رویش روان شناسی، سال۱۲، شماره۱۲، شماره پیاپی ۹۳، اسفند ۱۴۰۲
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),12(12), 2024

اثربخشی بسته آموزشی درس ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر بر بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام دانش‌آموزان دختر

The effectiveness of the math lesson package based on Gardner's multiple intelligences on the academic well-being and tolerance of ambiguity of female students

رقیه حاجی اسماعیل لو
دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.
اکبر رضایی (نویسنده مسئول)
استاد گروه روانشناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.
امیر پناه علی
استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

چکیده
پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی درس ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر بر مولفه‌های بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام در دانش آموزان دختر انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و گروه کنترل بود. مشارکت کنندگان، دانش‌آموزان دختر دوره دوم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند که از طریق نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شده و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی (۲۰ نفر) و گروه گواه (۲۰ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش در قالب یک بسته آموزش ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر به تعداد ۸ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای تحت آموزش قرار گرفتند و گروه گواه به روال متداول و با شیوه سنتی آموزش داده شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های بهزیستی تحصیلی (AWQ، بدری‌گرگری و همکاران، ۱۳۹۸) پرسشنامه تحمل ابهام (MSTAT-II، مک لین، ۱۹۹۳) بود. داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که با کنترل اثر پیش‌ازمون بین میانگین پس‌آزمون بهزیستی رفتاری، ذهنی، اجتماعی و تحمل ابهام در دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد. براساس نتایج پژوهش، استفاده از هوش‌های چندگانه گاردنر به‌صورت بسته‌های آموزشی می‌تواند در بهبود متغیرهای روان‌شناختی دانش‌آموزان همچون تحمل ابهام و بهریستی تحصیلی مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: *بهزیستی تحصیلی، تحمل ابهام، هوش‌های چندگانه گاردنر، بسته آموزشی.*

Rogaye Haji Esmaeilou
Ph.D. Student in Educational Psychology, Department of educational psychology, Faculty of psychology and educational sciences, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran.
Akbar Rezayi *
Professor, Payamnour University, Tehran, Iran.
akbar528@pnu.ac.ir
Amir PanahAli
Assistant Professor, Department of psychology, faculty of Psychology and educational sciences, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran.

Abstract
This research aimed to determine the effectiveness of an educational package of math lessons based on Gardner's multiple intelligences on the components of academic well-being and tolerance of ambiguity in female students. The research utilized a semi-experimental pre-test-post-test design with a control group. Participants included female students in the second year of elementary school in Tehran during the academic year 2021-2022. They were selected through convenience sampling and randomly assigned to two experimental groups (20 people each) and a control group (20 people). The experimental group received training through a math package based on Gardner's multiple intelligences for 8 sessions of 30 minutes, while the control group received traditional training. Data collection tools included academic well-being questionnaires (AWQ, Badri-Gargari et al., 2018) and ambiguity tolerance questionnaires (MSTAT-II, McLean, 1993). The data were analyzed using multivariate analysis of covariance. Findings, after controlling for the pre-test effect, revealed a significant difference at the 0.05 level between the mean post-test scores for behavioral, mental, and social well-being, as well as tolerance of ambiguity in the two experimental and control groups. Based on the results, it can be concluded that utilizing Gardner's multiple intelligences in the form of educational packages is effective in enhancing psychological variables such as tolerance of ambiguity and academic well-being in students.

Keywords: *academic well-being, tolerance of ambiguity, Gardner's multiple intelligences, educational package.*

نوع مقاله : پژوهشی | **دریافت : مرداد ۱۴۰۲** | **پذیرش: آبان ۱۴۰۲** | **ویرایش نهایی: اسفند ۱۴۰۲**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

مقدمه

توجه به ویژگی‌های روان‌شناختی و عاطفی دانش‌آموزان از وظایف مهم آموزش و پرورش است، زیرا این ویژگی‌ها هم در رشد شخصیت و هم در پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند (کاریتوا[1]، ۲۰۲۲). از سوی دیگر برنامه‌ریزی برای پرورش متغیرهای مثبت روان‌شناختی در دانش‌آموزان دوره ابتدایی همچون احساس بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام به دلیل واقع شدن در مرحله حساس رشد شخصیت، اهمیت ویژه‌ای دارد (اندرس و چودوری[2]، ۲۰۲۲). در سال‌های اخیر بر بهزیستی تحصیلی دانش‌آموزان به‌عنوان یک پیامد آموزشی مهم، تاکید فزاینده‌ای شده است (دونهی و برون من[3]، ۲۰۲۱). بهزیستی تحصیلی نیز احساس رضایت از شرایط و موفقیت‌ها در موقعیت‌های مهم تحصیلی و داشتن انگیزه و اشتیاق برای یادگیری را در برمی‌گیرد که با فعال شدن ذهن آگاهی در دانش‌آموزان و برآورده شدن انتظارات پیشرفت آنان میزان بهزیستی تحصیلی نیز افزایش می‌یابد (یعقوبی و همکاران، ۱۳۹۹). بهزیستی تحصیلی دارای سطوح سه‌گانه ذهنی، رفتاری و اجتماعی است که لذت[4]، انگیزش[5]، امیدواری[6] و سرزندگی تحصیلی[7] ازجمله شاخصه‌های سطح ذهنی، تشکر و قدردانی و نوع‌دوستی در مسایل تحصیلی ازجمله شاخصه‌های سطح رفتاری و نیرومندی‌های منشی و اخلاقی در امور تحصیلی، ازجمله شاخصه‌های سطح اجتماعی بهزیستی تحصیلی می‌باشند (کلاب[8] و همکاران، ۲۰۲۳). از این رو با جنبه‌های هوش درون‌فردی و میان‌فردی در نظریه گاردنر نیز دارای ارتباط زیادی است.

یکی از متغیرهای که می‌تواند در بهزیستی کلی و همچنین بهزیستی تحصیلی موثر باشد، تحمل ابهام است. نتایج پژوهش کریم[9] و همکاران (۲۰۲۳) و هانکوک و ماتیک[10] (۲۰۲۰) نشان‌دهنده وجود ارتباط بین بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام بود. تحمل ابهام به‌عنوان توانایی مدیریت شرایط نامشخص جدید بدون احساس سرخوردگی تعریف شده است (یو[11] و همکاران، ۲۰۲۲). در چنین شرایطی، شخصیت فرد تعیین می‌کند که تا چه حد می‌توان این شرایط غیرقابل پیش‌بینی را به‌طور مؤثر مورد توجه قرار داد (هانکوک و ماتیک، ۲۰۲۰). نتایج پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد تحمل ابهام با بسیاری از متغیرهای روان‌شناختی همچون اعتماد اجتماعی ارتباط دارد (عابدی و همکاران، ۱۴۰۱).

یادگیری مباحث ریاضی برای اغلب دانش‌آموزان از سخت‌ترین و فشارزاترین فعالیت‌های تحصیلی بوده است (پوت‌واین[12] و همکاران، ۲۰۲۱). به همین دلیل در بسیاری از کلاس‌های ریاضی میزان بهزیستی تحصیلی کمی در دانش‌آموزان وجود دارد. به نظر هیل[13] و همکاران (۲۰۲۱) شیوع بالای اضطراب ریاضی و عدم درگیری در ریاضیات نشانه‌های اصلی ضعف بهزیستی تحصیلی در کلاس‌های ریاضی هستند. طبق نظر این محققان بهزیستی تحصیلی ضعیف در ریاضی ممکن است تا حدی از همسویی ضعیف بین ارزش‌های دانش‌آموز و آموزش ریاضی ناشی شود. هیل و سیه (۲۰۲۳) در پژوهشی نشان دادند بین آموزش ریاضی و بهزیستی تحصیلی رابطه وجود دارد.

در خصوص بهره‌گیری از دانش روان‌شناسی در آموزش ریاضی، استفاده از مقوله هوش‌های چندگانه گاردنر[14] جایگاه خاصی پیدا کرده و مطالعات متعددی انجام شده‌است (پوکان[15]، ۲۰۲۲). در این خصوص لی[16] و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند استفاده از نظریه گاردنر در آموزش می‌تواند به ساختار یادگیری فراگیران، برنامه درسی و شیوه‌های یاددهی کمک کند. نظریه هوش‌های چندگانه شیوه‌های نوینی را برای دانش‌آموزان و کودکان با استعدادهای متفاوت فراهم می‌کند تا آنها فرصت و تجارب یادگیری از طریق شیوه‌های مختلف کسب نمایند و معلمان نیز می‌توانند آموزش‌های مورد نظر را براساس هوش‌های چندگانه اجرا نمایند (رحیمی و فضیلتی، ۱۳۹۵).

1 . Kharatova
2 . Endres & Chowdhury
3 . Donohue & Bornman
4 . Pleasure
5 . motivation
6 . hope
7 . academic buoyancy
8. Klapp
9 . Kareem
10 . Hancock and Mattick
11 . Yu
12 . Putwain
13. Hill
14 . Gardner
15 . Pocaan
16 . Lei

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

آگاهی از تئوری هوش‌های چندگانه، معلمان را برمی‌انگیزد تا روش‌های متفاوتی برای کمک به همه دانش‌آموزان بیابند. به اعتقاد گاردنر، اساس تئوری هوش‌های چندگانه، محترم شمردن تفاوت‌های افراد، تنوع فراوان روش‌های یادگیری، شیوه‌های ارزیابی در این روش‌ها و اثرات مختلف به‌جامانده از این تفاوت‌ها است (آتوود[1]، ۲۰۲۲). پنالبر[2](۲۰۲۳) در پژوهشی نشان داد بین استفاده از هوش‌های چندگانه در کلاس درس و دستاوردهای مطلوب آموزشی رابطه وجود دارد.

امروزه مشخص شده است که در شیوه سنّتی، معلم برای آموزش ریاضیات به فعال کردن هوش‌های منطقی-ریاضی و کلامی- زبانی دانش‌آموزان اکتفا می‌کند، با این روش تنها دانش‌آموزانی که از هوش منطقی- ریاضی بالایی برخوردارند می‌توانند بیاموزند. این در حالی است که فقط ٪ ۲۵ دانش‌آموزان از این هوش در سطح بالایی برخوردارند، اما با طراحی فعالیت‌هایی که هوش‌های چندگانه دانش‌آموزان را در برگیرد، می‌توان به دیگر دانش‌آموزان کمک کرد تا آنها نیز در ریاضیات پیشرفت کنند (دوبلون[3]، ۲۰۲۳؛ بالاقان[4] و همکاران، ۲۰۲۲).

شواهد پژوهشی و تجربی نشان می‌دهد آموزش براساس هوش‌های چندگانه گاردنر بر عملکرد حل مساله ریاضی (یوسفی و باقرپور، ۱۳۹۷) و عملکرد ریاضی (رضایی و کجباف، ۱۳۹۶) و به‌طور کلی بر پیشرفت تحصیلی در دروس مختلف (کابی‌کیون[5]، ۲۰۲۲) تاثیر مثبت دارد. آیدین[6](۲۰۱۹) نشان داد آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه بر نگرش دانش آموزان نسبت به یادگیری تاثیر دارد. براساس همین شواهد پژوهشی، به نظر می‌رسد آموزش براساس هوش‌های چندگانه گاردنر از طریق افزایش عملکرد تحصیلی و ایجاد نگرش مطلوب بر سایر متغیرهای تحصیلی همچون بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام موثر باشد. کوپالا[7] و همکاران (۲۰۲۳) نیز در پژوهشی نشان دادند بین هوش‌های چندگانه و تحمل ابهام رابطه معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش بزرگمهری بوذرجمهری و همکاران (۱۳۹۷) هم نشان‌دهنده اثربخشی هوش‌های چندگانه گاردنر بر هوش هیجانی بود. چون یکی از ویژگی‌های هوش‌های چندگانه پذیرا بودن اطلاعات جدید و سعی در ایجاد طبقه‌بندی‌های جدید است که موجب می‌شود تا دانش‌آموزان یک موقعیت نامعین را همچون یک محرک در نظر بگیرند تا یک تهدید جدی. بنابراین سعی می‌کنند در یادگیری از موقعیت جدید، ساخت شناختی تازه‌ای ایجاد بکنند. درواقع پذیرا بودن و میزان تحمل ابهام در فراگیران افزایش یافته و همزمان موجب بالا رفتن لذت از یادگیری و کاهش اضطراب و خستگی از یادگیری می‌شود (جنیو[8] و همکاران، ۲۰۲۱).

شواهد موجود نشان می‌دهد که کاربرد هوش‌های چندگانه در آموزش به‌اندازه کافی صورت نگرفته است و هنوز این چالش مشاهده می‌شود که بسته‌های آموزشی با رویکرد فناورانه و مبتنی بر هوش‌های چندگانه تدوین نمی‌شود و کماکان معضل کاهش کیفیت در آموزش علوم پایه به‌ویژه آموزش ریاضیات مشاهده می‌شود. بنابراین از این منظر لازم است که پژوهش‌های متعدد از زوایای مختلف انجام شود، ازجمله به مطالعاتی با موضوع اثربخشی بسته‌های آموزشی طراحی‌شده مبتنی بر هوش چندگانه در درس ریاضی بر تحمل ابهام و بهزیستی تحصیلی نیاز است و نظام آموزشی به یافته‌های این نوع پژوهش‌ها نیازمند است تا از این طریق کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری را ارتقا دهند. اگرچه پژوهش‌های مختلفی در زمینه هوش‌های چندگانه انجام شده است بااین‌حال در زمینه تاثیر هوش‌های چندگانه بر تحمل ابهام و بهزیستی تحصیلی در آموزش ریاضی یک خلاء پژوهشی احساس می‌شود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزش ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر بر تحمل ابهام و مولفه‌های بهزیستی انجام شد.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش دانش‌آموزان دختر دوره دوم ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. برای انتخاب نمونه آماری از آنجایی‌که انتخاب تصادفی دانش‌آموزان از کل دانش‌آموزان شهر تهران به‌دلیل عدم امکان جای‌دهی در یک کلاس آموزشی میسر نبود بنابراین با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس از بین مناطق آموزشی تهران، یک مدرسه از منطقه دو انتخاب شد. سپس از بین کلاس‌های پایه ششم، دو کلاس به‌صورت

1 . Attwood
2 . Peñalber
3 . Doblon
4 . Balgan
5 . Cabuquin
6 . Aydin
7 . Cuppello
8 . Ganiev

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

تصادفی انتخاب و به دو گروه آزمایشی و گواه تقسیم شدند. همتاسازی دانش‌آموزان کلاس‌ها براساس نمرات آزمون هوش ریون موجود در پرونده و عملکرد تحصیلی از طریق معدل ترم قبل صورت گرفت. در ارتباط با کنترل متغیرهای فرهنگی و اقتصادی نیز، دانش‌آموزان این مدرسه به لحاظ برخورداری از طبقه اجتماعی متوسط به لحاظ توانمندی‌های مالی خانواده و وابستگی به پایگاه فرهنگی خانواده‌های متوسط در هر دو گروه گواه و آزمایش ازنظر فرهنگی و اقتصادی مشابه بودند. در واقع با توجه به اینکه مدرسه انتخابی در بخش متوسط شهری قرار داشت، دانش‌آموزان آن دارای خصوصیات فرهنگی و اقتصادی مشابه بودند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل تحصیل در دوره دوم ابتدایی مدارس دخترانه، نداشتن بیماری جسمی و روان‌شناختی شدید و مزمن براساس پرونده سلامت مدرسه، رضایت والدین و دانش‌آموز جهت شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل غیبت بیش از دو جلسه، انجام ندادن تکالیف مشخص‌شده در دوره آموزشی و عدم همکاری بود. قبل از اجرای پژوهش، اطلاعات مختصری در مورد موضوع و اهداف پژوهش به شرکت‌کنندگان و والدین آنها ارائه شد. داوطلبانه بودن شرکت در پژوهش و داشتن حق انصراف از شرکت در ادامه پژوهش به همه شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد. همچنین به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که نتایج پژوهش به‌صورت کلی تحلیل شده و منتشر خواهد شد. تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل کوواریانس چندمتغیره و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶صورت گرفت.

ابزار سنجش

پرسشنامه تحمل ابهام[1] (MSTAT-II): مک لین در سال ۱۹۹۳ پرسشنامه‌ای را برای ارزیابی تحمل ابهام تهیه کرد که با عنوان پرسشنامه تحمل ابهام انواع محرک‌های چندگانه شناخته می‌شود (مک لین، ۲۰۰۹). این پرسشنامه دارای ۱۳ است و هر شرکت‌کننده به‌صورت کاملا موافق (۵ نمره)، موافق (۴ نمره)، نظری ندارم (۳ نمره)، مخالف (۲ نمره) و کاملا مخالف (۱ نمره) به آنها پاسخ می‌دهد. حداقل و حداکثر نمره ممکن پرسشنامه به ترتیب برابر ۱۳ و ۶۵ بوده و نمرات بالاتر نشان‌دهنده میزان تحمل ابهام بیشتر است. این پرسشنامه دارای نمره کل بوده و خرده مقیاس ندارد. مک لین (۲۰۰۹) روایی سازه پرسشنامه را از طریق تحلیل عاملی و روایی همگرای آن را از طریق ضریب همبستگی آن با پرسشنامه تحمل ابهام مک دونالد (r= ۰/۴۱) تایید کرده است. همچنین همسانی درونی آن را براساس روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۲ گزارش نموده است. در داخل کشور، قاضی عسگر و همکاران (۱۴۰۱) روایی این پرسشنامه را از طریق تحلیل عاملی تأییدی، مناسب گزارش کردند. پایایی کل پرسشنامه را نیز با روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۲ گزارش کردند. پایایی پرسشنامه در مرحله پیش‌آزمون از طریق آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برابر ۰/۷۸ بود.

پرسشنامه بهزیستی تحصیلی[2] (AWQ): برای سنجش بهزیستی تحصیلی از پرسشنامه بدری گرگری و همکاران (۱۳۹۸) که برای سنجش سطوح بهزیستی تحصیلی در دانش آموزان طراحی شده است، استفاده شد. این پرسشنامه شامل سه خرده مقیاس است: بعد ذهنی بهزیستی تحصیلی به اندازه‌گیری میزان انگیزش و خودتنظیمی تحصیلی؛ بعد اجتماعی بهزیستی تحصیلی به اندازه‌گیری میزان قدردانی، همدلی و بعد رفتاری بهزیستی تحصیلی به اندازه‌گیری مهارت‌های ارتباط و اندازه‌گیری میزان نیرومندی‌های منشی و اخلاقی و نظم و انضباط می‌پردازد. کل پرسشنامه شامل ۱۵ سوال و هر خرده مقیاس دارای پنج سوال است. نمره‌گذاری سوالات براساس طیف لیکرت پنج درجه‌ای از خیلی کم (۱ نمره) تا خیلی زیاد (۵نمره) صورت می‌گیرد. دامنه نمرات قابل دریافت برای هر خرده مقیاس بین ۵ تا ۲۵ قرار دارد. نمرات بالاتر نشان‌دهنده بهزیستی تحصیلی بیشتر است. در پژوهش بدری گرگری و همکاران (۱۳۹۸) روایی سازه پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی بررسی و حدود ۵۲ درصد از واریانس بهزیستی تحصیلی از طریق عوامل به‌دست آمده تبیین شد همچنین همه شاخص‌های برازش در دامنه مورد قبول قرار داشتند. محققان مذکور در پژوهش خود، میزان پایایی نسخه بومی‌سازی شده پرسشنامه براساس آلفای کرونباخ را ۰/۸۷ گزارش کردند. در پژوهش حاضر نیز همسانی درونی پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ براساس داده‌های مرحله پیش‌آزمون برای کل پرسشنامه ۰/۸۲ به‌دست آمد.

بسته آموزش ریاضی مبتنی بر هوش‌های چند گانه گاردنر[3](EPMBGMI): این بستهٔ آموزشی ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر بوده و براساس الگوی معرفی‌شده توسط مجدفر (۱۳۹۹) است که دارای پنج بخش اصلی بود: الف) مواد یادگیری انفرادی برای یادگیرندگان ب) راهنمای تدریس، ج) آزمون‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری تشخیصی و کنترل یادگیری، د) وسایل آموزشی مورد استفاده در کلاس درس و هـ) تجهیزات دیداری- شنیداری. در چارچوب این مطالعه برای آموزش ریاضی دانش‌آموزان دختر پایه ششم

1 . Multiple Stimulus Types Ambiguity Tolerance Scale–II
2 . Academic well-being questionnaire
3 . Educational Program in mathematics Based on Gardner's Multiple Intelligences

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

ابتدایی شهر تهران بسته آموزشی در ارتباط با مفاهیم مباحث اندازه‌گیری (طول، سطح، حجم، جرم، مساحت دایره، خط و زاویه) و کسر، نسبت، تناسب و درصد در شش بخش و مبتنی بر اهداف برنامه درسی ریاضیات پایه ششم ابتدایی طراحی شد. در تهیه و کاربرد بسته آموزشی از دو نفر از برنامه ریزان درسی و مؤلفین کتب درسی بهره گرفته شد. روش اجرای پژوهش بدین صورت بود که گروه آزمایش در قالب یک بسته آموزشی به تعداد ۸ جلسه (به‌دلیل شرایط اجرایی و آماده‌سازی ابزارها در ترم دوم مدرسه) و هر جلسه ۳۰ دقیقه تحت آموزش ریاضی پایه ششم (مباحث مربوط به اندازه‌گیری طول، سطح، حجم، جرم، مساحت دایره، خط و زاویه و مباحث کسر، نسبت، تناسب و درصد) مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر قرار گرفتند. به گروه گواه به روال متداول آموزش داده شدند. برنامه آموزش شامل هر هفته یک جلسه آموزشی بود که در یکی از کلاس‌های مدرسه برگزار می‌شد. آموزش ریاضی برای هر دو گروه آزمایش و گواه، توسط معلم مجری اجرا شد. نمونه‌ای از فعالیت‌های آموزشی با کاربست انواع هوش‌های چندگانه در زمینه بحث حجم و جرم در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. برنامه آموزشی مربوط به بحث حجم و جرم

نوع هوش	نمونه فعالیت یادگیری
زبانی	در خصوص شناخت وسایلی با حجم‌های متفاوت صحبت کند.
منطقی-ریاضی	با کمک چوب‌های ۱ متری به تعداد ۱۲ چوب مترمکعب را درست کند.
تجسمی	با استفاده از انواع تخته، مکعب یا مکعب مستطیل بسازند و حجم اشکال را محاسبه کنند.
موسیقیایی	صدای انواع وسایل مکعبی شکل را بررسی کنند و صداها را طبقه‌بندی کنند.
بدنی – حرکتی	با استفاده از کارتون‌های خالی اتاق سه‌بعدی بسازند.
بین فردی	تشویق کنید بچه‌ها در هر گروه با همدیگر در خصوص فهم حجم و جرم گفتگو کنند.
درون‌فردی	از دانش‌آموز بپرسید که درباره میزان یادگیری حجم و جرم احساسش را بیان کند.
طبیعت‌گرا	انواع وسایل محیط زندگی را بررسی و موارد مشابه با مکعب‌ها را شناسایی و گزارشی تهیه کنند.

یافته ها

نمونه پژوهش شامل ۴۰ دانش‌آموز دختر پایه ششم بودند. میانگین سن شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش برابر ۱۲/۷۰ با انحراف معیار ۰/۵۷ و در گروه گواه برابر ۱۲/۸۰ با انحراف معیار ۰/۵۲ بود. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش برحسب گروه‌های آزمایش و گواه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف‌معیار مولفه‌های بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	مرحله	گروه آزمایش		گروه گواه	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
بهزیستی رفتاری	پیش‌آزمون	۱۷/۴۰	۲/۳۴	۱۵/۷۰	۲/۱۵
	پس‌آزمون	۱۹/۲۵	۱/۴۸	۱۶/۹۵	۱/۵۰
بهزیستی ذهنی	پیش‌آزمون	۱۶/۶۰	۱/۳۹	۱۶/۱۰	۱/۵۵
	پس‌آزمون	۱۹/۴۵	۱/۶۶	۱۷/۵۵	۱/۳۱
بهزیستی اجتماعی	پیش‌آزمون	۱۶/۰۰	۱/۵۸	۱۷/۴۰	۱/۲۷
	پس‌آزمون	۱۸/۹۵	۱/۵۳	۱۶/۹۵	۱/۵۰
تحمل ابهام	پیش‌آزمون	۴۵	۲/۶۹	۴۳/۸۵	۲/۲۵
	پس‌آزمون	۴۹/۶	۳/۱۳	۴۵	۲/۶۹

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

همان‌طور که از نتایج گزارش‌شده در جدول ۱ مشخص است، در گروه گواه میانگین نمرات مولفه‌های بهزیستی رفتاری، ذهنی و اجتماعی در دو حالت پیش‌آزمون و پس‌آزمون تقریبا یکسان بوده و تفاوت قابل توجه‌ای دیده نمی‌شود. اما در گروه آزمایش میانگین نمرات مولفه‌های بهزیستی تحصیلی در حالت پس‌آزمون اختلاف قابل‌توجهی با پیش‌آزمون دارد. همچنین در گروه گواه میانگین نمرات تحمل ابهام افراد در دو حالت پیش‌آزمون و پس‌آزمون تقریبا یکسان بوده و تفاوت قابل‌توجهی دیده نمی‌شود. اما در گروه آزمایش میانگین نمرات تحمل ابهام افراد در حالت پس‌آزمون اختلاف زیادی با پیش‌آزمون دارد.

شاخص‌های کجی و کشیدگی در دامنه ۲+ الی ۲- قرار داشته و نشانگر نرمال بودن توزیع داده‌ها هستند. نتایج آزمون لون حاکی از برقراری پیش‌فرض همگنی واریانس‌های خطای متغیرهای وابسته برای بهزیستی رفتاری (P=۰/۳۲۷، F=۱/۱۴)، ذهنی (P=۰/۸۴۹، F=۰/۲۷۷)، اجتماعی(P=۰/۷۲۱، F=۰/۴۴۶) و تحمل ابهام (P=۰/۷۱۵، F=۰/۴۵۵) بود. نتیجه آزمون ام باکس هم نشان‌دهنده همسانی ماتریس کوواریانس‌ها بود (p=۰/۷۹۸، f=۰/۶۵۳). نتایج بررسی مفروضه شیب خط رگرسیون نشان داد که بین پیش‌آزمون و آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه در بهزیستی رفتاری (P=۰/۸۲، F=۰/۲۰)، ذهنی (P=۰/۸۱، F=۰/۲۱) ، اجتماعی (P=۰/۹۴، F=۰/۰۶) و تحمل ابهام (P=۰/۱۱، F=۲/۳۵) تعاملی وجود ندارد. پس از تایید وجود پیش‌فرض‌ها از آزمون کوواریانس چند متغیری[1] (MANCOVA) استفاده شد. جدول زیر نتیجه آزمون‌های چندمتغیری را نشان می‌دهد.

جدول۳. نتایج کوواریانس چندمتغیری برای مقایسه میانگین نمره‌های بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام گروه آزمایش و کنترل

آزمون‌ها	مقادیر	F	df فرضیه	df خطا	Sig	اندازه اثر
لامبدای ویلکز	۰/۴۷۴	۶/۹۷۲	۴	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷۴
اثرپیلایی	۰/۵۲۶	۶/۹۷۲	۴	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷۴
اثرهتلینگ	۰/۹۰۰	۶/۹۷۲	۴	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷۴
بزرگ‌ترین ریشه‌ی روی	۰/۹۰۰	۶/۹۷۲	۴	۳۱	۰/۰۰۱	۰/۴۷۴

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نتیجه‌ی تجزیه‌وتحلیل کوواریانس چندمتغیری حاکی از آن است که هر چهار آماره، اثر پیلایی (P<۰/۰۱، F=۵/۸۸)، لامبدای ویلکز(P<۰/۰۱، F=۵/۸۸) ، اثرهتلینگ (P<۰/۰۱، F=۵/۸۸) و بزرگ‌ترین ریشه روی(P<۰/۰۱، F=۵/۸۸) معنادار می‌باشند. بدین ترتیب مشخص می‌گردد که ترکیب خطی متغیرهای وابسته پس از تعدیل تفاوت‌های اولیه، از متغیر مستقل تأثیر پذیرفته‌اند؛ بنابراین در ادامه با استفاده از روش تحلیل کوواریانس تفاوت بین میانگین‌ها بررسی می‌شود.

جدول۴. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه نمره‌های بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام

منبع تغییرات	متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	رفتاری	۴۸/۲۲۸	۱	۴۸/۲۲۸	۲۲/۵۱۱	۰/۰۰۱	۰/۳۹۸
	ذهنی	۲۳/۴۷۲	۱	۲۳/۴۷۲	۱۴/۰۹۱	۰/۰۰۱	۰/۲۹۳
	اجتماعی	۰/۱۶۷	۱	۰/۱۶۷	۰/۰۶۷	۰/۷۹۷	۰/۰۰۲
	تحمل ابهام	۲۹/۰۴۳	۱	۲۹/۰۴۳	۳/۸۸۶	۰/۰۵۷	۰/۱۰۳
گروه	رفتاری	۱۲/۰۸۷	۱	۱۲/۰۸۷	۵/۶۴۲	۰/۰۲۳	۰/۱۴۲
	ذهنی	۱۰/۲۴۲	۱	۱۰/۲۴۲	۶/۱۴۸	۰/۰۱۸	۰/۱۵۳
	اجتماعی	۲۷/۴۱۹	۱	۲۷/۴۱۹	۱۱/۰۳۸	۰/۰۰۲	۰/۲۴۵
	تحمل ابهام	۱۱۴/۶۲۳	۱	۱۱۴/۶۲۳	۱۵/۳۳۶	۰/۰۰۱	۰/۳۱۱
خطا	رفتاری	۷۲/۸۴۱	۳۴	۲/۱۴۲			
	ذهنی	۵۶/۶۳۶	۳۴	۱/۶۶۶			
	اجتماعی	۸۴/۴۵۴	۳۴	۲/۴۸۴			

1 . Multivariate analysis of variance

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

منبع تغییرات	متغیرهای وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	اندازه اثر
	تحمل ابهام	۲۵۴/۱۲۱	۳۴	۷/۴۷۴			

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و گواه در بهزیستی رفتاری (P<۰/۰۵، F=۵/۶۴)، بهزیستی ذهنی (P<۰/۰۵، F=۶/۱۴)، بهزیستی اجتماعی(P<۰/۰۱، F=۱۱/۰۳) و تحمل ابهام (P<۰/۰۱، F=۱۵/۳۳) ازنظر آماری معنادار است؛ بنابراین، فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر تاثیر آموزش براساس هوش‌های چندگانه گاردنر بر افزایش بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام تایید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی ریاضی مبتنی بر هوش‌های چندگانه بر بهزیستی تحصیلی و تحمل ابهام در دانش‌آموزان دختر دوره دوم ابتدایی اجرا شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر در مولفه‌های بهزیستی تحصیلی تاثیر معناداری دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همچون، یوسفی و باقرپور (۱۳۹۷)، رضایی و کجباف (۱۳۹۶)، رحیمی و فضیلتی (۱۳۹۵)، هیل و سیه (۲۰۲۳) و کابی‌کیون (۲۰۲۲) از نظر تاثیر مثبت آموزش هوش‌های چندگانه بر روند کلی یادگیری و پیامدهای مطلوب آموزشی همسو بودند. نتیجه به‌دست‌آمده را می‌توان بر اساس نتایج مطالعات یوسفی و باقرپور (۱۳۹۷) و رضایی و کجباف (۱۳۹۶) این‌گونه تبیین کرد که آموزش هوش‌های چندگانه از دو طریق باعث افزایش بهزیستی تحصیلی در دانش‌آموزان می‌شود. نخست از طریق توجه به اصل تفاوت‌های فردی موجب درگیر شدن همه دانش‌آموزان در فرایند یادگیری شده و درنتیجه باعث افزایش عملکرد تحصیلی و انگیزش درونی در آنها می‌شود و پیامد این مساله منجر به افزایش بهزیستی تحصیلی در دانش‌آموزان خواهد بود. افزون‌براین، بهزیستی تحصیلی شامل میزان احساس امنیت و سلامتی دانش‌آموزان از محیط آموزشی است و احساس آنها از این‌که مدارس آنها چه میزان منطقی هستند (قدم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین در وهله دوم، آموزش بر اساس هوش‌های چندگانه در دانش‌آموزان نگرش مثبتی به محیط آموزشی ایجاد می‌کند (هیل و سیه، ۲۰۲۳) و از این طریق سبب افزایش بهزیستی تحصیلی در دانش‌آموزان می‌شود و برعکس نادیده گرفتن توانایی‌های فردی دانش‌آموزان باعث عدم موفقیت و دلزدگی آنها شده و بهزیستی تحصیلی آنها را به مخاطره می‌اندازد.

از نتایج دیگر پژوهش این بود که آموزش مبتنی بر هوش‌های چندگانه گاردنر در تحمل ابهام دانش آموزان موثر بوده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین که در جامعه آماری دانشجویی همچون کوپالا و همکاران (۲۰۲۳)، یو و همکاران (۲۰۲۲) و عابدی و همکاران (۱۴۰۱) انجام شده‌اند، از لحاظ ارتباط آموزش هوش‌های چندگانه با ویژگی‌های روان‌شناختی همچون اعتماد اجتماعی همسو بود. یافته به‌دست‌آمده را می‌توان بر اساس نتایج مطالعات کوپالا و همکاران (۲۰۲۳) این‌گونه تبیین کرد که قدرت تحمل ابهام، روشی است که فرد یا گروه، اطلاعات مربوط به موقعیت‌ها یا محرک‌های مبهم را زمانی که با یک دسته از نشانه‌های ناشناخته، پیچیده یا نامتجانس مواجه می‌شود، ادراک یا پردازش کند. نحوه ادراک و پردازش اطلاعات هر فرد با توجه به انواع هوش‌های چندگانه صورت می‌گیرد و تقویت هوش‌های چندگانه در فرد منجر به افزایش قدرت تحمل ابهام می‌شود. در واقع هنگامی‌که تغییرات به‌صورت سریع و غیرقابل پیش‌بینی رخ می‌دهند اطلاعات ناکافی و غیر شفاف است. اینجاست که تفاوت آدم‌ها و ویژگی‌های هوشی و شخصیتی آنها در نوع واکنش آنها اثر می‌گذارد (اندرس و چودوری، ۲۰۲۲). همچنین، کسی که تحمل ابهام بالایی دارد معمولاً درک پیچیده‌ای از رویدادها دارد و در تفسیرهای خود از سبک شناختی «ادراکی» پیروی می‌کند. چنین افرادی اطلاعات را بهتر منتقل می‌کنند و کلاً نسبت به دیگران در محیط کار حساس هستند. چرا که هوش با تمام فرآیندهای شناختی انسان درگیر است. از طرف دیگر نیز روانشناسان معتقدند که عدم تحمل ابهام نقش اصلی در ایجاد و نگرانی‌های افراطی ایفا می‌کند.

در مجموع مداخلات آموزشی مبتنی بر هوش‌های چندگانه در مباحث ریاضی میزان تحمل ابهام و بهزیستی تحصیلی دانش آموزان را ارتقا می‌بخشد. نتایج به‌دست‌آمده از نمونه پژوهش حاضر که فقط از دانش‌آموزان دختر دوره ابتدایی تشکیل شده بود را باید با احتیاط به سایر گروه‌ها تعمیم داد. انتخاب نمونه از هر دو جنسیت و از دوره‌های تحصیلی مختلف در پژوهش‌های بعدی باعث می‌شود تا بر دقت

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

نتایج به‌دست‌آمده و توان تعمیم‌دهی یافته‌ها افزوده شود. همچنین ازآنجایی‌که به خاطر شرایط آموزش‌وپرورش امکان گزینش دانش‌آموزان از مدارس مختلف و انتقال آنها به یک مدرسه خاص وجود نداشت و به همین دلیل و با استفاده از روش نمونه‌گیری دردسترس فقط از دانش‌آموزان یک مدرسه انتخاب‌شده از ناحیه دو تهران در تحقیق استفاده شد، لذا وضعیت اجتماعی و اقتصادی آن منطقه می‌تواند در این زمینه تأثیرگذار باشد. عدم وجود دوره پیگیری و فقدان منابع پژوهشی کافی برای بررسی همسویی و ناهمسویی دقیق یافته‌ها از محدودیت-های دیگر پژوهش بود. انجام این پژوهش در مناطق آموزشی مختلف، استفاده از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و اجرای دوره پیگیری می‌تواند در افزایش اعتبار بیرونی موثر باشد. با توجه به یافته اول پژوهش ضمن توصیه به معلمان به کاربرد بسته آموزشی مبتنی بر هوش‌های چندگانه در درس ریاضی، طراحی و کاربرد بسته‌های آموزشی مشابه در سایر دروس تحصیلی به‌ویژه در دروس علوم و در دوره‌های تحصیلی مختلف به محققان و مربیان نظام‌های آموزشی پیشنهاد می‌شود. براساس یافته پژوهشی دوم، به معلمان دوره ابتدایی پیشنهاد می‌شود در راستای توجه به اصل تفاوت‌های فردی در آموزش، به‌منظور افزایش میزان تحمل ابهام در دانش‌آموزان نوع آموزش خود را برحسب انواع هوش‌های چندگانه در نظر بگیرند. در این راستا آموزش چندحسی تا حدودی می‌تواند انواع هوش‌های چندگانه را در کلاس‌های ابتدایی تحت پوشش قرار دهد.

منابع

بدری گرگری، ر.، نعمتی، ش.، واحدی، ش.، و طاهری، ا. (۱۳۹۸). اثربخشی مداخلات روان‌شناسی مثبت‌گرای مبتنی بر مدرسه بر سطوح اجتماعی و رفتاری بهزیستی تحصیلی. راهبردهای آموزش ، ۱۲(۱)، ۱۰۲-۱۰۹. 10.29252/edcbmj.12.01.13

بزرگمهری بوذرجمهری، خ.، حافظی، ف.، عسکری، پ.، مکوندی، ب.، پاشا، ر. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش هوش‌افزایی مبتنی بر نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر بر هوش هیجانی و خلاقیت دانش‌آموزان دختر پایه پنجم و ششم شهر اصفهان. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۱۹(۳)، ۵۰-۶۱.* *doi: 10.30486/jsrp.2018.544561*

رضایی، م.، و کجباف، م. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش ریاضی بر اساس هوش‌های چندگانه بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری ریاضی. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۵(۱)، ۸۳-۷۸. http://rbs.mui.ac.ir/article-1-518-fa.html

رحیمی، س.، و فضیلتی، م. (۱۳۹۵). کاربست نظریه هوش‌های چندگانه در آموزش و یادگیری. فصلنامه *رویش روانشناسی*، ۵ (۳)، ۳۰-۵. http://frooyesh.ir/article-1-72-fa.html

عابدی، ن.، کاشانی وحید، ل.، حکیمی راد، ا. و اساسه، م. (۱۴۰۱). اثربخشی بسته آموزش هوش‌های چندگانه بر مهارت‌های اجتماعی پسران آهسته‌گام .*توانمندسازی کودکان استثنایی، ۱۳(۱)، ۵۷-۶۶.* *doi: 10.22034/ceciranj.2021.247378.1448*

قاضی عسگر، س.، ملک پور، م.، عابدی، ا.، و فرامرزی، س. (۱۴۰۱). تأثیر آموزش برنامه هوش موفق استرنبرگ بر افزایش خلاقیت و تحمل ابهام دانش‌آموزان. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی، ۱۶(۲)، ۱۱-۳۵.* *doi: 10.52547/apsy.2021.224268.1193*

قدم پور، ع.، رادمهر، ف.، یوسف وند، ل. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش برنامه جرأت‌ورزی بر میزان بهزیستی تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول. *اندیشه‌های نوین تربیتی، ۱۴(۳)، ۱۶۳-۱۸۱.* 10.22051/JONTOE.2018.17096.1938

مجدفر، م. (۱۳۹۹). بسته یادگیری اثربخش. *مجله رشد فناوری آموزشی*، ۳۵ (۸)، ۱۹-۱۷. https://www. roshdmag.ir/fa/article/24325

یعقوبی، ا.، ذوقی‌پایدار، م.ر.، فرهادی، م.، و یوسفی، ب. (۱۳۹۹). پیش‌بینی بهزیستی تحصیلی براساس احساس تعلق به مدرسه و نشاط ذهنی با میانجیگری جهت‌گیری هدف در دانش‌آموزان. *روان‌شناسی مدرسه و آموزشگاه*، ۹(۲)، ۱۶۹-۱۸۹. doi: 10.22098/jsp.2020.947

یوسفی، س.، و باقرپور، م. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه‌های هوش چندگانه بر مهارت‌های حل‌مساله و تفکر نقادانه دانش‌آموزان. *فصلنامه علمی – پژوهشی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۶ (۲۳)، ۵۳-۶۴. 20.1001.1.23456523.1397.6.3.5.5

Attwood, A. I. (2022). A conceptual analysis of the semantic use of multiple intelligences theory and implications for teacher education. *Frontiers in Psychology*, *13*, 920851. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920851

Aydin, H. (2019). The effect of multiple intelligence (s) on academic success: A systematic review and meta-analysis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *15*(12), em1777. DOI: 10.29333/ejmste/109008

Balgan, A., Renchin, T., & Ojgoosh, K. (2022). An experiment in applying differentiated instruction in STEAM disciplines. *Eurasian Journal of Educational Research*, *98*(98), 21-37. https://ejer.com.tr/manuscript/index.php/journal/article/view/666

Cabuquin, J. C. (2022). Examining multiple intelligences and performance of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) students in the specialized subjects. *European Journal of Education and Pedagogy*, *3*(5), 55-60. doi: 10.24018/ejedu.2022.3.5.426

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

Cuppello, S., Treglown, L., & Furnham, A. (2023). Intelligence, Personality and Tolerance of Ambiguity. *Journal of Intelligence*, *11*(6), 102. https://doi.org/10.3390/jintelligence11060102

Doblon, M. G. B. (2023). Senior High School Students' Multiple Intelligences and their Relationship with Academic Achievement in Science. *Integrated Science Education Journal*, *4*(1), 01-08. doi: 10.37251/isej.v4i1.298

Donohue, D. K., & Bornman, J. (2021). Academic Well-Being in Higher Education: A Cross-Country Analysis of the Relationship Between Perceptions of Instruction and Academic Well-Being. *Frontiers in Psychology*, *12*, (766307), 1-10. doi: 10.3389/fpsyg.2021.766307

Endres, M. L., & Chowdhury, S. K. (2022). Reflective thinking, ambiguity tolerance, and knowledge sharing: application of the motivation-opportunity-ability framework. *Journal of Workplace Learning*, *34*(8), 707-724. https://doi.org/10.1108/JWL-01-2022-0004.

Ganiev, A. G., Ganieva, S. A., & Bahodirova, G. B. (2021). The importance of applying "Multi-Intelligence Theory" to the educational process. *The American Journal of Applied sciences*, *3*(3), 93-103. https://doi.org/10.37547

Hancock, J., and Mattick, K. (2020). Tolerance of ambiguity and psychological well−being in medical training: a systematic review. *Med. Educ.* 54, 125–137. doi: 10.1111/medu.14031

Hill, J. L., Kern, M. L., Seah, W. T., & van Driel, J. (2021). Feeling good and functioning well in mathematics education: Exploring students' conceptions of mathematical well-being and values. *ECNU Review of Education*, *4*(2), 349-375. https://doi.org/10.1177/2096531120928084

Hill, J. L., & Seah, W. T. (2023). Student values and wellbeing in mathematics education: perspectives of Chinese primary students. *ZDM–Mathematics Education*, *55*(2), 385-398. https://doi.org/10.1007/s11858-022-01418-7

Kareem, J., Thomas, S., Kumar P, A., & Neelakantan, M. (2023). The role of classroom engagement on academic grit, intolerance to uncertainty and well-being among school students during the second wave of the COVID-19 pandemic in India. *Psychology in the Schools*, 60(5), 1594-1608. https://doi.org/10.1002/pits.22758

Kharatova, S. K. (2022). Characteristics of the pedagogical process system. *Science and Education*, *3*(6), 681-686. https://doi.org/10.5281/zenodo.7804631

Klapp, T., Klapp, A., & Gustafsson, J. E. (2023). Relations between students' well-being and academic achievement: evidence from Swedish compulsory school. *European Journal of Psychology of Education*, 1-22. https://doi.org/10.1007/s10212-023-00690-9

Lei, D. Y., Cheng, J. H., Chen, C. M., Huang, K. P., & James Chou, C. (2021). Discussion of teaching with multiple intelligences to corporate employees' learning achievement and learning motivation. *Frontiers in Psychology*, *12*, 770473. doi: 10.3389/fpsyg.2021.770473

McLain, D. (2009). Evidence of the properties of an ambiguity tolerance measure: The Multiple Stimulus Types Ambiguity Tolerance Scale-II (MSTAT-II). *Psychol. Rep*,105(3): 975-988**.** doi: 10.2466/PR0.105.3.975-988

Penalber, M. D. (2023). The Practice of Gardner's Multiple Intelligences Theory in the Classroom. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 14(4), 62-74. doi: 10.47750/jett.2023.14.04.006

Pocaan, J. M. (2022). Multiple intelligences and perceptual learning style preferences of education and engineering students. *International Journal of Professional Development, Learners and Learning*, 4(2), 1-7 https://doi.org/10.30935/ijpdll/12327

Putwain, D. W., Schmitz, E. A., Wood, P., & Pekrun, R. (2021). The role of achievement emotions in primary school mathematics: Control–value antecedents and achievement outcomes. *British Journal of Educational Psychology*, *91*(1), 347-367. https://doi.org/10.1111/bjep.12367

Yu, M., Wang, H., & Xia, G. (2022). The review on the role of ambiguity of tolerance and resilience on students' engagement. *Frontiers in Psychology*, *12*, 828894. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.828894

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-10-16]