

Article type: Research Article

Distinguishing Successful and Unsuccessful Students Based on the Diversity of Learning Strategy Use: A Person- Oriented Analysis

Negar Ostovar^{1✉} 

1. Corresponding author, Assistant Professor, Department of Educational Sciences and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: negarostovar@pnu.ac.ir

Article Info

Article history:

Received 18 November 2025

Revised form 11 April 2026

Accepted 9 May 2026

Keywords:

Learning Strategies,
Cognitive Strategies,
Self-Regulation,
Metacognition,
Academic Achievement,
Person-Oriented Analysis.

ABSTRACT

Objective: Learning strategies play a pivotal role in shaping academic performance. This study was designed and conducted with two main objectives: clustering learners based on their learning strategies and determining the power of this clustering pattern in distinguishing between students with high and low academic achievement.

Methods: The research method employed was survey-based and person- Oriented. The population consisted of students at Payame Noor University of Tabriz in the academic year 2025-2026, from which 380 individuals were selected through cluster sampling. Cluster analysis and discriminant analysis were used for data analysis. Initially, cluster analysis was used to identify student clusters based on the 15 subscales of the MSLQ. Subsequently, a discriminant function analysis was performed to determine the power of each subscale in distinguishing between high and low academic achievers.

Results: Based on the findings, three distinct clusters were identified—efficient self-regulated learners, vulnerable learners, and learners with developmental potential—revealing distinct patterns. The results of the discriminant function analysis also indicated that self-regulation (0.72), self-efficacy (0.59), and learning resource management (0.42 to 0.52) contributed the most to distinguishing between high and low academic achievers, whereas motivational components such as control of learning beliefs (0.09) and task value (0.12) played a less significant role.

Conclusions: Educational and counseling centers at universities should enhance metacognitive strategies, resource management, and self-regulation—particularly among vulnerable students and those with developmental potential—by implementing inclusive, flexible, and personalized training programs.

Cite this article: Ostovar, N. (2026). Distinguishing Successful and Unsuccessful Students Based on the Diversity of Learning Strategy Use: A Person-Oriented Analysis. *Cognit Strateg Learn*, 14(26), 179-194. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2026.31942.2859>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Copyright © 2024 The Authors.

Publisher: Bu-Ali Sina University.

Extended Abstract

1. Introduction

Among the diverse influential factors, learning strategies—which refer to the cognitive, metacognitive, and affective approaches that students use to acquire and process information—play a pivotal role in shaping academic performance. Given this research gap, this study seeks to answer the question: To what extent does each learning strategy have the ability to distinguish students with high academic achievement from those with low achievement? To answer this question, this research will use person-centered analyses, such as cluster analysis and discriminant function analysis. These methods, by focusing on individuals' response patterns, provide a much richer and more practical understanding compared to traditional variable-centered analyses (such as correlation or regression). While variable-centered analyses examine the relationships between variables across the entire sample and create an average model, person-centered analyses help identify natural subgroups or different profiles within the population (such as learners with different strategies or varying levels of motivation) (Bergman & Magnusson, 1997). For example, a cluster analysis can identify groups of students with distinct metacognitive profiles, and then, using discriminant function analysis, the variables that play the most significant role in distinguishing these groups can be specified (Tabachnick, 2019). Person-centered analysis, such as cluster analysis and discriminant function analysis, offers significant advantages compared to variable-centered analyses. This type of analysis allows researchers to identify more complex and unique patterns in students' learning behaviors and avoid oversimplified assumptions. Particularly in the context of learning strategies, these analyses can help identify different groups of students with diverse learning strategies and varying intensities of use. Furthermore, using these methods increases the accuracy of predicting academic performance and improves the ability to manage diversity in learning patterns, which can lead to the design of more targeted and effective educational support.

This study is significant from theoretical, practical, and methodological perspectives. First, by focusing on both the diversity and intensity of learning strategy use, it provides a multidimensional view of students' learning behaviors that goes beyond simple measurements of frequency emphasizing a specific strategy. Second, by forming student profiles, it helps identify the patterns of how successful learners use various types of learning strategies. These profiles can help teachers and educational counselors develop targeted and personalized support systems that align with students' actual learning methods. Third, by highlighting the patterns of strategy use most associated with academic success, educational institutions can provide more support to learners in need and help develop effective learning habits. Thus, this study not only addresses a gap in the existing literature but also provides actionable insights for improving educational outcomes in academic environments.

2. Materials and Methods

A survey method was used to collect data for this research. Regarding data analysis, a person-centered research approach was employed. Using this method, first, cluster analysis was used to form clusters of successful and unsuccessful students based on the diversity and prevalence of learning strategy use. Then, discriminant function analysis was used to differentiate these two clusters based on the dimensions of learning strategies. In the first step, the Learning Strategies Questionnaire was administered to all selected students, and then student clusters were identified based on their responses to this questionnaire. In the next step, students were ranked based on their GPA scores, and then students with GPAs below the first quartile were considered as students with low academic success, and students

with GPAs above the third quartile were considered as students with high academic success. In the third step, the power of each dimension of the Learning Strategies Questionnaire in separating or distinguishing each of these two groups was determined.

The statistical population of this study was students of Payame Noor University of Tabriz in the academic year 1404-1405, with an approximate number of 9000 individuals. Based on the Krejcie and Morgan table (1970), the required sample size for this population was estimated to be 368 individuals. Therefore, using cluster sampling from among the faculties and academic departments of the university, 380 students were selected as the sample.

In this research, to form student profiles based on the diversity and prevalence of learning strategy use, the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), designed by Pintrich et al. in 1991, was used. This questionnaire is a self-report instrument with 15 subscales that assesses two main sections: motivation and learning strategies. It measures three main sections: academic motivation, learning strategies, and resource management strategies. The motivation section includes six subscales (intrinsic goal orientation, extrinsic goal orientation, task value, control of learning beliefs, self-efficacy, and test anxiety). The learning strategies section includes five subscales (rehearsal, elaboration, organization, critical thinking, and metacognitive self-regulation). The resource management strategies section includes (time and study environment, effort regulation, peer learning, and help-seeking). According to the study by Dortaj and Afsharban (1395/2016), the overall reliability of the MSLQ questionnaire was confirmed with a Cronbach's alpha coefficient of 0.94, and its construct validity was confirmed through confirmatory factor analysis.

3. Results

A K-means cluster analysis was performed on the data from the fifteen components of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. For this purpose, first, the group membership of individuals in clusters ranging from two to six was obtained. In the next step, to select the best clustering state that allows the greatest distinction between clusters, according to Manly's suggestion, a multivariate analysis of variance (MANOVA) was used on the scores used in the clustering as dependent variables, with each grouping state (two to six groups) as the factor. Based on the equivalent F values from the five MANOVAs performed, the highest F value was obtained in the three-group state ($F = 26.23$, $P \leq 0.001$). Based on this result, it was determined that all subjects could be classified into three distinct clusters.

Profile of Cluster One (Efficient Self-Regulated Learners): This group, with 81 individuals (22% of cases), who have the highest mean in most components, especially metacognitive self-regulation (11.49) and task value (27.36), represents a pattern of deep and motivated learners. The high level of intrinsic goal orientation (14.14) along with advanced cognitive strategies such as elaboration (89.26) and organization (56.14) indicates that these students not only utilize higher-level learning strategies but also have a high understanding of the importance and value of course materials.

Profile of Cluster Two (Vulnerable Learners): The second cluster, with 125 individuals (34% of cases), who have the lowest scores in most components, particularly in critical components such as help-seeking (8.00) and critical thinking (13.56), forms a vulnerable group. The high level of test anxiety (17.14) along with extrinsic goal orientation (16.59) indicates that these students are primarily driven by external motivations such as obtaining grades and suffer from anxiety pressure.

Profile of Cluster Three (Learners with Development Potential): The third cluster, with 174 individuals (47% of cases), having a mid-range profile, possesses high development potential. The desirable level of self-efficacy (32.34) and self-regulation (32.42) in this

group indicates significant capacity for improvement. However, average scores in cognitive strategies such as elaboration (29.24) and organization (12.09) suggest that these students would benefit from targeted training in learning strategies. This section revealed that approximately one-quarter of the subjects use a sufficient variety of learning strategies for studying. This part of the results indicates the necessity of teaching learning strategies to learners, even at university levels.

Subsequently, the results of a discriminant function analysis showed that the components of self-regulation, self-efficacy, and learning resource management contributed the most to distinguishing between students with high and low academic achievement, while motivational components such as control of learning beliefs and task value played a less prominent role.

4. Discussion and Conclusion

Considering the findings of the present research and integrating them with the results of previous studies and meta-analyses, numerous practical and research suggestions can be offered. At the practical level, given the identification of three distinct clusters of learners (efficient, vulnerable, and with development potential) and the emphasis on the central role of metacognitive strategies, resource management, and self-regulation in distinguishing between strong and weak students, it is essential for educational and counseling centers of universities to promote and strengthen these key strategies, especially among students in the vulnerable and development-potential clusters, by implementing targeted training programs. These trainings should have a special focus on skills such as planning, monitoring learning, time management, and effort regulation. Since even experienced students may have weaknesses in using specific strategies such as organization and elaboration (like creating analogies), these trainings should be considered universal and inclusive. Also, considering that students do not employ all strategies equally or in the same way, educational strategies should be flexible and personalized to adapt to different learning styles.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This study was conducted in accordance with the ethics guidelines of the Iranian Ministry of Science, Research and Technology, adhering to principles including informed consent, confidentiality, anonymity, and the right to withdraw.

Funding: This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions: All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

Conflicts of interest: The authors declared no conflict of interest.

تمایزگذاری دانشجویان موفق و ناموفق براساس تنوع استفاده از راهبردهای یادگیری: تحلیل مبتنی بر فرد

نگار استوار^۱ 

۱. استادیار، گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه پیامنور، تهران، ایران. رایانامه: negarostovar@pnu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخچه مقاله:	هدف: راهبردهای یادگیری نقش محوری در شکل‌دهی به عملکرد تحصیلی ایفا می‌کنند. این پژوهش با دو هدف تشکیل خوشه‌های فراگیران براساس راهبردهای یادگیری و تعیین قدرت تمایزگذاری دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پائین براساس الگوی این خوشه‌بندی طراحی و اجرا شد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷	روش: روش تحقیق مورد استفاده پیمایش و تحلیل مبتنی بر فرد بود. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشگاه پیامنور تبریز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بودند که ۳۸۰ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل خوشه‌ای و تجزیه تابع تشخیص استفاده شد. ابتدا با استفاده از تحلیل خوشه‌ای، خوشه‌های دانشجویان براساس ابعاد ۱۵ گانه مقیاس MSLQ مشخص شد و سپس با اجرای یک تجزیه تابع تشخیصی قدرت هر کدام از ابعاد در تمایزگذاری دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پائین مشخص شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۲۲	یافته‌ها: بر اساس یافته‌های پژوهش سه خوشه (یادگیرندگان خودتنظیم کارآمد، یادگیرندگان آسیب‌پذیر و یادگیرندگان با پتانسیل توسعه) شناسایی شد که الگوهای متمایزی را آشکار می‌سازد. دیگر نتایج نشان داد که مؤلفه‌های خودنظم‌دهی (۰/۷۲)، خودکارآمدی (۰/۵۹) و مدیریت منابع یادگیری (۰/۴۲ تا ۰/۵۲) بیشترین سهم را در تمایز بین دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پایین دارند، درحالی که مؤلفه‌های انگیزشی مانند کنترل باورهای یادگیری (۰/۰۹) و ارزش تکلیف (۰/۱۲) نقش کم‌رنگ‌تری ایفا می‌کنند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۹	نتیجه‌گیری: مراکز آموزشی و مشاوره دانشگاه‌ها باید با اجرای برنامه‌های آموزشی فراگیر، انعطاف‌پذیر و شخصی‌سازی‌شده، راهبردهای فراشناختی، مدیریت منابع و خودنظم‌دهی را به‌ویژه در دانشجویان آسیب‌پذیر و دارای پتانسیل توسعه تقویت کنند.
کلیدواژه‌ها:	یادگیری، شناختی، خودتنظیمی، فراشناخت، پیشرفت تحصیلی، تحلیل مبتنی بر فرد.

استناد: استوار، نگار (۱۴۰۵). تمایزگذاری دانشجویان موفق و ناموفق براساس تنوع استفاده از راهبردهای یادگیری: تحلیل مبتنی بر فرد. *راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۱۴(۲۶)، ۱۷۹-۱۹۴. <https://doi.org/10.22084/j.psychogv.2026.31942.2859>

۱. مقدمه

در محیط های آموزشی که امروزه به طور فزاینده ای رقابتی می شوند، درک عواملی که به موفقیت دانش آموزان کمک می کنند، یکی از رویکردهای اصلی تحقیقات آموزشی تبدیل شده است. چندین فراتحلیل نشان می دهند که هم عوامل شناختی، مانند استعداد کلامی و رفتارهای ورودی شناختی^۱ و هم عوامل غیرشناختی، مانند انگیزه^۲، خودکارآمدی^۳ و راهبردهای یادگیری^۴، از تعیین کننده های مهم عملکرد تحصیلی محسوب می شوند (کرده و فیلیپز^۵، ۲۰۰۸؛ اشرف زاده و مصرآبادی، ۱۴۰۳؛ مصرآبادی و عرفانی، ۱۳۹۴؛ منظری توکلی، ۱۳۹۹؛ زنگنه و همکاران، ۱۳۹۵). در میان عوامل متنوع تاثیرگذار، راهبردهای یادگیری-که به رویکردهای شناختی، فراشناختی و عاطفی گفته می شود که دانش آموزان برای کسب و پردازش اطلاعات از آن ها استفاده می کنند- نقش محوری در شکل دهی به عملکرد تحصیلی ایفا می کنند. مطالعات متعدد نشان داده اند که دانش آموزانی که از راهبردهای یادگیری به طور مؤثر استفاده می کنند، معمولاً نتایج تحصیلی بالاتری دارند، خودتنظیمی بیشتری از خود نشان می دهند و یادگیری عمیق تری تجربه می کنند (عسگری، ۱۴۰۴؛ تایه و لودبه^۶، ۲۰۲۶؛ ویلیامز و همکاران^۷، ۲۰۲۵؛ عمادی، ۱۴۰۳؛ چاوهان و همکاران^۸، ۲۰۲۵).

در طول تاریخچه مطالعه راهبردهای یادگیری، صاحب نظران مختلف با رویکردهای متفاوت به دسته بندی این راهبردها پرداخته اند. یکی از تاثیرگذارترین و کلاسیک ترین دسته بندی ها متعلق به واینشتاین و مایر^۹ (۱۹۸۵) است که راهبردها را به پنج دسته اصلی تکرار و مرور (برای بازیابی ساده اطلاعات)، بسط و شرح (برای ارتباط دادن اطلاعات جدید به دانش قبلی)، سازمان دهی (برای تنظیم و ساختارمند کردن اطلاعات)، درک مطلب (برای نظارت بر فهم، مانند خودپرسشی) و راهبردهای فراشناختی (برای برنامه ریزی، نظارت و تنظیم فرآیند یادگیری) تقسیم می کند. در کنار این، دسته بندی گسترده تری که توسط پینتریچ و دی گروت^{۱۰} (۱۹۹۰) مطرح شد، بر سه حوزه شناختی، فراشناختی و منابع تأکید دارد. این دسته بندی ها با گذشت زمان تکامل یافته و پایه ای برای درک چگونگی تعامل مؤثر یادگیرندگان با محتوای آموزشی فراهم کرده اند. با توجه به این که تقسیم بندی اخیر مبنای این پژوهش است در ادامه بیشتر توضیح داده می شود.

راهبردهای شناختی، پردازش اطلاعات را تسهیل می کنند و راهبردهای مختلفی از جمله تکرار، بسط و سازمان دهی را در بر می گیرند (واینشتاین و مایر، ۱۹۸۵). راهبردهای شناختی برای کسب و سازمان دهی دانش و یکپارچه سازی اطلاعات جدید در ساختارهای دانش موجود به کار می روند. راهبردهای فراشناختی به شناخت های درجه دوم اشاره دارند که برای نظارت و کنترل کاربرد راهبردهای شناختی خدمت می کنند (فلاول^{۱۱}، ۱۹۷۹؛ پینتریچ و همکاران، ۱۹۹۱). راهبردهای فراشناختی در تمام مراحل فرآیند یادگیری به کار برده می شوند و شامل تعیین هدف و برنامه ریزی (مرحله مقدماتی)، نظارت (مرحله اجرایی) و بازتاب (مرحله ارزیابی) می باشند. راهبردهای مدیریت منابع به تنظیم منابع داخلی (توجه، تمرکز، تلاش یا انگیزه) و منابع خارجی (محیط یادگیری، مدیریت زمان و مطالعه) اشاره دارند (پینتریچ، ۱۹۹۹). راهبردهای مدیریت منابع برای آغاز و حفظ فرآیندهای یادگیری و اجتناب از حواس پرتی و تعلل به کار برده می شوند (کورنو، ۲۰۰۶؛ کوهل، ۱۹۸۵؛ پینتریچ، ۱۹۹۹؛ ولترز، ۲۰۰۳). در مجموع، یادگیرندگان خودتنظیم، راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع متعددی را در سراسر فرآیند یادگیری به کار می گیرند.

غالباً در تحقیقات پیشین به طور گسترده ای به بررسی اثربخشی واحدهای مجزا و منقطع از راهبردهای یادگیری پرداخته شده است (آریان و همکاران، ۱۴۰۳؛ مهقانی و جناآبادی، ۱۳۹۸؛ ژانگ و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۵). غالب این پژوهش ها با رویکرد تحلیل های مبتنی بر متغیر و در قالب طرح های آزمایشی، علی-مقایسه ای یا رگرسیونی انجام شده است. در این شرایط پژوهشی توجه کمتری

1. Cognitive entry behaviors
2. Motivation
3. Self-efficacy
4. Learning strategies
5. Credé & Phillips
6. Taye & Lodebo
7. Willems et al
8. Chauhan et al
9. Weinstein & Mayer
10. Pintrich & De Groot
11. Flavell
12. Zhang

به استفاده ترکیبی از این راهبردها، از لحاظ تنوع و شدت استفاده شده است. تنوع به دامنه‌ی مختلفی از راهبردهایی اشاره دارد که یک دانش آموز به کار می‌برد، در حالی که شدت به فراوانی یا عمق به کارگیری راهبردها اشاره دارد. درک نحوه تعامل این دو بعد می‌تواند دیدگاهی دقیق‌تر از چگونگی مواجهه دانش‌آموزان با وظایف یادگیری و علت موفقیت برخی و چالش‌های دیگران فراهم کند. بررسی همزمان تنوع و شیوع استفاده از راهبردهای یادگیری با رویکردهای تحلیلی مبتنی بر فرد و به طور مشخص با روش‌های تحلیل خوشه‌ای و تحلیل تشخیصی دیدگاه جدیدی را هم به پژوهشگران آتی می‌دهد و هم برای تصمیمات کاربردی همچون مداخله‌های اصلاحی مستقیماً آزمودنی‌های با راهبردهای یادگیری ضعیف و یا با استفاده ناکافی از این راهبردها را مشخص می‌کند. با وجود حجم رو به رشد تحقیقات که اهمیت راهبردهای یادگیری را در موفقیت تحصیلی برجسته می‌کند، بخش عمده‌ای از ادبیات موجود به طور محدود بر روی راهبردهای جداگانه یا تأثیر کلی آن‌ها بر عملکرد تمرکز دارد. این دیدگاه تکه‌تکه، پیچیدگی نحوه ترکیب چندین راهبرد و تفاوت در شدت به کارگیری آن‌ها را نادیده می‌گیرد. علاوه بر این، اکثر مطالعات از در نظر گرفتن تفاوت‌های میان دانش‌آموزان غافل هستند و الگوهای یکسانی از استفاده از راهبردها را برای تمامی دانش‌آموزان فرض می‌کنند. در واقع، دانش‌آموزان تنها در انتخاب راهبردهای استفاده‌شده تفاوت ندارند، بلکه در نحوه و میزان استفاده از آن‌ها نیز تفاوت دارند. این تنوع نشان می‌دهد که موفقیت تحصیلی ممکن است بهتر از طریق یک دیدگاه جامع‌تر درک شود- دیدگاهی که به تنوع و شدت استفاده از راهبردهای یادگیری توجه داشته باشد. با این حال، تعداد کمی از مطالعات تلاش کرده‌اند تا دانش‌آموزان را بر اساس این دو بعد به طور همزمان بررسی کرده باشند.

با توجه این خلا پژوهشی این پژوهش به دنبال پاسخ به این سوال است که هر کدام از راهبردهای یادگیری با چه شدتی توانایی تمیز دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا از پائین را دارند؟ برای پاسخ به سوال این پژوهش از تحلیل‌های مبتنی بر فرد، مانند تحلیل خوشه‌ای و تجزیه تابع تشخیص استفاده خواهد شد. این شیوه‌ها با تمرکز بر الگوهای پاسخ افراد، درک بسیار غنی‌تر و کاربردی‌تری نسبت به تحلیل‌های سنتی مبتنی بر متغیر (مانند همبستگی یا رگرسیون) ارائه می‌دهند. در حالی که تحلیل‌های مبتنی بر متغیر به بررسی رابطه بین متغیرها در کل نمونه می‌پردازند و یک مدل میانگین ایجاد می‌کنند، تحلیل‌های مبتنی بر فرد به شناسایی زیرگروه‌های طبیعی یا پروفایل‌های مختلف درون جامعه (مانند یادگیرندگان با راهبردهای مختلف یا سطوح مختلف انگیزه) کمک می‌کنند (برگمن و ماگنوسون^۱، ۱۹۹۷). برای مثال، یک تحلیل خوشه‌ای می‌تواند گروه‌هایی از دانشجویان را با پروفایل‌های فراشناختی متمایز شناسایی کند و سپس با استفاده از تجزیه تابع تشخیص، متغیرهایی که بیشترین نقش را در تمایز این گروه‌ها دارند، مشخص شوند (تاباچنیک^۲، ۲۰۱۹). تحلیل مبتنی بر فرد، مانند تحلیل خوشه‌ای و تجزیه تابع تشخیص، در مقایسه با تحلیل‌های مبتنی بر متغیر مزایای قابل توجهی دارد. این نوع تحلیل‌ها به محققان این امکان را می‌دهند که الگوهای پیچیده‌تر و منحصر به فرد در رفتارهای یادگیری دانش‌آموزان را شناسایی کنند و از فرضیات ساده‌سازی شده پرهیز کنند. به‌ویژه در زمینه استراتژی‌های یادگیری، این تحلیل‌ها می‌توانند به شناسایی گروه‌های مختلف دانش‌آموزان با استراتژی‌های یادگیری متنوع و شدت استفاده متفاوت کمک کنند. علاوه بر این، استفاده از این روش‌ها دقت پیش‌بینی عملکرد تحصیلی را افزایش داده و توانایی مدیریت تنوع در الگوهای یادگیری را بهبود می‌بخشد، که این امر می‌تواند به طراحی پشتیبانی‌های آموزشی هدفمندتر و موثرتر منجر شود. پژوهش حاضر با هدف تمایز گذاری دانشجویان موفق و ناموفق براساس تنوع استفاده از راهبردهای یادگیری و با رویکرد تحلیل مبتنی بر فرد، بر مدل خودتنظیمی یادگیری پینتریچ (۲۰۰۴) استوار است که راهبردهای یادگیری را در سه حوزه شناختی (مرور، بسط‌دهی، سازمان‌دهی، تفکر انتقادی)، فراشناختی (برنامه‌ریزی، نظارت، تنظیم) و مدیریت منابع (مدیریت زمان و محیط، تنظیم تلاش، کمک‌جویی) طبقه‌بندی می‌کند. بر اساس این مدل، یادگیرندگان موفق صرفاً کسانی نیستند که از یک یا دو راهبرد استفاده می‌کنند، بلکه آنهایی هستند که از طیف متنوعی از راهبردها به صورت انعطاف‌پذیر و ترکیبی بهره می‌گیرند. این نگاه با رویکردهای سطحی و عمیق یادگیری نیز همخوانی دارد (مارتون و سالجو^۳، ۱۹۷۶) که نشان می‌دهد که یادگیرندگان با رویکرد سطحی، از راهبردهای محدود و حفظ‌محور استفاده می‌کنند، در حالی که یادگیرندگان با رویکرد عمیق، از تنوع راهبردی بیشتری برخوردارند. آنچه پژوهش حاضر را متمایز می‌کند، استفاده از تحلیل مبتنی بر فرد به جای تحلیل متغیرمحور سنتی است؛ این رویکرد امکان

1. Bergman & Magnusson

2. Tabachnick

3. Marton & Säljö

شناسایی خوشه‌های متمایز از یادگیرندگان را بر اساس الگوی ترکیبی راهبردهای آن‌ها فراهم می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه ترکیب خاصی از تنوع راهبردی می‌تواند دانشجویان موفق را از ناموفق تفکیک کند.

این مطالعه از هر سه منظر نظری و کاربردی و روش‌شناسی دارای اهمیت است. نخست، با تمرکز بر هر دو بعد تنوع و شدت استفاده از راهبردهای یادگیری، دیدگاه چندبعدی از رفتارهای یادگیری دانش‌آموزان ارائه می‌دهد که فراتر از اندازه‌گیری‌های ساده‌ای از فراوانی با تأکید بر یک راهبرد خاص است. دوم، با تشکیل نیمرخ‌های دانشجویان به شناسایی الگوهای شیوه استفاده از انواع راهبردهای یادگیری توسط یادگیرندگان موفق کمک می‌کند. این پروفایل‌ها می‌توانند به معلمان و مشاوران آموزشی کمک کنند تا نظام‌های پشتیبانی هدفمند و شخصی‌سازی‌شده‌ای را توسعه دهند که با شیوه‌های یادگیری واقعی دانش‌آموزان هماهنگ باشد. سوم با برجسته‌سازی الگوهای استفاده از راهبردهایی که بیشترین ارتباط را با موفقیت تحصیلی دارند، مؤسسات آموزشی می‌توانند از فراگیران نیازمند حمایت بیشتری کرده و به توسعه عادات یادگیری مؤثر کمک کنند. بدین ترتیب، این مطالعه نه تنها به یک خلأ در ادبیات موجود پاسخ می‌دهد، بلکه بینش‌های قابل اجرایی برای بهبود نتایج آموزشی در محیط‌های دانشگاهی ارائه می‌دهد.

۲. روش پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌های این پژوهش از شیوه پیمایشی استفاده شد. از جهت تحلیل داده نیز از رویکرد تحقیقی مبتنی بر فرد استفاده شد. رویکرد تحقیقی مبتنی بر فرد، به مطالعه نظام‌مند تفاوت‌های بین‌فردی در الگوهای رفتاری، شناختی و عاطفی می‌پردازد و افراد را به عنوان نظام‌های یکپارچه و منحصر به فرد تحلیل می‌کند (برگمن و ماگنوسن، ۱۹۹۷). با استفاده از این روش ابتدا به شیوه تحلیل خوشه‌ای خوشه‌های دانش‌آموزان موفق و ناموفق براساس تنوع و شیوع استفاده از راهبردهای یادگیری تشکیل شد و سپس تجزیه تابع تشخیص برای تمایزگذاری این دو خوشه براساس ابعاد راهبردهای یادگیری استفاده شد. در گام اول پرسشنامه راهبردهای یادگیری برای همه دانشجویان منتخب اجرا شد و سپس خوشه‌های دانشجویان براساس پاسخ آن‌ها به این پرسشنامه مشخص شد. در گام بعدی دانشجویان براساس نمرات معدل رتبه‌بندی شدند و سپس دانشجویان دارای نمرات معدل کمتر از چارک اول به عنوان دانشجویان با موفقیت تحصیلی پائین و دانشجویان با نمرات معدل بالای چارک سوم به عنوان دانشجویان با موفقیت تحصیلی بالا در نظر گرفته شدند. در گام سوم قدرت هر کدام از ابعاد پرسشنامه راهبردهای یادگیری در تفکیک یا تمایزگذاری هر کدام از این دو گروه مشخص شد.

۱-۲. آزمودنی‌ها

جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دانشگاه پیام نور تبریز در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ بودند که به طور تقریبی برابر با ۹۰۰۰ نفر بودند. براساس جدول کرجسی و مورگان^۱ (۱۹۷۰) برای این تعداد نفر از افراد جامعه نمونه لازم برابر با ۳۶۸ نفر برآورد شد. بنابراین به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از بین دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی دانشگاه ۳۸۰ نفر از دانشجویان به عنوان نمونه انتخاب شدند. در ادامه براساس معدل نیمسال قبلی، این دانشجویان رتبه‌بندی شدند و چارک‌های اول و سوم آن‌ها براساس معدل مشخص شد. با این روش ۹۵ دانشجوی پائین چارک اول به عنوان دانشجویان با پیشرفت تحصیلی پائین و ۹۵ دانشجوی پائین چارک اول به عنوان دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا لحاظ شدند.

۲-۲. ابزار

در این پژوهش برای تشکیل نیمرخ‌های دانشجویان براساس تنوع و شیوع استفاده از راهبردهای یادگیری از پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری^۲ (MSLQ) که توسط پینتریچ و همکاران در سال ۱۹۹۱ طراحی شده است، استفاده شد. این پرسشنامه یک ابزار خودگزارشی با ۱۵ مقیاس فرعی است که دو بخش اصلی انگیزش و راهبردهای یادگیری را مورد سنجش قرار می‌دهد. سه بخش اصلی انگیزش تحصیلی، راهبردهای یادگیری و راهبردهای ناظر بر منابع را مورد سنجش قرار می‌دهد. بخش انگیزش شامل شش مقیاس فرعی (جهت‌گیری انگیزش درونی، جهت‌گیری انگیزش بیرونی، ارزش تکلیف، کنترل نکات برجسته، خودکارآمدی و اضطراب امتحان) می‌باشد. بخش راهبردهای یادگیری شامل پنج مقیاس (شامل تکرار و تمرین، بسط دهی، سازمان دهی، تفکر انتقادی، خودنظم دهی) است و بخش راهبردهای ناظر بر منابع شامل (زمان و محیط مطالعه، تلاش برای نظم‌دهی،

1. Krejcie & Morgan

2. Motivated Strategies for Learning Questionnaire

جستجوی یادگیری و کمک طلبی) است. این پرسشنامه در مجموع دارای ۸۱ گویه است که بر اساس مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. در پژوهش‌های متعدد پایایی و روایی این پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفته است. به عنوان مثال، ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه در مطالعه پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) ۰/۸۹ و برای خرده مقیاس‌ها بین ۰/۶۲ تا ۰/۹۳ گزارش شده است. همچنین روایی سازه این پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی و همبستگی با سایر ابزارهای سنجش یادگیری در مطالعات مختلف از جمله پینتریچ و همکاران (۱۹۹۱) و پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) مورد تأیید قرار گرفته است. بر اساس مطالعه در تاج و افشاریان (۱۳۹۵)، پایایی کل پرسشنامه MSLQ با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ و روایی سازه آن از طریق تحلیل عاملی تأییدی مورد تأیید قرار گرفت. همچنین براساس داده‌های این پژوهش مقدار آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ محاسبه شد.

۳. یافته‌های پژوهش

این پژوهش با دو هدف طراحی و اجرا شد: ۱) تشکیل خوشه‌های فراگیران براساس هفت مولفه راهبرد انگیزش تحصیلی (جهت‌گیری انگیزش درونی، جهت‌گیری انگیزش بیرونی، ارزش تکلیف، کنترل نکات برجسته، خودکارآمدی برای یادگیری و اضطراب آزمون)، پنج راهبرد مولفه راهبردهای یادگیری (تکرار و تمرین، بسط دهی، سازمان دهی، تفکر انتقادی و خودنظم‌دهی فراشناختی) و چهار راهبرد راهبردهای یادگیری ناظر بر منابع (زمان و محیط مطالعه، تلاش برای نظم دهی، جستجوی یادگیری و کمک طلبی) و ۲) تعیین قدرت تمایزگذاری دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پائین براساس الگوی این خوشه‌بندی.

جدول ۱. میانگین‌های هرکدام از خوشه‌ها در مولفه‌های مقیاس MSLQ

خوشه	جهت‌گیری انگیزش درونی	جهت‌گیری انگیزش بیرونی	ارزش تکلیف	کنترل نکات برجسته	خودکارآمدی	اضطراب آزمون	تکرار و تمرین	بسط دهی	سازمان دهی	تفکر انتقادی	خودنظم دهی	راهبردهای یادگیری ناظر بر منابع			
												زمان و محیط مطالعه	تلاش برای نظم دهی	جستجوی یادگیری	کمک طلبی
۱ (n=۸۱)	۱۴/۱۴	۱۰/۲۶	۲۷/۳۶	۱۴/۰۹	۳۶/۲۹	۱۱/۰۲	۱۷/۵۹	۲۶/۸۹	۱۴/۵۶	۱۶	۴۹/۱۱	۳۰/۱۹	۱۴/۰۲	۱۱/۵۷	۱۴/۴۶
۲ (n=۱۲۵)	۱۰/۱	۱۶/۵۹	۱۹/۲۵	۱۰/۴۵	۲۹/۰۵	۱۷/۱۴	۱۲/۰۸	۱۹/۱۶	۹/۱۸	۱۳/۵۶	۳۹/۶۷	۲۳/۴۸	۱۱/۰۹	۸	۱۲/۰۷
۳ (n=۱۷۴)	۱۳/۲۵	۱۶/۲۷	۲۸/۰۱	۱۴/۷۷	۳۴/۳۲	۱۲/۱۵	۱۴/۲۶	۲۴/۲۹	۱۲/۰۹	۱۴/۱۷	۴۲/۳۲	۲۶/۱۱	۱۳/۱۶	۹/۱۳	۱۳/۲۳

تحلیل خوشه‌ای به روش چندمیانگینی بر روی داده‌های پانزده مولفه پرسشنامه راهبردهای انگیزشی یادگیری انجام شد. برای این منظور ابتدا عضویت گروهی افراد در حالت‌های دو تا شش خوشه‌ای به دست آمد. در گام بعدی برای انتخاب بهترین حالت خوشه‌بندی که بیشترین تمایز بین خوشه‌ها را ممکن می‌سازد، طبق پیشنهاد مانلی از تحلیل واریانس چندمتغیری بر روی نمرات استفاده شده در خوشه‌بندی به عنوان متغیرهای وابسته و هرکدام از حالت‌های گروه‌بندی (دو تا شش گروهی) به عنوان عامل استفاده شد. برطبق مقادیر F معادل پنج مانوا انجام شده بیشترین مقدار F در حالت سه گروهی ($F = ۲۶/۲۳$ و $P \leq ۰/۰۰۱$) به دست آمد. با توجه به این نتیجه مشخص شد که کلیه آزمودنی‌ها را می‌توان در سه خوشه مجزا طبقه‌بندی کرد. علاوه بر MANOVA، معیار Elbow (نمودار تغییرات درون خوشه‌ای) نیز رسم شد که در آن بیشترین کاهش در فاصله درون خوشه‌ای در نقطه سه خوشه اتفاق افتاد. این دو معیار F بالای MANOVA و نقطه زانویی نمودار به طور هماهنگ راه حل سه خوشه‌ای را تأیید کردند. بر اساس توصیه اوریت و همکاران^۱ (۲۰۱۱) و میلیگان و کوپر^۲ (۱۹۸۵) استفاده از این رویکرد ترکیبی برای تعیین

1. Everitt et al

2. Milligan & Cooper

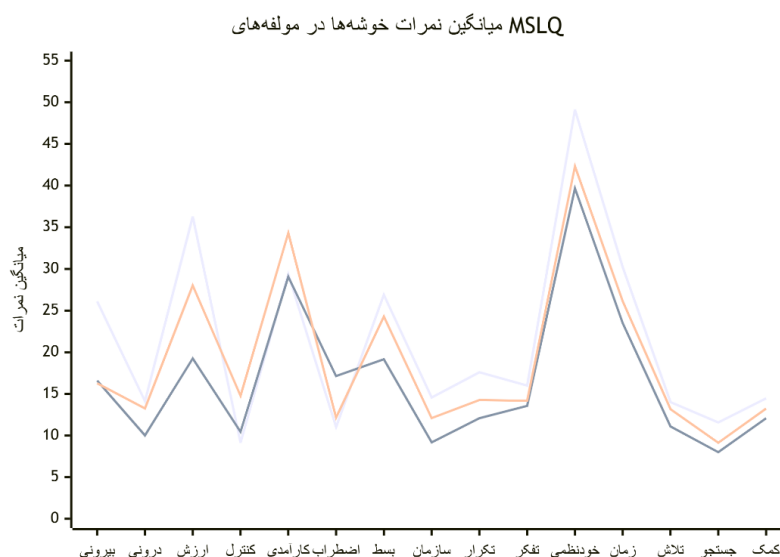
تعداد خوشه‌ها معتبر است. در جدول شماره ۱ آماره‌های توصیفی هرکدام از خوشه‌ها در مولفه‌های مقیاس MSLQ ارائه شده است.

پرو فایل خوشه اول (یادگیرندگان خودتنظیم کارآمد): این گروه با تعداد ۸۱ نفر (۲۲٪ موارد) که بالاترین میانگین را در اکثر مؤلفه‌ها به ویژه خودنظم‌دهی فراشناختی (۱۱/۴۹) و ارزش‌گذاری تکلیف (۲۷/۳۶) دارا می‌باشند، نمایانگر الگوی یادگیرندگان عمیق و انگیزش‌مند هستند. سطح بالایی جهت‌گیری انگیزش درونی (۱۴/۱۴) در کنار راهبردهای شناختی پیشرفته‌ای مانند بسط‌دهی (۸۹/۲۶) و سازمان‌دهی (۵۶/۱۴)، حاکی از آن است که این دانشجویان نه تنها از راهبردهای یادگیری سطح بالاتر بهره می‌برند، بلکه از درک بالایی نسبت به اهمیت و ارزش مطالب درسی برخوردارند. این پرو فایل با نظریه یادگیری خودتنظیمی پینترچ (۲۰۰۰) همسو است که بر ارتباط مثبت بین انگیزش درونی، راهبردهای فراشناختی و پیشرفت تحصیلی تأکید می‌نماید.

پرو فایل خوشه دوم (یادگیرندگان آسیب‌پذیر): خوشه دوم با تعداد ۱۲۵ نفر (۳۴٪ موارد) که پایین‌ترین نمرات را در اکثر مؤلفه‌ها دارا می‌باشد، به ویژه در مؤلفه‌های حیاتی مانند جستجوی یادگیری (۸) و تفکر انتقادی (۵۶/۱۳)، گروهی آسیب‌پذیر را تشکیل می‌دهند. سطح بالایی اضطراب آزمون (۱۴/۱۷) در کنار جهت‌گیری انگیزش بیرونی (۵۹/۱۶)، نشان می‌دهد که این دانش‌آموزان عمدتاً با انگیزه‌های خارجی مانند کسب نمره هدایت می‌شوند و از فشار اضطراب رنج می‌برند. این پرو فایل با یافته‌های پژوهش‌های پیشین در مورد نقش مخرب اضطراب و فقدان راهبردهای فراشناختی در عملکرد تحصیلی همخوانی دارد.

پرو فایل خوشه سوم (یادگیرندگان با پتانسیل توسعه): خوشه سوم با تعداد ۱۷۴ نفر (۴۷٪ موارد) با دارا بودن پرو فایلی میان‌رده، از پتانسیل توسعه‌ی بالایی برخوردار است. سطح مطلوب خودکارآمدی (۳۲/۳۴) و خودنظم‌دهی (۳۲/۴۲) در این گروه، نشان‌دهنده ظرفیت قابل توجه برای پیشرفت است. با این حال، نمرات متوسط در راهبردهای شناختی مانند بسط‌دهی (۲۹/۲۴) و سازمان‌دهی (۱۲/۰۹) حاکی از آن است که این دانشجویان از آموزش هدفمند در زمینه راهبردهای یادگیری سود خواهند برد.

براساس میانگین‌های دانشجویان خوشه‌های مختلف در ابعاد پرسشنامه MSLQ نمودار خطی به منظور نمایش گرافیکی نیم‌رخ‌ها در شکل ۱ ترسیم شد.



شکل ۱. نمودار خطی میانگین‌های دانشجویان خوشه‌های مختلف در ابعاد پرسشنامه MSLQ

پس از مشخص شدن خوشه‌های راهبردهای یادگیری فراگیران، برای انجام تمایزگذاری ابتدا دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پائین از نمونه اصلی طبق روند توضیح داده شده در بخش نمونه مشخص شدند و سپس با استفاده از تجزیه تابع تشخیص به روش سلسله مراتبی قدرتمندی هر کدام از ابعاد ۱۵ گانه در تمیز بین این دو گروه مشخص شد.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تشکیل خوشه‌های فراگیران براساس راهبردهای یادگیری و تعیین قدرت تمایزگذاری دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پائین براساس الگوی این خوشه‌بندی طراحی و اجرا شد. بر اساس یافته‌های بخش اول این پژوهش سه خوشه از دانشجویان طبق ابعاد پرسشنامه MSLQ (یادگیرندگان خودتنظیم کارآمد، یادگیرندگان آسیب‌پذیر و یادگیرندگان با پتانسیل توسعه) با حجم نمونه متفاوت و الگوهای متمایزی از نحوه پاسخدهی به ابعاد این پرسشنامه شناسایی شدند. در این بخش مشخص شد که تقریباً یک چهارم آزمودنی‌ها از راهبردهای یادگیری متنوع به مقدار کافی برای مطالعه استفاده می‌کنند. این موضوع را می‌توان از منظر چند چارچوب نظری معتبر در حوزه روانشناسی تربیتی تبیین کرد. بر اساس مدل فراشناختی فلاول^۱ (۱۹۷۹) استفاده مؤثر و ترکیبی از راهبردهای متنوع نیازمند دانش فراشناختی پیشرفته است؛ به این معنا که یادگیرنده نه تنها باید با راهبردها آشنا باشد، بلکه باید بداند چه موقع، چرا و چگونه از ترکیب آن‌ها استفاده کند و به نظر می‌رسد اکثریت آزمودنی‌ها فاقد این سطح از شایستگی فراشناختی هستند. همچنین بر اساس نظریه انتظار-ارزش (ایگلز و ویگفیلد^۲، ۲۰۰۲) احتمال می‌رود که اکثریت آزمودنی‌ها جهت‌گیری عملکردی داشته و یادگیری را صرفاً برای کسب نمره دنبال می‌کنند که در نتیجه به راهبردهای سطحی اکتفا می‌کنند؛ در حالی که آن ۲۵ درصد احتمالاً دارای جهت‌گیری تبصری بوده و به دلیل ارزش درونی که برای یادگیری قائل‌اند، از طیف وسیع‌تری از راهبردها بهره می‌گیرند. این یافته با دوقطبی رویکرد سطحی در مقابل عمیق یادگیری (بیگز^۳، ۱۹۸۷) نیز همخوانی دارد، به این صورت که تنوع راهبردی مشخصه رویکرد عمیق است و غلبه رویکرد سطحی در میان اکثریت آزمودنی‌ها توجیه‌کننده عدم تنوع راهبردی در آن‌هاست. نهایتاً از منظر نظریه بار شناختی (سویلر^۴، ۱۹۸۸) به‌کارگیری همزمان راهبردهای متنوع نیازمند تحمل بار شناختی وابسته^۵ است و اکثر یادگیرندگان به دلیل عادت به پردازش کم‌تلاش، تمایل به صرف این انرژی ذهنی افزوده ندارند. این بخش از نتایج لزوم آموزش راهبردهای یادگیری به فراگیران حتی در سطوح دانشگاهی را نشان دهد. در زمینه استفاده کم دانشجویان از این راهبردها نتایج پژوهش هوپر، سیلز و ریساوی^۶ (۱۹۹۴) نشان می‌دهد که دانشجویان به طور کلی در استفاده از برخی راهبردهای خاص مانند ایجاد قیاس‌ها، تصویرپردازی ذهنی و سازماندهی موفق نیستند و لازم است که حتی باتجربه‌ترین دانشجویان نیز باید در مورد استفاده مؤثر از راهبردهای یادگیری آموزش ببینند.

در ادامه نتایج یک تجزیه تابع تشخیص نشان داد که مؤلفه‌های خودنظم‌دهی، خودکارآمدی و مدیریت منابع یادگیری بیشترین سهم را در تمایز بین دانشجویان با پیشرفت تحصیلی بالا و پایین دارند، درحالی که مؤلفه‌های انگیزشی مانند کنترل باورهای یادگیری و ارزش تکلیف نقش کم‌رنگ‌تری ایفا می‌کنند. بر اساس مدل خودتنظیمی پینتریچ^۷ (۲۰۰۰)، داشتن باورهای انگیزشی مثبت شرط لازم برای یادگیری است، اما عامل تعیین‌کننده در تبدیل این باورها به عملکرد برتر، توانایی‌های اجرایی مانند خودنظم‌دهی و مدیریت منابع است. به بیان دیگر، آنچه دانشجویان ممتاز را متمایز می‌کند نه صرفاً نگرش مثبت به یادگیری، بلکه ظرفیت عملیاتی‌سازی این نگرش‌ها در قالب اقدامات خودتنظیم‌گرانه است. خودکارآمدی نیز زمانی به پیش‌بینی‌کننده قوی موفقیت تبدیل می‌شود که با راهبردهای خودتنظیمی همراه گردد (شانگ و پاچرز^۷، ۲۰۰۹). به طور کلی نتایج پژوهش شمشک و بالابان (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که اثر راهبردهای یادگیری مختلف بر تفکیک دانشجویان قوی از ضعیف یکسان نیست و طبق نتایج پژوهش مورد اشاره، فراگیران بیشترین ترجیح را برای راهبردهای فراشناختی و کمترین را برای راهبردهای سازماندهی نشان دادند؛ فراوانی استفاده از سایر راهبردها بین این دو دسته قرار داشت بدون آنکه تفاوت محسوسی داشته باشند. این یافته بر اهمیت راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع در مقابل عوامل انگیزشی پایه در پیش‌بینی موفقیت تحصیلی تأکید می‌کند. هرچند که شیوه پژوهشی این تحقیق با پیشینه پژوهشی این حوزه که در ادامه بحث می‌شود متفاوت است؛ ولی در کل پژوهش‌های قبلی به ویژه با شیوه فراتحلیل به خوبی نشان داده‌اند که اثربخشی هرکدام از این راهبردها متفاوت است.

1. Flavell
2. Eccles & Wigfield
3. Biggs
4. Sweller
5. Germane Load
6. Hooper & Rysavy
7. Schunk & Pajares

نتایج این پژوهش به طور کلی نشان می‌دهد که بین استفاده از راهبردهای یادگیری و عملکرد تحصیلی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین هرچه دانشجویان از راهبردهای یادگیری بیشتری استفاده کنند، عملکرد تحصیلی‌شان بالاتر می‌رود. این یافته با مبانی نظری متعددی از جمله نظریه شناختی یادگیری تأیید می‌شود که بر اساس آن، یادگیرندگان فعالی که از راهبردهای پردازش عمیق (مانند بسط‌دهی، سازمان‌دهی و تفکر انتقادی) استفاده می‌کنند، اطلاعات را به شکلی معنادارتر در حافظه بلندمدت رمزگذاری کرده و در نتیجه عملکرد بهتری در سنجش‌های تحصیلی دارند (وینشتاین و مایر^۱، ۱۹۸۶). این یافته با ادبیات موجود (پاریس و مایرز^۲، ۱۹۸۱؛ تایت و انتوئیستل^۳، ۱۹۹۶) همخوانی دارد. با این حال، مشخص است که دانشجویان همه راهبردها را به یک اندازه ترجیح نمی‌دهند و یا استفاده نمی‌کنند. از جهت کلی نتایج تحقیق حاضر، مشابه نتایج پژوهش شمشک و بالابان^۴ (۲۰۱۰) است که مشخص شد دانشجویان با پیشرفت بالا، هم از نظر فراوانی و هم از نظر تنوع، از راهبردهای یادگیری بیشتری نسبت به دانشجویان با پیشرفت پایین استفاده می‌کنند؛ نتایج پژوهش‌های عسگری، ۱۴۰۴؛ تایه و لودبه^۵، ۲۰۲۶ و چو و آهن^۶ (۲۰۰۳) نیز نشان می‌دهد وقتی دانش‌آموزان راهبردهای بیشتری به کار می‌گیرند، احتمال موفقیت‌شان بیشتر است. همچنین تصور می‌شود این یافته با نتایج مکواه و آبرامی^۷ (۲۰۰۱) همسو باشد که نتیجه‌گیری کردند فراگیران با سطح علاقه بالاتر تمایل دارند از راهبردهای بیشتری استفاده کنند.

در ارتباط با مقایسه اثربخشی انواع راهبردهای یادگیری بر بازده‌های تحصیلی تعدادی فراتحلیل نیز انجام شده است. نتایج فراتحلیل یینگ‌یینگ ژائو و همکاران^۸ (۲۰۲۵) نشان داد که اگرچه رابطه مثبت و معناداری بین استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم و عملکرد تحصیلی وجود دارد، اما اندازه این اثر در کل بسیار کوچک است و تنها برخی از راهبردهای خاص مانند تکرار و مرور، سازماندهی مطالب، مدیریت زمان و تنظیم تلاش ارتباط قوی‌تری با موفقیت تحصیلی دارند. همچنین نتایج فراتحلیل ماریا تتوبالد^۹ (۲۰۲۱) نشان داد که بزرگ‌ترین اندازه اثر برای راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع با پیشرفت تحصیلی است. نتایج فراتحلیل دانکر و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۴) نیز نشان داد که مؤثرترین راهبردها، راهبردهای برنامه‌ریزی و جنبه انگیزشی ارزش تکلیف بودند و آموزش دانش فراشناختی، اثربخشی راهبردها را در تمام حوزه‌های درسی افزایش می‌دهد.

در کنار نتایج این پژوهش به محدودیت‌هایی نیز باید توجه کرد؛ از جمله یافته‌های این پژوهش در مورد تنوع راهبردهای یادگیری مورد استفاده دو گروه از فراگیران با پیشرفت تحصیلی بالا و پایین می‌تواند تابع عوامل زمینه و متغیرهای تعدیل کننده باشد که در این پژوهش لحاظ نشدند. در همین زمینه شمشک و بالابان^{۱۱} (۲۰۱۰) نشان دادند که نوع راهبرد یادگیری مورد استفاده فراگیران تحت تاثیر جنسیت آزمودنی‌ها و ماده درسی است. همچنین بافت درسی نیز در این پژوهش کنترل نشد. این امکان است که اثربخشی این راهبردها تابع ماده درسی مورد استفاده باشد. در همین زمینه نتایج فراتحلیل دانکر و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۴) نشان داد که بیشترین اندازه اثر در حوزه نوشتن و کمترین اثر در حوزه خواندن مشاهده شد. همچنین ویژگی‌های یادگیرندگان می‌تواند تعدیل کننده اثرات راهبردهای یادگیری با عملکرد تحصیلی باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر و تلفیق آن با نتایج پژوهش‌های قبلی و فراتحلیل‌ها، می‌توان پیشنهادات کاربردی و پژوهشی متعددی را ارائه نمود. در سطح کاربردی براساس نتایج تحلیل خوشه‌ای، با توجه به شناسایی سه گروه متمایز از یادگیرندگان (کارآمد، آسیب‌پذیر و دارای پتانسیل توسعه) و براساس نتایج تجزیه تابع تشخیص تأکید بر نقش محوری راهبردهای فراشناختی، مدیریت منابع و خودنظم‌دهی در تمایز بین دانشجویان قوی و ضعیف، ضروری است مراکز آموزشی و مشاوره دانشگاه‌ها با اجرای برنامه‌های آموزشی هدفمند، به ترویج و تقویت این راهبردهای کلیدی به ویژه در بین دانشجویان خوشه‌های آسیب‌پذیر و دارای پتانسیل توسعه بپردازند. این آموزش‌ها بر مهارت‌های برنامه‌ریزی، نظارت بر یادگیری، مدیریت زمان و تنظیم تلاش تمرکز ویژه‌ای داشته باشند. از آنجا که حتی دانشجویان با تجربه نیز ممکن است در استفاده از راهبردهای خاصی مانند سازماندهی و بسط‌دهی

1. Weinstein & Mayer

2. Paris & Myers

3. Tait & Entwistle

4. Simsek & Balaban

5. Taye & Lodebo

6. Cho & Ahn

7. McWhaw & Abrami

8. Zhao

9. Donker

(مانند ایجاد قیاس) ضعف داشته باشند، این آموزش‌ها باید فراگیر و همگانی در نظر گرفته شوند. همچنین، با در نظر گرفتن این نکته که دانشجویان همه راهبردها را به یک اندازه و یک شکل به کار نمی‌گیرند، راهبردهای آموزشی باید انعطاف‌پذیر و شخصی‌سازی شده باشند تا با سبک‌های یادگیری مختلف سازگار شوند. در سطح پژوهشی، انجام مطالعات طولی برای پیگیری اثربخشی این گونه مداخلات آموزشی و پایداری تغییرات ایجاد شده در رفتار یادگیری دانشجویان پیشنهاد می‌گردد. همچنین، پژوهش‌های آتی می‌توانند به بررسی عوامل زمینه‌ای مؤثر بر ترجیح و کاربست راهبردهای مختلف (مانند رشته تحصیلی، جنسیت یا باورهای فراشناختی) بپردازند. توسعه و به کارگیری ابزارهای سنجش نوین و کیفی برای درک بهتر فرآیندهای درونی استفاده از راهبردها نیز از دیگر عرصه‌های پژوهشی ضروری است. در نهایت، تلفیق یافته‌های پژوهش‌های خوشه‌بندی (مانند تحقیق حاضر) با نتایج فراتحلیل‌ها می‌تواند به طراحی مدل‌های جامع‌تر منجر شود.

تشکر و قدردانی

از همکاری و مشارکت صمیمانه دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش قدردانی می‌نمایم.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافی ندارد.

منابع

- آرین، جابر، سنگری، محرز، غلامرضا، و کربلایی، هرمتی، فاطمه صغری (۱۴۰۳). اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر انگیزه پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهر ابرانشهر. *پویش روان‌شناختی در اختلالات خلقی*، ۳(۴)، ۱۶۵-۱۷۷. <https://doi.org/10.61838/kman.pdmd.3.4.12>
- درتاج، فریبرز، و افشاریان، ندا (۱۳۹۵). بررسی ساختار عاملی پرسشنامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری در دانشجویان ایرانی. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۲۳(۳)، ۳۳-۴۳. <https://doi.org/10.22054/jem.2017.11267.1327>
- زنگنه، حسین، محقق، آذ، زارع‌احتشامی، مریم، ولایتی، الهه، و ابوالقاسمی، ابراهیم (۱۳۹۵). فراتحلیل مطالعات انجام‌شده در مورد تأثیر راهبردهای فراشناختی بر عملکرد یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی دارای ناتوانی یادگیری. *مطالعات دوره پیش‌دبستانی و دبستان*، ۳(۶)، ۱۴۵-۱۲۵. <https://doi.org/10.22054/soece.2016.8952>
- عمادی، سیدرسول (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی آموزش راهبردهای شرح و بسط پایه و پیچیده بر عملکرد تحصیلی زبان انگلیسی دانش‌آموزان دختر. *راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۱۲(۳۳)، ۱۷-۱۰. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2024.28443.2630>
- مهقانی جمال‌الدین، سعید، و جنابادی، حسین (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری. *راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۷(۱۲)، ۱-۱۵. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2019.17931.1871>
- مصرآبادی، جواد، و عرفانی‌آباد، الهام (۱۳۹۴). فراتحلیل روابط بین راهبردهای یادگیری و عملکرد حل مسئله ریاضی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۴(۵۳)، ۳۴-۵۵.
- منظری‌توکی، وحید (۱۳۹۹). فراتحلیل رابطه راهبردهای یادگیری خودتنظیم و راهبردهای انگیزشی با عملکرد تحصیلی. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۱۶(۵۸)، ۹۵-۱۱۵. <https://doi.org/10.22054/jep.2021.16535.1577>
- Bergman, L. R., & Magnusson, D. (1997). A person-oriented approach in research on developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 9(2), 291-319. <https://doi.org/10.1017/S095457949700206X>
- Biggs, J. B. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Australian Council for Educational Research.
- Chauhan, D., Shivani, & Suganthan, P. N. (2025). Learning strategies for particle swarm optimizer: A critical review and performance analysis. *Swarm and Evolutionary Computation*, 98, 102048. <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2025.102048>
- Cho, S., & Ahn, D. (2003). Strategy acquisition and maintenance of gifted and non-gifted young children. *Exceptional Children*, 69(4), 497-505. <https://doi.org/10.1177/001440290306900407>

- Corno, L. (2006). The metacognitive control components of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 31(3), 333-346. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.10.001>
- Credé, M., & Phillips, L. A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 337-346. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.03.002>
- Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C., & van der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011). Cluster analysis (5th ed.). Wiley.
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011). Cluster analysis (5th ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470977811>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Hooper, S., Sales, G., & Rysavy, S. D. M. (1994). *Effective strategies for teaching and learning*. Educational Technology Publications.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*. Springer-Verlag.
- Mahghani Jamal al-Din, S., & Jena Abadi, H. (1398). The Effectiveness of Self-Regulated Learning Strategies Training on Academic Achievement Motivation of Students with Learning Disabilities. *Cognitive Strategies in Learning*, 1 (12), 1-21. [In Persian] <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2019.17931.1871>.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I—Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- McWhaw, K. & Abrami, P. C. (2001). Student goal orientation and interest: Effects on students' strategies. *Higher Education*, 31, 97-116. <https://doi.org/10.1080/00220670109599912>
- Milligan, G. W., & Cooper, M. C. (1985). An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. *Psychometrika*, 50(2), 159-179. <https://doi.org/10.1007/BF02294245>
- Paris, S. G., & Myers, M. (1981). Comprehension monitoring, memory, and study strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 13(1), 5-22. <https://doi.org/10.1080/10862968109547390>
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459-470. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>

- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2009). In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*.
- Simsek, A., & Balaban, J. (2010). Learning strategies of successful and unsuccessful university students. *Contemporary Educational Technology*, 1(1), 36–45. <https://doi.org/10.30935/cedtech/5963>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*
- Pintrich, P. R. (2000). In M. Boekaerts et al. (Eds.), *Handbook of self-regulation*.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson
- Tait, H., & Entwistle, N. J. (1996). Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Studies in Higher Education*, 21(1), 57–68. <https://doi.org/10.1080/03075079612331381357>
- Taye, T., & Lodebo, T. (2026). The relationship between vocabulary learning strategies, reading comprehension, and motivation among secondary school EFL learners. *Social Sciences & Humanities Open*, 13, Article 102516. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.102516>
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1985). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 315–327). Macmillan.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 315–327). Macmillan.
- Willems, J., Heeren, J., Ramos, A., Dirix, N., Verschueren, K., Duyck, W., De Wachter, L., Lacante, M., Van Cauwenberghe, S., Demulder, L., Vanoverberghe, V., & Donche, V. (2025). Predicting students' short- and long-term academic achievement in higher education: A cross-classified multilevel study. *Learning and Individual Differences*, 120, 102697. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102697>
- Wolters, C. A. (2003). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 179–187. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.179>
- Zanganeh, H., Mohagheghi, A., Zare Ehteshami, M., Valayati, A., & Abolghasemi, A. (1395). Meta-Analysis of Studies on the Impact of Metacognitive Strategies on Learning Performance of Elementary School Students with Learning Disabilities. *Journal of Preschool and Elementary School Studies*, 3 (6), 125-145. [In Persian] <https://doi.org/10.22054/soece.2016.8952>
- Zhang, Y., Li, R., Pi, Z., & Yang, J. (2025). Active learning strategies in video learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 48, 100708. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100708>
- Zhao, Y., Li, Y., Ma, S., Xu, Z., & Zhang, B. (2025). A meta-analysis of the correlation between self-regulated learning strategies and academic performance in online and blended learning environments. *Computers & Education*, 230, 105279. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105279>