



# The Model of Academic Performance Relationships based on Cognitive Flexibility: the Mediating Role of Academic Challenge

Mahshid Keyvanlou<sup>1</sup>, Zahra Akhavi Samarein<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup> MSc in School Counseling, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Counseling, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

\* **Corresponding author:** z.akhavi@uma.ac.ir

**Received:** 2025-02-17

**Accepted:** 2025-05-17

## Abstract

**Background and Aim:** This research aimed to model the causal relationships between academic performance and cognitive flexibility, with academic challenge as a mediating variable.

**Methods:** This applied research is a correlational study. The population (N=21000) included all high school students enrolled in public schools in Ardabil County in 2023.170 students were selected using a multi-stage cluster random sampling method and completed questionnaires on academic performance (Farn & Taylor, 1993), cognitive flexibility (Dennis & Vandewal, 2010), and academic challenge (Porter et al., 2011) in group settings at their schools. Data analysis was performed using SPSS 25 (descriptive level) and Smart PLS 4 (inferential level)

**Results:** Path analysis results showed that cognitive flexibility had a direct and positive effect on academic performance ( $p < 0.001$ ;  $\beta = 0.18$ ) and a direct and positive effect on academic challenge ( $p < 0.001$ ;  $\beta = 0.50$ ). Cognitive flexibility also had an indirect effect on academic performance through the mediating role of academic challenge ( $p < 0.005$ ;  $\beta = 0.10$ ).

**Conclusion:** Based on the findings of this research and the identified interplay between academic performance, cognitive flexibility, and academic challenge, it is expected that educational stakeholders, school counselors, and teachers will strengthen cognitive flexibility and academic challenge in students through workshops and training sessions. This, in turn, is expected to improve students' academic performance.

**Keywords:** Academic performance, Cognitive flexibility, Academic challenge, Students

© 2019 Journal of New Approach to Children's Education (JNACE)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

**How to Cite This Article:** Keyvanlou, M & Akhavi Samarein, Z. (2025). The Model of Academic Performance Relationships based on Cognitive Flexibility: the Mediating Role of Academic Challenge. *JNACE*, 7(2): 227-239.





## الگوی روابط علی عملکرد تحصیلی بر اساس انعطاف پذیری شناختی: نقش واسطه‌ای چالش پذیری تحصیلی

مهشید کیوانلو<sup>۱</sup>، زهرا اخوی ثمرین<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد مشاوره مدرسه، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه مشاوره، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

\* نویسنده مسئول: z.akhavi@uma.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۱/۲۹

### چکیده

زمینه و هدف: پژوهش حاضر با هدف الگوی روابط علی عملکرد تحصیلی بر اساس انعطاف‌پذیری شناختی با نقش واسطه‌ای چالش‌پذیری تحصیلی انجام شد.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی بوده و در زمره تحقیقات همبستگی است. جامعه آماری (N=۲۱۰۰۰) شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم مشغول به تحصیل در مدارس دولتی شهرستان اردبیل در سال ۱۴۰۲ بود. تعداد ۱۷۰ نفر از این دانش‌آموزان به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و به صورت گروهی در محیط آموزشگاه‌ها به پرسشنامه‌های عملکرد تحصیلی فام و تیلور (۱۹۹۳)، انعطاف‌پذیری شناختی دنیس و وندروال (۲۰۱۰) و چالش‌پذیری تحصیلی پورتر و همکاران (۲۰۱۱) پاسخ دادند. تحلیل داده‌های به دست آمده از طریق نرم‌افزارهای Spss25 در سطح توصیفی و Smart PLS4 در سطح استنباطی انجام شد. یافته‌ها: طبق نتایج تحلیل مسیر انعطاف‌پذیری شناختی ( $\beta=0/18, P>0/001$ )، اثر مستقیم و مثبت بر عملکرد تحصیلی و ( $P>0/001$ )، چالش‌پذیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی اثر غیرمستقیم دارد. همچنین انعطاف‌پذیری شناختی ( $\beta=0/10, P>0/005$ )، با نقش میانجی چالش‌پذیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی اثر غیرمستقیم دارد.

نتیجه‌گیری: با استناد به نتایج این پژوهش و وجود تاثیرات متقابل میان مفاهیم عملکرد تحصیلی، انعطاف‌پذیری شناختی و چالش‌پذیری تحصیلی، انتظار می‌رود فعالان حیطه آموزشی، مشاوران مدارس و معلمان با استفاده از برگزاری کارگاه‌ها و جلسات آموزشی انعطاف‌پذیری شناختی و چالش‌پذیری تحصیلی را در دانش‌آموزان تقویت کنند که از این طریق عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را بهبود ببخشند.

**واژگان کلیدی:** عملکرد تحصیلی، انعطاف‌پذیری شناختی، چالش‌پذیری تحصیلی، دانش‌آموزان

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان محفوظ است.

شبهه استناد به این مقاله: کیوانلو، مهشید؛ اخوی ثمرین، زهرا. (۱۴۰۴). الگوی روابط علی عملکرد تحصیلی بر اساس انعطاف‌پذیری شناختی: نقش واسطه‌ای چالش‌پذیری تحصیلی. فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۷(۲): ۲۳۷-۲۳۹.

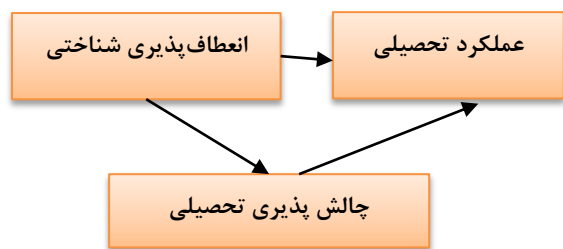
### مقدمه

اساس موسسات آموزشی، مدارس و دانشگاه‌ها در تلاش‌اند تا بتوانند در شرایط رقابتی موجود فارغ‌التحصیلانی را تربیت کنند که عملکرد تحصیلی بهتری دارند (Francis & Babu, 2019). عملکرد تحصیلی بر رسیدن به دانش و مهارت‌های لازم جهت

در سال‌های گذشته یکی از موضوعات بسیار مهم در تحقیقات انجام شده در حوزه تعلیم و تربیت، بهبود و ارتقاء عملکرد تحصیلی<sup>۱</sup> دانش‌آموزان بوده است (Agbofa, 2023). بر همین

به این نتیجه رسیدند که انعطاف‌پذیری شناختی می‌تواند عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را تقویت کند (Zhang & Slesnick, 2020). گروهی دیگر نیز در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که ارتباط معناداری میان عملکرد ریاضی دانش‌آموزان و انعطاف‌پذیری شناختی آن‌ها وجود دارد (de Santana, Roazzi & Nobre, 2022). همچنین محققان در طی یک پژوهش نشان دادند که با ارتقای عملکرد تحصیلی می‌توان انعطاف‌پذیری شناختی دانش‌آموزان را نیز افزایش داد (احراری، علی‌پور، مصلح و شیخعلی‌زاده، ۱۴۰۳). در تحقیقات دیگری این نتیجه به دست آمد که داشتن دانش و هوش به‌تنهایی نمی‌توانند ضمانت موفقیت در مدرسه و تحصیل و خوشبختی باشد و عوامل دیگری نیز وجود دارد که زمینه‌ساز موفقیت تحصیلی و خوشبختی افراد می‌شود؛ عواملی مانند تغییر و سرسختی، جرئت و جسارت، انعطاف‌پذیری شناختی و پشتکار که از مولفه‌های اجرایی هستند (Warriner-Gallyer, 2019). از طرفی دیگر، اینطور به نظر می‌رسد که چالش‌پذیری تحصیلی<sup>۳</sup> به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای می‌تواند بر نحوه عملکرد تحصیلی فراگیران تاثیر بگذارد (Potvin & Cyr, 2017). با توجه به اینکه زمان زیادی از اوقات دانش‌آموزان در مدارس سپری می‌شود، شرایط محیطی آن می‌تواند چالش‌های اجتماعی و تحصیلی گوناگونی برای آن‌ها در پی داشته باشد و تبدیل به منبع بسیار بزرگی از استرس شود (Kamtsios & Karagiannopoulou, 2013). این مسئله که با نام چالش‌پذیری تحصیلی شناخته می‌شود، به تمایل فراگیران در انجام فعالیت‌های تحصیلی سخت و همچنین قرار گرفتن در موقعیت‌های چالش‌زا به‌عنوان تجاربی که می‌تواند در رشد شخصی افراد تاثیر بگذارد، گفته می‌شود. چالش‌پذیری تحصیلی رفتارهای گوناگون مانند پذیرش درس‌های سخت با وجود کسب نمرات پایین، لذت بردن از چالش‌های دشوار کلاس‌ها و... را شامل می‌شود (Benishek & Lopez, 2001). برطرف کردن چالش‌های تحصیلی جهت داشتن مشارکت پایدار و ثابت در روند علم‌آموزی و یادگیری موفق اهمیت و ضرورت زیادی دارد؛ به این دلیل که بیشتر اوقات دانش‌آموزان در جریان یادگیری باید این توانایی را داشته باشند که در برابر تصورات غلط یا وظایف دشوار قرار بگیرند (Potvin & Cyr, 2017). محققان در پژوهش‌های خود به این نتیجه دست پیدا کرده‌اند که نبود یا کمبود سرسختی تحصیلی<sup>۴</sup> در فراگیران سبب می‌شود که عملکرد تحصیلی آن‌ها در دروس مختلف دچار ضعف شده و عملکرد نامطلوبی در حوزه‌های مرتبط با تحصیل داشته باشند (سیفی، حجازی، صبحی و کیانی، ۱۴۰۱). همچنین پژوهشگران در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزان علاقمند به امور تحصیلی چالش‌زا،

موفقیت هر چه بیشتر، تاکید دارد (Aelenei, Jury, Darnon, Sicard, Maggio, & Martinot, 2022). عملکرد تحصیلی به معنای آن است که فرد در فعالیت‌های مرتبط با مطالعه و اهداف سودمند توانایی برنامه‌ریزی، انگیزش، خودکارآمدی و کاهش اضطراب را داشته باشد (Cernat & Moldovan, 2018). در یک تعریف عملکرد تحصیلی را به‌عنوان نشانه‌ای از موفقیت در فرآیند تحصیل معرفی کرده‌اند (D'Alessio, Avolio, & Charles, 2019)؛ چراکه عملکرد تحصیلی می‌تواند بر ابعاد و جوانب بسیار مهمی از زندگی مانند ارتقاء مقاطع تحصیلی، رسیدن به شغل و جایگاه اجتماعی بهتر تاثیر بگذارد (Zhang & Slesnick, 2020). از چالش‌های اصلی نظریه‌پردازان و محققان می‌توان به شناخت عوامل تاثیرگذار بر عملکرد تحصیلی اشاره کرد (Moreira, Faria, CunhaInman & Rocha, 2020). یکی از عوامل بسیار موثر بر عملکرد تحصیلی فراگیران، انعطاف‌پذیری شناختی<sup>۲</sup> است (Arán Filippetti & Krumm, 2020). در توصیف انعطاف‌پذیری شناختی به ویژگی عمده شناخت انسان اشاره شده و به این مسئله می‌پردازد که فرد برای در نظر گرفتن بازنمایی‌های متناقضی از یک شی و رویداد به‌صورت همزمان چه میزان توانایی دارد (Dennis & Vander Wal, 2010)؛ علاوه‌براین انعطاف‌پذیری شناختی به میزان توانایی فرد در انطباق فکر و رفتار برای پاسخ دادن به انواع تغییرات محیطی با کمک خلاقیت اشاره می‌کند (مقدم‌پور و سپاهوند، ۱۳۹۶). به‌طور کلی، توانایی تغییر آرایه‌های شناختی به منظور سازگاری با محرک‌های محیطی، عنصر اصلی در تعریف عملیاتی انعطاف‌پذیری شناختی است (Dennis & Vander Wal, 2010). افراد دارای انعطاف در شناخت، در ارزیابی خود دقت و آگاهی بالاتری دارند و قدرت خود مشاهده‌گری آن‌ها نسبت به افرادی که انعطاف‌پذیری شناختی آن‌ها پایین است، در سطح ایده‌آلی قرار دارد (Kim, Christensen, Ruggieri, Schettini, Freeman et al, 2019). افرادی که میزان انعطاف‌پذیری شناختی آن‌ها بالا است، آگاهی بیشتری نسبت به راهبردهای مطالعه دارند و بیشتر تمرکز آن‌ها بر سبک‌های تصمیم‌گیری و راهبردهای مواجهه با مشکل است؛ به‌صورتی که آن‌ها می‌توانند این راهبردها را در حوزه‌های تحصیلی استفاده کنند و همچنین از این طریق برای انجام تکالیف اجتماعی و درسی، احساس شایستگی داشته باشند. کارکردهای اجرایی در پیشرفت تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نقش بسیار مهمی دارند (فردوسی، سپاه‌منصور و قنبری، ۱۴۰۰). انعطاف‌پذیری شناختی از مؤلفه‌های بنیادی کارکردهای اجرایی است (Fogel, Rosenblum, Hirsh, Chevignard & Josman, 2020). گروهی در پژوهش خود



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

### روش پژوهش

هدف این پژوهش کاملاً کاربردی بوده و روش و ماهیت آن توصیفی-همبستگی است و بر تحلیل مسیر تکیه دارد. عملکرد تحصیلی در این پژوهش، متغیر مستقل و انعطاف پذیری شناختی، متغیر وابسته و چالش پذیری تحصیلی، متغیر میانجی آن است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمام دانش آموزان در حال تحصیل مقطع دوم متوسطه در مدارس دولتی شهرستان اردبیل در سال ۱۴۰۲ می باشد، که تعداد آن‌ها ۲۱۰۰۰ نفر بود. روش نمونه‌گیری این پژوهش خوشه‌ای چند مرحله‌ای است که از میان مدارس دوره دوم متوسطه انتخاب شدند. ابتدا آموزش و پرورش ناحیه ۱ به‌عنوان یکی از نواحی آموزشی در شهرستان اردبیل انتخاب شد و فهرست مربوط به مدارس دوره متوسطه دوم این ناحیه تهیه و سپس ۲ مدرسه (۱ مدرسه دخترانه و ۱ مدرسه پسرانه) و از هر مدرسه ۳ کلاس، به روش تصادفی انتخاب شدند؛ پس از آن از میان همه دانش آموزان که ۱۷۰ نفر بودند، ۱۳۷ نفر دختر و ۳۳ نفر پسر، به‌صورت فردی به پرسشنامه‌ها جواب دادند.

زمانی که حداکثر مقدار متغیرهای مستقل در مدل اندازه‌گیری و ساختاری ۳ باشد، نیاز به ۱۲۴ مشاهده برای رسیدن به توان آماری ۸۰ درصد و کسب حداقل مقدار  $R^2$  (ضریب تعیین) معادل  $0.10$  (با احتمال خطای ۵ درصد) نیاز است؛ البته حجم نمونه زیاد در افزایش دقت و سازگاری برآوردهای مربعات جزئی<sup>۵</sup> تاثیر دارد (Hoyle, 1995). در نتیجه برای رسیدن به نتایج قابل تعمیم و کاهش میزان خطای آماری در این پژوهش، حجم نمونه با توجه به احتمال افت آن‌ها، ۲۰۰ نفر انتخاب شد که از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای به دست آمد. از این طریق ۱۷۰ پرسشنامه وارد تحلیل آماری شدند. معیارهای ورود به این مطالعه شامل داشتن رضایت‌نامه کتبی از والدین و رضایت شخصی دانش‌آموز جهت شرکت در پژوهش، عدم ابتلا به مشکلات جسمانی، مشکلات ذهنی و اختلالات روانی که از طریق مصاحبه بالینی با مشاوران مدارس مشخص شد و دامنه سنی ۱۶-۱۸ سال بود و معیارهای خروج شامل عدم تمایل به شرکت در پژوهش، عدم تکمیل پرسشنامه و ارائه پاسخ‌های

توانایی زیادی برای غلبه بر باورهای غلط دارند و به رشد مفهومی مطلوبی رسیده‌اند و به دنبال حفظ و بهبود مشارکت خود در فعالیت‌های تحصیلی هستند (Ng, 2021). علاوه بر این محققان در تحقیقات خود به این نتیجه دست یافتند که ارتباط مثبت و معناداری میان چالش‌پذیری با عملکرد تحصیلی برقرار است (زغیبی قناده، بارانیان و عالی‌پور، ۱۳۹۸). طبق مطالعات انجام شده چالش‌پذیری بر عملکرد تحصیلی تاثیر قطعی دارد (Abdollahi, Panahipour, Akhavan Tafti & Allen, 2020)؛ در واقع افرادی که میزان چالش‌جویی آن‌ها در سطح بالاتری است، موقعیت‌های مثبت یا منفی پیش آمده را که نیاز به سازگاری مجدد دارد، یک فرصت برای رشد و یادگیری مطلوب می‌داند، نه به‌عنوان تهدیدی برای آسایش یا امنیت خود (Kobasa, 1979). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که انعطاف‌پذیری شناختی بالا، باعث افزایش چالش‌پذیری تحصیلی در افراد می‌شود (Yağan & Kaya, 2022). عملکرد تحصیلی از مهم‌ترین موضوعات در آموزش دانش آموزان به حساب می‌آید، از این رو تبیین و توضیح عملکرد تحصیلی و تحقیق درباره عوامل مربوط به موفقیت تحصیلی به دلیل این که پیش‌بینی کننده عملکرد و رفتار در مراحل بالاتر تحصیلی و تعیین‌کننده موفقیت و نتایج شغلی فرد در آینده هستند، همواره نیازمند توجه می‌باشند (مقدم، ۱۴۰۲). با توجه به تحقیقات انجام شده می‌توان انواع متغیرهایی را که دارای رابطه پیش‌بینی کننده عملکرد تحصیلی هستند، بیان کرد اما باید به این سوال پاسخ داد که آیا ارتباط میان این متغیرها ساده و خطی است؟ آیا می‌توان متغیرهای واسطه‌ای و میانجی را نیز مطرح کرد و بینش چند بعدی و کامل نسبت به این مسئله یافت؟ در حقیقت آسیب‌شناسی و شناخت دقیق عملکرد تحصیلی نیاز به نگاه عمیق و چند بعدی دارد (مهردوی راد، فرزاد و کوشکی، ۱۳۹۹)؛ چراکه روابط خطی و یک به یک میان متغیرها بینش مطلوبی ارائه نمی‌دهد و متغیرهای دیگری هستند که می‌توانند بر این ارتباط تاثیر بگذارند و در نتیجه متغیرهای میانجی نیز باید بررسی شوند (رنج بخش، میرهاشمی و ابوالمعالی، ۱۴۰۰). پژوهش حاضر ترکیبی از این متغیرها را برای حصول به نتایج جدید و دست‌یابی به اطلاعات بیشتر صورت می‌دهد و درصدد آن است تا از بررسی خطی متغیرها فراتر رود و مشخص کند که متغیر انعطاف‌پذیری شناختی تا چه میزان عملکرد تحصیلی در دانش آموزان متوسطه دوم را تبیین و پیش‌بینی می‌کند؟ همچنین این پژوهش به دنبال بررسی نقش میانجی چالش‌پذیری تحصیلی در رابطه عملکرد تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی نیز است.

شأنی به سوالات بود. در ابتدا به شرکت‌کنندگان در پژوهش گفته شد که پاسخ‌های ارائه شده توسط آن‌ها برای استفاده در پژوهش کاربرد داشته و بدون ذکر اسامی آن‌ها و در شرایط کاملاً محرمانه، نزد پژوهشگر باقی می‌ماند. برای جمع‌آوری اطلاعات نیز ابزارهای زیر مورد استفاده قرار گرفتند.

### ۱) پرسشنامه عملکرد تحصیلی<sup>۶</sup>

این پرسشنامه توسط Pham and Taylor (1993) ارائه شده که در تاج آن را برای جامعه ایرانی طراحی و اعتباریابی کرده است (در تاج و دلاور، ۱۳۸۴). پرسشنامه عملکرد تحصیلی ۴۸ گویه دارد؛ این پرسشنامه به سنجش پنج حوزه عملکرد تحصیلی شامل خودکارآمدی با ۸ گویه (سوالات: ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶) تأثیرات هیجانی با ۸ گویه (سوالات: ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲)، برنامه‌ریزی با ۱۴ گویه (سوالات: ۴۸، ۴۶، ۴۵، ۴۴، ۴۳، ۴۰، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)، فقدان مهار پیامد با ۵ گویه (سوالات: ۳۸، ۳۷، ۳۶، ۳۵، ۳۴، ۳۳، ۳۲، ۳۱، ۳۰) در یک مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از خیلی زیاد (۴) تا خیلی کم (۰)) می‌پردازد و دامنه نمرات آن بین ۰ تا ۱۹۲ قرار دارد (پاشایی، پورابراهیم و خوش کنش، ۱۳۸۸). دانش‌آموزانی که بتوانند در این مقیاس نمره ۹۴ یا بیشتر به دست آورند، عملکرد تحصیلی آن‌ها خوب است (رنج بخش و همکاران، ۱۴۰۰)؛ در تحقیق در تاج روایی محتوا با استفاده از نظر استادان متخصص تایید شده و روایی سازه آن نیز از طریق تحلیل عاملی مورد تایید قرار گرفته است. همچنین ضریب روایی کل پرسشنامه ۰/۸۱ گزارش شده است. ضرایب آلفای کرونباخ جهت محاسبه پایایی پرسشنامه برای ابعاد خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، تأثیرات هیجانی، فقدان مهار پیامد و انگیزش به ترتیب برابر با ۰/۹۲، ۰/۷۳، ۰/۹۳، ۰/۷۱ و ۰/۷۲ و برای نمره کل ۰/۷۴ به دست آمد (پاشایی، پورابراهیم و خوش کنش، ۱۳۸۸). در پژوهش حاضر روایی صوری توسط ۵ روانشناس تربیتی عضو هیئت علمی تایید و ضریب اعتبار به روش آلفای کرونباخ در دامنه ۰/۷۰-۰/۹۱ به دست آمد.

### ۲) پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی (CFI)<sup>۷</sup>

این پرسشنامه توسط Dennis and Vanderwal (2010) برای سنجش نوعی از انعطاف‌پذیری شناختی که در موفقیت فرد برای چالش و جایگزینی افکار ناکارآمد با افکار کارآمدتر لازم است، به کار می‌رود. نسخه نهایی این مقیاس شامل ۲۰ سوال و سه زیرمقیاس است که عبارتند از: جایگزین‌ها (سوالات: ۱۹، ۱۲، ۱۵، ۱۴، ۲۰، ۱۳، ۱۶، ۱۸)، کنترل (سوالات: ۱۱، ۷، ۱۷، ۲، ۴، ۹، ۱۵، ۱) و جایگزین‌هایی برای رفتارهای انسانی (سوالات:

۸، ۱۰). پرسشنامه به صورت لیکرتی (از کاملاً مخالف ۱ تا کاملاً موافق ۷) نمره‌گذاری می‌شود (Dennis & Vander Wal, 2010) و سوال‌های ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۱ و ۱۷ به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. دامنه نمرات بین ۱۴۰-۲۰ است. نمره ی بالاتر نشان دهنده ی انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر و نمره ی انعطاف‌پذیری شناختی کمتر است. کهندانی و ابوالمعانی (۱۳۹۶) در پژوهش خود گویه‌های پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی (۱۹ گویه) را تحت دو عامل پردازش حل مسئله با (۱۳ گویه) و ادراک کنترل‌پذیری با (۶ گویه) قرار دادند و روایی و پایایی این پرسشنامه را در ایران مجدداً بررسی کردند (کهندانی و ابوالمعالی الحسینی، ۱۳۹۶). در پژوهش Dennis and Vanderwal (2010) اعتبار همزمان این پرسشنامه را با پرسشنامه افسردگی بک (BDI-II) برابر ۰/۳۹ و روایی همگرایی آن را با مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی مارتین و رابین (Dennis & Vander Wal, 2010) به دست آوردند. همسانی درونی نمره کل این پرسشنامه و دو عامل پردازش حل مسئله و ادراک کنترل‌پذیری به ترتیب معادل ۰/۸۹۳ و ۰/۷۷۹ و ۰/۸۱۰ به دست آمد. سلطانی، شاره، بهرینیان و فرمانی (۱۳۹۲) روایی همگرایی پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی را با پرسشنامه تاب‌آوری ۰/۶۷ و روایی هم‌زمان آن با مقیاس افسردگی بک ۰/۵۰- گزارش کردند و پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در ۲۲۷ دانشجوی دانشگاه شیراز و پایایی به روش بازآزمایی با فاصله ۲۰ روز در ۳۵ تن از دانشجویان دانشگاه شیراز به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۷۱ به دست آوردند. در پژوهش حاضر روایی صوری توسط ۵ روانشناس تربیتی عضو هیئت علمی تایید و میزان آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه ۰/۸۹ به دست آمد.

### ۳) پرسشنامه چالش‌پذیری تحصیلی<sup>۸</sup>

پرسشنامه چالش‌پذیری تحصیلی با اقتباس از نسخه کوتاه فهرست چالش‌پذیری تحصیلی (Porter et al (2011) ساخته شد (Porter, Rumann & Pontius, 2011). این آزمون، یک ابزار خودگزارشی ۷ گویه‌ای است. در این پرسشنامه دانش‌آموزان باید تعداد کتاب‌ها و مقالاتی که در طول یک سال تحصیلی مطالعه کردند را، مشخص کنند. سپس با استفاده از یک پرسشنامه لیکرت ۵ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود. گزینه‌های پاسخ از "۱ = هیچ" تا "۵ = کاملاً موافق" است که در دامنه ۰ تا ۳۵ قرار دارد (Porter et al, 2011). این پرسشنامه برای اولین بار توسط نویسندگان این مقاله به فارسی برگردانده و سپس توسط یک کارشناس ارشد زبان انگلیسی، ترجمه معکوس شده است. در ادامه، جهت بررسی روایی صوری، گویه‌ها در

SPSS نسخه ۲۵ در سطح آمار توصیفی و با نرم افزار Smart PLS نسخه ۴ در سطح آمار استنباطی تحلیل شدند.

### یافته‌ها

شرکت‌کنندگان از لحاظ جنسیت ۱۳۷ نفر دختر (۸۰/۶ درصد) و ۳۳ نفر پسر (۱۹/۴ درصد)، از لحاظ رشته تحصیلی ۱۷ نفر (۱۰ درصد) در رشته ریاضی، ۴۲ نفر (۲۴/۷ درصد) در رشته تجربی، ۹۲ نفر (۵۴/۱۳ درصد) رشته انسانی و ۱۹ نفر (۱۱/۱۷ درصد) بدون پاسخ، و از لحاظ وضعیت اقتصادی، ۵۱ نفر (۳۰ درصد) خوب، ۱۰۰ نفر (۵۸/۸۲ درصد) متوسط و ۱۹ نفر (۱۱/۱۸ درصد) ضعیف، بوده‌اند.

تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد و تحلیل مسیر با به کارگیری نرم افزارهای SPSS و Smart-PLS صورت گرفت. در پژوهش حاضر جهت نرمال بودن متغیرها از آزمون آماری کولموگروف-اسمیرنوف<sup>۱</sup> استفاده گردید که نتایج آن نشان داد که داده‌ها دارای توزیع نرمال بودند ( $p > 0.05$ ).

جهت آزمون مدل پیشنهادی پژوهش نیز ابتدا به بررسی پایایی و روایی واگرا و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) پرداخته شد و جهت بررسی برازش مدل از معیار GOF استفاده به عمل آمد در نهایت مدل پژوهشی ارائه گردید.

اختیار ۵ روانشناس تربیتی عضو هیات علمی دانشگاه قرار گرفت و بعد از تأیید، برای سنجش روایی واگرا و همگرا در پژوهش حاضر به کار گرفته شد، روایی واگرا در پژوهش ۰/۷۱۴ گزارش شد (کیوانلو، اخوی و احمدی، ۱۴۰۳). پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در این مطالعه برای نمره کل چالش‌پذیری تحصیلی ۰/۸۸ به دست آمد.

### شیوه اجرا

در ابتدا، پژوهشگر پس از اخذ مجوزهای لازم از دانشگاه، به اداره کل آموزش و پرورش شهرستان اردبیل مراجعه نمود. پس از کسب موافقت و دریافت مجوزهای همکاری، ناحیه ۱ آموزش و پرورش به‌عنوان خوشه اصلی پژوهش تعیین گردید. پس از انتخاب مدارس و دانش‌آموزان بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، پژوهشگر با حضور در مدارس منتخب، اهداف و اهمیت پژوهش را برای دانش‌آموزان تشریح نمود. سپس فرم‌های رضایت‌نامه آگاهانه در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت تا توسط والدین یا سرپرستان قانونی آنان امضا گردد. همچنین رضایت خود دانش‌آموزان نیز برای شرکت در پژوهش اخذ شد. تنها دانش‌آموزانی که رضایت والدین و رضایت شخصی خود را ارائه نمودند، در مطالعه شرکت داده شدند. داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها در عملکرد تحصیلی، چالش‌پذیری تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
عملکرد تحصیلی	۵۰/۴۵	۵/۹۲
	۲۴/۷۷	۸/۷۶
	۲۷/۲۶	۴/۴۶
	۱۱/۲۱	۲/۳۲
	۱۸/۵۹	۳/۲۲
چالش‌پذیری تحصیلی	۱۳۲/۲۹	۱۴/۹۱
	۲۰/۰۸	۴/۳۴
	۴۷/۰۲	۱۰/۷۰
انعطاف‌پذیری شناختی	۳۲/۰۸	۷/۴۹
	۸/۱۹	۲/۹۱
	۸۷/۴۲	۱۵/۰۱

جدول ۲. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده و روایی واگرا

سازه پژوهش	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	روایی واگرا
عملکرد تحصیلی	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۶۵	۰/۸۰۶
چالش‌پذیری تحصیلی	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۵۱	۰/۷۱۴
انعطاف‌پذیری شناختی	۰/۸۷	۰/۸۶	۰/۵۴	۰/۷۳۴

همچنین مقادیر f2 در جدول شماره ۴ نشان‌دهنده اندازه اثر مناسب برای سازه‌های انعطاف‌پذیری شناختی و چالش‌پذیری تحصیلی می‌باشد.

### برازش کلی مدل

برای بررسی برازش کلی مدل که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را کنترل می‌کند از معیار GOF استفاده می‌شود. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی نموده‌اند. این شاخص با استفاده از میانگین هندسی شاخص R2 و میانگین شاخص‌های مقادیر اشتراکی قابل محاسبه است.

$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average (R}^2)}$$

$$GOF = \sqrt{0.75 \times 0.57} = 0.43$$

در نتیجه، مقدار معیار GOF برابر است با ۰/۴۳ که با مقایسه آن با مقادیر قابل قبول برای GOF نشان از برازش مناسب کلی مدل دارد.

نتایج جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای عملکرد تحصیلی، چالش‌پذیری تحصیلی و انعطاف‌پذیری شناختی و مؤلفه‌های آن‌ها را نشان می‌دهد.

نتایج بدست آمده در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد همه مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سازه‌های پژوهش از ۰/۷ بیشتر است. همچنین مقدار AVE نیز برای سازه‌ها بزرگ‌تر از ۰/۵ به دست آمده است که نشان می‌دهد پایایی و روایی همگرای مدل پژوهش قابل قبول است. نتایج روایی و اگر نشان می‌دهد جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر یک از سازه‌ها در مقایسه با همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر است؛ بنابراین می‌توان گفت که در مدل پژوهش متغیرهای مکنون بیشتر با سؤالات مربوط به خودشان تعامل دارند تا با سازه‌های دیگر. به بیان بهتر، این جدول مطلوبیت روایی و اگرایی مدل را نشان می‌دهد که نشان می‌دهد مدل از روایی مطلوبی برخوردار است.

جدول ۳: شاخص‌های برازش مدل ساختاری

مقدار R Square	سازه
۰/۳۹	عملکرد تحصیلی
۰/۲۶	چالش‌پذیری تحصیلی

جدول ۵: شاخص‌های اصلی ارزیابی نهایی کیفیت مدل

شاخص‌ها	مدل استاندارد	مدل برآورد شده
SRMR	۰/۰۶۷	۰/۰۶۷
NFI	۰/۹۷	۰/۹۶

جهت تعیین کفایت برازش الگوی پیشنهادی با داده‌ها شاخص‌های مذکور مقادیر هر یک از این شاخص‌ها بین ۰ و ۱ قرار دارد و مقادیر نزدیک و یا بیشتر از ۰/۹۰ نشانه مطلوب بودن مدل می‌باشد. شاخص برازش تطبیقی (Normed Fit Index; NFI) برای این مدل ۰/۹۷ بود که در بازه قابل قبول قرار می‌گیرد و از آن‌جا که ریشه استاندارد شده میانگین مربع باقیمانده (Standardized Root Mean Square Residual; SRMR) برای مدل حاضر ۰/۰۶۷ به دست آمده است، از طرفی بازه قابل قبول برای آن کمتر از ۰/۰۸ می‌باشد، پس می‌توان گفت مدل برازش شده مدل مناسبی است.

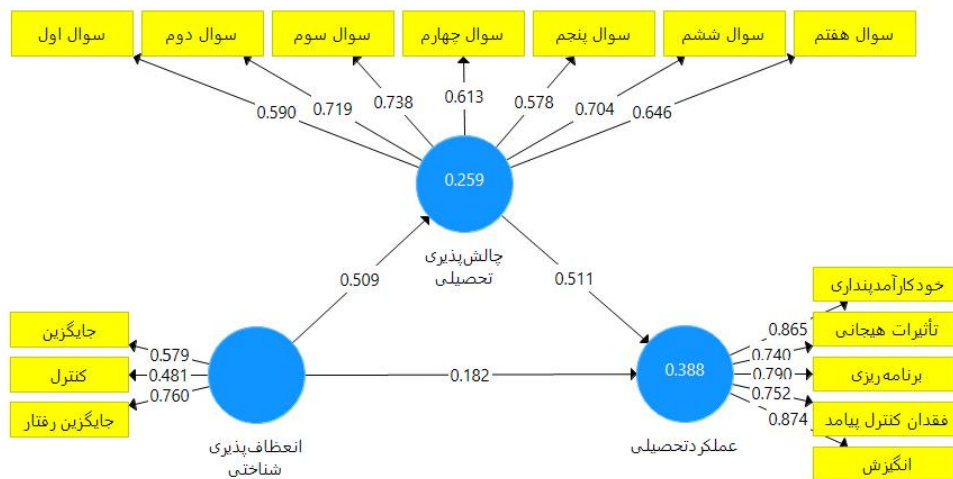
پس از تأیید روایی و پایایی، مدل ساختاری تحقیق ارزیابی می‌شود. برای آزمون مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش از تحلیل مسیر استفاده شده است. شکل ۲ مدل خروجی نرم‌افزار smart pls را نشان می‌دهد.

مطابق جدول ۳ مقدار R Square برای سازه عملکرد تحصیلی ۰/۳۹ و سازه چالش‌پذیری تحصیلی ۰/۲۶ بدست آمده است که نشان‌دهنده مقدار مناسبی می‌باشد.

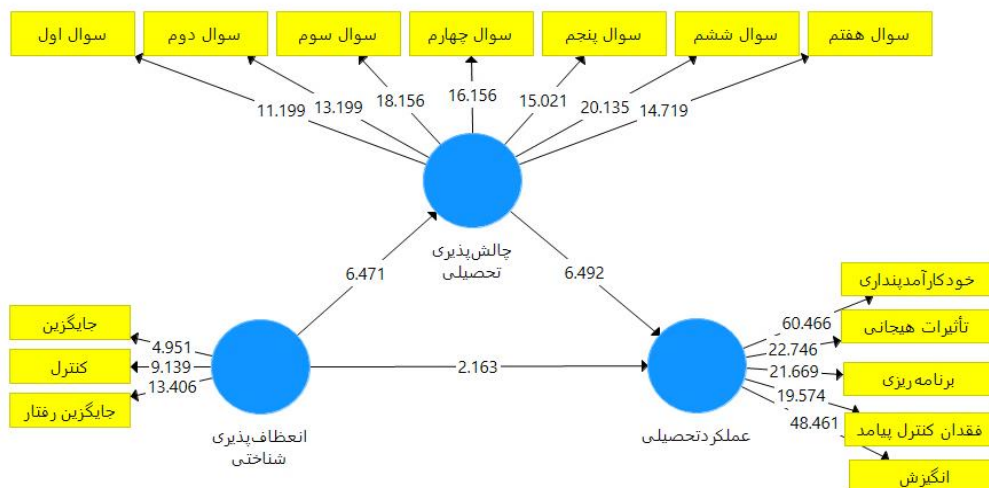
جدول ۴: مقادیر شاخص اندازه اثر (f<sup>2</sup>)

متغیرها	عملکرد تحصیلی	چالش‌پذیری تحصیلی
انعطاف‌پذیری شناختی	۰/۴۰	۰/۳۵
چالش‌پذیری تحصیلی	۰/۳۲	-

معیار اندازه اثر f2 شدت رابطه بین سازه‌های مدل را تعیین می‌کند. هر چه این معیار بیشتر باشد، شدت بالای تأثیر را نشان می‌دهد. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب نشان از اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک متغیر مکنون بر متغیر مکنون دیگر است.



شکل ۲: ضرایب مدل اندازه گیری



شکل ۳: مدل پیش بینی عملکرد تحصیلی در دانش آموزان در حالت اعداد معناداری (T)

جدول ۶: تحلیل مسیر اثرات مستقیم و غیرمستقیم بین متغیرهای اصلی پژوهش

مسیر	فرضیه	ضریب مسیر	مقدار t	نتیجه
۱	انعطاف پذیری شناختی بر عملکرد تحصیلی	۰/۱۸	۲/۱۶۳	تائید
۲	انعطاف پذیری شناختی بر چالش پذیری تحصیلی	۰/۵۰	۶/۴۷۱	تائید
۳	چالش پذیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی	۰/۵۱	۶/۴۹۲	تائید
۴	انعطاف پذیری شناختی - چالش پذیری تحصیلی - عملکرد تحصیلی	۰/۱۰	۲/۵۱۶	تائید

### بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش ارائه الگوی روابط علی عملکرد تحصیلی بر اساس انعطاف پذیری شناختی با نقش واسطه‌ای چالش پذیری تحصیلی است. نتایج به دست آمده نشان داد که الگوی روابط علی عملکرد تحصیلی بر اساس انعطاف پذیری شناختی با نقش میانجی چالش پذیری تحصیلی، برازش مناسب و مطلوبی دارد. همچنین متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش مسیر غیرمستقیم واریانس متغیر ملاک یعنی متغیر عملکرد تحصیلی

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که انعطاف پذیری شناختی ( $\beta=0/18; p<0/001$ )، اثر مستقیم و مثبت بر عملکرد تحصیلی ( $\beta=0/50; p<0/001$ ) و اثر مستقیم و مثبت بر چالش پذیری تحصیلی دارد. همچنین انعطاف پذیری شناختی ( $p<0/005$ )؛ با میانجی‌گری چالش پذیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی تأثیر معناداری دارد.

ها را به‌عنوان یک فرصت برای رشد در حوزه تحصیل به کار می‌گیرند و در نتیجه عملکرد تحصیلی آن‌ها در محیط‌های آموزشی و مدارس بهتر است.

همچنین نتایج تحلیل مسیر نیز نشان داد انعطاف‌پذیری شناختی با میانجیگری چالش‌پذیری تحصیلی همبستگی غیرمستقیم با عملکرد تحصیلی دارد. بدین معنا که سطوح بالاتر انعطاف‌پذیری شناختی با افزایش چالش‌پذیری تحصیلی همراه بوده و این امر به بهبود عملکرد تحصیلی منجر می‌شود. این نتایج با یافته‌های زغیبی قناد و همکاران (۱۳۹۸) و Yağan & Kaya (2022) همخوان است. در بررسی و تفسیر این فرض می‌توان گفت افرادی که در مسائل مختلف درک انعطاف‌پذیری دارند، تفکر شناختی آن‌ها در سطح بالاتری است؛ می‌توانند راهبردهای یادگیری مختلف را به کار بگیرند که در نتیجه زمینه‌ساز عملکرد تحصیلی موفق در آن‌ها می‌شود. همچنین تا زمانی که فرد توانایی تغییرات محیطی و تطبیق با آن‌ها را پیدا نکند، نمی‌تواند با چالش‌های جدید روبه‌رو شود (زغیبی قناد و همکاران، ۱۳۹۸). در حالت کلی وجود انعطاف‌پذیری شناختی در فراگیران باعث افزایش توانایی در سازگاری با محیط، انتقال دانش به موقعیت‌های جدید و همچنین توانایی حل و درک مسائل جدید را داشته باشند. از این طریق هنگام مواجهه با چالش‌های مختلف در زندگی و تحصیل، به‌راحتی می‌توانند نگرانی و اضطراب را از خود دور کرده و به چالش‌ها نگاه مثبتی داشته باشند که در نتیجه زمینه‌ساز رشد فردی در آن‌ها می‌شود و برخورد مطلوبی با چالش‌ها و مشکلات خواهد داشت.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد انعطاف‌پذیری شناختی ارتباط مستقیمی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد، همچنین نتایج اثرات غیر مستقیم نیز نشان داد چالش‌پذیری تحصیلی میانجی روابط انعطاف‌پذیری شناختی و عملکرد تحصیلی است. از محدودیت‌های عمده این پژوهش می‌توان به استفاده از طرح مقطعی، انتخاب نمونه از مکان جغرافیایی مشخص و محدود، حجم نمونه کم و عدم تعادل جنسیتی ناشی از فقدان همکاری شرکت‌کنندگان و استفاده از پرسشنامه یا مقیاس خود گزارش-دهی برای جمع‌آوری داده‌ها اشاره کرد؛ علاوه‌براین، کنترل نکردن متغیرهای مداخله‌گر نظیر وضعیت اقتصادی و سطح تحصیلات والدین نیز از دیگر محدودیت‌های این مطالعه محسوب می‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از حجم نمونه بزرگ‌تر و از نظر جنسیتی متعادل‌تر در جمعیت‌های متنوع و در مناطق جغرافیایی مختلف استفاده شود. همچنین به‌کارگیری طرح‌های طولی، استفاده از روش‌های گردآوری داده مانند مصاحبه‌های بالینی و مشاهده مستقیم توسط پژوهشگر، و تلاش برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر نظیر

را تبیین می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که انعطاف-پذیری شناختی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و معنادار دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش انعطاف‌پذیری شناختی، عملکرد تحصیلی بهبود می‌یابد و بالعکس با کاهش انعطاف‌پذیری شناختی، عملکرد تحصیلی نیز ضعیف می‌شود. این نتایج با یافته‌های فردوسی، سپاه‌منصور و قنبری پناه (۱۴۰۰)، Arán, (2020) Fogel et al, (2020) Filippetti & Krumm, (2019) Warriner-Gallyer, (2022) de Santana et al, (2019) Zheng, Akaliyski, Ma & Xu (2024) و همکاران (۱۴۰۱) همسو است. در تبیین این فرض می‌توان گفت انعطاف‌پذیری شناختی به‌عنوان یک شاخص و مهارت تلقی شده که باعث افزایش توانایی دانش‌آموزان در حوزه‌های گوناگون به‌ویژه تحصیل می‌شود. توانایی‌های شناختی در دانش‌آموزان به‌عنوان رابط میان ساختار مغز و رفتار آن‌ها بوده و میزان بسیاری از توانایی‌های افراد را شامل می‌شود (سپهریان آذر و احمدی، ۱۳۹۶). انعطاف‌پذیری شناختی به‌عنوان یک توانایی در فرایند شناخت افراد است که با موقعیت‌های غیر قابل پیش‌بینی و جدید مواجه می‌شوند. هر چقدر دانش‌آموزان بتوانند شناخت خود را در مواجهه با تغییرات محیطی بهتر تغییر دهند، به‌سادگی نیز می‌توانند به بازسازی چهارچوب فکری خود پرداخته موقعیت‌های استرس‌زا و چالش برانگیز را بپذیرند و میزان بردباری و تحمل آن‌ها نیز افزایش پیدا می‌کند.

طبق نتایج به دست‌آمده از تحلیل مسیر نیز مشخص شد که بین چالش‌پذیری تحصیلی با عملکرد تحصیلی رابطه معنادار و مستقیم برقرار است؛ به عبارت دیگر، با افزایش چالش‌پذیری تحصیلی، عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بهتر و با کاهش آن، عملکرد تحصیلی ضعیف‌تر می‌شود. این نتایج با یافته‌های Abdollahi & Noltemeyer (2016)، زغیبی قناد، بارانیان و عالی‌پور (۱۳۹۸)، Ng (2021) و سیفی و همکاران (۱۴۰۱) همسو است. در تبیین این فرض می‌توان گفت که چالش‌پذیری تحصیلی مهم‌ترین ابعاد و جنبه‌های سرسختی تحصیلی به شمار می‌رود که در مفهوم‌سازی کوباسا بیان شده است. در تعریف چالش‌پذیری تحصیلی گفته شده که دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌های درسی سخت و کسب این باور که چالش‌های تحصیلی می‌توانند رشد شخصی و تجارب دانش‌آموز را تحت تأثیر قرار دهند، تمایل بیشتری نشان می‌دهند (Benishek & Lopez, 2001). یکی از نتایج مفید فرایند مشغولیت تحصیلی، چالش‌پذیری تحصیلی است که شرایط مناسب برای رشد و ارتقاء شخصی دانش‌آموزان را فراهم می‌کند (زغیبی قناد، ۱۴۰۱). در حالت کلی دانش‌آموزان دارای چالش‌پذیری بالا در روند تحصیل، تمایل زیادی برای مواجهه با چالش‌ها دارند و آن-

واژه نامه	
1. Academic Performance	۱. ارتقاء عملکرد تحصیلی
2. Cognitive Flexibility	۲. انعطاف‌پذیری شناختی
3. Academic Challenge	۳. چالش‌پذیری تحصیلی
4. Academic Tenacity	۴. سرسختی تحصیلی
5. Partial Least Squares	۵. مربعات جزئی
6. Educational Performance Scale	۶. پرسشنامه عملکرد تحصیلی
7. Cognitive Flexibility Inventory	۷. پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی
8. Questionnaire of Academic Challenge	۸. پرسشنامه چالش‌پذیری تحصیلی
9. Kolmogorov-Smirnov	۹. کولموگوروف-اسمیرنوف

### منابع فارسی

- پاشایی، زهره؛ تقی‌پور، ابراهیم؛ و خوش‌کنش، ابوالقاسم. (۱۳۸۸). تاثیر آموزش مهارت‌های مقابله با هیجان‌ها در اضطراب امتحان و عملکرد تحصیلی دختران دبیرستانی. روان‌شناسی کاربردی، ۳(۴) (۱۲)، ۲۰-۷.
- درتاج، فریبرز؛ و دلاور، علی. (۱۳۸۴). تاثیر شبیه‌سازی ذهنی فرآیندی و فرآورده‌ای در بهبود کارکرد و پیش‌رفت تحصیلی دانش‌جویان. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱(۳-۲)، ۲۱-۷.
- رنج‌بخش، معصومه؛ میرهاشمی، مالک؛ و ابوالمعالی، خدیجه. (۱۴۰۰). روابط ساختاری بین مهارت‌های اجتماعی عاطفی و عملکرد تحصیلی: نقش میانجی‌گر انگیزش تحصیلی. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۱(۱)، ۸۸-۷۵.
- زغیبی قناد، سیمین. (۱۴۰۱). بررسی مدل علی رابطه مشغولیت رفتاری و شناختی با چالش‌پذیری تحصیلی با میانجی‌گری هیجان‌های امید، خستگی و اضطراب یادگیری در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی. سواد تربیتی معلم، ۲(۱)، ۱۱۹-۱۰۴.
- زغیبی قناد، سیمین؛ بارانیان، سحر؛ و عالی‌پور، سیروس. (۱۳۹۸). بررسی رابطه‌ی ادراکات از کیفیت کلاس درس و انعطاف‌پذیری شناختی با چالش‌پذیری تحصیلی و عملکرد تحصیلی در دانش‌آموزان دبیرستانی. روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه، ۸(۴)، ۱۱۲-۱۳۰.
- سپهریان آذر، فیروز و احمدی، رؤیا. (۱۳۹۶). بررسی رابطه خودکارآمدی تحصیلی با رضایت از مدرسه در دانش‌آموزان. پنجمین کنگره علمی پژوهشی سراسری توسعه و ترویج علوم تربیتی و روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و علوم فرهنگی اجتماعی ایران. انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
- سلطانی، اسماعیل؛ شاره، حسین؛ بهرینیان، سید عبدالمجید؛ و فرمانی، اعظم. (۱۳۹۲). نقش واسطه‌ای انعطاف‌پذیری شناختی در ارتباط بین سبک‌های مقابله‌ای و تاب‌آوری با افسردگی. نشریه پژوهنده، ۱۸(۲)، ۹۶-۸۸.
- سیفی، فردین؛ حجازی، مسعود؛ صبحی، افسانه؛ و کیانی، قمر. (۱۴۰۱). رابطه هوش معنوی و وجدان تحصیلی با پیشرفت

وضعیت اقتصادی، سطح تحصیلات والدین و سایر عوامل زمینه‌ای می‌تواند به افزایش دقت و اعتبار نتایج پژوهش کمک کند. از جنبه کاربردی پیشنهاد می‌شود، جهت ارتقاء انعطاف‌پذیری شناختی، جلسات آموزشی در مدارس برگزار شود؛ به-خصوص، طراحی و اجرای کارگاه‌های تخصصی با حضور مشاوران مدارس و روانشناسان می‌تواند زمینه‌ساز مداخلات آموزشی موثر در این حوزه باشد. نتایج پژوهش‌هایی مانند مطالعات محملو، ستوده، قربانی و طالع پسند (۱۴۰۳)، نیز نشان داده‌اند، که آموزش مهارت‌های شناختی می‌تواند بر عملکرد تحصیلی تاثیر مثبتی داشته باشد؛ علاوه‌براین، معلمان نیز می‌توانند از نتایج این تحقیق جهت طراحی فعالیت‌های کلاسی کاربردی بهره‌برند؛ به‌طور مثال، استفاده از روش‌هایی مانند آموزش معنادار، تقویت خودآگاهی و جرات‌ورزی و بازتاب موفقیت‌های گذشته، تعیین اهداف تحصیلی متنوع و متناسب با علایق دانش‌آموزان، می‌تواند به افزایش چالش‌پذیری تحصیلی و مسئولیت‌پذیری آنان کمک کند. این راهکارها به‌طور ویژه با یافته‌های پژوهش حاضر، که نشان‌دهنده تاثیر انعطاف‌پذیری شناختی و چالش‌پذیری تحصیلی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان است، هم‌راستا می‌باشد.

### موازین اخلاقی

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. همه شرکت‌کنندگان در جریان روند پژوهش بودند و اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه‌داشته شد. این پژوهش با کد اخلاق به شماره IR.UMA.REC.1402.009 در کمیته اخلاق دانشگاه محقق‌ارdebیلی تصویب شده است.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری‌های مشفقانه مدیر، مشاور و معلمان مدارس شهر اردبیل که در اجرا و انجام پژوهش ما را یاری نمودند و کلیه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش کمال تشکر و قدردانی می‌شود.

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، طراحی، مطالعه، بازبینی نقادانه، دست‌نوشته و نظارت: زهرا اخوی ثمرین. تهیه پیش‌نویس، اجرا، تحلیل و تفسیر داده‌ها، ویراستاری و نهایی‌سازی مقاله: مهشید کیوانلو.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان بیان نشده است.

- 823-832.  
<http://dx.doi.org/10.1002/pits.22339>  
 Aelenei, C., Jury, M., Darnon, C., Sicard, A., Maggio, S. & Martinot, M. (2022). Self-enhancement values and academic achievement: An interaction with students' parental level of education and gender? *British Journal of Educational Psychology*, 93(2), 626-640.  
<https://doi.org/10.1111/bjep.12571>
- Agbofa, F. J. K. (2023). Exploring the Difference in academic performance determinants between public and private junior high schools. *Creative Education*, 14, 182-196.  
<https://doi.org/10.4236/ce.2023.141013>
- Arán Filippetti, V., & Krumm, G. (2020). A Hierarchical Model of cognitive flexibility in children: Extending the relationship between flexibility, creativity and academic achievement. *Child Neuropsychology*, 26(6), 770-800. <https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1711034>
- Benishek, L. A., & Lopez, F. G. (2001). Development and initial validation of a measure of academic hardiness. *Journal of Career Assessment*, 9(4), 333-352. <http://dx.doi.org/10.1177/10690727010900402>
- Cernat, V., & Moldovan, L. (2018). Emotional problems and academic performance of students in manufacturing. *Procedia Manufacturing*, 22, 833-839. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.118>
- D'Alessio, F. A., Avolio, B. E., & Charles, V. (2019). Studying the impact of critical thinking on the academic performance of executive MBA students. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 275-283. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.02.002>
- De Santana, A. N., Roazzi, A., & Nobre, A. P. M. C. (2022). The relationship between cognitive flexibility and mathematical performance in children: A meta-analysis. *Trends in Neuroscience and Education*, 28, 100179.  
<https://doi.org/10.1016/j.tine.2022.100179>
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and*
- تحصیلی دانش آموزان با نقش واسطه ای سرسختی تحصیلی. پژوهش در دین و سلامت، ۸(۱)، ۸۰-۶۹.
- فردوسی، سیده زهرا؛ سپاه منصور، مژگان؛ و قنبری پناه، افسانه. (۱۴۰۰). تدوین مدل علی عملکرد تحصیلی بر اساس باورهای هوشی و انعطاف پذیری شناختی در دانش آموزان پایه نهم. نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۷(۱۲)، ۲۴-۱.
- فردوسی، سیده زهرا؛ سپاه منصور، مژگان؛ و قنبری پناه، افسانه. (۱۴۰۱). رابطه باورهای هوشی و انعطاف پذیری شناختی با عملکرد تحصیلی: بررسی نقش واسطه ای حمایت اجتماعی ادراک شده و ادراک خویشتن در دانش آموزان. پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۶(۵۶)، ۹۰-۷۶.
- کهندانی، مهدیه؛ و ابوالمعالی الحسینی، خدیجه. (۱۳۹۶). ساختار عاملی و ویژگی های روان سنجی نسخه فارسی پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی دنیس، وندروال و جیلون. فصلنامه علمی روش ها و مدل های روانشناختی، ۸(۲۹)، ۷۰-۵۳.
- کیوانلو، مهشید؛ اخوی ثمرین، زهرا؛ و احمدی، شیرین. (۱۴۰۳). الگوی روابط ساختاری پیش بینی عملکرد تحصیلی دانش آموزان بر اساس مهارت های حل مسئله و باورهای هوشی با نقش میانجی چالش پذیری تحصیلی. مجله علوم پزشکی صدرا، ۱۱۳(۱)، ۱۶۹-۱۸۱.
- محمدلو، مریم؛ ستوده، نعمت؛ قربانی، راهب؛ و طالع پسند، سیاوش. (۱۴۰۳). اثربخشی توان بخشی شناختی بر بهبود توجه انتخابی، انعطاف پذیری شناختی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دارای اختلال یادگیری خاص. فصل نامه پژوهش های کاربردی روانشناختی، ۱۵(۱)، ۳۴۰-۳۱۷.
- مقدم، صفورا. (۱۴۰۲). بررسی ارتباط میان خودکارآمدی تحصیلی و خلاقیت هیجانی با عملکرد تحصیلی. کاوش های نوین در علوم محاسباتی و مدیریت رفتاری، ۱(۲)، ۱۲۴-۱۱۷.
- مهدوی راد، حجت؛ فرزاد، ولی الله؛ و کوشکی، شیرین. (۱۳۹۹). مدل ساختاری عملکرد تحصیلی بر اساس اهداف پیشرفت، خودکارآمدی تحصیلی با میانجیگری راهبردهای شناختی در دانش آموزان دوره دوم متوسطه. شناخت اجتماعی، ۹(۱۸)، ۱۰۳-۱۲۲.

#### فهرست منابع

- Abdollahi, A., & Noltemeyer, A. (2016). Academic hardiness: Mediator between sense of belonging to school and academic achievement? *The Journal of Educational Research*, 1-7.  
<http://dx.doi.org/10.1002/pits.22339>
- Abdollahi, A., Panahipour, S., Akhavan Tafti, M., & Allen, K.A. (2020). Academic hardiness as a mediator for the relationship between school belonging and academic stress. *Psychology in the Schools*, 57(5),

- performance based on problem-solving skills and intelligence beliefs with the mediating role of academic challenge. *Sadra Journal of Medical Sciences*, 13(1), 181-169. [Persian]
- Kim, K. L., Christensen, R. E., Ruggieri, A., Schettini, E., Freeman, J. B., Garcia, A. M., ... & Dickstein, D. P. (2019). Cognitive performance of youth with primary generalized anxiety disorder versus primary obsessive-compulsive disorder. *Depression and Anxiety*, 36(2), 130-140. <https://doi.org/10.1002/da.22848>
- Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(1), 11. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.1.1>
- Kohandani, M., & Abolmaali Alhosseini, K. (2017). Factor structure and psychometric properties of Persian version of cognitive flexibility of Dennis, Vander Wal and Jillon. *Psychological methods and models*, 8(29), 53-70. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285516.1396.8.29.3.2> [Persian]
- Mahdavi Rad, H., Farzad, V., & Koshki, Sh. (2019). The Structural Model of Academic Performance based on achievement goals, academic self-efficacy with the mediation of cognitive strategies in secondary school students. *Social Cognition*, 9(18), 103-122. <https://doi.org/10.30473/sc.2021.54128.2573> [Persian]
- Moghadam, p. (2023). Investigating the relationship between academic self-efficacy and emotional creativity with academic performance. *New Explorations in Computational Science and Behavioral Management*, 1(2), 117-124. <https://doi.org/10.22034/necsbm.2024.431738.1037> [Persian]
- Mohammadloo, M., Sotoudeh, N., Ghorbani, R., & Talepasand, S. (2014). The effectiveness of cognitive rehabilitation on improving selective attention, cognitive flexibility and academic achievement of students with specific learning disabilities. *Quarterly Journal of Applied Psychological Research*, 15(1), 340-317. [Persian]
- Moreira, P. A., Faria, V., Cunha, D., Inman, R. A., & Rocha, M. (2020). Applying the transtheoretical model to adolescent academic performance using a person-centered approach: A Latent cluster Research, 34(3), 241-253. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- Dortaj, F., & Delaver, A. (2005). The Effect of Process and Product Mental Simulation in improving students' performance and academic progress. *New Educational Thoughts*, 1(2-3), 7-21. <https://www.sid.ir/paper/۸۶۷۳۴/fa>[Persian]
- Ferdowsi, S. Z., Sepah Mansour, M., and Ghanbaripanah, A. (2022). The Relationship between intelligence beliefs and cognitive flexibility with academic performance: Investigating the mediating role of perceived social support and self-perception in students. *Research in Educational Systems*, 16(56): 76-90. 20.1001.1.23831324.1401.16.56.6.3 [Persian]
- Ferdowsi, SZ., Sepah Mansour, M., & Ghanbaripanah, A. (2021). Developing a causal model of academic performance based on intelligence beliefs and cognitive flexibility in ninth grade students. *Theory and Practice in Teacher Education*, 7(12), 1-24. <https://civilica.com/doc/1203367>[Persian]
- Fogel, Y., Rosenblum, S., Hirsh, R., Chevignard, M., & Josman, N. (2020). Daily performance of adolescents with executive function deficits: An empirical study using a complex-cooking task. *Occupational therapy international*, 2020(1), 3051809. <https://doi.org/10.1155/2020/3051809>
- Francis, B. K., & Babu, S. S. (2019). Predicting academic performance of students using a hybrid data mining approach. *Journal of Medical Systems*, 43(6), 1-15. 10.1007/s10916-019-1295-4
- Hoyle, R. H. (1995). The structural equation modeling approach: Basic concepts and fundamental issues. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1934864>
- Kamtsios, S., & Karagiannopoulou, E. (2013). Conceptualizing students' academic hardiness dimensions: A qualitative study. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 807-823. <http://dx.doi.org/10.1007/s10212-012-0141-6>
- Keyvanloo, M., Akhavi Samrin, Z., & Ahmadi, Sh. (2014). A structural relationship model for predicting students' academic

- Iran. Tu Sa'ah Association and Promotion of Basic Sciences and Techniques. <https://civilica.com/doc/733324/>[Persian]
- Soltani, A., Shareh, H., Bahrinian, S. A., & Farmani, A. (2013). The mediating role of cognitive flexibility in the relationship between coping styles and resilience with depression. *Pajouhandeh Journal*, 18(2), 88-96. [Persian]
- Warriner-Gallyer, G. (2019). Examining the relationship between cognitive flexibility and constructs of anxiety (Doctoral dissertation, University of Southampton).<https://orcid.org/0000-0001-9481-2226>
- Yağan, F., & Kaya, Z. (2022). Cognitive flexibility and psychological hardiness: examining the mediating role of positive humor styles and happiness in teachers. *Current Psychology*, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-022-04024-8>
- Zeghibi Qanad, S. (2022). Examining the causal model of the relationship between behavioral and cognitive engagement with academic challenge with the mediation of emotions of hope, fatigue and learning anxiety in female high school students. *Teacher Education Literacy*, 2(1), 104-119. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.28210719.14.01.2.1.24.8>[Persian]
- Zeghibi Qanad, S., Baranian S., and Alipour, S. (2018). Investigating the Relationship between perceptions of classroom quality and cognitive flexibility with academic challenge and academic performance in high school students. *School Psychology*, 8(4), 112-130. [https://jssp.uma.ac.ir/article\\_868.html](https://jssp.uma.ac.ir/article_868.html)[Persian]
- Zhang, J., & Slesnick, N. (2020). Academic performance and delinquent and aggressive behaviors among children with substance using mothers. *Children and Youth Services Review*, 109, 104683. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104683>
- Zheng, W., Akaliyski, P., Ma, C., & Xu, Y. (2024). Cognitive flexibility and academic performance: Individual and cross-national patterns among adolescents in 57 countries. *Personality and Individual Differences*, 217, 112455. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2023.112455>
- analysis. *Learning and Individual Differences*, 78, 101818.<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101818>
- Ng, C. (2021). What kind of students persist in science learning in the face of academic challenges? *Journal of Research in Science Teaching*, 58(2), 195–224. <https://doi.org/10.1002/tea.21652>
- Pashaei, Z., Pourabrahim, T., and Khoshkensh, A. (2009). The Effect of Emotional coping skills training on exam anxiety and academic performance of high school girls. *Applied Psychology*, 3(4 (seq. 12)), 7-20. <https://www.sid.ir/paper/151889/fa>[Persian]
- Porter, S. R., Rumann, C., & Pontius, J. (2011). The validity of student engagement survey questions: Can we accurately measure academic challenge? *New Directions for Institutional Research*, 2011(150), 87-98.<http://dx.doi.org/10.1002/ir.391>
- Potvin P., Cyr G. (2017), Toward a durable prevalence of scientific conceptions: Tracking the effects of two interfering misconceptions about buoyancy from preschoolers to science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*;54(9):1121-42. <https://doi.org/10.1002/tea.21396>
- Ranjbakhsh, M., Mirhashmi, M., & Abul-Maali, Kh. (2021). Structural relationships between social-emotional skills and academic performance: The mediating role of academic motivation. *Scientific Quarterly of Research in School and Virtual Learning*, 9(1), 75-88. <https://doi.org/10.30473/etl.2021.59664.3540>[Persian]
- Seifi, F., Hejazi, M., Sobhi, A., & Kiani, Q. (2014). The relationship between spiritual intelligence and academic conscience with students' academic achievement with the mediating role of academic hardiness. *Research in Religion and Health*, 8(1), 69-80. [Persian]
- Sepehrian Azar, F., & Ahmadi, R. (2016). Investigating the relationship between academic self-efficacy and school satisfaction among students. *The 5th Nationwide Scientific Research Congress of Development and Promotion of Educational Sciences and Psychology, Sociology and Social Cultural Sciences of*