 55-77.

Ravshanovna, K. L. (2025). Digital technologies in higher education in the 21st century: transforming learning and teaching. *Modern Problems in Education and Their Scientific Solutions*, *1*(4), 107-111.

Rezazadeh, M., Hosseinzadeh, B., & Hosseini Darounkolaei, S. Z. (2023). Identifying and ranking dimensions of research-oriented teaching management effects on metacognitive management and organizational climate in secondary schools. *Educational Leadership and Management*, *17*(3), 96-128.

Safari, P., & Rashidi, N. (2016). Teacher education beyond transmission: Challenges and opportunities for Iranian English language teachers. *Issues in Educational Research*, *25*(2), 187-203.

Sardari, B. (2021). Mediating role of metacognition between executive functions and self-regulated learning in students. *Education and Evaluation*, *14*(53), 133-157.

Sato, M. (2023). Metacognition and Data-Driven Learning. *Tesol Quarterly*.

Seif, A. A. (2016). *Modern educational psychology: Psychology of learning and instruction*. Doran, Tehran.

Sepehri, Y., Liaqatdar, M. J., & Esfijani, A. (2021). Teaching and learning approaches and methods at fourth-generation universities from faculty members' perspectives: A qualitative case study. *Education and Learning Studies*, *12*(2), 137-161.

Teng, M. F., & Mizumoto, A. (2024). Validation of metacognitive knowledge in vocabulary learning and its predictive effects on incidental vocabulary learning from reading. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*. https://doi.org/10.1515/iral-2023-0294

Yifan, P., & Hashim, H. (2026). Cognitive Amplification: Harnessing Artificial Intelligence to Augment Metacognitive Learning Strategies. *Dirasat: Human &Social Sciences*, *53*(1). https://doi.org/10.35516/Hum.2025.7967

Yousefi Hamedani, E., Nasr Isfahani, A., Abedini, Y., & Taheri Damaneh, M. (2021). Generation gaps and teaching and learning strategies in primary education: A futures studies approach. *Educational Innovations*, *20*(80), 155-178.

Zeitlhofer, I., Hörmann, S., Mann, B., Hallinger, K., & Zumbach, J. (2023). Effects of cognitive and metacognitive prompts on learning performance in digital learning environments. *Knowledge*, *3*(2), 277-292. https://doi.org/10.3390/knowledge3020019