

اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی

مهرونوش خداداد حسینی^۱
ساناز اشکان^{۲*}

چکیده

هدف: هدف این پژوهش تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی بود.

روش: این مطالعه نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه پژوهش همه دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا پنجم ابتدایی منطقه یک شهر تهران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند. نمونه پژوهش ۱۲۰ دانش‌آموز بود که با روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب و با روش تصادفی ساده در دو گروه مساوی (۶۰ نفر گروه آزمایش و ۶۰ نفر گروه کنترل) جایگزین شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۲ ساعته تحت آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی قرار گرفت و گروه کنترل آموزشی ندید. ابزارهای پژوهش پرسشنامه‌های خلاقیت (تورنس، ۱۹۷۴) و عملکرد تحصیلی (فام و تیلور، ۱۹۹۹) بودند. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری در نرم‌افزار SPSS-22 تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که بین گروه‌های آزمایش و کنترل در هر دو متغیر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت تفاوت معناداری وجود داشت. به عبارت دیگر، آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان باعث افزایش عملکرد تحصیلی (همه مولفه‌های آن شامل خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، تاثیرات هیجانی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش) و پرورش خلاقیت (همه مولفه‌های آن شامل انعطاف‌پذیری، سیالی، بسط و ابتکار) دانش‌آموزان ابتدایی شد ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، معلمان می‌توانند از روش آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان در کنار سایر روش‌های آموزشی برای بهبود عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی استفاده کنند.

کلید واژه‌ها: برنامه دانش‌افزایی فراشناختی، عملکرد تحصیلی، پرورش خلاقیت، دانش‌آموزان

مقدمه

خلاقیت به‌عنوان یکی از فرایندهای شناختی سطح بالا عامل مهمی در رشد و شکوفایی استعدادها است و منجر به بهبود و پیشرفت جامعه می‌شود (لاگوئیا و همکاران، ۲۰۱۹). این سازه به معنای فرایند پیدایی و تولید اندیشه و فکری نو است که در نتیجه حساسیت به مسائل، کمبودها و بن‌بست‌ها و به دنبال تشخیص مشکل ایجاد و به دنبال آن جستجو برای یافتن راه‌حل و

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Mehnosh.hoseini@gmail.com
۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) sanazashkhan.c@gmail.com

طرح فرضیه‌های مربوط به آن آغاز و سپس فرضیه‌ها و راه‌حل‌ها آزمون و تغییرات لازم در آنها اعمال می‌شود (ریچ و پرفکتی، ۲۰۲۰). خلاقیت از طریق تعامل فرد خلاق با محیط زندگی ایجاد و شامل تولید محصول یا اندیشه‌ای نو، متفاوت، نوآورانه و در عین حال مفید و مناسب برای فرد یا جامعه است (ریچاردسون و میشر، ۲۰۱۸). این متغیر دارای چهار مولفه انعطاف‌پذیری (توانایی تولید ایده‌ها یا روش‌های متنوع و گوناگون)، سیالی (توانایی تولید ایده‌های زیاد)، بسط (توانایی توجه به جزئیات و برقراری ارتباط بین مفاهیم مختلف) و ابتکار (توانایی تولید ایده‌های نو و غیرمعمولی) است (استولته و همکاران، ۲۰۱۹). خلاقیت فرایندی است که منجر به حل مساله، ایده‌سازی، مفهوم‌سازی، ساختن اشکال هنری، نظریه‌پردازی و تولیدات بدیع و منحصر به فرد می‌شود (یاتس و توتینگ، ۲۰۱۷).

یکی دیگر از عواملی که منجر به بهبود و پیشرفت جامعه می‌شود، عملکرد تحصیلی است (دوباک و همکاران، ۲۰۲۰). عملکرد تحصیلی یکی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزشی در نظام‌های آموزشی و دارای زیرمجموعه‌های شناختی، هیجانی و انگیزشی می‌باشد (پالوس و همکاران، ۲۰۱۹) این سازه به معنای نتیجه و ثمره تلاش فرد در رابطه با فعالیت‌های آموزشی است و همه تلاش‌ها و کوشش‌های نظام آموزشی معطوف به آن می‌باشد (وینگیت و تومس، ۲۰۱۷). در تعریفی دیگر آن را مجموعه توانایی‌های شناختی معرفی کردند که یادگیرنده را قادر می‌سازد تا بر اطلاعات تحصیلی بر اساس معیارهای از قبل تعیین شده تسلط یابد (رنفرو و همکاران، ۲۰۲۰). عملکرد تحصیلی دارای پنج مولفه خودکارآمدی (اطمینان به توانایی خود در پاسخگویی به مقتضیات تحصیلی و فعالیت‌های آموزشی)، برنامه‌ریزی (توانایی سازماندهی فعالیت‌های تحصیلی قابل اجرا و استفاده مناسب از زمان)، تاثیرات هیجانی (واکنش فرد در برابر مجموعه‌ای از هیجان‌ها از جمله نگرانی و اضطراب)، فقدان کنترل پیامد (باور به اینکه افزایش فعالیت منجر به کسب نتیجه دلخواه نمی‌شود) و انگیزش (نیروبخشی رفتار برای مطالعه بیشتر و انگیزه برای کسب نمره بالاتر و بهبود دانش‌ها و مهارت‌ها) است (فرنای و همکاران، ۲۰۱۸).

یکی از روش‌های آموزشی برای بهبود عملکرد تحصیلی و خلاقیت دانش‌آموزان، آموزش مهارت‌های فراشناختی به معلمان است (بیلدز-فیزیواگلو و همکاران، ۲۰۱۳). فراشناخت، میزان آگاهی از یادگیری و چگونگی یادگیری خود و شناخت ما از آنچه می‌دانیم و آنچه نمی‌دانیم است (زوساپووا و کازبکووا، ۲۰۱۶). راهبردهای فراشناختی مجموعه فرایندها و راهبردهایی برای برنامه‌ریزی، بازبینی و اصلاح فعالیت‌های شناختی جهت یادگیری سریع‌تر و پایدارتر می‌باشد (التیوک و یوکسلتورک، ۲۰۱۹). فراشناخت دارای دو بعد دانش فراشناختی و مهارت‌ها، راهبردها و فرایندهای مهارت‌کننده یا نظارت‌کننده است که اولی به معنای مجموعه آگاهی‌ها و باورهایی است که به مرور از طریق تجربه در حافظه بلندمدت اندوخته می‌شود و دومی به معنای مجموعه سازوکارهایی است که فرد قبل، حین و پس از جریان یادگیری بکار می‌گیرد تا عملکرد شناختی خود را تنظیم و هدایت کند (موریتز و لیساکر، ۲۰۱۸). دانش‌افزایی فراشناختی به آموزش باورها و راهکارهایی اشاره دارد که افراد از آن برای حفظ و یادگیری اطلاعات در حافظه بلندمدت استفاده می‌کنند (نورداحل و ولز، ۲۰۱۷). دانش فراشناختی زمانی ایجاد می‌شود که فرد از توانایی‌ها و ناتوانی‌های شناختی خود آگاه شود. برای مثال وقتی که فرد می‌داند حافظه ضعیفی دارد، لیست خرید را یادداشت (تکنیک یادداشت‌برداری) و یا از سایر تکنیک‌ها و راهبردهای یادگیری بهره می‌برد (کائوتزمن و جاکز، ۲۰۱۹).

پژوهش‌هایی درباره اثربخشی آموزش فراشناختی بر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان انجام شده است. برای مثال نتایج پژوهش ال-اوکله و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که فراشناخت باعث افزایش پیشرفت تحصیلی دانشجویان شد. کوستونس و همکاران (۲۰۱۸) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش بلندمدت راهبردهای فراشناختی باعث افزایش عملکرد تحصیلی شد. در پژوهشی دیگر نیتفلد و هارگروو (۲۰۱۵) گزارش کردند که آموزش فراشناخت باعث افزایش حل مساله خلاقانه شد. همچنین، نتایج پژوهش شرفی و داودی (۲۰۱۹) حاکی از اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناخت بر افزایش خودراهبری یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. فرخی، کرمی و میردریکوند (۲۰۱۸) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش راهبردهای فراشناختی باعث بهبود پیشرفت تحصیلی و کاهش اضطراب امتحان شد. در پژوهشی دیگر سپهوندی، سبزیان، گراوند، بیرانوند و پیرجاوید (۲۰۱۶) گزارش کردند که آموزش تکنیک‌های فراشناختی باعث افزایش انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شد. علاوه بر آن، نتایج پژوهش کیوانی و جعفری (۲۰۱۵) نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی باعث افزایش خلاقیت و عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آنها در دانش‌آموزان دبیرستانی شد. کرمی، کرمی

و هاشمی (۲۰۱۳) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث افزایش خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان شد.

از یک سو خلاقیت عامل اساسی در پیشرفت و توسعه جامعه است و از آنجا که می‌توان از طریق آموزش بستر مناسبی را برای شکوفایی آن در افراد به‌ویژه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مهیا کرد، لذا می‌توان با استفاده از روش‌های مختلف و با تلاش‌های هدفمندانه‌ای خلاقیت آنان را پرورش داد. از سوی دیگر عملکرد تحصیلی نقش مهمی در پیشرفت و توسعه جامعه دارد و می‌توان این متغیر را از طریق آموزش بهبود بخشید. بنابراین، ضروری است تا با استفاده از راهکارهای مناسب، اقدام به بهبود عملکرد تحصیلی و خلاقیت کرد که در میان روش‌های موجود، آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی می‌تواند مفید واقع شود. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی انجام شد.

روش پژوهش

این مطالعه نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه پژوهش همه دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا پنجم ابتدایی منطقه یک شهر تهران در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند. نمونه پژوهش ۱۲۰ دانش‌آموز بود که با روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب و با روش تصادفی ساده در دو گروه مساوی (۶۰ نفر گروه آزمایش و ۶۰ نفر گروه کنترل) جایگزین شدند. نحوه اجرای پژوهش به این صورت بود که پس از هماهنگی با مسئولان آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران، اقدام به نمونه‌گیری شد و سپس نمونه‌ها به روش تصادفی به دو گروه ۶۰ نفری (۲۰ نفر در هر پایه سوم، چهارم و پنجم) تقسیم و با روش تصادفی یکی از گروه‌ها به‌عنوان گروه آزمایش و گروه دیگر به‌عنوان گروه کنترل انتخاب شد. همه معلمان دانش‌آموزان گروه آزمایش ۸ جلسه ۲ ساعته تحت آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی قرار گرفتند و معلمان گروه کنترل آموزشی ندیدند. مداخله توسط پژوهشگر در یکی از مدارس منطقه یک شهر تهران به‌صورت گروهی و با روش‌های سخنرانی، پرسش و پاسخ و تمرین عملی مهارت‌ها و راهبردها انجام شد. محتوی برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان توسط پژوهشگران و بر مبنای بسته آموزشی برگرفته از مدل Sexeston و همکاران (۱۹۷۷) و آموزش خلاقیت برگرفته از اصول خلاقیت تورنس (۱۹۷۴) تحت عنوان آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی طراحی شد که در جدول ۱ گزارش شد.

جدول ۱. محتوی برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان به تفکیک جلسات

جلسات	محتوی
اول	آشنایی و ایجاد انگیزه، بیان هدف و معرفی مختصر راهبردهای فراشناختی و نقش آن در خلاقیت و عملکرد تحصیلی
دوم	تعریف خلاقیت و شناخت نشانه‌ها و مزایای آن، راهکارهای آموزش خلاقیت از جمله طوفان مغزی، حل مساله و فعالیت‌های استعاره‌ای
سوم	نقش تشویق معلمان در داشتن ایده‌های بکر و نو در دانش‌آموزان، ارائه مطالب درسی به صورت مساله یا معما، ترغیب دانش‌آموزان به حل مساله به جای حفظ مطالب، اجازه دادن به دانش‌آموزان برای بیان نظرات و ایده‌های خود و بهبود توانایی قدرت تجزیه و تحلیل و نقد در دانش‌آموزان
چهارم	پاسخ به سوال‌های معلمان و رفع اشکال، آموزش فراشناخت و راهبردهای فراشناختی، تشریح شناخت و فراشناخت و عناصر آنها، معرفی نظریه فراشناخت و نقش آن در خلاقیت و عملکرد تحصیلی
پنجم و ششم	آموزش اصول راهبردهای شناختی و تشریح آنها شامل اصول تعامل، عاطفی، کارکرد، انتقال، زمینه، خودتخصیصی و خودعیب‌یابی، فعالیت، سکو یا داربست زدن، سرپرستی، همیاری، هدف، پیش‌آموخته‌ها، فهم یادگیری و در پایان جلسه پنجم مرور مطالب و در پایان جلسه پنجم و ششم خلاصه و جمع‌بندی این دو جلسه
هفتم	یادآوری اصول فراشناختی و پاسخ به ابهامات و آموزش برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی در یادگیری از طریق خودآموزشی، خوداظهاری مثبت، خودارزیابی و خودتشویقی
هشتم	یادآوری و پرسش و پاسخ درباره برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی، آموزش حل مساله و خلاصه و جمع‌بندی مطالب جلسات قبل

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های عملکرد تحصیلی و خلاقیت که در زیر معرفی می‌شوند، استفاده شد.

پرسشنامه عملکرد تحصیلی: این پرسشنامه توسط فام و تیلور (۱۹۹۹) با ۴۷ گویه و پنج مولفه خودکارآمدی (۸ گویه)، برنامه‌ریزی (۱۴ گویه)، تاثیرات هیجانی (۸ گویه)، فقدان کنترل پیامد (۴ گویه) و انگیزش (۱۳ گویه) ساخته شد. گویه‌ها با استفاده از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از یک تا پنج نمره‌گذاری و نمره مولفه‌ها با مجموع نمره گویه‌های سازنده آن مولفه و نمره کل ابزار با مجموع نمره کل گویه‌ها بدست می‌آید، لذا دامنه نمرات کل ابزار ۲۴۰-۴۸ و مولفه‌های خودکارآمدی ۴۰-۸، برنامه‌ریزی ۷۰-۱۴، تاثیرات هیجانی ۴۰-۸، فقدان کنترل پیامد ۲۰-۴ و انگیزش ۶۵-۱۳ است و نمره بیشتر نشان‌دهنده عملکرد تحصیلی بالاتر و یا بالاتر بودن هر یک از مولفه‌ها می‌باشد. فام و تیلور (۱۹۹۹) روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی تایید و نتایج نشان داد که ابزار دارای پنج عامل مذکور بود و پایایی کل آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۰ گزارش کردند. در ایران، محمدی گرگانی، درتاج و کیامنش (۲۰۱۹) پایایی را با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۰ و برای مولفه‌های خودکارآمدی ۰/۸۲، برنامه‌ریزی ۰/۷۲، تاثیرات هیجانی ۰/۸۲، فقدان کنترل پیامد ۰/۷۳ و انگیزش ۰/۷۱ گزارش کردند. در پژوهش حاضر مقدار پایایی با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۲۴ و برای مولفه‌های خودکارآمدی ۰/۸۰۵، برنامه‌ریزی ۰/۷۳۶، تاثیرات هیجانی ۰/۷۹۴، فقدان کنترل پیامد ۰/۷۴۰ و انگیزش ۰/۷۳۸ بدست آمد.

پرسشنامه خلاقیت: این پرسشنامه توسط تورنس (۱۹۷۴) با ۶۰ گویه و چهار مولفه انعطاف‌پذیری (۱۱ گویه)، سیالی (۱۶ گویه)، بسط (۱۱ گویه) و ابتکار (۲۲ گویه) ساخته شد. گویه‌ها با استفاده از مقیاس سه درجه‌ای لیکرت از صفر تا دو نمره‌گذاری و نمره مولفه‌ها با مجموع نمره گویه‌های سازنده آن مولفه و نمره کل ابزار با مجموع نمره کل گویه‌ها بدست می‌آید، لذا دامنه نمرات کل ابزار ۱۲۰-۰ و مولفه‌های انعطاف‌پذیری ۲۲-۰، سیالی ۳۲-۰، بسط ۲۲-۰ و ابتکار ۴۴-۰ است و نمره بیشتر نشان‌دهنده خلاقیت بالاتر و یا بالاتر بودن هر یک از مولفه‌ها می‌باشد. تورنس (۱۹۷۴) روایی سازه ابزار را با روش تحلیل عاملی تایید و نتایج نشان داد که ابزار دارای چهار عامل مذکور بود و پایایی کل آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰ و دونیمه‌کردن ۰/۶۳ گزارش کرد. در ایران، یوسفی، سلیمانی و غضنفریان‌پور (۲۰۱۷) پایایی را با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۰۱ و برای مولفه‌های انعطاف‌پذیری ۰/۷۲۳، سیالی ۰/۶۷۶، بسط ۰/۶۹۰ و ابتکار ۰/۷۴۴ گزارش کردند. در پژوهش حاضر مقدار پایایی با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۸۸۶ و برای مولفه‌های انعطاف‌پذیری ۰/۷۳۴، سیالی ۰/۷۱۲، بسط ۰/۷۳۹ و ابتکار ۰/۷۲۰ بدست آمد.

داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی در نرم‌افزار SPSS-22 در سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ تحلیل شدند. در سطح توصیفی از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی برای توصیف متغیرها و در سطح استنباطی از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

ریزشی در نمونه‌های هیچ یک از دو گروه آزمایش و کنترل اتفاق نیفتاد و تحلیل‌ها برای دو گروه ۶۰ نفری انجام شد. نتایج میانگین و انحراف معیار عملکرد تحصیلی و خلاقیت و مولفه‌های آنها به تفکیک گروه‌ها در جدول ۲ گزارش شد.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار عملکرد تحصیلی و خلاقیت و مولفه‌های آنها به تفکیک گروه‌ها

متغیرها	گروه آزمایش		گروه کنترل	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
خودکارآمدی	۱۶/۶۰±۱/۲۹	۱۹/۶۰±۲/۱۹	۱۶/۲۰±۱/۴۷	۱۶/۵۳±۱/۷۶
برنامه‌ریزی	۱۲/۵۳±۱/۵۹	۱۵/۸۰±۲/۱۴	۱۲/۱۳±۱/۱۸	۱۲/۸۰±۲/۲۴
تاثیرات هیجانی	۲۱/۵۳±۱/۵۰	۲۴/۲۷±۱/۵۸	۲۱/۰۰±۱/۹۲	۲۱/۴۰±۱/۷۲
فقدان کنترل پیامد	۷/۹۳±۰/۸۸	۱۰/۴۷±۱/۰۶	۷/۸۷±۰/۹۹	۸/۲۷±۱/۷۱
انگیزش	۱۹/۸۰±۱/۴۷	۲۲/۲۷±۱/۵۳	۲۰/۹۳±۱/۴۳	۲۱/۴۷±۲/۱۰
کل عملکرد تحصیلی	۷۸/۴۰±۶/۴۴	۹۲/۴۰±۷/۷۷	۷۸/۱۳±۶/۹۹	۸۰/۴۷±۵/۰۲
انعطاف‌پذیری	۸/۶۰±۰/۵۰	۹/۴۷±۰/۵۱	۸/۲۷±۰/۷۰	۸/۴۰±۰/۸۲
سیالی	۴/۳۳±۰/۹۷	۷/۴۷±۱/۱۷	۵/۱۳±۰/۷۴	۵/۲۷±۰/۹۶

۳۴/۵۳±۳/۴۰	۳۴/۲۷±۱/۳۸	۴۱/۲۰±۴/۲۰	۳۴/۳۳±۳/۲۳	بسط
۶/۰۰±۰/۹۲	۵/۶۷±۰/۶۱	۹/۸۰±۱/۷۷	۵/۶۷±۰/۶۱	ابتکار
۵۴/۲۰±۵/۲۴	۵۳/۳۴±۵/۰۲	۶۷/۹۴±۶/۷۱	۵۲/۹۳±۵/۶۶	کل خلاقیت

پیش از تحلیل داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری، پیش‌فرض‌های آن بررسی شد که نتایج نشان داد فرض نرمال بودن بر اساس آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلکز برای همه متغیرها، فرض همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس بر اساس آزمون ام‌باکس، فرض همگنی واریانس‌ها بر اساس آزمون لوین و فرض همگنی شیب خطر رگرسیون بر اساس تعامل گروه و پیش‌آزمون برای همه متغیرها برقرار بود ($P > 0.05$). در نتیجه می‌توان از روش مذکور برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد. نتایج آزمون‌های چندمتغیری برای تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و مولفه‌های در دانش‌آموزان ابتدایی در جدول ۳ گزارش شد.

جدول ۳. نتایج آزمون‌های چندمتغیری برای تعیین اثربخشی روش مداخله بر عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن

آزمون	مقدار	آماره F	معناداری	ضریب تاثیر	توان آماری
لامیدای ویلکز	۰/۲۷۹	۹/۸۰۸	۰/۰۰۱	۰/۷۲۱	۰/۹۹۹

طبق نتایج آزمون لامیدای ویلکز گزارش شده در جدول ۳ بین گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از نظر یکی از متغیرهای عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$). نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و مولفه‌های در دانش‌آموزان ابتدایی در جدول ۴ گزارش شد.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی روش مداخله بر عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن

متغیرها	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	معناداری	ضریب تاثیر	توان آماری
خودکارآمدی	۳۵/۵۹۹	۱	۳۵/۵۹۹	۱۰/۴۹۰	۰/۰۰۴	۰/۳۱۳	۰/۸۷۳
برنامه‌ریزی	۲۸/۲۴۶	۱	۲۸/۲۴۶	۶/۱۲۴	۰/۰۲۱	۰/۲۱۰	۰/۶۵۹
تاثیرات هیجانی	۳۶/۶۴۷	۱	۳۶/۶۴۷	۱۹/۱۱۸	۰/۰۰۱	۰/۴۵۴	۰/۹۸۷
فقدان کنترل پیامد	۳۴/۲۳۷	۱	۳۴/۲۳۷	۱۸/۱۵۶	۰/۰۰۱	۰/۴۴۱	۰/۹۸۳
انگیزش	۱۳/۶۲۴	۱	۱۳/۶۲۴	۶/۸۷۱	۰/۰۱۵	۰/۲۳۰	۰/۷۰۹
کل عملکرد تحصیلی	۷۲۲/۳۸۲	۱	۷۲۲/۳۸۲	۵۰/۸۴۳	۰/۰۰۱	۰/۶۵۲	۰/۹۹۹

طبق نتایج آزمون گزارش شده در جدول ۴ بین گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر همه متغیرهای عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.05$). به عبارت دیگر، روش آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان باعث افزایش عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن شامل خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، تاثیرات هیجانی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش در آنان شده است. نتایج آزمون‌های چندمتغیری برای تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر پرورش خلاقیت و مولفه‌های در دانش‌آموزان ابتدایی در جدول ۵ گزارش شد.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های چندمتغیری برای تعیین اثربخشی روش مداخله بر پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن

آزمون	مقدار	آماره F	معناداری	ضریب تاثیر	توان آماری
لامبدای ویلکز	۰/۱۶۳	۲۶/۹۸۱	۰/۰۰۱	۰/۸۳۷	۰/۹۹۹

طبق نتایج آزمون لامبدای ویلکز گزارش شده در جدول ۵ بین گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از نظر یکی از متغیرهای پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی در جدول ۶ گزارش شد.

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تعیین اثربخشی روش مداخله بر پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن

متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	معناداری	ضریب تاثیر	توان آماری
انعطاف‌پذیری	۳/۳۱۰	۱	۳/۳۱۰	۳۴/۹۹۸	۰/۰۰۱	۰/۵۹۳	۰/۹۹۹
سیالی	۵/۶۲۷	۱	۵/۶۲۷	۴۹/۵۱۵	۰/۰۰۱	۰/۶۷۴	۰/۹۹۹
بسط	۱/۱۸۴	۱	۱/۱۸۴	۸/۰۳۱	۰/۰۰۹	۰/۲۵۱	۰/۷۷۶
ابتکار	۲/۰۵۰	۱	۲/۰۵۰	۱۲/۷۴۶	۰/۰۰۲	۰/۳۴۷	۰/۹۲۸
کل خلاقیت	۴۵/۰۴۵	۱	۴۵/۰۴۵	۹۶/۸۴۲	۰/۰۰۱	۰/۸۰۱	۰/۹۹۹

طبق نتایج آزمون گزارش شده در جدول ۶ بین گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر همه متغیرهای پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). به عبارت دیگر، روش آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان باعث افزایش پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن شامل انعطاف‌پذیری، سیالی، بسط و ابتکار در آنان شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پرورش خلاقیت و عملکرد تحصیلی می‌تواند نقش موثری در موفقیت دانش‌آموزان و جامعه داشته باشد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر افزایش عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن شامل خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، تاثیرات هیجانی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش در دانش‌آموزان ابتدایی بود که این نتیجه از جهاتی با نتایج پژوهش‌های ال-اوکله و همکاران (۲۰۱۸)، دیبور و همکاران (۲۰۱۸)، شرفی و داودی (۲۰۱۹)، فرخی و همکاران (۲۰۱۸)، سپهوندی و همکاران (۲۰۱۶) و کیوانی و جعفری (۲۰۱۵) همسو بود. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که راهبردهای فراشناختی به‌طور خاص شامل برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی و به‌طور کلی شامل بازبینی است که در خلال آموزش و یادگیری فعال می‌شود. اگر دانش‌آموز نداند که چگونه پاسخ‌های خود را بررسی کند، چگونه وقت کافی برای مطالعه صرف کند و یا چگونه درصد تعیین سطح اطلاعات قبلاً آموخته‌شده برآید، به سختی می‌تواند در انجام تکالیف یادگیری موفق عمل نماید. بنابراین، آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی، یادگیری را آسان نموده و باعث هدایت و نظارت بر راهبردهای شناختی می‌شود که این راهبردها مستقیماً در یادگیری و عملکرد تحصیلی نقش دارند. در نتیجه، می‌توان انتظار داشت که معلمان آموزش‌دیده از مطالب یادگرفته شده استفاده و دانش‌آموزان چنین معلمانی نیز بهتر بتوانند مطالب درسی را یادگیرند و در عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن شامل خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، تاثیرات هیجانی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش نمره بالاتری کسب نمایند، لذا آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان می‌تواند نقش موثری در ارتقای عملکرد تحصیلی و مولفه‌های آن در دانش‌آموزان ابتدایی داشته باشد.

دیگر نتایج مطالعه حاضر حاکی از اثربخشی آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان بر افزایش پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن شامل انعطاف‌پذیری، سیالی، بسط و ابتکار در دانش‌آموزان ابتدایی بود که این نتیجه از جهاتی با نتایج پژوهش‌های نیتفلد و هارگروو (۲۰۱۵)، کیوانی و جعفری (۲۰۱۵) و کرمی و همکاران (۲۰۱۳) همسو بود. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که امروزه بحث خلاقیت و پرورش دانش‌آموزان خلاق موضوع بسیار مهمی در آموزش و پرورش هر جامعه‌ای است و برای این منظور

دو شرط لازم است که یکی وجود استعداد و دیگری محیط مناسب برای رشد آن می‌باشد. یکی از عوامل محیطی موثر بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان، معلم است و معلمانی که تحت آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند و از آن در کلاس بهره بردند به دانش‌آموزان کمک کردند که بتوانند در حل مسائل علمی و فکری مربوط به درس‌ها نگاهی عمیق‌تر و تفکری واگرا داشته باشند. دانش‌آموزان چنین معلمانی باور دارند که برای هر مساله چندین راه‌حل وجود خواهد داشت، لذا چنین دانش‌آموزان در مقایسه با دانش‌آموزانی که معلمان آنها از راهبردهای فراشناختی استفاده نمی‌کنند، خلاق‌تر خواهند بود. چون معلمان این دانش‌آموزان در طراحی درس‌های خود از روش‌های خلاقانه، چالش‌انگیز یا مساله‌برانگیز استفاده می‌کنند، لذا دانش‌آموزان دارای چنین معلمانی یعنی معلمانی که در آموزش خود از برنامه دانش‌افزایی فراشناختی بهره می‌برند خلاق‌تر هستند. در نتیجه، منطقی است که این برنامه آموزشی بتواند میزان پرورش خلاقیت و مولفه‌های آن شامل انعطاف‌پذیری، سیالی، بسط و ابتکار را در دانش‌آموزان ابتدایی ارتقاء بخشد.

هر پژوهشی در هنگام اجرا با محدودیت‌هایی مواجه است و از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم پیگیری نتایج در بلندمدت، عدم بررسی نتایج به تفکیک جنسیت، محدودشدن جامعه پژوهش به دانش‌آموزان مقطع ابتدایی منطقه یک شهر تهران و استفاده از ابزارهای خودگزارش‌دهی (پرسشنامه) برای جمع‌آوری داده‌ها اشاره کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی نتایج در بلندمدت بررسی، این پژوهش بر روی دانش‌آموزان دختر و پسر به تفکیک انجام، پژوهش بر روی دانش‌آموزان سایر مناطق و یا حتی دانش‌آموزان سایر مقاطع انجام و در صورت امکان برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه استفاده شود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که برنامه دانش‌افزایی فراشناختی به معلمان در قالب دوره‌های ضمن خدمت و به دانش‌آموزان مقاطع مختلف تحصیلی در قالب کارگاه‌های آموزشی آموزش داده شود. پیشنهاد دیگر گنجاندن سرفصلی کامل در درباره دانش‌افزایی فراشناختی برای دانش‌جو معلمان و حتی سایر دانشجویان توسط متخصصان و برنامه‌ریزان درسی در سطح آموزش عالی می‌باشد. آخرین پیشنهاد اینکه معلمان از روش آموزش برنامه دانش‌افزایی فراشناختی معلمان در کنار سایر روش‌های آموزشی برای بهبود عملکرد تحصیلی و پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی استفاده کنند.

منابع

- شرفی، محمود، داودی، مریم. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش راهبرد های فراشناخت بر خودراهبری یادگیری و پیشرفت تحصیلی ریاضی و ادبیات فارسی دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان شوش. فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۹ (۳۶): ۱۴۷-۱۷۰.
- فرخی حسین، کرمی امیر، میردیکوند فضل اله. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی در بهبود پیشرفت تحصیلی و کاهش اضطراب امتحان دانشجویان پرستاری. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد. ۱۳ (۱): ۳۱-۴۱.
- کرمی، بختیار، الله کرمی، آزاد، هاشمی، نظام. (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی. ۲ (۴): ۱۲۱-۱۴۰.
- کیوانی، مهسا، جعفری، اصغر. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی در افزایش خلاقیت و بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان. نشریه علمی آموزش و ارزشیابی. ۸ (۳۰): ۹۹-۱۱۶.
- محمدعلی سپهوندی، سعیده سبزیان، یاسر گراوند، ساناز بیرانوند، فاطمه پیر جاوید. (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی آموزش تکنیک های فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر دبیرستانی شهر اصفهان، نشریه رویکردهای نوین آموزشی، ۱۱ (۱): ۶۳-۸۰.
- محمدی کرکانی، آذر، درتاج، فریبرز، کیامنش، علیرضا. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش مهارت‌های اجتماعی - عاطفی بر روی مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر. نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه). ۱۲ (۴۵): ۱۳۳-۱۵۰.
- یوسفی رحیم، سلیمانی مهران، غضنفریان پور سمیرا. (۱۳۹۶). مقایسه توجه انتخابی و نیمرخ هوشی در نوجوانان دوزبانه و تک‌زبانه. مجله توانبخشی. ۱۸ (۴): ۲۷۸-۲۸۰.
- Al-oqleh A, Teh KSBM, Aloqleh AMA, Mat KS. (2019). The effect of metacognition on academic achievement among the Jordanian universities' students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 9(9): 460-478.
- Altiook S, Baser Z, Yukselturk E. (2019). Enhancing metacognitive awareness of undergraduates through using an e-educational video environment. *Computers & Education*. 139: 129-145.
- DeBoer H, Donker AS, Kostons DDNM, Vander Werf GPC. (2018). Long-term effects of metacognitive strategy instruction on student academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*. 24: 98-115.
- Dubuc M, Aubertin-Leheudre M, Karelis AD. (2020). Relationship between interference control and working memory with academic performance in high school students: The adolescent student academic performance longitudinal study (ASAP). *Journal of Adolescence*. 80: 204-213.
- Fernie BA, Kopar UY, Fisher PL, Spada MM. (2018). Further development and testing of the metacognitive model of procrastination: Self-reported academic performance. *Journal of Affective Disorders*. 24: 1-5.
- Hargrove RA, Nietfeld JL. (2015). The impact of metacognitive instruction on creative problem solving. *The Journal of Experimental Education*. 83(3): 291-318.
- Kautzmann TR, Jaques PA. (2019). Effects of adaptive training on metacognitive knowledge monitoring ability in computer-based learning. *Computers & Education*. 129: 92-105.
- Laguia A, Moriano JA, Gorgievski MJ. (2019). A psychosocial study of self-perceived creativity and entrepreneurial intentions in a sample of university students. *Thinking Skills and Creativity*. 31: 44-57.
- Moritz S, Lysaker PH. (2018). Metacognition – What did James H. Flavell really say and the implications for the conceptualization and design of metacognitive interventions. *Schizophrenia Research*. 201: 20-26.

- Nordahl H, Wells A. (2017). Individual differences in metacognitive knowledge contribute to psychological vulnerability more than the presence of a mental disorder does. *Mental Health & Prevention*. 7: 17-20.
- Palos R, Maricutoiu LP, Costea I. (2019). Relations between academic performance, student engagement and student burnout: A cross-lagged analysis of a two-wave study. *Studies in Educational Evaluation*. 60: 199-204.
- Pham LB, Taylor SE. (1999). From thought to action: Effects of process-versus outcome-based mental simulations on performance. *Society for Personality and Social Psychology*. 25(2): 250-260.
- Reche I, Perfectti F. (2020). Promoting individual and collective creativity in science students. *Trends in Ecology & Evolution*. 35(9): 745-748.
- Richardson C, Mishra P. (2018). Learning environments that support student creativity: Developing the SCALE. *Thinking Skills and Creativity*. 27: 45-54.
- Spivey CA, Havrda D, Stallworth S, Renfro C, Chisholm-Burns MA. (2020). Longitudinal examination of perceived stress and academic performance of first-year student pharmacists. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. 12(9): 1116-1122.
- Stolte M, Kroesbergen EH, Van Luit JEH. (2019). Inhibition, friend or foe? Cognitive inhibition as a moderator between mathematical ability and mathematical creativity in primary school students. *Personality and Individual Differences*. 142: 196-201.
- Torrance EP. (1974). *Scientific views if creativity*. New York: McGraw-Hill.
- Wingate TG, Tomes JL. (2017). Who's getting the grades and who's keeping them? A person-centered approach to academic performance and performance variability. *Learning and Individual Differences*. 56: 175-182.
- Yates E, Twigg E. (2017). Developing creativity in early childhood studies students. *Thinking Skills and Creativity*. 23: 42-57.
- Yildiz-Feyzioglu E, Akpinar E, Tatar N. (2013). Monitoring students' goal setting and metacognitive knowledge in technology-enhanced learning with metacognitive prompts. *Computers in Human Behavior*. 29(3): 616-625.
- Zhussupova R, Kazbekova M. (2016). Metacognitive strategies as points in teaching reading comprehension. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 228: 593-600.

Effectiveness of Teachers' Metacognitive Knowledge Enhancement Program Instruction on Academic Performance and Fostering Creativity of Elementary Students

Mehrnosh Khodadad Hosseini¹
Sanaz Ashkan^{2*}

Abstract

Purpose: The aim of this research was determining the effectiveness of teachers' metacognitive knowledge enhancement program instruction on academic performance and fostering creativity of elementary students.

Methodology: This study was semi-experimental with pretest and posttest design with control group. The research population was all third to fifth grades of elementary students of district one of Tehran city in 2016-17 academic years. The research sample was 120 students who were selected by cluster random sampling method and with method of simple random replaced into two equal groups (60 people in experimental group and 60 people in control group). The experimental group trained in metacognitive knowledge enhancement program instruction for 8 sessions of 2 hours and the control group did not received any training. The research instruments were the questionnaires of academic performance (Torrance, 1974) and fostering creativity (Pham and Taylor, 1999). Data were analyzed by multivariate analysis of covariance method in SPSS-22 software.

Result: The findings showed that there was a significant difference between the experimental and control groups in both variables of academic performance and fostering creativity. In the other words, teachers' metacognitive knowledge enhancement program instruction led to increased academic performance (all its components including self-efficacy, planning, emotional effect, lack of outcome control and motivation) and fostering creativity (all its components including flexibility, fluency, elaboration and originality) of elementary students ($P < 0.05$).

Conclusion: Based on the results, teachers can use the teachers' metacognitive knowledge enhancement program instruction along with other educational methods to improve academic performance and fostering creativity of elementary students.

Keywords: Metacognitive knowledge enhancement program, academic performance, fostering creativity, students

1 . MA of Educational Psychology, Department of Psychology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Mehnoush.hosseini@gmail.com

2 . Assistant Professor, Department of Psychology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author) sanazashkan.c@gmail.com