

امکان سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده

The Feasibility of the moral neuroscience training package is based on Dweck's growth mindset on the social skills of adolescents with externalizing behavior problems

Seyed Qasem Mosleh

PhD Student, Psychology and Educational Science Faculty, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Dr. Abolfazl Farid *

Associate Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Abolfazlfarid@gmail.com

Dr. Ramin Habibi Kaleybar

Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Dr. Javad Mesrabadi

Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

سیدقاسم مصلح

دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

دکتر ابوالفضل فرید (نویسنده مسئول)

دانشیار روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

دکتر رامین حبیبی کلایبر

استاد روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

دکتر جواد مصرآبادی

استاد روانشناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

Abstract

The present study aimed to evaluate the feasibility of moral neuroscience training based on Dweck's growth mindset on the social skills of adolescents externalizing behavioral problems. The research method was quasi-experimental with a pre-test-post-test design, a control group, and a one-month follow-up stage. The statistical population included all male high school students in Urmia in the academic year 2023-2024. After selecting an available school and completing the youth self-report scale (YSR) and the moral growth mindset scale (MGM), 30 students classified with the symptoms of externalizing behavioral problems and fixed moral mindset were randomly assigned to two groups of 15 subjects. For 12 sessions of 90 minutes, the experimental group underwent moral neuroscience package training based on Dweck's growth mindset approach. Social Skills Rating Scale (Gresham & Elliott, 1990) was used to collect data. Data analysis was done using the statistical variance analysis method with repeated measures. The results showed that moral neuroscience training based on Dweck's growth mindset in the post-test and follow-up stages significantly affected the experimental group's self-control, empathy, and cooperation ($p < 0.05$). However, no significant difference was observed in the component of assertion between the two groups ($p > 0.05$). Based on the findings, the moral neuroscience training package based on Dweck's growth mindset can effectively improve the social skills of adolescent students with externalized behavioral problems.

Keywords: Dweck's Growth Mindset, Moral Neuroscience, Externalizing Behavior Problems, Social Skills.

چکیده

هدف پژوهش حاضر امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و مرحله پیگیری یک‌ماهه بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع دوم متوسطه شهر ارومیه در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود که بعد از انتخاب یک مدرسه به‌صورت در دسترس و تکمیل فرم خود سنجی نوجوان (YSR، آخنباخ، ۱۹۹۱) و مقیاس ذهنیت رشد اخلاقی (MGM، هان و همکاران، ۲۰۲۰)، تعداد ۳۰ دانش‌آموز که با نشانگان مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده و ذهنیت ثابت اخلاقی طبقه‌بندی شده بودند به‌صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و گواه گمارش شدند. گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوئک قرار گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس مهارت‌های اجتماعی (SSRS، گرشام و الیوت، ۱۹۹۰) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش آماری تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر انجام شد. نتایج نشان داد که آموزش عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک در مراحل پس‌آزمون و پیگیری تأثیر معناداری بر مؤلفه‌های خودکنترلی، همدلی و همکاری گروه آزمایش داشته است ($p < 0.05$) اما در مؤلفه ابراز وجود بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0.05$). براساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که بسته آموزش عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک می‌تواند بر بهبود مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نوجوان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: ذهنیت رشد دوئک، عصب‌شناسی اخلاقی، مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده، مهارت‌های اجتماعی نوجوانان.

مقدمه

مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده^۱ به هر کنشی اطلاق می‌شود که در رفتارهای بیرونی فرد نمود یافته و منعکس‌کننده تعامل منفی فرد با دنیای خارج است. این رفتارها با اختلال در کنترل تکانه مانند ریسک‌پذیری، رفتار تکانشی و پرخاشگری در ارتباطاند و زمانی که باعث اختلال در کارکردهای زندگی روزمره شوند، ناسازگار تلقی می‌شوند (مایر^۲ و همکاران، ۲۰۲۲). مشکلات رفتاری دارای ماهیتی مزمن، آشکار و دائمی هستند و منجر به طیف گسترده‌ای از پیامدهای منفی، پرهزینه و بلندمدت برای افراد و جوامع می‌گردد. پژوهش‌های مرتبط با آسیب‌شناسی بر نقش عوامل متعدد زیستی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و محیطی و تعامل آن‌ها در افزایش نرخ شیوع این دسته از مشکلات رفتاری تأکید دارند (بندتی و همکاران، ۲۰۲۲). پژوهشی که در سال ۲۰۲۰ در ۳۵ کشور عضو اتحادیه اروپا انجام شده، میانگین نرخ شیوع رفتار پرخاشگرانه دانش‌آموزان دبیرستانی را بیش از ۳۱ درصد برآورد نموده (بوکور^۳، ۲۰۲۰) و مطالعات داخل کشور نیز میزان این مشکلات رفتاری را قریب ۲۴ درصد عنوان کرده‌اند (فرامرزی و همکاران، ۱۳۹۰). نتایجی که نشان‌دهنده شیوع جهانی مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده در نوجوانان است و طیف گوناگونی از پیامدهای منفی و ناگوار را برای فرد و جامعه به همراه دارد. مطالعات مختلفی ارتباط بین مشکلات رفتاری با پیشرفت تحصیلی ضعیف، مشکلات بین فردی و ترک تحصیل، (پیرا^۴ و همکاران، ۲۰۱۹)، تخلفات و تصادفات رانندگی (سیمینو^۵ و همکاران، ۲۰۲۲)، سوءمصرف مواد و الکل (ارکادینی^۶ و همکاران، ۲۰۲۱) و رفتارهای خود آسیب‌رسان و خودکشی (کمیسو^۷ و همکاران، ۲۰۲۳) را نشان داده‌اند. سطوح بالای مشکلات رفتاری نه تنها باعث نارسایی‌های متعدد در کارکردهای فعلی نوجوانان می‌شود، بلکه یک عامل خطر ساز بالقوه در سازگاری دوره بزرگسالی محسوب می‌گردد (ماندراگون^۸، ۲۰۲۴). اثرات منفی پرخاشگری و رفتارهای برونی‌سازی شده به‌تدریج و با سپری شدن زمان در حوزه‌های مختلف کارکرد فردی بالأخص در مهارت‌های اجتماعی ظاهر می‌شوند.

مهارت‌های اجتماعی را می‌توان به‌عنوان توانایی‌های مرتبط با رشد تعریف کرد که به سطح کلی شایستگی اجتماعی از جمله دیدگاه‌گیری، حل مسئله بین فردی، قضاوت اخلاقی، خودکنترلی و بهبود ارتباط کمک می‌کنند. بر این اساس مهارت‌های اجتماعی رفتارهای خاصی هستند که توسط یک فرد برای شایستگی در امور اجتماعی نشان داده می‌شود (ماکسیموویچ^۹ و همکاران، ۲۰۲۴). شواهد موجود بر نقش حیاتی مهارت‌های اجتماعی در بروز رفتارهای برونی‌سازی شده تأکید دارد (گومز-ورتیز^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۹). افرادی که دائماً رفتارهای پرخاشگرانه و واکنش‌های محیطی از خود نشان می‌دهند، توانایی کمتری در درک نشانه‌های اجتماعی دارند که منجر به تفسیر و پردازش نادرست اطلاعات اجتماعی می‌شود (ماچادو و موسمان، ۲۰۲۰). به نظر می‌رسد افراد دارای مشکلات رفتاری در تنظیم هیجان و درونی‌سازی قوانین مشکل دارند، احساس همدلی و وجدان در آن‌ها رشد کند و آهسته‌ای دارد و اغلب فاقد مهارت‌های حل مسئله انطباقی هستند. کاستی در شایستگی اجتماعی اغلب فرصت تعاملات آینده را محدود می‌کند و رشد بیشتر مهارت‌ها را با وقفه مواجه می‌سازد (هاکلبرگ^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۹). کسب مهارت‌های اجتماعی مطلوب می‌تواند از واکنش‌های ناشایست دیگران جلوگیری کند و خطر ناسازگاری، روابط نامطلوب، تعارض و درگیری‌های بین فردی را کاهش دهد. از این‌رو درک و بررسی عوامل خطر ساز و محافظتی گام مهمی در راستای توسعه راهبردهای پیشگیری و مداخله مؤثر برای نوجوانان در محیط مدارس محسوب می‌گردد (ارسلان، ۲۰۲۲).

اثربخشی بسیاری از مداخلات پیشگیرانه که برای کاهش مشکلات رفتاری در کودکان مؤثر واقع شده‌اند، به دلیل اینکه در دوره نوجوانی پرخاشگری به‌طور فزاینده‌ای پیچیده و خشونت‌آمیز می‌شود و درعین‌حال نوجوانان در حال ایجاد و تثبیت باورهای ذاتی ثابت و نیرومندی در مورد ویژگی‌ها و توانایی‌های شخصیتی خود هستند، یافته‌های متناقضی را نشان می‌دهند (بیگر^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۳). طی سال‌های اخیر این ایده که عملکرد مغز و توانایی‌های ذهنی و شخصیتی انعطاف‌پذیر و قابل رشد هستند، توجه عمومی را به خود جلب کرده و مسیر جدیدی را به سمت ارائه مداخلات مبتنی بر ذهنیت رشد برای پرورش این باور و انجام رفتارهای سازگارانه گشوده است (میلر^{۱۳}، ۲۰۱۹). ذهنیت رشد به این باور ضمنی اشاره دارد که ویژگی‌های شخصی مثل هوش و شخصیت قابل تغییر هستند و می‌توانند با تمرین و تلاش رشد و پرورش یابند (بیگر و دوئک، ۲۰۱۲). بالطبع نوجوان دارای ذهنیت یا طرز فکر ثابت در حوزه اخلاقی، معتقد است که تبدیل شدن به فردی بهتر از طریق تلاش کردن،

1 externalizing behavior problems

2 Meijer

3 Bucur

4 Pereyra

5 Cimino

6 Arcadepani

7 Comisso

8 Mondragon

9 Maksimović

10 Gómez-Ortiz

11 Hukkelberg

12 Yeager

13 Miller

دشوار است و فرد نمی‌تواند شخصیت خویش را بهبود بخشد از این رو نسبت به فردی با طرز فکر رشد، با احتمال بیشتری سوگیری اسنادی خصمانه و میل به پرخاشگری نشان می‌دهد و انگیزه رفتار اجتماعی ضعیف‌تری دارد. لذا ذهنیت رشد و نظریه‌های ضمنی افزایشی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای به شکل‌گیری انگیزه اخلاقی کمک می‌کنند (هان و همکاران، ۲۰۱۸). در این راستا تدوین مداخلاتی مبتنی بر ذهنیت رشد بالأخص در حوزه اخلاق به‌عنوان نوعی خلأ پژوهشی احساس می‌شود که می‌تواند پیامدهای مثبت زیادی در راستای کاهش مشکلات رفتاری برون نمود داشته و نسبت به سایر مداخلات موجود با دقت و کالبر بهتر اهداف درمانی و مداخله‌ای را در حوزه مشکلات رفتاری برآورد نماید. از سوی دیگر دستاوردهای علم عصب‌شناسی، نشان داده‌اند که می‌توان با انجام اقدامات و راهبردهای مطلوب هم چون سؤال پرسیدن، تمرین و پیروی از عادات خوب، تغذیه و خواب مناسب، رشد عصبی و تشکیل شبکه‌های عصبی جدید را در حوزه‌های مختلفی افزایش داد (لانگه^۱، ۲۰۲۰). اخیراً علوم اعصاب با بهره‌گیری از پارادایم‌های ساده، نور جدیدی بر ماهیت رفتارهای اخلاقی افکنده است. مطالعات حوزه عصب‌شناسی اخلاقی درک و برداشت متفاوتی از اخلاق ارائه نموده و آن را از مجموعه قوانینی که از طریق اجتماعی شدن در ذهن ما حک شده‌اند به مجموعه‌ای متنوع از ظرفیت‌های روان‌شناختی ریشه‌دار تکاملی تغییر داده که نشان‌دهنده راه‌حل طبیعت برای نیاز گونه به برتری رفتارهای جمعی بر رفتار فردی یا به عبارتی مقدم نمودن ما بر من بوده است (گرین^۲، ۲۰۱۴). به‌عزم چرچلند فیلسوف حوزه نورو اخلاق، آنچه ما انسان‌ها آن را اصول اخلاقی می‌نامیم طرحی چهاربعدی شامل (۱) مراقبت، (۲) بازشناسی حالات روانی دیگران، (۳) حل مسئله در یک بستر اجتماعی و (۴) یادگیری کردارهای اجتماعی برای رفتار اجتماعی است که با ارتباط دادن فرآیندهای مغزی به یکدیگر شکل می‌گیرد (چرچلند^۳، ۲۰۱۱). بر این مبنا صاحب‌نظران معتقدند که با ترکیب بینش‌های علوم اعصاب با چارچوب‌های آموزش اخلاقی، آموزش عصب‌شناسی می‌تواند رویکردی کل‌نگر برای پرورش فضایل اخلاقی و پیامدهای اخلاقی در افراد ارائه دهد که با اهداف آموزش اخلاقی همسو باشد (هان، ۲۰۲۴). لذا تصور می‌شود که مداخله آموزشی بهره‌مند از دستاوردهای نوین علوم اعصاب در حوزه اخلاق و مبانی عصب‌شناسی دخیل در رفتارهای اخلاقی در ادغام با نظریه ذهنیت رشد دوتک، بتواند باورها و ذهنیت ثابت اخلاقی دانش‌آموزان نوجوان را تغییر دهد و در حوزه مشکلات رفتاری که با اخلاقیات تنیدگی و همپوشانی بالایی دارد، بهبود مهارت‌های اجتماعی گوناگون دانش‌آموزان نوجوان حاصل شود.

با توجه به پیامدهای منفی ذکرشده برای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده در نوجوانان و آثار منفی آن بر اکتساب و ادراک از مهارت‌های اجتماعی و شیوع بالای این پدیده در فرهنگ‌های مختلف، ضرورت انجام پژوهشی که پیچیدگی‌های موضوع را نه‌فقط از دایره محدود و یک‌بعدی صرف نگرینسته بلکه مداخلات را از منظر بین‌رشته‌ای و یافته‌های جدید علوم ردیابی نمایند، اجتناب‌ناپذیر نموده است. در این زمینه پیچیده، اما امیدوارکننده، پژوهش حاضر باهدف آمیختن نظریه و عمل در سه زمینه روان‌شناسی، علوم اعصاب اخلاقی و آموزش بر آن است تا مداخله‌ای را طراحی و تدوین نماید تا در جهت یک عمل تحقیقاتی مبتنی بر شواهد گام نخست و مهمی برداشته و ضمن تکمیل خلأهای موجود در ابعاد پژوهشی و مداخله‌ای که سابقاً بیان شد، به بسط نظری سازه ذهنیت دوتک بیانجامد و در ترکیب با یافته‌های علوم اعصاب اخلاقی از حیث کاربردی متضمن رهیافتی نوین در حوزه مشکلات رفتاری باشد. درنهایت هدف پژوهش حاضر امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوتک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان با مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده بود.

روش

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل با دوره پیگیری یک‌ماهه بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع دوم متوسطه شهر ارومیه در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود که بعد از انتخاب یک مدرسه به‌صورت در دسترس دو پرسشنامه فرم خودسنجی نوجوان (YSR) و مقیاس ذهنیت رشد اخلاقی (MGM) به‌عنوان ابزار غربالگری توسط همه دانش‌آموزان تکمیل شد. سپس ۳۰ دانش‌آموز که با نشانگان مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده و ذهنیت ثابت اخلاقی طبقه‌بندی‌شده بودند به‌صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و گواه بعد از کسب رضایت به مشارکت در پژوهش جایگزین شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل کسب نمره بالاتر از نمره برش (T score=۶۳) در مقیاس مشکلات رفتار برونی‌سازی شده و کسب نمره کمتر از ۱۳ در مقیاس ذهنیت رشد اخلاقی بود؛ همچنین از دیگر ملاک‌های ورود به پژوهش، قرار داشتن در محدوده سنی ۱۴ تا ۱۸، عدم استفاده از هرگونه داروی روان‌پزشکی، عدم دریافت هرگونه برنامه درمانی و مشاوره‌ای دیگر به‌صورت هم‌زمان با اجرای پژوهش و تمایل آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج از مطالعه نیز شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در برنامه آموزشی، غیبت بیش از ۳ جلسه در جلسات آموزشی بسته مداخله و عدم انجام تکالیف و تمرینات ارائه‌شده

1 Lange
 2 Greene
 3 Churchland

امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده
The Feasibility of the moral neuroscience training package is based on Dweck's growth mindset on the social skills of ...

در طول جلسات آموزشی، اعتیاد به مصرف مواد مخدر یا الکل برحسب خود اظهاری شرکت‌کنندگان و عدم همکاری در حضور منظم در جلسات آموزشی بود. گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای هر هفته دو جلسه در معرض بسته آموزشی عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوئک قرار گرفت و گروه کنترل در این خصوص هیچ آموزشی دریافت نکرد. ملاحظات اخلاقی در پژوهش حاضر شامل موارد زیر بود: در جلسه معارفه پژوهشگر ضمن معرفی خود و اهداف، ماهیت و روند پژوهش برای افراد نمونه، به شرکت‌کنندگان در پژوهش اطمینان کامل از محرمانه ماندن اطلاعات دریافتی بر اساس اصول رازداری و حفظ حریم شخصی افراد، داده شد. همچنین به افراد نمونه اطمینان داده شد که در هر مرحله از پژوهش که تمایل به ادامه همکاری نداشتند، می‌توانند از پژوهش خارج شوند. ضمن اینکه به‌منظور اقناع گروه کنترل جهت شرکت در پژوهش و تکمیل پرسشنامه‌ها، پژوهشگر آمادگی کامل خود را جهت ارائه مباحث پیشنهادی موردنیاز آن‌ها پس از اتمام پژوهش، هم به گروه موردنظر و هم به مسئولین آموزشگاه اعلام نمود. تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در نرم‌افزار SPSS v25 انجام شد.

ابزار سنجش

فرم خودسنجی نوجوان^۱ (YSR): برای سنجش مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده دانش‌آموزان از فرم خودسنجی نوجوان آخنباخ (۱۹۹۱) استفاده شد. نوجوان براساس وضعیت شش ماه قبل خود، هر گویه را به صورت ۰ = نادرست؛ ۱ = تا حدی یا گاهی درست و ۲ = کاملاً یا غالباً درست، درجه‌بندی می‌کند. در پژوهش حاضر از زیرمقیاس مربوط به مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده این فرم استفاده شد که شامل ۳۲ گویه در دو زیرمقیاس شماره ۷ و ۸ است و دامنه نمره آن بین صفر تا ۶۴ قرار می‌گیرد. پایایی به روش همسانی درونی با آلفای کرونباخ برای نمونه نوجوانان در پژوهش خارجی در زیرمقیاس مشکلات برونی‌سازی شده ۰/۸۹ گزارش شده است (ایبستانی^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین روایی ملاکی مقیاس در پژوهش آخنباخ (۱۹۹۱) از طریق محاسبه همبستگی بین نمره کل مشکلات رفتاری با مقیاس کانرز روی ۴۲ کودک ۰/۸۲ حاصل شد که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود و بین زیرمقیاس مشکلات رفتاری برونی‌سازی با خرده مقیاس رفتار ضداجتماعی و سلوک مقیاس کانرز به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۸۶ گزارش شده است. در پژوهش داخلی مینایی (۱۳۸۵) پایایی مقیاس را از طریق محاسبه آلفای کرونباخ، برای خرده مقیاس برونی‌سازی ۰/۸۶ گزارش نموده است؛ همچنین روایی ملاکی مقیاس در پژوهش مینایی (۱۳۸۵) از طریق همبستگی با نمرات CSI-4 بررسی شده و ضرایب همبستگی ۰/۵۲، ۰/۱۸ و ۰/۱۹ محاسبه شد که همه ضرایب در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بودند. در پژوهش حاضر پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ برآورد شد و برای زیرمقیاس پرخاشگری مقدار ۰/۶۹ و برای زیرمقیاس قانون‌گریزی ۰/۷۷ حاصل شد.

مقیاس ذهنیت رشد اخلاقی^۳ (MGM): این مقیاس توسط هان و همکاران در سال ۲۰۲۰ با بسط نظریه ضمنی هوش دوئک به حوزه شخصیت باهدف ارزیابی میزان باور به تغییر بر اثر تلاش و تبدیل شدن به فردی بهتر از نظر اخلاقی و شخصیتی طراحی و تدوین شده است. این مقیاس شامل ۴ گویه است که یک عامل کلی ذهنیت رشد اخلاقی را می‌سنجد و پاسخ‌ها در یک طیف لیکرت شش‌درجه‌ای از ۱ = کاملاً مخالفم تا ۶ = کاملاً موافقم درجه‌بندی می‌شود. در مطالعه خارجی ضریب پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۰ گزارش شده و همبستگی پرسشنامه مذکور با پرسشنامه ذهنیت رشد هوشی ($r = 0.37$) برآورد شده که معنی‌دار بوده و نشان‌دهنده روایی افتراقی مطلوب مقیاس بود (هان و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه پرسشنامه در ایران تاکنون هنجاریابی نشده بود، ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس با نمونه‌ای مکفی از دانش‌آموزان ایرانی موردبررسی قرار گرفت. پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۲ و به روش بازآزمایی بعد از گذشت چهار هفته ۰/۸۰ محاسبه شد که در سطح $P = 0.01$ معنادار و بیانگر پایایی مطلوب مقیاس بود. همچنین روایی سازه مقیاس نیز از طریق تحلیل عاملی اکتشافی، منجر به استخراج یک عامل شد که روی هم رفته ۰/۵۴ واریانس کل سؤالات را تبیین نمود. در این پژوهش پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۶۹ برآورد شد.

مقیاس مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموز^۴ (SSRS): این مقیاس توسط گرشام و الیوت در سال ۱۹۹۰ تدوین شد و دارای ۳۹ گویه است که بر اساس طیف لیکرت سه گزینه‌ای از ۰ = هرگز اتفاق نیفتاده، ۱ = بعضی وقت‌ها اتفاق افتاده، ۲ = اغلب اتفاق می‌افتد، نمره‌گذاری می‌شود. مقیاس براساس چهار مؤلفه خودکنترلی، همدلی، ابراز وجود و همکاری به سنجش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان می‌پردازد. روایی و پایایی پرسشنامه در مطالعه خارجی بررسی شده و ضرایب پایایی از طریق آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۸۷ و برای زیرمقیاس‌ها در دامنه ۰/۵۸ تا ۰/۷۲ گزارش شده است. همچنین روایی ملاکی پرسشنامه از طریق محاسبه همبستگی بین مهارت‌های اجتماعی و مشکلات رفتاری ضریب ۰/۶۲- را نشان داد که در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بود و بیانگر روایی واگرایی پرسشنامه بود (گرشام و همکاران، ۲۰۱۱). این مقیاس در ایران توسط اسلامی و همکاران (۲۰۱۴) اعتبار یابی شده است. نتایج همسانی درونی از طرق آلفای کرونباخ برای نمره کل مقیاس ۰/۸۹ و برای مؤلفه‌ها در دامنه ۰/۷۲ تا ۰/۸۳ محاسبه شده است. همچنین روایی سازه از طریق تحلیل عاملی اکتشافی وجود چهار خرده مقیاس را نشان داد که خرده مقیاس

1 Youth Self-report Scale

2 Ebesutani

3 Moral Growth Mindset scale

4 Social Skills Rating System-Secondary Student

خودکنترلی با ۸ گویه، همدلی با ۷ گویه، همکاری و ابراز وجود هر کدام با ۶ گویه، روی هم رفته ۵۴/۰ از واریانس کل سؤالات را تبیین نمودند. در پژوهش حاضر، پایایی مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۱ محاسبه شد.

در پژوهش حاضر، برنامه مداخله عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوئک بر اساس پیشینه نظری و دیدگاه متخصصان و متون به روش تحلیل مضمون بر اساس مدل اتراید-استرلینگ (۲۰۰۱) تدوین شد. برای ترسیم شبکه مضامین به صورت هدفمند ۳۲ منبع با رعایت ملاک‌های ورود و خروج برحسب دو شرط زمان انتشار و ارتباط موضوعی انتخاب شدند. بعد از شناسایی و استخراج شبکه مضامین، بسته تدوین شده به ۱۱ نفر از متخصصان و اساتید ارجاع شد تا در رابطه با نسبت روایی محتوایی (CVR) و شاخص روایی محتوایی (CVI) برنامه نظر دهند. برحسب نظر متخصصان، ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) در حد ضرورت مورد تأیید قرار گرفت و مقادیر شاخص روایی محتوا (CVI) برای همه جلسات از مقدار ملاک ۰/۷۹ بیشتر بود که بیانگر مرتبط بودن محتوا با اهداف بسته آموزشی بوده و به طور کلی شاخص روایی محتوا مورد تأیید گروه متخصصین قرار گرفت. بعد از کسب مجوزهای لازم و رجوع به مدرسه، مقیاس‌های غربالگری جهت انتخاب نمونه در اختیار همه دانش آموزان قرار گرفت. بعد از مشخص شدن نمونه و جایگزین کردن شرکت کنندگان در دو گروه آزمایش و کنترل، طی یک جلسه آموزشی درباره طرح پژوهش، محل برگزاری آن، اهداف پژوهش، تعداد جلسه‌ها، طول مدت هر جلسه و مسائل مطروحه در جلسه‌ها، رعایت اصول اخلاقی نظیر رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت کنندگان توضیحاتی ارائه شد. قبل از انجام مداخله، پیش‌آزمون برای هر دو گروه اجرا گردید و بعد از آن گروه آزمایش مداخله آموزشی عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک را به مدت ۱۲ جلسه دریافت کرد و گروه کنترل هیچ مداخله درمانی دریافت نکرد. پس از مداخله، از هر دو گروه، پس‌آزمون گرفته شد و پس از گذشت یک ماه از پایان جلسات آموزشی، مجدداً در مرحله پیگیری آزمون اجرا شد. خلاصه جلسات برنامه مداخله آموزشی عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوئک در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه جلسات برنامه مداخله آموزشی عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر رویکرد ذهنیت رشد دوئک

جلسه	محتوا	تکالیف
اول	آشنایی با شرکت کنندگان و برقراری ارتباط اولیه و فراهم کردن مقدمات جلسات آموزشی، معرفی رئوس و ساختار کلی جلسات، بیان مفهوم عصب‌شناسی اخلاقی، معرفی مفهوم ذهنیت و ذکر تفاوت بین ذهنیت‌ها.	نوشتن مصادیقی از ذهنیت‌های رشد و ثابت در جریان تعاملات روزمره.
دوم	آشنایی با مغز، معرفی لب‌های پیشانی، پس‌سری، گیجگاهی و آهیانه‌ای و تا حدودی وظایف آن‌ها، معرفی مغز انعطاف‌پذیر و آشنا نمودن دانش آموزان با نحوه تشکیل شبکه‌های عصبی و تغییرات به وجود آمده در این شبکه‌ها بعد از هر بار یادگیری و رفتار جدید. اهمیت ذهنیت و باورهای رشد، معرفی داستان.	تکمیل برگه مغزشناسی ارائه شده و تمرین با آینه در منزل، ترسیم شکل عصب و پیوند عصبی با ذکر بخش‌های مختلف آن در پایان جلسه، نگارش داستانی کوتاه از تغییر ذهنیت قهرمان و نقش آن در موفقیت‌های بعدی
سوم	معرفی مراقبت به عنوان کارکرد زیربنایی سیستم عصبی، آشنایی با مفاهیم صیانت نفس، درد، نوع دوستی و "خود مراقبتی"، بیان انواع خود مراقبتی و آموزش تکنیک خودشفقت ورزی، حوزه‌های مراقبت در پستانداران اجتماعی، معرفی مکانیسم‌های عصبی و جسمی "دیگر مراقبتی" و نقش نوروپپتیدها در مدار مراقبت، تشریح اهمیت تعلق داشتن، دل‌بستگی و ارزش‌های مرتبط	تکمیل برگه دیگرام حوزه‌های مراقبت، نوشتن سه نمونه تاریخی از رفتارهای نوع‌دوستانه در منزل، ذکر خاطره‌ای شخصی از رفتار خود مراقبتی یا دیگر مراقبتی در جلسه، نوشتن نامه‌ای به خود با موضوع شفقت ورزی و ایجاد ذهنیت رشد در حوزه مراقبت.
چهارم	معرفی و آشنایی با مفهوم همکاری و تأکید بر اهمیت آن و ذکر مصداق‌هایی از همکاری در بین موجودات، تشریح نقش اکسی توسین در رفتارهای مبتنی بر همکاری و اعتماد، بیان رابطه بین مجازات و همکاری، ذکر اثرات تنش اجتماعی بر همکاری و آموزش تکنیک‌های آرام‌سازی جهت تغییر ذهنیت، معرفی برخی دلایل گسترش همکاری در انسان.	انجام کار گروهی و مشارکتی در راستای یادگیری مفهوم همکاری و اعتماد طی جلسه، نوشتن مقاله انتقادی با موضوع: آینده انسان: رقابت یا همکاری؟ در منزل، انجام تمرینات آرام‌سازی و گردآوری انواع تکنیک‌ها در زمینه کاهش تنش در منزل.
پنجم	آموزش رایج‌ترین سوگیری‌های شناختی با ذکر مصادیق قابل فهم در جریان زندگی روزمره، آشنا نمودن دانش آموزان با مفاهیم خودفریبی و دگر فریبی، معرفی مفاهیم عدالت، انصاف و مقایسه آن در انسان و سایر گونه‌ها، تشریح پایه‌های عصبی عدالت در مغز، ارائه راهکارهای حذف خطاهای شناختی و افزایش رفتارهای مبتنی بر عدالت و انصاف.	مشارکت در روش بارش مغزی و ارائه پاسخ برای آموزش مفاهیم در طی جلسه، شناسایی و نوشتن مثال‌هایی از سوگیری‌های شناختی در جریان تعاملات روزمره طی یک ماه گذشته، تکمیل برگه مغز انعطاف‌پذیر و ذهنیت رشد درباره مفاهیم آموزشی جلسه.
ششم	آموزش و معرفی نحوه اکتساب وجدان و استانداردهای اجتماعی با تأکید بر نقش سیستم پاداش/تنبیه مغز، تشریح انتساب حالات ذهنی به خود و دیگران، بیان اهمیت نورون‌های آینه‌ای در تقلید و انتساب ذهنی و کارکردهای مرتبط با ذکر مصادیق، بیان رابطه بین نیت انسانی و نورون‌های آینه‌ای، ارائه تمرینات	تکمیل نمون برگ مربوط به آشنایی با سیستم پاداش مغز، ذکر خاطراتی در مورد رعایت یا عدم رعایت هنجارها و بیان احساسات مرتبط، نوشتن مزایا و معایب کسب وجدان، بیان دو مثال ملموس از کسب نظریه ذهن.
هفتم	آموزش مفهوم همدلی به عنوان تشخیص آگاهانه و درک احساسات دیگران و ارزیابی انعکاسی یا تجربه وضعیت یا موقعیت دیگری، بیان نقش نورون‌های آینه‌ای در همدلی، ذکر مناطق	اجرای تست کارت‌های تشخیص احساسات جهت خودسنجی میزان همدلی، تکمیل نمون برگ آشنایی با ابعاد همدلی، بیان

امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده
The Feasibility of the moral neuroscience training package is based on Dweck's growth mindset on the social skills of ...

هشتم	آشنایی با مفهوم دانش اجتماعی، یادگیری و تصمیم‌گیری اجتماعی، تشریح یادگیری مهارت‌های اجتماعی، ذکر ریشه‌های اجتماعی شدن در دوران کودکی، آشنایی مختصر با مفاهیم روان‌پریشی و جامعه‌سنجی، تشریح اهمیت همدلی در ایجاد رفتارهای اجتماعی و ضداجتماعی، معرفی مختصر مبانی مغزشناسی در شخصیت جامعه‌سنجی و تشریح قضاوت اخلاقی در افراد جامعه‌سنجی.	مغزی مرتبط با همدلی، تشریح و بیان اهمیت همدلی در اعمال رفتاری و آشنایی مختصر با اختلال طیف اتیسم و رابطه آن با همدلی و نظریه ذهن، معرفی مصداق‌های رفتار همدلانه و ارائه راهکارهایی جهت افزایش رفتار همدلانه و تغییر باور و ذهنیت در این حوزه.	خاطراتی از موقعیت‌های نیازمند همدلی با دیگران، نوشتن نامه برای یک دوست و بیان تغییر ذهنیت به رفتارهای همدلانه، نقل خلاصه یک داستان یا موقعیت شخصی نیازمند درک احساس دیگران.
نهم	معرفی و آشنایی با مفهوم شناخت اخلاقی، ارائه تعاریفی از شهود اخلاقی و بیان اهمیت و نقش آن در رفتار، معرفی فرایند دوگانه در رابطه با شهود اخلاقی، معرفی پنج مدول شناختی مبانی اخلاقی با ذکر مصداق.	معرفی و آشنایی با مفهوم شناخت اخلاقی، ارائه تعاریفی از شهود اخلاقی و بیان اهمیت و نقش آن در رفتار، معرفی فرایند دوگانه در رابطه با شهود اخلاقی، معرفی پنج مدول شناختی مبانی اخلاقی با ذکر مصداق.	مشارکت در بحث با ذکر راه‌حل فردی بابیان دلایل انتخاب برای مسئله اخلاقی ترموا، اشاره و توجه به احساسات و هیجان در انتخاب راه‌حل مذکور و نوشتن
دهم	معرفی و آشنایی با مفهوم قضاوت اخلاقی، تشریح انزجار و نقش آن در قضاوت اخلاقی، بیان اهمیت احساسات و معرفی مناطق مغزی مرتبط با احساس و هیجان، آشنایی با تنظیم هیجان و اهمیت و نقش آن در قضاوت‌های اخلاقی، ذکر چند معمای اخلاقی و قرار دادن در وضعیت قضاوت اخلاقی، تلاش برای تغییر ذهنیت از طریق به چالش کشیدن قضاوت اخلاقی.	معرفی و آشنایی با مفهوم قضاوت اخلاقی، تشریح انزجار و نقش آن در قضاوت اخلاقی، بیان اهمیت احساسات و معرفی مناطق مغزی مرتبط با احساس و هیجان، آشنایی با تنظیم هیجان و اهمیت و نقش آن در قضاوت‌های اخلاقی، ذکر چند معمای اخلاقی و قرار دادن در وضعیت قضاوت اخلاقی، تلاش برای تغییر ذهنیت از طریق به چالش کشیدن قضاوت اخلاقی.	تکمیل نمون برگ مغز و سیستم هیجان، بیان خاطراتی با مضمون احساس انزجار و قضاوت اخلاقی، تلخیص یک داستان عامیانه با موضوع قضاوت اخلاقی نادرست، تمرین تکنیک‌های تنظیم هیجان و کاوش سایر روش‌های خودتنظیمی.
یازدهم	آشنایی با نقش یادگیری و تغییر رفتار، تشریح نقش انعطاف‌پذیری در سطح رفتاری و نقش آن در سطح عصب‌شناختی، آشنایی با نقش تلاش در توانمندی رفتاری و اخلاقی، ارائه تمریناتی در جهت تعیین و کسب اهداف و حفظ انگیزه اکتساب اهداف در حوزه‌های مختلف زندگی.	آشنایی با نقش یادگیری و تغییر رفتار، تشریح نقش انعطاف‌پذیری در سطح رفتاری و نقش آن در سطح عصب‌شناختی، آشنایی با نقش تلاش در توانمندی رفتاری و اخلاقی، ارائه تمریناتی در جهت تعیین و کسب اهداف و حفظ انگیزه اکتساب اهداف در حوزه‌های مختلف زندگی.	نوشتن اهداف رفتاری در ابعاد مختلف به‌صورت کوتاه، میان و بلندمدت، نگارش نامه‌ای به دوست خود درباره اهمیت انعطاف‌پذیری شناختی، تکمیل برگه مزایای توانمندسازی رفتاری و انعطاف‌پذیری سیستم عصبی
دوازدهم	مرور کلی مطالب جلسات گذشته، تمرین مهارت‌های آموخته‌شده و پاسخگویی به سؤالات و ابهامات، اجرای پس‌آزمون.	مرور کلی مطالب جلسات گذشته، تمرین مهارت‌های آموخته‌شده و پاسخگویی به سؤالات و ابهامات، اجرای پس‌آزمون.	تمرین و تکمیل فعالیت‌های نوشتاری و عملی و بیان احساس کلی در مورد جلسات و آموخته‌های دوره.

یافته ها

اطلاعات جمعیت شناختی نمونه نشان داد که میانگین و انحراف استاندارد سن شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش به ترتیب ۱۶/۲۷ و ۱/۱۶ و در گروه کنترل ۱۵/۹۳ و ۰/۹۶ بود. پراکنش پایه تحصیلی حاکی از این بود که ۲۶/۷ درصد گروه آزمایش در پایه دهم، ۳۳/۳ درصد در پایه یازدهم و ۴۰ درصد در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند، همچنین ۲۰ درصد گروه کنترل در پایه دهم، ۶۶/۷ درصد در پایه یازدهم و ۱۳/۳ درصد در پایه دوازدهم مشغول به تحصیل بودند. شاخص‌های توصیفی متغیر مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در سه مرحله اندازه‌گیری به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مراحل سنجش	گروه	میانگین	انحراف معیار	آزمون کالموگروف-اسمیرنوف سطح معنی داری	آماره
خودکنترلی	پیش‌آزمون	آزمایش	۸/۸۷	۳/۵۴	۰/۲۰	۰/۱۲
	کنترل	کنترل	۹/۶۶	۳/۴۹	۰/۱۹	۰/۱۸
	پس‌آزمون	آزمایش	۱۳/۱۳	۳/۱۱	۰/۰۶	۰/۲۲
	کنترل	کنترل	۹/۱۴	۲/۸۲	۰/۱۶	۰/۱۸
همدلی	پیگیری	آزمایش	۱۲/۲۶	۲/۷۸	۰/۱۱	۰/۱۹
	کنترل	کنترل	۸/۹۳	۳/۱۷	۰/۲۰	۰/۱۲
	پیش‌آزمون	آزمایش	۸/۶۰	۳/۹۰	۰/۰۸	۰/۲۱
	کنترل	کنترل	۸/۷۳	۳/۵۷	۰/۰۹	۰/۲۰
پیگیری	پس‌آزمون	آزمایش	۱۳/۰۷	۰/۸۰	۰/۰۷	۰/۲۱
	کنترل	کنترل	۹/۲۰	۲/۹۸	۰/۲۰	۰/۱۶
	پیش‌آزمون	آزمایش	۱۲/۰۱	۱/۷۳	۰/۰۷	۰/۲۱
	کنترل	کنترل	۹/۴۶	۲/۷۲	۰/۲۰	۰/۱۱

۰/۲۰	۰/۱۴	۲/۷۱	۶/۲۶	آزمایش	پیش‌آزمون	ابراز وجود
۰/۱۹	۰/۱۸	۲/۸۴	۷/۴۰	کنترل		
۰/۱۸	۰/۱۸	۲/۸۲	۷/۶۰	آزمایش	پس‌آزمون	
۰/۱۳	۰/۱۹	۲/۵۸	۷/۱۴	کنترل		پیگیری
۰/۱۵	۰/۱۸	۲/۲۴	۷/۲۰	آزمایش		
۰/۲۰	۰/۱۴	۲/۲۳	۷/۶۶	کنترل		
۰/۰۶	۰/۲۱	۲/۵۴	۶/۲۰	آزمایش	پیش‌آزمون	همکاری
۰/۲۰	۰/۱۳	۲/۴۳	۷/۰۶	کنترل		
۰/۱۸	۰/۱۹	۲/۱۵	۱۰/۰۶	آزمایش	پس‌آزمون	
۰/۰۸	۰/۲۰	۲/۰۹	۶/۸۶	کنترل		پیگیری
۰/۱۳	۰/۱۹	۲/۰۸	۹/۷۳	آزمایش		
۰/۲۰	۰/۱۸	۲/۹۲	۷/۴۶	کنترل		

همان‌طور که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد تفاوت میانگین مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (بعد از اعمال متغیر مستقل) افزایش قابل‌توجهی داشته که بیانگر این است که بسته آموزشی عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوتک منجر به افزایش میانگین نمرات مؤلفه‌های مهارت اجتماعی شده لذا برای فهم معناداری این تغییرات و همچنین تفاوت میزان تأثیر مداخله، از آزمون‌های استنباطی استفاده شد. قبل از انجام تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر، پیش‌فرض‌های آزمون موردبررسی قرار گرفت. نرمال بودن توزیع نمرات به‌وسیله آزمون کالموگروف-اسمرینف بررسی شد. نتایج آزمون کالموگروف-اسمرینف که در جدول ۲ ارائه‌شده نشان داد که توزیع طبیعی مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در مراحل آزمون معنی‌دار نبود ($P>0/05$)، درنتیجه مفروضه نرمال بودن توزیع طبیعی داده‌ها مورد تأیید قرار گرفت. مفروضه همسانی واریانس‌ها توسط آزمون لون بررسی شد که در مورد هیچ‌یک از متغیرهای موردبررسی در هر سه مرحله از لحاظ اماری معنی‌دار نبود ($P>0/05$)، لذا مفروضه همگنی واریانس‌ها تأیید شد. همچنین مفروضه همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس‌های مشاهده‌شده نیز به‌وسیله آزمون ام باکس محاسبه گردید که میزان معناداری آزمون ام باکس در متغیرهای موردبررسی از مقدار $0/05$ بیشتر بود، درنتیجه ماتریس واریانس-کوواریانس‌ها همگن و این مفروضه نیز رعایت شده بود. یکسانی کوواریانس‌های متغیر وابسته از طریق آزمون کرویت موجلی موردبررسی قرار گرفت. مقادیر آماره آزمون کرویت موجلی در مؤلفه خودکنترلی ($P=0/75$ ، $X^2=0/56$ ، $W=0/97$)، همدلی ($P=0/10$ ، $X^2=4/58$ ، $W=0/84$)، ابراز وجود ($P=0/90$ ، $X^2=0/19$ ، $W=0/99$) و همکاری ($P=0/38$ ، $X^2=1/92$ ، $W=0/93$) حاصل شد که سطح معنی‌داری در همه مؤلفه‌ها از مقدار $0/05$ بیشتر بود، درنتیجه مفروضه همگنی کوواریانس‌ها در این متغیر رعایت شده است. با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های آزمون، تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر آمیخته، جهت آزمون و مقایسه اثربخشی مداخله در مراحل سنجش و مقایسه آن‌ها از این آزمون استفاده‌شده است. در جدول ۳ نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر چند متغیری ارائه‌شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر چندمتغیری (میکس آنوا) برای مؤلفه‌های مهارت اجتماعی

اثر	آزمون	ارزش	مقدار F	درجه آزادی اثر	درجه آزادی خطا	معناداری	اندازه اثر
گروه	اثر پیلایی	۰/۸۷	۳۷/۰۱	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	لامبدای ویلکز	۰/۱۲	۳۷/۰۱	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	اثر هتلینگ	۷/۰۵	۳۷/۰۱	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۷/۰۵	۳۷/۰۱	۴	۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷

همان‌طور که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد، بین نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در ترکیب متغیرهای وابسته به‌طور هم‌زمان ($r=0.87, F=37.01, P=0.001$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به عبارتی روند تغییر معناداری در میانگین مؤلفه‌های موردبررسی در مراحل ارزیابی مشاهده شده اما به‌طور دقیق مشخص نیست که روند تغییر در کدامیک از متغیرها واقع شده است. از این‌رو، برای بررسی دقیق روند تغییرات مؤلفه‌ها نتایج تحلیل تک متغیری در متن چند متغیری بررسی شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شد.

امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده
The Feasibility of the moral neuroscience training package is based on Dweck's growth mindset on the social skills of ...

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر در متن چند متغیری برای مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در سه مرحله اندازه‌گیری

متغیر	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	مقدار F	معنی‌داری	ضریب اتا
خودکنترلی	زمان	۵۵/۴۶	۲	۲۷/۷۳	۹/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۲۴
	زمان*گروه	۱۰۱/۴۲	۲	۵۰/۷۱	۱۶/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۳۷
	خطا	۱۷۲/۴۴	۵۶	۳/۰۷			
همدلی	بین گروهی	۱۰۶/۷۱	۱	۱۰۶/۷۱	۴/۴۴	۰/۰۴	۰/۱۳
	زمان	۱۰۵/۱۵	۲	۵۲/۵۷	۹/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۲۵
	زمان*گروه	۶۲/۲۲	۲	۳۱/۱۱	۵/۶۲	۰/۰۰۶	۰/۱۶
	خطا	۳۰۹/۹۵	۵۶	۵/۵۳			
ابراز وجود	بین گروهی	۹۸/۱۷	۱	۹۸/۱۷	۷/۶۰	۰/۰۱	۰/۲۲
	زمان	۶/۴۸	۲	۳/۲۴	۱/۱۶	۰/۳۲	۰/۰۴
	زمان*گروه	۹/۶۸	۲	۴/۸۴	۱/۷۳	۰/۱۸	۰/۰۵
	خطا	۱۵۶/۴۸	۵۶	۲/۷۹			
همکاری	بین گروهی	۳/۲۱	۱	۳/۲۱	۰/۲۲	۰/۶۴	۰/۰۰۸
	زمان	۷۲/۴۶	۲	۳۶/۲۳	۱۱/۱۸	۰/۰۰۱	۰/۲۸
	زمان*گروه	۶۸/۰۶	۲	۳۴/۰۳	۱۰/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۲۷
	خطا	۱۸۱/۴۶	۵۶	۳/۲۴			
	بین گروهی	۵۲/۹۰	۱	۵۲/۹۰	۵/۸۰	۰/۰۲	۰/۱۷

نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر نشان داد که بین دو گروه در متغیرهای خودکنترلی ($\eta^2=0/13$ ، $F=4/44$ ، $P=0/04$)، همدلی ($\eta^2=0/11$ ، $F=7/60$ ، $P=0/01$) و همکاری ($\eta^2=0/17$ ، $F=5/80$ ، $P=0/02$) تفاوت معنی‌داری مشاهده شد اما در متغیر ابراز وجود در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P>0/05$). این نتایج بدین معناست که بسته تدوین‌شده آموزش عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک باعث افزایش خودکنترلی، همدلی و همکاری در گروه آزمایش‌شده است. در ادامه با توجه به معنادار بودن اثر تعاملی گروه و آزمون، برای بررسی معنادار بودن تفاوت میانگین‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری از آزمون تعقیبی بن فرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن فرونی جهت مقایسه تغییرات درون گروهی مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در مراحل سنجش

متغیر	مرحله I	مرحله J	تفاوت میانگین (I-J)	سطح معنی‌داری
خودکنترلی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۱/۸۶	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۱/۳۳	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۵۳	۰/۶۴
همدلی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۲/۴۶	۰/۰۰۲
		پیگیری	-۲/۰۶	۰/۰۲
	پس‌آزمون	پیگیری	۰/۴۰	۱
همکاری	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۱/۸۳	۰/۰۰۲
		پیگیری	-۱/۹۶	۰/۰۰۲
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۳	۰/۹۹

نتایج تفاوت‌های محاسبه‌شده بین میانگین‌ها نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های مهارت اجتماعی در پیش‌آزمون کمتر از پس‌آزمون است، به عبارتی نمرات در پس‌آزمون افزایش چشمگیری داشته است که نشان می‌دهد مداخله آموزش عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک تأثیر معنی‌داری بر متغیر پژوهش داشته است. ضمن اینکه میانگین متغیرهای پژوهش در مرحله پیش‌آزمون در قیاس با مرحله پیگیری نیز افزایش قابل‌توجهی را نشان می‌دهد که به‌منزله این امر است که تأثیر مداخله آموزشی در طول زمان و مرحله پیگیری نیز حفظ‌شده است. بین میانگین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد این امر نشان می‌دهد که اثر مداخله آموزشی باگذشت زمان کاهش معنی‌داری نداشته است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف امکان سنجی آموزش بسته عصب شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دو تک بر مهارت های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی سازی شده انجام شد. یافته های پژوهش نشان داد که آموزش بسته عصب شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دو تک، بر مهارت های اجتماعی و مؤلفه های خود کنترلی، همدلی و همکاری موثر است، اما بر مؤلفه ابراز وجود تاثیر ندارد. همچنین جهت بررسی میزان دوام و حفظ تأثیر مداخله در طول زمان، بعد از گذشت یک ماه در مرحله پیگیری نتایج مقایسه شد و یافته ها حاکی از تفاوت معنادار مراحل پیگیری و پس از مومن با مرحله پیش از مومن بود که به منزله ثبات اثربخشی در طول زمان بود.

پژوهش حاضر با بهره گیری از مبانی علوم اعصاب اخلاقی در راستای امکان سنجی آموزش بسته عصب شناسی اخلاقی و ایجاد پیوند بین یافته های این بخش از علوم با حوزه روان شناسی تربیتی به منظور تغییر باور و ذهنیت افراد، به تلفیق زمینه های نظری و تجربی در قالب یک مطالعه بین رشته ای پرداخته است که نمونه مشابه آن در مطالعات داخل و خارج از کشور یافت نشد؛ اما نتایج مطالعه در بخش کمی را می توان نتایج مطالعات دیگر و همکاران (۲۰۱۳)، ژيانگ و همکاران (۲۰۲۲) و هووانگ و همکاران (۲۰۲۳) همسو دانست.

در تبیین اثربخشی بسته آموزش عصب شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دو تک بر بهبود مؤلفه های مهارت اجتماعی باید خاطر نشان کرد که ساختار و شالوده بسته آموزشی مذکور حاوی مضامین و مفاهیمی است که از مطالعات زمینه ای و بنیادی دو حوزه پژوهشی نورواخلاق و تغییر ذهنیت اقتباس شده که هر کدام سهم جداگانه و قدرتمندی در ابعاد یادگیری، بینش و رفتار اخلاقی دانش آموزان ایفا می نماید. تغییر ذهنیت ثابت اخلاقی به ذهنیت رشدی به عنوان عامل مولد انگیزه اخلاقی، در کنار آموزش عصب شناسی با تأکید بر جنبه های کارکردی رفتار اخلاقی پایه های اساسی بسته مذکور را در بر گرفت که متضمن ایجاد انگیزه، فعل و رفتار اخلاقی در افراد با مشکلات رفتاری شد. محتوای روزآمد شده مباحث به زبان عصب شناختی و ادراک ماهیت زیست شناختی رفتارها در حوزه اخلاق فرصتی جهت فهم مباحث کارکردی همچون خود کنترلی، همدلی و همکاری ایجاد نموده، مؤلفه هایی که به زعم صاحب نظران بنیان اساسی مهارت های اجتماعی را تشکیل می دهند و از سوی دیگر رفتارهای اخلاقی نیز وابسته به آن هاست. از این رو انتظار می رود که آشنا نمودن دانش آموزان با ساختار و کارکرد همدلی و همکاری و انجام تمریناتی در این راستا شرایط مطلوبی را برای خود کنترلی و ادراک عاملیت ایجاد نموده باشد. به عبارتی درک عاملیت منبث از ذهنیت رشد اخلاقی علاوه بر ایجاد انگیزه اخلاقی منجر به بهبود ادراک مهارت های اجتماعی همچون همدلی، همکاری و خود کنترلی شده است. برحسب نظریه خود تعیین گری دسی و ریان افراد با ادراک عاملیت بالا در اعمال کنترل و ایجاد تغییر در رفتار برای کنار آمدن مؤثر با شرایط محیطی و فردی توانش بالاتری دارند (دهناد، ۱۴۰۰).

از سوی دیگر درائشای جلسات آموزشی و اهداف بسته عصب شناسی اخلاقی بر مفهوم نوروپلاستیسیته مغز در یادگیری رفتارهای جدید تأکید شد که دانش آموزان با مشکلات رفتاری را قادر ساخت تا با شناخت دیدگاه و باور ذهنیتی خویش در حوزه رفتارهای اخلاقی، بینش جدیدی نسبت به آنچه در بعد درون فردی و بین فردی روی می دهد کسب نمایند و در پاسخ به محرک های فراخوان محیطی بالآخر در شرایط چالش برانگیز و استرس زا با درک و تأمل بیشتری رفتار نمایند. از دیدگاه نوروفیزیولوژیکی، مغز از بعد شناختی بر اساس توانش انعطاف پذیر خویش، شرایطی را مهیا می کند که به افراد امکان یادگیری و انعطاف رفتاری بالا در شرایط متفاوت را می دهد و انتظار می رود که آموزش اصل مذکور به دانش آموزان به مثابه نوعی فراشناخت در حوزه رفتار اخلاقی عمل نماید و بتواند در ادراک خود کنترلی، همدلی و همکاری بیشتر در دانش آموزان دارای مشکلات رفتاری نقشی بی بدیل ایفا نموده باشد و توجیه گر نتایج حاصل از پژوهش حاضر باشد.

درمجموع پژوهش حاضر نشان داد که بسته آموزش عصب شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دو تک به عنوان یک مداخله کارآمد، می تواند بر بهبود مهارت های اجتماعی دانش آموزان دارای مشکلات رفتاری برونی سازی شده مؤثر واقع شود. از این رو به کارگیری این مداخله به عنوان یک روش آموزشی یا درمانی گروهی برحسب نتایج مطالعه توصیه می شود. از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به روش نمونه گیری غیر تصادفی در دسترس اشاره نمود که تعمیم پذیری نتایج را با محدودیت مواجه می کند. لذا پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی جهت بالا بردن تعمیم پذیری نتایج از روش های نمونه گیری تصادفی استفاده شود. همچنین این پژوهش با محدودیت هایی چون انتقال اثر آموزش به جهت انتخاب نمونه از یک آموزشگاه و گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه به عنوان تنها ابزار پژوهش که بعضاً موجب سوگیری در پاسخ ها می گردد، روبرو بوده است. درنتیجه پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی از سایر روش های گردآوری اطلاعات همچون مصاحبه یا مشاهده در کنار پرسشنامه استفاده شود تا تعمیم پذیری نتایج با اطمینان بیشتری برآورد شود. مشاوران مدارس می توانند ضمن شناسایی دانش آموزان با مهارت های اجتماعی ضعیف، با برگزاری کارگاه آموزشی عصب شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دو تک، به عنوان مداخله ای کارآمد، مهارت اجتماعی دانش آموزان دارای مشکلات رفتاری را بهبود بخشند.

امکان‌سنجی آموزش بسته عصب‌شناسی اخلاقی مبتنی بر ذهنیت رشد دوئک بر مهارت‌های اجتماعی نوجوانان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی شده
The Feasibility of the moral neuroscience training package is based on Dweck's growth mindset on the social skills of ...

منابع

- فرامرزی، س.، قمرانی، ا. و شریعتی، م. (۱۳۹۰). بررسی و مقایسه میزان شیوع و فراوانی اختلال‌های رفتاری در بین دانش آموزان دوره متوسطه منطقه بستان‌آباد. *مجله مطالعات علوم پزشکی (مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه)*، ۲۲(۵)، ۴۳۹-۴۴۸. <https://umj.umsu.ac.ir/article-1-1116-en.html>
- مینایی، ا. (۱۳۸۵). انطباق و هنجاریابی سیاهه رفتاری کودک آخنباخ، پرسشنامه خودسنجی و فرم گزارش معلم. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۶(۱)، ۵۲۹-۵۵۸. <http://joec.ir/article-1-416-en.html>
- دهناد، و. (۱۴۰۰). نظریه خودتعیین‌گری و حلقه ارتباط آن با نظریه هدف‌گذاری، *نشریه رویش روان‌شناسی*، ۱۰(۳)، ۱۷۱-۱۸۲. <https://frooyesh.ir/article-1-2560-fa.pdf>
- Arcadepani, F. B., Eskenazi, D. Y., Fidalgo, T. M., & Hong, J. S. (2021). An exploration of the link between bullying perpetration and substance use: A review of the literature. *Trauma, Violence, & Abuse*, 22(1), 207-214. <https://doi.org/10.1177/1524838019837593>
- Arslan, G. (2022). School bullying and youth internalizing and externalizing behaviors: Do school belonging and school achievement matter? *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(4), 2460-2477. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00526-x>
- Bucur, A., Ursoniu, S., Caraion-Buzdea, C., Ciobanu, V., Florescu, S., & Vladescu, C. (2020). Aggressive behaviors among 15–16-year-old romanian high school students: Results from two consecutive surveys related to alcohol and other drug use at the European. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10). <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/10/3670>
- Benedetti, E., Colasante, E., Cerrai, S., Gerra, G., Tadonio, L., Pellegrini, P., & Molinaro, S. (2022). Violent behaviours among adolescents and young adults: association with psychoactive substance use and parenting styles. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073756>
- Churchland, P. (2011). *Braintrust: What neuroscience tells us about morality*. In: Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400838080>
- Cimino, S., Di Vito, P., & Cerniglia, L. (2022). The role of emotional dysregulation, impulsivity traits and aggressive behaviors in adolescents who sustain multiple motor-vehicle crashes. *Brain sciences*, 12(12), 1599. <https://doi.org/10.3390/brainsci12121599>
- Commisso, M., Temcheff, C., Orri, M., Poirier, M., Lau, M., Côté, S., Vitaro, F., Turecki, G., Tremblay, R., & Geoffroy, M.-C. (2023). Childhood externalizing, internalizing and comorbid problems: distinguishing young adults who think about suicide from those who attempt suicide. *Psychological medicine*, 53(3), 1030-1037. <https://doi.org/10.1017/S0033291721002464>
- Ebesutani, C., Bernstein, A., Martinez, J. I., Chorpita, B. F., & Weisz, J. R. (2011). The youth self report: Applicability and validity across younger and older youths. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 40(2), 338-346. <https://doi.org/10.1080/15374416.2011.546041>
- Eslami, A. A., Mazaheri, M. A., Mostafavi, F., Abbasi, M. H., & Noroozi, E. (2014). Farsi version of social skills rating system-secondary student form: Cultural adaptation, reliability and construct validity. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*, 8(2), 97-104. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4105611/>
- Gómez-Ortiz, O., Romera, E. M., Ortega-Ruiz, R., Herrera, M., & Norman, J. O. H. (2019). Multidimensional social competence in research on bullying involvement: A cross-cultural study. *Psicología Conductual*, 27(2), 217-238. psycnet.apa.org/record/2019-57338-003
- Greene, J. (2014). *Moral tribes: Emotion, reason, and the gap between us and them*. Penguin <https://www.amazon.com/Moral-Tribes-Emotion-Reason-Between/dp/1594202605>.
- Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J., & Cook, C. R. (2011). Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. *School Psychology Quarterly*, 26(1), 27. <https://doi.org/10.1037/a0022662>
- Han, H. (2024). Considering the purposes of moral education with evidence in neuroscience: Emphasis on habituation of virtues and cultivation of phronesis. *Ethical Theory and Moral Practice*, 27(1), 111-128. <https://doi.org/10.1007/s10677-023-10369-1>
- Han, H., Choi, Y.-J., Dawson, K. J., & Jeong, C. (2018). Moral growth mindset is associated with change in voluntary service engagement. *PLoS One*, 13(8), e0202327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202327>
- Huang, Z., Shang, K., & Zhang, J. (2023). Does Growth Mindset Affect Students' Social and Emotional Skills Development: Empirical Analyses Based on OECD Social and Emotional Skills Study. *Journal of East China Normal University (Educational Sciences)*, 41(4), 22. <https://xbjkc.ecnu.edu.cn/EN/abstract/abstract10935.shtml>
- Hukkelberg, S., Keles, S., Ogden, T., & Hammerstrøm, K. (2019). The relation between behavioral problems and social competence: A correlational Meta-analysis. *BMC psychiatry*, 19(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2343-9>
- Jiang, X., Mueller, C. E., & Paley, N. (2022). A Systematic Review of Growth Mindset Interventions Targeting Youth Social–Emotional Outcomes. *School Psychology Review*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2022.2151321>
- Lange, S. (2020). *Using growth mindset strategies in gateway composition courses*, University of Oklahoma. <https://hdl.handle.net/11244/324151>
- Machado, M. R., & Mosmann, C. P. (2020). Coparental conflict and triangulation, emotion regulation, and externalizing problems in adolescents: Direct and indirect relationships. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 30. <https://www.scielo.br/paideia/a/8W7S5Rjd89PjK9gZT3bvtS/Q/>
- Maksimović, J., Jevtic, B., & Stošić, L. (2024). Teachers' personality traits and students' motivation: Study of social outcomes in Serbia. *Journal of Education for Teaching*, 50(1), 45-61. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2154643>
- Meijer, M., Franke, B., Sandi, C., & Klein, M. (2022). Epigenome-wide DNA methylation in externalizing behaviours: a review and combined analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 104997. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104997>
- Miller, D. I. (2019). When do growth mindset interventions work? *Trends in cognitive sciences*, 23(11), 910-912. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.08.005>
- Mondragon, A. (2024). *A Comprehensive Look Into the Development of Externalizing Behavior: Latent Classes, Predictors, and Outcomes* (Doctoral dissertation, University of Kansas).
- Pereyra, S. B., Bean, R. A., Yorgason, J. B., Lee, C.-T., Sandberg, J. G., & Miller, R. B. (2019). Longitudinal study of externalizing behaviors in Latino/a adolescents: An examination of parenting and educational factors. *Children and Youth Services Review*, 107, 104513. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.104513>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational psychologist*, 47(4), 302-314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2013). An implicit theories of personality intervention reduces adolescent aggression in response to victimization and exclusion. *Child development*, 84(3), 970-988. <https://doi.org/10.1111/cdev.12003>