



## Presenting a Fuzzy Cognitive Map of the Mechanisms and Consequences of Self-Regulated Learning

Ali Shariatnejad<sup>1</sup>, Faezeh Hasanvand<sup>2</sup>, Mina Hosseini<sup>3</sup>, Anis Moayed<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Corresponding Author, Email: [shariat.al@lu.ac.ir](mailto:shariat.al@lu.ac.ir)

<sup>2</sup> Ph.D. Student, Human Resource Management, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Email: [hasanvand.fa@fc.lu.ac.ir](mailto:hasanvand.fa@fc.lu.ac.ir)

<sup>3</sup> Ph.D. Student, Human Resource Management, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Email: [minahosseini7615@gmail.com](mailto:minahosseini7615@gmail.com)

<sup>4</sup> Ph.D. Student, Human Resource Management, Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Email: [anismoayed1@yahoo.com](mailto:anismoayed1@yahoo.com)

### Abstract

**Purpose:** Today is an era in which managers face countless challenges. Meanwhile, self-regulated learning emerges as an inevitable necessity. Managers who ignore this principle may face problems and lose their job opportunities. Therefore, it is necessary to include self-regulated learning as a central principle in managers' strategies and plans. Therefore, the current research has been carried out to provide a fuzzy cognitive map of the mechanisms and consequences of self-regulated learning using the method (FCM).

**Design/Methodology/Approach:** The present study is a mixed research in terms of method and is applied in terms of purpose and is classified as a descriptive survey research in terms of data collection and as a deductive-inductive research in terms of research philosophy. The statistical population of this study is experts and scholars familiar with the subject under study, of whom 25 were selected as sample members using a purposive sampling method. The reason for selecting the population and statistical sample is that the concept of self-regulated learning has a theoretical concept with a scientific origin in management and human resources, and the selection of the sample should be done in such a way that all theoretical and practical dimensions of this concept are also examined by the statistical sample; Therefore, a set of experts who had relevant knowledge, expertise, work experience in the relevant field, and relevant activities were selected as sample members of this study. Given the familiarity of the sample members in the qualitative section with the research topic and approach through in-depth interviews, and to increase the accuracy and coherence of the research findings, it was decided to use the same experts in the quantitative section. In the qualitative section, the data collection tool was an interview, and in the quantitative section, a questionnaire; in such a way that first, qualitative data was collected using the opinions of 25 experts until theoretical saturation of information, and then, it was analyzed using MaxQDA software and content analysis and labeling methods. Content analysis is a systematic method for extracting and interpreting key concepts from qualitative data. In the present study, this method was used to identify the mechanisms and consequences of self-regulated learning to provide a basis for modeling with fuzzy cognitive mapping. Content analysis, focusing on extracting conceptual structures, is more suitable than quantitative or other qualitative methods. Its implementation steps include data collection, initial labeling, concept classification, and final extraction, which ultimately prepare the qualitative data for fuzzy analysis. The validity and reliability of the data

collection tool in the interview section were confirmed using the content validity ratio and Cohen's Kappa test. Also, in the questionnaire section, it was confirmed using content validity and test-retest reliability. In the next stage, the quantitative data were analyzed using the fuzzy cognitive mapping method. Fuzzy cognitive mapping is an analytical method for identifying the main dimensions of a concept, which extracts its most important components using centrality indices. This method also examines and explains the interactions and connections between variables, relying on causal relationships between them.

**Findings:** In this study, the results can be presented in both quantitative and qualitative sections. In the qualitative part of the research, self-regulated learning mechanisms were identified, which include: cognitive self-regulation, behavioral self-regulation, motivational self-regulation, metacognition, causal attributions, avoiding procrastination, critical thinking, rethinking, questioning, and effective communication. Also, a set of consequences of using self-regulated learning was identified, which includes: strengthening leadership skills, improving self-efficacy, learning strategies, self-awareness, strengthening problem-solving skills, self-assessment, developing creative thinking, taking responsibility, increasing performance, and increasing motivation. The results of the quantitative part of the research also confirm that among the 20 factors identified, cognitive self-regulation was recognized as the most important self-regulated learning mechanism with the highest degree of centrality (27.05), followed by behavioral self-regulation, motivational self-regulation, and metacognition, respectively, as the most important consequences of self-regulated learning. Also, according to the research findings, strengthening leadership skills with a centrality degree of (24.86) has been identified as the most important outcome of self-regulated learning, followed by improving self-efficacy, learning strategies, and self-awareness, respectively, as the most important mechanisms of self-regulated learning.

**Discussion and Conclusion:** The results of this study show that the most important learning mechanism for self-regulation is cognitive self-regulation, and its most important consequence is strengthening leadership skills.

**Keywords:** Self-regulated learning, Fuzzy cognitive map, Self-regulated learning mechanisms, Consequences of self-regulated learning.

**Citation:** Shariatnejad, A., Hasanvand, F., Hosseini, M., & Moayed, A. (2025). Presenting a Fuzzy Cognitive Map of the Mechanisms and Consequences of Self-Regulated Learning. *Psychological Research in Management*, 11(3), 123-150. (In Persian)

Received: February 28, 2025

Revised: July 23, 2025

Accepted: August 05, 2025

Published Online: September 30, 2025

P- ISSN: 2476-4833

E- ISSN: 2588-7084

Article Type: Research Paper

<https://doi.org/10.22034/jom.2025.2054669.1335>



©Author(s). Published by Hazrat-e Masoumeh University. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



## ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم\*

علی شریعت‌نژاد<sup>۱</sup>، فائزه حسونند<sup>۲</sup>، مینا حسینی<sup>۳</sup>، انیس مؤید<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. رایانامه نویسنده مسئول: shariat.al@lu.ac.ir

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. رایانامه: hasanvand.fa@fc.lu.ac.ir

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری، مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. رایانامه:

minahosseini7615@gmail.com

<sup>۴</sup> دانشجوی دکتری، مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. رایانامه:

anismoayed1@yahoo.com

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری اطلاعات توصیفی و از نوع پیمایشی و از لحاظ نوع‌شناسی در زمره پژوهش‌های آمیخته است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران منابع انسانی، اساتید دانشگاه و کارمندان نمونه سازمان‌های دولتی استان لرستان است که ۲۵ نفر از آنها با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس اصل کفایت نظری انتخاب شدند. در بخش کیفی، ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که روایی و پایایی آن به ترتیب با استفاده از روایی محتوایی و آزمون کاپای کوهن تأیید شد و ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی پرسشنامه است که با استفاده از روایی محتوایی و پایایی بازآزمون تأیید شد. در این پژوهش، برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل محتوا و برچسب‌گذاری با به کارگیری نرم‌افزار مکس کیودی‌ای استفاده شد. در بخش کمی پژوهش با استفاده از روش نقشه شناختی فازی، الگوی روابط علی ارائه شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که مهم‌ترین سازوکار یادگیری خودتنظیم، خودتنظیم شناختی و مهم‌ترین پیامد آن تقویت مهارت‌های رهبری است.

**کلید واژگان:** یادگیری خودتنظیم، نقشه شناختی فازی، سازوکارهای یادگیری خودتنظیم، پیامدهای یادگیری خودتنظیم.

**استناد:** شریعت‌نژاد، علی، حسونند، فائزه، حسینی، مینا، و مؤید، انیس (۱۴۰۴). ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم. *پژوهش‌های روانشناختی در مدیریت*، ۱۱(۳)، ۱۲۳-۱۵۰.

## مقدمه

در شرایط پیچیده و پویای قرن بیست‌ویکم، یادگیری خودتنظیم به عنوان یکی از مؤلفه‌های بنیادین برای یادگیری مادام‌العمر و موفقیت مطرح است (An et al., 2024)؛ به گونه‌ای که به عنوان رفتار خودمهارگری فعال و هدف‌گرا با مفهومی انگیزشی و شناختی برای انجام و تکمیل تکالیف توسط فردی که جوینده یادگیری است، تعریف می‌شود (Hadwin et al., 2025). با این حال، یادگیری خودتنظیم به مثابه راهبردی اساسی برای ارتقای قابلیت‌های مدیران در مسیر پیشرفت در جهان امروزی شناخته شده است (Kong & Lin, 2023)؛ به طوری که با توسعه فناوری اطلاعات و افزایش هوش مصنوعی، فیلم‌های برخط و دوره‌های آزاد، شرایط خوبی برای یادگیری خودتنظیم مدیران فراهم شده است (An et al., 2024). به بیان دقیق‌تر، ارزش یادگیری خودتنظیم چنان فزونی یافته که در دهه‌های اخیر، به موضوعی جذاب برای مدیران و کارکنان در عرصه‌های مختلف تبدیل شده است. در همین زمینه، پژوهش‌های فراوانی گویای وجود رابطه‌ای مستقیم بین راهبردهای خودتنظیم و بازده فردی هستند؛ به این ترتیب که تجهیز افراد به ابزارها و شیوه‌های مورد نیاز برای یادگیری موجب افزایش خودکارآمدی و بهبود عملکرد علمی آنان خواهد شد (El-Adl & Alkharusi, 2020). به طور دقیق‌تر، یادگیری خودتنظیم سازوکاری است که طی آن مدیران و کارمندان با هدف‌گذاری مسیر یادگیری، سعی در پایش، تعدیل و مدیریت ادراکات، انگیزه‌ها و کنش‌های خود برای تحقق اهداف یاد شده دارند (بلوری و همکاران، ۱۴۰۲). با این حال، یادگیری خودتنظیم به مثابه یکی از مهم‌ترین مفاهیم، در عرصه‌های گوناگون مورد توجه قرار گرفته است که به مدیران امکان می‌دهد فرایند یادگیری خود را به صورت فعالانه و مستقلانه هدایت کنند (Chang, 2023). بر این اساس، یادگیری خودتنظیم با بهره‌گیری از مهارت‌هایی مانند هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، پایش پیشرفت و ارزیابی عملکرد، به مدیران و کارکنان یاری می‌رساند تا با اثربخشی و انگیزه فزاینده، به اهداف خویش نائل شوند (Järvelä et al., 2023). از طرف دیگر، یادگیری خودتنظیم در طی اکتساب مهارت‌ها ممکن است تفاوت‌های فردی افراد را توجیه کند. افراد با عملکرد بالا راهبردهای یادگیری خودتنظیم سازش‌یافته و الگوهای انگیزشی را در هنگام انجام دادن تکالیف، مانند کوشش برای موفقیت، لذت بردن از چالش‌های فعالیت، استفاده مناسب از راهبردهای یادگیری، تنظیم کردن اهداف ویژه و نشان دادن سطحی بالا از احساس خودکارآمدی، از خود نشان می‌دهند (Dan et al., 2025). در مقابل، کارکنان با عملکرد پایین کمتر تلاش می‌کنند و علاقه کمتری به انجام دادن فعالیت‌ها دارند. آن‌ها همچنین، به تنظیم اهداف ویژه و راهبردهای یادگیری قادر نیستند و دارای خودکارآمدی پایینی هستند و به‌ندرت به سطحی بالا از موفقیت می‌رسند (Wolters & Brady, 2021).

در عصر حاضر، مدیران و کارمندان با چالش‌های دنیای کسب‌وکار مواجه هستند. بنابراین، به مهارت‌هایی نیاز دارند که آن‌ها را در حل مشکلات و اتخاذ تصمیم‌های مؤثر یاری دهند. همچنین، مدیران و کارمندان برای موفقیت

باید به سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم توجه و عنایت ویژه داشته باشند؛ زیرا مدیران و کارمندانی که به این موضوع توجه ندارند و دارای این مهارت نیستند، نمی‌توانند دانش و مهارت‌های خود را به طور مؤثر توسعه دهند، عملکرد خود را بهبود بخشند و با چالش‌های محیط کار سازگار شوند. علاوه بر مسئله مطرح شده، نقش مهم و غیرقابل انکار یادگیری خودتنظیم باعث شده است تا این موضوع محور برخی از پژوهش‌های علمی قرار گیرد. با وجود اهمیت بررسی مفهوم یادگیری خودتنظیم در سازمان‌های دولتی کشور، متأسفانه توجه به این موضوع به ویژه در پژوهش‌های داخلی مغفول مانده است و مطالعاتی که در این باره انجام شده‌اند دارای غنای کافی نیستند. از این رو، از منظر نظری نیز در زمینه شناخت و فهم یادگیری خودتنظیم در سازمان‌های دولتی، تحلیل سازوکارها و پیامدهای آن با روش نقشه شناختی فازی (FCM)<sup>۱</sup> در این حوزه خلأ نظری دیده می‌شود که نشان از اهمیت و ضرورت انجام چنین پژوهشی است. در رابطه با پژوهش‌های داخلی، باید بیان کرد تا کنون پژوهشی انجام نشده است که به طور مستقیم سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم را با روش نقشه شناختی فازی بررسی کرده باشد. از این رو، این پژوهش با بررسی این موضوع، واجد وجه نوآوری و سهم دانش‌افزایی در ادبیات علمی مرتبط است. با توجه به آنچه گفته شد، پژوهش حاضر در پی کاهش شکاف پژوهشی و خلأ نظری موجود در این حوزه است. همچنین، با تمرکز بر اهمیت یادگیری خودتنظیم برای مدیران، کارمندان و سازمان‌های دولتی، این مطالعه می‌کوشد تا ضمن تقویت ادبیات نوپای مربوط، اطلاعاتی کاربردی در اختیار مدیران، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در حوزه‌های مدیریت دانش و رفتار سازمانی قرار دهد. بنابراین، هدف پژوهش حاضر ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم در سازمان‌های دولتی است. بر همین اساس، پرسش اصلی پژوهش به دو بخش زیر تقسیم می‌شود: ۱. سازوکارهای یادگیری خودتنظیم برای مدیران و کارمندان چه مواردی را شامل می‌شوند؟ ۲. برخورداری از این سازوکارها چه پیامدهایی برای مدیران و کارمندان به همراه دارد؟

## مبانی نظری

### یادگیری خودتنظیم

در عصر کنونی، یادگیری خودتنظیم به عنوان یکی از بنیادی‌ترین فرایندهای انسانی در مسیر رشد و تعالی فردی شناخته می‌شود. بر همین اساس، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان، تمرکز خود را معطوف به تقویت این نوع یادگیری کرده و آن را مبنای اصلی برنامه‌ریزی‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و راهبردهای کلان آموزشی قرار داده‌اند (ملازهی و همکاران، ۱۴۰۳). در واقع، آنچه امروزه بیش از هر چیز برای مدیران ضروری است، کسب مهارت‌های لازم برای

<sup>1</sup> Fuzzy Cognitive Mapping

یادگیری خودتنظیم<sup>۱</sup> و تبدیل رویکرد «بادهی» به رویکرد «یادگیری» است (Abdul Kader, 2018)؛ به گونه‌ای که یادگیری خودتنظیم به عنوان یک مهارت محوری موجب بهبود عملکرد مدیران و کارمندان می‌شود، استقلال آن‌ها را افزایش می‌دهد و از توسعه کل‌نگر آن‌ها حمایت می‌کند (Ortube et al., 2024). همچنین، باعث مدیریت زمان مناسب، توانایی انتخاب بهترین راهبردهای حل مسئله و توانایی پایش فعالانه حالت‌های هیجانی مانند ناامیدی می‌شود (Hemmler & Ifenthaler, 2024). در واقع، یادگیری خودتنظیم به مثابه راهکاری مؤثر برای همگامی با دنیای متحول تلقی می‌شود و مستلزم مدیریت فردی فعالیت‌ها شامل برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های یادگیری و پایش عملکرد در مسیر تحقق اهداف است (Yu et al., 2020). به بیان دقیق‌تر، یادگیری خودتنظیم به عنوان یک هدف مطرح است (Karlen et al., 2023) و طبق مطالعات پژوهشی، مدیران موفق عمدتاً کسانی هستند که از یادگیری خودتنظیم بهره ببرند (عراقیان مجرد و همکاران، ۱۴۰۲). همان‌گونه که از پژوهش‌های انجام‌شده و الگوی MAPS از فرایزر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۰) قابل استنباط است، خودتنظیمی یکی از متغیرهای کلیدی در حوزه روان‌شناسی تربیتی و یادگیری محسوب می‌شود که نقشی به‌سزا در ارتقای عملکرد مدیران و کارمندان ایفا می‌کند. این توانمندی نه فقط زمینه‌ساز پیشرفت فردی و سازمانی است، بلکه در شرایط بحرانی نیز امکان مدیریت بهینه امور را فراهم می‌آورد. همچنین، یادگیری خودتنظیم با متغیرهایی مهم همچون احساس عاملیت و فراشناخت رابطه‌ای معنادار دارد و تقویت این مؤلفه‌ها در میان مدیران و کارمندان می‌تواند بستری مناسب برای رشد و توسعه مهارت‌های خودتنظیم در آنان را فراهم کند (ارژنگی و میکاییلی منبع، ۱۴۰۳).

## راهبردهای یادگیری خودتنظیم

راهبردهای یادگیری خودتنظیم شامل چهار زیرمجموعه رفتاری، انگیزشی، شناختی و فراشناختی هستند. این راهبردها تاکتیک‌هایی مشخص هستند که افراد هنگام تنظیم فرایند یادگیری خود آن‌ها را به کار می‌گیرند (Ortube et al., 2024).

**خودتنظیم رفتاری در یادگیری خودتنظیم:** این راهبرد موجب استفاده بهینه از منابعی می‌شود که یادگیری را افزایش می‌دهند، مانند استفاده درست از زمان و مکان، چگونگی کمک گرفتن از منابع در دسترس.

**خودتنظیم انگیزشی در یادگیری خودتنظیم:** کاربرد فعال راهبردهای برانگیزاننده به منظور افزایش یادگیری را شامل می‌شود (Heikkinen et al., 2023). نظارت فرد بر خود می‌تواند به او کمک کند تا انگیزه و احساسات خود را

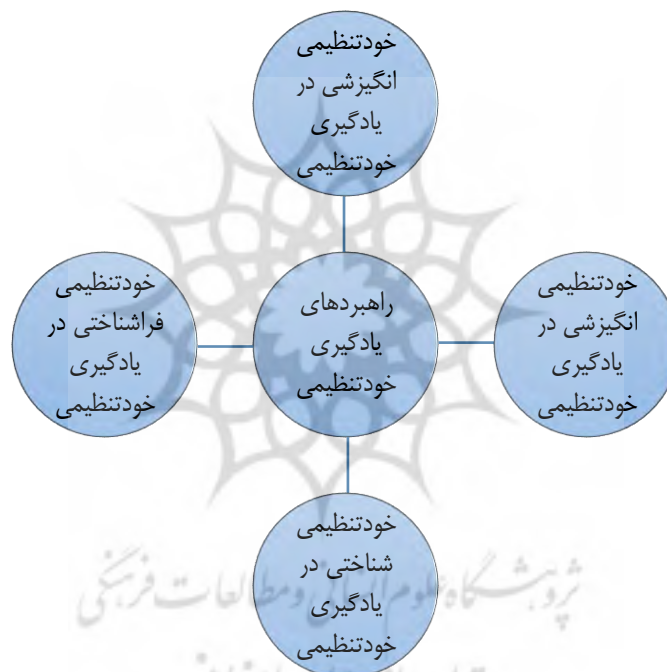
<sup>1</sup> Self-Regulatory Learning

<sup>2</sup> Frazier

به اشکال مختلف مهار کند. این راهبرد شامل پایداری در تداوم فعالیت‌ها، ارزش‌گذاری به کار، اعتماد به توانایی انجام درست وظایف، مقابله با دلسردی و مهار احساساتی است که می‌توانند فعالیت‌ها را دچار اختلال کنند.

**خودتنظیم شناختی در یادگیری خودتنظیم:** استفاده از راهبردهای شناختی در یادگیری شامل به‌خاطر سپاری، یادآوری و درک مطالب است و همچنین، کاربردهایی همچون ایجاد ارتباط میان اندیشه‌ها و بازتعریف آن‌ها از طریق کلمات یا تصاویر ذهنی را در بر می‌گیرد (Winne, 2016). راهبردهای شناختی هم برای تکالیف ساده و هم برای تکالیف پیچیده‌تر کاربرد دارند که به درک و فهم بیشتری نیازمند هستند.

**خودتنظیم فراشناختی در یادگیری خودتنظیم:** استفاده از راهبردهای فراشناختی برای برنامه‌ریزی، نظارت، بازبینی و اصلاح فعالیت‌های شناختی را شامل می‌شود. فرایندهای فراشناختی دارای دو جنبه مستقل، اما مرتبط با یکدیگر هستند. یک جنبه شامل دانش فراشناختی و جنبه دیگر شامل تجربه فراشناختی است (نیک‌پی و همکاران، ۱۳۹۶).



شکل ۱. راهبردهای یادگیری خودتنظیم (Panadero, 2017)

## نظریه‌ها و تاریخچه یادگیری خودتنظیم

در دهه اخیر، نظریه‌هایی متعدد در خصوص یادگیری خودتنظیم ارائه شده‌اند که هر یک زوایایی متفاوت از این مفهوم را بررسی می‌کنند. برای مثال، نظریه شناختی اجتماعی اهمیت باورها و انتظارات فرد در یادگیری خودتنظیم را برجسته می‌کند. در مقابل، نظریه پردازش اطلاعات بر نقش فرایندهای شناختی مانند توجه، حافظه و حل مسئله در این زمینه تأکید می‌کند. افزون بر این، نظریه خودگردانی بر اهمیت اراده و پشتکار فرد در یادگیری خودتنظیم تمرکز دارد (میرزائیان و همکاران، ۱۴۰۳). از این رو، یادگیری خودتنظیم به عنوان یک حوزه مطالعاتی مهم در روان‌شناسی

تربیتی، سابقه‌ای نسبتاً طولانی دارد که ریشه‌های این مفهوم را می‌توان در کارهای اولیه روان‌شناسان شناختی مانند آلبرت بندورا<sup>۱</sup> و دیوید آوسوبل<sup>۲</sup> مشاهده کرد، اما نقطه عطف اصلی در این حوزه دهه ۱۹۸۰ بود. در این دهه، پژوهشگرانی برجسته مانند بری زیمرمن<sup>۳</sup>، دیل شونک<sup>۴</sup> و مایکل باتلر<sup>۵</sup>، با ارائه نظریه‌ها و الگوهای جامع، یادگیری خودتنظیم را به عنوان یک حوزه مستقل و پویا مطرح کردند. دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ به شکل‌گیری و توسعه مفهوم یادگیری خودتنظیم اختصاص یافتند. و در دهه ۱۹۸۰، زیمرمن با ارائه الگوی سه‌چرخه‌ای خودتنظیم، فرایندهای شناختی، انگیزشی و رفتاری را تبیین کرد که در یادگیری خودتنظیم نقش دارند. در همین دهه، شونک با تمرکز بر نقش خودکارآمدی در یادگیری خودتنظیم، نشان داد باور فرد به توانایی خود در انجام یک تکلیف، تأثیری به‌سزا در تلاش، پشتکار و عملکرد او دارد. در دهه ۱۹۹۰، باتلر با تأکید بر نقش فراشناخت در یادگیری خودتنظیم، مهارت‌هایی مانند برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی فرایندهای شناختی و تأثیر آن‌ها بر یادگیری را تبیین کرد. از سال ۲۰۰۰ تا کنون، مطالعات در حوزه یادگیری خودتنظیم گسترش یافته و ابعاد مختلف این مفهوم را بررسی کرده‌اند. پژوهشگران نقش عواملی مختلف مانند انگیزش، هیجان، محیط یادگیری و فناوری در یادگیری خودتنظیم را بررسی کرده‌اند. همچنین، الگوها و نظریه‌هایی مختلف در این زمینه ارائه شده‌اند که هر کدام بر جنبه‌هایی خاص از یادگیری خودتنظیم تأکید دارند (Butler, 2002).

## پیشینه پژوهش

ملازهی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی «اثر بخشی کلاس درس معکوس مبتنی بر بار شناختی بر یادگیری خودتنظیم دانشجویان» را بررسی کردند. نتایج نشان داد بین میانگین نمرات پس‌آزمون و پیگیری یادگیری خودتنظیم در گروه آزمایش و مهار تفاوتی معنادار وجود دارد؛ به این معنا که آموزش به شیوه کلاس درس معکوس مبتنی بر بار شناختی تأثیری مثبت بر یادگیری خودتنظیم دانشجویان داشته است. با توجه به یافته‌های این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت کلاس درس معکوس مبتنی بر بار شناختی می‌تواند در افزایش یادگیری خودتنظیم دانشجویان مؤثر باشد. بقایی و ولی‌پور (۱۴۰۳) در پژوهشی «نقش هوش مصنوعی در یادگیری خودتنظیم» را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد هوش مصنوعی با ارائه ابزارهای ارزیابی دقیق‌تر، پشتیبانی از راهبردهای یادگیری مؤثر و شخصی‌سازی مسیرهای یادگیری، می‌تواند به بهبود کارایی و اثربخشی یادگیری خودتنظیم کمک شایانی کند. همچنین، مطالعات موردی نشان داده‌اند ابزارهای هوش مصنوعی مانند گفت‌وگوگر هوشمند و سامانه‌های توصیه‌گر می‌توانند

<sup>1</sup> Albert Bandura

<sup>2</sup> David Ausubel

<sup>3</sup> Barry Zimmerman

<sup>4</sup> Dale Schenck

<sup>5</sup> Michael Butler

با ارائه بازخورد فوری و تحلیل رفتارهای یادگیری، به افزایش انگیزه و خودکارآمدی یادگیرندگان منجر شوند. با وجود این، استفاده از هوش مصنوعی در یادگیری خودتنظیم با چالش‌ها و محدودیت‌هایی همچون نیاز به داده‌های بزرگ و دقیق، مسائل اخلاقی و حریم خصوصی و چالش‌های فنی و عملیاتی مواجه است که نیازمند توجه و مدیریت دقیق هستند.

رشیدی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی «تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم شناختی و فراشناختی بر مؤلفه‌های خودکارآمدی انگیزش تحصیلی و سلامت روانی دانش‌آموزان» را بررسی کردند. نتایج نشان داد در میانگین نمرات خودکارآمدی گروه‌ها تفاوتی معنادار وجود دارد؛ به این معنا که خودکارآمدی در دانش‌آموزانی که تحت آموزش راهبردهای یادگیری قرار گرفته بودند، افزایش داشته است.

معصومی جهندیزی و همکاران (۱۴۰۲) پژوهشی با عنوان «پیش‌بینی اشتیاق تحصیلی بر اساس راهبردهای یادگیری خودتنظیم و هیجان تحصیلی در دانشجویان پزشکی» را انجام دادند. یافته‌ها نشان داد با توجه به نتایج تأثیر منفی هیجان تحصیلی و اثر مثبت راهبردهای خودتنظیم بر اشتیاق تحصیلی برنامه‌ریزان درسی دانشگاه‌های علوم پزشکی، بهتر است آن را مدنظر قرار دهند.

عزیزی شمایی و رضایی (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان «بررسی و الگویابی یادگیری الکترونیکی و راهبردهای یادگیری خودتنظیم دانشجویان دانشگاه مازندران» را انجام دادند. نتایج نشان داد یادگیری الکترونیکی موجب افزایش راهبردهای یادگیری خودتنظیم در میان دانشجویان می‌شود و همچنین، نگرش مثبت دانشجویان نسبت به یادگیری الکترونیکی به آن‌ها کمک خواهد کرد تا فنون خودتنظیم بیشتری را در یادگیری به کار گیرند و در نهایت، پیشرفت و موفقیت بیشتری را به دست آورند.

اورتوب<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی با عنوان «بررسی مداخلات یادگیری خودتنظیم برای معلمان پیش از خدمت: مروری نظام‌مند» انجام دادند. نتایج نشان داد آموزش بر دو حوزه شناخت و فراشناخت متمرکز شده است. و هنگامی که هر دو مورد هدف قرار می‌گیرند یادگیری خودتنظیم و آموزش خودتنظیم، مهارت‌های معلمان پیش از خدمت و همچنین مهارت‌های آموزشی آن‌ها بهبود می‌یابد.

آن<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه بین پذیرش فناوری و یادگیری خودتنظیم: نقش‌های میانجی انگیزه درونی و درگیری یادگیری» انجام دادند. نتایج نشان داد که پذیرش فناوری تأثیر قابل توجهی بر یادگیری خودتنظیم دارد، انگیزه درونی روابط بین پذیرش فناوری و یادگیری خودتنظیم را واسطه می‌کند و درگیری یادگیری (نشاط، فداکاری، و جذب) واسطه روابط بین پذیرش فناوری و یادگیری خودتنظیم است. همچنین یافته‌ها نشان داد

<sup>1</sup> Ortube

<sup>2</sup> An

که پذیرش درک شده دانش‌آموزان از فناوری می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا توانایی خود را برای مشارکت در یادگیری خودتنظیم با افزایش انگیزه درونی و افزایش مشارکت یادگیری بهبود بخشند.

کارلن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی موضوع «معلمان به عنوان یادگیرندگان و عوامل یادگیری خودتنظیم: اهمیت جنبه‌های مختلف شایستگی معلمان برای ارتقای فراشناخت» را بررسی کردند. نتایج نشان‌دهنده رابطه مستقیم مثبت بین دانش معلمان، خودکارآمدی، ارزش ذاتی علاقه و ارتقای فراشناخت است. مهارت‌ها و طرز فکر معلمان درباره یادگیری خودتنظیم به طور غیرمستقیم با ارتقای فراشناخت از طریق خودکارآمدی و ارزش ذاتی آن‌ها مرتبط بود. این مطالعه شواهدی جدید از اهمیت نمایه شایستگی دوگانه معلمان برای ترویج فراشناخت ارائه می‌دهد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ روش، آمیخته و بر مبنای پژوهش‌های کیفی و کمی است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر گردآوری اطلاعات در زمره پژوهش‌های توصیفی از نوع پیمایشی و از نظر فلسفه پژوهش در زمره پژوهش‌های قیاسی-استقرایی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش خبرگان و صاحب‌نظران آشنا به موضوع مورد مطالعه هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس اصل اشباع نظری، ۲۵ نفر از آنان به عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. اعضای نمونه این پژوهش شامل مدیران منابع انسانی، اساتید دانشگاه و کارمندان نمونه سازمان‌های دولتی استان لرستان هستند. برای آگاهی از ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش، جدول ۱ ارائه می‌شود.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی اعضای نمونه

| جنسیت         | فراوانی | سابقه کاری     | فراوانی | تحصیلات       | فراوانی | سمت              | فراوانی |
|---------------|---------|----------------|---------|---------------|---------|------------------|---------|
| مرد           | ۱۴      | کمتر از ۱۰ سال | ۴       | کارشناسی ارشد | ۸       | اساتید           | ۸       |
| زن            | ۱۱      | ۱۱ تا ۲۰ سال   | ۱۴      | دکتری         | ۱۷      | مدیران و کارکنان | ۱۷      |
| بیش از ۲۰ سال |         |                |         |               |         |                  |         |
| ۷             |         |                |         |               |         |                  |         |

علت انتخاب جامعه و نمونه آماری آن است که مفهوم یادگیری خودتنظیم دارای مفهوم نظری با تبار علمی مدیریت و منابع انسانی است و در انتخاب نمونه باید به گونه‌ای عمل می‌شد که همه ابعاد نظری و عملی این مفهوم توسط نمونه آماری نیز بررسی شوند؛ بنابراین، مجموعه‌ای از خبرگان که شرایطی همچون دانش مرتبط، تخصص مرتبط، سابقه کاری در حوزه مرتبط و انجام فعالیت مرتبط را دارا بودند، به عنوان اعضای نمونه این پژوهش انتخاب

<sup>1</sup> Karlen

شدند. با توجه به آشنایی اعضای نمونه در بخش کیفی با موضوع و رویکرد پژوهش از طریق انجام مصاحبه‌های عمیق و به منظور افزایش دقت و انسجام در یافته‌های پژوهش، تصمیم بر آن شد تا در بخش کمی نیز از همان خبرگان استفاده شود. این خبرگان شامل ۲۵ نفر از مدیران، اساتید و کارمندان سازمان‌های دولتی بودند که به واسطه مشارکت در مرحله کیفی، درکی مناسب از مفاهیم پژوهش داشتند و می‌توانستند ارزیابی دقیق‌تری از روابط مفهومی ارائه دهند. در بخش کیفی، ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه و در بخش کمی پرسشنامه است؛ به این صورت که ابتدا داده‌های کیفی با استفاده از نظرات ۲۵ نفر از خبرگان و تا سرحد اشباع نظری اطلاعات جمع‌آوری و سپس، با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای و روش تحلیل محتوا و برچسب‌گذاری تحلیل شدند. روش تحلیل محتوا، روشی نظام‌مند برای استخراج و تفسیر مفاهیم کلیدی از داده‌های کیفی است. در پژوهش حاضر، این روش برای شناسایی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم به کار رفته است تا مبنایی برای الگوسازی با نقشه شناختی فازی فراهم کند. تحلیل محتوا با تمرکز بر استخراج ساختارهای مفهومی، مناسب‌تر از روش‌های کمی یا سایر روش‌های کیفی است. مراحل اجرای آن شامل گردآوری داده‌ها، برچسب‌گذاری اولیه، دسته‌بندی مفاهیم و استخراج نهایی آن‌ها هستند که در نهایت، داده‌های کیفی را برای تحلیل فازی آماده می‌کنند. روایی و پایایی ابزار گردآوری اطلاعات در بخش مصاحبه با استفاده از نسبت روایی محتوا و آزمون کاپای کوهن تأیید شده است. همچنین، در بخش پرسشنامه با استفاده از روایی محتوایی و پایایی بازآزمون تأیید شد. در مرحله بعدی، داده‌های کمی با روش نقشه شناختی فازی تحلیل شده‌اند. نقشه شناختی فازی، روشی تحلیلی برای شناسایی ابعاد اصلی یک مفهوم است که با استفاده از شاخص‌های مرکزیت، مهم‌ترین مؤلفه‌های آن را استخراج می‌کند. این روش همچنین با تکیه بر روابط علی میان متغیرها، تعاملات و ارتباطات میان آن‌ها را بررسی و تبیین می‌کند. این روش بر اساس مراحل زیر انجام می‌شود:

**مرحله اول:** شناسایی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم: در مرحله اول، سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم با استفاده از روش تحلیل محتوا استخراج شدند.

**مرحله دوم:** تدوین و توزیع پرسشنامه: در مرحله دوم، پرسشنامه‌ای مبنی بر ماتریس مقایسات زوجی طراحی شد و از پاسخ‌دهندگان درخواست شد تا بر اساس طیف ۵-تایی لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) به این مؤلفه‌ها مقیاس دهند.

**مرحله سوم:** تبدیل عبارت‌های کلامی استخراج‌شده به اعداد فازی و تشکیل ماتریس تصمیم فازی: با توجه به اینکه اطلاعات به‌دست‌آمده از پرسشنامه عبارت‌های کلامی بودند، برای فهم ساده‌تر و استخراج نتیجه بهتر، عبارت‌های کلامی با استفاده از اعداد فازی مثلثی طیف ۵-تایی لیکرت (جدول ۲)، به اعداد فازی تبدیل شدند.

جدول ۲. اعداد فازی مثلثی طیف ۵ تایی لیکرت

| متغیر کلامی    | خیلی زیاد    | زیاد           | متوسط             | کم             | خیلی کم      |
|----------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
| عدد فازی مثلثی | (۰/۷۵، ۱، ۱) | (۰/۵، ۰/۷۵، ۱) | (۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵) | (۰، ۰/۲۵، ۰/۵) | (۰، ۰، ۰/۲۵) |

**مرحله چهارم:** فازی‌زدایی با استفاده از روش میانگین فازی و تشکیل ماتریس تصمیم غیرفازی‌سازی: در مرحله چهارم، با استفاده از روش میانگین فازی و روابط زیر، عملیات غیرفازی‌سازی انجام و ماتریس تصمیم غیرفازی‌سازی تشکیل شد.

**مرحله پنجم:** مشخص کردن توان تأثیرگذاری، ظرفیت تأثیرپذیری و شاخص محوری هر کدام از مؤلفه‌ها: پس از انجام غیرفازی‌سازی و به دست آمدن ماتریس فازی‌شده، توان تأثیرگذاری<sup>۱</sup>، ظرفیت تأثیرپذیری<sup>۲</sup> و در نهایت شاخص محوری<sup>۳</sup> محاسبه شدند.

**مرحله ششم:** تحلیل داده‌ها و در نهایت طراحی الگوی روابط علی: پس از مشخص شدن توان تأثیرگذاری و ظرفیت تأثیرپذیری و نیز شاخص محوری، هر کدام از عوامل تحلیل شدند و در نهایت، شاخص برتری مشخص شد. همچنین، با انتقال داده‌های به‌دست‌آمده به نرم‌افزار گفی<sup>۴</sup> که یک نرم‌افزار تحلیل شبکه است، الگوی روابط علی ترسیم شد.

## یافته‌ها

در بخش کیفی، پس از مصاحبه با خبرگان، داده‌های مدنظر شناسایی شدند که مشتمل بر سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم بودند. بخشی از مصاحبه انجام‌شده با یکی از اعضای نمونه در **جدول ۳** آورده شده است.

جدول ۳. مصاحبه‌ها

| پرسش‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | کد استخراجی      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| تحلیل شما از یادگیری خودتنظیم چیست؟ به نظر من، یادگیری خودتنظیم را می‌توان فرایندی دانست که در آن فرد به طور آگاهانه و فعالانه بر اهداف یادگیری، راهبردها و پیشرفت خود نظارت و مدیریت می‌کند. از نگاه من، این نوع یادگیری نقشی بسیار مهم در بهبود خودکارآمدی دارد؛ زیرا وقتی فرد بتواند مسیر یادگیری خود را طراحی کند، نقاط ضعفش را شناسایی کند و برای آن‌ها | بهبود خودکارآمدی |

<sup>1</sup> Outdegree

<sup>2</sup> Indegree

<sup>3</sup> Centrality

<sup>4</sup> Gephi

راه حل بیابد، احساس توانمندی بیشتری نسبت به موفقیت در یادگیری پیدا می‌کند. به عبارت دیگر، تجربه‌های موفق در تنظیم و کنترل یادگیری موجب تقویت باور فرد نسبت به توانایی‌هایش می‌شوند. این حس توانایی همان خودکارآمدی است که به فرد انگیزه ادامه مسیر، مقاومت در برابر چالش‌ها و اعتماد به تصمیم‌های یادگیری‌اش را می‌دهد.

شکل‌گیری مفهوم یادگیری خودتنظیم چه پیامدهایی به دنبال خواهد داشت؟ شکل‌گیری یادگیری خودتنظیم پیامدهایی همچون افزایش خودکارآمدی، بهبود عملکرد فردی و شغلی، تقویت مسئولیت‌پذیری و مدیریت بهتر زمان و احساسات را به دنبال دارد. در سطح سازمانی نیز موجب ارتقای بهره‌وری، تصمیم‌گیری مؤثرتر و یادگیری مستمر کارکنان می‌شود.

مهم‌ترین سازوکارهای یادگیری خودتنظیم کدام‌اند؟ مهم‌ترین سازوکارهای یادگیری خودتنظیم شامل هدف‌گذاری، نظارت بر فرایند یادگیری، تنظیم هیجانات، به‌کارگیری راهبردهای شناختی و فراشناختی و مدیریت بهینه زمان و منابع می‌شوند که همگی در بهبود یادگیری مؤثر هستند.

چه راه‌کارهایی در خصوص اجرای موفق یادگیری خودتنظیم ارائه می‌دهید؟ برای اجرای موفق یادگیری خودتنظیم، لازم است مهارت‌های کلیدی مانند هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و خودنظارتی به افراد آموزش داده شوند و انگیزه درونی آن‌ها از طریق ایجاد محیط‌های حمایتی تقویت شود. همچنین، مدیریت بهینه زمان و منابع، ارائه بازخورد مستمر، فراهم کردن ابزارهای آموزشی مناسب و تشویق به خودارزیابی و بازنگری مداوم، از دیگر راهکارهای مؤثر در این مسیر هستند.

پس از بررسی همه مصاحبه‌ها، متن مصاحبه‌ها تحلیل شد. سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم با استفاده از رویکرد تحلیل محتوا و کدگذاری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار مکس کیودی‌ای شناسایی شدند که فرایند آن به شرح جدول ۴ است.

جدول ۴. انواع مضامین استخراج شده از مصاحبه‌ها

| مضامین پایه                                                                                                      | مضامین سازمان‌دهنده                                     | مضامین فراگیر   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|
| تعیین اهداف یادگیری و انتخاب راهبردها، نظارت بر روند یادگیری و ارزیابی پیشرفت، اصلاح روش‌ها و تاکتیک‌های یادگیری | برنامه‌ریزی شناختی<br>پایش شناختی<br>مدیریت شناختی فردی | خودتنظیم شناختی |

|                                                                                                                             |                                                                            |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| پایبندی به کنترل رفتارهای روزمره،<br>برنامه‌های یادگیری، مدیریت محیط<br>یادگیری                                             | تنظیم رفتار<br>مدیریت فتاری                                                | خودتنظیم رفتاری      |
| توانایی تنظیم، حفظ و جهت‌دهی به<br>انگیزه‌های درونی خود در فرایند<br>یادگیری، حفظ انگیزه در شرایط<br>دشوار                  | خودانگیزگی و پایداری<br>انگیزشی<br>ارزشیابی درونی<br>تنظیم هیجانات انگیزشی | خودتنظیم انگیزشی     |
| آگاهی از نقاط قوت و ضعف خود در<br>یادگیری، شناخت راهبردهای<br>یادگیری مؤثر، بررسی مداوم درک<br>خود از مطالب                 | آگاهی فراشناختی خودآگاهی<br>شناختی<br>نظارت ذهنی                           | فراشناخت             |
| شناسایی و درک روابط علت و<br>معلولی میان عوامل مختلف یادگیری،<br>شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت یا<br>شکست یادگیری            | شواهد علت و معلولی<br>اثبات علیت                                           | اسناد علی            |
| به تعویق نینداختن وظایف و کارها،<br>انجام مستمر و پیوسته فعالیت‌ها                                                          | نظم در انجام کارها<br>مدیریت زمان<br>مدیریت فشار کاری                      | اجتناب از اهمال‌کاری |
| تحلیل دقیق و عمیق اطلاعات و<br>مطالب، تقویت رویکرد نقادانه به<br>یادگیری، صلاح باورها بر اساس<br>شواهد و منطق               | تفکر نقادانه<br>سنجش منطقی<br>ارزیابی چندبعدی                              | تفکر انتقادی         |
| تأمل و بررسی دوباره عملکرد و<br>فرایندهای یادگیری، شناسایی نقاط<br>قوت و ضعف در روش‌ها و راهبردها                           | تأمل در عملکرد<br>اصلاح راهبردها                                           | بازاندیشی            |
| طرح پرسش‌های مرتبط برای درک<br>بهتر مطالب، کشف نقاط ابهام و<br>برطرف کردن آن‌ها، استمرار در<br>پرسشگری برای یادگیری عمیق‌تر | کاوشگری<br>کنجکاوی<br>پیگیری مداوم                                         | پرسشگری              |
| توانایی برقراری ارتباط شفاف و<br>دقیق، گوش دادن فعال و فهم<br>متقابل                                                        | بازخورد مؤثر<br>درک متقابل<br>ارتباط کارآمد                                | ارتباط مؤثر          |

|                                                                                                                                |                                                                |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| بهبود توانایی هدایت و راهنمایی<br>تیم، تصمیم‌گیری مؤثر و مسئولانه،<br>ارتقای مهارت‌های ارتباطی و<br>انگیزشی                    | افزایش قابلیت رهبری<br>بهبود توانمندی هدایت                    | تقویت مهارت‌های رهبری    |
| افزایش باور به توانایی انجام<br>وظایف، افزایش توانایی مقابله با<br>چالش‌ها و مشکلات، رشد انگیزه و<br>استمرار در فرایند یادگیری | باور به توانمندی<br>افزایش احساس شایستگی<br>تقویت اعتمادبه‌نفس | بهبود خودکارآمدی         |
| استفاده از روش‌ها و تکنیک‌های<br>یادگیری، بهبود توانایی سازمان‌دهی<br>اطلاعات                                                  | تکنیک‌های یادگیری شیوه‌های<br>یادگیری                          | راهبردهای یادگیری        |
| آگاهی از نقاط قوت و ضعف، شناخت<br>احساسات و افکار در لحظه، ارزیابی<br>دقیق رفتار و عملکرد فرد                                  | شناخت درونی<br>خودبازبینی<br>خودارزیابی                        | خودآگاهی                 |
| افزایش توانایی در شناسایی و<br>تحلیل مسائل، افزایش خلاقیت در<br>یافتن راه‌حل‌های نوآورانه                                      | تقویت تفکر تحلیلی<br>ارتقای قابلیت حل مشکل                     | تقویت مهارت‌های حل مسئله |
| افزایش خودآگاهی نسبت به فرایند<br>یادگیری، شناسایی نقاط قوت و<br>ضعف، نظارت و تحلیل نتایج فردی                                 | خودسنجی<br>تحلیل فردی                                          | خودارزیابی               |
| یافتن راه‌حل‌های جدید برای مسائل<br>یادگیری، ایجاد ایده‌ها و رویکردهای<br>نو در مسیر یادگیری                                   | ایده‌پردازی<br>خلاقیت در حل مسئله<br>تولید راه‌حل‌های نو       | توسعه تفکر خلاق          |
| پایبندی به تعهدات یادگیری،<br>پذیرش پیامدهای تصمیم‌های خود،<br>نشان دادن تعهد در برابر نتایج<br>یادگیری                        | پاسخ‌گویی<br>وظیفه‌شناسی                                       | مسئولیت‌پذیری            |
| انجام سریع‌تر و باکیفیت‌تر وظایف،<br>کاهش خطاها و اشتباهات در انجام<br>کار                                                     | ارتقای بازده<br>بهبود اثربخشی<br>افزایش بهره‌وری               | افزایش عملکرد            |
| احساس شوق برای ادامه دادن<br>مسیر یادگیری، افزایش رضایت از                                                                     | رغبت<br>اشتیاق                                                 | افزایش انگیزه            |

پیشرفت‌های فردی، میل به غلبه بر  
چالش‌ها و سختی‌های یادگیری

میل درونی

در نهایت، سازوکارها و همچنین پیامدهای یادگیری خودتنظیم به شرح **جدول ۵** هستند.

جدول ۵. سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم

| پیامدهای یادگیری خودتنظیم |      | سازوکارهای یادگیری خودتنظیم |      |
|---------------------------|------|-----------------------------|------|
| تقویت مهارت‌های رهبری     | پ ۱۱ | خودتنظیم شناختی             | س ۱  |
| بهبود خودکارآمدی          | پ ۱۲ | خودتنظیم رفتاری             | س ۲  |
| راهبردهای یادگیری         | پ ۱۳ | خودتنظیم انگیزشی            | س ۳  |
| خودآگاهی                  | پ ۱۴ | فراشناخت                    | س ۴  |
| تقویت مهارت‌های حل مسئله  | پ ۱۵ | اسناد علی                   | س ۵  |
| خودارزیابی                | پ ۱۶ | اجتناب از اهمال‌کاری        | س ۶  |
| توسعه تفکر خلاق           | پ ۱۷ | تفکر انتقادی                | س ۷  |
| مسئولیت‌پذیری             | پ ۱۸ | بازاندیشی                   | س ۸  |
| افزایش عملکرد             | پ ۱۹ | پرسشگری                     | س ۹  |
| افزایش انگیزه             | پ ۲۰ | ارتباط مؤثر                 | س ۱۰ |

## یافته‌ها

یادگیری خودتنظیم به عنوان فرایندی پیچیده و پویا شناخته می‌شود که در آن، فرد به صورت فعال، مستقل و هدفمند بر مسیر یادگیری خود نظارت و کنترل و آن را بازبینی می‌کند. این فرایند سه جنبه اساسی شناختی، رفتاری و انگیزشی را در بر می‌گیرد که هر یک نقشی مهم در موفقیت یادگیرنده ایفا می‌کنند. در بُعد شناختی، مؤلفه‌هایی مانند خودتنظیم شناختی، فراشناخت و راهبردهای یادگیری اهمیتی ویژه دارند. یادگیرندگان با بهره‌گیری از این راهبردها همچون برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و پایش، فرایند یادگیری خود را هدایت می‌کنند. فراشناخت به آن‌ها امکان می‌دهد تا درباره نحوه تفکر خود تأمل کنند، نقاط قوت و ضعفشان را شناسایی و در صورت نیاز، مسیر یادگیری را اصلاح کنند. در حوزه رفتاری، مفاهیمی مانند خودتنظیم رفتاری، خودارزیابی، پرسشگری، بازاندیشی و اجتناب از اهمال‌کاری مطرح می‌شوند. یادگیرنده خودتنظیم‌کننده، فراتر از برنامه‌ریزی صرف برای مطالعه، رفتارهای یادگیری

خود را ارزیابی می‌کند، از تعویق کارها پرهیز می‌کند و به صورت مستمر عملکرد خود را بازنگری می‌کند. بازاندیشی و پرسشگری یادگیرنده را قادر می‌سازد تا فرایند یادگیری را به صورت فعال، انتقادی و انعطاف‌پذیر تجربه کند؛ تفکر انتقادی و توسعه تفکر خلاق نیز زمینه‌ساز نگاه چندجانبه و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه برای مسائل می‌شوند. بُعد انگیزشی یادگیری خودتنظیم شامل خودتنظیم انگیزشی، خودآگاهی، اسناد علی و بهبود خودکارآمدی است. یادگیرنده با شناخت انگیزه‌های درونی خود، کنترل هیجانات و احساس مسئولیت نسبت به مسیر یادگیری، به سوی اهداف خود گام برمی‌دارد. در این میان، نحوه تبیین علل موفقیت یا شکست (اسناد علی) نقشی تعیین‌کننده در حفظ یا تضعیف انگیزه دارد؛ کسانی که موفقیت را به تلاش و راهبرد نسبت می‌دهند، انگیزه بیشتری برای دنبال کردن اهداف بلندمدت دارند. باور به توانایی‌های فردی (خودکارآمدی) نیز به طور مستقیم بر افزایش عملکرد و انگیزه تأثیرگذار است. علاوه بر این، یادگیری خودتنظیم به تقویت مهارت‌های حل مسئله و رهبری کمک می‌کند و از طریق ارتباط مؤثر با دیگران، تبادل ایده‌ها و درک متقابل، ارتقا می‌یابد. یادگیرندگان مسئولیت‌پذیر و دارای مهارت‌های ارتباطی، نه فقط در سطح فردی موفق هستند، بلکه می‌توانند نقش رهبران یادگیری در گروه‌های خود را ایفا کنند. در مجموع، یادگیری خودتنظیم صرفاً مهارت‌هایی برای یادگیری بهتر فراهم نمی‌آورد، بلکه پیامدهایی عمیق در سطح فردی و سازمانی به دنبال دارد؛ از جمله افزایش عملکرد تحصیلی و حرفه‌ای، ایجاد انگیزه پایدار برای یادگیری و رشد مستمر فردی و حرفه‌ای. به این ترتیب، یادگیری خودتنظیم به عنوان یکی از پیش‌نیازهای بنیادین موفقیت در زیست‌بوم یادگیری معاصر و آینده تلقی می‌شود.

در مرحله تحلیل کمی، پرسشنامه‌ای بر اساس یافته‌های کیفی استخراج و تنظیم و دقیقاً به همان ۲۵ نفر شرکت‌کننده در بخش کیفی ارائه شدند. این تعداد بر اساس اصل اشباع نظری تعیین شد؛ به این معنا که پس از انجام ۲۵ مصاحبه عمیق، داده‌های جدید، اطلاعات یا مفاهیمی جدید را به چارچوب مفهومی پژوهش اضافه نمی‌کردند و الگوهای مفهومی به ثبات نسبی رسیده بودند (Strauss & Corbin, 1998). این تصمیم به منظور حفظ انسجام بین داده‌های کیفی و کمی و اطمینان از اعتبار محتوای پرسشنامه اتخاذ شد. در روش‌شناسی‌هایی همچون تحلیل نقشه شناختی فازی که مبتنی بر استخراج مفاهیم و روابط از داده‌های کیفی هستند، استفاده از همان مشارکت‌کنندگان برای ارزیابی و کمی‌سازی نیز متداول است (Papageorgiou & Salmeron, 2013). در مجموع، انتخاب ۲۵ نفر با استناد به اصل اشباع نظری، هم‌سو با مبانی روش‌شناسی کیفی است و حجم نمونه در این نوع پژوهش‌ها تابع کیفیت داده‌ها، همگرایی مفاهیم و رسیدن به اشباع است، نه الزامات آماری (Creswell, 2013). پس از اینکه پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شدند، به منظور اینکه عبارت‌های کلامی قابل تحلیل باشند، با استفاده از اعداد مثلی فازی متناظر با طیف ۵ تایی لیکرت، عبارت‌های کلامی به اعداد فازی تبدیل شدند و ماتریس تصمیم فازی تشکیل شد. سپس، با توجه به اینکه اعداد فازی مبهم و غیرقابل تحلیل هستند، این اعداد باید به اعداد قطعی تبدیل شوند؛ بنابراین، با استفاده از روش میانگین

فازی (رابطه‌های ۱ و ۲) و با استفاده از نرم‌افزار اکسل، فازی‌زدایی انجام شد. در نتیجه فازی‌زدایی، یک ماتریس ۲۰×۲۰ که همان ماتریس روابط است، تشکیل شد (جدول ۶). سطرها و ستون‌های این ماتریس را سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم تشکیل می‌دهند (پ و س نشان‌دهنده شناسه هر یک از برجسب‌گذاری‌های انتخابی هستند که در جدول ۵ مشخص شده‌اند).

جدول ۶. ماتریس روابط فازی

|     | سازوکارهای یادگیری خودتنظیم |      |      |      |      |      |      |      |      | پیامدهای یادگیری خودتنظیم |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     | ۱س                          | ۲س   | ۳س   | ۴س   | ۵س   | ۶س   | ۷س   | ۸س   | ۹س   | ۱۰س                       | ۱۱پ  | ۱۲پ  | ۱۳پ  | ۱۴پ  | ۱۵پ  | ۱۶پ  | ۱۷پ  | ۱۸پ  | ۱۹پ  | ۲۰پ  |
| ۱س  | ۰                           | ۰/۷۴ | ۰/۶۷ | ۰/۷۱ | ۰/۷۳ | ۰/۷۳ | ۰/۶۵ | ۰/۴۳ | ۰/۶  | ۰/۴۷                      | ۰/۷۴ | ۰/۶۹ | ۰/۸۱ | ۰/۴۹ | ۰/۷۱ | ۰/۷۸ | ۰/۶۴ | ۰/۳۹ | ۰/۷۳ | ۰/۵۸ |
| ۲س  | ۰/۸                         | ۰    | ۰/۷۷ | ۰/۶۳ | ۰/۷۵ | ۰/۳۷ | ۰/۶۸ | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۰/۶۹                      | ۰/۷۶ | ۰/۷۳ | ۰/۷  | ۰/۶۸ | ۰/۵۳ | ۰/۷۳ | ۰/۷۲ | ۰/۷۴ | ۰/۷  | ۰/۷۵ |
| ۳س  | ۰/۷۵                        | ۰/۸۵ | ۰    | ۰/۸  | ۰/۸  | ۰/۷۸ | ۰/۲۷ | ۰/۸۲ | ۰/۷۷ | ۰/۴۷                      | ۰/۷۸ | ۰/۷۲ | ۰/۶۵ | ۰/۴۵ | ۰/۸۳ | ۰/۸  | ۰/۶۳ | ۰/۶۹ | ۰/۸۲ | ۰/۶  |
| ۴س  | ۰/۶۹                        | ۰/۷۵ | ۰/۸۱ | ۰    | ۰/۷۵ | ۰/۸۸ | ۰/۷۶ | ۰/۶  | ۰/۵۴ | ۰/۶۵                      | ۰/۷۷ | ۰/۵۹ | ۰/۳۹ | ۰/۴۵ | ۰/۱  | ۰/۳۳ | ۰/۷۹ | ۰/۶۹ | ۰/۷۲ | ۰/۷۹ |
| ۵س  | ۰/۷۲                        | ۰/۵۱ | ۰/۸۲ | ۰/۷۲ | ۰    | ۰/۷۵ | ۰/۲۷ | ۰/۷۵ | ۰/۶  | ۰/۶                       | ۰/۵۷ | ۰/۶۹ | ۰/۴  | ۰/۲۸ | ۰/۶۶ | ۰/۶۶ | ۰/۶۶ | ۰/۶۳ | ۰/۷۵ | ۰/۶۶ |
| ۶س  | ۰/۶۹                        | ۰/۸۴ | ۰/۷۹ | ۰/۷۷ | ۰/۷۸ | ۰    | ۰/۸۲ | ۰/۶۴ | ۰/۸  | ۰/۸۱                      | ۰/۸۴ | ۰/۸۲ | ۰/۶۳ | ۰/۵۷ | ۰/۷۷ | ۰/۵۴ | ۰/۷۸ | ۰/۵۷ | ۰/۷۵ | ۰/۷۸ |
| ۷س  | ۰/۷۸                        | ۰/۷۵ | ۰/۶۲ | ۰/۷۷ | ۰/۴۸ | ۰/۷۱ | ۰    | ۰/۷۹ | ۰/۶  | ۰/۷۵                      | ۰/۷۸ | ۰/۵۶ | ۰/۳۴ | ۰/۲۴ | ۰/۳۹ | ۰/۵۴ | ۰/۵۴ | ۰/۵۴ | ۰/۶۵ | ۰/۶۲ |
| ۸س  | ۰/۶                         | ۰/۶۴ | ۰/۷۵ | ۰/۶۶ | ۰/۶۳ | ۰/۶۶ | ۰/۶۲ | ۰    | ۰/۴۷ | ۰/۷۶                      | ۰/۷  | ۰/۲۴ | ۰/۲۶ | ۰/۴۸ | ۰/۷۷ | ۰/۶۹ | ۰/۶۶ | ۰/۶۳ | ۰/۷۸ | ۰/۶۹ |
| ۹س  | ۰/۷۲                        | ۰/۸۴ | ۰/۴۵ | ۰/۷۵ | ۰/۸۲ | ۰/۶۳ | ۰/۷۷ | ۰/۸۲ | ۰    | ۰/۷                       | ۰/۷۲ | ۰/۵۴ | ۰/۳۶ | ۰/۴۲ | ۰/۶  | ۰/۶۶ | ۰/۷۲ | ۰/۵۴ | ۰/۶۳ | ۰/۶۹ |
| ۱۰س | ۰/۶۳                        | ۰/۸  | ۰/۲۴ | ۰/۸  | ۰/۶۹ | ۰/۶۹ | ۰/۸۹ | ۰/۶۶ | ۰/۶  | ۰                         | ۰/۶۵ | ۰/۵۷ | ۰/۲۴ | ۰/۴۵ | ۰/۶۹ | ۰/۷۲ | ۰/۶۹ | ۰/۳۹ | ۰/۷۵ | ۰/۷۲ |
| ۱۱پ | ۰/۷۵                        | ۰/۸۱ | ۰/۸۹ | ۰/۸۴ | ۰/۷۹ | ۰/۷۵ | ۰/۷۸ | ۰/۶۶ | ۰/۵۴ | ۰/۶۳                      | ۰    | ۰/۶  | ۰/۳۹ | ۰/۵۱ | ۰/۷۳ | ۰/۸۲ | ۰/۷۵ | ۰/۷۵ | ۰/۸۲ | ۰/۷۲ |
| ۱۲پ | ۰/۷۲                        | ۰/۷۸ | ۰/۶۸ | ۰/۵۷ | ۰/۴۵ | ۰/۵۷ | ۰/۷۷ | ۰/۶  | ۰/۵۷ | ۰/۶۱                      | ۰/۶۴ | ۰    | ۰/۵۷ | ۰/۷۴ | ۰/۶۶ | ۰/۵۷ | ۰/۶۶ | ۰/۵۷ | ۰/۶۳ | ۰/۵۷ |
| ۱۳پ | ۰/۳۹                        | ۰/۵۱ | ۰/۶۸ | ۰/۷۶ | ۰/۶۵ | ۰/۵۷ | ۰/۷۶ | ۰/۵۸ | ۰/۶۵ | ۰/۶                       | ۰/۶۳ | ۰/۶۹ | ۰    | ۰/۶۶ | ۰/۷۲ | ۰/۵۷ | ۰/۳  | ۰/۶  | ۰/۶۶ | ۰/۵۲ |
| ۱۴پ | ۰/۴۵                        | ۰/۷۷ | ۰/۸  | ۰/۷۸ | ۰/۳  | ۰/۱۹ | ۰/۷۷ | ۰/۷۷ | ۰/۸۵ | ۰/۶۲                      | ۰/۸  | ۰/۷۲ | ۰/۵۱ | ۰    | ۰/۶۶ | ۰/۵۷ | ۰/۶۳ | ۰/۶۳ | ۰/۸  | ۰/۶۷ |
| ۱۵پ | ۰/۶۳                        | ۰/۷۸ | ۰/۶۳ | ۰/۵۹ | ۰/۷  | ۰/۶۸ | ۰/۷۷ | ۰/۸۳ | ۰/۵۳ | ۰/۶۶                      | ۰/۶۲ | ۰/۵۳ | ۰/۶  | ۰/۴۴ | ۰    | ۰/۶۹ | ۰/۷۵ | ۰/۸  | ۰/۷۸ | ۰/۶۹ |
| ۱۶پ | ۰/۶۳                        | ۰/۳  | ۰/۲۱ | ۰/۶۳ | ۰/۷۵ | ۰/۶۶ | ۰/۷۵ | ۰/۷۷ | ۰/۶۲ | ۰/۷۵                      | ۰/۶۶ | ۰/۶۶ | ۰/۵۷ | ۰/۵۴ | ۰/۶  | ۰    | ۰/۶۵ | ۰/۳۹ | ۰/۵۷ | ۰/۶  |
| ۱۷پ | ۰/۵۱                        | ۰/۸۳ | ۰/۷۱ | ۰/۷۹ | ۰/۷۲ | ۰/۷۴ | ۰/۵۸ | ۰/۳  | ۰/۶۹ | ۰/۶۳                      | ۰/۷۱ | ۰/۶  | ۰/۷۹ | ۰/۸۲ | ۰/۴۵ | ۰/۶۵ | ۰    | ۰/۳  | ۰/۷۹ | ۰/۷  |
| ۱۸پ | ۰/۷۲                        | ۰/۸  | ۰/۵۲ | ۰/۸۱ | ۰/۸۳ | ۰/۷۴ | ۰/۷۴ | ۰/۷۴ | ۰/۸۳ | ۰/۶۸                      | ۰/۷۵ | ۰/۷۷ | ۰/۶۱ | ۰/۷۹ | ۰/۶۳ | ۰/۶۲ | ۰/۶۹ | ۰    | ۰/۷۵ | ۰/۸۱ |
| ۱۹پ | ۰/۶۸                        | ۰/۶۸ | ۰/۷۱ | ۰/۸۴ | ۰/۷۲ | ۰/۸۸ | ۰/۶۱ | ۰/۸۲ | ۰/۶۷ | ۰/۷                       | ۰/۶۵ | ۰/۴۷ | ۰/۸۷ | ۰/۵۸ | ۰/۸۲ | ۰/۶۷ | ۰/۷۹ | ۰/۵۲ | ۰    | ۰/۶۲ |
| ۲۰پ | ۰/۶۲                        | ۰/۸۴ | ۰/۵۷ | ۰/۶۱ | ۰/۸۶ | ۰/۶۹ | ۰/۷۳ | ۰/۸۵ | ۰/۸  | ۰/۳۱                      | ۰/۶۶ | ۰/۶۳ | ۰/۵  | ۰/۶۹ | ۰/۷۴ | ۰/۶  | ۰/۷۹ | ۰/۶۶ | ۰/۵۷ | ۰    |

## محاسبه ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی

بعد از ترسیم ماتریس روابط فازی، هر کدام از شاخص‌های ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی، برای هر کدام از مؤلفه‌ها محاسبه شدند تا در نهایت مهم‌ترین سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم شناسایی شوند.

### ظرفیت تأثیرپذیری

مجموع عناصر ستونی مربوط به هر مؤلفه در ماتریس روابط ظرفیت تأثیرپذیری را نشان می‌دهد. در اینجا، از میان سازوکارها و پیامدها، تفکر انتقادی، خودتنظیم انگیزشی، خودتنظیم رفتاری و خودتنظیم شناختی، بیشترین ظرفیت تأثیرپذیری را دارند.

### توان تأثیرگذاری

مجموع عناصر افقی مربوط به هر مؤلفه در ماتریس روابط توان تأثیرگذاری را نشان می‌دهد. در اینجا، از میان سازوکارها و پیامدها، فراشناخت، بهبود خودکارآمدی، خودتنظیم رفتاری و خودتنظیم انگیزشی دارای بیشترین توان تأثیرگذاری هستند.

### شاخص مرکزی

حاصل جمع دو عامل قبلی، یعنی ظرفیت تأثیرپذیری و توان تأثیرگذاری، به عنوان شاخص مرکزی معرفی می‌شود. هر مؤلفه‌ای که تحت عنوان شاخص مرکزی انتخاب شود یا تأثیرپذیری یا تأثیرگذاری بیشتری دارد و مؤلفه‌ای مهم به حساب می‌آید و باید آن را مورد توجه ویژه قرار داد. در اینجا، از میان سازوکارها و پیامدها، خودتنظیم شناختی، خودتنظیم رفتاری، خودتنظیم انگیزشی و فراشناخت، به عنوان مهم‌ترین سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم شناسایی شدند.

**جدول ۷** نمونه انجام محاسبات مربوط به شاخص‌های ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص محوری را نشان می‌دهد.

جدول ۷. نمونه محاسبات ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی

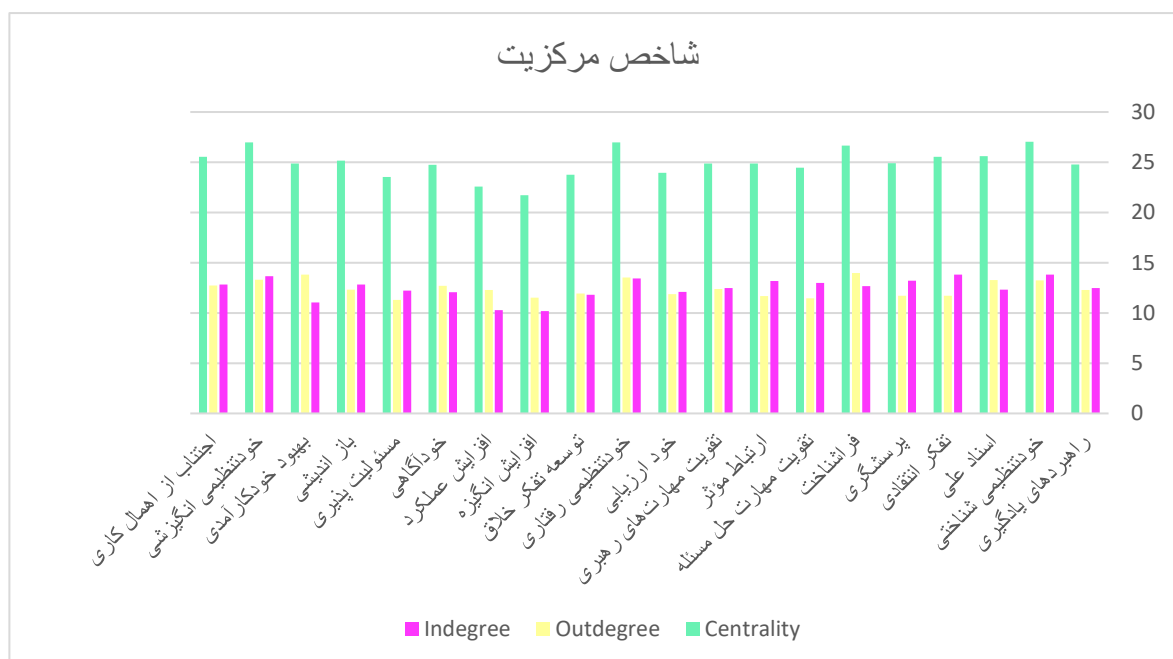
| ردیف | نمونه محاسبه                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | $\text{Out}_{(c1)} = 0/74 + 0/67 + 0/71 + 0/73 + 0/73 + 0/65 + 0/43 + 0/6 + 0/47 + 0/74 + 0/69 + 0/81 + 0/49 + 0/71 + 0/78 + 0/64 + 0/39 + 0/73 + 0/58 = 12/29$ |
| ۲    | $\text{In}_{(c1)} = 0/8 + 0/75 + 0/69 + 0/72 + 0/69 + 0/78 + 0/6 + 0/72 + 0/63 + 0/75 + 0/72 + 0/39 + 0/45 + 0/63 + 0/63 + 0/51 + 0/72 + 0/68 + 0/62 = 12/48$   |
| ۳    | $\text{Cen}_{(c1)} = 12/29 + 12/48 = 24/77$                                                                                                                     |

بعد از اینکه شاخص‌های مرکزیت برای همه مؤلفه‌ها محاسبه شدند، **جدول ۸** شکل گرفت.

جدول ۸. ظرفیت تأثیرپذیری، توان تأثیرگذاری و شاخص مرکزی

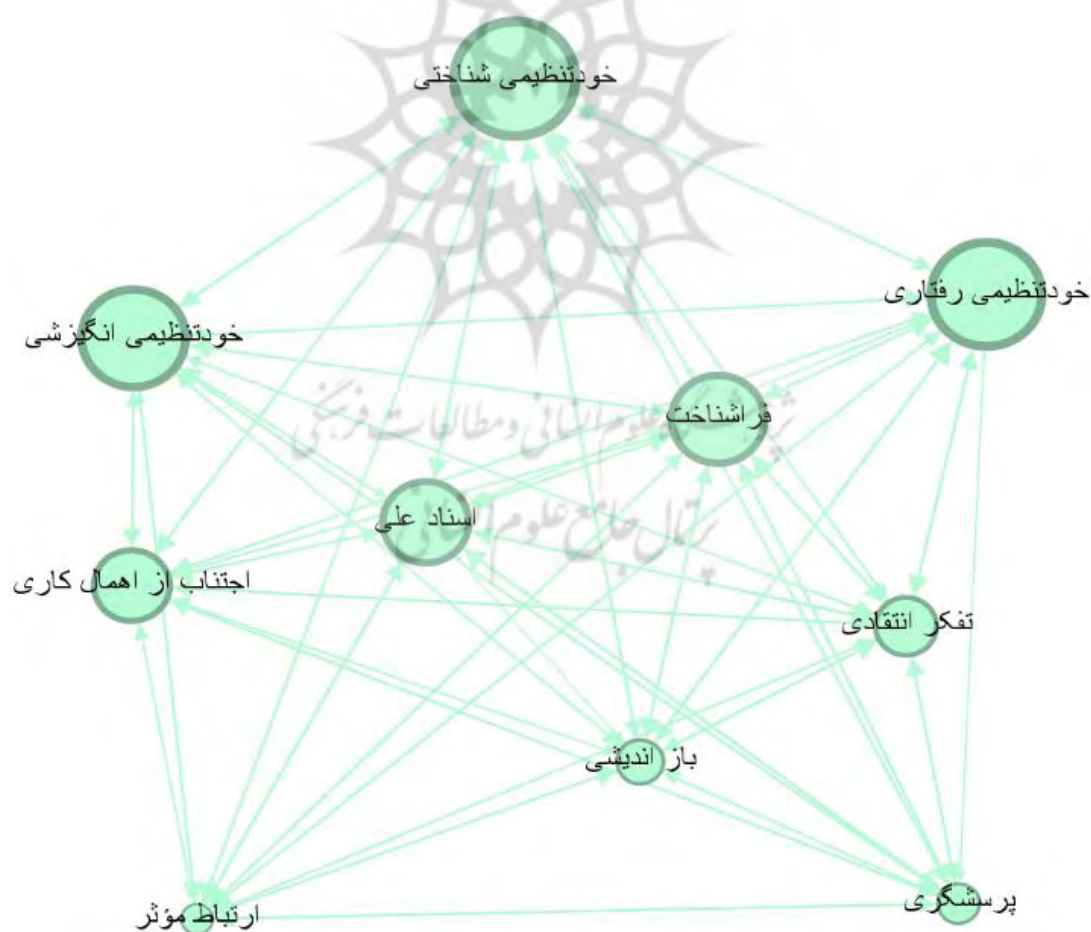
| برچسب | سازوکارهای یادگیری خودتنظیم | تأثیرپذیری | تأثیرگذاری | شاخص مرکزی |
|-------|-----------------------------|------------|------------|------------|
| س ۱   | خودتنظیم شناختی             | ۱۳/۲۸      | ۱۲/۲۹      | ۲۷/۰۵      |
| س ۲   | خودتنظیم رفتاری             | ۱۳/۴۳      | ۱۳/۵۳      | ۲۶/۹۶      |
| س ۳   | خودتنظیم انگیزشی            | ۱۳/۶۵      | ۱۳/۳۱      | ۲۶/۹۶      |
| س ۴   | فراشناخت                    | ۱۲/۶۷      | ۱۳/۹۹      | ۲۶/۶۶      |
| س ۵   | اسناد علی                   | ۱۲/۳۲      | ۱۳/۲۸      | ۲۵/۶       |
| س ۶   | اجتناب از اهمال کاری        | ۱۲/۸۲      | ۱۲/۷۲      | ۲۵/۵۴      |
| س ۷   | تفکر انتقادی                | ۱۳/۸۳      | ۱۱/۷       | ۲۵/۵۳      |
| س ۸   | بازاندیشی                   | ۱۲/۸۴      | ۱۲/۳۱      | ۲۵/۱۵      |
| س ۹   | پرسشگری                     | ۱۳/۲       | ۱۱/۷       | ۲۴/۹       |
| س ۱۰  | ارتباط مؤثر                 | ۱۳/۱۸      | ۱۱/۶۹      | ۲۴/۸۷      |
| برچسب | پیامدهای یادگیری خودتنظیم   | تأثیرپذیری | تأثیرگذاری | شاخص مرکزی |
| پ ۱۱  | تقویت مهارت‌های رهبری       | ۱۲/۴۸      | ۱۲/۳۸      | ۲۴/۸۶      |
| پ ۱۲  | بهبود خودکارآمدی            | ۱۱/۰۳      | ۱۳/۸۳      | ۲۴/۸۶      |
| پ ۱۳  | راهبردهای یادگیری           | ۱۲/۴۸      | ۱۲/۲۹      | ۲۴/۷۷      |
| پ ۱۴  | خودآگاهی                    | ۱۲/۰۶      | ۱۲/۷       | ۲۴/۷۶      |
| پ ۱۵  | تقویت مهارت حل مسئله        | ۱۲/۹۹      | ۱۱/۴۶      | ۲۴/۴۵      |
| پ ۱۶  | خودارزیابی                  | ۱۲/۰۹      | ۱۱/۸۷      | ۲۳/۹۶      |
| پ ۱۷  | توسعه تفکر خلاق             | ۱۱/۸۲      | ۱۱/۹۳      | ۲۳/۷۵      |
| پ ۱۸  | مسئولیت‌پذیری               | ۱۲/۲۱      | ۱۱/۳۱      | ۲۳/۵۲      |
| پ ۱۹  | افزایش عملکرد               | ۱۰/۲۸      | ۱۲/۲۹      | ۲۲/۵۷      |
| پ ۲۰  | افزایش انگیزه               | ۱۰/۱۹      | ۱۱/۵۲      | ۲۱/۷۱      |

همان‌طور که در **جدول ۸** نشان داده شده است، خودتنظیم شناختی دارای بیشترین ظرفیت تأثیرپذیری، بیشترین توان تأثیرگذاری و بیشترین درجهٔ مرکزیت است و به عنوان مهم‌ترین سازوکار یادگیری خودتنظیم مشخص شده است. در نهایت، با محاسبهٔ شاخص‌های مرکزیت برای همهٔ عوامل با استفاده از نرم‌افزار اکسل، نمودار کلی عوامل ترسیم شد (نمودار ۱).

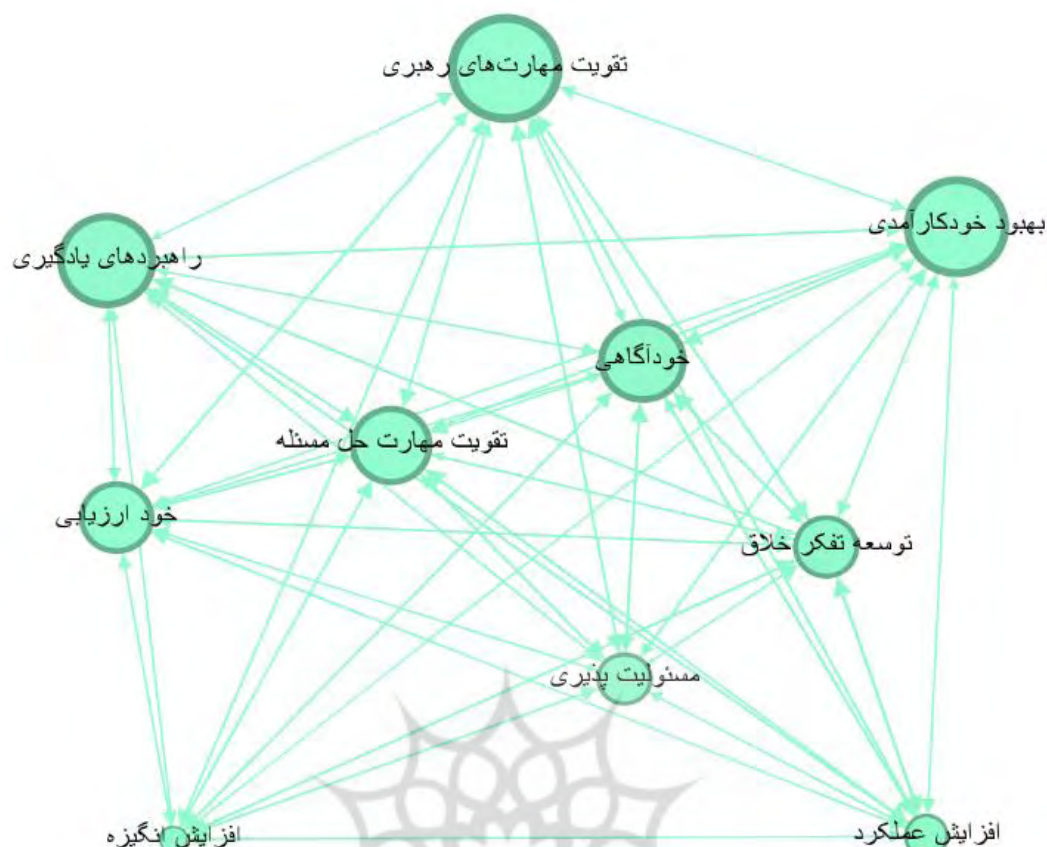


نمودار ۱. شاخص های مرکزیت

پس از وارد کردن داده ها به نرم افزار گفی، الگوی روابط علی برای هر یک از سازوکارها رسم شد (نمودار ۲).



نمودار ۲. الگوی روابط علی سازوکارها



نمودار ۳. الگوی روابط علی پیامدها

پس از وارد کردن داده‌ها به نرم‌افزار گفی، الگوی روابط علی برای هریک از پیامدها رسم شد (نمودار ۳). همان‌طور که در نمودارهای ۲ و ۳ مشخص است، خودتنظیم شناختی از سازوکارها و تقویت مهارت رهبری از پیامدها که در رأس نمودار و با دایره بزرگ‌تر نشان داده شده‌اند، به عنوان مهم‌ترین عوامل شناسایی شدند. بقیه عوامل به ترتیب درجه اهمیت با دایره‌های کوچک‌تر مشخص شده‌اند.

## روایی و پایایی

به منظور اطمینان از اعتبار علمی پژوهش حاضر که با هدف شناسایی و ترسیم نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم انجام شده است، اقداماتی مشخص در راستای سنجش روایی و پایایی داده‌ها در دو مرحله کیفی و کمی انجام شدند: ۱. روایی و پایایی در مرحله کیفی (شناسایی مفاهیم و سازوکارها). در مرحله کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساخت‌یافته با ۲۵ نفر از مدیران، اساتید دانشگاه و کارکنان سازمان‌های دولتی گردآوری شدند. برای اعتباربخشی به داده‌های استخراج‌شده، از این تکنیک‌ها استفاده شد: **بازبینی مشارکت‌کنندگان**: خلاصه تحلیل‌های اولیه و کدهای مفهومی در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و تأیید آن‌ها مبنی بر انطباق نتایج با تجربیات زیسته‌شان دریافت شد. **نظارت همتا**: دو متخصص حوزه یادگیری سازمانی و رفتار سازمانی فرایند

کدگذاری و دسته‌بندی سازوکارها و پیامدها را بررسی کردند و اصلاحات لازم را پیشنهاد دادند. مستندسازی و قابلیت پیگیری: کلیه مراحل مصاحبه، استخراج کدها و تحلیل اولیه، به طور نظام‌مند ثبت و ضبط شدند تا در صورت نیاز، قابلیت ارزیابی توسط سایر پژوهشگران فراهم باشد. ۲. برای روایی و پایایی (تحلیل روابط علی فازی) در مرحله تحلیل کمی با روش نقشه شناختی فازی، به منظور استخراج و وزندهی به روابط علی میان سازوکارها و پیامدها، اقدامات زیر انجام شدند: از تکنیک قضاوت خبرگان برای تعیین وزن روابط علی استفاده شد. مشارکت‌کنندگان با استفاده از یک پرسشنامه مقیاس فازی ۱- تا ۱+، وزن روابط علی میان مفاهیم را تعیین کردند. علاوه بر این، برای افزایش پایایی (اعتمادپذیری) داده‌ها، دو کدگذار مستقل داده‌ها را کدگذاری کردند و میزان توافق میان آن‌ها با استفاده از ضریب کاپای کوهن محاسبه شد.

جدول ۹. روایی و پایایی

## Symmetric Measures

|                            | Value | Asymptotic Standard Error <sup>a</sup> | Approximate T <sup>b</sup> | Approximate Significance |
|----------------------------|-------|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Measure of Agreement Kappa | .792  | .140                                   | 3.540                      | .000                     |
| N of Valid Cases           | 20    |                                        |                            |                          |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

همان‌طور که در **جدول ۹** مشاهده می‌شود، مقدار به‌دست‌آمده برابر ۰٫۷۹ بود که مطابق معیارهای استاندارد، نشان‌دهنده توافق خوب و قابل اتکا است. همچنین، سطح معناداری (Sig = 0.000) تأیید می‌کند این توافق به صورت آماری معنادار است و تصادفی نیست. بنابراین، با به‌کارگیری این روش‌های ترکیبی، اعتبار و اعتمادپذیری داده‌های کیفی در پژوهش حاضر به صورت عملی و مستند تضمین شده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، با توجه به اینکه یادگیری خودتنظیم به عنوان یک حوزه مطالعاتی پویا و در حال توسعه، مورد توجه مدیران قرار گرفته است، مدیران و کارمندان باید برای تمرکز و مدیریت خود، به ویژه در به‌کارگیری مؤثرترین راهبردها به منظور تطبیق خود با استانداردهای مدنظر، از یادگیری خودتنظیم سود ببرند (امیریان و همکاران، ۱۴۰۱). و همچنین، مهارت‌های شناختی و فراشناختی خود را در سطحی بالا قرار دهند تا سریعاً بتوانند الزامات یادگیری را ارزیابی و مدیریت کنند و راهبردهای یادگیری مناسب را بیابند. به بیان دیگر، مدیران خودتنظیم به فرایند یادگیری به عنوان یک

فرایند منظم و قابل گسترش می‌نگرند و در مقابل پیامدهای پیشرفت خود، مسئولیت بیشتری را قبول خواهند کرد (تفرجی گیلاندانی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، می‌توان گفت توجه به مفهوم یادگیری خودتنظیم در سازمان‌های دولتی از اهمیتی ویژه برخوردار است. در واقع، در سازمان‌های دولتی، می‌توان گفت عملکرد و اقدامات مدیران و کارمندان می‌تواند زمینه‌ساز موفقیت و پیشرفت سازمان شود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم انجام شد. یافته‌های پژوهش حاضر مشتمل بر بخش کیفی و کمی و ارائه نقشه شناختی فازی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم است؛ به طوری که در بخش کیفی پژوهش، سازوکارهای یادگیری خودتنظیم شناسایی شدند که عبارت‌اند از: خودتنظیم شناختی، خودتنظیم رفتاری، خودتنظیم انگیزشی، فراشناخت، اسناد علی، اجتناب از اهمال‌کاری، تفکر انتقادی، بازاندیشی، پرسشگری و ارتباط مؤثر. همچنین، مجموعه‌ای از پیامدهای استفاده از یادگیری خودتنظیم شناسایی شدند که عبارت‌اند از: تقویت مهارت‌های رهبری، بهبود خودکارآمدی، راهبردهای یادگیری، خودآگاهی، تقویت مهارت حل مسئله، خودارزیابی، توسعه تفکر خلاق، مسئولیت‌پذیری، افزایش عملکرد و افزایش انگیزه. نتایج بخش کمی پژوهش نیز مؤید آن است که از میان ۲۰ عامل شناسایی شده، خودتنظیم شناختی با بیشترین درجه مرکزیت (۲۷/۰۵)، به عنوان مهم‌ترین سازوکار یادگیری خودتنظیم شناخته شد و پس از آن، خودتنظیم رفتاری، خودتنظیم انگیزشی و فراشناخت به ترتیب از مهم‌ترین پیامدهای یادگیری خودتنظیم هستند. همچنین، با توجه به یافته‌های پژوهش، تقویت مهارت‌های رهبری با درجه مرکزیت (۲۴/۸۶)، به عنوان مهم‌ترین پیامد یادگیری خودتنظیم شناسایی شده است و پس از آن، بهبود خودکارآمدی، راهبردهای یادگیری و خودآگاهی به ترتیب از مهم‌ترین سازوکارهای یادگیری خودتنظیم هستند. در خصوص مقایسه نتایج این پژوهش با دیگر پژوهش‌های انجام شده، باید گفت یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های ملازهی و همکاران (۱۴۰۳)، رشیدی و همکاران (۱۴۰۲) و اورتوب و همکاران (۲۰۲۴) هم‌خوانی دارد. بر این اساس، آن‌ها همچون پژوهش حاضر، مؤلفه‌های خودتنظیم شناختی و فراشناخت را به عنوان سازوکارهای یادگیری خودتنظیم می‌دانند. همچنین، نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش معصومی جهندی و همکاران (۱۴۰۲) و عزیزی شمایی و رضایی (۱۴۰۰) مبنی بر راهبردهای یادگیری به عنوان پیامد یادگیری خودتنظیم هم‌خوانی دارد. و نیز یافته‌های پژوهش‌های کارلن و همکاران (۲۰۲۳) و بقایی و ولی‌پور (۱۴۰۳) در مؤلفه خودکارآمدی و آن و همکاران (۲۰۲۴) در مؤلفه انگیزه با پژوهش حاضر مطابقت دارد.

در خصوص وجه نوآوری پژوهش، باید اشاره کرد پژوهش‌های انجام شده پیشین در خصوص موضوع یادگیری خودتنظیم، عمدتاً به صورت کمی بررسی شده‌اند. از این رو، پژوهش حاضر با بررسی سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم به صورت آمیخته، مفهومی جدید در ادبیات مدیریت را بررسی کرده است که تا پیش از انجام این پژوهش، بررسی نشده بود.

در خصوص کاربردهای عملی پژوهش حاضر، باید گفت یادگیری خودتنظیم به مدیران و کارمندان در هر سطح سازمانی کمک می‌کند تا با اعتمادبه‌نفس زیاد تصمیم‌های دقیق اتخاذ کنند و از صحت عملکرد خود اطمینان داشته باشند. در حقیقت، این پژوهش با مشخص کردن مجموعه‌ای از سازوکارها و پیامدهای یادگیری خودتنظیم، می‌تواند موجب استفاده هرچه بهتر مدیران و کارمندان از ظرفیت‌های بالقوه خود شود. از سوی دیگر، یافته‌های این پژوهش می‌تواند تأثیری مثبت بر نگرش مدیران به استفاده از این قابلیت داشته باشد تا برای پیشرفت خود، از یادگیری خودتنظیم استفاده کنند. در نهایت، در خصوص محدودیت پژوهش، باید گفت بررسی ادبیات موجود عدم وجود پژوهش‌های کیفی و اکتشافی در رابطه با موضوع پژوهش حاضر را نشان می‌دهد که برای درک دقیق و عمیق‌تر موضوع، انجام پژوهش‌های کیفی برای بررسی چگونگی تشویق مدیران به استفاده از یادگیری خودتنظیم مورد نیاز است.

### پیشنهادهای

یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده آن است که یکی از مهم‌ترین سازوکارهای یادگیری خودتنظیم، خودتنظیم‌شناسی است. در این راستا، پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان‌های دولتی و کارمندان، به عنوان یادگیرندگان خودتنظیم، از راهبردهای مختلف یادگیری (مانند یادداشت‌برداری، خلاصه‌نویسی، مرور و تکرار) و نظارت بر درک مطالب، به طور مؤثر استفاده کنند.

یکی از سازوکارهای یادگیری خودتنظیم، خودتنظیم رفتاری است. در این خصوص، به مدیران و کارمندان پیشنهاد می‌شود برای پایش محیط یادگیری و حذف عوامل مزاحم، در صورت نیاز از دیگران کمک بگیرند و برای یادگیری شرایط مناسب ایجاد کنند.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که یکی دیگر از سازوکارهای یادگیری خودتنظیم، خودتنظیم انگیزشی است. در این راستا، پیشنهاد می‌شود مدیران و کارمندان، برای حفظ انگیزه و علاقه به یادگیری، باور به توانایی خود در یادگیری و موفقیت و پشتکار در مواجهه با مشکلات و چالش‌ها، خودتنظیم انگیزشی را در خود پرورش دهند. پیشنهاد می‌شود مدیران در ارزیابی عملکرد، کارکنان را ترغیب کنند تا درباره علل موفقیت یا عدم موفقیت خود توضیح دهند و به این ترتیب، مهارت اسناد علی آن‌ها را توسعه دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود کارکنان در مکاتبات و جلسات اداری، از فنون ارتباط مؤثر مانند گوش دادن فعال، بازخورد شفاف و احترام متقابل استفاده کنند تا یادگیری تعاملی افزایش یابد.

یکی دیگر از سازوکارهای یادگیری خودتنظیم فراشناخت است که با آگاهی از فرایندهای شناختی (مانند حافظه، توجه و تفکر)، نظارت بر این فرایندها، و بهبود آن‌ها همراه است. به مدیران و کارمندان پیشنهاد می‌شود تا با تقویت خودتنظیم فراشناختی، این فرایندها را بهبود بخشند.

در نهایت، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود پیشایندها و پسایندهای یادگیری خودتنظیم با رویکرد آمیخته مطالعه شود. همچنین به منظور صحت و دقت بیشتر در نتایج، موضوع مدنظر را در سازمان‌های دیگر همچون شرکت‌های دانش‌بنیان یا شرکت‌های صنعتی بررسی کنند تا بتوانند با به‌کارگیری راه‌کارهای مؤثر، یادگیری خودتنظیم را بهبود بخشند. همچنین، به منظور تحلیل جزئی‌تر، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود میزان تأثیر هر یک از سازوکارهای شناسایی‌شده بر یادگیری خودتنظیم را بررسی کنند. همچنین، پیشنهاد می‌شود یادگیری خودتنظیم با روش نظریه داده‌بنیاد (استراوس و کوربین) و روش الگوسازی ساختاری تفسیری تشریح شود تا مدیران و کارکنان این سازمان‌ها چگونگی شکل‌گیری این پدیده را بدانند.

## سپاسگزاری

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رسانیده‌اند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

## تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در انتشار این مقاله وجود ندارد.



## منابع فارسی

۱. ارژنگی، بهزاد، و میکائیلی منیع، فرزانه (۱۴۰۳). نقش میانجی خودهای ممکن تحصیلی در رابطه بین یادگیری خودتنظیم با فراشناخت و احساس عاملیت. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۲۰(۳)، ۲۱-۳۵.  
<https://doi.org/10.22051/jontoe.2022.41109.3627>
۲. امیریان، سیده‌خدیجه، رضایی، زینب، حاتمی کیا، سمیه، و کارشکی، حسین (۱۴۰۱). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه یادگیری خودتنظیم آنلاین در دانشجویان. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۱۸(۶۴)، ۸۵-۱۰۸.  
<https://doi.org/10.22054/jep.2023.68167.3645>
۳. بقایی، حسین، و ولی‌پور، فاطمه (۱۴۰۳). بررسی نقش هوش مصنوعی در یادگیری خودتنظیم. *نشریه پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه*، ۳۳، ۹۱-۱۰۸.  
<https://doi.org/10.61838/jsied.4.5.2>
۴. بلوری، افسانه، شالچی، بهزاد، و آزموده، معصومه (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم و تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت زندگی کلاسی و بهزیستی تحصیلی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه. *رفتار مثبت در سازمان‌های آموزشی*، ۱(۳)، ۱۵-۲۹.  
[https://pbeo.uma.ac.ir/article\\_2416.html](https://pbeo.uma.ac.ir/article_2416.html)
۵. تفرجی گیلانوندانی، زهرا، احمدی، امینه، و احقر، قدسی (۱۳۹۹). شناسایی راهبردهای بومی محیطی یادگیری خودتنظیم در آموزش و پرورش استان تهران. *فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۳(۱)، ۲۸۱-۲۷۰.  
[https://journals.iau.ir/article\\_679298.html](https://journals.iau.ir/article_679298.html)
۶. رشیدی، سیدمحمد، موسی‌زاده، توکل، غفاری، و نوران عذرا (۱۴۰۲). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم (شناختی و فراشناختی) بر مؤلفه‌های خود کارآمدی، انگیزش تحصیلی و سلامت روانی دانش‌آموزان. *علوم پزشکی رازی (مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران)*، ۳۰(۱)، ۲۹-۳۷.  
<https://sid.ir/paper/1130327/fa>
۷. عراقیان‌مجرد، فرشته، عالیشاه، مهرروز، و باقری‌نسami، معصومه (۱۴۰۲). مقایسه تأثیر آموزش فرایند پرستاری به دو روش کلاس وارونه و نقشه مفهومی با کلاس وارونه و شیوه سنتی بر راهبردهای یادگیری خودتنظیم و رضایت دانشجویان پرستاری. *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*، ۳۳ (۲۲۸)، ۱۲۵-۱۳۴.  
<https://www.sid.ir/paper/1143820/fa>
۸. عزیزی شمami، مصطفی، و رضایی، مریم (۱۴۰۰). بررسی و الگویابی یادگیری الکترونیکی و راهبردهای یادگیری خودتنظیم دانشجویان دانشگاه مازندران. *نشریه آموزش علوم دریایی*، ۸(۴)، ۱۵-۲۹.  
<https://www.sid.ir/paper/1149988/fa>
۹. معصومی جهندی، حسین، احمدی، محمدسعید، حجازی، مسعود، و وکیلی، محمدمسعود (۱۴۰۲). پیش‌بینی اشتیاق تحصیلی بر اساس راهبردهای یادگیری خودتنظیم و هیجان تحصیلی در دانشجویان پزشکی. *دومانه علمی-پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۶(۲)، ۱۱۵-۱۲۳.  
<https://edcbmj.ir/article-1-3099-fa.html>
۱۰. ملازهی، اسماء، تناگوی محرر، غلامرضا، و فردین، محمدعلی (۱۴۰۳). اثربخشی کلاس درس معکوس

- مبتنی بر بار شناختی بر یادگیری خودتنظیم دانشجویان. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۸(۶۵)، ۱۰۱-۱۱۳.  
<https://doi.org/10.22034/jiera.2024.435436.3112>
۱۱. میرزائیان، نیلوفر، امینی، شیوا، و فتح‌اله‌زاده، فاطمه (۱۴۰۳). نظریه‌های یادگیری خودتنظیم. همایش پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران. <https://civilica.com/doc/2017238>
۱۲. نیک‌پی، ایرج، فرح‌بخش، سعید، و یوسف‌وند، لیلا (۱۳۹۶). تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیم بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان. روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه، ۶(۳)، ۱۱۶-۱۳۵.  
<https://doi.org/10.22098/jsp.2017.588>

## Reference

1. Abdul Kader, H.B. (2018). *The potential of flipped classroom pedagogical practice on classroom interactions in Singapore primary classrooms*. School of Education. College of Design and Social Context, University. RMIT. <https://core.ac.uk/download/pdf/158269985.pdf>
2. Amirian, S.Kh., Rezaei, Z., Hatami Kia, S., & Karsheki, H. (2022). Examining the psychometric properties of the online self-regulated learning questionnaire in students. *Educational Psychology Quarterly*, 18(64), 85-108. <https://doi.org/10.22054/jep.2023.68167.3645> (In Persian)
3. An, F., Xi, L., & Yu, J. (2024). The relationship between technology acceptance and self-regulated learning: the mediation roles of intrinsic motivation and learning engagement. *Education and Information Technologies*, 29(3), 2605-2623. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11959-3>
4. Araghian Mojarad, F., Alishah M., & Bagheri-Nesami M. (2024). Comparison of the effect of teaching the nursing process using the two methods of flipped class and conceptual map with flipped class on self-regulated learning strategies and satisfaction of nursing students. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 33(228), 125-134. <https://www.sid.ir/paper/1143820/fa> (In Persian)
5. Arzhengi, B., & Mikayili Mani, F. (2024). The mediating role of academic possible selves in the relationship between self-regulated learning and metacognition and sense of agency. *New Educational Thoughts*, 20(3), 21-35. <https://doi.org/10.22051/jontoe.2022.41109.3627> (In Persian)
6. Azizi Shamami, M., & Rezaei, M. (2022). Review and modeling of electronic learning and self-regulated learning strategies of Mazandaran University students. *Journal of Marine Science Education*, 8(4), 15-29. <https://doi.org/10.22034.rmt.2021.529328.1828>. (In Persian)
7. Beqaei, H., & Valipour, F. (2024). Investigating the role of artificial intelligence in self-regulated learning. *Journal of Research and Innovation in Education and Development*, 33, 91-108. <https://doi.org/10.61838/jsied.4.5.2> (In Persian)
8. Bluri, A., Shalchi, B., & Azmoudeh, M. (2023). Comparison of the effectiveness of teaching self-regulated learning strategies and cognitive emotion regulation on the quality of classroom life and academic well-being of secondary school students. *Positive Behavior in Educational*

- Organizations, 1(3), 15-29. [https://pbeo.uma.ac.ir/article\\_2416.html](https://pbeo.uma.ac.ir/article_2416.html) (In Persian)
9. Butler, D.L. (2002). Individualizing instruction using self-regulated learning principles. In R. W. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 589-616). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
  10. Chang, D.H. (2023). Educational design principles of using AI Chatbot that supports self-regulated learning in education. *Goal Setting, Feedback, and Personalization. Sustainability*, 15(17), 12921. <https://doi.org/10.3390/su151712921>
  11. Creswell, J.W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3<sup>rd</sup> Ed.). Sage Publications.
  12. Dan, Q., Yin, H., & Bai, B. (2025). Three paradigms of inquiry into self-regulated learning (SRL): A critical analysis and ways to transformative and integrated practices. *Asia Pacific Education Review*, 26, 749–761. <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10035-4>
  13. El-Adl, A., & Alkharusi, H. (2020). Relationships between self-regulated learning strategies, learning motivation and mathematics achievement. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(1), 104-111. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i1.4461>
  14. Frazier, L.D., Schwartz, B.L., & Metcalfe, J. (2020). The MAPS model of self-regulation: Integrating metacognition, agency, and possible selves. *Journal of Metacognition and Learning*, 16, 297–318 <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09255-3>
  15. Hadwin, A.F., Rostampour, R., & Winne, P. H. (2025). Advancing self-reports of self-regulated learning: Validating new measures to assess students' beliefs, practices, and challenges. *Educational Psychology Review*, 37(1), 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09977-9>
  16. Heikkinen, S., Saqr, M., Malmberg, J., & Tedre, M. (2023). Supporting self-regulated learning with learning analytics interventions—a systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(3), 3059-3088. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11281-4>
  17. Hemmler, Y.M., & Ifenthaler, D. (2024). Self-regulated learning strategies in continuing education: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*, 45, 100629. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100629>
  18. Järvelä, S., Nguyen, A., & Hadwin, A.F. (2023). Human and artificial intelligence collaboration for socially shared regulation in learning. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1057-1076. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.13325>
  19. Karlen, Y., Bäuerlein, K., & Brunner, S. (2023). Teachers ' assessment of self - regulated learning: Linking professional competences, assessment practices, and judgment accuracy. *Social Psychology of Education*, 27, 461–491. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09845-4>
  20. Kong, S.-C. & Lin, T. (2023). Developing self - regulated learning as a pedagogy in higher education: An institutional survey and case study in Hong Kong. *Heliyon*, 9(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22115>
  21. Masoumi Jahandizi, H., Ahmadi, M.S., Hijazi, M., & Vakili, M.M. (2023). Prediction of academic enthusiasm based on self-regulated learning strategies and academic excitement in medical students. *Scientific-Research Bimonthly Education Strategies in Medical Sciences*,

- 16(2), 115-123. <https://edcbmj.ir/article-1-3099-fa.html> (In Persian)
22. Mirzaian, N., Amini, Sh., & Fatholezadeh, F. (2024). *Theories of self-regulated learning*. Conference on Management and Humanities Research in Iran. <https://civilica.com/doc/2017238> (In Persian)
23. Molazhi, A., Tanagovi Moharar, Gh., & Fardin, M.A. (2024). Effectiveness of flipped classroom based on cognitive load on self-regulated learning of students. *Research in Educational Systems*, 18(65), 101-113. <https://doi.org/10.22034/jiera.2024.435436.3112> (In Persian)
24. Nikpi, I., Farahbakhsh, S., Yusuf Vand, L. (2017). The effect of teaching self-regulated learning strategies on students' critical thinking. *School Psychology*, 6(3), 116-135. <https://doi.org/10.22098.jsp.2017.588>. (In Persian)
25. Ortube, A.F., Panadero, E., & Dignath, C. (2024). Self-regulated learning interventions for pre-service teachers: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 36(4), 113. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09919-5>
26. Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
27. Papageorgiou, E.I., & Salmeron, J.L. (2013). A review of fuzzy cognitive maps research during the last decade. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 21(1), 66-79. <https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2012.2201727>
28. Rashidi, S.M., Musa Zadeh, T., & Ghaffari, N.E. (2023). The effect of teaching self-regulated learning strategies (cognitive and meta-cognitive) on the components of self-efficacy, academic motivation and mental health of students. *Razi Medical Sciences (Journal of Iran University of Medical Sciences)*, 30(1), 29-37. <https://sid.ir/paper/1130327/fa> (In Persian)
29. Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2<sup>nd</sup> Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
30. Tafaraji Gilavandani, Z., Ahmadi, A., & Ahghar, Q. (2021). Identification of local strategies of self-regulated learning environment in education and training of Tehran province. *Scientific and Research Quarterly of New Approaches in Human Geography*, 13(1), 270-281. [https://journals.iau.ir/article\\_679298.html](https://journals.iau.ir/article_679298.html) (In Persian)
31. Winne, P. (2016). Self-regulated learning. *SFU Educational Review*, 9. <https://doi.org/10.21810/sfuer.v9i.300>.
32. Wolters, C.A., & Brady, A.C. (2021). College students' time management: A self-regulated learning perspective. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1319-1351. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09519-z>
33. Yu, X., Wang, C.X., & Spector, J.M. (2020). Factors that impact social networking in online self-regulated learning activities. *Educational Technology Research and Development*, 68(6), 3077-3095. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09843-9>