

The Effect Of Problem Based Learning Teaching Method On Creativity Increase

Hadi Darzi Ramandi, Fatemeh yousefi Ramandi, Mohammad Darzi Ramandi

¹ PhD in Curriculum Studies, the teacher at Qazvin Teacher training University

² Teacher at Buyin Zahra School

³ Education employee of the Boyin Zahra Schools

Abstract

The purpose of this paper is to study the effect of Problem Based Learning method on creativity increasing the boy students of fifth grade of primary school in Danesfehan during the academic year of 93-94. To do so both test and control group are needed. Therefore, focusing on control group, a semi-experimental method with pre-test and post-test is used. The study sample included 60 boy students of fifth grade (30 student for test group and 30 student for the control) that have been that within Buin Zahra Township's school, one school was elected. Then two classes for the sample size was chosen: in that students randomly were selected for control (n = 30) and test (n = 30) groups. The pre-test of creativity was administered for both groups. Test group separately received Problem Based Learning method in during 2 month and then, creativity post-test was taken for two groups. In order to analyze the data, descriptive statistics (mean, standard deviation) was used and inferential part, the covariance analysis of variance was applied. The results are as follows: Problem Based Learning method has caused to increase the creativity of students.

Problem Based Learning method has caused to increase creativity's components of students (fluency, originality, flexibility and elaboration).

Keywords: Problem Based Learning, teaching method, creativity

تأثیر روش تدریس حل مسئله بر افزایش خلاقیت

هادی درزی رامندی^{*}، فاطمه یوسفی رامندی، محمد

درزی رامندی

¹ دکتری مطالعات برنامه درسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان قزوین

² کارشناس ارشد تربیت بدنی و دبیر آموزش و پرورش شهرستان بویین زهرا

³ کارشناس فقه و حقوق و کارمند آموزش و پرورش شهرستان قزوین

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر روش تدریس حل مسئله بر خلاقیت دانش آموزان پسر سال پنجم ابتدایی شهر دانسفهان است. روش تحقیق شبه تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. نمونه این پژوهش شامل ۶۰ نفر دانش‌آموز پسر سال پنجم ابتدایی (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه گواه) بوده که از بین مدارس ابتدایی شهر دانسفهان یک مدرسه انتخاب شد و سپس ۲ کلاس برای حجم نمونه انتخاب شد که دانش‌آموزان آن به صورت تصادفی در ۲ کلاس گواه (۳۰ نفر) و آزمایش (۳۰ نفر) جای داده شدند. از دو گروه پیش‌آزمون خلاقیت اجرا شد. گروه آزمایش به طور جداگانه در طول ۲ ماه، روش تدریس حل مسئله دریافت کردند و پس از طی این دوره آموزشی از دو گروه پس‌آزمون خلاقیت گرفته شد. به منظور تجزیه تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و در بخش استنباطی از تحلیل کوواریانس استفاده شد. در این پژوهش با بررسی نمرات پیش‌آزمون روشن شد که میان نمرات دو گروه گواه و آزمایش در آزمون خلاقیت تفاوت معنادار وجود ندارد، ولی پس از گذراندن دوره آموزشی حل مسئله به مدت دو ماه و اجرای پس‌آزمون و مقایسه نتایج آن با نتایج حاصل از پیش‌آزمون مشخص شد که میان نمرات دو گروه گواه و آزمایش در آزمون خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد که نتایج بیانگر آن است که روش تدریس حل مسئله باعث افزایش میزان مؤلفه‌های خلاقیت (سیالی، ابتکار، بسط و انعطاف‌پذیری) دانش‌آموزان شده است.

واژه‌های کلیدی: حل مسئله، روش تدریس، خلاقیت، دوره ابتدایی

مقدمه

امروزه در مدارس، دانشگاه‌ها و تمامی مراکز آموزشی کشورهای توسعه‌یافته، توجه به آموزش خلاقیت، نوآوری و تربیت افراد خلاق در سرلوحه برنامه‌های آموزشی و درسی قرار گرفته است. در دنیای کنونی پیشرفت و توسعه هر جامعه را بیش از هر چیز در گرو تربیت نیروهای انسانی کارآمدی می‌دانند که بتوانند با اندیشه پویا و خلاق خود امکانات بالقوه موجود در آن جامعه را به امکانات بالفعل و قابل استفاده تبدیل نمایند (Ahmadi, 2011). حسینی معتقد است که هدف اصلی و دغدغه اساسی نظام تعلیم و تربیت، پرورش خلاقیت و آموزش‌های خلاق به فراگیران است و گام نخست در انجام این مهم، شناسایی مبانی خلاقیت و استفاده کاربردی آن است (Hosseini, 2003).

برای خلاقیت تعاریف گوناگونی شده است، لیندا نیمن (Niman, 2007) خلاقیت را ایده‌ها و عقایدی جدید می‌داند که عملی شود. از نظر وی عقاید و ایده‌های جدیدی که به واقعیت نپیوندند خیال‌پردازی بیش نیست، خلاقیت فرایند ایجاد چیزی جدید است که مستلزم اشتیاق و تعهد باشد. وی خلاقیت را متأثر از افسانه‌ها و سمبل‌ها می‌داند.

آزوبل (Azobel) در این زمینه می‌گوید: خلاقیت یکی از مبهم‌ترین و مغشوش‌ترین اصطلاحات در روانشناسی و تعلیم و تربیت امروز است. این ابهام به دلیل انتزاعی بودن این مفهوم است و به معنی پیچیدگی جریان خلاقیت نیست؛ چراکه خلاقیت را می‌توان به راحتی در زندگی روزانه حس کرد و آن را لمس نمود (Aghaei, 2006). خلاقیت انجام دادن کاری نو است که از سوی گروه‌ها یا افرادی مورد توجه قرار می‌گیرد، یا آنکه برای برآوردن نیازی استفاده می‌شود (Aqazadeh, 2009).

معلم‌ان در کلاس‌های درس به جهت ایجاد این تغییر رفتار، از روش‌های تدریس گوناگونی بهره می‌گیرند. روش‌های تدریس تعیین‌کننده ماهیت فعالیت

معلم و شاگرد در رسیدن به هدف‌های آموزشی هستند (kordnoghabi, 2007). تدریس عبارت است از تعامل یا رفتار متقابل معلم و شاگرد بر اساس طرح منظم / هدف‌دار معلم برای ایجاد تغییر رفتار در شاگرد (Shabani, 2003). روش تدریس یکی از مهم‌ترین عناصری است که در تحقق هدف‌های آموزشی نقش مؤثری دارد. به نظر می‌رسد که در آموزش سنتی به یادگیری عمیق و معناداری که بتواند منجر به رشد شخصیت دانش‌آموز شود و او را در حل مشکل یاری دهد کمتر توجه می‌شد و با آموزش سطحی هدف اصلی آموزش و پرورش که همان یادگیری عمیق و اثربخش است، تحقق نمی‌یافت (Research in Curriculum Planning, 2013). انتخاب روش تدریس بسیار مهم است، زیرا به عقیده برخی از بزرگان امر آموزش، کلید یادگیری، روش تدریس است نه استاد: این عقیده زیربنای بیشتر تحقیقات بنیادی در زمینه ابداع و به‌کارگیری روش‌های جدید تدریس بجای روش‌های سنتی قدیمی شده است (Foley, 1994).

یانگ و چنگ (Yang & Cheng, 2009) معتقدند که معلم می‌تواند با ایجاد موقعیت‌های پویا و با استفاده از شیوه‌های آموزشی خلاق زمینه ظهور خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم کند، استفاده معلم‌ان از روش‌های خلاق تدریس منجر به رغبت بیشتر دانش‌آموزان به کلاس درس و در نتیجه پیشرفت تحصیلی خواهد شد. والاس (Wallace) بیان می‌کند که در کلاس‌های خلاق، فکر بیش از حافظه ارزش دارد و عامل خلاقیت را تعامل بین امنیت روانی و آزادی فراگیران با ریسک‌پذیری آنان می‌داند (Khorshidi, 2008). ایگان (Egan) در پژوهشی مهم‌ترین عامل تشکیل‌دهنده خلاقیت را روش‌های تدریس مدرسان و بازخورد آنان در امر تدریس نام برده است (Khorshidi, 2008).

یکی از اهداف عمده آموزش و پرورش توانایی حل مسئله، آفرینندگی و ابتکار دانش‌آموزان است. با این توانایی‌ها دانش‌آموزان می‌توانند با شرایط گوناگون

قبل پیش‌بینی شده‌ای نظر داشته باشیم. در مقابل تفکر واگرا یا خلاق را داریم که در آن فرد با وجود داده‌های ضعیف و کم حتی فقدان اطلاعات قبلی می‌تواند ایده‌ای جدید را در یک موقعیت و به راحتی به وجود آورد که این نوع تفکر را می‌توان را به‌وسیله معلم و محیط آموزشی شکل داد (Mofidi, 1996).

تفکر خلاق عبارت است از فرایند درک مشکلات، مسائل، کمبود اطلاعات و عوامل جا افتاده، حدس زدن و فرضیه ساختن در مورد این کمبودها، ارزیابی و آزمون فرضیه‌ها و حدس‌ها، اصلاح و ارزیابی مجدد آنها و بالاخره ارائه نتایج (Torrance, 1988).

تفکر واگرا مترادف با تفکر خلاق نیست، اما تفکر واگرا درباره فرایندهای شناختی که ممکن است به راه‌حل‌ها و ایده‌های بدیع منتهی شوند موارد را بیان می‌کند؛ بنابراین جای تعجب ندارد که آزمون‌های تفکر واگرا به‌طور شایع برای برآورد پتانسیل فکر خلاقانه مورد استفاده واقع می‌شوند (Runco, 2007).

رانکو تأکید دارد که خلاقیت به‌هیچ‌عنوان تنها حل مسئله نیست. تفکر خلاق می‌تواند به هنگام حل مسئله کمک‌کننده باشد. حل مسئله فعالیت عینی‌تر از خلاقیت است و هدف عینی و بیرونی و مشخص‌تری دارد ولی تفکر خلاق، تفکری تازه، مستقل و جامعه‌پسند است و بیشتر جنبه شخصی داشته و به شهود و تحلیل وابسته است (Runco, 2007).

روش حل مسئله از روش‌های نوین است. این روش در بالاترین و ارزشمندترین سطح فعالیت‌های شناختی انسان قرار دارد و ارزشمندترین فعالیت‌های پرورشی و هدف‌های آموزشی نیز به حساب می‌آید؛ درواقع هدف عمده تمام نهادهای پرورشی و همه فعالیت‌های آموزشی ایجاد توانایی حل مسئله و آفرینندگی در دانش‌آموزان و دانشجویان است، زیرا از راه ایجاد این توانایی‌هاست که می‌توان افراد را برای مقابله با شرایط متغیر زندگی و موقعیت‌های جدیدی که مرتباً با آنها روبه‌رو می‌شوند، آماده کرد؛ از این‌رو می‌توان گفت که

زندگی و موقعیت‌های جدید سازگار شوند. این توانایی‌ها از طریق روش‌های تدریس فعال میسر است (Armand, 1995). پندی (Pandey, 2009) خلاقیت را پاسخ جدید، مفید، مناسب، صحیح و قابل دسترس، اکتشافی و ابتکاری، به‌منظور حل مسئله و مشکلات می‌داند.

در تاریخ تعلیم و تربیت نوین، تأکید بر پرورش سازمان شناختی خلاق و جستجوگر را از طریق تدریس به شیوه حل مسئله (Problem Based Learning) می‌توان در اندیشه‌های فلسفی ویلیام جیمز و جان دیوئی ردیابی کرد (Kramol, 1993). مهارت حل مسئله از مهارت‌های اساسی تفکر است. مسئله عبارت است از تعارض یا تفاوت بین موقعیت موجود و موقعیت دیگری که فرد می‌خواهد بدان دست یابد (Glover, 2002). در حقیقت هنگامی که فرد با موقعیتی روبه‌رو می‌شود که از طریق اطلاعات و مهارت‌هایی که دارد نمی‌تواند سریع به آن موقعیت پاسخ مناسبی دهد، با یک مسئله روبه‌روست (Saif, 2002). روش حل مسئله درواقع نوعی روش یادگیری فعال و شامل پنج مرحله است: شناسایی و تعریف مسئله، جمع‌آوری اطلاعات، نتیجه‌گیری مقدماتی، آزمون نتایج و ارزشیابی و تصمیم‌گیری (Myers, 2004).

کهلر پایه‌گذار بخشی از روان‌شناسی گشتالت بود که به حل مسئله توجه داشت. او معتقد بود که مسئله موجب می‌شود که تعادل شناختی فرد به هم بخورد و فرد درصدد رفع آن برمی‌آید، یعنی مسئله فرد را به فعالیت وامی‌دارد تا بر اثر آن مسئله حل شود و تعادل شناختی دوباره حاصل گردد. وی معتقد بود که افراد مسائل را ارزشیابی می‌کنند و همه اجزاء و شرایط آن را بررسی می‌کنند تا یک‌باره پاسخ مسئله را به‌صورت جرقه‌های بینشی به دست می‌آورند (Glover, 2002).

با توجه به اینکه محیط یادگیری اعم از خانه و مدرسه و اجتماع در سطح کلی به ما تفکر همگرا یا غیرخلاق را آموزش می‌دهد، یعنی به ما یاد می‌دهد که فقط به یک طریق به یک راه‌حل و به پاسخ یکسان از

روش‌های نوین تدریس مطرح است، چه تأثیری در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان دارد.

روش‌شناسی پژوهش

از آنجاکه در این پژوهش پژوهشگر درصدد بررسی تأثیر روش تدریس حل مسئله در خلاقیت دانش‌آموزان است و برای پاسخ به این سؤال نیاز به دو گروه آزمایش و گواه است، لذا از روش شبه تجربی از نوع پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شده است، در آخرین مرحله نمونه‌گیری، به‌طور تصادفی یک کلاس در گروه آزمایش و کلاس دیگر در گروه گواه قرار گرفتند.

سایر هدف‌های آموزشی مدارس پیش‌نیازهایی هستند که به‌منظور آماده کردن یادگیرندگان برای کسب مهارت‌های حل مسئله و آفرینندگی به آنها آموزش داده می‌شوند (Saif, 2002).

اگر نظام آموزشی بتواند توانایی حل مسئله را به فراگیران یاد دهد، به هدف‌های خود دست یافته است. هرچه قدرت تصمیم‌گیری و گزینش راه‌حل‌های مطلوب در فراگیران افزایش یابد، آنان نیازهای روزمره خود را راحت‌تر رفع می‌کنند و موفق‌تر خواهند بود (Adibnia, 2010)؛ بنابراین در این تحقیق مسئله اساسی این است که روش تدریس حل مسئله که امروزه به‌عنوان یکی از

جدول ۱. طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون (Bazargan, 2006)

گروه‌های مورد مطالعه	تعداد انتخاب	پیش‌آزمون	متغیر مستقل	پس‌آزمون
گروه آزمایش	R ^{۳۰}	T ^۱	X	T ^۲
گروه گواه	R ^{۳۰}	T ^۱	-	T ^۲

خلاقیت عابدی (سیالی، ابتکار، انعطاف، بسط) به عمل آمد؛ که دو گروه تقریباً نتایج یکسانی داشتند. سپس متغیر آزمایشی تحقیق (روش تدریس حل مسئله) طی دو ماه در گروه آزمایشی اجرا شد. پس از اتمام جلسه‌های آموزشی، پس‌آزمون خلاقیت اجرا گردید و نتایج پس‌آزمون دانش‌آموزان دو گروه آزمایش و گواه با هم مقایسه شدند. به‌منظور تجزیه تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و در بخش استنباطی از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

قبل از ارائه یافته‌های پژوهش، دو آزمون باکس و لوین، همگنی واریانس‌ها را نشان می‌دهند:

جدول ۲، آزمون همگنی واریانس‌ها را نشان می‌دهد، این آزمون بیشتر در مواقعی رد می‌شود که در آن جامعه آماری غیر نرمال باشد، در این پژوهش چون

در این پژوهش، منابع مختلف، اعم از پایان‌نامه‌ها، مقالات و کتاب‌ها در رابطه با موضوع مطالعه شد و جزوه روش تدریس حل مسئله تهیه شد و در اختیار معلم مربوطه قرار گرفت. همچنین آموزش‌های لازم در خصوص روش تدریس طی سه جلسه به معلم داده شد. جامعه آماری در این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی شهر دانشفهان است. نمونه این پژوهش شامل ۶۰ نفر دانش‌آموز پسر سال پنجم ابتدایی (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه گواه) بوده که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. از بین مدارس ابتدایی شهر دانشفهان، یک مدرسه انتخاب شد و سپس ۲ کلاس برای حجم نمونه انتخاب شد. مجموع دانش‌آموزان دو کلاس (۶۰ نفر) به‌صورت تصادفی در ۲ کلاس گواه (برای روش تدریس سنتی) و آزمایش (برای روش تدریس حل مسئله) جای داده شدند. پس از مشخص شدن دو گروه، پیش‌آزمونی از پرسشنامه

داده‌ها نرمال می‌باشند و با توجه به $p=0/12$ و چون سطح معنی‌داری بیشتر از $0/05$ است، پس واریانس‌ها با هم برابر بوده و همگنی واریانس‌ها پذیرفته می‌شود.

جدول ۲. آزمون همگنی واریانس‌ها

آزمون باکس	
Box's M	۱۰/۸۶
F	۳/۴۸
df1	۳
df2	۶۰/۵۵
Sig	۰/۱۲

فرضیه شماره ۱: روش تدریس حل مسئله در خلاقیت دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش تدریس سنتی تأثیر بیشتری دارد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس خلاقیت در گروه آزمایش و گواه

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	F	مجموع مربعات	ضریب اتا	
					سطح معنی‌داری	ضریب اتا
مقدار ثابت	۱۱۹/۲۷۵	۱	۴۹/۰۳۵	۵۹/۶۳۷	۰/۰۰۰	۰/۶۳۲
پیش‌آزمون خلاقیت	۱/۶۷۵	۱	۱/۳۷۷	۱/۶۷۵	۰/۲۴۵	۰/۰۲۴
روش تدریس	۱۱۹/۰۴۳	۱	۹۷/۸۷۸	۱۱۹/۰۴۳	۰/۰۰۰	۰/۶۳۲
خطا	۶۹/۳۲۵	۵۷		۱/۲۱۶		
کل	۱۸۸/۶۰۰	۵۹				

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۳، نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان $P < 0/05$ ، یعنی تساوی بین میانگین نمرات خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، رد می‌شود و گفته می‌شود بین

میزان خلاقیت دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. فرضیه فرعی شماره ۱: روش تدریس حل مسئله در افزایش میزان سیالی دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

میزان خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۳، نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان $P < 0/05$ ، یعنی تساوی بین میانگین نمرات خلاقیت دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، رد می‌شود و گفته می‌شود بین

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس مؤلفه سیالی در گروه آزمایش و گواه

منبع	مجموع مربعات مرتبه ۳	درجه آزادی	مجموع مربعات	F	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
مقدار ثابت	۳۵۹۵/۹۲۰	۱	۳۵۹۵/۹۲۰	۵۴/۹۲۴	۰/۰۰۰	۰/۴۹۱
پیش‌آزمون سیالی	۳۱۶۸/۱۷۵	۱	۳۱۶۸/۱۷۵	۴۸/۳۹۱	۰/۰۰۰	۰/۴۵۹
روش تدریس	۴۳۴۱/۸۱۷	۱	۴۳۴۱/۸۱۷	۶۶/۳۱۷	۰/۰۰۰	۰/۵۳۸
خطا	۳۷۳۱/۸۲۵	۵۷	۶۵/۴۷۱			
کل	۱۰۲۷۵	۵۹				

سیال بودن دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. فرضیه فرعی شماره ۲: روش تدریس حل مسئله در افزایش میزان ابتکار دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان سیال بودن دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۴، نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر سیال بودن $P < 0/05$ ، $P = 0/000$ ، $F(57, 1) = 66/317$ است، پس فرضیه صفر یعنی تساوی بین میانگین نمرات سیالیت دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، رد می‌شود و گفته می‌شود بین میزان

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس مؤلفه ابتکار در گروه آزمایش و گواه

منبع	مجموع مربعات مرتبه ۳	درجه آزادی	مجموع مجذورات	F	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
مقدار ثابت	۸۵۸/۴۰۸	۱	۸۵۸/۴۰۸	۲۷/۰۲۹	۰/۰۰۰	۰/۳۲۲
پیش‌آزمون ابتکار	۲۲۶۰/۷۲۸	۱	۲۲۶۰/۷۲۸	۷۱/۱۸۵	۰/۰۰۰	۰/۵۵۵
روش تدریس	۳۱۶/۵۶۰	۱	۳۱۶/۵۶۰	۹/۹۶۸	۰/۰۰۳	۰/۱۴۹
خطا	۳۱/۷۵۹	۵۷	۳۱/۷۵۹			
کل	۴۳۵۶/۹۸۳	۵۹				

که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. فرضیه فرعی شماره ۳: روش تدریس حل مسئله در افزایش میزان انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان ابتکار دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۵، نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر ابتکار $P < 0/05$ ، $P = 0/003$ ، $F(57, 1) = 9/968$ است، پس فرضیه صفر یعنی تساوی بین میانگین نمرات ابتکار دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، رد می‌شود و گفته می‌شود بین میزان ابتکار دانش‌آموزانی

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس مؤلفه انعطاف پذیری در گروه آزمایش و گواه

منبع	مجموع مربعات مرتبه ۳	درجه آزادی	مجموع مربعات	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
مقدار ثابت	۹۵/۳۶۴	۱	۹۵/۳۶۴	۶/۱۵۰	۰/۰۱۶	۰/۰۹۷
پیش‌آزمون انعطاف‌پذیری	۱۲۵۰/۵۱۲	۱	۱۲۵۰/۵۱۲	۸۰/۶۵۲	۰/۰۰۰	۰/۵۸۶
روش تدریس	۲۱۷/۵۹	۱	۲۱۷/۵۹	۷/۱۰۳	۰/۰۰۵	۰/۱۲۲
خطا	۸۸۳/۷۸۸	۵۷	۱۵/۵۰۵			
کل	۲۱۵۹/۶۵۰	۵۹				

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۶، نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر انعطاف‌پذیری $P < ۰/۰۵$ ، $P = ۰/۰۰۵$ است، پس فرضیه صفر یعنی تساوی بین میانگین نمرات انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، رد می‌شود و گفته می‌شود بین میزان

انعطاف‌پذیری دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند با دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. فرضیه فرعی شماره ۴: روش تدریس حل مسئله در افزایش میزان بسط دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس مؤلفه بسط در گروه آزمایش و گواه

منبع	مجموع مربعات مرتبه ۳	درجه آزادی	مجموع مربعات	F	سطح معنی داری	ضریب اتا
مقدار ثابت	۸۲۲/۱۹۷	۱	۸۲۲/۱۹۷	۶۱/۸۹۸	۰/۰۰۰	۰/۵۲۱
پیش‌آزمون بسط	۸۶۴/۷۲۷	۱	۸۶۴/۷۲۷	۶۵/۱۰۰	۰/۰۰۰	۰/۵۳۳
روش تدریس	۹۳۹/۹۸۳	۱	۹۳۹/۹۸۳	۷۰/۷۶۵	۰/۰۰۰	۰/۵۵۴
خطا	۷۵۷/۱۳۹	۵۷	۱۳/۲۸۳			
کل	۲۵۱۸/۹۳۳	۵۹				

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان بسط دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۷ نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر میزان بسط دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی با عنوان «بررسی تأثیر روش تدریس حل مسئله بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی شهر دانشفهان در سال تحصیلی ۹۴-۹۳» انجام شد. در این پژوهش با بررسی نمرات پیش‌آزمون روشن شد که میان نمرات دو گروه گواه و آزمایش در آزمون خلاقیت تفاوت

برای تعیین اثر روش تدریس بر میزان بسط دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه، تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شد، جدول ۷ نشان می‌دهد که اثر روش تدریس بر میزان بسط دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی با عنوان «بررسی تأثیر روش تدریس حل مسئله بر خلاقیت دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی شهر دانشفهان در سال تحصیلی ۹۴-۹۳» انجام شد. در این پژوهش با بررسی نمرات پیش‌آزمون روشن شد که میان نمرات دو گروه گواه و آزمایش در آزمون خلاقیت تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

بنابراین روش تدریس حل مسئله بر افزایش سیال بودن (از مؤلفه‌های خلاقیت) دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

سیالی یا روانی، توانایی برقراری رابطه معنادار بین فکر و اندیشه را بیان می‌کند که بر اساس تعداد افکار یا راه‌حل‌ها و توانایی ارائه پاسخ‌های متعدد به یک موقعیت معین در یک زمان مشخص اندازه‌گیری می‌شود، در روش حل مسئله دانش‌آموزان بدون هیچ ترسی از اشتباه بودن پاسخ، در امر یادگیری شرکت می‌نمایند و تعدد پاسخ‌گویی به سؤالات را تمرین می‌کنند. دیوئی بر آن است که آموزگار باید تا آنجا که می‌تواند از بیان اندیشه‌ها به صورت قطعی و جزمی خودداری کند؛ زیرا این کار سبب خواهد شد تا دانش‌آموزان همه مسائل مهم را از پیش حل‌شده بپندارند (Naghbizadeh, 2005)؛ لذا به همین علت دانش‌آموزان گروه آزمایش از نظر سیالیت، وضعیت مطلوب‌تری نسبت به گروه گواه داشتند.

جدول ۵، اثر روش حل مسئله بر میزان ابتکار دانش‌آموزان نشان می‌دهد $P=0/003$, $P<0/05$, $F(57, 1)=9/97$. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، بین میزان ابتکار دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به این معنی که آموزش به شیوه حل مسئله بر ابتکار دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد.

بنابراین روش تدریس حل مسئله بر افزایش ابتکار (از مؤلفه‌های خلاقیت) دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

ابتکار، توانایی تفکر به شیوه غیرمتداول و خلاف عادت رایج است که همراه با جواب‌های غیرمعمول، عجیب و زیرکانه است. از این‌رو در شیوه‌های سنتی تدریس که معلم محور است و فراگیران ظروف خالی محسوب می‌شوند که معلم وظیفه دارد مطالب را به‌طور

معنادار وجود ندارد، ولی پس از گذراندن دوره آموزشی حل مسئله به مدت دو ماه و اجرای پس‌آزمون و مقایسه نتایج آن با نتایج حاصل از پیش‌آزمون مشخص شد که میان نمرات دو گروه گواه و آزمایش در آزمون خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول ۳، اثر روش حل مسئله را در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان از طریق تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد $F(57, 1)=9/97$, $P=0/003$, $P<0/05$

بنابراین روش تدریس حل مسئله برافزایش خلاقیت دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش تدریس سنتی تأثیر بیشتری دارد و می‌توان گفت بین میانگین‌های دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌دار وجود داشته و دانش‌آموزان گروه آزمایش که با شیوه حل مسئله آموزش دیده‌اند، از خلاقیت بالاتری نسبت به دانش‌آموزان گروه گواه که به روش سنتی و سخنرانی آموزش داده شدند، برخوردار می‌باشند.

نتیجه این تحقیق با یافته‌های حمیدی (Hamidi, 2011) همسویی دارد.

مدارس به صورت سنتی و عادی، بیشتر بر حافظه تأکید می‌کنند و معلمان نیز تکرار پاسخ‌های از قبل داده شده را بر فکر کردن ترجیح می‌دهند.

درحالی‌که حل مسئله کاربست دانش‌ها و مهارت‌های قبلاً آموخته شده در موقعیت‌های تازه است، به همین دلیل این روش موجب تقویت ژرف‌اندیشی، تفکر تحلیلی، تفکر انتقادی، خلاقیت، اعتماد و اطمینان به اتخاذ روش علمی می‌شود (Safavi, 1993).

جدول ۴ نشان می‌دهد که بین میزان سیال بودن دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌دار وجود دارد $P<0/05$, $F(57, 1)=66/317$, $P=0/000$

به این معنی که دانش‌آموزان گروه آزمایش وضعیت بهتری نسبت به دانش‌آموزان گروه گواه از نظر میزان سیال بودن برخوردارند.

توانایی تکمیل یک فکر و افزودن جزئیات وابسته به آن را بسط و گسترش گویند. برخلاف افراد عادی که همواره در جستجوی راهکارهای بی دغدغه و آسان بوده و راه‌های پیموده شده را می‌پیمایند، افراد خلاق، پیچیدگی را انتخاب کرده و به دنبال یافتن راه حل آسان برای آنها هستند. در روش‌های سنتی که معلم محور بوده، معلم مطالب را به صورت کامل ارائه می‌کند و همان را نیز مورد ارزشیابی قرار می‌دهد؛ در نتیجه برای دانش‌آموزان هیچ فرصتی جهت فکر کردن داده نمی‌شود، بالعکس در روش حل مسئله نه تنها مطالب به صورت کامل ارائه نمی‌شود، بلکه دانش‌آموز با یک مسئله‌ای روبه‌روست که در ابتدا هیچ راه‌حلی برای آن ندارد ولی فرد به صورت فعال با مسئله درگیر شده، مفاهیم را کشف و توصیف می‌کنند و در ایده و افکار خود دقت می‌کنند و با مرتبط ساختن آنها با ایده‌های دیگر و تکمیل آنها، ایده‌های جدیدی را عرضه می‌کنند؛ بنابراین دانش‌آموزان بسط و گسترش را تمرین می‌کنند؛ لذا در این روش دانش‌آموزان عملکرد بهتری در بسط مطالب دارند.

با توجه به نتایج به دست آمده و تأثیر مثبت روش تدریس حل مسئله در افزایش خلاقیت، پیشنهاد می‌شود که آموزش دانش‌آموزان در قالب روش تدریس حل مسئله باشد تا دانش‌آموزان به جای شنیدن مطالب درسی از زبان مدرس و درنهایت حفظ این مطالب و پاسخ‌گویی طوطی‌وار، روش یادگیری را بیاموزند و توانایی حل مسائلی را که روزانه با آن برخورد می‌کنند، کسب کنند. در فرایند یادگیری شرکت فعال داشته باشند و با تولید ایده‌های خلاق و با استفاده از آنچه در مراحل روش حل مسئله یاد گرفته‌اند، سبب افزایش خلاقیت خود شوند.

منابع

Adibnia A, (2010), *Advanced Teaching Methods*. Shooshtar, Islamic Azad University Publication.

یک‌طرفه به آنها انتقال دهد و شاگردان جرئت حرف زدن را ندارند (به جز پاسخ‌های کلیشه‌ای که معلم قبلاً به آنها یاد داده است)، نمی‌توان انتظار ابتکار داشت؛ اما در روش حل مسئله، دانش‌آموزان، آزادانه عقاید و نظریات خود را ابراز می‌کنند و به ایده‌های جدیدی دست می‌یابند؛ بنابراین روش حل مسئله باعث افزایش ابتکار دانش‌آموزان می‌شود.

در جدول ۶، اثر روش حل مسئله بر میزان انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان را ملاحظه می‌کنید: همان‌طور که جدول نشان می‌دهد $P < 0/05$ ، $P = 0/005$ ، $F(57, 1) = 7/103$ ، بین انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

بنابراین روش تدریس حل مسئله بر افزایش انعطاف‌پذیری (از مؤلفه‌های خلاقیت) دانش‌آموزان پسر سال پنجم ابتدایی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

انعطاف‌پذیری پذیری توانایی تفکر به راه‌های مختلف برای حل یک مسئله جدید است، دانش‌آموزان در روش‌های سنتی به حفظ مطالب و یادگیری کلیشه‌ای مشغول هستند و قابلیت انعطاف‌پذیری و ارائه پاسخ به شکل و راهی دیگر را ندارند؛ اما در حل مسئله به شکل آزادانه و بدون ترس، به تمرین تفکر و پاسخ‌دهی به مسائل جدید از راه‌های گوناگون می‌پردازند، لذا این روش باعث افزایش انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان می‌شود.

رجوع به یافته‌های مندرج در جدول ۷، نشان می‌دهد که بین میزان بسط دانش‌آموزانی که به روش تدریس حل مسئله آموزش می‌بینند نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش می‌بینند، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. $P < 0/05$ ، $P = 0/000$ ، $F(57, 1) = 70/77$ به این معنی که دانش‌آموزان گروه آزمایش از نمرات بهتری نسبت به گروه گواه از نظر میزان بسط، برخوردارند.

- Aghaei Samad, (2006), Creativity, The Essence of Entrepreneurship, Tehran, Tehran University Publication.
- Ahmadi gh, (2011), Status of education and research in the development, growth and job creation in the Imam Khomeini Relief Foundation, Paper presented at the Conference on Imam Khomeini Relief Foundation.
- Aqazadeh M, (2009), Trail Guide To Teaching, On Brain-Based Research, Constructionism, Cooperative Learning, Metacognition, Fifth Edition, Tehran, Ayiizh Publication.
- Armand M. (1995), Active Teaching Methods And Role And Its Importance In Education, Journal of Technology, No 1, pp11
- Bazargan Abbas & etc, (2006), Research Methods in Behavioural Sciences, Tehran, Agah Publication
- Foley R, Asmylansky J, (1994), Teaching methods in the Medical Sciences, Translated by Soltani A, Rahbar N, Keihan publication.
- Glover J.A, Bruning H. R, (2002), Educational Psychology (Its Principles and Application), translated by kharrazi A, Tehran, University Publication Center.
- Hamidi T, (2011), The Effect of Problem Based Learning Teaching Method on Creativity ,Third National Conference on Education, University of Shahid Rajae Teacher Training.
- Hosseini A, (2003), Effect of Creativity Training Program on Knowledge, Attitudes, and Skills of Teachers, Quarterly Journal of Educational Innovations, No 5, Vol 2.
- Khorshidi A, Mirkamaly M, (2008). ways to foster creativity in education, Tehran: saitaroon Publication.
- Kordnohabi R, (2007), Direct instruction with Theories, Models and Teaching Strategies, Tehran, Didar Publication
- Kramol, (1993), chainging the curriculum, university of London press.
- Mofidi f, (1996). Symposium on the role of education in elementary education. Tarbiat publication, first edition
- Myers Ch, (2004), Teaching Critical Thinking, translated by Abili Kh, Tehran, Samt publication...
- Naghizadeh M, (2005), A Look into The Philosophy of Education. Tehran, Tahoori Publication
- Niman L, (2007), Whats Creativity, www. creativity at work.com.
- Pandey, Sharadindu, Sharma, PRK (2009), Organizational Factors For Exploration and Exploration, Technol, Manay, in Nov, 2009, Vol4, 11.
- Research in Curriculum Planning, Vol 10. No 9 (Continus36), Spring 2013, Pages 63-78.
- Runco M.A, (2007), Creativity, Theories and Themes, California. Norwegian School of Economics.
- Saif A, (2002), Educational Psychology (Psychology of Learning and Instruction), Tehran, Agah Publication.
- Safavi A, (1993), General Teaching Methods and Techniques. Tehran, Moaser Published.
- Shabani H, (2003), Instructional Skills, Samt Publication.
- Torrance E.P, (1988), The Nature of Creativity as Manifest in Its Testing.
- Yang H & Cheng H. (2009). Creative Self-efficacy and its Factors: An Empirical study of information system analysts and programmers. Computers in Human Behavior. 25 (2009) 429-438.