Applied Psychology, Volume 20, Issue 3, 2026, 185-204
ISSN: 2008-4331, eISSN: 2645- 3541
Received: 25 September 2024 *Revised: 24 December 2024* *Accepted: 29 December 2024*

Research Article

Psychometric Properties of the Implicit Theories of Intelligence Inventory for Students

Zeinab Ekramiyan[1], Ali Khodaei[2*] & Fatemeh Almasi[3]

1. Master of Counseling, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: alikhodaei@pnu.ac.ir
3. Ph.D. Student in Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Abstract

Aim: Students' implicit theories of intelligence, commonly described as mindsets, influence how they interpret learning challenges, regulate motivation, and respond to academic difficulties. Reliable assessment of these beliefs is important for understanding motivational processes and developing educational interventions. This study aimed to examine the psychometric properties of the Implicit Theories of Intelligence Inventory for Students (ITII-S) and evaluate its suitability for assessing students' beliefs about intelligence.

Method: This descriptive psychometric study included 402 adolescents, comprising 200 boys and 202 girls, selected through convenience sampling. Participants completed the Implicit Theories of Intelligence Inventory for Students, the Brief Motivational Regulation Scale, and the Motivational Persistence Scale. Confirmatory factor analysis was conducted to evaluate the proposed factorial structure. Associations between mindset scores, motivational regulation, and motivational persistence were examined to assess criterion-related validity. Internal consistency was also evaluated.

Results: Confirmatory factor analysis supported the unidimensional structure of the ITII-S, indicating that the inventory measures a single underlying construct. Correlations between students' implicit theories of intelligence, motivational regulation, and motivational persistence provided additional evidence of criterion-related validity. The inventory demonstrated excellent internal consistency, with a reliability coefficient of 0.93.

Conclusion: The findings support the reliability and validity of the ITII-S for assessing students' implicit theories of intelligence. The inventory may serve as a useful instrument for educational research investigating mindsets, motivational processes, and students' responses to academic challenges.

Key Words: *Fixed Mindsets, Growth Mindsets, Implicit Theories, Intelligence*

Citation: Ekramiyan, Z., Khodaei, A., & Almasi, F. (2026). Psychometric Properties of the Implicit Theories of Intelligence Inventory for Students. *Appl. Psychol 20 (3):185-204.*

10.48308/apsy.2024.237022.1710

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

فصلنامهٔ روان‌شناسی کاربردی، دورهٔ ۲۰، شمارهٔ ۳، پائیز ۱۴۰۵، ۲۰۴-۱۸۵
ISSN: 2008-4331, eISSN: 2645- 3541
دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۴ دریافت اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

مقاله پژوهشی

ویژگی‌های روان‌سنجی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان

زینب اکرامیان[۱]، علی خدائی[۲*] و فاطمه الماسی[۳]

۱. کارشناسی ارشد مشاوره، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. ایمیل: alikhodaei@pnu.ac.ir
۳. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان ۱۶ تا ۱۸ ساله انجام شد.

روش: در این مطالعهٔ توصیفی ـ پیمایشی، از جامعهٔ آماری دانش‌آموزان متوسطهٔ دوم منطقهٔ ۱۱ شهر تهران، تعداد ۴۰۲ نوجوان (۲۰۰ پسر و ۲۰۲ دختر) که با روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند؛ به سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش (۲۰۰۸) نسخه کوتاه مقیاس نظم‌بخشی انگیزشی (۲۰۱۸) و مقیاس پایستگی انگیزشی (۲۰۱۱) پاسخ دادند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل عامل تائیدی از ساختار تک‌عاملی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، دفاع کرد. نتایج همبستگی آمایه‌های ذهنی با نظم‌بخشی و پایستگی انگیزشی، شواهد مضاعفی در دفاع از روایی ملاکی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان، فراهم آورد. ضریب همسانی درونی سیاهه ۰/۹۳ به‌دست آمد.

نتیجه‌گیری: در مجموع، نتایج پژوهش با حمایت از مشخصه‌های فنی روایی و پایایی سیاههٔ تئوریُ‌های ضمنی هوش، از یک سوی، بر استواریِ زیربنای مفهومی تئوری ضمنی هوش برای سنجش آمایه‌های ذهنی یادگیرندگان و از دیگر سوی، بر استفاده از این سیاههٔ برای اندازه‌گیری تئوری‌های ضمنی هوش، تأکید داشت.

کلید واژه‌ها: *آمایهٔ تثبیت‌شده، آمایهٔ رشدمحور، تئوری‌های ضمنی، هوش*

استناد به این مقاله: اکرامیان، زینب.، خدائی، علی.، و الماسی، فاطمه. (۱۴۰۵). ویژگی‌های روان‌سنجی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان. *فصلنامهٔ روان‌شناسی کاربردی*، ۲۰ (۳): ۲۰۴-۱۸۵.

OPEN ACCESS 10.48308/apsy.2024.237022.1710

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مقدمه

«*من فقط در درس ریاضی ضعیفم* و *آدمی علمی نیستم*». شواهد نشان می‌دهد که استفاده از چنین عباراتی در بین یادگیرندگان، متداول است (زو و همکاران، ۲۰۲۴). بااین‌وجود، چنین اشکال متعارفی از خودبرچسب‌زنی[1]، به طریقی بسنده، تصویر دقیقی از توانش‌هایِ یادگیرندگان، ارائه نمی‌کند (یو، کریکس و سالملا-آرو ،۲۰۲۲). درحالی‌که یادگیرندگان اغلب به‌طور شهودی، فرض می‌کنند که توانایی‌هایی مانند ریاضیات تا حدی پایدار و ذاتی هستند (یائو، گائو، وانگ و یو ، ۲۰۲۱)، تحقیقان نشان می‌دهند که این توانش‌ها به‌طور بالقوه، پویا و از نیروهای بافتاری[2]، تأثیرپذیرند (وانگ، اسکالم، مک کلر و یی ، ۲۰۲۴). برای مثال عملکرد یک دانش‌آموز در درس ریاضی به بافتی بین‌فردی که امتحان در آن انجام می‌پذیرد (آکسیو و همکاران، ۲۰۲۳) یا به نوع بازخوردی وابسته است که معلم تدارک می‌بیند (تارمان و همکاران، ۲۰۲۳).

نتایج مطالعات مختلف نشان داده‌اند که باورهای یادگیرندگان دربارهٔ چیستی توانش‌ها، بر انگیزش و تجارب پیشرفت آن‌ها تأثیرگذار است (تنگ، میزوموتو و تاکچی ، ۲۰۲۴). برای مثال وقتی یادگیرندگان بر این باورند که هوش تغییرپذیر است و از عواملی مانند تلاش، سرمایه‌گذاری زمانی یا راهبردهای یادگیری، تأثیر می‌پذیرد، در مقایسه با همسالانی که معتقدند هوش پایدار و نسبتاً مستقل از بافت[3] است، برای یادگیری و به فعلیت‌رساندنِ توانایی‌های بالقوهٔ خود، بیشتر می‌کوشند (مک نامارا و بارگوینی، ۲۰۲۲). موافق با آموزه‌های مستخرج از تئوری آمایه ذهنی[4] (دوئک، ۲۰۰۶؛ دوئک، ۲۰۰۷الف و ب؛ دوئک، ۲۰۰۹؛ دوئک، ۲۰۱۰؛ دوئک، ۲۰۱۶)، تمایزیافتگی در چنین باورهایی، هستهٔ نظام‌های معنای افراد را شکل می‌دهد (لیو، سو و هان، ۲۰۲۳). بنابراین، آمایه‌های ذهنی، بر طریقِ ارجحِ راهبری زندگی افراد اثرگذار است. به‌بیان‌دیگر، آمایهٔ ذهنی افراد، ضمن شکل‌دهی به کل جهانِ روان‌شناختی[5] آن‌ها، سبب می‌شود که افراد موافق با قواعد انگیزشی/ رفتاری منحصربه‌فردی، نقش‌آفرینی کنند (لی، لی، سانگ و بانگ، ۲۰۲۱).

موافق با شواهد موجود، به چنین باورهایی دربارهٔ تغییرپذیری هوش یا دیگر ویژگی‌ها و توانش‌های فردی، آمایه‌های ذهنی (آمایه‌های ذهنی تثبیت‌شده[6] در برابر آمایه‌های ذهنی رشدمحور[7]) یا تئوری‌های ضمنی[8] (تئوری‌های ذاتی[9] در برابر افزایشی[10]) اطلاق می‌شود. یادگیرندگانِ برخوردار از آمایه‌های ذهنی تثبیت‌شده (تئوری‌های ذاتی) بر این باورند که اساساً

1. self-labeling
2. contectual
3. independent of context
4. mindset theory
5. entire psychological worlds
6. fixed mindsets
7. growth mindsets
8. implicit theories
9. entity theory
10. incremental theory

عملکردشان نتیجهٔ هوش یا توانایی به‌مثابهٔ یک خصیصهٔ درونی و پایدار است (دوئک، ۲۰۱۷؛ دوئک، ۲۰۱۲). موافق با آموزه‌های مستخرج از تئوری آمایه ذهنی (دوئک، ۲۰۰۶؛ دوئک، ۲۰۱۶)، گرایش به استفاده از آمایه‌های ذهنی تثبیت‌شده، به دلایلی مانند اجتناب از تلاش، پرهیز از مواجههٔ با چالش‌ها و پنهان نگاه‌داشتن نقاط ضعفشان و البته، اصرارشان به این‌که به هر قیمت ممکن، باهوش/بااستعداد به نظر رسند، در عالم واقع، پیامدهای مضری را سبب خواهد شد. به‌بیان‌دیگر، افراد علاقه‌مند به آمایه‌های ذهنی تثبیت‌شده، هدفی جز تائید خود را دنبال نمی‌کنند، بنابراین، نه‌فقط از چالش‌ها می‌گریزند که در مواجههٔ با تجارب شکست، دچار فروپاشی می‌شوند (لام و ژویو، ۲۰۲۰). بر این اساس، تاکید شده است که جهان پیرامونی، از منظر آمایه ذهنی تثبیت‌شده، جز در *تهدید*[1] و *دفاع*[2]، خلاصه نمی‌شود (کوپر، لی ، جتر و بردالی ، ۲۰۲۰؛ برادلی ،جتر، لی و کوپر، ۲۰۲۱).

در مقابل، یادگیرندگانِ متمایل به آمایه‌های ذهنی رشدمحور (تئوری‌های افزایشی) بر این باورند که عملکردشان اساساً نتیجهٔ تلاش یا سرمایه‌گذاری زمانی آن‌ها است و البته، از نظر آن‌ها، هوش یا توانایی در گذار زمان و از بافتی به بافت دیگر، دستخوش تغییر قرار می‌گیرد (کاروسکی، ۲۰۱۴؛ بای و همکاران، ۲۰۲۳). مدافعانِ تئوری آمایه ذهنی تاکید می‌کنند که گرایش به آمایه‌های ذهنی رشدمحور از طریقِ تاکید بر یادگیری، تلاش‌باوری و پذیرش چالش‌ها و اشتباهات، نتایج بی‌شماری را برای افراد در عالم واقع، پدید می‌آورند (هرتل، ریشک و کارلن ، ۲۰۲۴؛ دیرایتر و توماس، ۲۰۲۳). به‌بیان‌دیگر، این افراد به دلیل اشتیاق به آموختن، ضمن جستجوی هدفمندانهٔ چالش‌ها، در برابر موانع محتمل، تاب‌آورند (گالستان و همکاران، ۲۰۲۴). بر این اساس، یادگیرندگان متمایل به آمایه ذهنی رشدمحور، جهان و تجارب آن را جز فرصتی مغتنم برای خودبهبودی، تلقی نمی‌کنند (دوئک و مالدن، ۲۰۱۷؛ دوئک و ییگر، ۲۰۱۹؛ دلاکا، کومبس،لاپوینت،مک ایوان، ۲۰۱۹).

دوئک (۲۰۰۸) پس از تأکید بر نقش انکارناشدنی سازهٔ آمایه‌های ذهنی در تئوری آمایه ذهنی (۲۰۰۶)، سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش[3] را با هدف سنجش آمایه ذهنی یادگیرندگان توسعه داد. در این ابزار، ادراک مشارکت‌کنندگان دربارهٔ هوش و استعداد، با الهام از تئوری آمایه‌های ذهنی و با شمول هم‌زمان آمایه‌های ذهنی تثبیت‌شده و رشدمحور، اندازه‌گیری می‌شود. محققان مختلف کوشیده‌اند موافق با مواضعِ تئوری آمایهٔ ذهنی، نسخ متفاوتی از این سیاهه را برای گروه‌های متفاوت دانشجویان (هسلین، لاتام و واندوال، ۲۰۰۵؛ لیندان و همکاران، ۲۰۱۶)،

1. threats
2. defenses
3. Implicit Theories of Intelligence Inventory

دانش‌آموزان (ییگر و همکاران، ۲۰۱۴) و معلمان توسعه دهند (زیب، ایباچ، وس و رنکلی، ۲۰۲۳؛ دی‌لاکا و همکاران، ۲۰۱۹؛ گاتشال، ۲۰۱۶؛ جوینز، برایانت، سیندر و مالون، ۲۰۱۲). در این بخش، نتایج مطالعات مختلفی مانند دوئک و ماستر (۲۰۰۸)، دوئک و مالدن (۲۰۰۵) و دوئک (۲۰۱۲) با تکرار مدل مفهومی زیربنایی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، از دقت و استواریِ زیربنای نظری ابزار مزبور، حمایت کردند.

با توجه به تعدد شواهد معطوف بر تاثیر آمایه‌های ذهنی بر زیرمجموعه‌های متفاوتی از قلمرو پر وسعت آموزش‌وپرورش و البته، تاکید متخصصان بر نقشِ انکارناشدنی سازهٔ آمایه ذهنی، به مثابهٔ انقلابی که آموزش را تغییر داد (کالویتی و همکاران، ۲۰۲۲)، کاربست مفهوم مزبور، نیازمند دسترسی به ابزاری است که آن را با ملحوظ داشتنِ ویژگی‌های فنی روایی و پایایی، بسنجد. بنابراین، این پژوهش با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان، انجام شد. به‌بیان‌دیگر، این پژوهش به کمک گزاره‌های زیر راهبری می‌شود:

آیا سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان، از روایی سازه برخوردار است؟

آیا سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان، از روایی ملاکی برخوردار است؟

آیا سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان از پایایی به روش ضرایب همسانی درونی، برخوردار است؟

روش

در این پژوهش توصیفی ـ پیمایشی، جامعه آماری شامل کلیهٔ دانش‌آموزان دختر و پسر متوسطهٔ دوم منطقهٔ ۱۱ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. در این پژوهش، نمونهٔ آماری شامل ۴۰۲ نوجوان، ۲۰۰ پسر (با میانگین ۱۶/۸۸ و انحراف استاندارد ۰/۳۴) و ۲۰۲ دختر (با میانگین ۱۶/۹۶ و انحراف استاندارد ۰/۵۰) بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. از بین مشارکت‌کنندگان، تعداد ۱۴۲ نوجوان از پایهٔ دهم، تعداد ۱۵۱ نوجوان از پایهٔ یازدهم و در نهایت، تعداد ۱۰۹ نوجوان از پایهٔ دوازدهم، انتخاب شدند.

ابزارهای پژوهش

۱. نسخه کوتاه مقیاس نظم‌بخشی انگیزشی[1] (BRoMS)

کیم و همکاران (۲۰۱۸) نسخه کوتاه مقیاس نظم‌بخشی انگیزشی را با هدف سنجش راهبردهای نظم‌بخشی انگیزشی توسعه دادند. این مقیاس، شامل ۱۲ مادّه است و مشارکت‌کنندگان به هر مادّه بر روی یک طیف پنج درجه‌ای پاسخ می‌دهند. نتایج مطالعه کیم و همکاران (۲۰۱۸) با تأکید بر ساختار دوعاملیِ مرتبهٔ اول نسخه کوتاه مقیاس نظم‌بخشی انگیزشی شامل نظم‌بخشی انگیزش و قدرت اراده، از روایی عاملی آن حمایت کرد. در مطالعه کیم و همکاران (۲۰۱۸) ضریب همسانی درونی مقیاس ۰/۸۵ به‌دست آمد. در پژوهش خدایی و شکری (۱۴۰۲) نتایج روش آماری تحلیل عاملی تائیدی از ساختار دوعاملی مقیاس شامل نظم‌بخشی انگیزش و قدرت اراده، به‌طور تجربی، حمایت کرد. علاوه‌براین، در این پژوهش، نتایج مربوط به همبستگی بین وجوه نظم‌بخشی انگیزشی با هدف‌های پیشرفت، باورهای خودکارآمدی و خوداتوان‌سازی تحصیلی، شواهدی متقن، در دفاع از روایی ملاکی این مقیاس فراهم آورد. همچنین، در پژوهش خدایی و شکری (۱۴۰۲) ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های نظم‌بخشی انگیزش و قدرت اراده به ترتیب برابر با ۰/۸۵ و ۰/۸۲ به‌دست آمد. در مطالعهٔ حاضر، ضریب همسانی درونی نسخهٔ کوتاهٔ مقیاس نظم‌بخشی انگیزشی ۰/۹۰، به‌دست آمد.

۲. مقیاس پایستگی انگیزشی[2] (MPS)

کنستانتین و همکاران (۲۰۱۱) پس از مرور پیشینهٔ سازهٔ روان‌شناختی پایستگی ـ به‌مثابهٔ تمایل‌مندی برای تعقیب مشتاقانه فعالیت‌های هدف‌مدارانه و پیشرفت‌مدارانه با وجود دشواری‌ها، موانع، خستگی و یا ناکامی طولانی‌مدت نسخه ۱۶ مادّه‌ای مقیاس را با شمول سه زیرمقیاس تعقیب هدف‌های کوتاه‌مدت، تعقیب هدف‌های بلندمدت و رجوع مجدد به فعالیت‌های تحقق نایافته، توسعه دادند. نتایج روش‌های آماری تحلیل اکتشافی و تحلیل تائیدی در مطالعه کنستاینتین و همکاران (۲۰۱۱) از ساختار سه عاملی مقیاس مزبور، حمایت کرد. در مطالعه کنستاینتین و همکاران (۲۰۱۱) ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های تعقیب هدف‌های کوتاه‌مدت، تعقیب هدف‌های بلندمدت و رجوع مجدد به هدف‌های تحقق‌نایافته به ترتیب برابر با ۰/۷۵، ۰/۷۲ و ۰/۷۶ به‌دست آمد. همچنین، در مطالعه کوینتانا، باریوپدرو و پرز (۲۰۲۲) نتایج روش آماری تحلیل عاملی تائیدی از روایی عاملی مقیاس پایستگی انگیزشی در نمونه بزرگسالان

1. Brief Regulation of Motivation Scale (BRoMS)
2. Motivational Persistence Scale (MPS)

اسپانیایی، حمایت کرد. در پژوهش، کوشکی، شکری و الماسی (۱۴۰۲) نتایج روش آماری تحلیل عاملی تائیدی از ساختار سه عاملی مقیاس شامل تعقیب‌های هدف‌های بلندمدت، تعقیب هدف‌های کوتاه‌مدت و بازرجوع به‌سوی هدف‌های محقق نشده، به‌طور تجربی، حمایت کرد. نتایج مربوط به همبستگی بین وجوه پایستگی انگیزشی با هیجانات پیشرفت مثبت و منفی و باورهای خودکارآمدی شواهدی در دفاع از روایی ملاکی این مقیاس فراهم آورد. ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های تعقیب‌های هدف‌های بلندمدت، تعقیب هدف‌های کوتاه‌مدت و بازرجوع به‌سوی هدف‌های محقق نشده به ترتیب برابر با ۰/۸۷، ۰/۸۹ و ۰/۹۰ به‌دست آمد. در این مطالعه، در دستورالعمل پاسخ به مادّه‌های مقیاس پایستگی انگیزشی، از مشارکت‌کنندگان تقاضا شد تا برای پاسخ به مادّه‌های مقیاس به‌طور ویژه، بر تلاش‌های پیشرفت‌مدارانه و هدفمند خود در محیط‌های تحصیلی، متمرکز شوند. در مطالعهٔ حاضر، ضریب همسانی درونی مقیاس پایستگی انگیزشی برابر با ۰/۸۸ به‌دست آمد.

۳. سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش[1] (IToII)

دوئک (۲۰۰۸) با الهام از تئوری آمایه ذهنی، نسخهٔ دانش‌آموزِ سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش را با هدف سنجش ادراکات ضمنی یادگیرندگان دربارهٔ هوش و توانایی‌های آن‌ها سنجید. مشارکت‌کنندگان به نسخهٔ ۱۰ مادّه‌ای سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، بر روی طیفی چهار درجه ای از ۰ (کاملاً مخالف) تا ۳ (کاملاً موافق) پاسخ می‌دهند. در این ابزار سنجش، با افزایش نمرهٔ مشارکت‌کنندگان بر نمرهٔ آمایه ذهنی رشدمحور در آن‌ها افزوده می‌شود. بر این اساس، در این سیاهه، مشارکت کنندگانی که نمرهٔ آن‌ها بین ۲۲ تا ۳۰ است، یادگیرندگانی متمایل به آمایهٔ ذهنی کاملاً رشدمحور و مشارکت کنندگانی که نمرهٔ آن‌ها بین ۰ تا ۱۰ است، یادگیرندگانی متمایل به آمایهٔ ذهنی کاملاً تثبیت‌شده، تلقی می‌شوند. نتایج مطالعات مختلف از ویژگی‌های فنی روایی و پایایی نسخِ متفاوت سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش در گروه‌های مختلف، به‌طور تجربی، دفاع کرده‌اند.

1. Implicit Theories of Intelligence Inventory (IToII)

روش اجرای پژوهش

در این پژوهش، به‌منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، رضایت آگاهانهٔ مشارکت‌کنندگان، محرمانگی و رازداری (حفظ حریم خصوصی) و اجتناب از قرار دادن مشارکت‌کنندگان در شرایط محظور اخلاقی، به‌طور اکید در اولویت قرار گرفت. در این مطالعه، اطمینان از عضویت نوجوانان دختر و پسر در دورهٔ دوم متوسطه در منطقهٔ ۱۱ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، به‌عنوان ملاک ورود و البته، بی‌پاسخ گذاشتن بیش از ۵ درصد کل مادّه‌های بستهٔ سنجش، به‌عنوان ملاک خروج، انتخاب شد. در این پژوهش، موافق با منطق پیشنهادی کلاین[1] (۲۰۱۵)، با هدف برآورد حجم نمونه، از منطق تطابق بین تعداد مادّه‌های سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای دانش‌آموزان و تعداد مشارکت‌کنندگان، استفاده شد. بر این اساس، با توجه به ۱۰ مادّهٔ مقیاس، با انتخاب ۲۰ مشارکت‌کننده به ازای هر مادّه در هر گروه جنسی، در مجموع ۴۰۲ نوجوان، انتخاب شدند. در این مطالعه، برای آماده‌سازی نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش از روش ترجمه معکوس[2] استفاده شد. بنابراین، به‌منظور استفاده از نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، نسخه انگلیسی آن برای نمونه نوجوانان ایرانی به زبان فارسی، ترجمه شد. برای این منظور، با هدف حفظ هم‌ارزی زبانی و مفهومی، نسخه فارسی به کمک یک فرد دوزبانه دیگر به انگلیسی برگردانده شدند. در ادامه، دو مترجم درباره تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی بحث کردند و از طریق «فرایند مرور مکرر[3]» این تفاوت‌ها به حداقل ممکن کاهش یافت. بر این اساس، ترادف معنایی نسخه ترجمه‌شده با نسخه اصلی، به‌دقت، بررسی شد. در این مطالعه، داده‌ها با استفاده از بسته‌های آماری SPSS-18 و AMOS-18 تجزیه و تحلیل شدند.

منطق تحلیل داده‌ها

در این مطالعه، تحلیل داده‌ها بر پایهٔ نظریهٔ کلاسیک تست[4]، انجام شد. ابقا یا حذف مواد نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای نوجوانان، به اتکای مشخصه‌های آماری تحلیل عاملی صورت گرفت. در این مطالعه، برای استفاده از تحلیل عامل تأییدی از روش بیشینهٔ درست‌نمایی[5] برای برآورد مدل و همسو با پیشنهاد میرز، گامست و گارینو (۲۰۱۶) به‌منظور ارائه یک ارزیابی جامع از برازش الگو از شاخص مجذور خی (χ^2)، شاخص مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص برازش مقایسه‌ای[6] (CFI)، شاخص نیکویی برازش[7] (GFI)، شاخص نیکویی برازش

1. kline
2. back translation
3. iterative review process
4. classical test theory
5. maximum likelihood
6. Comparative Fit Index (CFI)
7. Goodness of Fit Index (GFI)

انطباقی[1] (AGFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب[2] (RMSEA)، استفاده شد. در این پژوهش مدل اندازه‌گیری مشتمل بر یک عامل به‌عنوان مدلِ مفروضِ ارجح، انتخاب و آزمون شد.

یافته‌ها

پس از گردآوری داده‌ها و قبل از تحلیل و وارسی تائیدی آن‌ها، پیش‌فرض‌های بهنجاری و هم‌خطی چندگانه آزمون شدند. برای این منظور، ابتدا مفروضه‌های بهنجاری و هم‌خطی چندگانه و همچنین، داده‌های غیرعادی (دورافتاده) وارسی شدند. در این پژوهش، از آنجا که تمامی مقادیر مربوط به آمارهٔ تحمل بزرگ‌تر از ۰/۱۰ و در بازهٔ ۰/۷۴ تا ۰/۹۰ و همهٔ مقادیر آمارهٔ عامل توم واریانس نیز کوچکتر از ۳ و در بازهٔ ۱/۰۹ تا ۲/۶۸ بودند، بنابراین، مفروضهٔ عدم هم‌خطی رعایت شد. در این پژوهش، موافق با پیشنهاد تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) داده‌های غیرعادی تک‌متغیری، از طریق نمرات استاندارد Z در بسته آماری SPSS، چک شدند. در این بخش، نتایج نشان داد که هیچ داده دورافتاده یا غیرعادی در محدودهٔ داده‌های پیش‌بینی‌شده وجود نداشت.

جدول ۱، اندازه‌های توصیفی میانگین، انحراف استاندارد و آماره‌های چولگی و کشیدگی را برای مادّه‌های نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، نشان می‌دهد. انحراف استاندارد مادّه‌های ابزار سنجش سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای یادگیرندگان در بازهٔ ۰/۷۹ تا ۰/۹۴، به‌دست آمدند. نتایج مربوط به آماره‌های چولگی و کشیدگی به ترتیب برابر با (|۱/۶۱|>) و (|۱/۵۹|>) به‌دست آمد که نشان داد هیچ‌یک از مادّه‌های سیاهه، از نقاط برش پیشنهادی برای آماره‌های چولگی برابر با |۳| و کشیدگی برابر با |۸| بیشتر نبودند؛ بنابراین، همسو با منطق پیشنهادی کلاین (۲۰۱۵) مفروضه بهنجاری تک‌متغیری برای هر یک از مادّه‌های نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای یادگیرندگان، رعایت شده است. علاوه‌براین، در این پژوهش، به‌منظور آزمون مفروضه هم‌خطی چندگانه، از آماره‌های تحمل[3] و عامل تورم واریانس[4]، استفاده شد. در این بخش، همسو با پیشنهاد هایر، بلک، بابین و آندرسون (۲۰۱۰) ازآنجاکه تمامی مقادیر مربوط به آمارهٔ تحمل بزرگ‌تر از ۰/۱۰ و همه مقادیر آماره VIF نیز کوچک‌تر از ۳ بودند، بنابراین، مفروضه عدم هم‌خطی رعایت شد.

---

1. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
2. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
3. tolerance
4. variance inflation factor

جدول ۱. اندازه‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار و آماره‌های چولگی و کشیدگی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش

مادّه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
۱. اگر چه هوش هر فرد برای او یک ویژگی اساسی تلقی می‌شود اما تغییر آن ناممکن است.	۱/۷۴	۰/۹۳	۰/۹۵	-۰/۳۳
۲. مهم نیست هوشتان چقدر است، همیشه می‌توانید کمی آن را تغییر دهید.	۱/۵۹	۰/۸۳	۱/۳۱	۰/۹۵
۳. فقط افرادی می‌توانند در حوزهٔ ورزش واقعاً بدرخشند که با این توانایی متولدشده باشند.	۱/۶۶	۰/۹۴	۱/۱۷	۰/۱۳
۴. هر چه کاری را بیشتر انجام دهم، عملکردم در آن بهتر خواهد بود.	۱/۷۱	۰/۹۰	۰/۹۷	-۰/۲۳
۵. از بازخورد دیگران دربارهٔ عملکردم، عصبانی می‌شوم.	۱/۶۷	۰/۸۹	۰/۷۴	۰/۲۴
۶. اغلب از بازخورد والدین و معلمانم دربارهٔ عملکردم، تشکر می‌کنم.	۱/۵۹	۰/۸۷	۱/۱۲	۰/۶۰
۷. فکر می‌کنم افرادی که واقعاً باهوشند، نیازی به تلاش ندارند.	۱/۶۵	۰/۹۲	۱/۲۵	۰/۴۹
۸. فکر می‌کنم همیشه می‌توانم میزانِ باهوشی‌ام را تغییر دهم.	۱/۷۹	۰/۹۴	۰/۸۲	-۰/۵۶
۹. من نیز مانند دیگران ویژگی‌هایی خاصی دارم و نمی‌توانم آنها ر اتغییر دهم.	۱/۵۷	۰/۷۹	۱/۲۲	۰/۶۸
۱۰. تکالیف مدرسه‌ام را به این دلیل انجام می‌دهم که از یادگیری موضوعات جدید لذت می‌برم.	۱/۵۲	۰/۸۶	۱/۶۱	۱/۵۹

در این بخش، به‌منظور تعیین روایی عاملی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش از روش آماری تحلیل عاملی تائیدی استفاده شد. در این بخش، در گام نخست، به‌منظور ارزیابی برازندگی مدل، مدل استقلال[1] با مدل مفروض، مقایسه شد. نتایج نشان داد که اندازه‌های نیکویی برازش برای مدل استقلال که در آن فرض می‌شود همه متغیرها ناهمبسته‌اند، بر برازندگی ضعیفی مدل مزبور با داده‌ها، دلالت داشت (χ^2 ۴۵, N= ۴۰۲)=۲۵۵۶/۱۲, p<۰/۰۰۱ χ^2/df = ۵۶/۸۰). در این پژوهش، با توجه به عدم اجماع نظر آماردانان دربارهٔ اندازه‌های نیکویی برازش ترجیحی (کلاین، ۲۰۱۵؛ میرز و همکاران، ۲۰۱۶)، همسو با منطق پیشنهادی آربوکلی و وسکی (۱۹۹۹)، به‌طور

1. independence model

هم‌زمان، بر اندازه‌های نیکویی برازش مختلف، عبارات خطای باقیمانده[1] و شاخص‌های اصلاح[2]، تأکید شد (جدول ۲).

در ادامه، ساختار تک‌بُعدیِ سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای یادگیرندگان، انتخاب و آزمون شد. نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل تک‌عاملی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش برای هر یک از شاخص‌های پیشنهادی میرز و همکاران (۲۰۱۶) شامل شاخص مجذور خی (χ^2)، شاخص نسبت مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA) به ترتیب برابر با ۹۱/۶۳، ۲/۶۹، ۰/۹۸، ۰/۹۶، ۰/۹۳ و ۰/۰۶۵ به‌دست آمد که بر برازش قابل‌قبول مدل با داده‌ها دلالت داشت (جدول ۲).

جدول ۲. اندازه‌های نیکویی برازش و مقادیر بارهای عاملی مدل‌های اندازه‌گیری رقیب

	مدل استقلال	مدل تک‌عاملی	مقادیر قابل‌قبول
مجذور خی (χ^2)	۲۵۵۶/۱۲	۹۱/۶۳	p>۰/۰۵
شاخص نسبت مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)	۵۶/۸۰	۲/۶۹	<۳
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۰۰	۰/۹۸	>۰/۹۵
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۲۵	۰/۹۶	>۰/۹۰
شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI)	۰/۲۰	۰/۹۳	>۰/۹۰
خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA)	۰/۳۷	۰/۰۶۵	<۰/۱۰
بارهای عاملی (loadings)	-	۰/۶۶ – ۰/۸۴	>۰/۳۰

جدول ۳ نتایج مربوط به وزن‌های رگرسیونی ساختار تک‌عاملی مدل اندازه‌گیری سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که جمیع وزن‌های رگرسیونی از لحاظ آماری معنادارند (P<۰/۰۰۱). بر اساس جدول ۳، بارهای عاملی در بازهٔ ۰/۶۶ تا ۰/۸۴ به‌دست آمد. علاوه براین، در جدول ۳، وزن‌های رگرسیونی، مقادیر آلفای کرونباخ، همبستگی هر مادّه با نمره کل و مقدار آلفا با فرض حذف مادّه برای مدل تک‌عاملی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش را نشان می‌دهد.

1. residual error terms
2. modification indices

جدول ۳. بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، همبستگی مادّه با نمره کل و آلفا با فرض حذف مادّه

مادّه‌ها	بارعاملی	همبستگی مادّه با نمره کل آزمون	آلفا با فرض حذفِ مادّه
	آمایه ذهنی α=۰/۹۳		
۱	۰/۷۸	۰/۷۷	۰/۹۲
۲	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۹۲
۳	۰/۸۴	۰/۸۰	۰/۹۲
۴	۰/۸۰	۰/۷۷	۰/۹۲
۵	۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۹۲
۶	۰/۷۵	۰/۷۱	۰/۹۲
۷	۰/۷۴	۰/۷۱	۰/۹۲
۸	۰/۶۶	۰/۶۶	۰/۹۲
۹	۰/۶۸	۰/۶۶	۰/۹۲
۱۰	۰/۷۰	۰/۶۷	۰/۹۲

روایی ملاکی

در ادامه، به‌منظور تعیین روایی ملاکی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، موافق با پیشینه نظری و تجربی، همبستگی بین آمایه‌های ذهنی با نظم‌بخشی انگیزشی و پایستگی انگیزشی، محاسبه شد. در این بخش، نتایج مربوط به همبستگی بین آمایه‌های ذهنی با نظم‌بخشی انگیزشی و پایستگی انگیزشی، شواهد متقنی در دفاع از روایی ملاکی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، فراهم آورد. در این بخش، نتایج نشان داد که همبستگی بین آمایه‌های ذهنی با نظم‌بخشی انگیزشی برابر با ۰/۴۸ و همبستگی بین آمایه‌های ذهنی با پایستگی انگیزشی برابر با ۰/۲۴ به‌دست آمد که از لحاظ آماری معنادار بودند (P<۰/۰۰۱).

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تحلیل ویژگی‌های روان‌سنجی نسخهٔ فارسی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش در نوجوانان انجام شد. در بخش نخست، نتایج روایی سازهٔ سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، شواهد متقنی در دفاع از زیربنای نظری سازهٔ انگیزشی آمایه‌های ذهنی فراهم آورد. در بخشی دیگر، نتایج مربوط به همبستگی بین تئوری‌های ضمنی هوش با نظم‌بخشی انگیزشی و پایستگی انگیزشی، به طریقی بسنده، از روایی ملاکی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش، حمایت کرد. علاوه براین، ضریب همسانی درونی سیاهه نیز از پایایی این ابزار سنجش دفاع کرد.

در بخش نخست، نتایج این پژوهش موافق با یافته‌های مطالعاتِ دوئک (۲۰۰۶)، دوئک (۲۰۰۷ الف و ب)، دوئک (۲۰۰۸)، دوئک (۲۰۱۰)، دوئک (۲۰۱۲) و دوئک (۲۰۱۶) شواهدی مکفی در دفاع از اتقانِ زیربنای مفهومی تئوری آمایه ذهنی فراهم آورد. نتایج در این بخش، به‌طور خاص، موافق با آموزه‌های تئوری آمایهٔ ذهنی نشان داد که باورهای ضمنی یادگیرندگان دربارهٔ توانایی‌هاشان، متفاوت است. در این نظام مفهومی، آمایهٔ ذهنی رشدمحور با باور به تغییرپذیری هوش و توانایی و آمایهٔ ذهنی تثبیت‌شده با باور به تغییرناپذیری هوش و توانایی، مشخص می‌شود (برادلی و همکاران، ۲۰۲۱؛ بای و همکاران، ۲۰۲۳). علاوه‌براین، در تئوری آمایهٔ ذهنی به‌مثابهٔ زیربنای مفهومی بنای فکری سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش تأکید می‌شود که تمایز در اولویت‌گذاری برای هر یک آمایه‌های ذهنی رشدمحور و تثبیت‌شده از طریق تصریحِ هدف‌گزینی[1]، تعاقبِ هدف[2] و نظارت بر هدف[3]، تمیز در مداومت تلاش و پیشرفت‌های هدف‌گذاری شده را برای یادگیرندگان، سبب می‌شود (زنگ، چن، چیونگ و پنگ، ۲۰۱۹؛ ژو، لائو و بو ، ۲۰۲۴). موافق با مواضع تئوری آمایه ذهنی، رابطهٔ بین تئوری‌های ضمنی هوش با پشتکار نه‌فقط به این دلیل است که آمایهٔ ذهنی رشدمحور سبب می‌شود یادگیرندگان متمایل به این تئوری ضمنی هوش، خودکنترلی تلاش‌محور[4] را به‌مثابهٔ فرایندی سودمند برای بهبود در توانایی پایستگی و مداومت خویشتن، منظور کنند (کاواناگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ پینتیدیاز و کاوازاس ـ آرایا، ۲۰۱۷) که حتی آن‌ها تلاش‌گری[5] را نیز به‌عنوانِ رویکردی کارآمد برای بهبود در هوش و توانایی و افزایش تجربه در خویش، برگزینند (یو و همکاران، ۲۰۲۲؛ مارزیک و همکاران، ۲۰۱۸؛ زنگ، هو و پنگ، ۲۰۱۶).

علاوه براین، نتایج مطالعات مختلف بر رابطهٔ بین تئوری‌های ضمنی هوش و رفتارهای خودنظم‌بخشی تاکید کرده‌اند (کالویتی و همکاران، ۲۰۲۲؛ دوئک و ماستر، ۲۰۰۸). محققان تاکید می‌کنند که آمایه ذهنی بر چگونگی ارزیابی افراد از هوش و دیگر توانایی‌هاشان اثرگذار است (دیوک و مالدن، ۲۰۰۵، ۲۰۱۷). موافق با مواضع نظریهٔ ارزیابی[6] (لازاروس، ۲۰۰۶)، هیجانات زمانی فراخوانی می‌شوند که یک رخداد مهم با بهزیستی و دغدغه‌مندی‌های اساسی افراد، رابطه نشان دهد (دیوک و بیگر، ۲۰۱۹). بنابراین، ارزیابی یک رخداد و معناآفرینی برای آن در فراخوانی هیجانات، سهمی انکارناپذیر دارد (گلادستونی، تالبر، جکسون و کیمپیان، ۲۰۲۴). در نظریهٔ بسط و ساخت هیجانات مثبت[7] (فردریکسون، ۲۰۱۳) نیز تأکید می‌شود که بر تأثیر

1. goal setting
2. goal operation
3. goal monitoring
4. effortful self-control
5. effort-making
6. appraisal theory
7. broaden-and-build theory of positive emotions

منحصربه‌فردِ هیجانات بر توسعه‌مندی ذخایر فکر و عمل[1] یادگیرندگان، تأکید می‌شود. یادگیرندگان متمایل به تجربهٔ هیجانات مثبت، به خلقِ فهرستی مطول و متکثر از رفتارهای مقابله‌ای در موقعیت‌های پیشرفت، علاقه‌مندند. بر این اساس، محققان دریافتند هیجانات پیشرفت یادگیرندگان که محصولِ ارزیابی آن‌ها از توانایی‌هاشان است، بر رفتارهای مقابله‌ای و الگوی ارجح رویه‌های نظم‌بخشی هیجانی/انگیزشی آن‌ها اثرگذار است (هرتیل و همکاران، ۲۰۲۴؛ آکسیو و همکاران، ۲۰۲۳). به‌طور خاص، یادگیرندگانی که توانایی‌شان را پایین و تغییرناپذیر ارزیابی می‌کنند، خزانهٔ فکر و عمل خویش را در رویارویی با تجارب انگیزاننده در بافتارِ تعاقب مطالبه‌گری‌های تحصیلی، تهی و نابسنده می‌بینند، خویشتن را از مهارت‌های مکفی برای نظم‌بخشی انگیزشی و هیجانی، نابرخوردار ارزیابی می‌کنند و متعاقباً سطوح بالایی از هیجانات پیشرفت منفی مانند اضطراب و ترس را نیز گزارش می‌کنند (لام و ژو، ۲۰۲۰؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱).

علاوه براین، موافق با یافته‌های این پژوهش، نتایج مطالعات لیو و همکاران (۲۰۲۳)، ماکانامارا و بارگاینی (۲۰۲۲) و تنگ و همکاران (۲۰۲۴) بر پیوند آمایه‌های ذهنی با استراتژی‌های نظم‌بخشی یادگیری/انگیزشی تأکید کرده‌اند. این مطالعات نشان داده‌اند که آمایه‌های ذهنی با استفادهٔ موثر از راهبردهای یادگیری، نظارت بر پیشرفت فردی، ارزش‌گذاری برای تلاش، راهبردهای مدیریت منابع، مداومت در انجام تکالیف و تمایل‌مندی به راهبردهای فراشناختی، رابطه نشان می‌دهد (هرتل و کارلن، ۲۰۲۱؛ ییگر و دوئک، ۲۰۲۰). علاوه‌براین، تارما و همکاران (۲۰۲۳)، دوئک و مالدن (۲۰۱۷) و هرتل و کارلن (۲۰۲۱) فرض می‌کنند که آمایه ذهنی رشدمحور دربارهٔ توانایی‌ها با فزونی احتمال استفاده از هدف‌های تسلط‌محور و دیگر الگوهای انگیزشی انطباقی و در مقابل، آمایه ذهنی تثبیت‌شده دربارهٔ توانایی بر پیگردی هدف‌های عملکردی و انگیزاندن الگوهای انگیزشی ناانطباقی، رابطه دارد.

این پژوهش با وجود فراهم آوردن فرصتی مغتنم برای دسترسی به ابزاری روا و پایا جهت سنجش تئوری‌های ضمنی هوش در یادگیرندگان ایرانی، دارای چند محدودیت است. نخست، تحلیل روان‌سنجی سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش در این پژوهش به بررسی ویژگی‌های فنی مانند روایی عاملی، روایی ملاکی و پایایی از طریق ضرایب همسانی درونی محدود شد؛ از این رو، ارزیابی این سیاهه با بهره‌گیری از سایر مشخصه‌های فنی همچون روایی هم‌زمان، روایی پیش‌بین، روایی افتراقی و پایایی آزمون- بازآزمون می‌تواند در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد. دوم، تحلیل هم‌ارزی جنسیتی مدل اندازه‌گیری سیاههٔ تئوری‌های ضمنی هوش انجام نشد؛ بنابراین،

1. thought-action repertoires

بررسی تغییرناپذیری جنسیتی ساختار عاملی این سیاهه نیز می‌تواند در پژوهش‌های بعدی مدنظر قرار گیرد. سوم، با توجه به آنکه مشارکت‌کنندگان به شیوهٔ غیر احتمالی از منطقهٔ ۱۱ شهر تهران انتخاب شدند، تعمیم نتایج به سایر گروه‌های نوجوانان باید با احتیاط صورت گیرد.

در مجموع، نتایج پژوهش با حمایت از مشخصه‌های فنی روایی و پایایی سیاههٔ تئوری‌ُهای ضمنی هوش برای دانش‌آموزان، از یک سوی، بر اتقان زیربنای مفهومی تئوری ضمنی هوش برای سنجش آمایه‌های ذهنی یادگیرندگان و از دیگر سوی، بر استفاده از این سیاهه برای اندازه‌گیری تئوری‌های ضمنی هوش، تأکید داشت.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در تهیه مقاله از سهم برابری برخوردار بودند.

موازین اخلاقی

در این پژوهش، با هدف تامین ملاحظات اخلاقی، رضایت آگاهانه و رعایت حریم خصوصی مشارکت‌کنندگان (محرمانگی)، در اولویت قرار گرفت.

تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، تعارض منافعی وجود ندارد.

سپاسگزاری

صمیمانه از مساعدت مسئولانهٔ مشارکت‌کنندگان عزیز، تشکر می‌شود. ضمنا این مقاله بدون دریافت کمک مالی انجام شده است.

References

Arbuckle, J. L., & Wothke, W. (1999). *Amos 4.0 user's guide: SPSS. (240-260).* Chicago: Small Waters Corporation.[link]

Bradley, C. L., Jeter, E., Lee, S., & Cooper, J. B. (2021). A Teamwork workshop to improve pharmacy students' growth mindset and communication skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 85 (5), 363-373. [link]

Bui, P., Pongsakdi, N., McMullen, J., Lehtinen, E., & Hannula-Sormunen, M. M. (2023). A systematic review of mindset interventions in mathematics classrooms: What works and what does not? *Educational Research Review*, 40, 100554. [link]

Calvete, E., Orue, I., Echezarraga, A., Cortazar, N., & Fernandez-Gonzalez, L. (2022). A growth mindset intervention to promote resilience against online peer victimization: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*, 135, 107373. link]

Cavanagh, A. J., Chen, X., Bathgate, M., Frederick, J., Hanauer, D. I., & Graham, M. J. (2018). Trust, growth mindset, and student commitment to active learning in a college science course. *CBE—Life Sciences Education*, 17(1), 1–8. [link]

Constantin, T., Holman, A., & Hojbotă, M. A. (2011). Development and validation of a motivational persistence scale. *Psihologija*, *45*(2), 99-120. [link]

Cooper, J. B., Lee, S., Jeter, E., & Bradley, C. L. (2020). Psychometric validation of a growth Mindset and Team Communication Tool to measure self-views of growth mindset and team communication skills. *Journal of the American Pharmacists Association*, 60(6), 818-826. [link]

de Ruiter, N. M. P., & Thomaes, S. (2023). A Process Model of Mindsets: Conceptualizing Mindsets of Ability as Dynamic and Socially Situated. *Psychological Review*. Advance online publication. [link]

DeLuca, C., Coombs, A., & LaPointe-McEwan, D. (2019). Assessment mindset: Exploring the relationship between teacher mindset and approaches to classroom assessment. Studies in Educational Evaluation, 61, 159–169. link]

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success* (1st ed.). Random House. [link]

Dweck, C. S. (2007a). Boosting achievement with messages that motivate. *Education Canada*, 47(2), 6–10. [link]

Dweck, C. S. (2007b). The perils and promises of praise. *Educational Leadership*, 65(2), 34–39. [link]

Dweck, C. S. (2008). Can personality be changed? The role of beliefs in personality and change. *Current Directions in Psychological Science*, 17(6), 391–394. [link]

Dweck, C. S. (2009). Mindsets: Developing talent through a growth mindset. *Olympic Coach*, 21(1), 4. [link]

Dweck, C. S. (2010). Mind-sets and equitable education. *Principal Leadership*, 10(5), 26–29. [link]

Dweck, C. S. (2012). Mindsets and human nature: Promoting change in the Middle East, the schoolyard, the racial divide, and willpower. *American Psychologist*, 67(8), 614–622. [link]

Dweck, C. S. (2016). *Mindset: The new psychology of success* (2nd ed.). Random House. [link]

Dweck, C. S. (2017). From needs to goals and representations: Foundations for a unified theory of motivation, personality, and development. *Psychological Review*, 124(6), 689–719. [link]

Dweck, C. S., & Master, A. (2008). Self-theories motivate self-regulated learning. In D. H. Schunk, & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation self-regulated learning: Theory, research, applications* (pp. 31–51). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. [link]

Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2005). Self-theories: Their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), Handbook of competence and motivation (pp. 122–140). Guilford Publications. [link]

Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2017). Mindsets: Their impact on competence motivation and acquisition. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application* (2nd ed., pp. 135–154). The Guilford Press. [link]

Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481–496. [link]

Fredrickson, B. L. (2013). Positive emotions broaden and build. *Advances in Experimental Social Psychology*, 47, 1-53. [link]

Gladstone, J. R., Tallberg, M., Jaxon, J., & Cimpian, A. (2024). What makes a role model motivating for young girls? The effects of the role model's growth versus fixed mindsets about ability and interest. *Journal of Experimental Child Psychology*, 238, 105775. [link]

Gutshall, C. A. (2016). Student perceptions of teachers' mindset beliefs in the classroom setting. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 6(2), 135–142. [link]

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed., pp. 125–857). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall. [link]

Hertel, S., & Karlen, Y. (2021). Implicit theories of self-regulated learning: Interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology, 91*(3), 972-996. [link]

Hertel, S., Reschke, K., & Karlen, Y. (2024). Are profiles of self-regulated learning and intelligence mindsets related to students' self-regulated learning and achievement? *Learning and Instruction*, 90, 101850. [link]

Heslin, P. A., Latham, G. P., & VandeWalle, D. (2005). The effect of implicit person theory on performance appraisals. *Journal of Applied Psychology*, 90(5), 842-850. [link]

Jones, B. D., Bryant, L. H., Snyder, J. D., & Malone, D. (2012). Preservice and inservice teachers' implicit theories of intelligence. *Teacher Education Quarterly*, 39(2), 87–101. [link]

Karwowski, M. (2014). Creative Mindsets: Measurement, Correlates, Consequences. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8 (1), 62–70. [link]

Khodaei, A. (2022). Psychometric properties of the Mental Toughness Scale for Adolescents. *Applied Psychology*, 16 (63), 135-153. [link]

Khodaei, A., & Shokri, O. (2023). Validation of the short version of the motivational regulation scale in students. *Journal of Education and Learning Studies.*15 (85), 1-24. [Persian] [link]

Kim, Y., Brady, A. C., & Wolters, C. A. (2018). Development and validation of the brief regulation of motivation scale. *Learning and Individual Differences*, 67,259–265. [link]

Kline, R. B. (2015). *Principles and practices of structural equation modelin*g (2nd Eds.). New York: Guilford. [link]

Kooshki, E., Shokri, O., Almasi, F. (2023). Construct validity and psychometric characteristics of Persian version of motivational persistence scale in students. *Journal of Educational psychology studies.* 20(52), 119-137. [Persian] [link]

Lam, K. K. L., & Zhou, M. (2020). A serial mediation model testing growth mindset, life satisfaction, and perceived distress as predictors of perseverance of effort. *Personality and Individual Differences*, 167, 110262. [link]

Lazarus, R.S. (2006). *Stress and Emotion: A new synthesis*. New York: Springer. [link]

Lee, J., Lee, H. J., Song, J., & Bong, M. (2021). Enhancing children's math motivation with a joint intervention on mindset and gender stereotypes. *Learning and Instruction*, 73, 101416. [link]

Liu, G., Su, Q., & Han, Y. (2023). The power of trust: How does parents' failure mindset affect children's intelligence mindset? *Personality and Individual Differences*, 206, 112139. [link]

Lyndon, A. E., Crowe, A., Wuensch, K. L., McCammon, S. L., & Davis, K. B. (2016). College students' stigmatization of people with mental illness: Familiarity, implicit person theory, and attribution. *Journal of Mental Health*, 28(3), 255-259. [link]

Meyers, L. S., Gamest. G., & Goarin, A. J. (2016). *Applied multivariate research, design and interpretation*. Thousand oaks. London. New Deihi, Sage publication. [link]

Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2022). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*, 149(3-4), 133–173. [link]

Mrazek, A. J., Ihm, E. D., Molden, D. C., Mrazek, M. D., Zedelius, C. M., & Schooler, J. W. (2018). Expanding minds: Growth mindsets of self-regulation and the influences on effort and perseverance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 164–180. [link]

Puente-Díaz, R., & Cavazos-Arroyo, J. (2017). The influence of creative mindsets on achievement goals, enjoyment, creative self-efficacy and performance among business students. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 1–11. [link]

Quintana, I., Barriopedro, M. I., & Perez, L. R. (2021). Achievement goals across persistence—validation of the Spanish version of the Motivational Persistence Scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 1-14. [link]

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (p.934), Boston, MA: Allyn & Bacon. [link]

Teng, M. F., Mizumoto, A., & Takeuchi, O. (2024). Understanding growth mindset, self-regulated vocabulary learning, and vocabulary knowledge. *System*, 122, 103255. [link]

Tormon, R., Lindsay, B. L., Paul, R. M., Boyce, M. A., & Johnston, K. (2023). Predicting academic performance in first-year engineering students: The

role of stress, resiliency, student engagement, and growth mindset. *Learning and Individual Differences*, 108, 102383. [link]

Wang, M. T., Scanlonm, C. L., McKellar, S. E., & Ye, F. (2024). A multi-informant study on teachers' mindset, classroom practices, and student well-being. *Learning and Instruction*, 91, 101875. [link]

Xiao, F., Zhang, Z., Zhou, J., Wu, H., Zhang, L., Lin, M., & Hu, L. (2023). The relationship between a growth mindset and the learning engagement of nursing students: A structural equation modeling approach. *Nurse Education in Practice*, 73, 103796. [link]

Yao, Y., Guo, N. S., Wang, W., & Yu, J. (2021). Measuring Chinese junior high school students' language mindsets: What can we learn from young EFL learners' beliefs in their language ability? *System*, 101 (3), 102577. [link]

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2020). What can be learned from growth mindset controversies? *American Psychologist, 75*(9), 1269–1284. [link]

Yeager, D. S., Johnson, R., Spitzer, B. J., Trzesniewski, K. H., Powers, J., & Dweck, C. S. (2014). The far-reaching effects of believing people can change: Implicit theories of personality shape stress, health, and achievement during adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(6), 867-874. [link]

Yu, J., Kreijkes, P., & Salmela-Aro, K. (2022). Students' growth mindset: Relation to teacher beliefs, teaching practices, and school climate. *Learning and Instruction*, 80, 101616. [link]

Zeeb, H., Ibach, A., Voss, T., & Renkl, A. (2023). How does teachers' noticing of students' fixed mindsets relate to teachers' knowledge, beliefs, and experience? An exploratory study. *Teaching and Teacher Education*, 130, 104170. [link]

Zeng, G., Chen, X., Cheung, H. Y., & Peng, K. (2019). Teachers' growth mindset and work engagement in the Chinese educational context: Well-being and perseverance of effort as mediators. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–8. [link]

Zeng, G., Hou, H., & Peng, K. (2016). Effect of growth mindset on school engagement and psychological well-being of Chinese primary and middle school students: The mediating role of resilience. *Frontiers in Psychology*, 7, 1–8. [link]

****