رویش روان شناسی، سال ۸، شماره٦، شماره پیاپی ۳۹، شهریور ۱۳۹۸
Rooyesh-e-Ravanshenasi, 8(6), 2019

بررسی اثربخشی آموزش‌های مغزمحور بر اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان

Investigating the Effectivity of Brain-centered Trainings on Academic procrastination and Students' Test Anxiety

فاطمه پردل
کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه پیام نور واحد تربت حیدریه
علی زارع مقدم(نویسنده مسئول)
دانشجوی دکترای برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه بیرجند
سید عماد موسوی
کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری
مریم قربانی
دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی

Fatemeh Pordel
M.A. in Psychology, Payamnoor University Torbathaydarieh branch
Ali Zare-Moghaddam*
Ph.D. Student in Curriculum, Educational Science Department, University of Birjand
Seyed Emad Mousavi
M.A in Educational Psychology, Islamic Azad University, Sari branch
Maryam Ghorbani
Ph.D student in Educational Technology, Allameh Tabataba'i University

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش‌های مغزمحور بر اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان انجام شد. این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان پسر کلاس نهم متوسطه اول شهر خواف می‌باشد که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند. گروه نمونه شامل ۳۰ دانش‌آموز پسر نهم متوسطه اول شهر خواف بود که پژوهشگر آن‌ها را انتخاب کرده و سپس در دو گروه آزمایش و کنترل جای داده بود که با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی انتخاب شدند. محیط یادگیری بر اساس مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مغز (نور، تغذیه، اکسیژن، رنگ، موسیقی و آب) تغییر یافت. سپس، معلم گروه آزمایش را بر اساس اصول یادگیری مغزمحور آموزش داد. برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه اضطراب امتحان اسپیلبرگر (۱۹۸۰) و پرسشنامه اهمال‌کاری تحصیلی سولومن و راتبلوم (۱۹۸۴) استفاده شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش‌های مغزمحور بر کاهش اضطراب امتحان مؤثر است ($P<۰/۰۵$) ولی بر اهماکاری تاثیری نداشته است؛ پس می‌توان نتیجه گرفت که آموزش‌های مغزمحور بر کاهش اضطراب امتحان مؤثر است. بنابراین آموزش یادگیری مغزمحور می‌تواند به عنوان یک روش مداخله‌ای در کاهش اضطراب امتحان دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: آموزش مغز محور، اهمال‌کاری تحصیلی، اضطراب امتحان

Abstract

The present research was conducted with the purpose of investigating the effectivity of brain-centered trainings on academic procrastination and the test anxiety. This research was a kind of semi-experimental (semi-pilot) one together with pretest and posttest with control group. The statistical population of the research contained all male students in 9th grade in high school in Khaf city in education year of 1396-97. The researcher selected 30 male high school students in Khaf as sample group and then they were divided into two control and test groups via non-random sampling method. The learning atmosphere was changed according to the effective factors on brain (light, nutrition, oxygen, color, music and water). Therefore, the teacher trained the test group on the basis of brain-centered learning principles. To measure the variables of research, the test anxiety inventory by Speilberger (1980) and the academic procrastination questionnaire of Solomon and Rothblum (1984) were used. The results of the research showed that brain-centered trainings is effective on the reduction of test anxiety ($P<0/05$), but it has not affected procrastination; thus, it can be concluded that brain-centered trainings influences over decline of test anxiety. Therefore, brain-centered learning train can be used as an intervention method in decreasing the students' test anxiety.

Keywords: brain-centered training, academic procrastination, test anxiety

نوع مقاله : پژوهشی **دریافت :** فروردین ۹۷ **پذیرش:** اردیبهشت ۹۷ **ویرایش نهایی** : مهر ۹۸

مقدمه

اهمال‌کاری تحصیلی، رفتاری فراگیر و بالقوه ناسازگار برای بسیاری از دانش‌آموزان و دانشجویان است که اغلب با احساس پریشانی و ناراحتی روان‌شناختی همراه بوده است (سوری نژاد، فرهادی و کردنوقابی، ۱۳۹۴). ازنظر روان شناسان اهمال‌کاری عبارت است

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

از به آینده موکول کردن کاری که افراد تصمیم به اجرای آن دارند (آقاتهرانی، ۱۳۸۸). سنت و باس[1] (۲۰۱۴) اهمال‌کاری را مشکل چندبعدی شامل ابعاد شناختی، رفتاری و انگیزشی معرفی می‌کنند. در نتیجه اهمال‌کاری، با توجه به پیچیدگی و مؤلفه‌های شناختی، عاطفی و رفتاری آن، ابعاد گوناگونی دارد. ازجمله، اهمال‌کاری تحصیلی (هیل[2]، ۱۹۷۸)، اهمال‌کاری در تصمیم‌گیری (ایفرت و فراری[3]، ۱۹۸۹)، اهمال‌کاری رنجورانه (الیس و ناوس[4]، ۱۹۷۹) و اهمال‌کاری وسواس‌گونه (فراری[5]، ۱۹۹۱)؛ اما متداول‌ترین شکل آن، اهمال‌کاری تحصیلی است (بروتن و وام بچ[6]، ۲۰۰۱؛ مون و ایلینگ ورث[7]، ۲۰۰۵). اهمال‌کاری تحصیلی یک مشکل رایج در میان دانش‌آموزان و دانشجویان است. اهمال‌کاری تحصیلی عبارت است از تأخیر عمدی در انجام یک تکلیف تحصیلی باوجوداینکه شخص از نتایج و پیامدهای آن آگاهی دارد (نصری، شاهرخی و دماوندی، ۱۳۹۱). نتایج پژوهش جدیدی (۲۰۱۱) در دانشگاه تبریز نشان می‌دهد ۷۰ درصد دانشجویان اهمال‌کاری تحصیلی دارند. طبق مطالعات انجام شده با موضوع تمایل به اهمال‌کاری، دلایلی برای آن فهرست شده که می‌توان به مواردی از قبیل اضطراب امتحان (کابود، فراند و موری[8]، ۲۰۱۰) مهارت‌های، مدیریت زمان ضعیف، عدم خودکارآمدی، عدم خود نظم دهی، خصوصیات فردی، تفکر غیرمنطقی، ناتوانی در تمرکز، ترس از شکست، عزت‌نفس پایین، اضطراب، منبع کنترل بیرونی، مهارت‌های حل مسئله‌ی ضعیف، انتظارات غیرواقعی و ... اشاره نمود (الکساندر و انوگبوزی[9]، ۲۰۰۷؛ فراری ودیازمورالز[10]، ۲۰۰۷).

آزمون روابط اضطراب و اهمال‌کاری در تحقیقات تجربی نشان داده است که اضطراب با اهمال‌کاری به‌صورت مثبت در ارتباط بوده است (شیخی، فتح‌آبادی و حیدری، ۱۳۹۱). در مکتب روان تحلیل گری هر اختلال روانی با مکانیزم های دفاعی مشخص همراه است؛ بنابراین، اهمال‌کاری یک مکانیزم برای کاهش ناراحتی‌های ناشی از اضطراب است. اضطراب امتحان عبارت است از حالت ناخوشایند همراه با احساس تنش، دلهره و افکار مزاحم که باعث فعال شدن سیستم عصبی خودمختار فرد در حین موقعیت‌های ارزیابی مستلزم پیشرفت، می‌گردد (هاریسون[11]، ۲۰۱۱). به اعتقاد هیل و ویگفیلد[12] (۱۹۸۴) و فرن (۲۰۰۴) دانش‌آموزانی که اضطراب بالایی دارند در انجام تکالیف پشتکار ندارند یا از تکالیف دشوار اجتناب می‌کنند و رفتارهای مشابه با اهمال‌کاری نشان می‌دهند.

علت اصلی اهمال‌کاری و اضطراب را باید در مغز جستجو کرد. اهمال‌کاری و اضطراب پایه عصبی دارد که مغز در ایجاد و ادامه آن نقش ایفا می‌کند و منجر به کاهش عملکرد مغز می‌شود (مارفی پل[13]، ۲۰۱۲). همهٔ آموزش‌ها و یادگیری‌های افراد براساس سیستم مغز است. هر متخصصی برای موفّقیّت در کار و حرفهٔ خود نیازمند شناخت مجموعه درگیر با تخصص خودش است. معلّمان به عنوان متخصصان یادگیری و آموزش به شمار می روند و بیش‌تر از هر قشر دیگر جامعه نیازمند شناخت آگاهانه از این شاهکار عظیم جهان خلقت (مغز) می باشند. اگر معلّمان در ارتباط با مغز شناخت‌های لازم را به دست آورند، دقیقا مثل متخصصانی خواهند بود که در ارتباط با تخصص خود و ارگان مربوط به آن تخصص، شناخت لازم را کسب کرده و بعد از شناخت در حرفه خود موفق و حاذق خواهند بود. انتظار افراد از شناخت مغز و کارکرد آن توسط معلمان، در حد متخصصان مغز و اعصاب نیست، اما با پیشرفت‌های فراوانی که در این حوزه صورت پذیرفته و با استفاده از اطّلاعات فراوان در ارتباط با مغز و یادگیری لازم و ضروری است که آموزش‌ها و یادگیری‌ها مغزمحور باشد. حتّی تاکید مغز در عنوان یادگیری و آموزش مغزمحور یک تلنگری است که بیش‌تر به این مقوله توجه شود (سیفی، ۱۳۸۸). یادگیری مغزمحور با در نظرگرفتن نحوهٔ کارکرد مغز و با کشف راه‌هایی که کارکرد مغز را به حداکثر می‌رساند، یادگیری را پشتیبانی و حمایت می‌کند و اثرات مثبت ویژگی‌های مغزی در اثر بالا بردن عملکرد مغز بر یادگیری را نشان می‌دهد، بنابراین، این روش عمدتاً به دنبال پیشرفت و بهبود مغز است (دیکیسی و گوزوسیل[14]، ۲۰۱۴). یادگیری مغزمحور به‌عنوان رویکردی جدید در آموزش و شناخت مسیری که مغز به‌طور طبیعی برای یادگیری طراحی می‌نماید، از سال ۱۹۸۰ مطرح شده است و پژوهش‌های آن رو به گسترش است (حسنی، دستجردی و پاکدامن،

[1] Scent & Boes
[2] Hill
[3] Effert & Ferrari
[4] Ellis & Knaus
[5] Ferrari
[6] Brothen & Wambach
[7] Moon & Illingworth
[8] Chabaud, Ferrand & Maury
[9] Alexander & Onwuegbuzie
[10] Ferrari & Diaz-morales
[11] Harrison
[12] Hill & Wigfield
[13] Murphy palul
[14] .Dikici & Gozuyesil

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

۱۳۹۴). یادگیری مغز محور عبارت است از شناخت قواعد و مقررات مغز برای یادگیری معنادار و سازمان‌دهی آموزش‌ها بر اساس آن (تمسکی و رضازاده بهادران، ۱۳۹۳). در یادگیری مغزمحور، مسیر یادگیری همان مسیری است که مغز به‌طور طبیعی برای یادگیری طراحی کرده است (جنسن، ۲۰۰۰؛ به نقل از سرکان، ۲۰۰۶). پژوهش‌های زیادی از جمله دیکیسی و گوزوسیل (۲۰۱۴)، حسنی (۱۳۹۲)، تاراج (۱۳۹۱)، سالمیزا[1] (۲۰۱۲) و دومان[2] (۲۰۱۰) به بررسی آموزش یادگیری مغزمحور و عملکرد تحصیلی پرداخته‌اند و اثربخشی این روش را تایید کرده‌اند. عبدی و احمدیان (۱۳۹۰) در بررسی خود بیان کردند که دانش‌آموزانی که از طریق تدریس سازگار با مغز آموزش دیده بودند، پیشرفت تحصیلی بالاتری در مقایسه با دانش‌آموزان آموزش دیده با روش تدریس سنتی داشتند.

آگاهی از این‌که مغز چگونه یاد می‌گیرد، می‌تواند تأثیر مهمی بر آموزش داشته باشد. معلمان هر چه بهتر چگونگی کارکرد مغز را بدانند، بهتر می‌توانند فعالیت‌های تربیتی را سازمان‌دهی کنند. پیشرفت دانش مغز به پژوهشگران و مربیان کمک می‌کند تا از مبانی زیست‌شناختی در آموزش کودکان بهره گیرند. بی‌تردید، آموزش‌وپرورش در دهه‌های آینده با آموزش‌وپرورش امروز بسیار متفاوت خواهد بود و آگاهی از آموزش‌های مغزمحور معلمان را قادر خواهد ساخت از این ودیعه الهی به شیوه‌های بهتری استفاده کنند و موجبات حد اعلای رشد ذهنی نونهالانی را که به دست آنان سپرده می‌شوند فراهم سازند. اگر معلمان از نحوه یادگیری و به یادسپاری مغز فراگیران آگاهی یابند و موقعیت‌های مؤثر بر یادگیری بهینه از قبیل صرف زمان مناسب برای یادگیری، محیط غنی و پربار یادگیری، معنا سازی و توجه به هیجانات و نقش فعال دانش‌آموزان را در امر یادگیری فراهم سازند؛ در واقع اشتیاق آنان را برای یادگیری مؤثر افزایش داده و با حذف تهدید و اضطراب و آماده نمودن یک محیط ایمن فیزیکی و هیجانی با انبوهی از فرصت‌ها برای غنی‌سازی بر عملکرد آن‌ها تأثیر خواهد گذاشت. با توجه به اینکه تا امروز پژوهشی در زمینۀ آموزش مغزمحور نشده است و ولی با توجه به مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مغز (نور، تغذیه، اکسیژن، رنگ، موسیقی و آب) تحقیقات مشابهی بسیار کمی صورت گرفته است؛ همچنین به دلیل اینکه اهمال‌کاری و اضطراب امتحان چه اثرات سویی بر دانش آموزان دارد و با توجه به اینکه شناخت درک مسائل یادگیری بدون آشنایی با کارکرد مغز و سیستم عصبی ممکن نیست. رفتار یادگیری یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های مغز است و این رفتار دارای پاسخ فیزیولوژیک در درون نظام عصبی و مغز است .این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش یادگیری مغزمحور بر کاهش اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان پسر نهم متوسطه انجام شد.

روش

پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری در این پژوهش کلیه دانش‌آموزان پسر کلاس نهم متوسطه اول شهر خواف بود که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند. گروه نمونه در این پژوهش ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) دانش‌آموز پسر کلاس نهم متوسطه اول هستند که در دبیرستان شهید حمامی شهرستان خواف مشغول به تحصیل بودند. برای این پژوهش از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی استفاده شد. در این روش، از نمونه‌هایی که به‌فوریت در دسترس است، استفاده شد.

ابزارها

پرسشنامه اضطراب امتحان[3]: این پرسشنامه توسط اسپیلبرگر (۱۹۸۰) ساخته شده که دارای ۲۰ سؤال است و سؤال‌های آن به‌صورت چهارگزینه‌ای (هرگز =۱، گاهی اوقات =۲، اغلب =۳ و همیشه =۴) مطرح می‌شوند .حداقل نمره در این پرسشنامه ۲۰ و حداکثر نمره ۸۰ می‌باشد. گرفتن نمره بالا در این پرسشنامه، نشان‌دهنده اضطراب امتحان بیشتری می‌باشد و پژوهش‌ها در خصوص روایی و پایایی این پرسشنامه رضایت‌بخش بوده‌اند. ضرایب اعتبار برای کل مقیاس، مؤلفه نگرانی و مؤلفه هیجانی از سوی مؤلف از طریق محاسبه‌ی همسانی درونی آزمون به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۸۶ و ۰/۹۰ گزارش شده است. این پرسشنامه توسط ابوالقاسمی و همکاران (۱۳۸۱) به فارسی ترجمه و اعتباریابی شده است. ضرایب آلفای کرونباخ در نمونه‌های دختر و پسر بالای ۰/۹۲ و ضرایب اعتبار بازآزمایی بعد از یک ماه و سه هفته ۰/۸۰ گزارش شده است. همبستگی کل پرسشنامه با مقیاس اضطراب امتحان ساراسون (۱۹۷۸) برای مردان ۰/۸۲ و برای زنان ۰/۸۳ گزارش شده است.

[1] Salmiza
[2] Duman
[3] Test Anxiety Inventory

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

پرسشنامه اهمال‌کاری تحصیلی[1]: این پرسشنامه توسط سولومون و راتبلوم (۱۹۸۴) ساخته شده است. این پرسشنامه دارای ۲۷ گویه است. نحوه پاسخ‌دهی به این صورت می‌باشد که پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود را با هر گویه با انتخاب یکی از گزینه‌های "بندرت = ۱، بعضی‌اوقات = ۲، اغلب اوقات = ۳ و همیشه=۴" ، نشان می‌دهند. در این صورت گویه های ۲،۴،۶،۱۱،۱۵،۱۶،۲۱،۲۳،۲۵ به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند و گویه های ۷،۸،۱۸،۱۹،۲۶،۲۷ به‌این‌علت که بیانگر اهمال‌کاری نیستند در نمره کل محاسبه نمی‌شوند. در پژوهشی سولومن وراتبلوم (۱۹۸۴) روایی این پرسشنامه را با استفاده از همسانی درونی،۰/۸۴ و پایایی آن را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۶۴ گزارش کرده‌اند. در ایران نیز در بین جامعه دانشجویان، روایی این پرسشنامه با استفاده از آزمون کایزر- میر- اولکین در روش تحلیل عاملی ۰/۸۸ و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمده است (جوکار و دلاورپور، ۱۳۸۶).

آموزش مغز محور: در قسمت اول، برنامه آموزشی بر اساس ساختار مغز، اصول یادگیری مغزمحور و محیط غنی یادگیری برای دبیر ریاضی پایهٔ نهم تهیه شد که پروتکل آموزشی در جدول ۱ ارائه شده است. به معلم گروه آزمایش توسط پژوهشگر طی هشت جلسه آموزش‌های مغز محور داده شد و بروشورهایی نیز تهیه و در اختیار معلم ریاضی قرار گرفت که با شناخت مقدماتی مغز و نیز اصول یادگیری مبتنی بر مغز و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مغز و یادگیری، طرح درس‌ها و روش‌های آموزش خود را طراحی نمود. همچنین به دانش‌آموزان (در یک جلسه) آموزش‌های لازم داده شد.

در قسمت دوم، پژوهشگر محیط یادگیری را بر اساس مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مغز آماده کرد. این مؤلفه‌ها عبارت بودند از: ۱- نور، ۲- آب، ۳- تغذیه، ۴- اکسیژن، ۵- رنگ، ۶- موسیقی (سیفی، ابراهیمی قوام و فرخی، ۱۳۸۹). در قسمت سوم، معلم با نظارت پژوهشگر در مدت دو ماه این آموزش‌ها را به‌صورت کاربردی در کلاس اجرا کرد و دانش‌آموزان گروه آزمایش تحت آموزش یادگیری مغزمحور قرار گرفتند. پس از پایان مداخله مجدداً پرسشنامه مرحله اول برای کل دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش و گواه تکمیل و پس‌آزمون عملکرد تحصیلی ریاضی نیز اجرا شد و داده‌های به دست آمده در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو متغیر مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱: ساختار جلسات آموزش یادگیری مغزمحور ویژه معلم ریاضی

جلسه	موضوع/هدف	اقدامات آموزشی
۱	آشنایی با یادگیری مغزمحور و چگونگی اجرای پژوهش در کلاس درس	آموزش یادگیری مغزمحور بررسی وضعیت کلاس و برنامه‌های آموزشی معلم و شیوه اجرای پژوهش در کلاس درس
۲	آشنایی با ساختار مغز و اهمیت آن در یادگیری	آموزش در خصوص فیزیولوژی مغز و اهمیت آن در یادگیری
۳	اصول ۱۲ گانه یادگیری مغزمحور	آشنایی با اصول یادگیری مغزمحور و توصیه‌هایی برای معلمان
۴	مؤلفه‌های یادگیری مبتنی بر مغز	آشنایی با روش‌های آموزش مبتنی بر یادگیری مغزمحور (غوطه‌ورسازی همخوان-آرامیدگی هوشیار-پردازش فعال) آشنایی با سیستم پردازش اطلاعات (درون‌دادحسی-حافظهٔ کوتاه‌مدت- پردازش و تثبیت- حافظهٔ بلندمدت)
۵	طراحی و ایجاد محیط یادگیری سازگار با مغز	طراحی برنامه‌های آموزشی معلم و تغییر محیط بر اساس مؤلفه‌های تأثیرگذار بر مغز (نور، آب، تغذیه، اکسیژن، رنگ، موسیقی، رایحه، صدا، خواب)
۶	آموزش تأثیر یادگیری مغزمحور بر سه عنصر (برنامه درسی-آموزش-ارزشیابی)	شیوه‌های نوین تدریس و ارزشیابی و طراحی فرایند یادگیری
۷	اصول برگرفته از پژوهش‌های مغزمحور	توجه به نقش هیجان در یادگیری- فراهم کردن شرایط یادگیری معنادار- تقویت محیط‌های غنی برای یادگیری
۸	کاربرد اصول یادگیری مغزمحور در کلاس درس	مقابله با عوامل فشار روانی و تهدید در یادگیری- نقش چالش و حل مسئله در یادگیری-نقش فعالیت‌های عملی و حرکت در یادگیری

برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون آماری تحلیل کوواریانس استفاده شد.

[1] Academic procrastination Inventory

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

یافته ها

افراد موردمطالعه در دو گروه آزمایش و کنترل دسته‌بندی‌شده‌اند که ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل بودند. برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. برای تحلیل کواریانس چند پیش‌فرض لازم است که باید بررسی شود:

با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنف، پیش‌فرض نرمال بودن برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون بررسی می‌شود. نتایج به‌صورت زیر است:

جدول ۲: نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف

	متغیر	آماره	سطح معناداری
پیش‌آزمون	اهمال‌کاری	۰/۳۸	۰/۹۹
	اضطراب امتحان	۰/۶۷	۰/۷۵
پس‌آزمون	اهمال‌کاری	۰/۶۷	۰/۷۶
	اضطراب امتحان	۰/۷۲	۰/۶۷

با توجه به جداول فوق چون سطح معناداری‌ها برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون از ۰/۰۵ بیشتر است داده‌ها نرمال‌اند.

با توجه به آزمون لون برای برابری واریانس‌ها چون سطح معناداری‌های به دست آمده است از ۰/۰۵ بیشتر است این پیش‌فرض هم برقرار است.

جدول ۳: آزمون F لون برای بررسی همگنی واریانس‌ها

شاخص	df 1	df2	F	Sig
اهمال‌کاری پس‌آزمون	۱	۲۸	۰/۲۲	۰/۶۴
اضطراب امتحان پس‌آزمون	۱	۲۸	۰/۰۲	۰/۸۷

جدول ۴: آزمون باکس

Box's M	۱/۹۷
F	۰/۶۱
df1	۶
df2	۱۴۱۱۲۰
Sig.	۰/۶۱

چون سطح معناداری آزمون باکس از ۰/۰۵ بیشتر است مفروضه برابری ماتریس واریانس-کواریانس متغیرهای وابسته برقرار است.

جدول ۵: آزمون بارتلت

آماره‌ی خی دو	۱۴/۱۰
سطح معناداری	۰/۰۲۸

چون سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر است بین خرده مقیاس‌ها همبستگی وجود دارد.

حال به بررسی نتایج تحلیل کواریانس پرداخته می‌شود:

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

جدول ۶: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره برای مقایسه گروه آزمایش و کنترل

متغیر	نام آزمون	مقدار مشاهده‌شده	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	F	سطح معناداری
گروه	پیلاپی	۰/۳۲	۲	۲۵	۶/۱۱	۰/۰۰۷
	ویلکز	۰/۶۷	۲	۲۵	۶/۱۱	۰/۰۰۷
	هتلینگ	۰/۴۸	۲	۲۵	۶/۱۱	۰/۰۰۷
	روی	۰/۴۸	۲	۲۵	۶/۱۱	۰/۰۰۷

یافته‌های حاصل از تحلیل کواریانس چند متغیره حاکی از این است که سطح معناداری آماره‌ی F چند متغیره‌ی آزمون هتلینگ از ۰/۰۵ کمتر است. است بنابراین بین گروه آزمایش و کنترل حداقل در یکی از دو متغیر وابسته اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۷: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره برای مقایسه گروه آزمایش و کنترل

متغیر	متغیر	نوع ۳ مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	اهمال‌کاری	۰/۲۸	۱	۰/۲۸	۲/۹۰	۰/۱
	اضطراب امتحان	۲/۸۷	۱	۲/۸۷	۱۰/۸۷	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده مشاهده می‌شود که بین اضطراب گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد.

حال به بررسی میانگین‌های تعدیل شده پرداخته می‌شود:

جدول ۸: میانگین‌های تعدیل‌شده اضطراب امتحان

گروه	میانگین	انحراف استاندارد
آزمایش	۰/۶۱	۰/۵۶
کنترل	۱/۰۵	۰/۷۶

همان‌طور که دیده شد میانگین گروه آزمایش از گروه کنترل کمتر است پس می‌توان گفت: آموزش‌های مغزمحور بر کاهش اضطراب امتحان مؤثر است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش‌های مغزمحور بر اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش‌های مغزمحور بر اضطراب امتحان تأثیر معناداری داشته است ولی بر اهمال‌کاری تأثیری نداشته است. آموزش یادگیری مغزمحور با تأکیدی که بر مشارکت و درگیری فعال یادگیرندگان در یادگیری دارد بایستی اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان را به میزان زیادی کاهش می‌داد ولی در این خصوص نتوانسته تأثیر واقعی خود را نشان دهد. در تبیین یافته پژوهش می‌توان گفت که عوامل بسیار زیادی در اهمالکاری نقش دارند از جمله: تکالیف سخت، عادت به عجله، ترس از شکست، ترس از تغییر، اهداف نامشخص و تمایل به مشغله. با توجه به آنچه در خصوص علل اهمال‌کاری عنوان شد هیچ یک از علل و عوامل مشخص شده در ارتباط مستقیم با مغز و آنچه مرتبط با آموزش‌های مغز محور است عنوان نشده است. از این رو می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ممکن است عوامل واسطه‌ای وجود داشته باشد که در این پژوهش مدنظر قرار نگرفته و در اهداف آن نبوده است.

یافته‌های پژوهش‌ها حاکی از این است که بین اشکال مختلف اضطراب از قبیل اضطراب حالت و صفت، اضطراب امتحان شناختی همبستگی وجود دارد. همچنین یافته‌های مطالعات اونز و نیوبگین (۲۰۰۰) نشان داد که بین اضطراب و اهمال‌کاری تحصیلی رابطه مثبتی

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

وجود دارد. پژوهش‌های مرتبط با آموزش و یادگیری مغزمحور نشان داده که کاربرد اصول یادگیری مغزمحور در تدریس و یادگیری، بر نمرات درس ریاضی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان افزوده است (دوریس، ۲۰۰۷). پاشیک و استیل (۲۰۰۷) نیز در پژوهشی با عنوان "افزایش پیشرفت دانش‌آموزان از طریق راهبردهای مغزمحور در دروس (هوش‌های چندگانه)، نشان داده که راهبردهای مغزمحور اعتمادبه‌نفس دانش‌آموزان را افزایش و رفتارهای منفی آن‌ها را کاهش داده و باعث پیشرفت تحصیلی آن‌ها شده است. یافته‌های این فرضیه با نتایج پژوهش‌های دیکیسی و گوزوسیل (۲۰۱۴)، حقیقی (۲۰۱۳)، حسنی (۱۳۹۲)، تاراج (۱۳۹۱)، عبدی و احمدیان (۱۳۹۰)، سیفی و همکاران (۱۳۸۹)، دومان (۲۰۱۰)، توفیکسی و دمیرل (۲۰۰۹) و اوزدن و گولتکین (۲۰۰۸) همسو است. آگاهی معلم از ساختار و کارکرد مغز و نیز استفاده بهینه از آن و در نظر داشتن مؤلفه‌های تأثیرگذار مثبت و منفی بر آن، به طراحی روش مناسب تدریس و نیز ارائه طرح درس‌های مبتنی بر این روش کمک شایانی کرده است. به‌علاوه، معلم و دانش‌آموزان با آگاهی از تأثیر فشار روانی بر مغز و یادگیری، در ایجاد محیط یادگیری خوشایند و بدون استرس و نیز حذف عوامل به وجود آورنده استرس و فشار روانی (پاداش بیرونی، رقابت شدید و ...) بسیار مؤثر بودند. محیط یادگیری بدون فشار روانی، احساس خودکارآمدی، انعطاف‌پذیری و نیز خودتنظیمی دانش‌آموزان را تقویت و قشر مخ آنان را فعال‌تر کرد و باعث یادگیری و افزایش درک مطلب آن‌ها شد. تغییر نور کلاس از فلوئورسنت سفید به زرد (لامپ رشته‌ای)، فشار روانی و استرس وارد بر مغز را کم کرد و بر انگیزه و علاقه دانش‌آموزان به یادگیری و فعالیت‌های گروهی تأثیر مثبت گذاشت (خلیلی، ابراهیمی قوام و رادمنش، ۱۳۹۴). با توجه به تفاسیر مطرح شده، لزوم توجه به افزایش آموزش‌های مغزمحور و در نتیجه کاهش اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان مشخص می‌گردد.

در پژوهش حاضر در جهت عینیت و دقت و صحت نتایج یافته‌ها تلاش فراوانی به عمل آمد، امّا همانند سایر پژوهش‌های انجام‌شده در روان‌شناسی خالی از موانع و محدودیت نمی‌باشد. از جمله محدودیت‌های موجود می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: مهم‌ترین محدودیت این پژوهش نبود مطالعات کافی در خصوص یادگیری مغزمحور و اضطراب امتحان در ایران بود، محدود بودن جامعه آماری موردمطالعه موجب بروز مشکل تعمیم‌پذیری داده‌ها و نتایج پژوهش می‌باشد، در پژوهش حاضر وسعت حوزه مطالعه محدود و مقطع سنی خاص (کلاس نهم) می‌باشد که ممکن است در کلاس‌های مختلف نتایج متفاوتی داشته باشد. با توجه به محدودیت‌های پژوهشی پیشنهاد می‌شود انجام مطالعات مشابه با جامعه آماری بزرگ‌تر (استانی و کشوری)، انجام پژوهش مشابه بر روی دانش‌آموزان دختر و پسر به طور هم‌زمان و مقایسه بر اساس جنسیت، اجرای پژوهش‌های مشابه بر روی پایه‌های مختلف تحصیلی، اجرای پژوهش‌های مشابه در مورد سایر مواد درسی از قبیل مطالعات اجتماعی، علوم تجربی، زبان انگلیسی و تشکیل انجمن یادگیری مغزمحور در مراکز علمی پژوهشی انجام شود. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود که نظام آموزش‌وپرورش به‌منظور افزایش کارایی خود، کاهش اهمال‌کاری تحصیلی و اضطراب امتحان به برگزاری کلاس‌هایی با رویکردهای مغزمحور مبادرت ورزد. به عبارت دیگر، نظام تعلیم و تربیت کشور برای نیل به این مقصود می‌تواند از طریق برگزاری آموزش‌های ضمن خدمت، کارگاه‌ها و نشست‌های مختلف در جهت آموزش معلمین و دبیران در این خصوص اقدام نماید.

منابع

تاراج، میترا (۱۳۹۱). *مقایسه اثربخشی راهبرد یادگیری مغز محور و راهبردهای شناختی و فراشناختی بر بهبود عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دختر ناموفق پایه سوم ابتدایی شهر ارومیه*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

حائری روحانی، علی (۱۳۹۵). *فیزیولوژی اعصاب و غدد درون‌ریز*. تهران: سمت.

حسنی، مهدی (۱۳۹۲). *بررسی تأثیر یادگیری مغزمحور بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش‌آموزان پنجم ابتدایی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قاینات.

حسنی، مهدی؛ دستجردی، رضا و پاکدامن، مجید (۱۳۹۴). تأثیر یادگیری مغز-محور بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*،۱۲(۲۰)،۶۱-۷۳.

خلیلی صدرآباد، افسر؛ ابراهیمی قوام، صغری و رادمنش، حمیده (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش یادگیری مغزمحور بر یادگیری خودتنظیم دانش آموزان دختر پایه اول دبیرستان شهر یزد. *فصلنامه مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۳(۹)، ۷۷-۹۴.

سپهریان، فیروزه (۱۳۹۰). اهمال‌کاری تحصیلی و عوامل پیش‌بینی کننده‌ی آن. *مطالعات روان‌شناختی*،۷(۴)، ۹-۲۶.

سیفی، سمیه (۱۳۸۸). یادگیری مغز محور. *رشد آموزش راهنمایی تحصیلی*، ۱۵، ۷-۱.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]

سیفی، سمیه؛ ابراهیمی قوام، صغری و فرخی، نورعلی (۱۳۸۹). بررسی تأثیر آموزش مغز محور بر درک مطلب و سرعت یادگیری دانش‌آموزان سوم ابتدایی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*،۳۴(۹)، ۴۵-۶۰.

شیخ‌الاسلامی، علی (۱۳۹۵). پیش‌بینی اهمال‌کاری تحصیلی بر اساس راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و اضطراب امتحان در دانشجویان. *دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*،۴(۶)، ۸۱-۱۰۲.

کیهانی، مهدی و شریعت پناهی، مریم (۱۳۸۷). بررسی تأثیر موسیقی بر عملکرد تمرکز و توجه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران. *مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی*،۱۸(۲)، ۱۰۱-۱۰۶.

مهدی زاده مقدم آرانی، مریم (۱۳۹۰). *تبیین جایگاه برنامه درسی مبتنی بر مغز در نظام آموزش‌وپرورش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم انسانی کاشان.

نصری، صادق؛ شاهرخی، مسلم و ابراهیم دماوندی، مجید (۱۳۹۱). پیش‌بینی اهمال‌کاری تحصیلی بر اساس کمال‌گرایی و اضطراب امتحان در دانشجویان. آموزش و یادگیری، ۱(۱)، ۲۵-۳۷.

هاشمی، لادن و لطیفیان، مرتضی (۱۳۹۲). کمال‌گرایی و اهمال‌کاری تحصیلی :بررسی نقص واسطه‌ای اضطراب امتحان. *فصلنامه شخصیت و تفاوت‌های فردی*،۲(۳)، ۷۳-۹۹.

Alexander, E. S., & Onwuegbuzie, A. J. (2007). Academic procrastination and the role of hope as a coping strategy. *Personality and Individual Differences*, 42(7), 1301-1310.

Brothen, T., & Wambach, C. (2001). Procrastination and personality, performance, and mood. *Personality and Individual Differences*, 30, 95–106.

Chabaud, P., Ferrand, C., & Maury, J. (2010). Individual differences in undergraduate student athletes: The roles of perfectionism and trait anxiety on perception of procrastination behavior. *Social Behavior and Personality: an international journal*, *38*(8), 1041-1056.

Dikici, A., & Gozuyesil, E. (2014). The effects of Brain- based learning on academic achievement: A meta- analytical study. *Educational sciences: Theory & practice*, 14 (2): 642-648.

Duman, Bial. (2010). The effects of Brain- based learning on the academic achievement of students with different learning styles. *Educational sciences: Theory & Practice*, 10(4).

Effert, B., & Ferrari, J. (1989). Decisional procrastination: Examining personality correlates. *Journal of Social Behavior and Personality*, 56, 478– 484.

Ellis, A., & Knaus, W. J. (1979). *Overcoming procrastination*. New York: Institute for Rational Living.

Ellis, A., & Knaus, W. J. (1979). Overcoming procrastination: or, how to think and act rationally in spite of life's inevitable hassles. Signet.

Ferrari, J.R. (1991). Compulsive procrastination: some self-reported characteristics *Psychopathological Reports*, 68, 455–458.

Hill, K. T., & Wigfield, A. (1984). Test Anxiety: A Major Educational Problem and What Can Be Done about It. *The Elementary School Journal*, 12(1): 105-126.

Kağan, M., Çakır, O., İlhan, T., & Kandemir, M. (2010). The explanation of the academic procrastination behaviour of university students with perfectionism, obsessive–compulsive and five factor personality traits. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 2121-2125.

Moon, S.M., & Illingworth, A.J. (2005). Exploring the dynamic nature of procrastination: A latent growth curve analysis of academic procrastination *Personality and Individual Differences*, 38, 297–309.

Murphy palul, A. (2012). *How to Deal with Kid's math anxiety* .mind shift.

Rosário, P., Costa, M., Núñez, J.C., González-Pienda, J., Solano, P., & Valle, A. (2009). Academic procrastination: Associations with personal, school, and family variables. *The Spanish journal of psychology*, 12(1), 118-127.

Salmiza, S. (2012). The effectiveness of the brain- based teaching approach in enhanching scientific understanding of Newtonian physics among form four students. *International Journal of environmental & science education*. 7(1), 107-122.

Scent, C.L., & Boes, S.R. (2014). Acceptance and commitment training: A brief intervention to reduce procrastination among college students. *Journal of College Student Psychotherapy*, 28(2), 144-156.

Tompkins, A. W. (2007). *Brain-based learning theory: An online course design model* (Doctoral dissertation, Liberty University).

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1398.8.6.24.0]