

ORIGINAL ARTICLE

Causal Model of Digital Burnout Based on Online Teaching Competence and Digital Self-Efficacy with the Mediating Role of Emotion Regulation

Faramarz Soheili^{1*}, Ali Abdi², Maryam Moradi³

1. Associate Professor,
Department of Knowledge and
Information Science, Payame
Noor University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor,
Department of Educational
Science, Payame Noor
University, Tehran, Iran.
3. M. A., Department of
Educational Sciences, Payame
Noor University, Tehran, Iran.

*Correspondence

Faramarz Soheili
E-mail: f_soheili@pnu.ac.ir

Receive Date: 09/July/2025
Revise Date: 06/Aug/2025
Accept Date: 06/Sept/2025

How to cite

Soheili, F., Abdi A., & Moradi, M. (2025). Causal Model of Digital Burnout Based on Online Teaching Competence and Digital Self-Efficacy with the Mediating Role of Emotion Regulation. *Digital and Smart Libraries Researches*, 12(1), 79-96.

ABSTRACT

Introduction

the aim of this study was to determine the fit of the causal model of digital burnout based on online teaching competence and digital self-efficacy with the mediating role of emotion regulation.

Methodology

The research is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of implementation method. The statistical population included all primary school teachers in Kermanshah in the academic year 2024-2025, numbering 10723 people. The sample size was determined based on the Krejci and Morgan (1997) table and was estimated at 375 people, who were selected using the convenience sampling method. Finally, 124 questionnaires were collected. The research tools included the Palivan Teacher Competency in Online Education Questionnaire (2021), Holcomb, King, and Brown's Digital Self-Efficacy (2004), Gross and John's Emotion Regulation (2003), and Orton and Ozdemir's Digital Burnout (2020). Descriptive statistics indicators including mean, standard deviation, frequency, and percentage were used to analyze the data. Also, to answer the research hypotheses, the results were analyzed using the SmatrPLS software using the structural equation and path analysis method.

Findings

Online teaching competence and digital self-efficacy have a negative and significant effect on digital burnout. Online teaching competence and digital self-efficacy have a positive and significant effect on emotion regulation. Also, emotion regulation has a negative and significant effect on digital burnout. In addition, online teaching competence and digital self-efficacy have a negative and significant effect on digital burnout with the mediating role of emotion regulation. Therefore, the causal model of digital burnout based on online teaching competence and digital self-efficacy with the mediating role of emotion regulation fits the empirical model.

Discussion and Conclusion

Teachers with online teaching competence and digital self-efficacy and with positive emotion regulation strategies have knowledge, skills, abilities, attitudes, and confidence in how to use digital technology in education. They also control their emotions and feelings when using digital technology.

KEYWORDS

Digital Burnout, Online Teaching Competence, Digital Self-efficacy, Emotion Regulation.



© 2025, by the author(s). Published by Payame Noor University, Tehran, Iran.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

پژوهش‌های کتابخانه‌های دیجیتال و هوشمند

سال دوازدهم، شماره یک، پیاپی چهل و چهار، بهار ۱۴۰۴ (۹۶-۷۹)

DOI: 10.30473/MRS.2025.75050.1642

«مقاله پژوهشی»

مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات

فرامرز سهیلی^۱، علی عبدی^۲، مریم مرادی^۳

چکیده

هدف از این پژوهش، تعیین میزان برآزش مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات بود. پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه اجرا توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی شهر کرمانشاه بود. حجم نمونه براساس نرم‌افزار جی پاور تعیین و ۱۲۴ نفر برآورد گردید. ابزارهای گردآوری داده‌های پژوهش شامل پرسشنامه‌های شایستگی معلمان در آموزش آنلاین پالیوان (۲۰۲۱)، خودکارآمدی دیجیتال هولکام، کینگ و براون (۲۰۰۴)، تنظیم هیجانات گراس و جان (۲۰۰۳) و فرسودگی دیجیتال ارتن و اوزدمیر (۲۰۲۰) بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SmatrPLS به روش معادلات ساختاری و تحلیل مسیر، استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارند. شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات اثر مثبت و معناداری دارند. همچنین تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارد. علاوه بر این، شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش میانجی تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارند. بنابراین، مدل مدلی علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات با مدل تجربی برآزش دارد. مطابق نتایج پژوهش معلمان برخوردار از شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال و با راهبردهای تنظیم هیجانات مثبت فرسودگی دیجیتالی کمتری را در محیط کار احساس می‌کنند.

واژه‌های کلیدی

فرسودگی دیجیتال، شایستگی تدریس آنلاین، خودکارآمدی دیجیتال، تنظیم هیجانات.

۱. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۳. کارشناسی ارشد، گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: فرامرز سهیلی
 رایانامه: f_sheili@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۵

استناد به این مقاله:

سهیلی، فرامرز؛ عبدی، علی و مرادی، مریم (۱۴۰۴). مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات. پژوهش‌های کتابخانه‌های دیجیتال و هوشمند، ۱۱۲(۱)، ۹۶-۹۷.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

This is an open access article under the CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://lib.journals.pnu.ac.ir/>



مقدمه

با توسعه سریع اینترنت، بسیاری از شرکت‌های شبکه مبتنی بر فناوری وارد صنعت آموزش و پرورش شده‌اند. ادغام اینترنت و آموزش سنتی، منابع و روش‌های آموزشی را غنی کرده و بسیاری از رسانه‌های دیجیتال پیشرفته را معرفی کرده است (کیانو، ۲۰۲۱). آگاهی از فناوری اطلاعات به تمایل ذهنی معلمان برای استفاده از فناوری اطلاعات در فعالیتهای آموزشی برای بهبود دستاوردهای آموزشی از طریق ادغام فناوری اطلاعات در اهداف آموزشی اشاره دارد (رشیدوف، ۲۰۲۰).

در نظام‌های آموزشی، معلمان نقشی محوری به‌عنوان ذی‌نفعان کلیدی بر عهده می‌گیرند و از ظرفیت و دانش خود برای تأثیرگذاری بر دستاوردهای فردی دانش‌آموز و عملکرد کلی نظام آموزشی بهره می‌برند که در این راستا متغیرهای متعددی می‌توانند بر توانایی معلم تأثیرگذار باشند (دارلینگ هاموند و همکاران، ۲۰۲۰). در میان متغیرهای مهم معلم، فرسودگی شغلی ناتوانی در مدیریت مؤثر اضطراب ناشی از کار، تیرگی روابط اجتماعی، خستگی مداوم و کاهش علاقه به حرفه معلمی است (لی و همکاران، ۲۰۲۱).

در عصر کنونی اطلاعاتی، شکل جدیدی از فرسودگی شغلی، تحت عنوان فرسودگی دیجیتالی^۵، رایج‌تر شده است (یانگ و دو، ۲۰۲۴). تکامل سریع فناوری، دسترسی به دستگاه‌های دیجیتالی با قدرت فزاینده و گسترش جهانی اینترنت، تعداد فزاینده‌ای از مردم را قادر به توسعه سبک زندگی دیجیتالی کرده است (چانگ، ۲۰۱۶). به‌طور کلی، فرسودگی دیجیتالی به «احساس خستگی، اضطراب، افسردگی، یا کاهش علاقه به شغل ناشی از زمان زیاد در دستگاه‌های دیجیتال» اشاره دارد (داسیلوا^۸ و همکاران، ۲۰۲۴).

عوامل متعددی می‌توانند بر فرسودگی دیجیتالی معلمان تأثیرگذار باشند که در سال‌های اخیر بر اهمیت شایستگی تدریس آنلاین، خودکارآمدی معلم^۹ و به تبع آن خودکارآمدی دیجیتالی و تنظیم هیجان به‌عنوان مؤلفه‌های بهزیستی معلم و اقدامات پیشگیرانه در برابر فرسودگی شغلی تأکید کرده است (دانیلیدو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). در این زمینه، بچیروویچ^{۱۱} (۲۰۲۳) بر نیاز به

آموزش دیجیتال، برای «معلمان توانمند دیجیتالی که قادر به انتقال مهارت‌ها و توانایی‌های دیجیتال به دانش‌آموزان خود هستند» تأکید می‌کند. به نظر می‌رسد که این امر در زمان پیشرفت سریع فناوری، زمانی که سیستم‌های آموزشی باید مسئولیت خود را بر عهده بگیرند و جوانان را برای الزامات بازار کار جدید آماده کنند، اهمیت ویژه‌ای دارد (بچیروویچ، ۲۰۲۳).

در پژوهش‌های آموزشی تجربی اخیر، شایستگی‌های معلم به‌عنوان «شرایط عملکرد شناختی و زمینه‌ای خاص که از نظر عملکردی به موقعیت‌ها و خواسته‌ها در حوزه‌های معین پاسخ می‌دهند» درک می‌شود (قیصر و کونینگ^{۱۲}، ۲۰۱۹). پژوهش‌های تجربی اخیر نشان می‌دهد که شایستگی معلم شامل دو حوزه شایستگی به شرح زیر است: یکی شایستگی شناختی^{۱۳} و دیگری شایستگی انگیزشی^{۱۴} (بلومکه^{۱۵}، ۲۰۱۷). از نظر حوزه شناختی، تأکید می‌شود که معلمان باید دارای انواع خاصی از دانش باشند، از جمله دانش محتوای آموزشی^{۱۶}، دانش محتوای معلمان^{۱۷} و دانش عمومی آموزشی^{۱۸} (گوریو و ریوی^{۱۹}، ۲۰۱۷). با به‌کارگیری فناوری دیجیتال در سیستم آموزشی، استفاده از فناوری دیجیتال در فرآیند تدریس، الزامات بیشتری را بر شایستگی معلمان قرار داده است. بر این اساس، دانش و مهارت معلمان باید گسترش یابد و معلمان باید یاد بگیرند که چگونه از فناوری به‌طور مؤثر در تدریس خود استفاده کنند. یعنی شایستگی حرفه‌ای معلمان باید به سمت دانش آموزشی فناورانه آن‌ها گسترش یابد (کونینگ^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۱). شایستگی معلمان در زمینه انگیزش عمدتاً به خودکارآمدی و اشتیاق تدریس آن‌ها اشاره دارد که مستقیماً فعالیت‌های آموزشی و مشارکت حرفه‌ای آن‌ها را تعیین می‌کند.

شایستگی دیجیتال آموزشی شامل شایستگی‌های مؤلفه‌ای است که شایستگی تدریس آنلاین جزء اصلی آن است. برای آموزش مؤثر آنلاین، معلمان باید در زمینه شایستگی تدریس آنلاین، آموزش ببینند. آموزش آنلاین مستلزم آن است که معلمان علاوه بر موارد مربوط به آموزش و محتوای تدریس حضوری، دانش، توانایی‌ها و نگرش‌های فناورانه داشته باشند؛ بنابراین، مؤلفه‌های کلیدی شایستگی تدریس آنلاین شامل دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های مربوط به «آموزش‌شناسی^{۲۱}»، «محتوا» و

12. Kaiser & König

13. Cognitive Competence

14. Motivational Competence

15. Blömeke

16. Pedagogical Content Knowledge

17. Teachers' Content Knowledge

18. General Pedagogical Knowledge

19. Guerriero & Révai

20. König

21. Pedagogy

1. Qiao

2. Rashidov

3. Darling-Hammond

4. Li

5. Digital Burnout

6. Yang & Du

7. Chang

8. Da Silva

9. Teachers' Self-Efficacy

10. Daniilidou

11. Bećirović

«فناوری» است (اوانه و همکاران^۱، ۲۰۲۳). شایستگی تدریس آنلاین به مهارت‌های تفکر و شایستگی‌های مربوط به درک و استفاده از اطلاعات در قالب‌هایی که نیاز به سیستم‌های دیجیتال دارند، اشاره دارد (شوپوا^۲، ۲۰۱۴).

یکی دیگر از متغیرهای تأثیرگذار بر فرسودگی دیجیتال، خودکارآمدی دیجیتال می‌باشد. مفهوم خودکارآمدی، که ریشه در نظریه شناختی اجتماعی دارد، بر توسعه و به کارگیری عامل انسانی تأکید می‌کند و ادعا می‌کند که افراد می‌توانند بر رفتار خود کنترل داشته باشند (بندورا^۳، ۲۰۰۶). در این چارچوب، خودکارآمدی معلم به معنای اعتماد معلم به توانایی خود در سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌ها برای دستیابی به اهداف آموزشی خاص است. سطوح بالای خودکارآمدی که به‌طور آشکار با عملکرد معلم، رضایت شغلی و بهزیستی کلی مرتبط است، معلمان را قادر می‌سازد تا در مواجهه با چالش‌ها پافشاری کنند و شیوه‌های آموزشی مؤثر را پرورش دهند (اسکالویک و اسکالویک^۴، ۲۰۱۷).

ظهور فناوری‌های دیجیتال و نقش آن‌ها در حوزه‌های متنوع، افراد را بر آن داشت تا مفهوم خودکارآمدی را بر روی ادراک افراد از توانایی‌شان در تعامل مؤثر با کامپیوتر و فناوری‌های دیجیتال ترسیم کنند. این نوع که خودکارآمدی دیجیتال نامیده می‌شود، بر درک خود افراد در مورد توانایی آن‌ها در استفاده از پتانسیل سیستم‌های دیجیتال تأکید می‌کند (لیو و همکاران^۵، ۲۰۲۴). بنابراین، خودکارآمدی دیجیتال، خودکارآمدی یک فرد را با توجه به استفاده مؤثر و بی‌دردسر از فناوری اطلاعات و انطباق با به روزرسانی در سخت‌افزار و نرم‌افزار نشان می‌دهد (ماران^۶ و همکاران^۷، ۲۰۲۲). هرچه اعتماد افراد به مهارت‌های دیجیتال خود بیشتر باشد، احتمال کمتری دارد که در مورد استفاده از فناوری اطلاعات احساس اضطراب کنند.

این مطالعه همچنین تنظیم هیجان را به‌عنوان یکی دیگر از متغیرهای مورد علاقه و مؤثر بر فرسودگی دیجیتال مورد بررسی قرار می‌دهد که به‌عنوان توانایی کنترل، اصلاح و مدیریت آگاهی و بیان احساسات تحت تأثیر عوامل داخلی و خارجی تعریف شده است (ویجایا^۸، ۲۰۲۱). در زندگی همه افرادی که دارای شغل هستند فرسودگی شغلی و استرس وجود دارد و به گونه‌های مختلف بر آن‌ها فشار روانی وارد می‌کند و فرد را دچار هیجانات منفی، آشفتگی، نگرانی و اضطراب می‌نماید. لذا تنظیم هیجان

می‌تواند نقش مهمی در مقابله با فرسودگی شغلی و به‌تبع آن فرسودگی دیجیتال به‌عنوان یکی از جنبه‌های فرسودگی شغلی ایفا کند (روزگار و همکاران^۹، ۱۴۰۰). تنظیم هیجان شامل تلاش افراد برای تأثیرگذاری بر تجارب عاطفی برای همسویی با اهدافشان است (کلمبو^۷ و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱). عواطف، عوامل درون روانی و عناصر بیرونی نقش مهمی در حرفه معلمی ایفا می‌کنند و به‌طور قابل توجهی بر عملکرد معلمان و دستاوردهای تحصیلی تأثیر می‌گذارند. شناخت و مدیریت مؤثر این احساسات برای معلمان بسیار مهم است (ژائو^۸، ۲۰۲۱). در نتیجه، توانایی مرییان برای تنظیم و کنترل تجارب عاطفی در چارچوب کلاس درس، تنظیم هیجان معلم نامیده می‌شود. این مقررات شامل نحوه درک، بیان، اصلاح، حفظ و ایجاد تعاملات عاطفی توسط معلمان می‌شود (وانگ و یه^۹، ۲۰۲۱).

در نهایت، تنظیم هیجان یک متغیر روانشناختی است که به توانایی معلمان برای مدیریت و تعدیل پاسخ‌های عاطفی خود در زمینه تدریس آنلاین مربوط می‌شود. این شامل راهبردهایی برای مقابله با استرس، ناامیدی، یا هرگونه هیجان منفی است که ممکن است در طول تجربه تدریس دیجیتال ایجاد شود (ویجایا^۸، ۲۰۲۱). تنظیم مؤثر هیجان برای حفظ رفاه معلم و جلوگیری از فرسودگی شغلی در محیط تدریس آنلاین ضروری است (ژائو^۸، ۲۰۲۱).

از طرفی تنظیم هیجان خود ممکن است تحت تأثیر شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال تغییر کند. اصطلاح خودکارآمدی در تنظیم هیجان توسط کاپرارا^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۸) و براساس نظریه بندورا (۱۹۹۰) رواج یافته است. این اصطلاح شامل دو بخش خودکارآمدی در مدیریت هیجان‌های منفی و خودکارآمدی در ابراز هیجان‌های مثبت است. یافته‌های کاپرارا و همکاران (۲۰۰۸) صمدی و همکاران (۱۳۹۸)، نقش تعیین‌کننده خودکارآمدی در تنظیم هیجان، ویژگی‌های خلقی مثبت و منفی را در مدیریت ارتباط سازنده با دیگران تأیید می‌نماید. از نظر کاپرارا و همکاران (۲۰۱۳) خودکارآمدی در تنظیم هیجان‌های مثبت روابط اجتماعی را تسهیل و در سازگاری مثبت افراد سهم بسزایی دارد. این مطالعه یک مدل میانجی را پیشنهاد می‌کند که نشان می‌دهد شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال معلم ممکن است از طریق تنظیم هیجان بر فرسودگی دیجیتال معلمان تأثیر بگذارد. در اصل، این مدل بیان می‌کند که معلمان با شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال بالاتر برای تنظیم احساسات خود مجهزتر هستند و در نتیجه احتمال

7. Colombo

8. Zhao

9. Wang & Ye

10. Caprara

1. Oanh

2. Shopova

3. Bandura

4. Skaalvik & Skaalvik

5. Maran

6. Wijaya

کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵ طبقه‌بندی شده است. روایی این پرسشنامه به صورت محتوایی در پژوهش پالیوان^۱ (۲۰۲۱) مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش پالیوان (۲۰۲۱) پایایی این پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت و مقدار ۰/۹۷ به دست آمد. پایایی پرسشنامه براساس آزمون آلفای کرونباخ به ترتیب مؤلفه‌های شایستگی طراحی دوره ۰/۹۳۹، شایستگی ارتباطی ۰/۹۴۸، شایستگی مدیریت زمان ۰/۹۵۱ و شایستگی فنی ۰/۹۳۹ گزارش شد (پالیوان، ۲۰۲۱).

پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتال: پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتال توسط هولکام و همکاران^۲ (۲۰۰۴) به منظور سنجش خودکارآمدی دیجیتال طراحی و تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۱۷ سؤال است که براساس طیف چهاردرجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم تهیه شده است و خودکارآمدی دیجیتال افراد را به صورت تک مؤلفه‌ای می‌سنجد. این پرسشنامه در پژوهش هولکام و همکاران در سال ۲۰۰۴ از جنبه روایی تأیید و پایایی آن نیز ۰/۸۹ به دست آمده بود.

پرسشنامه فرسودگی دیجیتال: سومین ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده‌ها در این مطالعه «مقیاس فرسودگی شغلی دیجیتال» می‌باشد که توسط ارتن و اوزدمیر (۲۰۲۰) با که دارای ۲۴ گویه ایجاد شد. این مقیاس برای سنجش میزان فرسودگی دیجیتالی افراد طراحی شده است و شامل سه بعد فرعی است: «پیری دیجیتال» با ۱۲ سؤال، «محرومیت دیجیتالی» با ۶ سؤال و «خستگی عاطفی» با ۶ سؤال. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌های این پرسشنامه براساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد که به صورت کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، نظری ندارم (۳)، مخالفم (۲)، کاملاً مخالفم (۱) طبقه‌بندی شده است. پژوهشگران اعتبار این مقیاس را از نظر محتوای گویه و روایی سازه تعیین کردند. همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌ها برای هر مقیاس و اجزای آن بالای ۰/۸۲ محاسبه شد که نشان‌دهنده سطح قابل قبولی است.

پرسشنامه تنظیم هیجانات: پرسشنامه تنظیم هیجانات به منظور اندازه‌گیری راهبردهای تنظیم هیجان توسط گراس و جان (۲۰۰۳) تدوین شده است. این پرسشنامه مشتمل بر دو خرده مقیاس ارزیابی مجدد با ۶ گویه و سرکوبی با ۴ گویه می‌باشد. شرکت‌کنندگان در یک مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (با نمره ۱) تا کاملاً موافقم (با نمره ۷) پاسخ

تجربه فرسودگی شغلی در حوزه تدریس دیجیتال را کاهش می‌دهند. لذا، براساس آنچه که گفته شد پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات با مدل تجربی دارد؟.

فرضیه‌های پژوهش

مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات با مدل تجربی برازش دارد.

- شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد.
- شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات اثر مستقیم دارد.
- خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد.
- خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات اثر مستقیم دارد.
- تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد.
- شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات اثر غیرمستقیم دارد.
- خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات اثر غیرمستقیم دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف جزء پژوهش‌های کاربردی است و از لحاظ اجرا و شیوه گردآوری جزء پژوهش‌های توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد و از لحاظ رویکرد داده‌ها جزء پژوهش‌های کمی است. جامعه آماری شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ به تعداد ۱۰۷۲۳ نفر می‌باشد. جهت انتخاب حجم نمونه براساس نرم‌افزار جی پاور و با توجه به روش پژوهش و اندازه اثر ۱۲۴ نفر از معلمان متوسطه دوره ابتدایی شهر کرمانشاه به‌عنوان نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز جهت بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش از پرسشنامه‌های زیر استفاده شد.

پرسشنامه شایستگی معلمان در آموزش آنلاین: پرسشنامه شایستگی معلمان در آموزش آنلاین توسط پالیوان (۲۰۲۱) ساخته شد که دارای ۲۰ گویه و ۴ مؤلفه شایستگی طراحی دوره (گویه‌های ۱ تا ۵)، شایستگی ارتباطی (گویه‌های ۶ تا ۱۰)، شایستگی مدیریت زمان (گویه‌های ۱۱ تا ۱۵) و شایستگی فنی (گویه‌های ۱۶ تا ۲۰) می‌باشد. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌های این پرسشنامه براساس مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد که از خیلی

می‌دهند. در پژوهش گراس و جان همبستگی درونی برای ارزیابی مجدد ۰/۷۹ و سرکوبی ۰/۷۳ به دست آمده است. شیوه اجرای این پژوهش از طریق فضای مجازی بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری از شاخصه‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار استفاده شد و برای پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های آمار استنباطی شامل تحلیل عامل تأییدی و از مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول ۱ ابتدا میانگین و انحراف معیار متغیرها به دست آمده است. مشاهده می‌شود که میزان میانگین برای هر کدام از متغیرهای اصلی پژوهش به تفکیک پرسشنامه‌های شایستگی تدریس آنلاین و فرسودگی دیجیتال براساس مقیاس ۵ امتیازی لیکرت و پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتال براساس مقیاس ۴ امتیازی لیکرت و پرسشنامه تنظیم هیجانات براساس مقیاس ۷ امتیازی لیکرت مقدار بیش از حد متوسط به دست آمد در حالی که فرسودگی دیجیتال بیشترین و تنظیم هیجانات کمترین میزان میانگین را دارند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	زیر مقیاس	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف استاندارد
شایستگی طراحی دوره	شایستگی طراحی دوره	۱۲۴	۵	۲۴	۱۲/۷۹۰	۴/۲۳۹
	شایستگی ارتباطی	۱۲۴	۵	۲۵	۱۲/۷۳۳	۴/۲۸۱
شایستگی مدیریت زمان	شایستگی مدیریت زمان	۱۲۴	۵	۲۵	۱۲/۵۰۰	۴/۷۴۸
	شایستگی فنی	۱۲۴	۵	۲۵	۱۲/۰۶۴	۴/۷۰۳
کل شایستگی تدریس آنلاین	کل شایستگی تدریس آنلاین	۱۲۴	۲۰	۹۶	۵۱/۰۸۸	۱۶/۳۰۴
	سرکوبی	۱۲۴	۶	۲۸	۱۶/۹۸۳	۴/۵۹۵
تنظیم هیجانات	ارزیابی مجدد	۱۲۴	۹	۴۲	۲۷/۷۱۷	۶/۳۰۴
	کل تنظیم هیجانات	۱۲۴	۱۵	۷۰	۴۴/۷۰۱	۹/۹۲۹
پیری دیجیتال	پیری دیجیتال	۱۲۴	۱۲	۴۷	۲۷/۲۰۹	۸/۷۷۱
	محرومیت دیجیتال	۱۲۴	۶	۳۰	۱۴/۴۵۱	۵/۴۱۲
فرسودگی دیجیتال	خستگی عاطفی	۱۲۴	۶	۳۰	۱۴/۲۱۷	۳/۳۹۵
	فرسودگی دیجیتال	۱۲۴	۲۴	۱۰۴	۵۵/۸۷۹	۱۷/۴۰۸
خودکارآمدی دیجیتال		۱۲۴	۲۳	۶۵	۴۶/۷۵۸	۷/۰۴۳

بررسی برازش و اصلاح مدل

برای بررسی فرضیات پژوهش از معادلات ساختاری به روش کمترین مربعات خطا استفاده شد. در این بخش ابتدا با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون روابط همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش بررسی و سپس فرایند تحلیل معادلات ساختاری انجام شده است.

در جدول ۲ ابتدا میانگین و انحراف معیار متغیرها به دست آمده است. مشاهده می‌شود که میزان میانگین برای هر کدام از متغیرهای اصلی پژوهش به تفکیک پرسشنامه‌های شایستگی تدریس آنلاین و فرسودگی دیجیتال براساس مقیاس ۵ امتیازی لیکرت و پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتال براساس مقیاس ۴ امتیازی لیکرت و پرسشنامه تنظیم هیجانات براساس مقیاس ۷

امتیازی لیکرت مقدار بیش از حد متوسط به دست آمد در حالی که فرسودگی دیجیتال بیشترین و تنظیم هیجانات کمترین میزان میانگین را دارند.

در بخش دوم جدول ۲ نتایج آزمون همبستگی پیرسون با توجه به دامنه تغییرات ضریب همبستگی بین ۱- تا ۱+ نشان داده شده است. مشاهده می‌شود که بین شایستگی تدریس آنلاین با فرسودگی دیجیتال (۰/۲۷۲-) و بین تنظیم هیجانات با فرسودگی دیجیتال (۰/۲۶۱-) همبستگی وجود دارد که جهت رابطه آن‌ها منفی و شدت همبستگی در حد ضعیف می‌باشد. همچنین بین خودکارآمدی دیجیتال با تنظیم هیجانات (۰/۲۳۰) همبستگی وجود دارد که جهت رابطه آن‌ها مثبت و شدت همبستگی در حد ضعیف است. بین خودکارآمدی

دیجیتال با فرسودگی دیجیتال (۰/۴۸۰-) همبستگی وجود دارد که جهت رابطه آن‌ها منفی و شدت همبستگی در حد متوسط می‌باشد. همچنین بین خودکارآمدی دیجیتال با شایستگی

تدریس آنلاین (۰/۳۰۷) و بین شایستگی تدریس آنلاین با تنظیم هیجانات (۰/۴۴۰) همبستگی وجود دارد که جهت رابطه آن‌ها مثبت و شدت همبستگی در حد متوسط است.

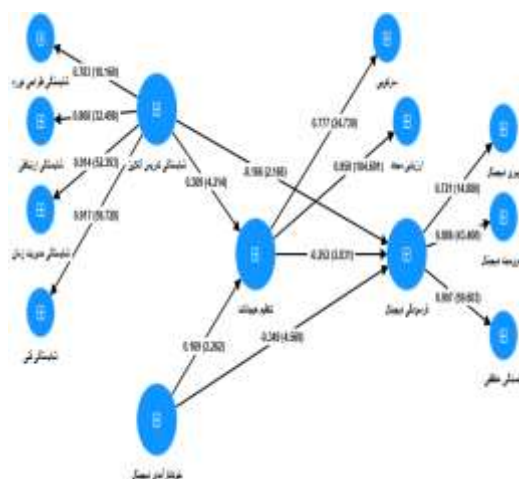
جدول ۲. ضرایب همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	۱	۲	۳	۴
فرسودگی دیجیتال (۱)	۵۵/۸۷۹	۱۷/۴۰۸	۱			
شایستگی تدریس آنلاین (۲)	۵۱/۰۸۸	۱۶/۳۰۴	-۰/۲۷۲**	۱		
خودکارآمدی دیجیتال (۳)	۴۶/۷۵۸	۷/۰۴۳	-۰/۴۸۰**	۰/۳۰۷**	۱	
تنظیم هیجانات (۴)	۴۴/۷۱۰	۹/۹۲۹	-۰/۲۶۱**	۰/۴۴۰**	۰/۲۳۰**	۱

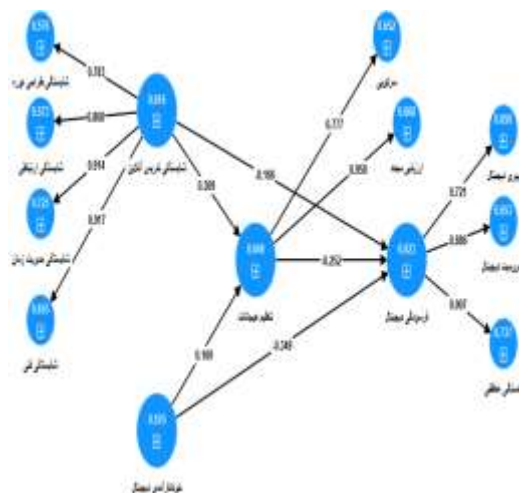
$\leq 0.05 P^{**}$

بیشتر از مقدار مطلوب ۱/۹۶ است و همچنین مقادیر میانگین واریانس استخراجی برای همه متغیرها بیشتر از مقدار معیار ۰/۵ هستند و این نتایج در راستای نتایج نظری و پژوهشی پژوهش است.

همان‌طور که در شکل‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود مدل ساختاری نهایی براساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معناداری ضرایب مسیر پژوهش بعد از اصلاح، دارای برازش مناسب است، به این معنی که تمام مقادیر T برای همه روابط



شکل ۱. مدل ساختاری نهایی پژوهش براساس مدل مفهومی با مقادیر سطح معنی‌داری ضرایب مسیر



شکل ۲. مدل ساختاری نهایی پژوهش براساس مدل مفهومی با مقادیر AVE

مدل اندازه‌گیری پژوهش

برای بررسی مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد.

جدول ۳. نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	زیر مقیاس	آلفای کرونباخ (Alpha>۰/۷)	پایایی ترکیبی (C.R>۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (AVE>۰/۵)
	شایستگی طراحی دوره	۰/۸۰۳	۰/۸۶۷	۰/۵۷۶
شایستگی تدریس آنلاین	شایستگی ارتباطی	۰/۷۹۹	۰/۸۶۴	۰/۵۷۳
	شایستگی مدیریت زمان	۰/۹۰۴	۰/۹۲۹	۰/۷۲۵
	شایستگی فنی	۰/۸۶۷	۰/۹۰۴	۰/۶۵۵
	کل شایستگی تدریس آنلاین	۰/۸۹۴	۰/۹۱۸	۰/۶۱۶
تنظیم هیجانات	سرکوبی	۰/۷۴۱	۰/۸۴۸	۰/۶۵۲
	ارزیابی مجدد	۰/۸۳۵	۰/۸۸۹	۰/۶۶۸
	کل تنظیم هیجانات	۰/۸۱۸	۰/۸۸۰	۰/۶۴۶
	پیری دیجیتال	۰/۸۲۵	۰/۸۸۴	۰/۶۵۶
فرسودگی دیجیتال	محرومیت دیجیتال	۰/۸۶۵	۰/۹۰۳	۰/۶۵۳
	خستگی عاطفی	۰/۸۷۹	۰/۹۱۸	۰/۷۳۷
	فرسودگی دیجیتال	۰/۸۹۸	۰/۹۲۰	۰/۶۲۳
	خودکارآمدی دیجیتال	۰/۷۵۱	۰/۸۴۰	۰/۵۷۰

تفسیر نتایج

آلفای کرونباخ: ضریب آلفای کرونباخ، یک ضریب آماری است که برای اندازه‌گیری پایایی یا قابلیت اعتماد یک پرسشنامه یا مقیاس استفاده می‌شود. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که ضرایب آلفای کرونباخ برای همه متغیرهای اصلی پژوهش بیشتر از مقدار معیار ۰/۷ است و در سطح مطلوبی قرار دارند.

پایایی ترکیبی: این معیار نشان می‌دهد که تا به حد شاخص‌های یک سازه با یکدیگر مرتبط هستند و می‌توانند آن سازه را به‌طور قابل اعتماد اندازه‌گیری کنند. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که ضرایب پایایی ترکیبی برای همه متغیرهای اصلی پژوهش بیشتر از سطح مطلوب آن (۰/۷) است، که حاکی از پایایی درونی مناسب متغیرهای مدل پژوهش دارد.

روایی همگرا: روایی همگرا یک نوع روایی است که نشان

می‌دهد آیا یک ابزار اندازه‌گیری، سازه موردنظر را به‌طور دقیق اندازه‌گیری می‌کند یا خیر. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که تمامی مقادیر میانگین واریانس استخراج شده متغیرها از سطح مطلوب آن (۰/۰۵) بیشتر است، که حاکی از مطلوب بودن روایی همگرای مدل پژوهش دارد.

روایی واگرا: روایی واگرا یا تشخیصی، یکی از معیارهای مهم

برای ارزیابی اعتبار یک ابزار اندازه‌گیری است. این معیار نشان می‌دهد که آیا یک ابزار می‌تواند سازه موردنظر را به‌طور مستقل از سایر سازه‌ها اندازه‌گیری کند یا خیر. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که از میان متغیرهای اصلی پژوهش مقدار همبستگی متغیرهای خودکارآمدی دیجیتال که در خانه‌های زیر آن و سمت راست قطر اصلی بزرگ‌تر می‌باشد. به این معنی

برای این منظور به بررسی شاخص هم خطی چندگانه^۱، ضرایب مسیر و معناداری^۲، ضریب تشخیص^۳، شاخص واریس اعتبار اشتراک^۴، شاخص حشو یا افزونگی^۵، شاخص اندازه اثر، ماتریس اهمیت-عملکرد^۶، شاخص نیکویی برازش مدل^۷ پرداخته می‌شود.

که روایی واگرایی آن‌ها در مدل پژوهش دارای سطح واگرایی قابل قبولی است.

مدل ساختاری پژوهش

در این بخش از پژوهش با کمک تحلیل معادلات ساختاری پژوهش، تحلیل و تبیین ساختار مدل پژوهش صورت می‌گیرد.

جدول ۴. ماتریس فورنل و لارکر جهت بررسی روایی واگرا

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
ارزیابی مجدد	۰/۸۱۷												
تنظیم هیجانات	۰/۹۵۰	۰/۸۰۴											
خستگی عاطفی	۰/۳۶۹	۰/۳۸۷	۰/۸۵۹										
خودکارآمدی دیجیتال	۰/۲۳۱	۰/۲۱۲	۰/۴۳۰	۰/۷۵۵									
سرکوبی	۰/۶۳۳	۰/۷۷۷	۰/۳۳۹	۰/۱۵۶	۰/۸۰۷								
شایستگی ارتباطی	۰/۳۴۵	۰/۳۵۲	۰/۲۵۷	۰/۲۱۳	۰/۳۲۴	۰/۷۵۷							
شایستگی تدریس آنلاین	۰/۲۹۳	۰/۳۳۳	۰/۲۹۳	۰/۱۳۹	۰/۳۴۷	۰/۸۶۸	۰/۷۸۵						
شایستگی طراحی دوره	۰/۳۴۴	۰/۳۵۱	۰/۲۲۲	۰/۱۷۳	۰/۳۲۲	۰/۷۷۴	۰/۷۸۳	۰/۷۵۹					
شایستگی فنی	۰/۲۹۷	۰/۳۲۵	۰/۲۶۱	۰/۱۲۸	۰/۳۳۶	۰/۷۵۴	۰/۹۱۷	۰/۶۸۹	۰/۸۰۹				
شایستگی مدیریت زمان	۰/۳۵۳	۰/۳۶۲	۰/۲۲۶	۰/۱۱۶	۰/۳۶۰	۰/۸۴۲	۰/۹۱۴	۰/۷۳۰	۰/۷۹۶	۰/۸۵۱			
فرسودگی دیجیتال	۰/۳۴۵	۰/۳۸۱	۰/۹۰۷	۰/۴۲۵	۰/۳۱۶	۰/۲۳۵	۰/۲۹۹	۰/۱۹۷	۰/۲۵۴	۰/۲۴۹	۰/۷۸۹		
محرومیت دیجیتال	۰/۲۶۲	۰/۳۰۷	۰/۶۷۰	۰/۳۷۷	۰/۲۳۲	۰/۱۴۳	۰/۲۳۴	۰/۱۰۱	۰/۱۹۲	۰/۱۹۷	۰/۸۸۶	۰/۸۰۸	
پیری دیجیتال	۰/۱۴۸	۰/۱۷۰	۰/۶۳۸	۰/۳۸۰	۰/۱۳۰	۰/۲۶۸	۰/۹۲۷	۰/۲۳۷	۰/۲۳۱	۰/۲۳۷	۰/۷۲۱	۰/۵۷۴	۰/۸۱۰

هم خطی چندگانه

برای بررسی عدم هم خطی بودن متغیرها از شاخص تحمل و عامل تورم واریانس (VIF) استفاده می‌شود. سطح تحمل کمتر از ۰/۲ (VIF بالاتر از ۵)، نشان‌دهنده هم خطی بودن بین متغیرها می‌باشد که با توجه به جدول ۵ مشاهده می‌شود شرط عدم هم خطی برای هر متغیر رعایت شده است.

مقدار T، ضرایب مسیر و معناداری

معیار ضرایب مسیر در مدل‌های ساختاری، برای اندازه‌گیری رابطه بین اجزای ساختاری استفاده می‌شود. این ضرایب نشان

می‌دهند که آیا تأثیر متغیرها به‌طور قابل‌توجهی است یا خیر. اگر مقدار ضریب T بیشتر از ۱/۹۶ باشد، این نشانگر اثر مثبت و معنادار است، اگر بین ۱/۹۶+ و ۱/۹۶- باشد، این نشانگر عدم وجود اثر معنادار است و اگر کمتر از ۱/۹۶- باشد، نشانگر اثر منفی و همچنین معناداری است. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که مقادیر T برای اثرات سه متغیر شایستگی تدریس آنلاین، تنظیم هیجانات و فرسودگی دیجیتال بر ابعاد خود بیشتر از مقدار مطلوب ۱/۹۶ و معنی‌دار است.

1. Variance Accounted For (VAF)
2. T-values & B
3. R Squares
4. Cross Validated Communaliti
5. Cross Validated Redundancy
6. Importance-Peformance Map Analysis (IPMA)
7. Goodness of Fit (GOF)

اندازه اثر

اندازه اثر (f^2) می‌باشد که نشان‌دهنده تغییر در مقدار (R^2) پس از حذف یک متغیر مکنون برون‌زای معین از مدل می‌باشد. جدول ۶ نشان می‌دهد که اثر تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال ($f^2=0/078$)، اثر خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات ($f^2=0/032$)، اثر شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات ($f^2=0/109$) و اثر شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال ($f^2=0/031$) اندازه اثر ضعیف و اثر سواد خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال ($f^2=0/164$) اندازه اثر متوسط است

همچنین اثر مستقیم تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال ($-0/252$) و اثر مستقیم شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال ($-0/166$) منفی و معنی‌دار و در حد متوسط و اثر مستقیم خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات ($0/169$) مثبت و معنی‌دار و در حد ضعیف و اثر مستقیم خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال ($-0/349$) منفی و معنی‌دار و در حد متوسط و اثر مستقیم شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات ($0/309$) مثبت معنی‌دار و در حد متوسط است. همچنین اثر غیرمستقیم شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات ($-0/078$) و اثر غیرمستقیم خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات ($-0/040$) معنی‌دار و ضعیف است.

جدول ۵. شاخص‌های هم‌خطی، اثرات مستقیم و غیرمستقیم و اندازه اثر مدل درونی پژوهش

مسیر	هم خطی (VIF)	اثر مستقیم				اندازه (f ²)
		ضرایب مسیر و معناداری		فاصله اطمینان		
مبدأ	مقصد	B	T	Sig	%۲/۵	%۹۷/۵
تنظیم هیجانات	ارزیابی مجدد	۰/۹۵۰	۱۰۴/۶۹۱	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰	۰/۹۶۷
تنظیم هیجانات	سرکوبی	۰/۷۷۷	۳۴/۷۳۰	۰/۰۰۱	۰/۷۰۹	۰/۸۳۸
تنظیم هیجانات	فرسودگی دیجیتال	-۰/۲۵۲	۲/۸۳۱	۰/۰۰۵	-۰/۴۲۱	-۰/۰۸۰
خودکارآمدی دیجیتال	تنظیم هیجانات	۰/۱۶۹	۲/۲۶۲	۰/۰۲۴	۰/۰۲۱	۰/۳۱۸
خودکارآمدی دیجیتال	فرسودگی دیجیتال	-۰/۳۴۹	۴/۵۶۹	۰/۰۰۱	-۰/۵۱۰	-۰/۲۰۸
شایستگی تدریس آنلاین	تنظیم هیجانات	۰/۳۰۹	۴/۲۱۴	۰/۰۰۱	۱/۱۴۹	۰/۴۴۴
شایستگی تدریس آنلاین	شایستگی ارتباطی	۰/۸۶۸	۳۲/۴۹۸	۰/۰۰۱	۰/۸۱۷	۰/۹۱۵
شایستگی تدریس آنلاین	شایستگی	۰/۷۸۳	۱۸/۱۶۰	۰/۰۰۱	۰/۶۹۰	۰/۸۵۵
	طراحی دوره	۰/۹۱۷	۵۹/۷۲۸	۰/۰۰۱	۰/۸۸۲	۰/۹۴۲
شایستگی تدریس آنلاین	شایستگی فنی	۰/۹۱۴	۵۲/۳۹۳	۰/۰۰۱	۰/۸۷۶	۰/۹۴۲
شایستگی تدریس آنلاین	مدیریت زمان	-۰/۱۶۶	۲/۱۶۶	۰/۰۳۱	-۰/۳۱۹	-۰/۰۱۸
فرسودگی دیجیتال	خستگی عاطفی	۰/۹۰۷	۵۹/۶۰۳	۰/۰۰۱	۰/۸۷۷	۰/۹۳۳
فرسودگی دیجیتال	محرومیت دیجیتال	۰/۸۸۶	۴۳/۴۰۰	۰/۰۰۱	۰/۸۴۲	۰/۹۲۱
فرسودگی دیجیتال	پیری دیجیتال	۰/۷۲۱	۱۴/۸۸۰	۰/۰۰۱	۰/۶۱۵	۰/۸۰۶
اثر غیرمستقیم						
شایستگی تدریس آنلاین	فرسودگی دیجیتال	-۰/۰۷۸	۲/۳۲۶	۰/۰۲۰	-۰/۱۴۷	-۰/۰۲۰
شایستگی تدریس آنلاین	فرسودگی دیجیتال	-۰/۰۴۰	۱/۹۸۱	۰/۰۴۸	-۰/۰۸۸	-۰/۰۰۴

هیجانات ($0/139$) و متغیر خودکارآمدی دیجیتال ($0/294$) دارای ضریب تعیین (R^2) ضعیف می‌باشند. شاخص Q^2 استون و گیسر، قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می‌کند. مقادیر به دست آمده برای شاخص Q^2 باید مثبت باشد و مقادیر منفی قابل قبول

شاخص ضریب تشخیص / تعیین یا همچنین معروف به همبستگی R^2 ، میزانی است که ارتباط خطی بین دو متغیر را اندازه‌گیری می‌کند. مقدار R^2 نمایانگر میزان تغییرات متغیر وابسته است که می‌توان آن را به متغیر مستقل نسبت داد. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که متغیر تنظیم

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality}$$

$$GOF = \sqrt{0.417 \times 0.216} = 0.300$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار نیکویی برازش مدل برابر با ۰/۳۰۰ که نشان از برازش متوسط مدل است.

نیست. در آزمون استون گیسر دو مقدار افزونگی با روایی متقاطع و اشتراک (CVC) و روایی متقاطع (CVR) مقدار افزونگی ارائه می‌شود. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که تمامی مقادیر شاخص Q^2 استون و گیسر مثبت و بزرگ هستند که نشان‌دهنده قابلیت بالای پیش‌بینی مدل پژوهش است.

شاخص نیکویی برازش

مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی شاخص نیکویی برازش مدل دارد.

جدول ۶. شاخص‌های Q^2 ، R^2 و ماتریس اهمیت-عملکرد مدل درونی پژوهش

متغیر	شاخص تعیین R^2	شاخص Q^2 استون و گیسر	ماتریس اهمیت-عملکرد (IPMA)
		شاخص مشترک (CVC)	شاخص حشو/افزونگی (CVR)
تنظیم هیجانات	۰/۱۳۹	۰/۴۰۵	۰/۰۷۸
خودکارآمدی دیجیتال	۰/۲۹۴	۰/۲۸۵	-
شایستگی تدریس آنلاین	-	۰/۴۸۵	-
فرسودگی دیجیتال	-	۰/۴۹۶	۰/۱۷۵

که با افزایش یک واحد متغیر اثرگذار به همان اندازه متغیر اثرپذیر نیز افزایش می‌یابد و برعکس.

جدول ۷ نشان می‌دهد که هر ۷ فرضیه مطرح شده در پژوهش حاضر تأیید شده‌اند. ضرایب مثبت نشان‌دهنده این مورد است

جدول ۷. بررسی فرضیه‌های پژوهش

رابطه	اندازه اثر	نوع اثر	میزان اثر		فرضیه با اثر مستقیم
			Sig	β	
تأیید	ضعیف	منفی و معنی‌دار	۰/۰۳۱	-۰/۱۶۶	شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد
تأیید	متوسط	مثبت و معنی‌دار	۰/۰۰۱	۰/۳۰۹	شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات اثر مستقیم دارد
تأیید	متوسط	منفی و معنی‌دار	۰/۰۰۱	-۰/۳۴۹	خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد
تأیید	ضعیف	مثبت و معنی‌دار	۰/۰۲۴	۰/۱۶۹	خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات اثر مستقیم دارد
تأیید	ضعیف	منفی و معنی‌دار	۰/۰۰۵	-۰/۲۵۲	تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر مستقیم دارد
فرضیه‌ها با اثر غیرمستقیم					
تأیید	ضعیف	منفی و معنی‌دار	۰/۰۲۰	-۰/۰۷۸	شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات اثر غیرمستقیم دارد
تأیید	ضعیف	منفی و معنی‌دار	۰/۰۴۸	-۰/۰۴۰	خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات اثر غیرمستقیم دارد

معنادار و تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارد. همچنین متغیر تنظیم هیجانات نقش میانجی کاملی در رابطه بین متغیرهای شایستگی تدریس آنلاین و فرسودگی دیجیتال و بین شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال دارد. بررسی و پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که یانگ و دو (۲۰۲۴) و چتین و همکاران^۱ (۲۰۲۴) نشان دادند که تنظیم هیجانات می‌تواند رابطه بین متغیرهای شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال را با

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان برازش مدل علی فرسودگی دیجیتال براساس شایستگی تدریس آنلاین و خودکارآمدی دیجیتال با نقش واسطه‌ای تنظیم هیجانات در معلمان ابتدایی شهر کرمانشاه انجام گرفت. براساس نتایج تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش مشخص شد که شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات اثر مثبت و معنادار، خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری، خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات اثر مثبت و

فرسودگی دیجیتال میانجی کند. لذا می‌توان نتیجه گرفت که نتایج این پژوهش با پژوهش‌های فوق‌الذکر همسو است.

در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که شایستگی تدریس آنلاین مهارت‌های تفکر و شایستگی‌های مربوط به درک و استفاده از اطلاعات در قالب‌هایی که نیاز به سیستم‌های دیجیتال دارند را تقویت می‌کند. شایستگی تدریس آنلاین، ظرفیت برقراری ارتباط، ارائه بازخورد، مدیریت، پاسخگویی، نظارت بر یادگیری و ارائه پشتیبانی (رودی و همکاران، ۲۰۱۷) را تقویت می‌کنند. این شایستگی‌ها به‌طور کامل سه مؤلفه کلیدی آموزش به کمک فناوری را نشان می‌دهد که بر اینترنت تسلط یافته و به بهبود کارایی تدریس آنلاین معلمان و مشارکت فعال دانش‌آموزان کمک می‌کند. همچنین می‌توان استدلال کرد که اگر مربیان دارای ادراک خودکارآمدی بیشتر و اعتماد به نفس در شایستگی‌های خود برای تدریس خوب و مشارکت مشتاقانه با دانش‌آموزان خود باشند، احساس موفقیت فردی را تجربه می‌کنند و فرسودگی کمتری را تجربه می‌کنند (ژیون^۱ و همکاران، ۲۰۲۲).

این احساس شایستگی و اطمینان می‌تواند ضمن تنظیم هیجانات معلمان، آن‌ها را از فرسودگی شغلی محافظت کند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا خواسته‌های حرفه خود را بهتر مدیریت کنند. برعکس، مربیانی که احساس شایستگی خودکارآمدی پایین‌تری دارند ممکن است تحت تأثیر تقاضاهای شغلی قرار بگیرند و به‌طور بالقوه استعداد آن‌ها را در برابر فرسودگی شغلی افزایش دهد. بنابراین، ادراک مربیان در مورد شایستگی‌ها توانایی‌های آن‌ها برای به‌کارگیری روش‌های تدریس مؤثر، مدیریت پویایی کلاس درس و درگیر کردن دانش‌آموزان می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی بر حساسیت آن‌ها به فرسودگی شغلی تأثیر بگذارد (اسکالویک و اسکالویک، ۲۰۰۷). در نتیجه، یافته‌های این پژوهش بینش‌های جامعی را در مورد تأثیر متقابل بین شایستگی تدریس آنلاین، خودکارآمدی دیجیتالی، تنظیم هیجان و فرسودگی دیجیتالی معلمان ارائه می‌دهد. روابط شناسایی شده بر اهمیت پرداختن به جنبه‌های فنی و روان‌شناختی برای افزایش رفاه و اثربخشی معلمان در چشم‌انداز تدریس دیجیتال تأکید می‌کند. این نتایج به دانش ارزشمندی در این زمینه کمک می‌کند و پیامدهای عملی برای برنامه‌های تربیت معلم و حمایت از ابتکارات با هدف تقویت انعطاف‌پذیری و شایستگی در دوره آموزش دیجیتال دارد.

یکی دیگر از اهداف این مطالعه، آشکارسازی اثر شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال بود. با توجه به نتایج

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر ۰/۰۳۱ به دست آمد و ضریب مسیر منفی بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح شایستگی تدریس آنلاین معلمان نمرات فرسودگی دیجیتال آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش شایستگی تدریس آنلاین معلمان، نمرات فرسودگی دیجیتال نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های یانگ و دو (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بیان کردند شایستگی تدریس آنلاین با فرسودگی دیجیتال رابطه منفی و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که وقتی معلمان از شایستگی تدریس آنلاین برخوردار باشند، دانش، توانایی‌ها، مهارت‌های و نگرش لازم را برای استفاده مؤثر از دستگاه‌های دیجیتال دارند. این معلمان می‌توانند زمان و چگونگی استفاده از دستگاه‌های دیجیتال را مدیریت کنند. در نتیجه زمان خود را بیش از حد صرف استفاده از دستگاه‌های دیجیتال نمی‌کنند. بنابراین، کمتر دچار استرس، خستگی، حساسیت‌زدایی نسبت به محیط، از دست دادن علاقه و مشکلات جسمی و روحی می‌شوند (ارتن و اوزدمیر، ۲۰۲۰). بنابراین، می‌توان گفت که شایستگی تدریس آنلاین با تقویت دانش، توانایی‌ها، مهارت‌های و نگرش‌های معلمان نسبت به استفاده مؤثر از دستگاه‌های دیجیتال موجب کاهش فرسودگی دیجیتال در آن‌ها می‌گردد که نشان‌دهنده تأثیر منفی قابل توجه شایستگی تدریس آنلاین معلمان بر فرسودگی دیجیتال است. این نشان می‌دهد که با افزایش شایستگی معلمان در تدریس آنلاین، احتمال تجربه فرسودگی شغلی کاهش می‌یابد و سطوح پایین‌تری از فرسودگی دیجیتالی را تجربه می‌کنند.

یکی دیگر از اهداف این مطالعه آشکارسازی اثر شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات بود. با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر ۰/۰۳۱ به دست آمد و ضریب مسیر مثبت بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که شایستگی تدریس آنلاین بر تنظیم هیجانات اثر مثبت و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح شایستگی تدریس آنلاین معلمان نمرات تنظیم هیجانات آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش شایستگی تدریس آنلاین معلمان، نمرات تنظیم هیجانات نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های یانگ و دو (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بیان کردند

همچنین با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر $۰/۰۲۴$ به دست آمد و ضریب مسیر مثبت بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات اثر مثبت و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح خودکارآمدی دیجیتال معلمان نمرات تنظیم هیجانات آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش خودکارآمدی دیجیتال معلمان، نمرات تنظیم هیجانات نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های چتین و همکاران (۲۰۲۴) و یانگ و دو (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بیان کردند خودکارآمدی دیجیتال با خودکارآمدی دیجیتال بر تنظیم هیجانات رابطه مثبت و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که معلمانی که اعتقاد قوی به توانایی خود برای اجرای مؤثر نقش خود دارند، تنظیم هیجانی بهتری از خود نشان می‌دهند. خودکارآمدی بالا ممکن است مربیان را برای برخورد با چالش‌ها با اعتماد به نفس، تحت تأثیر قرار دهد و بر نحوه تفسیر و مدیریت احساسات خود در زمینه تدریس تأثیر بگذارد (آلبراهیم، ۲۰۲۰).

با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر $۰/۰۰۵$ به دست آمد و ضریب مسیر منفی بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح تنظیم هیجانات معلمان نمرات فرسودگی دیجیتال آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش تنظیم هیجانات معلمان، نمرات فرسودگی دیجیتال نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های یاور و همکاران (۱۴۰۳)، روزگار و همکاران (۱۴۰۰)، یانگ و دو (۲۰۲۴)، لی (۲۰۲۳)، بینگ و همکاران (۲۰۲۲) مطابقت دارد که بیان کردند تنظیم هیجانات با فرسودگی دیجیتال رابطه منفی و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که معلمانی که در تنظیم هیجان مهارت دارند ممکن است برای گذر از چالش‌های ذاتی حرفه خود مجهزتر باشند و در نتیجه احتمال تجربه فرسودگی شغلی را کاهش دهند (گرینیر و همکاران^۳، ۲۰۲۱). معلمانی که از راهبردهای تنظیم هیجانی مناسب‌تری استفاده می‌کنند، ممکن است نگرانی کمتری از محیط‌های یادگیری آشفته و رفتار نادرست دانش‌آموزان داشته باشند، زیرا آن‌ها قادر به

شایستگی تدریس آنلاین با فرسودگی دیجیتال رابطه مثبت و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که معلمان مسلط به آموزش آنلاین، مجهزتر هستند تا چالش‌های آموزش دیجیتال را پشت سر بگذارند، که منجر به افزایش تنظیم عاطفی می‌شود. معلمانی که شایستگی بالایی در آموزش آنلاین دارند، ممکن است افزایش اعتماد به نفس و توانایی را تجربه کنند، که تأثیر مثبتی بر پاسخ‌های عاطفی آن‌ها به خواسته‌های محیط‌های آموزشی دیجیتالی بگذارد (بندورا، ۲۰۰۶). مطالعه حاضر براساس متون تثبیت شده‌ای است که بر نقش محوری شایستگی تدریس آنلاین در شکل دادن به توانایی مربیان برای تنظیم مؤثر احساسات در محیط آموزشی دیجیتال تأکید می‌کند (آلبراهیم، ۲۰۲۰).

همچنین با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر $۰/۰۰۱$ به دست آمد و ضریب مسیر منفی بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال اثر منفی و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح خودکارآمدی دیجیتال معلمان نمرات فرسودگی دیجیتال آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش خودکارآمدی دیجیتال معلمان، نمرات فرسودگی دیجیتال نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های موسوی و همکاران (۱۴۰۱)، فتحی و همکاران (۱۴۰۰)، یانگ و دو (۲۰۲۴)، و بینگ و همکاران^۱ (۲۰۲۲) مطابقت دارد که بیان کردند خودکارآمدی دیجیتال با فرسودگی دیجیتال رابطه منفی و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که استفاده بیش از حد از دستگاه‌های دیجیتال برای دسترسی به ایمیل‌ها و اسناد مربوط به کار منجر به «زمان آزاد» کمی یا بدون آن می‌شود که باعث استرس و اضطراب می‌شود (فریدمن^۲، ۲۰۱۶). بنابراین، در دنیای دیجیتال امروز، برای افراد ضروری است که به توانایی خود در استفاده مؤثر از فناوری‌های دیجیتال که همان خودکارآمدی دیجیتالی است، اعتقاد داشته باشند (پاردس آگویر و همکاران، ۲۰۲۴). لذا می‌توان گفت خودکارآمدی دیجیتال معلمان موجب کاهش فرسودگی شغلی و فرسودگی دیجیتال می‌گردد. بنابراین، می‌توان گفت که سطح بالای خودکارآمدی دیجیتال معلمان موجب کاهش فرسودگی دیجیتال آن‌ها می‌شود و در نتیجه، نتیجه فرضیه تأیید می‌گردد.

1. Bing et al

2. Friedman

3. Greenier et al

یکی از اهداف این مطالعه آشکارسازی اثر خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات بود. با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر $0/048$ به دست آمد و ضریب مسیر منفی بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات اثر منفی و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح خودکارآمدی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات نمرات فرسودگی دیجیتال آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش خودکارآمدی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات، نمرات فرسودگی دیجیتال نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های چتین و همکاران (۲۰۲۴) و یانگ و دو (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بیان کردند خودکارآمدی دیجیتال با نقش میانجی تنظیم هیجانات با فرسودگی دیجیتال رابطه منفی و معناداری دارد. در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که سطوح بالاتر خودکارآمدی در بین معلمان با کاهش احتمال تجربه فرسودگی دیجیتال همراه است. مریبان با خودکارآمدی قوی ممکن است چالش‌ها را قابل کنترل‌تر تلقی کنند و ممکن است در مواجهه با مشکلات ادامه داشته باشند، که به کاهش خطر فرسودگی شغلی در حوزه آموزش دیجیتال کمک می‌کند. علاوه بر این، خودکارآمدی بالا، همراه با تنظیم مؤثر هیجان، ذهنیت انعطاف‌پذیرتری ایجاد می‌کند که به کاهش اثرات نامطلوب فرسودگی دیجیتالی کمک می‌کند (وانگ و یه، ۲۰۲۱). این نشان می‌دهد که تأثیر مثبت خودکارآمدی دیجیتال بر کاهش فرسودگی دیجیتال تا حدی با تنظیم مؤثر هیجانات معلمان تسهیل می‌شود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تنظیم هیجانات معلمان نقش میانجی مهمی در رابطه بین خودکارآمدی دیجیتال و فرسودگی دیجیتالی دارد.

پیشنهادهای پژوهش

با توجه به اثر منفی شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال پیشنهاد می‌شود که:

نیازهای معلمان برای فرآیند آموزش آنلاین باید مشخص شود و می‌توان برای این نیازها اقدامات احتیاطی (نیاز به دستگاه‌های فناورانه، مهارت در استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی، مواد دیجیتال و غیره) انجام داد.

برای کاهش فرسودگی دیجیتالی معلمان، معلمان باید از طریق برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، آموزش یا راهنمایی لازم در مورد چگونگی تدریس آنلاین موفق دریافت نمایند.

مدیریت عوامل استرس‌زا هستند که در کلاس درس رخ می‌دهد. بنابراین، احساس توانایی ممکن است باعث شود معلمان سطح بالاتری از بهزیستی روان‌شناختی را تجربه کنند، که به آن‌ها کمک می‌کند تا رضایت بالقوه خود را از شغل و عملکرد کلاس خود بهبود بخشند.

یکی دیگر از اهداف این مطالعه آشکارسازی اثر شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات بود. با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) حداقل مربعات جزئی (PLS)، مقدار p برابر $0/020$ به دست آمد و ضریب مسیر منفی بود، به‌طوری که نتیجه‌گیری شد که شایستگی تدریس آنلاین بر فرسودگی دیجیتال معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات اثر منفی و معناداری دارد و به این نتیجه رسید که سطوح شایستگی تدریس آنلاین معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات نمرات فرسودگی دیجیتال آن‌ها را به صورت معنی‌دار آماری پیش‌بینی می‌کند. بر این اساس می‌توان گفت با افزایش شایستگی تدریس آنلاین معلمان با نقش میانجی تنظیم هیجانات، نمرات فرسودگی دیجیتال نیز کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های یانگ و دو (۲۰۲۴) مطابقت دارد که بیان کردند شایستگی تدریس آنلاین با نقش میانجی تنظیم هیجانات با فرسودگی دیجیتال رابطه منفی و معناداری دارد.

در تبیین نتایج حاصل از این فرضیه می‌توان گفت که معلمان با سطوح بالاتری از تنظیم هیجانی می‌توانند احساسات خود را به‌طور مؤثرتری مدیریت و تنظیم کنند (گراس و جان^۱، ۲۰۰۳). چنین معلمانی می‌دانند که چگونه بر احساسات منفی موقعیت‌های استرس‌زا غلبه کنند و کمتر دچار خستگی عاطفی می‌شوند. مریبانی که می‌تواند احساسات خود را کنترل کنند، برای غلبه بر تجربیات نامطلوب و استرس‌زا در تدریس احساس اعتماد به نفس بیشتری دارند (میروسکی^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). تنظیم هیجان معلمان می‌تواند منجر به افزایش کیفیت تدریس، محافظت از مریبان در برابر فرسودگی شغلی و افزایش کیفیت یادگیری دانش‌آموزان شود (چانگ^۳، ۲۰۰۹). این نشان می‌دهد که تأثیر مثبت شایستگی تدریس آنلاین بر کاهش فرسودگی دیجیتال تا حدی با تنظیم مؤثر هیجانات معلمان تسهیل می‌شود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تنظیم هیجانات معلمان نقش میانجی مهمی در رابطه بین شایستگی تدریس آنلاین و فرسودگی دیجیتالی دارد.

1. Gross & John

2. Myruski et al

3. Chang

مدیران زمینه یادگیری مثبت و باز را برای معلمان ایجاد کنند تا معلمان را به بیان کلامی هیجانات واقعی و همچنین یادگیری ارزیابی مجدد مؤثر زمینه‌های مختلف کلاس درس تشویق کنند. علاوه بر این، مداخلاتی که تنظیم هیجان را هدف قرار می‌دهند، ممکن است یک اقدام پیشگیرانه در برابر فرسودگی دیجیتال باشد و محیط آموزشی سالم‌تر و پایدارتری را ترویج کند. علاوه بر این، این مطالعه بر نیاز به یک رویکرد کل‌نگر به رفاه معلم، با توجه به پیوستگی عوامل مختلف تأکید می‌کند.

با توجه به اثر منفی خودکارآمدی دیجیتال بر فرسودگی دیجیتال پیشنهاد می‌شود که: مؤسسات و سیاست‌گذاران آموزشی باید اهمیت پرورش و ارزیابی خودکارآمدی دیجیتال و مهارت‌های تنظیم هیجان را درک کنند. برنامه‌های توسعه حرفه‌ای باید به گونه‌ای طراحی شوند که این شایستگی‌ها را افزایش دهند. با توجه به اثر منفی تنظیم هیجانات بر فرسودگی دیجیتال پیشنهاد می‌شود که:

References

- Albrahim, F. A. (2020). Online teaching skills and competencies. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 9–20. <https://doi.org/10.5430/wjel.v12n3p187>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337.
- Bećirović, S. (2023). *Digital Pedagogy*. Springer Nature Singapore.
- Bing, H., Sadjadi, B., Afzali, M and Fathi, J. (2022). Self-Efficacy and Emotion Regulation as Predictors of Teacher Burnout Among English as a Foreign Language Teachers: A Structural Equation Modeling Approach. *Front. Psychol.* 13, 900417. [doi: 10.3389/fpsyg.2022.900417](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.900417)
- Blömeke, S. (2017). Modelling Teachers' Professional Competence as a Multi-dimensional Construct. In *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*, edited by S. Guerriero, 119–135.
- Caprara, G. V., Di Giunta, L., Eisenberg, N., Gerbino, M., Pastorelli, C., & Tramontano, C. (2008). Assessing regulatory emotional self-efficacy in three countries. *Psychological Assessment*, 20(3), 227–237. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.20.3.227>
- Caprara, G., Vecchione, M., Barbaranelli, C., Alessandri, G. (2013). Emotional stability and affective self-regulatory efficacy beliefs: Proofs of integration between trait theory and social cognitive theory. *European Journal of Personality*, 27(2), 145-154. <https://doi.org/10.1002/per.1847>
- Çetin, G., Frank, J. L., & Jennings, P. A. (2025). Teacher Self-Efficacy Beliefs and Burnout: The Mediating Roles of Interpersonal Mindfulness in Teaching and Emotion Regulation. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 33(2), 81-98., <https://doi.org/10.1177/10634266241272049>
- Chang, D. (2016). *Digital burnout: The new, invisible threat to businesses*. FluxTrends.
- Chang, M. L. (2009). An appraisal perspective of teacher burnout: Examining the emotional work of teachers. *Educational psychology review*, 21(3), 193-218.
- Colombo, D., Serino, S., Suso-Ribera, C., Fernández-Álvarez, J., Cipresso, P., García-Palacios, A., ... & Botella, C. (2021). The moderating role of emotion regulation in the recall of negative autobiographical memories. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7122. DOI: [10.3390/ijerph18137122](https://doi.org/10.3390/ijerph18137122)
- Da Silva, F. P., Jerónimo, H. M., Henriques, P. L., & Ribeiro, J. (2024). Impact of digital burnout on the use of digital consumer platforms. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123172. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123172>
- Daniilidou, A., Platsidou, M., & Gonida, E. (2020). Primary school teachers resilience: association with teacher self-efficacy, burnout and stress. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 18(52), 549-582. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v18i52.3487>.
- Erten P, Özdemir O. The Digital Burnout Scale Development Study. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*. 2020;21(2), 668–83. <https://doi.org/10.17679/inuefd.597890>.
- Fathi, J., Samadi, M., Nourzadeh, S. and Saharkhiz Arabani, A. (2021). The relationship among self-efficacy, self-concept, and burnout among Iranian EFL teachers: A structural equation modelling analysis. *ZABANPAZHUHI (Journal of Language Research)*, 13(39), 33-55. [doi: 10.22051/jlr.2020.31200.1872](https://doi.org/10.22051/jlr.2020.31200.1872). (In Persian)

- Friedman, L. (2016). Exhausted? After-hours emails may be to blame. *Lehigh Business*, 2, 18-19.
- Greenier, V., Derakhshan, A., and Fathi, J. (2021). Emotion regulation and psychological well-being in teacher work engagement: a case of British and Iranian English language teachers. *System*, 97, 102446. doi: [10.1016/j.system.2020.102446](https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102446)
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Guerriero, S., & Révai, N. (2017). Knowledge-based teaching and the evolution of a profession. DOI: [10.1787/9789264270695-13-en](https://doi.org/10.1787/9789264270695-13-en)
- Guerriero, S., ed. (2017). *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*. Paris: OECD.
- Kaiser, G., and J. König. (2019). Competence Measurement in (Mathematics) Teacher Education and Beyond: Implications for Policy. *Higher Education Policy* 32, 597–615. doi: [10.1057/s41307-019-00139-z](https://doi.org/10.1057/s41307-019-00139-z).
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European journal of teacher education*, 43(4), 608-622.
- Li, C, Zhang, LJ & Jiang, G. (2021). Conceptualization and measurement of foreign language learning burnout among Chinese EFL students. *J Multiling Multicult Dev*.1–11. doi: <https://doi.org/10.1080/01434632.2021.1931246>
- Li, S. (2023). The effect of teacher self-efficacy, teacher resilience, and emotion regulation on teacher burnout: a mediation model. *Frontiers in psychology*, 14, 1185079. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1185079>
- Li, X., Zhang, J., & Yang, J. (2024). The effect of computer self-efficacy on the behavioral intention to use translation technologies among college students: Mediating role of learning motivation and cognitive engagement. *Acta Psychologica*, 246, 104259. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104259>
- Maran, T. K., Liegl, S., Davila, A., Moder, S., Kraus, S., & Mahto, R. V. (2022). Who fits into the digital workplace? Mapping digital self-efficacy and agility onto psychological traits. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121352. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121352>.
- Mousavi, S. M. , Amirghassemi, A. and Saeidi, M. (2022). Fluid Intelligence and Self-Efficacy in Iranian Female and Male EFL Teachers' Burnout: Possible Relationships and Differences. *Journal of Applied Linguistics and Applied Literature: Dynamics and Advances*, 10(2), 71-93. doi: [10.22049/jalda.2022.27841.1428](https://doi.org/10.22049/jalda.2022.27841.1428). (In Persian)]
- Oanh, D. T. K., Hien, D. T. D., Thao, H. T. P., Tho, M. A., Trang, D. T. M., & Anh, H. (2023). Development of an online teaching competence framework for University lecturers in Vietnam. *Cogent Education*, 10(2), 2264034.
- Paredes-Aguirre, M., Campoverde Aguirre, R., Hernandez-Pozas, O., Ayala, Y., & Barriga Medina, H. (2024). The Digital Self-Efficacy Scale: Adaptation and Validation of Its Spanish Version. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2024(1), 3952946. <https://doi.org/10.1155/2024/3952946>
- Qiao, X. (2021). Integration model for multimedia education resource based on Internet of things. *Int. J. Contin. Eng. Educ. Life Long Learn.* 31, 17–35. doi: [10.1504/IJCEELL.2021.111849](https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2021.111849)
- Rashidov, A. (2020). Use of differentiation technology in teaching mathematics. *Eur. J. Res. Reflect. Educ. Sci*, 8, 124–136. DOI: [10.4236/jss.2022.107027](https://doi.org/10.4236/jss.2022.107027)
- Roddy, C., Amiet, D. L., Chung, J., Holt, C., Shaw, L., McKenzie, S., Garivaldis, F., Lodge, J. M., & Mundy, M. E. (2017, November). Applying best practice online learning, teaching, and support to intensive online environments: An integrative review. *Frontiers in Education*, 2, 1–10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2017.00059>
- Rozegar M A, Salehi M N, Salehi P, Abdal K. (2021). Investigating the relationship between emotional cognitive regulation strategies and job burnout in dentists in Ilam in 2019. *J Dent Med-tums*, 34(4), 1-12 URL: <http://jdm.tums.ac.ir/article-1-6016-fa.html> (In Persian)

- Shopova, T. (2014). Digital literacy of students and its improvement at the university. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2014.070201>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of teacher self-efficacy and relations with strain factors, perceived collective teacher efficacy, and teacher burnout. *Journal of educational psychology*, 99(3), 611. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.611>.
- Skaalvik, E. M., and Skaalvik, S. (2017). Motivated for teaching? Associations with school goal structure, teacher self-efficacy, job satisfaction and emotional exhaustion. *Teach. Teacher Educ*, 67, 152–160. [doi: 10.1016/j.tate.2017.06.006](https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.006)
- Wang, F., & Ye, Z. (2021). On the role of EFL/ESL teachers' emotion regulation in students' academic engagement. *Frontiers in Psychology*, 12, 758860. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.758860>
- Wijaya, KF. (2021). Investigating EFL teachers' emotional regulation strategies in second language learning contexts. *ELT Worldwide*, 8, 97. <https://doi.org/10.26858/eltww.v8i1.18032>.
- Xiyun, S., Fathi, J., Shirbagi, N., & Mohammaddokht, F. (2022). A structural model of teacher self-efficacy, emotion regulation, and psychological wellbeing among English teachers. *Frontiers in Psychology*, 13, 904151. [doi: 10.3389/fpsyg.2022.904151](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.904151)
- Yang, X., & Du, J. (2024). The effect of teacher self-efficacy, online pedagogical and content knowledge, and emotion regulation on teacher digital burnout: a mediation model. *BMC psychology*, 12(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01540-z>
- Yavari, M., Alidoosti, F., & Barati, M. (2024). Structural analysis of cognitive strategies for emotion regulation and burnout mediated by job stress in welfare staff. *IOH*, 21(1), 20. (In Persian)
- Zhao, H. (2021). Positive emotion regulations among English as a foreign language teachers during COVID-19. *Frontiers in psychology*, 12, 807541. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.807541>