



نقش مدارس سمپاد در تقویت تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله دانش آموزان دوره اول متوسطه

محمداسکندری، آسیه ادب

دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان

کارشناسی ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج



MDOI-02-2026.0303
17-2-E60932

حاضر با هدف بررسی نقش مدارس سمپاد (سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان) در تقویت تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله دانش آموزان دوره اول متوسطه انجام شد. این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی از نوع مقایسه ای بود که به مقایسه دانش آموزان مدارس سمپاد با دانش آموزان مدارس عادی در دو متغیر تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله پرداخت. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پسر و دختر دوره اول متوسطه مدارس سمپاد و عادی ناحیه سه آموزش و پرورش شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به تعداد ۳۴۰۰ نفر بود که با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای و طبقه ای، تعداد ۴۰۰ نفر (۲۰۰ نفر از مدارس سمپاد و ۲۰۰ نفر از مدارس عادی) به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزارهای گردآوری داده ها شامل پرسشنامه استاندارد تفکر خلاق تورنس (فرم تصویری ب) و پرسشنامه استاندارد مهارت های حل مسئله هینر و پترسون بود که روایی و پایایی آنها در پژوهش های پیشین تأیید شده است. داده ها با استفاده از آزمون تی مستقل، تحلیل واریانس چند متغیره و تحلیل رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شدند. یافته ها نشان داد که دانش آموزان مدارس سمپاد در هر دو متغیر تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله به طور معناداری نمرات بالاتری نسبت به دانش آموزان مدارس عادی کسب کردند. همچنین، در مؤلفه های تفکر خلاق، دانش آموزان سمپاد در مؤلفه های سیالی، انعطاف پذیری، اصالت و بسط و در مؤلفه های حل مسئله در مؤلفه های اعتماد به حل مسئله، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی به طور معناداری عملکرد بهتری داشتند. همچنین، تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که عضویت در مدارس سمپاد با درصد بالایی از احتمال، بر اساس نمرات تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله قابل پیش بینی است. بر اساس یافته ها، نتیجه گیری می شود که مدارس سمپاد با بهره گیری از برنامه های درسی غنی تر، روش های تدریس فعال و مشارکتی، معلمان توانمندتر، و نیز فضای رقابتی و حمایت گر، توانسته اند به طور مؤثری تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله دانش آموزان را تقویت کنند و این موفقیت، الگویی ارزشمند برای سایر مدارس کشور در جهت ارتقای مهارت های تفکر سطح بالا و پرورش استعداد های خلاق و مسئله محور فراهم می آورد.

کلیدواژه ها: مدارس سمپاد، تفکر خلاق، مهارت های حل مسئله، دانش آموزان دوره اول متوسطه، استعداد های درخشان.

در هزاره سوم که با تغییرات سریع، پیچیدگی های روزافزون، انفجار اطلاعات و چالش های بی سابقه در تمامی عرصه های زندگی بشری همراه است، نظام های آموزشی در سراسر جهان با یک ضرورت انکارناپذیر روبرو هستند و آن، پرورش نسلی از دانش آموزان است که نه صرفاً حافظان و تکرارکنندگان دانش، بلکه متفکرانی خلاق، مسئله گشایانی توانمند و شهروندانی خودراهبر و نوآور باشند که بتوانند در مواجهه با مسائل پیچیده و پیش بینی ناپذیر آینده، راه حل های بدیع، مؤثر و پایدار ارائه دهند و این ضرورت، در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران که با چالش های متعدد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی روبرو هستند، به مراتب حیاتی تر و فوری تر است (حسینی و کریمی، ۱۴۰۲؛ رضایی و نوروزی، ۱۴۰۲؛ فولادی و همکاران، ۱۴۰۴؛ رابینسون، ۲۰۱۸). در این میان، تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله، به عنوان دو مؤلفه کلیدی و بنیادین از مهارت های قرن بیست و یکم، نه تنها برای موفقیت تحصیلی و شغلی دانش آموزان، بلکه برای توانایی آنان در مشارکت مؤثر در جامعه، تصمیم گیری آگاهانه، سازگاری با تغییرات و نیز نوآوری و کارآفرینی، از اهمیت و اولویتی ویژه برخوردار هستند و پژوهش های متعدد نشان داده اند که تقویت این مهارت ها از دوران کودکی و نوجوانی، یعنی دوره حساس شکل گیری ساختارهای شناختی و شخصیتی، می تواند تأثیرات ماندگار و عمیقی بر مسیر زندگی و آینده فرد و جامعه داشته باشد (زارع و فتحی، ۱۴۰۳؛ کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲؛ تورنس، ۲۰۲۰؛ هپنر و پترسون، ۲۰۱۹). با این حال، نظام آموزشی عادی در ایران، با وجود تلاش های فراوان، همچنان با چالش های جدی در زمینه پرورش تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله مواجه است و بسیاری از پژوهش ها نشان می دهند که روش های تدریس سنتی، معلم محوری، حفظ محوری، تأکید بر نمره و محفوظات، عدم تنوع در روش های ارزشیابی، و نیز کمبود فرصت های یادگیری فعال و مسئله محور، از مهم ترین موانع پرورش این مهارت ها در مدارس عادی هستند و متأسفانه، با وجود تغییرات روی داده در برنامه های درسی و تأکید بر رویکردهای نوین، هنوز هم بسیاری از کلاس های درس، شاهد آموزش های خطی، بسته و پاسخ محور هستند که خلاقیت و تفکر واگرا را سرکوب می کنند (شعبانی و همکاران، ۱۴۰۱؛ نادری و همکاران، ۱۴۰۰؛ صادقی و همکاران، ۱۴۰۳). در این میان، مدارس سمپاد (سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان) که با هدف شناسایی، جذب، هدایت و پرورش دانش آموزان با استعداد و مستعد در کشور تأسیس شده اند، به عنوان یک الگوی آموزشی متفاوت و نسبتاً موفق، همواره مورد توجه والدین، معلمان، پژوهشگران و سیاست گذاران آموزشی بوده اند و این مدارس، با داشتن برنامه های درسی غنی تر و عمیق تر، معلمان مجرب و توانمندتر، امکانات و تجهیزات به روزتر، روش های تدریس فعال و مشارکتی، و نیز فضای رقابتی و انگیزشی، ادعا می کنند که توانسته اند به طور مؤثری استعدادهای دانش آموزان را شکوفا سازند و آنان را برای نقش آفرینی در سطوح بالای علمی و اجتماعی آماده نمایند (احمدی و رحیمی، ۱۴۰۲؛ یوسفی و رحیمی، ۱۴۰۲؛ شیرازی و همکاران، ۱۴۰۴؛ رنزوتی، ۲۰۲۲). با این وصف، علی رغم



شهرت و مقبولیت گسترده مدارس سمپاد در میان خانواده‌ها و افکار عمومی، پژوهش‌های علمی و نظام‌مند چندانی در مورد میزان اثربخشی واقعی این مدارس در پرورش مهارت‌های تفکر سطح بالا، به‌ویژه تفکر خلاق و حل مسئله، انجام نشده است و اکثر پژوهش‌های موجود، یا به‌طور توصیفی به بررسی نگرش دانش‌آموزان و والدین نسبت به این مدارس پرداخته‌اند و یا با نمونه‌های کوچک و غیرنماینده، به نتایجی محدود و غیرقابل تعمیم دست یافته‌اند (کریمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ سلیمان‌پور و همکاران، ۱۴۰۲؛ گاردنر، ۲۰۲۰). این خلأ پژوهشی، به‌ویژه با توجه به هزینه‌های بالای تأسیس و نگهداری مدارس سمپاد و نیز حساسیت‌های موجود در مورد گزینش دانش‌آموزان و ایجاد شکاف طبقاتی و آموزشی، یک مسئله اساسی و فوری به‌شمار می‌آید که نیازمند بررسی دقیق و مبتنی بر شواهد علمی قوی است، زیرا بدون این شواهد، نمی‌توان با اطمینان تصمیم‌گیری‌های کلان در مورد تداوم، گسترش یا اصلاح این مدارس را انجام داد (زارع و فتحی، ۱۴۰۳؛ فتحی و همکاران، ۱۴۰۳؛ ونگ و همکاران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین سؤالاتی که در مورد مدارس سمپاد مطرح می‌شود، این است که آیا تفاوت‌های مشاهده‌شده در عملکرد دانش‌آموزان این مدارس در مقایسه با مدارس عادی، واقعاً ناشی از کیفیت بالای آموزش و برنامه‌های درسی و روش‌های تدریس این مدارس است، یا صرفاً به‌دلیل گزینش دانش‌آموزان باهوش و مستعد از ابتدا است و این پرسش، یک چالش جدی روش‌شناختی برای پژوهشگران این حوزه ایجاد کرده است، زیرا برای پاسخ به آن، نیاز به طرح‌های پژوهشی است که بتوانند اثرات "گزینش" را از اثرات "آموزش" تفکیک کنند و پژوهش‌های پیشین به‌ندرت به این تفکیک پرداخته‌اند (رضایی و نوروزی، ۱۴۰۲؛ لاک‌ی و کان، ۲۰۲۱؛ کالینز و هالبرسون، ۲۰۱۸). یکی دیگر از مسائل مغفول‌مانده، بررسی تأثیر مدارس سمپاد بر مؤلفه‌های خاص تفکر خلاق (سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت و بسط) و مؤلفه‌های خاص مهارت‌های حل مسئله (اعتماد به حل مسئله، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی) است، زیرا ممکن است این مدارس بر برخی مؤلفه‌ها تأثیر قوی‌تر و بر برخی دیگر تأثیر ضعیف‌تر یا حتی بی‌تأثیر باشند و شناسایی این الگوی تأثیر، می‌تواند به برنامه‌ریزی دقیق‌تر و هدفمندتر برای تقویت نقاط قوت و رفع نقاط ضعف کمک کند (حسینی و کریمی، ۱۴۰۲؛ تورنس، ۲۰۲۰؛ هپنر و پترسون، ۲۰۱۹). (همچنین، با توجه به اینکه دوره اول متوسطه، یک دوره حساس و انتقالی در زندگی تحصیلی و روان‌شناختی دانش‌آموزان است و پایه‌های تفکر انتزاعی، حل مسئله پیچیده و خلاقیت در این دوره شکل می‌گیرد، بررسی نقش مدارس سمپاد در این مقطع تحصیلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا هرگونه سرمایه‌گذاری و مداخله در این دوره، می‌تواند بازدهی بسیار بالایی در دوره‌های بعدی تحصیل و زندگی داشته باشد (شعبانی و همکاران، ۱۴۰۱؛ ویگوتسکی، ۲۰۱۸؛ گاردنر، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، نگاه به مدارس سمپاد در جامعه تغییر کرده است و برخی از آنان به‌عنوان مدارس "خاص" و "لاکچری" و نه صرفاً مدارس استعدادمحور تلقی می‌شوند که این خود، می‌تواند به ایجاد شکاف اجتماعی و آموزشی و نیز افزایش فشار روانی بر دانش‌آموزان بینجامد و بنابراین، ارزیابی علمی کارکردهای واقعی و اثربخشی این مدارس، می‌تواند به شفاف‌سازی نقش و جایگاه آنها در



نظام آموزشی کمک کند و زمینه ساز تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در مورد آینده این مدارس باشد (یوسفی و رحیمی، ۱۴۰۲؛ شیرازی و همکاران، ۱۴۰۴؛ پیاز، ۲۰۲۱). (بنابراین، مسأله اصلی پژوهش آن است که آیا مدارس سمپاد واقعاً توانسته‌اند تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان دوره اول متوسطه را به‌طور معناداری بیش‌تر از مدارس عادی تقویت کنند و اگر چنین است، میزان این تأثیر در مؤلفه‌های مختلف چقدر است و کدام یک از مؤلفه‌ها بیش‌ترین و کم‌ترین تأثیرپذیری را داشته‌اند و آیا می‌توان بر اساس این دو متغیر، عضویت دانش‌آموزان در مدارس سمپاد را پیش‌بینی کرد و این پیش‌بینی تا چه حد از دقت بالایی برخوردار است و پاسخ به این پرسش‌ها، می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان، مدیران و معلمان در جهت بهبود کیفیت آموزشی و توسعه مهارت‌های تفکر سطح بالا در تمامی مدارس کشور باشد.

چارچوب نظری

چارچوب نظری پژوهش حاضر بر اساس تلفیقی از نظریه‌های خلاقیت، نظریه‌های حل مسئله و نظریه‌های آموزش و پرورش استعدادهای درخشان استوار شده است که هر یک به‌نحوی به تبیین چگونگی تأثیرگذاری مدارس سمپاد بر تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان کمک می‌کنند و درک این مبانی برای تفسیر یافته‌های پژوهشی ضروری است. از منظر نظریه خلاقیت که به‌ویژه توسط تورنس (۲۰۲۰) و گیلفورد (۲۰۱۸) بسط داده شده، خلاقیت به‌عنوان یک فرایند شناختی شامل مؤلفه‌های سیالی (تولید ایده‌های فراوان)، انعطاف‌پذیری (تولید ایده‌های متنوع و در دسته‌های مختلف)، اصالت (تولید ایده‌های نو و بدیع) و بسط (گسترش و جزئیات‌دادن به ایده‌ها) تعریف می‌شود و این مؤلفه‌ها، در محیط‌های آموزشی که به دانش‌آموزان فرصت کاوش، پرسش‌گری، آزمایش و خطا، و نیز ارائه پاسخ‌های متفاوت و غیرمنتظره را می‌دهند، به‌طور مؤثرتری پرورش می‌یابند و از این منظر، مدارس سمپاد با تأکید بر روش‌های تدریس فعال، پروژه‌محوری، بحث گروهی، حل مسئله‌های باز و بدون پاسخ مشخص، و نیز ارزشیابی‌های فرایندمحور و نه صرفاً محصول‌محور، بستر مناسبی برای پرورش هر چهار مؤلفه خلاقیت فراهم می‌آورند (تورنس، ۲۰۲۰؛ گیلفورد، ۲۰۱۸؛ زرین‌کوب، ۱۳۹۶؛ خرمشاهی، ۱۳۹۸). از منظر نظریه حل مسئله که توسط هپنر و پترسون (۲۰۱۹) (و نیز پولیا (۲۰۱۷) مدل‌سازی شده، حل مسئله یک فرایند شناختی-رفتاری است که شامل سه مؤلفه اصلی "اعتماد به حل مسئله" (باور فرد به توانایی خود در حل مسائل)، "سبک گرایش-اجتناب" (تمایل فرد به رویارویی با مسائل یا فرار از آنها) و "کنترل شخصی" (توانایی فرد در مدیریت هیجانات و رفتارهای خود در حین حل مسئله) می‌شود و این مؤلفه‌ها، در محیط‌های آموزشی که دانش‌آموزان را با مسائل چالش‌برانگیز و پیچیده مواجه می‌کنند و به آنان فرصت می‌دهند تا راه‌حل‌های خود را بیازمایند، از اشتباهات خود درس بگیرند و بر ناکامی‌ها غلبه کنند، به‌طور قابل‌توجهی تقویت می‌شوند و مدارس سمپاد با طراحی تکالیف و پروژه‌های پیچیده، تشویق به تفکر انتقادی، و نیز ایجاد فضای امن برای ریسک‌پذیری فکری، این مؤلفه‌ها را در دانش‌آموزان پرورش می‌دهند (هپنر و پترسون،



۲۰۱۹؛ پولیا، ۲۰۱۷؛ کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲). نظریه آموزش و پرورش استعدادهای درخشان که توسط رنزوتی (۲۰۲۲) و گاردنر (۲۰۲۰) و سپس مونکس و همکاران (۲۰۲۱) بسط داده شده، بر این اصل استوار است که دانش‌آموزان با استعداد، نیازهای آموزشی متفاوت و خاصی دارند که مدارس عادی اغلب قادر به تأمین آنها نیستند و این دانش‌آموزان، به برنامه‌های درسی چالش‌برانگیزتر، عمیق‌تر و سریع‌تر، معلمانی متخصص و مجرب، هم‌سالانی هم‌سطح و هم‌تراز، و نیز فرصت‌های فراوان برای کاوش، پژوهش، خلاقیت و حل مسئله نیاز دارند و مدارس سمپاد، دقیقاً با طراحی و اجرای چنین برنامه‌هایی، تلاش می‌کنند تا نیازهای ویژه این گروه از دانش‌آموزان را برآورده سازند (رنزوتی، ۲۰۲۲؛ گاردنر، ۲۰۲۰؛ مونکس و همکاران، ۲۰۲۱؛ احمدی و رحیمی، ۱۴۰۲). از منظر نظریه یادگیری اجتماعی-شناختی بندورا (۱۹۹۷) و نظریه خودکارآمدی، محیط‌های آموزشی که تجارب موفقیت‌آمیز و چالش‌های قابل‌دستیابی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند، می‌توانند خودکارآمدی و اعتماد به نفس آنان را در مواجهه با مسائل پیچیده افزایش دهند و این افزایش خودکارآمدی، به‌نوبه خود، به تقویت مهارت‌های حل مسئله و خلاقیت منجر می‌شود و مدارس سمپاد با ایجاد فضای رقابتی سالم، ارائه بازخوردهای مثبت و سازنده، و نیز فراهم کردن فرصت‌های موفقیت در حوزه‌های مختلف علمی و هنری، خودکارآمدی دانش‌آموزان را تقویت می‌کنند (بندورا، ۱۹۹۷؛ زارع و فتحی، ۱۴۰۳؛ صادقی و همکاران، ۱۴۰۳). نظریه یادگیری مبتنی بر مغز که توسط کین و کین (۲۰۱۸) و سپس جنسن (۲۰۲۱) بررسی شده، بر این نکته تأکید دارد که محیط‌های یادگیری غنی، چندحسی، چالش‌برانگیز و معنادار، باعث تحریک ساختارهای مغزی مرتبط با خلاقیت و حل مسئله (نظیر قشر پیشانی، هیپوکامپ و سیستم لیمبیک) می‌شوند و به ایجاد مسیرهای عصبی جدید و تقویت انعطاف‌پذیری مغزی کمک می‌کنند و مدارس سمپاد با فراهم کردن چنین محیط‌هایی، به‌طور غیرمستقیم بر فرایندهای زیستی و عصب‌شناختی یادگیری تأثیر مثبت می‌گذارند (کین و کین، ۲۰۱۸؛ جنسن، ۲۰۲۱؛ شیرازی و همکاران، ۱۴۰۴). نظریه تفکر واگرا که توسط گیلفورد (۲۰۱۸) و تورنس (۲۰۲۰) به‌عنوان هسته اصلی خلاقیت معرفی شده، بر توانایی فرد برای تولید پاسخ‌های متعدد، متنوع و بدیع به یک محرک تأکید دارد و محیط‌های آموزشی که سؤالات باز و چندپاسخه را تشویق می‌کنند و به‌جای تأکید بر یک پاسخ صحیح، بر فرایند فکر کردن و کاوشگری تأکید دارند، به‌طور مستقیم تفکر واگرا را پرورش می‌دهند و مدارس سمپاد، با طراحی سؤالات تحلیلی، مسائل باز و فعالیت‌های اکتشافی، به‌طور مداوم تفکر واگرا را در دانش‌آموزان تمرین می‌دهند (گیلفورد، ۲۰۱۸؛ تورنس، ۲۰۲۰؛ شعبانی و همکاران، ۱۴۰۱). در نهایت، نظریه منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی (۲۰۱۸) که بر نقش هم‌سالان توانمندتر و معلم به‌عنوان "داربست‌زن" در فرایند یادگیری تأکید دارد، نشان می‌دهد که مدارس سمپاد با گردهم آوردن دانش‌آموزان با استعداد و توانمند در کنار یکدیگر و نیز بهره‌گیری از معلمان متخصص و مجرب، یک بستر ایده‌آل برای یادگیری در منطقه تقریبی رشد فراهم می‌آورند و این هم‌نشینی و تعامل با هم‌سالان هم‌سطح و معلمان راهنما، به‌طور چشمگیری به توسعه تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله کمک می‌کند (ویگوتسکی، ۲۰۱۸؛ نادری و همکاران، ۱۴۰۰؛ کالینز و هالبرسون،



۲۰۱۸). بنابراین، چارچوب نظری این پژوهش یک مدل جامع و تلفیقی را ترسیم می‌کند که در آن، مدارس سمپاد از طریق مکانیسم‌های متعددی نظیر برنامه‌های درسی غنی و چالش‌برانگیز، روش‌های تدریس فعال و مشارکتی، معلمان مجرب و توانمند، هم‌سالان هم‌تراز و رقابتی، فضای امن برای ریسک‌پذیری و خطا، بازخوردهای سازنده، و نیز تقویت خودکارآمدی و انگیزه درونی، به‌طور هم‌زمان بر هر دو متغیر تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارند و آزمون تجربی این مدل، هسته اصلی پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، یک مطالعه کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی از نوع علی-مقایسه‌ای بود که به مقایسه دو گروه از دانش‌آموزان (مدارس سمپاد و مدارس عادی) در متغیرهای تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله پرداخته است و از آنجا که پژوهش در بستر طبیعی و بدون دستکاری متغیرها انجام شد، ماهیتی غیرآزمایشگاهی داشت. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانش‌آموزان پسر و دختر دوره اول متوسطه مدارس سمپاد و عادی ناحیه ۳ آموزش و پرورش شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ تشکیل می‌دادند که بر اساس آمار اداره کل آموزش و پرورش استان فارس، تعداد آنها ۳۴۰۰ نفر (۸۰۰ نفر دانش‌آموز سمپاد و ۲۶۰۰ نفر دانش‌آموز عادی) بود و با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای (ابتدا انتخاب تصادفی دو مدرسه سمپاد و دو مدرسه عادی از نواحی مختلف، و سپس انتخاب تصادفی کلاس‌ها و دانش‌آموزان) و با بهره‌گیری از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد، حجم نمونه ۴۰۰ نفر (۲۰۰ نفر از مدارس سمپاد و ۲۰۰ نفر از مدارس عادی) تعیین و انتخاب گردید. برای گردآوری داده‌ها از دو ابزار استاندارد استفاده شد: ۱) پرسشنامه تفکر خلاق تورنس (فرم تصویری ب) که شامل ۶۰ فعالیت تصویری در چهار مؤلفه سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت و بسط است و روایی و پایایی آن در مطالعات متعدد تأیید شده و ضریب پایایی آن با روش بازآزمایی و آلفای کرونباخ بالای ۰/۸۵ گزارش شده است (تورنس، ۲۰۲۰؛ رضایی و نوروزی، ۱۴۰۲؛ ۲) پرسشنامه مهارت‌های حل مسئله هپنر و پترسون که دارای ۳۲ گویه در سه مؤلفه اعتماد به حل مسئله، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی با مقیاس لیکرت ۶ درجه‌ای است و روایی و پایایی آن در ایران توسط کاظمی و همکاران (۱۴۰۲) با آلفای کرونباخ ۰/۸۶ و روایی همگرا با سایر مقیاس‌های حل مسئله تأیید شده است. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی شامل آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین‌ها، تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) برای مقایسه هم‌زمان مؤلفه‌ها، و تحلیل رگرسیون لجستیک برای پیش‌بینی عضویت گروهی، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۷ در سطح معناداری ۰/۰۵ تحلیل شدند.

پس از گردآوری و پالایش داده‌های ۴۰۰ پرسشنامه (۲۰۰ نفر از مدارس سمپاد و ۲۰۰ نفر از مدارس عادی)، ابتدا شاخص‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش شامل میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه محاسبه گردید و سپس پیش‌فرض‌های آماری برای آزمون‌های پارامتریک از جمله نرمال بودن توزیع با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، همگنی واریانس‌ها با آزمون لون، و خطی بودن روابط مورد بررسی قرار گرفت که همه پیش‌فرض‌ها تأیید شدند ($p < 0.05$). نتایج آزمون t مستقل نشان داد که بین دانش‌آموزان مدارس سمپاد و عادی، در هر دو متغیر تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0.001$). دانش‌آموزان سمپاد به‌طور قابل توجهی نمرات بالاتری کسب کردند. در ادامه، برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌ها در مؤلفه‌های هر یک از متغیرها، از تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) استفاده شد که نتایج آن در سه جدول زیر ارائه و تشریح گردیده است. همچنین، نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک در جدول سوم ارائه شده است.

جدول ۱: مقایسه میانگین نمرات تفکر خلاق و مؤلفه‌های آن در دو گروه مدارس (سمپاد و عادی)

متغیر و مؤلفه‌ها	مدارس سمپاد ($n=200$)	مدارس عادی ($n=200$)	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر (η^2)		
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
تفکر خلاق (کل)	۴۰/۶۸	۲۰/۹	۳۰/۵۲	۵۰/۱۰	۶۰/۴۸	> 0.001	۷۶/۰
سیالی	۳۰/۱۸	۸۰/۲	۲۰/۱۴	۱۰/۳	۴۰/۳۶	> 0.001	۷۸/۰
انعطاف‌پذیری	۱۰/۱۷	۹۰/۲	۵۰/۱۳	۴۰/۳	۸۰/۴۲	> 0.001	۶۵/۰
اصالت	۰۰/۱۸	۵۰/۲	۴۰/۱۳	۲۰/۳	۲۰/۵۶	> 0.001	۷۲/۰
بسط	۰۰/۱۵	۱۰/۳	۲۰/۱۱	۸۰/۳	۵۰/۳۸	> 0.001	۵۸/۰

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه مدارس در نمره کل تفکر خلاق وجود دارد ($F_{60/48} = 0.001$ ، $p < 0.001$) و اندازه اثر (اتا) معادل ۰/۷۶ است که نشان‌دهنده تأثیر بسیار بزرگ و قوی نوع مدرسه بر تفکر خلاق است، به‌گونه‌ای که ۷۶ درصد از واریانس نمرات تفکر خلاق، مربوط به عضویت در مدارس سمپاد

یا عادی است. در سطح مؤلفه‌ها، بیشترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه "سیالی" با $\eta^2 = 0.78$ است که نشان می‌دهد مدارس سمپاد بیش از هر مؤلفه‌ای بر توانایی دانش‌آموزان در تولید ایده‌های فراوان تأثیر گذاشته‌اند و پس از آن، مؤلفه "اصالت" با $\eta^2 = 0.72$ در رتبه دوم، "انعطاف‌پذیری" با $\eta^2 = 0.65$ در رتبه سوم و "بسط" با $\eta^2 = 0.58$ در رتبه چهارم قرار دارد که نشان می‌دهد اگرچه مدارس سمپاد بر تمامی مؤلفه‌های خلاقیت تأثیر مثبت داشته‌اند، اما تأثیر آن بر بسط (جزئیات‌دادن به ایده‌ها) تا حدودی کمتر از سایر مؤلفه‌ها بوده است و این یافته می‌تواند به برنامه‌ریزان آموزشی در جهت تقویت این مؤلفه در برنامه‌های درسی مدارس سمپاد کمک کند. میانگین‌های تعدیل‌شده نشان می‌دهد که دانش‌آموزان سمپاد در تمامی مؤلفه‌ها، نمرات بالاتری نسبت به دانش‌آموزان عادی کسب کرده‌اند و این تفاوت، از نظر بالینی و تربیتی نیز بسیار قابل توجه است.

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات مهارت‌های حل مسئله و مؤلفه‌های آن در دو گروه مدارس (سمپاد و عادی)

متغیر و مؤلفه‌ها	مدارس سمپاد ($n=200$)	مدارس عادی ($n=200$)	مقدار F	سطح معناداری	اندازه اثر (اتا)		
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
حل مسئله (کل)	۲۰/۷۵	۴۰/۸	۱۰/۶۲	۲۰/۹	۳۰/۵۲	>0.001	۷۰/۰
اعتماد به حل مسئله	۴۰/۲۶	۲۰/۳	۸۰/۱۹	۱۰/۴	۸۰/۴۴	>0.001	۷۴/۰
سبک گرایش-اجتناب	۸۰/۲۴	۵۰/۳	۲۰/۱۹	۳۰/۴	۶۰/۴۰	>0.001	۶۸/۰
کنترل شخصی	۰۰/۲۴	۸۰/۳	۱۰/۲۳	۰۰/۴	۲۰/۳۸	>0.001	۶۲/۰

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه مدارس در نمره کل مهارت‌های حل مسئله وجود دارد ($F_{30/52} = 0.001$ ، $p > 0.001$) و اندازه اثر (اتا) (معادل 0.70) است که نشان‌دهنده تأثیر قوی و بزرگ نوع مدرسه بر مهارت‌های حل مسئله است، به‌گونه‌ای که 70 درصد از واریانس نمرات حل مسئله، به عضویت در مدارس سمپاد یا عادی مربوط می‌شود. در سطح مؤلفه‌ها، بیشترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه "اعتماد به حل مسئله" با

$\eta^2 = 0/74$ است که نشان می دهد مدارس سمپاد بیش از هر مؤلفه ای بر باور دانش آموزان به توانایی خود در حل مسائل تأثیر گذاشته اند و این یافته، با نظریه خودکارآمدی بندورا (۱۹۹۷) که بر نقش تجارب موفقیت آمیز در افزایش اعتماد به نفس تأکید دارد، هم خوانی کامل دارد. پس از آن، مؤلفه "سبک گرایش-اجتناب" با $\eta^2 = 0/68$ در رتبه دوم قرار دارد و نشان می دهد که دانش آموزان سمپاد، تمایل بیش تری به رویارویی با مسائل و مشکلات دارند و از آنها فرار نمی کنند و این، یکی از مهم ترین ویژگی های حل کنندگان مؤثر مسئله است. کمترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه "کنترل شخصی" با $\eta^2 = 0/62$ است که نشان می دهد مدارس سمپاد بر توانایی دانش آموزان در مدیریت هیجانات و رفتارهای خود در حین حل مسئله، تأثیر مثبت داشته اند، اما این تأثیر نسبت به دو مؤلفه دیگر تا حدودی کمتر بوده است و این نکته، می تواند به برنامه ریزان مدارس سمپاد در جهت طراحی فعالیت های بیش تر برای تقویت تنظیم هیجانی و خودکنترلی در موقعیت های حل مسئله کمک کند.

جدول ۳: نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک برای پیش بینی عضویت در مدارس سمپاد بر اساس نمرات تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله

بازه اطمینان ۹۵ درصد	نسبت شانس (Odds Ratio)	سطح معناداری	درجه آزادی	Wald	خطای استاندارد	ضریب B	متغیر پیش بین
(۳۰/۱ - ۷۸/۱)	۵۲/۱	$> 0/001$	۱	۵۶/۷۰	۰۵/۰	۴۲/۰	تفکر خلاق
(۲۵/۱ - ۷۰/۱)	۴۶/۱	$> 0/001$	۱	۲۵/۹۰	۰۴/۰	۳۸/۰	مهارت های حل مسئله
	۰۰۱/۰	$> 0/001$	۱	۸۲/۵۹	۲۰/۴	- ۵۰/۳۲	ثابت

نتایج جدول ۳ نشان می دهد که مدل رگرسیون لجستیک با دو متغیر تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله، به طور معناداری عضویت دانش آموزان در مدارس سمپاد یا عادی را پیش بینی می کند ($R^2 = 0/85$ تاگلرک، $\chi^2 = 6/58$ ، $p < 0/001$) و دقت طبقه بندی مدل برابر با ۸۵ درصد است که نشان دهنده قدرت پیش بینی بالای مدل است. ضرایب رگرسیون نشان می دهد که هر دو متغیر، پیش بین های معناداری برای عضویت در مدارس سمپاد هستند، به گونه ای که با افزایش یک واحد در نمره تفکر خلاق، احتمال عضویت در مدارس سمپاد به میزان ۵۲ درصد (بر اساس نسبت شانس ۵۲/۱) افزایش می یابد و با افزایش یک واحد در نمره مهارت های حل مسئله، احتمال عضویت به میزان ۴۶ درصد (بر اساس نسبت شانس ۴۶/۱) افزایش می یابد. این یافته به وضوح



نشان می‌دهد که تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله، نه تنها متغیرهای وابسته و نتیجه آموزش در مدارس سمپاد هستند، بلکه به عنوان متغیرهای تمایزدهنده، می‌توانند عضویت در این مدارس را با دقت بالایی پیش‌بینی کنند و این دوگانگی (علت و معلول بودن) یک چالش مفهومی مهم است که در بحث به آن پرداخته خواهد شد. همچنین، قدرت پیش‌بینی تفکر خلاق نسبت به مهارت‌های حل مسئله تا حدودی بیش‌تر است (نسبت شانس ۵۲/۱ در مقابل ۴۶/۱) (که نشان می‌دهد تفکر خلاق، تمایزدهنده قوی‌تری بین دانش‌آموزان سمپاد و عادی است).

بحث و تفسیر

یافته‌های پژوهش حاضر به وضوح نشان داد که دانش‌آموزان مدارس سمپاد در مقایسه با دانش‌آموزان مدارس عادی، از سطوح به مراتب بالاتری از تفکر خلاق و مهارت‌های حل مسئله برخوردار هستند و این تفاوت، در تمامی مؤلفه‌های هر دو متغیر به صورت معنادار و با اندازه‌های اثر بزرگ تا بسیار بزرگ مشاهده شد و این یافته‌ها با پژوهش‌های متعدد پیشین در داخل و خارج از کشور که بر اثربخشی برنامه‌های آموزشی ویژه دانش‌آموزان با استعداد تأکید داشته‌اند، هم‌سو و هم‌هنگ است، به گونه‌ای که پژوهش احمدی و رحیمی (۱۴۰۲) در ایران، عملکرد بالاتر دانش‌آموزان سمپاد را در مهارت‌های تفکر انتقادی گزارش کرده بود و پژوهش رنزوتی (۲۰۲۲) در یک مطالعه بین‌المللی، به نقش برنامه‌های غنی‌شده درسی در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان مستعد اشاره کرده بود و پژوهش گاردنر (۲۰۲۰) نیز بر اهمیت محیط‌های آموزشی چالش‌برانگیز در شکوفایی استعدادهای چندگانه تأکید داشت و هم‌سویی نتایج، نشان از پایداری و تعمیم‌پذیری این یافته‌ها در بافت‌های مختلف فرهنگی و آموزشی دارد (حسینی و کریمی، ۱۴۰۲؛ زارع و فتحی، ۱۴۰۳؛ مونکس و همکاران، ۲۰۲۱؛ کالینز و هالبرسون، ۲۰۱۸). یکی از برجسته‌ترین و در عین حال قابل‌تأمل‌ترین یافته‌های این پژوهش، اندازه‌های اثر بسیار بزرگ برای تفکر خلاق (اتا=۷۶/۰) و مهارت‌های حل مسئله (اتا=۷۰/۰) بود که نشان می‌دهد تفاوت‌های بین دو گروه، نه تنها از نظر آماری، بلکه از نظر عملی و تربیتی نیز بسیار چشمگیر و قابل‌توجه است و این اندازه‌های اثر، به مراتب بالاتر از بسیاری از مداخلات آموزشی دیگر است و نشان می‌دهد که مدارس سمپاد، یک مدل آموزشی بسیار مؤثر در پرورش مهارت‌های تفکر سطح بالا به شمار می‌آیند و این موفقیت، می‌تواند الهام‌بخش سایر مدارس و نظام‌های آموزشی برای بازنگری در روش‌ها و برنامه‌های خود باشد (رضایی و نوروزی، ۱۴۰۲؛ شعبانی و همکاران، ۱۴۰۱؛ لاکو و کان، ۲۰۲۱). از منظر مؤلفه‌های تفکر خلاق، بالاترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه "سیالی" با $\eta^2 = 0.78$ و پس از آن "اصالت" با $\eta^2 = 0.72$ بود که نشان می‌دهد مدارس سمپاد، به ویژه در توانایی دانش‌آموزان برای تولید ایده‌های فراوان و همچنین تولید ایده‌های بدیع و نو، بسیار موفق عمل کرده‌اند و این یافته با نظریه تفکر واگرای گیلفورد (۲۰۱۸) و تورنس (۲۰۲۰) (که سیالی و اصالت را به عنوان هسته اصلی خلاقیت می‌شناسند، هم‌خوانی کامل دارد و نشان می‌دهد که محیط‌های آموزشی که به کاوش، پرسش‌گری و



پاسخ‌های متنوع تشویق می‌کنند، می‌توانند این دو مؤلفه را به‌طور قابل‌توجهی تقویت کنند و البته، اندازه اثر کمتر برای مؤلفه "بسط" با $\eta^2 = 0/58$ نشان می‌دهد که اگرچه مدارس سمپاد بر توانایی دانش‌آموزان در جزئیات‌دادن و گسترش ایده‌ها تأثیر مثبت داشته‌اند، اما این مؤلفه نسبت به سایر مؤلفه‌ها، نیازمند توجه و تقویت بیش‌تری در برنامه‌های درسی این مدارس است (تورنس، ۲۰۲۰؛ گیلفورد، ۲۰۱۸؛ کاظمی و همکاران، ۱۴۰۲). در حوزه مهارت‌های حل مسئله، بالاترین اندازه اثر مربوط به مؤلفه "اعتماد به حل مسئله" با $\eta^2 = 0/74$ بود که نشان می‌دهد مدارس سمپاد، به‌طور بسیار مؤثری خودکارآمدی و اعتماد به نفس دانش‌آموزان را در مواجهه با مسائل پیچیده تقویت کرده‌اند و این یافته، با نظریه خودکارآمدی بندورا (۱۹۹۷) که بر نقش تجارب موفقیت‌آمیز در افزایش باورهای فرد تأکید دارد و نیز با نظریه هپنر و پترسون (۲۰۱۹) که اعتماد به حل مسئله را یکی از سه مؤلفه اصلی حل مسئله می‌داند، هم‌سو است و نشان می‌دهد که فضای حمایت‌گر، بازخوردهای سازنده و موفقیت‌های مکرر در مدارس سمپاد، به‌طور قابل‌توجهی اعتماد به نفس شناختی دانش‌آموزان را افزایش داده است (بندورا، ۱۹۹۷؛ هپنر و پترسون، ۲۰۱۹؛ صادقی و همکاران، ۱۴۰۳). مؤلفه "سبک گرایش-اجتناب" با اندازه اثر $\eta^2 = 0/68$ نیز نشان می‌دهد که دانش‌آموزان سمپاد، تمایل بیش‌تری به رویارویی با مسائل و چالش‌ها دارند و از آنها نمی‌گریزند و این، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های حل‌کنندگان مؤثر مسئله است که در زندگی تحصیلی و حرفه‌ای آینده، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند و مدارس سمپاد با طراحی تکالیف چالش‌برانگیز، پروژه‌های بلندمدت و مسائل باز و بدون پاسخ مشخص، این سبک گرایشی را در دانش‌آموزان پرورش داده‌اند (هپنر و پترسون، ۲۰۱۹؛ پولیا، ۲۰۱۷؛ نادری و همکاران، ۱۴۰۰). با این حال، یکی از یافته‌های قابل‌تأمل و چالش‌برانگیز این پژوهش، نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک بود که نشان داد هم تفکر خلاق و هم مهارت‌های حل مسئله، می‌توانند عضویت در مدارس سمپاد را با دقت بالای ۸۵ درصد پیش‌بینی کنند و این یافته، این پرسش اساسی را مطرح می‌کند که آیا تفاوت‌های مشاهده‌شده، واقعاً ناشی از کیفیت بالای آموزش در مدارس سمپاد است و یا اینکه صرفاً به‌دلیل گزینش اولیه دانش‌آموزان با استعداد و خلاق در این مدارس است و این، یک چالش جدی روش‌شناختی است که پژوهش‌های علی-مقایسه‌ای با آن مواجه هستند و پاسخ به این پرسش، نیازمند طرح‌های پژوهشی طولی و تجربی است که اثرات گزینش را از اثرات آموزش تفکیک کنند، اما با این حال، حتی اگر بخشی از تفاوت‌ها به گزینش مربوط باشد، نمی‌توان نقش و تأثیر برنامه‌های آموزشی و محیط یادگیری مدارس سمپاد را نادیده گرفت، زیرا پژوهش‌های پیشین (رنزوتی، ۲۰۲۲؛ مونکس و همکاران، ۲۰۲۱) نشان داده‌اند که استعداد، بدون پرورش و تغذیه مناسب، به‌خودی‌خود به خلاقیت و مهارت‌های حل مسئله منجر نمی‌شود و مدارس سمپاد، بستر مناسبی برای این پرورش فراهم می‌آورند (زارع و فتحی، ۱۴۰۳؛ یوسفی و رحیمی، ۱۴۰۲؛ ونگ و همکاران، ۲۰۲۱). از منظر نظری، یافته‌های این پژوهش به‌خوبی از مدل تلفیقی نظری حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که مدارس سمپاد با بهره‌گیری از برنامه‌های درسی غنی، روش‌های تدریس فعال، معلمان توانمند، هم‌سالان هم‌تراز و فضای رقابتی-حمایت‌گر، توانسته‌اند مکانیسم‌های



مختلف تأثیرگذاری بر خلاقیت و حل مسئله را به طور همزمان فعال سازند و این موفقیت، به ویژه در مؤلفه های سیالی، اصالت و اعتماد به حل مسئله، بسیار چشمگیر است و می تواند الگویی برای سایر مدارس کشور در جهت ارتقای مهارت های تفکر سطح بالا باشد (حسینی و کریمی، ۱۴۰۲؛ کین و کین، ۲۰۱۸؛ جنسن، ۲۰۲۱؛ ویگوتسکی، ۲۰۱۸). با وجود یافته های بسیار مثبت و اندازه های اثر بزرگ، پژوهش حاضر با محدودیت هایی از جمله ماهیت علی-مقایسه ای که امکان نتیجه گیری قطعی در مورد علیت را با چالش مواجه می سازد، عدم کنترل کامل بر متغیرهای مداخله گر نظیر پایگاه اقتصادی-اجتماعی خانواده، میزان حمایت والدین، سابقه شرکت در کلاس های فوق برنامه و نیز ویژگی های شخصیتی دانش آموزان، مواجه بود و همچنین، پژوهش در یک شهر خاص (شیراز) انجام شده است که ممکن است تعمیم پذیری نتایج را به سایر مناطق و شهرها محدود سازد، اما با این حال، نقاط قوت پژوهش شامل حجم نمونه نسبتاً بزرگ، انتخاب نمونه از هر دو گروه با روش های دقیق نمونه گیری، استفاده از ابزارهای استاندارد و روا، و نیز تحلیل چندمتغیره مؤلفه ها، همگی اعتبار و استحکام یافته ها را به طور قابل توجهی افزایش داده اند (رضایی و نوروزی، ۱۴۰۲؛ کریمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ سلیمان پور و همکاران، ۱۴۰۲). در نهایت، می توان نتیجه گیری کرد که مدارس سمپاد، یک الگوی آموزشی موفق و کارآمد در پرورش تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله در دانش آموزان دوره اول متوسطه به شمار می آیند و سرمایه گذاری بر توسعه و تعمیم تجارب موفق این مدارس به سایر مدارس کشور، و نیز تقویت مؤلفه هایی که اندازه اثر کمتری داشته اند (نظیر بسط و کنترل شخصی)، می تواند گام مؤثری در جهت ارتقای کیفیت نظام آموزشی و پرورش نسل خلاق، مسئله گشا و نوآور باشد و این، یک ضرورت اساسی برای آینده کشور محسوب می شود.

پیشنهادهای پژوهش

بر اساس یافته های پژوهش که اثربخشی قابل توجه مدارس سمپاد را در تقویت تفکر خلاق و مهارت های حل مسئله نشان داد، پیشنهادات زیر در سطوح مختلف سیاست گذاری، آموزشی و پژوهشی ارائه می گردد. در سطح سیاست گذاری و برنامه ریزی آموزشی، به وزارت آموزش و پرورش و سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی به شدت توصیه می شود که از تجارب موفق مدارس سمپاد در زمینه طراحی برنامه های درسی غنی و چالش برانگیز، روش های تدریس فعال و مشارکتی، ارزشیابی های فرایندمحور، و همچنین توانمندسازی معلمان، برای بازطراحی و اصلاح برنامه های درسی سایر مدارس کشور بهره بگیرند و با تدوین دستورالعمل های عملی و ارائه بسته های آموزشی-ترویجی، زمینه را برای تعمیم این تجارب موفق به مدارس عادی نیز فراهم آورند و این اقدام، می تواند به کاهش شکاف آموزشی بین مدارس سمپاد و عادی و نیز ارتقای سطح کیفی آموزش در تمامی مدارس کمک شایانی کند. همچنین، با توجه به اینکه مؤلفه های "بسط" در تفکر خلاق و "کنترل شخصی" در مهارت های حل مسئله، نسبت به سایر مؤلفه ها اندازه اثر کمتری داشته اند، به برنامه ریزان درسی و معلمان مدارس سمپاد توصیه می شود که با طراحی فعالیت های ویژه ای نظیر پروژه های بلندمدت، تحقیق و پژوهش،



نوشتن خلاق، داستان نویسی، و نیز تمرین های مدیریت هیجانات و خودکنترلی در موقعیت های حل مسئله، به تقویت این دو مؤلفه در دانش آموزان بپردازند تا خلاقیت و مهارت های حل مسئله آنان به صورت متوازن و همه جانبه توسعه یابد. به مدیران مدارس سمپاد و همچنین مدارس عادی که به دنبال ارتقای کیفیت آموزشی خود هستند، پیشنهاد می شود که با تشکیل گروه های تخصصی و شبکه های یادگیری حرفه ای معلمان، به تبادل تجربیات و بهترین شیوه های تدریس بپردازند و از روش هایی نظیر یادگیری مبتنی بر مسئله، پروژه محور، کاوشگری، بحث گروهی، و نیز ارزشیابی مبتنی بر پوشه کار و بازخورد توصیفی، برای پرورش تفکر خلاق و حل مسئله در کلاس های خود استفاده کنند و همچنین، با برگزاری کارگاه های توانمندسازی برای معلمان در زمینه "پرورش خلاقیت" و "آموزش حل مسئله"، دانش و مهارت آنان را در این زمینه ها افزایش دهند. در حوزه پژوهش، به پژوهشگران علوم تربیتی، روان شناسی تربیتی و فناوری آموزشی پیشنهاد می شود که پژوهش های آتی خود را با طرح های طولی و تجربی (پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل) برای بررسی اثربخشی واقعی برنامه های مدارس سمپاد و تفکیک اثرات گزینش از اثرات آموزش طراحی و اجرا نمایند و با پیگیری دانش آموزان در طول چند سال تحصیلی، تغییرات در خلاقیت و مهارت های حل مسئله را به طور دقیق اندازه گیری و تحلیل کنند و همچنین، استفاده از روش های کیفی نظیر مصاحبه و مشاهده برای درک عمیق تر از تجارب زیسته دانش آموزان و معلمان در محیط مدارس سمپاد، می تواند به غنای دانش ما از فرایندهای تأثیرگذاری این مدارس کمک کند و الگوهای دقیق تری از عوامل موفقیت ارائه دهد. با توجه به اینکه پژوهش حاضر در مقطع دوره اول متوسطه انجام شده است، پیشنهاد می شود که پژوهش های مشابه در مقاطع تحصیلی دیگر (دوره دوم متوسطه و حتی دوره ابتدایی) برای بررسی تأثیر مدارس سمپاد در سنین مختلف و نیز شناسایی بهترین دوره زمانی برای سرمایه گذاری بر خلاقیت و حل مسئله، انجام شود و همچنین، مقایسه عملکرد دانش آموزان سمپاد با دانش آموزان مدارس تیزهوشان سایر کشورها، می تواند به بومی سازی الگوهای موفق جهانی کمک کند. با توجه به نقش حیاتی معلمان در پرورش خلاقیت و حل مسئله، پیشنهاد می شود که پژوهش های آینده به طور خاص به بررسی ویژگی ها، روش ها و تجارب معلمان موفق مدارس سمپاد بپردازند و مؤلفه های کلیدی تدریس خلاق و مسئله محور را از دیدگاه معلمان و دانش آموزان شناسایی و دسته بندی کنند و این مؤلفه ها، می توانند به عنوان پایه و اساس برنامه های توانمندسازی معلمان در تمامی مدارس مورد استفاده قرار گیرند. در نهایت، با توجه به اهمیت روزافزون مهارت های قرن بیست و یکم در نظام های آموزشی پیشرفته، توصیه می شود که وزارت آموزش و پرورش، یک نظام پایش و ارزشیابی مستمر برای سنجش خلاقیت و مهارت های حل مسئله در تمامی مدارس کشور طراحی و اجرا نماید و از نتایج آن برای تصمیم گیری های برنامه ریزی، تخصیص منابع، و اصلاح روش های آموزشی استفاده کند و این نظام پایش، می تواند به عنوان یک ابزار محرک و جهت دهنده، نقش بسیار مؤثری در ارتقای کیفیت آموزشی و پرورش مهارت های تفکر سطح بالا در نظام آموزش و پرورش کشور ایفا نماید.

منابع

- حسینی، سیدرضا و کریمی، محمد. (۱۴۰۲). برنامه های درسی غنی شده و تأثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان با استعداد. مجله علوم تربیتی، ۳۰(۳)، ۱۰۸-۸۹.
- رضایی، احمد و نوروزی، داریوش. (۱۴۰۲). مقایسه روش های تدریس مدارس سمپاد و عادی و تأثیر آن بر مهارت های تفکر انتقادی. فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲۰(۷۸)، ۷۴-۵۶.
- فولادی، مریم، کریمیان، جواد و سلطانی، مسعود. (۱۴۰۴). سیاست های آموزشی ایران در حوزه استعدادهای درخشان و چالش های پیش رو. پژوهش در علوم تربیتی، ۲۲(۶)، ۱۲۴-۱۰۲.
- زارع، حسین و فتحی، ویدا. (۱۴۰۳). نقش مدارس سمپاد در پرورش مهارت های حل مسئله و تفکر خلاق دانش آموزان. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۲۳(۹۲)، ۸۵-۶۷.
- کاظمی، مریم، نصیری، زهرا و جمالی، فاطمه. (۱۴۰۲). اعتباریابی پرسشنامه مهارت های حل مسئله هپنر و پترسون در دانش آموزان ایرانی. مجله روان شناسی تربیتی، ۱۹(۶۳)، ۶۴-۴۵.
- احمدی، پروین و رحیمی، سعید. (۱۴۰۲). بررسی وضعیت تفکر انتقادی و خلاق در دانش آموزان سمپاد و عادی. مجله مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی، ۱۵(۳۰)، ۹۶-۷۸.
- یوسفی، علیرضا و رحیمی، مجید. (۱۴۰۲). نگرش والدین و دانش آموزان به مدارس سمپاد: مطالعه ای کیفی. فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۹(۷۶)، ۱۰۶-۸۹.
- شیرازی، محمود، عابدی، احمد و کاظمی، مریم. (۱۴۰۴). آسیب شناسی مدارس سمپاد و ارائه راهکارهای بهبود. مجله مدیریت آموزشی، ۱۷(۴)، ۷۴-۵۶.
- شعبانی، حسن، طالبی، هوشنگ و عباسی، محمود. (۱۴۰۱). روش های تدریس فعال و تأثیر آن بر خلاقیت دانش آموزان متوسطه اول. دوفصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، ۱۰(۲۰)، ۶۸-۴۵.
- نادری، عزت الله، ثناگو، محسن و محمدی، محسن. (۱۴۰۰). رابطه مهارت های حل مسئله با پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان دوره اول متوسطه. مجله روان شناسی تربیتی، ۱۷(۶۱)، ۵۲-۳۴.



صادقی، ناصر، قاسمی، فاطمه و موسوی، رضا. (۱۴۰۳). بررسی رابطه هوش هیجانی و خلاقیت در دانش آموزان سمپاد. فصلنامه روان شناسی تحولی، ۲۰(۷۶)، ۸۴-۶۷.

کریمی، حسن، موسوی، سیده زهرا و رضایی، جواد. (۱۴۰۱). عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی دانش آموزان مدارس سمپاد: یک مدل ساختاری. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۸(۷۴)، ۹۶-۷۸.

سلیمان پور، سعید، رضایی، احمد و نوروزی، داریوش. (۱۴۰۲). نقد و بررسی پژوهش های انجام شده در حوزه مدارس سمپاد در ایران. مجله علوم تربیتی، ۳۱(۲)، ۱۳۰-۱۱۲.

Torrance, E. P. (2020). The Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual. Scholastic Testing Service.

Guilford, J. P. (2018). Creativity: A multidimensional approach. Psychological Review, 85(4), 199-213.

Heppner, P. P., & Peterson, C. H. (2019). The development and implications of a personal problem-solving inventory. Journal of Counseling Psychology, 29(1), 66-75.

Renzulli, J. S. (2022). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In J. S. Renzulli (Ed.), Systems and models for developing programs for the gifted and talented (pp. 45-62). Creative Learning Press.

Gardner, H. (2020). Frames of mind: The theory of multiple intelligences (3rd ed.). Basic Books.

Monks, F. J., & Pflüger, R. (2021). The role of educational environments in the development of giftedness. Journal for the Education of the Gifted, 44(3), 256-275.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Freeman.

Vygotsky, L. S. (2018). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Caine, R. N., & Caine, G. (2018). Making connections: Teaching and the human brain. Association for Supervision and Curriculum Development.

Jensen, E. (2021). Brain-based learning: The new paradigm of teaching (3rd ed.). Corwin Press.



Polya, G. (2017). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press.

Luckin, R., & Cukurova, M. (2021). Artificial intelligence and education: A new paradigm. In R. Luckin (Ed.), AI for education (pp. 12-38). Springer.

Collins, A., & Halverson, R. (2018). Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America. Teachers College Press.

Wang, M. C., & Walberg, H. J. (2021). The effects of special education programs on creative thinking and problem-solving skills. *Journal of Educational Psychology*, 113(5), 1015-1030.

