



Research Paper

The Moderating Role of Classroom Assessment Approach in the Relationship Between Course Difficulty and Academic Achievement: Considering the Roles of Cognitive Engagement and Academic Burnout

Ahmad Rezaei^{1*}, Akbar Hedayati²

1. Ph.D. in Educational Measurement, Assistant Professor of Special Operations Department, Police University, Tehran, Iran
2. Ph.D. in Curriculum Planning, Assistant Professor of Educational Sciences Department, Farhangian University, Qom, Iran

Article info:

Received: 28.04.2024
Revised: 06.01.2025
Accepted: 20.05.2025

Keywords:

classroom assessment, course difficulty, academic achievement, cognitive engagement, academic burnout



Publisher: University of Zanjan

Abstract

Classroom assessment plays a crucial role in the educational process. The main objective of this study was to identify the moderating role of classroom assessment approaches in the relationship between course difficulty and academic achievement, considering the role of cognitive engagement and academic burnout. This study is correlational in nature, specifically following a structural equation modeling approach. The research sample consisted of 204 undergraduate students from Allameh Tabataba'i University in 2023, selected through convenient sampling from the undergraduate student population. The data collection tools included the cognitive engagement questionnaire by Reeve and Tseng, the academic burnout questionnaire by Maslach, and two researcher-developed questionnaires (classroom assessment approach and course difficulty). Academic achievement was assessed using the scores from two specialized courses. Findings showed a significant negative relationship between course difficulty and academic achievement ($-0.466, p < 0.05$), and an inverse significant relationship between academic burnout and cognitive engagement ($-0.366, p < 0.05$). The relationship between academic burnout and academic achievement was also negative and significant ($-0.210, p < 0.05$). Additionally, moderation analysis revealed that the assessment approach influences the relationship between cognitive engagement and academic achievement. The results also indicated that the assessment approach plays a significant role in explaining the relationship between course difficulty, academic achievement, and cognitive engagement, but does not affect the relationship between course difficulty and academic burnout. Based on these findings, it can be concluded that employing a continuous formative assessment approach in the teaching-learning process yields positive results in enhancing academic achievement and cognitive engagement while reducing academic burnout. Therefore, it is recommended that instructors increase the use of formative assessments in their teaching practices.

Use your device to scan and read the article online.



Citation: Rezaei, A & Hedayati, A. (2025). The moderating role of classroom assessment approach in the relationship between course difficulty and academic achievement: Considering the roles of cognitive engagement and academic burnout. *Iranian Journal of Psychoeducational Assessment*, 1 (1), 86-99. <https://doi.org/10.30470/ijpa.2025.726666>

* **Corresponding Author:** Ahmad Rezaei

Address: Special Operation Unit, Police University Tehran, Iran

Email: amdrezaee@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

Academic achievement has always been regarded as one of the most important indicators for evaluating the efficiency of educational systems (Dong et al., 2025). Numerous factors influence this variable, including course difficulty, cognitive engagement, and academic burnout. Previous studies have demonstrated that course difficulty has a negative relationship with academic achievement (Fisher et al., 1980; Yousefi Afrashteh & Rezaei, 2022). Additionally, cognitive engagement, as a dimension of academic involvement, plays a positive role in deep learning and academic progress (Cho & Zhou, 2018), whereas academic burnout has an adverse effect on students' performance (Demerouti et al., 2001).

One of the key factors that can moderate these relationships is the classroom assessment approach. Generally, classroom assessment is divided into two types: formative and summative. Research has shown that these two assessment approaches have different effects on students' learning and motivation (Efrianova et al., 2024; Akbaş & Ozan, 2024). In a related study, Yousefi Afrashteh and Rezaei (2022) found that formative assessment among medical students led to greater use of self-regulated learning strategies, ultimately enhancing their academic well-being. Despite various studies conducted in this field, research gaps still exist. One of these gaps is the evaluation of the moderating role of classroom assessment. Therefore, the objective of this study was to examine the moderating role of classroom assessment approaches in the relationship between course difficulty and academic achievement, considering the roles of cognitive engagement and academic burnout.

Methods

This study was correlational and conducted using Structural Equation Modeling (SEM). The statistical population consisted of 204 undergraduate students from Allameh Tabataba'i University during the 2023–2024 academic year, selected through convenience sampling.

Data were collected using the Cognitive Engagement Questionnaire by Reeve and Tseng (reliability: 0.86), the Academic Burnout Questionnaire by Maslach (reliability: 0.92), a researcher-developed Classroom Assessment Approach Questionnaire (reliability: 0.72), and a researcher-developed Course Difficulty Questionnaire (reliability: 0.84). Academic achievement was measured using scores from specialized courses.

For data analysis, the study employed the Structural Equation Modeling approach using the Partial Least Squares (PLS) method. Hypotheses were tested using t-values, and model fit was evaluated using goodness-of-fit indices. Data analysis was conducted using SmartPLS software.

Results

The findings of this study indicate a negative relationship between course difficulty and academic achievement (-0.466 , $p < 0.05$), a positive relationship between course difficulty and cognitive engagement (0.270 , $p < 0.05$) as well as academic burnout (0.442 , $p < 0.05$), an inverse relationship between academic burnout and cognitive engagement (-0.366 , $p < 0.05$), and a negative relationship between academic burnout and academic achievement (-0.210 , $p < 0.05$). However, no significant relationship was found between cognitive engagement and academic achievement (0.027 , $p = 0.604$). Furthermore, the moderation analysis of assessment approach revealed the following:

- A significant negative effect of assessment approach on the relationship between course difficulty and academic achievement (-0.187 , $p < 0.05$).
- A positive effect of assessment approach on the relationship between course difficulty and cognitive engagement (0.429 , $p < 0.05$).
- A significant effect of assessment approach on the relationship between cognitive engagement and academic achievement (0.359 , $p < 0.05$).

- A significant effect of assessment approach on the relationship between academic burnout and academic achievement (0.255, $p < 0.05$).
- No significant effect of assessment approach on the relationship between course difficulty and academic burnout (0.168, $p = 0.163$).

These results highlight the moderating role of classroom assessment in shaping academic outcomes, emphasizing the impact of assessment approaches on cognitive engagement and academic achievement.

Conclusion

The findings revealed that course difficulty not only directly negatively affects academic achievement but also influences students' performance through increased academic burnout and reduced cognitive engagement. These results align with previous research (Fisher et al., 1980; Pouratashi, 2018). A key aspect of this study was the moderating effect of classroom assessment approaches. The findings demonstrated that formative assessment can:

- Reduce the negative relationship between course difficulty and academic achievement.
- Strengthen the positive relationship between course difficulty and cognitive engagement.
- Improve the relationship between cognitive engagement and academic achievement.
- Mitigate the negative impact of academic burnout on achievement.

These results confirm that continuous formative assessment, compared to summative evaluation, can enhance learning by providing ongoing feedback, fostering cognitive engagement, and reducing student stress.

Among the limitations of this study are the small sample size, convenience sampling, the selection of only two courses as academic achievement indicators, and the potential for inaccurate reporting of specialized course grades.

This study demonstrated that classroom assessment approaches play a key role in moderating the relationship between course difficulty and academic achievement. Using formative assessment can enhance cognitive engagement and reduce academic burnout, ultimately improving students' performance in challenging courses. Therefore, instructors are encouraged to implement continuous assessment methods to create a more optimal learning environment.

Ethical Considerations

The study conducted in compliance with ethical principles, including informed consent and confidentiality. Participants were briefed on research goals and methodology and their participation was entirely voluntary.

Funding

All research expenses were fully funded by the authors. No external financial support was received.

Authors' Contributions

In this research, Ahmad Rezaei led the conceptualization and formulation of the theoretical framework. Akbar Hedayati managed data collection, inputted the information into the software, and drafted the preliminary version of the article. Ahmad Rezaei also performed the data analysis. Ultimately, two authors collaboratively reviewed and finalized the manuscript.

Conflicts of interest

The current study has no financial support or conflicts of interest.



مقاله پژوهشی

نقش تعدیلگر رویکرد سنجش کلاسی در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی با لحاظ نقش درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی

احمد رضایی^{۱*}، اکبر هدایتی^۲

۱. دکترای سنجش و اندازه گیری، استادیار گروه عملیات ویژه دانشگاه پلیس، تهران، ایران

۲. دکترای برنامه ریزی درسی، استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، قم، ایران

چکیده

سنجش کلاسی در فرایند آموزش نقش مهمی دارد. هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی نقش تعدیلگر رویکرد سنجش کلاسی در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی با لحاظ نقش درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی بود. پژوهش حاضر از نوع همبستگی و به طور خاص مدل معادلات ساختاری است. نمونه پژوهش شامل ۲۰۴ دانشجوی دوره کارشناسی دانشگاه علامه طباطبائی در سال ۱۴۰۲ بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس از جامعه دانشجویان کارشناسی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه درگیری شناختی ریو و تسنگ، فرسودگی تحصیلی مسلش و دو پرسشنامه محقق ساخته (رویکرد سنجش کلاسی و سختی درس) بود. جهت سنجش پیشرفت تحصیلی از نمره دو درس تخصصی استفاده شد. یافته‌ها نشان داد بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی رابطه معنادار منفی ($P < 0/05$ و $-0/466$)، بین فرسودگی تحصیلی و درگیری شناختی رابطه معکوس و معنادار است ($P < 0/05$ و $-0/366$). رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی معکوس و معنادار بود ($P < 0/05$ و $-0/210$). همچنین در بررسی روابط تعدیلگر نتایج نشان داد رویکرد سنجش در رابطه بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی تأثیر دارد. همچنین نتایج نشان داد رویکرد سنجش در تبیین چگونگی رابطه بین سختی درس با پیشرفت تحصیلی و درگیری شناختی معنادار بوده و در رابطه بین سختی درس و فرسودگی تحصیلی تأثیری ندارد. طبق نتایج به دست آمده نتیجه‌گیری می‌شود استفاده از رویکرد مستمر تکوینی در فرایند یاددهی-یادگیری نتایج قابل قبولی در افزایش پیشرفت تحصیلی و درگیری شناختی از یک سو و کاهش فرسودگی تحصیلی از سوی دیگر دارد. لذا پیشنهاد می‌شود مدرسان نسبت به استفاده بیشتر از سنجش تکوینی اقدام نمایند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹

تاریخ داوری: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

واژه‌های کلیدی:

سنجش کلاسی، سختی درس، پیشرفت تحصیلی، درگیری شناختی، فرسودگی تحصیلی



ناشر: دانشگاه زنجان

استناد: رضایی، ا. و هدایتی، ا. (۱۴۰۴). نقش تعدیلگر رویکرد سنجش کلاسی در رابطه بین سختی درس و پیشرفت

تحصیلی با لحاظ نقش درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی، *سنجش روانی تربیتی*، ۱(۱): ۸۶-۹۹

<https://doi.org/10.30470/ijpa.2025.726666>



از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید

* نویسنده مسئول: احمد رضایی

نشانی: گروه عملیات ویژه دانشگاه پلیس، تهران، ایران

پست الکترونیکی: amdrezaee@yahoo.com

مقدمه

پیشرفت تحصیلی همواره یکی از مهم‌ترین هدف‌ها و دغدغه‌های اصلی نظام‌های آموزشی در کشورهای مختلف بوده است و یکی از ملاک‌های ارزیابی کارایی نظام‌های آموزشی محسوب می‌شود و عواملی که بر آن تأثیر می‌گذارند، همواره مورد توجه صاحب‌نظران و پژوهشگران قرار گرفته است (دانگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). اهمیت این موضوع تا جایی است که می‌توان گفت تمام تلاش‌های صورت گرفته در نظام‌های آموزشی در نهایت به منظور نیل به این هدف صورت می‌گیرد. توجه به عواملی همچون علاقه دانشجویان به درس، کیفیت رابطه بین استاد و دانشجو، تلاش شخصی دانشجو، زمان صرف شده برای انجام تکالیف درسی، روش‌های تدریس و غیره همگی برای جامعه عمل پوشاندن به این امر مورد توجه قرار می‌گیرند که این عوامل می‌توانند بر پیشرفت تحصیلی افراد تأثیر داشته باشند. در این بین یکی از عواملی که می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی تأثیر بگذارد، سختی درس^۲ است (فیشر^۳ و همکاران، ۱۹۸۰). سختی درس به معنای پیچیدگی محتوای درسی، میزان زمان لازم برای موفقیت در دوره، تلاش مورد نیاز برای یادگیری درس و به‌طور کلی چالش‌های ایجاد شده توسط درس مورد نظر است (قاضی طباطبائی و یوسفی‌افراشته، ۱۳۹۱). به بیان فیشر و همکاران (۱۹۸۰) سختی درس تأثیر قابل توجهی بر پیشرفت تحصیلی فراگیران دارد. قاضی طباطبائی و یوسفی‌افراشته (۱۳۹۱) نیز در پژوهش خود گزارش کرده‌اند که بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی رابطه منفی وجود دارد و دانشجویان در دروس سخت‌تر نمره پایین‌تری کسب می‌کنند. اسکینر و بلمونت^۴ (۱۹۹۳) نیز در رابطه بین سختی درس و پیشرفتی تحصیلی به نقش درگیر شدن فراگیران با فعالیت‌های تحصیلی اشاره می‌کنند. به بیان آنها، سختی درس باعث می‌شود که دانشجویان به شکل‌ها و کیفیت‌های متفاوتی با درس مورد نظر برخورد کنند و مقدار زمان مختلفی را برای یادگیری و به تبع آن، پیشرفت تحصیلی اختصاص دهند.

به نظر می‌رسد که دانشجویان در برخورد با دروس و تکالیف بسیار آسان دچار خستگی می‌شوند و در مواجهه با دروس و تکالیف بسیار سخت چنین تصور می‌کنند که قادر به انجام آن تکالیف نیستند و از درگیری با آن اجتناب می‌کنند و به تبع آن نمرات پایینی در آن درس کسب می‌کنند (وینمان^۵ و همکاران، ۱۹۸۸). بنابراین متغیر دیگری که در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی مورد توجه قرار گرفته است، درگیری شناختی فراگیران است. درگیری شناختی که خود از ابعاد درگیری تحصیلی به شمار می‌رود، شامل انواع فرایندهای پردازش است که فراگیران جهت یادگیری مورد استفاده قرار می‌دهند و متشکل از راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی است. راهبردهای شناختی اقداماتی هستند که به کمک آنها اطلاعات تازه برای پیوند دادن با اطلاعات آموخته‌شده پیشین و ذخیره‌سازی آنها در حافظه بلندمدت آماده می‌شوند و شامل سه دسته کلی مرور، بسط و سازماندهی هستند. راهبردهای فراشناختی نیز عبارت‌اند از راهبردهایی که فرد به وسیله آنها بر راهبردهای شناختی اعمال کنترل می‌کند و به آنها جهت می‌دهد که شامل برنامه‌ریزی، نظارت، کنترل و نظمه‌دهی هستند (قاضی طباطبائی و یوسفی‌افراشته، ۱۳۹۱). چو و ژو^۶ (۲۰۱۸) بیان می‌کنند که در قریب به اتفاق پژوهش‌ها بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری گزارش شده است. یافته‌های آکیول^۷ (۲۰۰۹)، گرین و همکاران^۸ (۲۰۰۴) و پینتریچ و همکاران (۱۹۹۳)، پینتریچ^۹ (۲۰۰۴) و اسبروکو^{۱۰} (۲۰۰۹) نیز از این ادعا حمایت می‌کنند.

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی که توسط پژوهش‌گران مورد توجه قرار گرفته است، می‌توانند تأثیر مثبت یا منفی بر پیشرفت تحصیلی داشته باشند. فرسودگی تحصیلی^{۱۱} از جمله عواملی است که به شکل منفی بر پیشرفت تحصیلی اثر می‌گذارد (دمروتی و همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۱؛ لی و آشفورد^{۱۳}، ۲۰۰۸). فرسودگی تحصیلی اشاره به احساس خستگی به خاطر تقاضاها و الزامات تحصیلی، داشتن حس بدبینانه و بدون علاقه به تکالیف درسی، و احساس عدم شایستگی دارد (زانگ و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۷). فرسودگی تحصیلی شامل سه مؤلفه خستگی هیجانی، بی‌علاقگی و ناکارآمدی است. خستگی هیجانی که اشاره به احساس تهی شدن از منابع هیجانی فرد دارد و به عنوان مؤلفه استرس فردی مورد توجه قرار می‌گیرد (مسلس و اوجاکسون^{۱۵}، ۱۹۸۴). بدبینی یا بی‌علاقگی اشاره به پاسخ‌های منفی بدبینانه همراه با بی‌رغبتی به سایر افراد در محل تحصیل دارد که مؤلفه بین‌فردی فرسودگی تحصیلی محسوب می‌شود. در نهایت ناکارآمدی اشاره به احساس بی‌کفایتی و کاستی در میزان باروری و حس کارایی پایین فرد دارد که مؤلفه خودارزیابی فرسودگی را شامل می‌شود. پورآتشی (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان داد که بین هر سه مؤلفه فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش قدم‌پور و همکاران (۱۳۹۵) نیز مؤید رابطه منفی بین ابعاد فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی است. همچنین وجود رابطه منفی بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی در پژوهش‌های شوارزر و هالوم^{۱۶} (۲۰۰۸)، جمالی و کیامنش (۱۳۹۶)، یانگ^{۱۷} (۲۰۰۴)، لیندون همکاران^{۱۸} (۲۰۱۷)، گومز و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۵) و موسوی و شکری (۲۰۱۵) گزارش شده است. برخی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که بین فرسودگی تحصیلی و درگیری شناختی نیز رابطه منفی وجود دارد. به نظر می‌رسد که خستگی هیجانی، بی‌علاقگی و ناکارآمدی به عنوان ابعاد

1 Dong

2 Course difficulty

3 Fisher

4 SkinnerM

5 Veenman

6 LeiW

7 Akyol

8 Greene

9 Pintrich

10 Sbrocco

11 Academic burnout

12 Demerouti

13 Lee

14 Zhang

15 Maslach.

16 Schwarzer

17 Yang

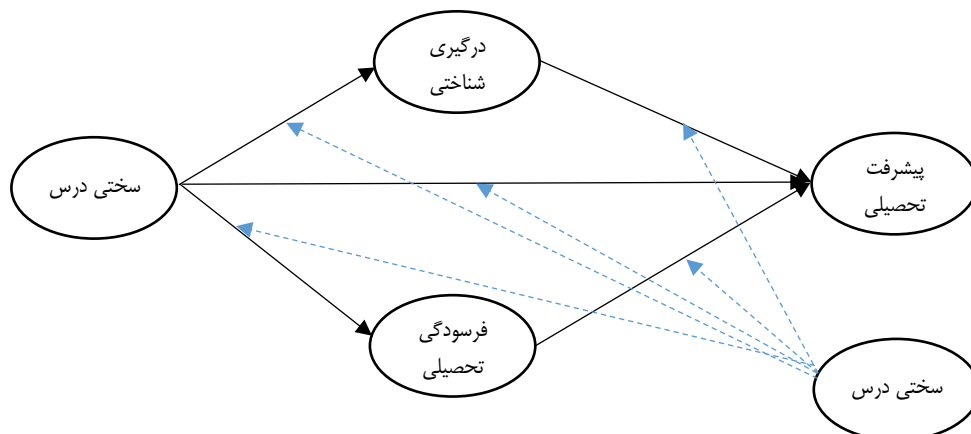
18 Lyndon

19 Gómez

فرسودگی تحصیلی، موجب بی‌رغبتی فراگیران برای درگیری شناختی با تکالیف درسی می‌شود. نتایج پژوهش‌های سالملا و رید^۱ (۲۰۱۷)، ورتانین^۲ و همکاران (۲۰۱۶)، سالملا و کوتنو^۳ (۲۰۱۰)، دوران^۴ و همکاران (۲۰۰۶)، کازان (۲۰۱۵)، لیبانا و همکاران و رودریگز^۵ (۲۰۱۸) نیز مؤید این ادعا است.

سنجش کلاسی عامل مهم دیگری است که همواره در رابطه با پیشرفت تحصیلی فراگیران مورد توجه صاحب‌نظران و پژوهش‌گران قرار گرفته است. اهمیت این عامل تا جایی است که می‌توان ادعا کرد که بدون سنجش تحصیلی هر نوع قضاوت در مورد کارایی نظام آموزشی امری دشوار و مبهم خواهد بود. سنجش پیشرفت تحصیلی در کلاس‌های درس غالباً با دو رویکرد تکوینی و تراکمی انجام می‌شود (یوسفی‌افراشته و همکاران، ۱۳۹۳؛ یوسفی‌افراشته، ۱۳۹۷ و اوزان و کینکال^۶، ۲۰۱۸). سنجش تکوینی به شکل مداوم و در بازه‌های زمانی مختلف در طول دوره آموزشی صورت می‌گیرد و به‌طور عمده با هدف شناسایی نقاط قوت و ضعف فراگیران، ارائه بازخورد به آنها و همچنین در جهت بهبود فرایندهای آموزشی از قبیل روش تدریس انجام می‌شود. سنجش تراکمی به‌طور معمول در پایان دوره آموزشی انجام می‌شود و هدف عمده آن بررسی میزان دستیابی فراگیران به هدف‌های آموزشی و قضاوت در مورد ارتقاء تحصیلی آنها است (کنت^۷، ۱۳۹۴ و اکباش و اوزان^۸، ۲۰۲۴). نتایج پژوهش‌های (اوزان و کینکال^۹، ۲۰۱۸؛ اندروسون و پالم^{۱۰}، ۲۰۱۷؛ کاریلو و همکاران، ۲۰۰۹؛ لاود^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۰؛ کیوتی^{۱۲}، ۲۰۱۵؛ سپاسی، ۱۳۸۲؛ شاه‌نعمتی و همکاران، ۱۳۸۷ و یادگارزاده و فرهادیان، ۱۳۹۵) نشان داد که سنجش تکوینی در مقایسه با سنجش تراکمی موجب پیشرفت تحصیلی بیشتر فراگیران می‌شود و بین سنجش تکوینی و پیشرفت تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (کالی و مک‌میلان^{۱۳}، ۲۰۱۰؛ کاسی^{۱۴}، ۲۰۰۵؛ مک‌میلان^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۳؛ افریانوا^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۴).

با استناد به پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، مشاهده می‌شود که کلیه عوامل مطرح شده در این پژوهش به‌صورت مجزا در ارتباط با پیشرفت تحصیلی مورد توجه پژوهش‌گران داخلی و خارجی قرار گرفته است اما جستجوهای صورت گرفته نشان می‌دهد که تا کنون پژوهشی که به‌طور همزمان ارتباط همه متغیرهای مذکور را مورد بررسی قرار داده باشد، انجام نشده است. بنابراین در این پژوهش با تکیه بر پیشینه موضوع، مدل علی از روابط متغیرهای مطرح شده تدوین شد تا روابط چندین متغیر را در ارتباط با پیشرفت تحصیلی بررسی کند و ضمن تکمیل یافته‌های پژوهش‌های پیشین، روابط متغیرهای مذکور را در یک چارچوب کلی و منسجم ارائه دهد. در مدل ارائه شده متغیر پیش‌بین سختی درس، متغیرهای میانجی درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی، متغیر ملاک پیشرفت تحصیلی و متغیر تعدیلگر عبارت از رویکرد سنجش کلاسی است. بنابراین مساله اصلی این پژوهش عبارت است از سنجش کلاسی چه نقش تعدیلگری در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی دارد؟



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و با توجه به نحوه گردآوری داده‌ها جزو پژوهش‌های توصیفی (غیرآزمایشی) از نوع همبستگی و خاصه مدل‌یابی معادلات ساختاری است. مدل‌یابی معادلات ساختاری یک روش تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و به بیان دقیق‌تر، بسط مدل خطی کلی است که به پژوهش‌گر امکان می‌دهد تا مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه همزمان مورد آزمون قرار دهد (هومن، ۱۳۹۰). در این پژوهش نوع خاصی از مدل معادلات ساختاری با استفاده از متغیر تعدیلگر و با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS

1 Salmela
2 Virtanen
3 Salmela-Aro
4 Durán
5 LiébanaA
6 Ozan
7 Kenneth
8 Akbaş & Ozan

9 Ozan & Kincal
10 Andersson
11 Laud
12 Kivuti
13 Cauley
14 Casey
15 McMillan
16 Efranova

انجام گرفت. متغیر تعدیلگر نشان می‌دهد یک متغیر چه زمانی و تحت چه شرایطی روی متغیر دیگر تأثیر می‌گذارد. در حالی که متغیر میانجی رابطه بین دو متغیر را توضیح می‌دهد، متغیر تعدیلگر روی رابطه بین دو متغیر تأثیر گذاشته و آن رابطه را تضعیف و یا تقویت می‌کند (پهلوان شریف، ۱۳۹۴).

مشارکت‌کنندگان

جامعه آماری این پژوهش شامل دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه علامه طباطبائی بود که در نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳ در این دانشگاه مشغول به تحصیل بوده‌اند. تعداد نمونه بر اساس مطالعات قبلی و پیشنهاد اندیشمندان حوزه آماری در مدل‌های همبستگی که حدود ۲۰۰ نفر را پیشنهاد می‌کنند (دلاور، ۱۳۹۸)، ۲۳۰ نفر انتخاب شد که از بین پرسشنامه‌های بازگشتی ۲۰۴ پرسشنامه قابل بهره‌برداری به‌دست آمد. معیار ورود به تحقیق عبارت بودند از دانشجوی کارشناسی دانشگاه علامه بودن، داشتن نمره دو درس تخصصی در نیم‌سال مورد نظر، رضایت داوطلبانه برای شرکت در پژوهش. در این پژوهش دانشجویان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند که نرخ پاسخ‌دهی برابر با ۰/۸۹ بود. از دانشجویان خواسته شد تا پرسشنامه ارائه شده را بر اساس آخرین نیم‌سال و دو درس تخصصی آن نیم‌سال (نیم‌سال اول تحصیلی ۱۴۰۲-۰۳) که در آن حضور داشته‌اند، تکمیل کنند. اجرا به صورت کاغذی بود. به این صورت که پرسشنامه‌ها چاپ و در اختیار دانشجویان که بعضاً در کلاس‌ها و یا در محوطه دانشکده بودند تحویل داده می‌شد. در فرایند اجرای پژوهش اصول اخلاقی مثل رضایت آگاهانه، رازداری، محرمانگی اطلاعات رعایت شد.

ابزار پژوهش

ابزارهای پژوهش که شامل پرسشنامه و نمره درسی دانشجویان بود در ادامه آمده است.

پرسشنامه فرسودگی تحصیلی مسلش-فرم دانشجویان^۱ (MBI-SS): این پرسشنامه که توسط رستمی و همکاران (۱۳۹۰) از مقیاس فرسودگی تحصیلی مسلش به دست آمده است، دارای ۱۵ گویه بوده و بر اساس طیف هفت درجه‌ای لیکرت تنظیم شده است. رستمی و همکاران (۱۳۹۰) روایی^۲ و اگر و همگرایی این پرسشنامه را به ترتیب ۰/۵۳- و ۰/۷۴ و هم‌چنین پایایی^۳ آن را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ گزارش کرده‌اند. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ به‌دست آمد. نمره بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده سطح بالاتر فرسودگی تحصیلی است. نمره کل بالا نشان‌دهنده وضعیت حاد فرسودگی تحصیلی است که نیازمند مداخله روان‌شناختی یا تغییر در سبک یادگیری می‌باشد. دامنه نمره‌دهی بین ۱۵ تا ۱۰۵ در نوسان است.

پرسشنامه درگیری شناختی^۴ (AES): این پرسشنامه یکی از ابعاد پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۱) است که دارای ۸ گویه می‌باشد. ابزار مذکور بر اساس طیف هفت درجه‌ای لیکرت تنظیم شده است. رضایی و خامسان (۱۳۹۶) روایی سازه این ابزار را ۰/۷۴ و پایایی آن را به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۴ گزارش کرده‌اند. پایایی این ابزار در پژوهش حاضر ۰/۸۶ به دست آمد. نمره بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده سطح بالاتر درگیری شناختی است. نمره کل بالا نشان‌دهنده درگیری شناختی بیشتر است. فرد با نمره بالا معمولاً هنگام یادگیری، از تفکر عمیق، تحلیل، بررسی راهبردهای یادگیری و حل مسئله استفاده می‌کند. این افراد به جای یادگیری سطحی، به دنبال درک مفاهیم و ساختار بندی دانش هستند. دامنه این پرسشنامه بین ۸ تا ۴۰ در نوسان است.

پیشرفت تحصیلی: از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا نمره پایان ترم دو درس تخصصی ترم قبل خویش را به تصادف اعلام نمایند.

مقیاس رویکرد سنجشی کلاسی: هدف از این پرسشنامه سنجش میزان گرایش مدرس به استفاده از یکی از رویکردهای سنجشی تکوینی یا تراکمی است. این پرسشنامه ۴ سوال دارد که در یک مقیاس ۵ درجه‌ای از ۱ تا ۴ و در طیف پاسخ کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. نمره بالاتر در این پرسشنامه به معنای گرایش بیشتر مدرس به ارزشیابی تکوینی است. روایی محتوایی این مقیاس با ارزیابی کیفی چهار تن متخصص با تحصیلات دکتری در رشته علوم تربیتی و یک متخصص روان‌سنجی با تحصیلات کارشناسی‌ارشد تأیید شد. اعتبار این پرسشنامه با همگونی درونی و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۲ به دست آمد.

پرسشنامه سختی درس: با استفاده از ۳ سوال محقق ساخته اندازه‌گیری شد. پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد. در بررسی‌های اولیه سوال ۴ (مرتبط با سازه رویکرد سنجش کلاسی)، سوال ۱۶ (مرتبط با سازه فرسودگی تحصیلی) و سوال ۳۰ (مرتبط با سازه سختی درس) به علت نداشتن بار عاملی با سازه مرتبط از مدل حذف شدند.

یافته‌های پژوهش

به منظور پاسخ‌گویی به پرسش‌های تحقیق و بررسی مدل مفهومی پژوهش، تحلیل داده‌ها در چند مرحله و بر اساس چارچوب مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. در ابتدا، به منظور آشنایی با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان، توصیف آماری متغیرهایی مانند جنسیت، سال تحصیلی و سن در جدول ۱ ارائه شده است. سپس، شاخص‌های برازش مدل ساختاری شامل ضرایب تعیین (R^2)، شاخص Q^2 و شاخص برازش کلی مدل محاسبه

1 Maslach Burnout Inventory-Student Survey

2 Validity

3 Reliability

4 Academic Engagement Scale

شده‌اند تا میزان تبیین و پیش‌بینی مدل مورد بررسی قرار گیرد. در ادامه، مسیرهای مستقیم و تعدیل‌شده بین متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون‌های معناداری گزارش شده‌اند. نتایج حاصل، تصویری دقیق از روابط بین متغیرها و نقش تعدیلگر سنجش در مدل پژوهش ارائه می‌دهد.

جدول ۱

اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان تحقیق

جنسیت	سال تحصیلی				سن
	مرد	زن	دوم	سوم	
مرد	۱۵۶	۴۸	۵۸	۷۲	۲۰ تا ۲۳ و بالاتر
زنان	۷۶	۲۴	۲۸	۳۵	۲۰ تا ۲۳ و بالاتر
فراوانی					۳۰
درصد					۱۵

جدول ۱ اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان پژوهش را نمایش می‌دهد. بیشتر شرکت‌کنندگان را دانشجویان مردان (۷۶ درصد) و دانشجویان سال سوم و چهارم تحصیلی تشکیل می‌دهند. همچنین بیشترین گروه سنی بین ۲۰ تا ۲۳ سال بوده است که ۴۶ درصد از نمونه را شامل می‌شود.

جدول ۲

شاخص مجذور همبستگی چندگانه بر اساس معیار Q2 استون - گیزر^۱

Q ² (=1-SSE/SSO)	SSE	SSO	R ² تعدیل یافته	R ²	
۰/۱۴	۱۴۰۵/۵۳۱	۱۶۳۲	۰/۳۷۳	۰/۳۸۵	درگیری شناختی
۰/۱۶	۲۳۹۶/۳۳۱	۲۸۵۶	۰/۳۹۱	۰/۴۰۰	فرسودگی تحصیلی
۰/۴۱	۲۳۹/۷۴۴	۴۰۸	۰/۵۵۶	۰/۵۷۱	پیشرفت تحصیلی

این جدول شامل دو شاخص اصلی برای ارزیابی برازش مدل ساختاری است:

R² ضریب تعیین: این شاخص میزان واریانس تبیین‌شده در متغیرهای درون‌زای مدل را توسط متغیرهای برون‌زا نشان می‌دهد. مقادیر مرجع برای R² به ترتیب ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان معیارهای ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته می‌شوند (هنسلر^۲ و همکاران، ۲۰۰۹). بر اساس این معیار، تأثیرپذیری متغیرهای درون‌زا از برون‌زا در این مدل در حد متوسط به بالا یا قوی ارزیابی می‌شود.

Q² استون-گیزر: این شاخص بیانگر قدرت پیش‌بینی مدل بر اساس تکنیک Blindfolding است. مقدار Q² برای هر متغیر درون‌زا نشان می‌دهد که مدل تا چه حد قادر به پیش‌بینی مقادیر مشاهده‌شده برای آن متغیر است. به‌طور معمول، مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب به عنوان سطوح پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی تلقی می‌شوند (هیر^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). مطابق این ملاک، متغیرهای مدل حاضر از قدرت پیش‌بینی متوسط تا قوی برخوردار هستند.

شاخص برازش کلی مدل در تحلیل حداقل مربعات جزئی با استفاده از جذر حاصل ضرب میانگین‌های مقادیر اشتراکی و R Square به دست می‌آید. در این مدل $GOF=0/475$ به دست آمد که بر اساس ملاک ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب برای مدل‌های ضعیف، متوسط و قوی، نشان از برازش کلی بسیار عالی مدل پژوهش دارد.

بنابراین مدل ارائه شده در این پژوهش بر اساس شاخص‌های برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و برازش کلی قابل اعتماد می‌باشد.

ردیف‌های اول تا سوم جدول ۳ مسیرهای مستقیم و مسیرهای ۴ تا ۸ مسیرها با اعمال متغیر تعدیلگر را نشان می‌دهد. با توجه به ضرایب و معناداری ارائه شده در این جدول نتایج ذیل حاصل می‌شود:

بین متغیر سختی درس و متغیرهای پیشرفت تحصیلی رابطه‌ای مستقیم و معنادار وجود دارد. به این معنی که با افزایش سختی درس همزمان درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی افزایش می‌یابد. همچنین بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی رابطه‌ای منفی برقرار است به این معنا که با افزایش سختی درس پیشرفت تحصیلی کاهش می‌یابد.

رابطه بین فرسودگی تحصیلی و درگیری شناختی معکوس و معنادار است. همچنین رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی معکوس و معنادار می‌باشد.

طبق مدل حاضر رابطه‌ی معنی‌داری بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی وجود ندارد.

نقش تعدیلگر رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی معکوس و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی زمانی که سنجش تکوینی استفاده می‌شود کمتر و زمانی که سنجش تراکمی استفاده می‌شود بیشتر است.

1 Stone-Geisser

3 Hair

2 Henseler

نقش تعدیلگر رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و درگیری شناختی مستقیم و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین سختی درس و درگیری شناختی زمانی که سنجش تکوینی استفاده می‌شود بیشتر و زمانی که سنجش تراکمی استفاده می‌شود کمتر است.

نقش رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و فرسودگی معنادار نیست و لذا تفاوتی بین انتخاب نوع رویکرد سنجش با لحاظ این دو متغیر نمی‌باشد.

نقش تعدیلگر رویکرد سنجش در رابطه بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی مستقیم و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی زمانی که سنجش تکوینی استفاده می‌شود بیشتر و زمانی که سنجش تراکمی استفاده می‌شود کمتر است.

نقش تعدیلگر رویکرد سنجش در رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی مستقیم و معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی زمانی که سنجش تکوینی استفاده می‌شود بیشتر و زمانی که سنجش تراکمی استفاده می‌شود کمتر است.

جدول ۳

ضرایب و معناداری مسیرهای مورد آزمون

متغیر	درگیری شناختی		فرسودگی تحصیلی		پیشرفت تحصیلی	
	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری	ضریب	معناداری
۱ سختی درس	۰/۲۷۰	۰/۰۰۰	۰/۴۴۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۶۶	۰/۰۰۰
۲ فرسودگی تحصیلی	-۰/۳۶۶	۰/۰۰۰				
۳ درگیری شناختی					۰/۰۲۷	۰/۶۰۴
۴ نقش تعدیلگر سنجش در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی					-۰/۱۸۷	۰/۰۳۲
۵ نقش تعدیلگر سنجش در رابطه بین سختی درس و درگیری شناختی	۰/۴۲۹	۰/۰۰۰				
۶ نقش تعدیلگر سنجش در رابطه بین سختی درس و فرسودگی تحصیلی			۰/۱۶۸	۰/۱۶۳		
۷ نقش تعدیلگر سنجش در رابطه بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی					۰/۳۵۹	۰/۰۰۰
۸ نقش تعدیلگر سنجش در رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی					۰/۲۵۵	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر شناسایی رویکرد مطلوب سنجش در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی با لحاظ نقش درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی بود. به این منظور با عنایت به مبانی نظری و پیشینه پژوهش مدل مفهومی روابط متغیرهای پژوهش ارائه شد و مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین متغیر سختی درس و پیشرفت تحصیلی رابطه‌ای منفی و معنادار وجود دارد. بدیهی است که دانشجویان در دروس سخت‌تر نمره‌های پایین‌تری کسب کنند و این یافته نیز مؤید این امر است. همچنین بین سختی درس و درگیری شناختی و فرسودگی تحصیلی رابطه مثبت و معناداری برقرار است. این یافته‌ها با پژوهش‌های (فیشر^۱ و همکاران، ۱۹۸۰؛ قاضی طباطبائی و یوسفی‌افراشته، ۱۳۹۱؛ اسکینر^۲ و همکاران، ۱۹۹۳؛ وینمان^۳ و همکاران، ۱۹۸۸؛ چو^۴ و همکاران، ۲۰۱۸) همسو است. به نظر می‌رسد که عواملی هم‌چون پیچیدگی محتوای درسی، میزان زمان لازم برای موفقیت در درس، تلاش مورد نیاز برای یادگیری درس باعث می‌شود که دانشجویان در رابطه با درس از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتر بهره‌گیرند. همچنین

1 Fisher
2 Skinner

3 Veenman
4 Lei

سختی درس موجب می‌شود که دانشجویان به خاطر تقاضاها و الزامات تحصیلی بیشتر احساس خستگی کنند و داشتن حس بدبینانه و بدون علاقه به تکالیف درسی داشته باشند و به طور کلی در رابطه با درس مورد نظر احساس عدم شایستگی بیشتری را تجربه کنند.

همچنین نتایج نشان داد که رابطه بین فرسودگی تحصیلی و درگیری شناختی معکوس و معنادار است و با افزایش فرسودگی تحصیلی، درگیری شناختی کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش‌های (سالملا و همکاران، ۲۰۱۷؛ ورتاین و همکاران، ۲۰۱۶؛ سالملا و همکاران، ۲۰۱۰؛ دوران و همکاران، ۲۰۰۶؛ کازان، ۲۰۱۵ و لیبانا^۱ و همکاران، ۲۰۱۸) همسو است. این یافته بیان می‌کند که عواملی همچون بی‌علاقگی و احساس عدم شایستگی در مورد درسی خاص، موجب می‌شود که دانشجویان در یادگیری آن کمتر از راهبردهای شناختی و فراشناختی استفاده کنند. به‌علاوه یافته‌های پژوهش نشان داد که رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی معکوس و معنادار است. این یافته با نتایج پژوهش پورآشتی (۲۰۱۸)، قدم‌پور و همکاران (۱۳۹۵)، شوارزر و هالوم (۲۰۰۸)، جمالی و کیامنش (۱۳۹۶)، یانگ (۲۰۰۴)، لیندون و همکاران (۲۰۱۷)، گومز و همکاران (۲۰۱۵) و موسوی و شکری (۲۰۱۵) همسو است. نتایج اغلب پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی رابطه منفی برقرار است.

مدل ارائه شده در این پژوهش رابطه‌ی معنی‌داری را بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی نشان نداد. این یافته نیز با نتایج پژوهش‌های قبلی (آکیول، ۲۰۰۹؛ گرین و همکاران، ۲۰۰۴؛ پینتریچ و همکاران ۱۹۹۳؛ پینتریچ، ۲۰۰۴ و اسبروکو، ۲۰۰۶) ناهمسو است. به عبارت دیگر استفاده یا عدم استفاده از راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی تأثیری در پیشرفت تحصیلی دانشجویان نداشته است. به‌نظر می‌رسد این نتیجه به‌علت وجود همبستگی مشترک بین این متغیر تحقیق با سایر متغیرها موجود در مدل پس از کسر سهم همبستگی جزئی به وجود آمده باشد. اما تأیید آن نیاز به انجام پژوهش‌های بیشتر دارد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که نقش رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی معنادار است و رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارد. این یافته با بخشی از نتایج پژوهش‌های (اوزان و کینکال، ۲۰۱۸؛ اندروسون و پالم، ۲۰۱۷؛ کاریلو و همکاران، ۲۰۰۹؛ لاود و همکاران، ۲۰۱۰؛ کیوتی، ۲۰۱۵؛ کرد، ۱۳۸۴؛ سپاسی، ۱۳۸۲؛ شاه نعمتی و همکاران، ۱۳۸۷ و یادگارزاده و فرهادیان، ۱۳۹۵) همسو است. به‌علاوه یافته‌های این پژوهش بیان‌گر این بود که نقش رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و درگیری شناختی معنادار بوده و در رابطه بین سختی درس و درگیری شناختی اثرگذار است. همچنین یافته‌ها نشان داد که نقش رویکرد سنجش در رابطه بین سختی درس و فرسودگی تحصیلی معنادار نیست و رویکرد سنجشی در این رابطه اثری ندارد. دیگر یافته این پژوهش بیان‌گر معنادار بودن نقش رویکرد سنجش در رابطه بین درگیری شناختی و پیشرفت تحصیلی است. این نتیجه نشان می‌دهد رویکرد سنجش در بین این دو متغیر رابطه دارد. در نهایت نقش رویکرد سنجش در رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان داد که رویکرد سنجش در رابطه بین فرسودگی تحصیلی و پیشرفت تحصیلی تأثیرگذار بوده است.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر را می‌توان به نمونه کم، نمونه‌گیری در دسترس، انتخاب فقط دو درس به عنوان نمره پیشرفت تحصیلی، امکان گزارش غلط نمره دروس تخصصی اشاره کرد. بر اساس یافته‌های پژوهش رویکرد سنجش تکوینی در مواقعی که دروس تحصیلی از سختی بالایی برخوردار باشند می‌تواند نتایج بهتری را برای دانشجویان به همراه داشته باشد. بنابراین به مدرسان پیشنهاد می‌شود نسبت به استفاده از سنجش تکوینی و در طول نیم‌سال تحصیلی توجه داشته باشند.

سپاس‌گزاری

محققان بر خود لازم می‌دانند از همه دانشجویان و مشارکت کنندگان در تحقیق که با ارائه اطلاعات ارزشمند خویش باعث تولید اثر علمی حاضر شدند، نهایت تقدیر و قدردانی را به عمل آورند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با توجه به اصول اخلاقی، از جمله دریافت رضایت آگاهانه و حفظ محرمانگی، انجام شده است. تمامی شرکت‌کنندگان پس از اطلاع از اهداف و روش اجرای پژوهش، با میل و رضایت آگاهانه در آن شرکت کردند.

حامی مالی

تمامی منابع مالی و هزینه‌های مربوط به تحقیق و انتشار مقاله توسط نویسندگان پرداخت شده است و هیچ‌گونه حمایت مالی دریافت نشده است.

مشارکت نویسندگان

در این پژوهش، احمد رضایی مفهوم‌سازی و تدوین چارچوب نظری را بر عهده داشت. اکبر هدایتی مدیریت جمع‌آوری داده‌ها، ورود اطلاعات به نرم‌افزار و نگارش نسخه اولیه مقاله را انجام داد. احمد رضایی همچنین تحلیل داده‌ها را انجام داد. در نهایت، هر دو نویسنده به‌صورت مشترک مقاله را بررسی و نهایی کردند.

¹ Liébana-Presa

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ گونه تعارض منافی ندارد.

منابع

- پهلوان شریف، س. و مهدویان، و. (۱۳۹۴). مدل‌سازی معادلات ساختاری با AMOS، تهران، بیه. جمالی، م. و کیامنش ع. ر. (۱۳۹۶). نقش هدف‌های پیشرفت و فرسودگی تحصیلی در عملکرد تحصیلی: با واسطه‌گری انتظار پیامد و یادگیری خودنظم جو. *روان‌شناسی تحولی*، ۱۳ (۵۲)، ۳۳۹-۳۵۰.
- رستمی، ز.، عابدی، م. و بی شوفلی، و. (۱۳۹۱). هنجاریابی مقیاس فرسودگی تحصیلی مسلش در دانشجویان زن دانشگاه اصفهان. رویکردهای آموزشی نوین، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه اصفهان، ۶ (۱)، (۱۳).
- رضائی، م. و خامسان، ا. (۱۳۹۶). شاخص‌های روان‌سنجی پرسشنامه درگیری تحصیلی ریو ۲۰۱۳: با معرفی درگیری عاملی، *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۸ (۲۹)، ۲۰۴-۸۵.
- سپاسی، ح. (۱۳۸۲). بررسی تأثیر ارزشیابی تکوینی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کلاس سوم راهنمایی در درس ریاضیات، *مجله دانشور رفتار*، ۱۰ (۳)، ۲۹-۳۸.
- شاه‌نعمتی، ز.، ولایی، ن. و فانی، ح. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر ارزشیابی تکوینی منظم بر کاهش اضطراب امتحان و خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پسر کلاس اول دبیرستان‌های شهر مرودشت، *مجله تحقیق در علوم دندانپزشکی*، ۵ (۴)، ۲۱-۱۴.
- قاضی طباطبایی، م.، یوسفی‌افراشته، م. (۱۳۹۱). تحلیل روابط پاره‌ای از متغیرهای مرتبط با ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان: کاربرد از مدل معادلات ساختاری، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۱۸ (۲)، ۸۳-۱۰۷.
- قدمپور، ا.، فرهادی، ع. ن. و بیرانوند، ف. (۱۳۹۵). تعیین رابطه بین فرسودگی تحصیلی با اشتیاق و عملکرد تحصیلی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی لرستان. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۸ (۲)، ۶۰-۶۸.
- کنت، ه. (۱۳۹۴). برنامه‌ریزی درسی: تلفیق چندفرهنگ‌گرایی، ساختن‌گرایی و اصلاحات آموزش و پرورش، ترجمه مرتضی شعبانی، اکبر هدایتی، سیدعلی خالقی‌نژاد، زهرا افشارکهن و بابک سلمانی، چاپ اول، تهران: آوای نور.
- موسوی، س. ف. و شکر، ف. (۱۳۹۴). مطالعه پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس پیش‌بینی‌کننده‌های فرسودگی تحصیلی و تنیدگی زندگی دانشجویی. *رویش روان‌شناسی*، ۴ (۱)، ۶۰-۸۰.
- هومن، ح. ع. (۱۳۹۰). *مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل*، سمت.
- یادگارزاده، ر.، فرهادیان، م. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر رویکرد سنجش برای یادگیری بر عملکرد ریاضی دانش آموزان پسر پایه هشتم ناحیه یک شهر همدان، *فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۶ (۱۴)، ۱۱۱-۱۴۲.
- یوسفی‌افراشته، م. (۱۳۹۷). رابطه بین سنجش تکوینی با اشتیاق تحصیلی و استفاده از راهبردهای فراشناختی در دانشجویان علوم پزشکی. *دوماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۶): ۱۵۲-۱۴۷.
- یوسفی‌افراشته، م.، صیامی، لیل و رضایی، احمد. (۱۳۹۳). بررسی رابطه روش‌های سنجش کلاسی و ترجیحات سنجشی دانشجویان با رویکردهای یادگیری آنان. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۵ (۱۷)، ۱۲۵-۱۴۸.

References

- Akbaş, Ç., & Ozan, C. (2024). The effects of formative assessment on student achievement and attitudes in math. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 18(2), 351-374.
- Akyol, G. (2009). *The contribution of cognitive and metacognitive strategy use to seventh grade student's science achievement*. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Andersson, C., & Palm, T. (2017). The impact of formative assessment on student achievement: A study of the effects of changes to classroom practice after a comprehensive professional development programme. *Learning and Instruction*, 49, 92-102.

- Bircan, H., & Sungur, S. (2016). The Role of Motivation and Cognitive Engagement in Science Achievement. *Science Education International*, 27(4), 509-529.
- Carrillo-de-la-Peña, M. T., Bailles, E., Caseras, X., Martínez, À., Ortet, G., & Pérez, J. (2009). Formative assessment and academic achievement in pre-graduate students of health sciences. *Advances in Health Sciences Education*, 14(1), 61-67.
- Casey, S. (2005). *Formative assessment: the effect on academic achievement and attitudes toward science*. Unpublished master's thesis, rowan university.
- Cauley, K. M., & McMillan, J. H. (2010). Formative assessment techniques to support student motivation and achievement. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(1), 1-6.
- Cazan, A. M. (2015). Learning motivation, engagement and burnout among university students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 187, 413-417.
- Demerouti, Bakker, A. B, Nachreiner, E & Schaufeil, W. B. (2001). The job demandsresources model of burnout, *Journal of applied psychology*, 86,499-512.
- Dong, L., Tang, X., & Wang, X. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement in classroom: A meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, Article 100400
- Durán, A., Extremera, N., Rey, L., Fernández-Berrocal, P., & Montalbán, F. M. (2006). Predicting academic burnout and engagement in educational settings: Assessing the incremental validity of perceived emotional intelligence beyond perceived stress and general self-efficacy. *Psicothema*, 18(Suplemento), 158-164.
- Efrianova, V., Yaakob, M., Salameh, A. A., Hussin, K. C., & Mohamad Zaki, N. A. (2024). Formative Assessment of Student's Academic Achievements in Mobile Learning Environments. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(11).
- Fisher, C, Berliner, D, Filby, N, Marliave, R, Cahen, L, & Dishaw, M. (1980). *Teaching behaviors, academic learning time, and student achievement: An overview*. In C. Denham & A. Lieberman (Eds.), *Time to Learn* (pp. 7-32). Washington, DC: National Institute of Education.
- Ghadampour, E., Farhadi, A., & Naghibeiranvand, F. (2016). The relationship among academic burnout, academic engagement and performance of students of Lorestan University of Medical Sciences. *Research in Medical Education*, 8(2), 60-68. [Persian]
- Ghazi Tabatabaee, M. and Yousefi Afrashteh, M. (2011). Relationship Analysis of some of the Variables Associated with Teaching Evaluation by Students: An Application of Structural Equation Modeling. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 18(2), 83-107. [Persian]
- Gómez, P. H., Pérez, C. V., Parra, P. P., Ortiz, L. M., Matus, O. B., McColl, P. C., ... & Meyer, A. K. (2015). Academic achievement, engagement and burnout among first year medical students. *Revista medica de Chile*, 143(7), 930-937.
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, H. M., Duke, B. L., & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary educational psychology*, 29(4), 462-482.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Eds.), *New challenges to international marketing* (Vol. 20, pp. 277-319). Emerald Group Publishing Limited.
- Hooman, H. A. (2011). Structural equation modeling with application of LISREL software. SAMT. [Persian]
- Jamali, M., & Kiamanesh, A. R. (2017). Achievement goals and burnout in academic performance: The mediating role of outcome expectation and self-regulating learning. *Journal of Developmental Psychology (Iranian Psychologists)*, 13(52), 339-350. [Persian]

- Kenneth, H. (2015). Curriculum planning: Integrating multiculturalism, constructivism, and educational reform. (M. Shabani, A. Hedayati, S. A. Khaleghinejad, Z. Afsharkohan, & B. Soleimani, Trans.; 1st ed.). Avaye Noor. [Persian]
- Kivuti, N. B. (2015). *Influence of formative evaluation on learner performance in mathematics in secondary schools in Embu County, Kenya* (Master's thesis, University of Nairobi). University of Nairobi Digital Repository.
- Laud, L., Hirsch, S., Patel, P., & Wagner, M. (2010). Maximize student achievement with formative assessment. *ASCD Express*, 6(1), 23-34.
- Lee, R. & Ashforth, B. (2008). A Meta - analytic examination of the correlates of the three dimension of job burnout. *Journal of applied psychology*, 81,123-133.
- Lei, H., Cui, Y., & Zhou, W. (2018). Relationships between student engagement and academic achievement: A meta-analysis. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 46(3), 517-528.
- Liébana-Presa, C., Fernández-Martínez, M. E., Vázquez-Casares, A. M., López-Alonso, A. I., & Rodríguez-Borrego, M. A. (2018). Burnout and engagement among university nursing students. *Enfermería Global*, (50), 142.
- Lyndon, M. P., Henning, M. A., Alyami, H., Krishna, S., Zeng, I., Yu, T. C., & Hill, A. G. (2017). Burnout, quality of life, motivation, and academic achievement among medical students: A person-oriented approach. *Perspectives on medical education*, 6(2), 108-114.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1984). Burnout in organizational settings. In S. Oskamp (Ed.), *Applied Social Psychology Annual: Applications in Organizational Settings* (Vol. 5, pp. 133–153). Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- McMillan, J. H., Venable, J. C., & Varier, D. (2013). Studies of the Effect of Formative Assessment on Student Achievement: So Much More is Needed. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 18, 1-15.
- Mousavi, S. F. & Shokri, F. (2015). The Study of Stress & Academic Burnout in Predicting Academic Achievement in Students of Public Universities of Tehran City. *Rooyesh*. 4(1), 60-80. [Persian]
- Ozan, C., & Kincal, R. Y. (2018). The Effects of Formative Assessment on Academic Achievement, Attitudes toward the Lesson, and Self-Regulation Skills. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 18(1), 85-118.
- Pahlevan Sharif, S., & Mahdavian, V. (2015). Structural equation modeling with AMOS. Tehran: Bisheh.[Persian]
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and psychological measurement*, 53(3), 801-813.
- Pouratashi, M. (2017, October). Academic burnout and academic performance of agricultural students. In *International Conference on Contemporary Issues in Education ICCIE 2017* (pp. 145-150).
- Ramazani, M. and Khamesan, A. (2017). Psychometric characteristics of Reeve's academic engagement questionnaire 2013: with the introduction of the Agentic Engagement. *Quarterly of Educational Measurement*, 8(29), 185-204. [Persian]
- Rostami, Z. , Abedi, M. and Schuffli, V. (2011). Standardization of Maslash burnout inventory among female students at University of Isfahan. *New Educational Approaches*, 6(1), 21-38.[Persian]
- Salmela-Aro, K., & Kunttu, K. (2010). Study burnout and engagement in higher education. *Unterrichtswissenschaft*, 38(4), 318-333.

- Salmela-Aro, K., & Read, S. (2017). Study engagement and burnout profiles among Finnish higher education students. *Burnout research*, 7, 21-28.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research* (pp. 587-632). Cham: Springer International Publishing.
- Sbrocco, R. (2009). *Student academic engagement and the academic achievement gap between Black and White middle school students: Does engagement increase student achievement?* (Doctoral dissertation, University of Minnesota). University of Minnesota Digital Conservancy.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: Mediation analyses. *Applied psychology*, 57, 152-171.
- Sepasi, H. (2003). Investigating the effect of formative evaluation on academic achievement of third-grade guidance school students in mathematics. *Daneshvar Raftar*, 10(3, Special Issue on Educational Sciences 1), 29-38. [Persian]
- Shahnemati, Z., Valaei, N., & Fani, H. (2009). Study of the effect of regular genetic evaluation on reduction of test anxiety, creativity, and educational progress of boy students in grade one in high schools in Marvdasht. *Journal of Research in Dental Sciences*, 5(4), 14-21. [Persian]
- Skinner, E. A., & Belmont M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85 (4), 571-581.
- Veenman, S., Lem, P., & Voeten, M. (1987). Time-on-task in mixed-age classes. *Journal of Classroom Interaction*, 23(2), 14-22.
- Virtanen, T. E., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., & Kuorelahti, M. (2018). Student engagement and school burnout in Finnish lower-secondary schools: Latent profile analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(4), 519-537.
- Yadegarzadeh, R. and Farhadian, M. (2016). A Study on the Impact of Assessment Approach to Learning on the Performance of the Eighth Grade Male Students of District One of Hamedan City in Mathematics in 2014-2015. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 6(14), 111-142. [Persian]
- Yang, H. J. (2004). Factors affecting student burnout and academic achievement in multiple enrollment programs in Taiwan's technical-vocational colleges. *International Journal of Educational Development*, 24(3), 283-301.
- Yousefi Afrashteh, M. (2019). The relationship between formative assessment with academic engagement and using metacognitive strategies in medical students. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(6), 147-152. [Persian]
- Yousefi Afrashteh, M. , Sayami, L. and Rezae, A. (2014). The relationship between classroom assessment methods and students' learning approaches and their preferences machinery. *Quarterly of Educational Measurement*, 5(17), 125-148. [Persian]
- Zhang, Y., Gan, Y., & Cham, H. (2007). Perfectionism, academic burnout and engagement among Chinese college students: A structural equation modeling analysis. *Personality and Individual Differences*, 43(6), 1529-1540.