

مدل یابی رابطه تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی با مسئولیت پذیری محیط زیستی با تأکید بر نقش میانجی استقلال شخصیتی در میان دانش آموزان دوره متوسطه دوم

دکتر سید نورالدین محمودی^{۱*} © دکتر سعید ناجی^۱

چکیده:

هدف از پژوهش حاضر مدل یابی رابطه تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی با مسئولیت پذیری محیط زیستی با تأکید بر نقش میانجی استقلال شخصیتی در میان دانش آموزان دوره متوسطه دوم بود. روش اجرای پژوهش توصیفی - پیمایشی و طرح پژوهش همبستگی از نوع الگوی معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش شامل دانش آموزان پایه اول و دوم و سوم دوره متوسطه دوم منطقه ۵ و ۶ شهر تهران ($N=5236$) در سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ بود. برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شد که براساس آن ۳۵۸ نفر (۲۱۳ دختر و ۱۴۵ پسر) از دانش آموزان دوره متوسطه دوم انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه آماری پژوهش از روش نمونه گیری طبقه ای نسبی استفاده شده است. برای اندازه گیری تفکر خلاق از آزمون خلاقیت تصویری تورنس (۱۹۸۸)، برای سنجش سازگاری اجتماعی از پرسشنامه سینه ها و سینگ (۱۹۹۳)، برای سنجش استقلال شخصیتی از مقیاس استاینبرگ و سیلوربرگ (۱۹۸۶) و برای سنجش مسئولیت پذیری محیط زیستی از پرسشنامه هوی ساووس (۲۰۰۵) استفاده شده است که روایی ظاهری و محتوایی آن با نظر سنجی از متخصصان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ تأیید شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزارهای SPSS 24 و SPLS 3 استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان دادند که تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی بر استقلال شخصیتی اثری مستقیم و معنادار دارند. همچنین تفکر خلاق بر سازگاری اجتماعی تأثیری مثبت و معنادار دارد. افزون بر این، اثر مستقیم تفکر خلاق، سازگاری اجتماعی و استقلال شخصیتی بر مسئولیت پذیری زیست محیطی در سطح ۰/۰۱ معنادار است. به طور کلی، این متغیرها توانستند در حدود ۴۴ درصد از واریانس مسئولیت پذیری محیط زیستی دانش آموزان را تبیین کنند.

کلید واژگان: تفکر خلاق، سازگاری اجتماعی، مسئولیت پذیری محیط زیستی، استقلال شخصیتی

✉ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۶

✉ تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱

۱. استادیار پژوهشکده اخلاق و تربیت، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) Email: n.mahmoudi@ihcs.ac.ir

۱. استادیار پژوهشکده اخلاق و تربیت، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.

مقدمه

برای دستیابی به جامعه‌ای پیشرفته، یعنی توسعه‌ای موزون و با حفظ ارزشهای زیست‌محیطی، باید به تحول فرهنگ زیستی جوامع اندیشید تا مردم تشکیل‌دهنده جوامع، منش خود را با پایداری و پویایی طبیعت تطبیق دهند (هافمن و موتاراک^۱، ۲۰۲۰؛ لپشف^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). نظام آموزشی کشورهای گوناگون بر مبنای نوع نگاه و نگرش خود نسبت به انسان و تواناییهای وی و میزان انعطاف‌پذیری و پاسخگویی به نیازهای جدید و تحولات پیرامونی، تأکیدی متفاوت را نسبت به حوزه‌های متفاوت آموزشی می‌دانند. در واقع آن دسته از نظامهای آموزشی که نگرش و برداشتی محدود نسبت به ابعاد مختلف دانش‌آموزان و استعدادهای آنها دارند، پاسخگوی نیازهای علم امروز نیستند (محمودی، ۱۳۹۲). این نوع نظامهای آموزشی عمدتاً تلاش و وجهه همت خود را محدود و مصروف رشد و آموزش حوزه‌های شناختی و ذهنی دانش‌آموزان می‌نمایند و از توجه و پرورش سایر ابعاد وجودی آنان که در تشکیل یک شخصیت متوازن تأثیر فراوانی دارند، عملاً باز می‌مانند (محمودی، ۱۳۹۸). آموزش و پرورش نقشی اساسی در حمایت از توسعه پایدار و فراهم کردن زیرساختهای بینشی و دانشی آن دارد. بنابراین پرورش دانش‌آموزان در زمینه حفظ محیط‌زیست الزامی است، چرا که می‌توان با ایجاد تغییر در مبانی فکری و اعتقادی جامعه، عملکرد آنان را دگرگون و دورنمای توسعه پایدار را با الگویی مناسب پیش‌بینی کرد (جیکلینگ و والس^۳، ۲۰۱۳؛ روبینا-رامیرز^۴ و همکاران، ۲۰۲۰).

مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی، بنیادی‌ترین شیوه حفاظت از محیط‌زیست و هدف آن، یافتن مناسب‌ترین و بهترین نظام و شیوه ارائه مطالب و نحوه فعالیتهای و اجرای ساختاری است که زمینه‌ساز ارتقای آگاهیهای زیست‌محیطی در سطح جامعه می‌باشد تا از این طریق هر فرد، خود را با احترام گذاشتن به طبیعت، مسئول در حفظ و حمایت از محیط‌زیست بداند (گئرو^۵ و همکاران، ۲۰۱۳). مسئولیت بشر نسبت به مسائل طبیعی و محیط‌زیست وظیفه‌ای اخلاقی است، لذا هر فرد موظف است حق حیات دیگران را محترم شمارد و نسبت به محیط‌زیست خود احساس مسئولیت کند. با توجه به اصل پنجاهم قانون اساسی کشورمان که حفاظت محیط‌زیست را وظیفه عمومی تلقی می‌کند، ضروری است که اقدامات مستمر و همه‌جانبه و فراگیر در جهت افزایش آگاهیهای زیست‌محیطی جامعه صورت گیرد. تردیدی نیست که آموزش مستمر و هدفدار دانش‌آموزان در مراکز آموزشی و پرورشی به‌طوری‌که آنان را با مفاهیم زیست‌محیطی آشنا سازد، می‌تواند به داشتن جامعه‌ای با وجدان زیست‌محیطی منجر شود و آینده‌ای توأم با سربیزی، سلامتی و توسعه‌ای پایدار برای کشور فراهم آورد.

1. Hoffmann & Muttarak
2. Lepeshev
3. Jickling & Wals
4. Robina-Ramirez
5. Guerrero

آشنایی دانش‌آموزان با علوم پایه محیط‌زیست در مقاطع مختلف تحصیلی می‌تواند روحیه سازگاری و حفاظت از منابع طبیعی را در آنها تقویت کند و حس مسئولیت‌پذیری را به‌صورت منطقی در آنان افزایش دهد. مسائل زیست‌محیطی اکنون به اندازه‌ای گسترده شده است که قلمرو آنها دیگر به مسائل فنی ختم نمی‌شود. امروزه محیط‌زیست یک مفهوم عمیق اجتماعی و فرهنگی است و باید با مسائل فرهنگی یک جامعه برخورد ساختاری کرد. در واقع حفاظت از محیط‌زیست با مسائل بسیاری مرتبط است که مهم‌ترین آنها بحث فرهنگی-اجتماعی است. رفتار شهروندان در رویارویی با شرایط محیطی عاملی مهم در کاهش مشکلات زیست‌محیطی است. مسئولیت‌پذیری در برابر مخاطرات بیولوژیکی اساسی‌ترین وظیفه انسان امروزی نسبت به تمامی منابع طبیعی و سازه‌های دست‌ساز انسان است (هیشان^۱ و همکاران، ۲۰۲۰).

سازگاری اجتماعی و مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی رفتار مفید و مؤثر آدمی در تطبیق با تفکر خلاق است به‌گونه‌ای که تنها با تغییرات محیطی هم‌رنگ نشود و به پیروی ناهشیار از آن کفایت نکند و خود نیز بتواند بر محیط تأثیر بگذارد و آن را به‌گونه‌ای مناسب تغییر دهد. رشد اجتماعی مهم‌ترین جنبه رشد وجود هر شخص است و معیار اندازه‌گیری رشد اجتماعی هرکس سازگاری او با دیگران است. سازگاری اجتماعی مانند رشد جسمی، عاطفی و عقلی یک کمیت پیوسته است و به‌تدریج به کمال می‌رسد و در طول زندگی به‌طور طبیعی و در برخورد با تجربه‌ها حاصل می‌شود. با سپری شدن دوران کودکی و ورود به دوران نوجوانی، رشد روانی-اجتماعی از تحول ساده به تحول عمیق و کیفی تبدیل می‌شود و نوجوان با به‌کارگیری مهارت‌های اجتماعی، می‌تواند جایگاه خود را در میان مراودات اجتماعی و ارتباط با همسالان و بزرگسالان پیدا کند و مورد پذیرش اجتماعی قرار گیرد. موفقیت در امر پذیرش اجتماعی به سازگاری اجتماعی منجر می‌شود و ممکن است فرد را به مرحله نفوذ و رخنه اجتماعی برساند که سطحی بالاتر از پذیرش اجتماعی است و در این مرحله می‌تواند بر اطرافیان خود تأثیرگذار باشد. سازگاری اجتماعی بخشی مهم از زندگی دانش‌آموزان است. فقدان مهارت‌ها و توانمندی‌های عاطفی، روانی و اجتماعی، افراد را در رویارویی با مسائل و مشکلات آسیب‌پذیر می‌کند و آنها را در معرض انواع اختلالات روانی، اجتماعی و رفتاری قرار می‌دهد. سازگاری به‌طور کلی رابطه‌ای است که هر شخص نسبت به وضع موجود یا محیط خود برقرار می‌سازد. براساس پژوهش‌های برخی از پژوهشگران، سازگاری اجتماعی با عوامل گوناگون مانند هوش، جنسیت، موقعیت اجتماعی خانواده، قومیت و غیره ارتباط دارد (نیشیدا^۲ و همکاران، ۲۰۱۹).

نحوه تفکر و بهره‌گیری از تفکر خلاق در حل مسائل همیشه مورد توجه مربیان و متخصصان آموزش و پرورش بوده است. از آنجایی که عصر حاضر عصر ارتباطات و فناوری است و دانش‌آموزان

1. Hishan
2. Nishida

با سیل عظیمی از دانش و اطلاعات سروکار دارند تقویت تفکر خلاق در دانش‌آموزان بسیار حائز اهمیت است (محمودی، ۱۳۹۸). فرایند خلاقیت فرایندی هدفمند یا جهت‌دار، برای نفع شخصی یا برای نفع گروه اجتماعی است. افراد خلاق دارای ویژگی‌هایی مانند انگیزه پیشرفت سطح بالا، کنجکاوی فراوان، علاقه زیاد به نظم و ترتیب، قدرت ابراز وجود و خودکفایی، شخصیت غیرمتعارف و کامروا، پشتکار و انضباط در کارها، استقلال و دارای طرز فکر انتقادی و تفکر شهودی‌اند (سیف، ۱۴۰۰).

فروبل^۱ معتقد است که خلاقیت یکی از مهم‌ترین نیازهای انسان و فرایندی است که از کودکی آغاز می‌شود و با مرگ پایان می‌یابد. پیازه درباره اهمیت خلاقیت در تعلیم و تربیت می‌گوید: تربیت برای من عبارت است از پرورش دادن افراد خلاق، حتی اگر تعداد آنها زیاد نباشد، حتی اگر آفرینشهای یکی نسبت به دیگری محدود باشد. باید مخترع و نوآور پرورش داد، نه دنباله‌رو و تبعیت‌جو، از این‌رو پیامدهای تربیتی نظام پیازه فهمیدن، ابداع کردن و آفریدن است. در سالهای اخیر سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان تربیتی «نوآوری و خلاقیت» را به‌منزله مفهوم محوری برای ایجاد تغییرات مهم و اثربخش شناسایی و معرفی کرده‌اند. تافلر^۲ در کتاب موج سوم از سه موج که تمدن بشری تا به حال شاهد آن بوده است، سخن می‌گوید. وی نه تنها از خلاقیت به‌منزله عامل پیش‌برنده تمدن موج دوم به‌سمت تمدن موج سوم یاد کرده، بلکه از این مسئله به‌منزله یکی از نتایج طبیعی تمدن موج سوم نیز یاد کرده است. تافلر یادآوری می‌کند اساسی‌ترین ماده خام تمدن موج سوم که فرسایش ندارد، اطلاعات و تخیل است و در شرایط مذکور خلاقیت شرط بقاست و بالطبع جوامع جهان سوم برای گریز از اینکه به یک زاغه‌نشین دهکده جهانی تبدیل شوند، باید با اتکاء به خلاقیت افراد، موفق به ترکیب فناوریهای پیشرفته با مختصات تمدن موج اولی خود شوند، تا به این ترتیب راه پیشرفت و توسعه اقتصادی و فرهنگی جوامعشان را رقم بزنند (فابین^۳ ۲۰۱۸؛ لوچیاری^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). همچنانکه توینبی^۵ مورخ و جامعه‌شناس معروف می‌گوید: «خلاقیت به‌منزله مرگ و حیات یک جامعه است» (محمودی، ۱۳۹۱).

ویژگیهای شخصیتی از جمله استقلال شخصیتی افراد نقشی بسزا در مسئولیت‌پذیری و سازگاری آن دارد. افراد استقلال‌مدار به استانداردها، اهداف و ملاکهای درونی خود برای موفقیت اهمیت بسیار قائل‌اند. استانداردها و اهداف این افراد بسیار بالاتر از عرف معمول است و در مورد خود بسیار سختگیرانه قضاوت می‌کنند. این افراد بیشتر عمل‌مدارند و به انجام دادن عمل بیشتر از فکر کردن اهمیت می‌دهند، مایل‌اند که در اعمال خود آزاد باشند و چنانچه مانعی در کار آنان ایجاد شود یا در این زمینه محدودیتی احساس کنند، دچار آشفتگی و پریشانی بسیار می‌شوند (تسای^۶ و همکاران،

1. Froebel

2. Toffler

3. Fabian

4. Lucchiari

5. Toynbee

6. Tsai

۲۰۱۹؛ ویکتورونا و میخائیلونا^۱ (۲۰۲۰). استقلال شخصیتی می‌تواند نقش میانجی بین تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی با مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی داشته باشد. ادراکات سبب نگرش و نگرش‌ها مبنای رفتار می‌شوند. ویژگی‌ها، ادراکات، انتظارات و احساسات شخصی می‌توانند نگرش‌های منفی یا مثبت نسبت به مدرسه و جامعه ایجاد کنند که نتیجه عینی آن رفتار است. هیشمان و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که سازمان‌های دانش‌آموزی مدارس توانایی دانش‌آموزان را ارتقا می‌بخشند. مدیریت دانش‌آموزان بامشارکت انجمن‌های دانشجویی منبعی مهم برای تقویت آگاهی و ایمنی محیط‌زیستی است.

هدف آموزش محیط‌زیست پرورش افرادی فعال و آگاه نسبت به محیط‌زیست خود و مسئولیت‌شان در حفاظت از آن است. برای دستیابی به این هدف، آموزش باید شناخت افراد را نسبت به واکنش‌های متقابل در زمینه جنبه‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محیط‌زیست و وابستگی و ارتباط‌های پیچیده میان توسعه اجتماعی-اقتصادی و بهبود محیط‌زیست افزایش دهد. بی‌توجهی به آموزش محیط‌زیست در مراکز آموزشی و پرورشی، احتمال صدمه زدن و از بین بردن محیط‌زیست را افزایش می‌دهد. مدرسه با گسترده‌گی و استعداد بالقوه بالای فراگیران و نیز در اختیار داشتن نیروی توانمند علمی و اعتقادی مهم‌ترین دستگاه فرهنگ‌ساز در هر کشور است و می‌تواند به‌مثابه بستری مناسب برای توسعه فرهنگ محیط‌زیست میان دانش‌آموزان و خانواده آنان عمل کند. دوره متوسطه اول به‌سبب وضع زیستی، اجتماعی و روانی دانش‌آموزان از اهمیت بسیار برخوردار است. در دوره متوسطه، قسمت اعظم استعدادهای اختصاصی نوجوانان و جوانان بروز می‌کند، قدرت یادگیری آنان به حداکثر می‌رسد، کنجکاوی آنان جهت معینی می‌یابد و مسائل جدید زندگی مانند انتخاب رشته، انتخاب حرفه و شغل، اداره خانواده و گرایش به مرام و مسلک، ذهن آنان را به خود مشغول می‌دارد و به مرحله ادراک ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و معنوی می‌رسند. سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی با مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی با تأکید بر نقش میانجی استقلال شخصیتی در دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم رابطه دارد؟

■ روش‌شناسی پژوهش

روش اجرای پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی و طرح پژوهش همبستگی از نوع الگوی معادلات ساختاری است، زیرا در این پژوهش، روابط میان متغیرها در قالب الگوی علی موردبررسی قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان پایه اول و دوم و سوم دوره متوسطه دوم مدارس دولتی منطقه ۵ و ۶ شهر تهران ($N=5236$) در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند که از میان آنان، ۳۱۲۰ دختر و ۲۱۱۶ پسر انتخاب شدند. برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شده و

بر اساس آن ۳۵۸ نفر (۲۱۳ دختر و ۱۴۵ پسر) از دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شدند. در نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، واحدهای جامعه مورد مطالعه در طبقه‌هایی که از نظر صفت متغیر همگن‌ترند، گروه‌بندی می‌شوند. به این ترتیب تغییرات در درون گروه‌ها به حداقل می‌رسد. پرسشنامه پژوهش که شامل پرسشنامه‌های تفکر خلاق، استقلال شخصیتی، سازگاری اجتماعی و مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی بودند در میان دانش‌آموزان توزیع شد. از تعداد ۳۵۸ پرسشنامه، به ۳۵۲ پرسشنامه پاسخ داده شد. از این تعداد هم ۶ پرسشنامه به دلیل ناقص بودن پاسخها از تحلیل حذف شدند. در نهایت ۳۵۲ پرسشنامه وارد تحلیل شدند.

● ابزارهای پژوهش

۱. **آزمون تفکر خلاق:** در این پژوهش برای اندازه‌گیری تفکر خلاق از آزمون خلاقیت تصویری تورنس^۱ (۱۹۸۸) (فرم تصویری الف) استفاده شد. در این فعالیت از آزمودنیها خواسته می‌شود تا با استفاده از فعالیتها و تصاویر به تصویرسازی ذهنی بپردازند.

● **خرده‌آزمون ساختن تصویر:** در خرده‌آزمون ساختن تصویر نمرات اصالت روی مقیاسی با دامنه صفر تا ۵ نمره در نظر گرفته شد.

● **خرده‌آزمون تکمیل تصاویر:** در خرده‌آزمون تکمیل تصاویر دامنه نمره اصالت از صفر تا دو است. به این صورت که برای پاسخهایی که در ۵ یا بیش از ۵ درصد موارد رخ داده‌اند، نمره اصالت صفر در نظر گرفته می‌شود.

● **خرده‌آزمون خطوط موازی:** در خرده‌آزمون خطوط موازی دامنه نمرات اصالت از صفر تا ۳ است، به این صورت که به پاسخهایی که در ۲۰ یا بیش از ۲۰ درصد موارد گزارش شده‌اند، نمره اصالت صفر تعلق می‌گیرد.

آزمون تفکر خلاق تورنس بر پایهٔ تئوری و تعریف او از تفکر خلاق ساخته شده است که سیالی^۲، بسط^۳، انعطاف‌پذیری^۴ و اصالت^۵ را شامل می‌شود. تست سنجش خلاقیت تصویری تورنس یکی از تستهای استاندارد برای سنجش میزان خلاقیت افراد به خصوص در سنین پیش‌دبستانی، ابتدایی و متوسطه است. جمعی از روانشناسان و صاحب‌نظران این حوزه روایی این آزمون را پس از ترجمه دوبارهٔ آن تأیید کرده‌اند. همچنین، ضریب پایایی برای آزمونهای تصویری از ۰.۸۸ تا ۰.۹۶ گزارش شده است.

1. Torrance
2. Fluency
3. Elaboration
4. Flexibility
5. Originality

۲. **پرسشنامه سازگاری اجتماعی:** این پرسشنامه را سینه‌ها و سینگ^۱ (۱۹۹۳) به‌منظور تعیین میزان سازگاری اجتماعی، عاطفی و آموزشی دانش‌آموزان دوره متوسطه و بالاتر تدوین کرده‌اند و شامل ۵۵ سؤال دوگزینه‌ای (بلی، خیر) است. در این پژوهش از فرم ۵۵ سؤالی استفاده شده و برای نمره‌گذاری به پاسخهای منطبق بر سازگاری نمره صفر و به پاسخهای غیرمنطبق نمره یک منظور شده است. مجموع کل نمرات نشان‌دهنده سازگاری عمومی فرد و مجموع نمرات فرد در هر حوزه سازگاری (عاطفی، آموزشی و اجتماعی) مشخص‌کننده سازگاری فرد در آن حوزه است. نمره پایین نشان‌دهنده سازگاری بالاتر و نمره بالا نشان‌دهنده سازگاری پایین‌تر است. این آزمون در هر سه سطح اجتماعی، عاطفی و آموزشی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است. ضریب پایایی این آزمون را مؤلفان از طریق دو نیمه کردن، برای سازگاری کل، عاطفی، اجتماعی و آموزشی به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۹۴، ۰/۹۵ و ۰/۹۶ و با روش بازآزمایی ۰/۹۳، ۰/۹۶، ۰/۹۰ و ۰/۹۳ گزارش کرده‌اند (سینه‌ها و سینگ، ۱۹۹۳).

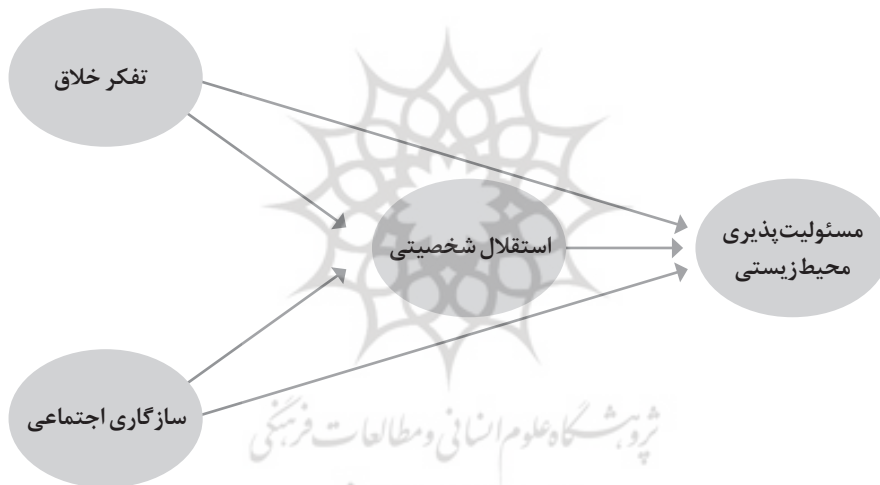
۳. **پرسشنامه استقلال شخصیتی:** این مقیاس را استاینبرگ و سیلوربرگ^۲ (۱۹۸۶) به‌منظور ارزیابی میزان استقلال در نوجوانان ساخته‌اند. این مقیاس از سه عامل که دو عامل آن عاطفی و هیجانی (عدم وابستگی و فردیت) و عامل دیگر آن مربوط به بعد شناختی استقلال (غیرایده‌آل بودن والدین) تشکیل شده است. فرم سه عاملی این مقیاس شامل ۱۳ سؤال چهار نمره‌ای است. نتایج مطالعه سامانی (۱۳۸۱) در ایران حاکی از کفایت این مقیاس برای استفاده در ایران بود. ضریب پایایی نمره کل این مقیاس در مطالعه مقدماتی ۰/۷۰ بود و ضریب اعتبار عوامل این مقیاس به شیوه بازآزمایی به ترتیب برابر با ۰/۷۶، ۰/۶۴ و ۰/۶۱ بود. در پژوهشی که رحمانی و همکاران (۱۳۸۵) انجام داده‌اند ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه برابر با ۰/۸۲ تعیین شده است.

۴. **پرسشنامه مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی:** برای سنجش مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی از پرسشنامه هوی سائوس^۳ (۲۰۰۵) استفاده شده است (به‌نقل از سوکما^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). به این صورت که از افراد خواسته شده است تا میزان مسئولیت محیط‌زیستی خود را در برابر محیط شهری، مسئولیت در برابر مشکلات محیطی و رفتارهای مطلوب زیستی بیان کنند. این پرسشنامه در قالب ۱۱ گویه و در ۴ بعد ۵ جوابی سنجیده شده است. پاسخهای هر کدام از پاسخگویان به هر کدام از گویه‌های این پرسشنامه از خیلی زیاد، زیاد، نظری ندارم، کم و خیلی کم به ترتیب با نمرات ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ به پاسخها ثبت گردید. با محاسبه نمره آزمودنی مؤلفه مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی برای هر کدام از پاسخگویان مشخص شد. پایایی پرسشنامه در پژوهش رستگار و زرگریان (۱۳۹۸) ۸۱ درصد به‌دست آمده که حاکی از پایا بودن ابزار اندازه‌گیری است.

1. Sinha & Singh
2. Steinberg & Silverberg
3. Hoi Saus
4. Sukma

برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری و اینکه ابزار مورد استفاده تا چه حد ویژگیهای مورد نظر پژوهش حاضر را می‌سجد، از روایی محتوایی استفاده شده که از منظر متخصصان حوزه خلاقیت و تعلیم و تربیت بررسی و تأیید شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از این پژوهش از شاخص آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی) و همچنین شاخصهای آمار استنباطی (ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون، روش الگوی معادلات ساختاری) و نرم‌افزارهای SPSS23 و PLS2 استفاده شده است.

با توجه به ادبیات نظری و چارچوب نظری به‌دست آمده از پیشینه پژوهشی مدل مفهومی پژوهش در شکل شماره ۱ ترسیم شده است. در این مدل تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی به‌منزله متغیر مستقل در نظر گرفته شده و متغیر استقلال شخصیتی به‌منزله متغیر میانجی و مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی به‌منزله متغیر وابسته در نظر گرفته شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

یافته‌های پژوهش

نتایج جمعیت‌شناختی بیانگر این است که ۶۰/۵۱ درصد از نمونه‌های آماری دختری و میزان ۴۱/۱۹ پسر بودند. میانگین سن پسران ۱۶/۲۴ با انحراف استاندارد ۰/۹۱ و میانگین سن دختران ۱۶/۷۹ با انحراف استاندارد ۰/۸۰ بود. ۸۵ نفر (۲۴/۱۵) در رشته ریاضی فیزیک، ۱۴۲ نفر (۴۰/۳۵) در رشته علوم انسانی و ۱۲۵ نفر (۳۵/۵۰) در رشته علوم تجربی تحصیل می‌کردند. در جدول شماره ۱ شاخصهای توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه شده‌اند.

جدول ۱. شاخصهای توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
تفکر خلاق	۶۹/۵۴	۳/۳۶
سازگاری اجتماعی	۷۱/۸۶	۵/۶۳
مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۳۹/۶۴	۳/۵۴
استقلال شخصیتی	۴۱/۳۶	۳/۵۴

در جدول شماره ۱ شاخصهای توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار مربوط به هریک از متغیرهای تفکر خلاق، سازگاری اجتماعی، مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی و استقلال شخصیتی آورده شده است که براساس آن میانگین سازگاری اجتماعی نسبت به بقیه متغیرها بالاتر است. یکی از پیش‌فرضهای الگوی معادلات ساختاری پراکندگی داده‌هاست. برای این بررسی از آزمون چولگی و کشیدگی استفاده شده است. بنا به نظر هر^۱ و همکاران (۲۰۲۲) اگر ضریب چولگی متغیرها در بازه ۱ و ۱- باشد، توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها برای متغیرهای پژوهش

متغیر	چولگی	کشیدگی
تفکر خلاق	-۰/۶۱۴	۰/۷۱۳
سازگاری اجتماعی	-۰/۲۹۰	-۰/۲۵۱
مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۰۹۳	۰/۲۰۲
استقلال شخصیتی	-۰/۳۷۰	-۰/۰۰۳

براساس یافته‌های جدول شماره ۲ متغیرهای تفکر خلاق، سازگاری اجتماعی، مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی و استقلال شخصیتی دارای توزیع نرمال اند زیرا توزیع داده‌ها از بازه ۱ و ۱- خارج نیست. یکی دیگر از پیش‌فرضهای لازم برای الگوی معادلات ساختاری بررسی همگنی و بررسی همخطی

1. Hair

چندگانه متغیرهاست که از طریق آزمون لوین انجام می‌شود. اگر سطح معناداری بیشتر از $0/05$ باشد، می‌توان گفت که واریانس گروهها از تجانس برخوردار است.

جدول ۳. آزمون لوین برای بررسی همگنی متغیرهای پژوهش

متغیر	آزمون لوین	سطح معناداری
تفکر خلاق	$0/086$	$0/913$
سازگاری اجتماعی	$0/530$	$0/582$
مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	$0/345$	$0/706$
استقلال شخصیتی	$1/220$	$0/295$

براساس یافته‌های جدول شماره ۳ میزان سطح معناداری متغیرهای پژوهش از $0/05$ بیشتر است و می‌توان گفت که واریانس دو گروه دارای تجانس است. برای بررسی پرسشنامه از لحاظ جهت‌دار بودن یا نبودن از آزمون تحلیل عاملی استفاده شده که نتایج بررسی سوگیری برای پرسشنامه پژوهش حاضر در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. تحلیل عاملی برای تشخیص سوگیری پرسشنامه

ترکیبها	ارزش حقیقی		استخراج مجموع مربعات			چرخش مجموع مربعات		
	تجمعی	واریانس	مجموع	واریانس	تجمعی	تجمعی	واریانس	مجموع
۱	$34/25$	$34/25$	$9/25$	$34/25$	$34/25$	$42/34$	$42/34$	$9/63$
۲	$57/82$	$15/47$	$4/36$	$15/24$	$57/82$	$52/14$	$25/47$	$5/74$
۳	$65/24$	$8/64$	$1/08$	$8/64$	$65/24$	$60/52$	$15/47$	$3/57$
۴	$53/11$	$18/25$	$5/34$	$18/25$	$53/11$	$50/47$	$10/25$	$2/24$

براساس یافته‌های جدول شماره ۴، میزان واریانس به‌دست آمده برای متغیر اول کمتر از ۵۰ درصد بوده که نشان می‌دهد پرسشنامه فاقد سوگیری است. طبق این معیار، جذر AVE یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که همبستگی آن سازه با نشانگرهای

خود بیشتر از همبستگی‌اش با سازه‌های دیگر است. با توجه به جدول شماره ۵، مقادیر روایی با روش فورنل-لارکر مورد تأیید قرار گرفت.

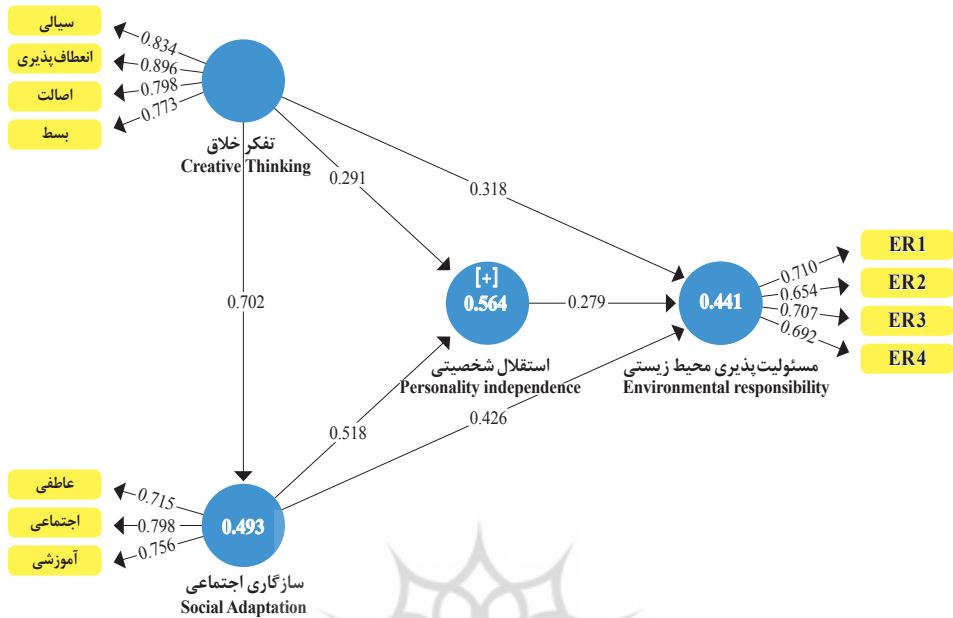
جدول ۵. ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج شده				
متغیر	۱	۲	۳	۴
۱ تفکر خلاق	۰/۷۲			
۲ سازگاری اجتماعی	۰/۳۲**	۰/۸۱		
۳ استقلال شخصیتی	۰/۲۹**	۰/۳۴**	۰/۶۷	
۴ مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۳۱**	۰/۳۰**	۰/۴۱**	۰/۷۴

توجه: اعداد روی قطر ماتریس همبستگی جذر میانگین واریانس استخراج شده اند.

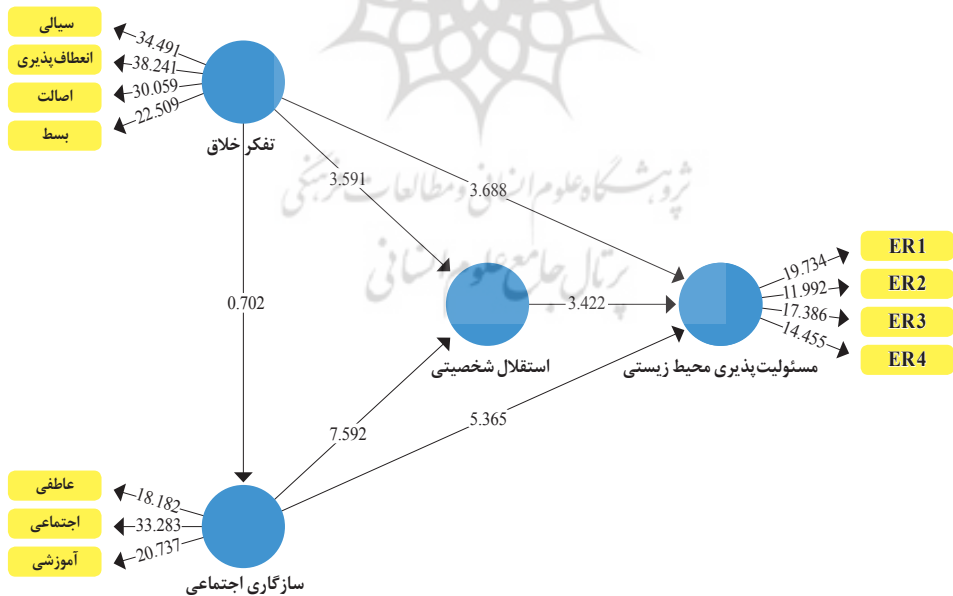
** $p < 0/01$

براساس یافته‌های جدول شماره ۵، جذر میانگین واریانس استخراج‌شده همه متغیرهای پژوهش بیشتر از همبستگی آنها با متغیرهای دیگر است. بنابراین ملاک دوم بررسی روایی واگرایی متغیرهای پژوهش برقرار است. علاوه بر این اعداد زیر قطر ماتریس همبستگی برای بررسی رابطه میان متغیرها گزارش شده است. افزون بر این ضریب همبستگی میان تمام متغیرها معنادار است. برای پیش‌بینی سازگاری اجتماعی و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی، الگوی مفهومی پیشنهادشده با روش الگویابی معادلات ساختاری بررسی و با توجه به فرضیه‌های پژوهش، از روش حداقل مجزوات جزئی برای برآورد الگو استفاده شده است. آزمون الگوی ساختاری پژوهش و فرضیه‌های پژوهش در روش PLS از طریق بررسی ضرایب مسیر (بارهای عاملی) و مقادیر R^2 امکان‌پذیر است (سیدعباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین برای محاسبه مقادیر آماره T و به‌منظور تعیین معناداری ضرایب مسیر از روش بوت استرپ (با ۵۰۰ زیر نمونه) استفاده شده است. ضرایب مسیر برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس متغیر ملاک مورد استفاده قرار می‌گیرد و مقادیر R^2 نشانگر واریانس تبیین‌شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیش‌بین است. علاوه بر آن از ضریب Q^2 استون-گیسر^۱ برای بررسی توانایی پیش‌بینی متغیرهای وابسته از روی متغیرهای مستقل استفاده شده است. مقادیر مثبت این ضریب نشانگر توانایی پیش‌بینی است. در جدول شماره ۶ و بخش برازش الگوی ساختاری به آن اشاره شده است. در شکل شماره ۲ مدل آزمون شده رابطه میان متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

1. Stone-Geisser Q^2



شکل ۲. الگوی آزمون شده پژوهش



شکل ۳. ضرایب تی الگوی آزمون شده پژوهش

بر اساس شکل شماره ۲ و ۳ تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی بر استقلال شخصیتی اثری مستقیم و معنادار دارند. همچنین تفکر خلاق بر سازگاری اجتماعی تأثیری مثبت و معنادار دارد. افزون بر این، اثر مستقیم تفکر خلاق، سازگاری اجتماعی و استقلال شخصیتی بر مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

جدول ۶. خلاصه نتایج مدل ساختاری پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	ضریب تی	سطح معناداری
تفکر خلاق —→ استقلال شخصیتی	۰/۲۹	۳/۵۹	۰/۰۰۱
تفکر خلاق —→ سازگاری اجتماعی	۰/۷۰	۹/۵۴	۰/۰۰۱
سازگاری اجتماعی —→ استقلال شخصیتی	۰/۵۱	۷/۵۹	۰/۰۰۱
تفکر خلاق —→ مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۳۱	۳/۶۸	۰/۰۰۱
استقلال شخصیتی —→ مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۲۷	۳/۴۲	۰/۰۰۱
سازگاری اجتماعی —→ مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۴۲	۵/۳۶	۰/۰۰۱
نقش میانجی استقلال شخصیتی در ارتباط تفکر خلاق با مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۱۱	-	۰/۰۰۱
نقش میانجی استقلال شخصیتی در ارتباط سازگاری اجتماعی با مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی	۰/۱۴	-	۰/۰۰۱

شاخص برازش کلی الگو در PLS شاخص 'GOF' است و از آن می‌توان برای بررسی اعتبار یا کیفیت الگوی PLS به صورت کلی استفاده کرد. این شاخص نیز همانند شاخصهای برازش مدل لیزرل عمل می‌کند و میان صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. این شاخص توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و اینکه آیا مدل آزمون‌شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است یا نه. در پژوهش حاضر برای الگوی آزمون‌شده شاخص برازش مطلق GOF، ۰/۴۶ به دست آمده که مقدار به دست آمده برای این شاخص برازش نشانگر برازش مناسب الگوی آزمون‌شده است.

1. Goodness of Fit

■ نتیجه گیری ■

هدف از پژوهش حاضر مدل‌یابی معادلات ساختاری اثر تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی بر مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی با تأکید بر نقش میانجی استقلال شخصیتی در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم بود. برای مدل‌یابی معادلات ساختاری از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شده است.

نتایج بررسی در پاسخگویی به سؤال اصلی پژوهش نشان داد که تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی بر استقلال شخصیتی اثری مستقیم و معنادار دارد و با افزایش تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی، استقلال شخصیتی نیز افزایش می‌یابد. همچنین استقلال شخصیتی در ارتباط تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی با مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی نقش میانجی ایفا می‌کند. یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهشهای سان^۱ و همکاران (۲۰۲۰) و چاریف^۲ (۲۰۲۰) همخوانی دارد. سان و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که سازگاری اجتماعی و تفکر واگرا ارتباطی معنادار با هم دارند که فرد در ناسازگاری اجتماعی با طرد اجتماعی و نادیده انگاشتن روبه‌رو می‌شود و استقلال شخصیتی وی کاهش می‌یابد. چاریف (۲۰۲۰) نیز نشان داد که تفکر خلاق با استقلال شخصیتی دانش‌آموزان رابطه معنادار دارد. تفکر خلاق نقشی اساسی در رشد فعالیتهای شناختی دانش‌آموزان دارد. زمانی که دانش‌آموزان قادر باشند توالی اقدامات خود، علل مشکلات و راههای از بین بردن آنها را برای دستیابی به هدف تعیین کنند از استقلال شخصیتی بالایی برخوردار می‌شوند.

بر اساس نتایج دیگر پژوهش حاضر استقلال شخصیتی، تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی بر مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی دانش‌آموزان تاثیر می‌گذارند و با افزایش استقلال شخصیت، تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی، مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهشهای لپشف و همکاران (۲۰۲۰) و هیشان و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارند. لپشف و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان دادند که برای شکل‌گیری مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی در افراد باید تفکر خلاق آنها را ارتقا داد و با آموزش تفکر خلاق، تفکر زیست‌محیطی آنان افزایش می‌یابد و شکل‌گیری تفکر نوآورانه و بالاترین شکل آن، همچون تفکر پایدار، تفکر زیست‌محیطی، دیدگاه زیست‌محیطی مدرن و تفکر خلاق از سطح مدرسه شروع می‌شود. همچنین هیشان و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که سازمانهای دانش‌آموزی مدارس توانایی دانش‌آموزان را ارتقا می‌بخشند. مدیریت دانش‌آموزان با مشارکت انجمنها نیز منبعی مهم برای تقویت آگاهی و ایمنی محیط‌زیست است.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که تفکر خلاق با سازگاری اجتماعی ارتباط دارد. کوپر^۳ (۲۰۲۱) معتقد است که خلاقیت انحصاری نیست و به کودکان تیزهوش اختصاص ندارد. خلاقیت گستره‌ای

1. Sun
2. Chariyev
3. Cooper

وسیع از مسائل کوچک روزانه تا پیشرفتهای مهم تاریخی در علوم و ادبیات و هنر را در برمی‌گیرد و به خلاف نظر عمومی، هر فرد با تواناییهای شناختی معمولی، با مقداری تلاش می‌تواند از خود خلاقیت به خرج دهد، هر چند افراد از توانایی بالقوه متفاوتی در خلاقیت برخوردارند، اما می‌توان خلاقیت را در همه افراد افزایش داد. آمابیل^۱ (۱۹۹۸) معتقد است که بعضی از شخصیتها بیشتر مستعد تفکر خلاق‌اند. بعضی از ویژگیهای افراد خلاق عبارت‌اند از: الف) خودنظمی زیاد در کار؛ ب) پشتکار هنگام رویارویی با شکست؛ ج) استقلال؛ د) تحمل ابهام و ه) تمایل برای پذیرفتن خطر.

بروز تفکر خلاق در دانش‌آموزان به آنها یاری می‌رساند که در امور زندگی مستقل بار بیایند و بتوانند در رویارویی با مسائل زندگی توانایی حل آن را پیدا کنند و سازگاری اجتماعی بالاتری داشته باشند. سازگاری اجتماعی نیز منجر به ارتقای استقلال شخصیتی در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه می‌شود. سازگاری با محیط پیرامونی برای هر فرد لازم و ضروری است و بدون داشتن سازگاری، علاوه بر اینکه بسیاری از نیازهای انسانی تأمین نمی‌شود، جامعه فرد را به شدت طرد می‌کند و تعاملات اجتماعی او به پایین‌ترین سطح خود می‌رسد. سازگاری اجتماعی جریانی است که به کمک آن روابط میان افراد، گروهها و عناصر فرهنگی در وضع رضایتبخش قرار می‌گیرد. اساس سازگاری اجتماعی به‌وجود آوردن تعادل میان خواسته‌های خود و انتظارات اجتماع است که می‌تواند بر تمام ابعاد زندگی فرد تأثیر بگذارد. مدرسه به منزله موقعیت و شرایط جدیدی است که کودک باید خود را با آن سازگار کند. کودکانی که نتوانند خود را با شرایط تازه سازگار کنند، اغلب در دوره‌های دیگر نیز دچار مشکلات رفتاری و اجتماعی خواهند شد. شاخص سازگاری در مدرسه، اولاً رضایت ذهنی فرد از ارتباط فردی و شخصی و ثانیاً عملکرد تحصیلی دانش‌آموز در مدرسه است. علاوه بر محیط خانواده، محیط اجتماعی مدرسه نیز در سازگاری اجتماعی مؤثر است. مدرسه نظام اجتماعی کوچکی است که ما در آن قواعد اخلاقی، رفاه اجتماعی، نگرشها و شیوه‌های برقراری ارتباط با دیگران را می‌آموزیم. نفوذی که مدرسه در اجتماعی کردن ما دارد، هم به دلیل وجود همکلاسیها و هم به دلیل وجود معلمان و برنامه‌های آموزشی است. همین عوامل زمینه‌ساز استقلال شخصیتی دانش‌آموزان می‌شوند که شکل‌گیری آن به ارتقای مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی یاری می‌رساند.

روبینا-رامیرز و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند که مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی را می‌توان یک نظام فکری جدید تعریف کرد که به یاری آن اصول ارزشی، عواطف و مسئولیتهای فردی و حرفه‌ای و حتی عادات رفتاری هر فرد و نهایتاً جامعه در زمینه حفظ و پایداری محیط‌زیست متحول می‌شود. آموزش محیط‌زیست کوششی آگاهانه برای دستیابی به این اهداف برای همهٔ سنین، به‌ویژه جوانان و نوجوانان و از طریق نظامهای آموزشی رسمی و غیررسمی است. هدف اصلی مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی، پرورش افرادی فعال و آگاه نسبت به محیط‌زیست خود و مسئولیتشان در حفاظت از آن است. برای

1. Amabile

دستیابی به این هدف، باید شناخت افراد را در زمینه‌های واکنشهای متقابل نسبت به جنبه‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محیط‌زیست و وابستگی و ارتباطهای پیچیده میان توسعه اجتماعی-اقتصادی و با دادن آموزش افزایش داد. هدف آموزش محیط‌زیست این است که در هر فرد حساسیتی نسبت به حوادث و تغییرات فیزیکی، زیستی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی محیط‌زیست به‌وجود آورد و نگرانیهایی نسبت به مسائل آن در وی ایجاد و نسبت به اصلاح مشکلات انسانی مانند فقر، بیسوادی و بی‌عدالتی اجتماعی همت گماشت و مهارتی برای ابداع روشها، وسایل و حل مسائل زیست‌محیطی در او ایجاد کرد.

انجام دادن هر پژوهش با محدودیتهایی همراه است که یکی از محدودیتهای پژوهش حاضر شیوع ویروس کرونا و مجازی شدن مدارس بود، ازاین‌رو برای توزیع ابزار پژوهش از پرسشنامه الکترونیکی استفاده شد. یکی دیگر از محدودیتهای پژوهش، محدود شدن نمونه‌های آماری به دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم منطقه ۵ و ۶ شهر تهران بود.

پیشنهادهای

۱. براساس نتایج پژوهش، برنامه‌ریزی مدون و مداوم مهارتهای زندگی برای دانش‌آموزان (مانند مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی و استقلال شخصیتی) با برگزاری کارگاههای آموزشی تفکر خلاق و سازگاری اجتماعی می‌تواند کارگشا باشد. از طریق آموزش می‌توان به پرورش و ارتقای مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی دانش‌آموزان همت گماشت.

۲. براساس نتایج پژوهش با آموزش دادن سازگاری اجتماعی به نوجوانان، بسیاری از مشکلات را می‌توان مرتفع کرد و آنان را در اجتماعی شدن و برقراری ارتباط اجتماعی مناسب با افراد جامعه در نتیجه کاهش اضطراب، یاری کرد. ازاین‌رو توجه به نقاط مثبت، تقویت اعتماد به نفس و ایجاد احساس خودباوری و خودارزشمندی از مهم‌ترین کارهایی است که مربیان آموزش و پرورش می‌توانند به آن بپردازند.

۳. براساس نتایج پژوهش، آموزش و پرورش با گردآوری و توزیع کتابچه‌های آموزشی سازگاری اجتماعی، دسترسی به آموزش را برای دیگر افراد آسان‌تر سازد و صدا و سیما نیز می‌تواند با دعوت اساتید و متخصصان مجرب دانشگاهی متغیرهای مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی و استقلال شخصیتی را به‌صورت همگانی آموزش دهد.

- رحمانی، فرناز؛ سیدفاطمی، نعیمه؛ برادران رضایی، مهین و صداقت، کامران. (۱۳۸۵). ارتباط شیوه تربیتی والدین با میزان شایستگی تحصیلی دانش‌آموزان نوجوان مدارس شهر تبریز در سال ۱۳۸۲. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۸ (۳۰)، ۱۱-۱۶.
doi: 10.22038/jfmh.2006.1814
- رستگار، احمد و زرگریان، نرجس. (۱۳۹۸). ارائه مدل علی روابط ادراک از حمایت اجتماعی و مسئولیت‌پذیری محیط زیستی با توجه به نقش واسطه‌ای سرمایه‌های روان‌شناختی در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم. *فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۸ (۱)، ۷۳-۸۶.
doi: 10.30473/ee.2019.6326
- سامانی، سیامک (۱۳۸۱). *مدل علی برای همبستگی خانوادگی، استقلال عاطفی و سازگاری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی. دانشگاه شیراز.
- سیدعباس‌زاده، میرمحمد؛ امانی، جواد؛ خضری‌آذر، هیمین و پاشوی، قاسم. (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری: با معرفی نرم‌افزارهای PLS_Graph, Visual PLS, Smart PLS*. ارومیه: دانشگاه ارومیه.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۴۰۰). *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: انتشارات دوران.
- محمودی، سید نورالدین. (۱۳۹۲). *تعامل هنر و خلاقیت در دیدگاه صدرالمتألهین (ره) و دلالت‌های آن در ارائه الگوی تعاملی برای پرورش هنر و خلاقیت*. رساله دکتری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- محمودی، سید نورالدین. (۱۳۹۸). ارائه مدل علی جهت بررسی نقش واسطه‌گری کیفیت ارتباط معلم-دانش‌آموز در رابطه خودتنظیمی تحصیلی، فرهنگ مدرسه و اشتیاق تحصیلی با تفکر خلاق در دانش‌آموزان متوسطه. *مجله تفکر و کودک*، ۱۰ (۱)، ۲۳۷-۲۵۹.
-
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review*, 76(5), 76-87.
- Chariyev, T. X. (2020). The development of independent and creative thinking of students in the learning process. *Theoretical & Applied Science*, 82(2), 605-608. DOI: 10.15863/TAS
- Cooper, A. A. (2021). Incorporating critical and creative thinking in a transitions course. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 31(9), 995-1006.
<https://doi.org/10.1080/10511970.2020.1805659>
- Fabian, J. (2018). *Creative thinking and problem solving*. CRC Press.
- Guerrero, L. A., Maas, G., & Hogland, W. (2013). Solid waste management challenges for cities in developing countries. *Waste Management*, 33(1), 220-232.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.008>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hishan, S. S., Ramakrishnan, S., & Qureshi, M. I. (2020). Students' role towards environmental protection. *Test Engineering and Management*, 83, 10446-10453.
- Hoffmann, R., & Muttarak, R. (2020). Greening through schooling: Understanding the link between education and pro-environmental behavior in the Philippines. *Environmental Research*, 15(1). DOI:10.1088/1748-9326/ab5ea0
- Jickling, B., & Wals, A. E. J. (2013). Probing normative research in environmental education: Ideas about education and ethics. In M. Brody, J. Dillon, R. B. Stevenson, & A. E. J. Wals (Eds.). *International handbook of research on environmental education* (pp. 74-86). New York: Routledge.

- Lepeshev, A. A., Loginov, Y. Y., Kuimov, V. V., Tolstoy, D. A., Kozlov, A. V., Pogrebnaya, T. V., & Sidorkina, O. V. (2020, April). Formation of project environmental thinking in the training of engineers. In *IOP Conference Series Materials Science and Engineering* (Vol. 822, No. 1, p. 012006). IOP Publishing. DOI:10.1088/1757-899X/822/1/012006
- Lucchiari, C., Sala, P. M., & Vanutelli, M. E. (2019). The effects of a cognitive pathway to promote class creative thinking. An experimental study on Italian primary school students. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 156-166. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.12.002>
- Nishida, J., Hashimoto, K., Kiuchi, A., Tsutsumi, T., Yamamoto, K., & Tanimoto, H. (2019). Perceived benefits of physical education in university students and their effects on adjustment to university life. *International Journal of Sport and Health Science*, 17, 197-216. <https://doi.org/10.5432/ijshs.201919>
- Robina-Ramírez, R., Merodio, J. A. M., & McCallum, S. (2020). What role do emotions play in transforming students' environmental behaviour at school? *Journal of Cleaner Production*, 258, 120638. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120638>
- Sinha, A. K. P., & Singh, R. P. (1993). *The Adjustment Inventory for school students (AISS)*. Agra: National Psychological Corporation.
- Steinberg, L., & Silverberg, S. B. (1986). *Emotional Autonomy Scale (EAS)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t10592-000>
- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1), 012136. DOI:10.1088/1742-6596/1481/1/012136
- Sun, C., Fu, H., Zhou, Z., & Copley, D. H. (2020). The effects of different types of social exclusion on creative thinking: The role of self-construal. *Personality and Individual Differences*, 166, Article 110215. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110215>
- Torrance, E. P. (1988). *Creativity. What research says to the teacher*. Series no 28. National Education Association. Washington DC.
- Tsai, C., Wang, C. H., & Weng, D. L. C. (2019). Personality traits and individual attitude toward the independence-unification issue in Taiwan. *Journal of Asian and African Studies*, 54(3), 430-451. <https://doi.org/10.1177/0021909618822116>
- Viktorovna, B. T., & Mikhailovna, Z. E. (2020). Field dependence/field independence as a factor of financial decision making with varying degrees of risk among students. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 8(Special Issue 1), 113-120. DOI:10.23947/2334-8496-2020-8-SI-113-120.

The Relation between Creative Thinking, Social Adaptation, and Environmental Accountability Mediated by Personality Independence among Senior High School Students

S. N. Mahmoodi, Ph.D.^{1*} © S. Naaji, Ph.D.¹

Abstract

To show the relation between creative thinking, social adaptation, and environmental accountability, emphasizing the mediating role of personality independence, a categorical sample of 358 high school students was randomly selected and then given four instruments, all of which are constructed abroad, yet their validity was confirmed when the opinions of experts were sought on their formal and content validity, while their internal consistencies have also been confirmed separately. Data analyses show that both creative thinking and social adaptation directly and significantly affect personality independence just as creative thinking affects, positively and significantly, the social adaptation factor. Furthermore, environmental accountability is also directly affected by the other three factors at 0.01 level. All in all, the said three factors can explain %44 of the variance in environmental responsibility among students.

Keywords: creative thinking, social adaptation, environmental accountability/ responsibility, personality independence

Date Received: April 21, 2021

Date Accepted: Jan. 26, 2022

1. Assistant Professor of Ethics and Education, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.
(Corresponding Author)

E-mail: n.mahmoudi@ihcs.ac.ir

1. Assistant Professor of Ethics and Education, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran.