

The Quarterly Journal of Approach to
Philosophy in Schools and Organizations

Year 3, Number 1, Spring 2024, Pages 19 to 29

Original Article

<http://www.esbam.ir>

فصلنامه رویکرد فلسفه در مدارس و سازمان ها

سال سوم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳

نوع مقاله: پژوهشی

ISSN: 2980-891X

Investigating the Effect of Using a Lego-Based Curriculum on Students' Creativity and Academic Progress in the Mathematical Concepts of the First Elementary School - 2nd Grade

Razieh Najafi Marghmaleki: MA Student of Curriculum Planning, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch , Isfahan, Iran.

Zohre Saadatmand *: Associate Professor, Department of Curriculum Planning, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch , Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: The present study was conducted with the aim of determining the effectiveness of applying the Lego-based curriculum on students' creativity in second-grade elementary math concepts.

Method: The research method was a quasi-experimental design with a pre-test-post-test design with a control group and a statistical population including all second-grade elementary school students in the 4th district of Isfahan in the academic year of 2021-2022. The sample size includes 64 students who were selected by the available method and randomly assigned to two experimental (32) and control (32) groups. The tool for collecting information in this research was Torrance's creativity questionnaire (1979). The Lego-based curriculum was implemented in 8 sessions of 45 minutes for the experimental groups.

Findings: results of hypothesis testing through covariance analysis showed that the use of Lego-based curriculum has a positive effect on students' creativity in second grade elementary math concepts.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that according to the findings, it is recommended to use the Lego-based curriculum in second grade math classes.

Keywords: Lego-based curriculum, creativity, academic progress, second grade.

***Corresponding author:** Associate Professor, Department of Curriculum Planning, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch , Isfahan, Iran.

Email: zo.saadatmand@yahoo.com

DOI: [10.22034/esbam.2024.440646.1045](https://doi.org/10.22034/esbam.2024.440646.1045)

Investigating the effect of positive thinking skill training on job satisfaction and happiness of elementary school teachers in Tangistan city

Detailed Abstract

Introduction: The present study was conducted with the aim of investigating the effect of positive thinking skills training on the job satisfaction of elementary school teachers in Tangistan.

Materials and methods: The current research method was quasi-experimental with a pre-test and post-test design with a control group. The statistical population of the present study was 471 primary school teachers in Tangistan. The sample size of the research was 30 people by sampling method. The data collection tool included Smith, Kendall and Hallin's job satisfaction questionnaire (1959).

Results and discussion: The average score of each component of job satisfaction, i.e, the nature of work, colleagues, promotion, salary, work environment and supervision in the participants of the experimental group in the post-test stage is more than the control group, in other words, it can be said that the positive skill training Thinking led to the improvement of each component of job satisfaction, i.e, the nature of work, colleagues, promotion, salary, work environment and supervision in the participants of the experimental group compared to the control group.

Examining and explaining the analysis of the hypothesis showed that positive thinking is one of the most effective issues in the quality of human life, because actions are formed based on thoughts and ideas. Humans are always distinguished from each other by their way of thinking and the vision they have of the world. Positive thinking means the art of optimally using any situation according to the management you will have on your thoughts. The people who are next to you are influenced by your thoughts and inner states, so you should try to think about happiness, success and health as much as possible. With such a way of thinking, other people will be inclined to help you in your work. . They enjoy the positive vibes you emit. In order to take full advantage of the positive energy within, you are required to make changes within yourself. You should look at life with a positive view, visualize the successful result of all your efforts from the beginning; Also, don't shy away from any necessary measures to establish your success (Bakht, 2017). On the other hand, not only one factor does not cause job satisfaction, but a certain combination of various factors causes a person to feel satisfied with his job at a certain moment of time and tell himself that he is satisfied with his job and enjoys it (Rezaian, 2018). . If the main and important motivations of a person are satisfied in the context of his job and the work he does, the smaller the distance between the person's personal needs and his perception or attitude towards the potential ability of the job to satisfy these needs, the greater the job satisfaction will be (Manchu, 2015).). The basic pillar and the most important part of human behavior is positive thinking. Thoughts have a profound effect on human behavior and emotional and

psychological states. If these thoughts are correct, logical and positive, it will help the mental health of a person, otherwise, it will provide the basis for a person to suffer from emotional disorders such as stress, anxiety and depression. Disturbances that have always been a companion of man since the beginning of mankind, and man has always tried to find a way to overcome these problems. Man knows the world around him by thinking and achieves the concept of self-awareness; In other words, it is man's interpretations of various things and various phenomena that creates a knowledge of the world in him. These interpretations originate from thinking. Thinking, feeling and action are completely interacting with each other and each of these factors is continuously being influenced by the other two factors and influencing them (Sadat Aghamiri, 2015). Undoubtedly, managers should be sensitive about the satisfaction or dissatisfaction of teachers because it is believed that teachers who are satisfied with their work, compared to those who do not feel satisfied, have more efficiency or services. On the other hand, job satisfaction is a positive and pleasant feeling and the result of job evaluation or individual experience. This mode helps people's physical and mental health a lot. Job satisfaction is a psychological factor and a type of emotional adaptation to the job and employment conditions; That is, if the desired job provides the desired pleasure for the person, then the person is satisfied with his job. On the other hand, if the desired job does not give the desired satisfaction and pleasure to the person, the person starts to condemn the job and tries to change it. From an organizational point of view, a high level of job satisfaction reflects a very favorable organizational climate that leads to the attraction and survival of employees (Manchu, 2015).

Therefore, it is very necessary to hold regular meetings for teachers and encourage them to express the problems and inadequacies in the work environment and take action to solve the problem. Also, this research may be an incentive for education managers and schools to consider positive thinking skills training in the form of complementary programs along with other treatments for teachers and provide the very positive effects of this training in increasing teachers' job satisfaction. bring.

Conclusion: The general conclusion of the research showed that by strengthening the teaching of positive thinking skills among teachers, it is possible to improve their job satisfaction in schools.

Keywords: teaching positive thinking skills, job satisfaction, teachers.

بررسی تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگومحور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان)

راضیه نجفی مرغملکی: کارشناسی ارشد گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

زهرا سعادت‌مند*: دانشیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی به کارگیری برنامه درسی لگو محور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی پایه دوم ابتدایی انجام گرفت. **روش کار:** روش پژوهش، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل و جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پایه دوم ابتدایی مدارس دولتی ناحیه ۴ اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود. حجم نمونه شامل ۶۴ نفر از دانش آموزان که به روش در دسترس انتخاب و با تخصیص تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۲ نفر) و کنترل (۳۲) قرار گرفتند. ابزارگردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه خلاقیت تورنس (۱۹۷۹) بود. برنامه درسی لگو محور طی ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای برای گروه های آزمایش اجرا گردید. **نتایج:** نتایج بررسی فرضیه از طریق تحلیل کوواریانس نشان داد به کارگیری برنامه درسی لگو محور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی پایه دوم ابتدایی تاثیر مثبت دارد. **نتیجه گیری:** نتیجه گیری کلی پژوهش نشان داد که با توجه به یافته ها بهره گیری از برنامه درسی لگومحور در کلاس های ریاضی پایه دوم توصیه می شود.

واژگان کلیدی: برنامه درسی لگومحور، خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، پایه دوم ابتدایی.

***نویسنده مسؤول:** دانشیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

Email: zo.saadatmand@yahoo.com

DOI: [10.22034/esbam.2024.440646.1045](https://doi.org/10.22034/esbam.2024.440646.1045)

مقدمه

دگرگونی‌های جهان موجب بازاندیشی و تعریف مجدد عناصر نظام آموزشی، به عنوان یک نهاد اجتماعی شده است. امروزه بر اساس نظریه‌های تربیتی رایج در جهان، مدرسه به عنوان محیطی تلقی می‌شود که وظیفه‌ی اساسی آنها ایجاد یادگیری مطلوب است؛ لذا باید به ابعاد مختلف دانشی، مهارتی و نگرشی دانش‌آموختگان توجه شود. برنامه درسی باید علاوه بر پاسخگویی به سؤال‌ها و نیازهای دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف، شرایط ایجاد تحول کیفی در تحصیل و آمادگی برای احراز شغل مولد، بهبود و توسعه دانش و فناوری را در جامعه فراهم نماید. در این میان دوره ابتدایی نقش محوری در زمینه پرورش تمام ابعاد وجودی دانش‌آموزان ایفا می‌نماید. دوره‌ای که فراگیری مهارت‌های پایه‌ای چون خواندن، نوشتن و حساب کردن را به عنوان گوشه‌ای از اهداف اصلی خود هدف‌گذاری نموده است. با شروع تحول در آموزش و یادگیری ریاضی، بر درک مفاهیم و ایده‌های عمومی‌تر ریاضی برای تقویت استدلال یادگیرنده‌ها بیشتر تأکید شده و همچنین رویکردهای جدیدی در کنار تأثیر ریاضیات بر توسعه نیروی تفکر مطرح شده است (اثنی عشری، ۱۳۹۶). به عبارتی تعلیم و تربیت جدید حضور فعال دانش‌آموز در امر یادگیری را بسیار مؤثر و با ارزش می‌داند و این حضور در صورتی تجلی پیدا می‌کند که شیوه‌های تدریس معلم متناسب با آموزش مفاهیم ریاضی انتخاب شود و تحولی در روند آموزش ایجاد نماید (اسدیان، ۱۳۹۲). یکی از درس‌های مهم و بنیادی در هر نظام آموزشی درس ریاضی است؛ با وجود اهمیت این درس، بی‌علاقگی به یادگیری آن در برخی از دانش‌آموزان دیده می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهشی یکی از دلایل این امر نبود تنوع در ارائه مفاهیم درس ریاضی و الگوهای یاددهی-یادگیری است (بذول نژاد، ۱۳۹۹). روش‌های سنتی با وجود تجربه سالیان متمادی، نتوانسته‌اند وظیفه‌ی خطیر آموزش را برای عموم دانش‌آموزان به نحو مطلوبی انجام دهند. از آنجا که آموزش ریاضی، فرآیندی است دو سویه که معلم و فراگیر هر دو در آن شرکت دارند، باید چاره‌ای اندیشید تا با آموزش‌های مناسب و به کارگیری شیوه‌های چند حسی از سختی یادگیری کاسته شود و با بهره‌گیری از روش‌های مبتکرانه و بدیع تأثیر مثبتی در افزایش رغبت دانش‌آموزان به یادگیری ریاضی داشته و باعث مانایی و دوام آموخته‌های آنان گردد (برون، ۱۳۹۲). با توجه به ویژگیها و شرایط جهان امروز، ریاضیات در ارائه و انتقال دانش و مهارت‌ها سهم به‌سزایی دارد. باتوجه به اهمیت ریاضیات، آموزش آن قرن‌هاست وارد تمدن بشری شده است، در حدود چهارصد سال قبل از میلاد، شمارش به عنوان یک موضوع درسی در یونان تدریس می‌شده است و حتی در مدرسه افلاطون فلسفه نیز از طریق مفاهیم ریاضی آموزش داده می‌شد. در قرن نوزدهم انگلیسی‌ها ریاضی را در برنامه آموزش عمومی مدارس گنجانیدند، از آن زمان تا کنون در جوامع گوناگون آموزش ریاضی مورد توجه قرار گرفته و یکی از اجزاء اصلی برنامه آموزش عمومی شده است (برومز، ۱۳۹۸). آنچه در آموزش ریاضیات حائز اهمیت است، درک مطلب می‌باشد. آموختن و درک اصول اساسی یک موضوع تنها در فرا گرفتن اصول کلی آن خلاصه نمی‌شود بلکه باید از توانایی کشف جدید و حل مسأله برخوردار باشد. متخصصان برنامه ریزی درسی معتقدند که اصول اساسی موضوعات درسی باید به گونه‌ای ارائه شوند که کشف نهایی مجهولات توسط دانش‌آموز صورت پذیرد. پس برای اینکه دانش‌آموز بتواند مسائل ریاضی را درک کرده و به کشف مجهولات بپردازد آموزش باید با محیط زندگی وی مرتبط شود (پورمحسنی کلوری، ۱۳۹۸). بنابراین آموزش ریاضیات باید با استفاده از محیط زندگی و حواس مختلف شاگرد صورت پذیرد و فعالیتهایی تدارک دیده شود که دانش‌آموز را درگیر کند. در نتیجه نظام آموزشی و معلم باید بکوشند تا دانش‌آموزان اشیاء و امور مختلف را ببینند، دستکاری کنند تا فرا گیرند. این گونه فعالیتهای درک مفاهیم مختلف را برای دانش‌آموزان میسر می‌سازند. معلمان می‌توانند به جای اینکه اطلاعات را به صورت مستقیم و از راه توضیحات کلامی در اختیار دانش‌آموز قرار دهند برای آنان مجموعه‌هایی از فعالیتهای متنوع از جمله وسایل مختلف هنری، دستی، مکعبهای چوبی، اسباب بازیها، معماها و مانند

اینها فراهم آورند تا آنها بتوانند مفاهیم ریاضی را بهتر درک کرده و به کشف دانش بپردازند. برنامه‌های درسی از جمله ریاضیات باید به استفاده از روش‌های خلاق در فراگیران تأکید ورزند (پیری، ۱۳۹۲).

از طرفی خلاقیت به عنوان یک استعداد بالقوه نیازمند توجه و پرورش است. به کارگیری این استعداد، به خلق ارزنده‌ترین آثار در حوزه‌های علمی، هنری و اجتماعی می‌انجامد (وانگ^۱، ۲۰۱۶). از نگاه تورنس^۲ (۱۹۸۹) انسان برای بقا و تداوم حیات سازمان‌ها در آینده، نیازمند بسط قدرت خلاقیت در کودکان امروز است. به عبارت دیگر ایجاد فرصت برای پرورش خلاقیت برای هر جامعه به منزله مرگ و زندگی است. بدین سبب، اغلب جوامع مدت‌هاست برای شناسایی کودکان و نوجوانان خلاق و استفاده از شیوه‌های آموزشی خلاق، به برنامه ریزی‌های جدی پرداخته‌اند. آیزنر^۳ (۱۹۹۴) نیز بر این نکته اشاره دارد که بسیاری از فیلسوفان و نظریه پردازان تعلیم و تربیت پافشاری نموده‌اند که پرورش مهارت‌های تفکر خلاق درست مانند مهارت خواندن و نوشتن باید از سالهای کودکی آغاز شود. این امر موجب شده که آموزش خلاقیت به عنوان یکی از اهداف اساسی تعلیم و تربیت همواره مورد توجه و حمایت عمومی قرار گیرد. در هر حال خلاقیت به هر مفهومی که باشد باید در برنامه درسی به عنوان عامل اساسی در پرورش خلاقیت دانش آموزان، تجلی یابد؛ چرا که دانش آموزان نیمی از وقت روزانه خود را در مدرسه و در ارتباط با کتاب و برنامه درسی می‌گذرانند و چنانچه برنامه درسی زمینه را برای بروز خلاقیت فراهم آورد می‌توان شاهد پرورش خلاقیت در دانش آموزان بود. مغز خلاق نیاز به تقویت و پرورش دارد و بر این اساس، ضرورت غنی سازی تجارب یادگیری مطرح می‌شود. در این میان بازی، به عنوان یک فعالیت داوطلبانه و سازگار با شرایط رشدی کودک، می‌تواند نقش مؤثری در غنی سازی این تجارب ایفا نماید. لگوی آموزشی به عنوان شکلی از بازی سازمان یافته، ابزاری کمک آموزشی به شمار می‌آید. کلاس‌های لگوی آموزشی بر اساس فلسفه آموزش همگام با ساخت و نظریه یادگیری تجربی طراحی شده‌اند و روایی آن را اساتید و متخصصان حوزه روانشناسی تأیید کردند (میرزاصفی، ۱۴۰۰).

از سویی آموزش با لگو یک مصداق از چنین یادگیری است. آموزش با لگو مبتنی بر ساختن مبتکرانه با استفاده از سازه‌های استعاری در مهارت‌های عملی است (آنه^۴، ۲۰۱۵). در این فرآیند مربی تسهیلگر است. ماهیت این روش، ساختن، خراب کردن و از نو ساختن است. کودک باید با به کارگیری مهارت‌های آموخته شده، وسیله‌ای با قطعات لگو بسازد. در این میان مربی، فقط راهنما و تسهیلگر است. کلاسی که با لگوی آموزشی اداره می‌شود بر اساس کار گروهی و همیاری شکل می‌گیرد و از این طریق مهارت‌های اجتماعی کودکان نیز افزایش می‌یابد. پژوهش‌ها در زمینه بهره‌گیری از برنامه درسی لگومحور تاثیرات مثبتی بر بهبود یادگیری و ارتقای مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی، عاطفی و ... دانش آموزان نشان داده است (سوبهی^۵، ۲۰۰۹). همچنین با بررسی پژوهش‌ها در داخل و خارج در راستای موضوع مشخص شد که در داخل کشور تحقیقی به صورت مستقیم به بررسی تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگومحور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی پرداخته نشده است و در برخی از تحقیقات به صورت ضمنی در مقدمه به آن اشارهای شده است از جمله اینکه: رسولی و همکاران (۱۴۰۲)، میرزا صفی و یعقوبی (۱۴۰۰)، بذول نژاد و همکاران (۱۳۹۹)، عمو قدیری و همکاران (۱۳۹۹)، سعیدی پور و شهبازی (۱۳۹۸)، اثنی عشری و همکاران (۱۳۹۶)، اکبری و رجب بلوکات (۱۳۹۶)، شریفی اصل و اسدیان (۱۳۹۴)، مورایس

1- Wang
2- Torrance
3- Eisner
4- Anne
5- Subhi

(۲۰۱۱)، پست (۲۰۱۲)، کو (۲۰۱۴)، سورا (۲۰۱۵)، کیم (۲۰۱۶)، کیم و همکاران (۲۰۱۸) و الکلیش و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش های خود به تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگومحور بر خلاقیت دانش آموزان اذعان نموده اند. از همین رو و با توجه به موارد پیش گفت این پژوهش در جستجوی یافتن تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگو محور بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در مفاهیم ریاضی دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) است. مساله ای که بنا بر خلا پژوهشی در این زمینه در کشور ما با وجود تایید اثربخشی بهره گیری از برنامه درسی مبتنی بر لگو در سایر کشورها در برخی از متغیرهای تحصیلی بر اساس موارد ذکر شده نشان از بی مهری یا غفلت ناآگاهانه از ظرفیت این رویکرد در آموزش مفاهیم ریاضی دارد. مساله حاضر در بیشتر کلاس های ریاضی مدرسه های ابتدایی قابل رصد کردن است، تاکید افراطی بر اجرای مومنانه برنامه درسی متمرکز کشور توسط معلم در کلاس، دانش ناکافی معلمان ابتدایی در زمینه قابلیت های لگو در آموزش ریاضی، کمبود منابع و امکانات آموزشی و عدم توسعه وسایل آموزشی مورد نیاز برای تدریس ریاضیات در مدارس، عدم همراهی برخی از مدیران مدارس و عدم تناسب پاره ای از محتوای برنامه های درسی با لگو محوری بروز و شیوع این مساله را تشدید نیز نموده است. تردیدی نیست در صورت تایید تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگو محور بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در مفاهیم ریاضی دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) بر اساس این تحقیق می توان امید داشت از حجم مشکلات و آسیب های یاد شده کاسته شود و نتایج آن سهمی در بهبود آموزش ریاضی و توسعه خلاقیت دانش آموزان ایرانی ایفا نماید. با این هدف پژوهش حاضر بدنبال یافتن پاسخی برای این سوال پژوهشی است که آیا به کارگیری برنامه درسی لگو محور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) تاثیر دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل و جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پایه دوم ابتدایی مدارس دولتی ناحیه ۴ اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. در این مطالعه ضمن توجه به حداقل حجم نمونه؛ نمونه گیری از نوع در دسترس و تخصیص تصادفی در گروه های آزمایشی و کنترل انجام گرفت. دو کلاس از پایه دوم ابتدایی به صورت تصادفی انتخاب شدند، سپس با تخصیص تصادفی یک کلاس به عنوان گروه کنترل و یک کلاس به عنوان گروه آزمایش برگزیده شدند. حجم نمونه شامل ۶۴ نفر از دانش آموزان که به روش در دسترس انتخاب و با تخصیص تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۲ نفر) و کنترل (۳۲) قرار گرفتند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش شامل پرسشنامه خلاقیت تورنس (۱۹۷۹) بود.

پرسشنامه های خلاقیت تورنس (۱۹۷۹): ابزار گردآوری در این پژوهش پرسشنامه های خلاقیت تورنس (۱۹۷۹) بوده که دارای چهار مؤلفه ابتکار، بسط، سیالی و انعطاف پذیری است که ضریب پایایی هر کدام از مؤلفه ها در پژوهش حاضر، به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۹۱، ۰/۸۲، و ۰/۷۸ و پایایی کل آزمون ۰/۸۴ به دست آمده است. آزمون که تحت عنوان پرسشنامه سنجش خلاقیت تورنس در ایران شناخته می شود در واقع کوتاه شده و استاندارد شده آن می باشد که توسط عابدی استاد دانشگاه در سال ۱۳۷۲ ساخته و معرفی گردید. این آزمون دارای ۶۰ سوال می باشد. دامنه نمره کل خلاقیت هر آزمودنی بین ۰ تا ۱۲۰ خواهد بود. طبق تحقیقات عابدی (۱۳۷۲) آزمون خلاقیت مورد نظر هم از نظر روایی همزمان (با اجرای همزمان آزمون اصلی خلاقیت تورنس و آزمون خلاقیت کوتاه شده و استاندارد عابدی) نتایج معنی داری از همبستگی بین عوامل چهارگانه هر دو آزمون به دست آمده است. در این پژوهش با وجود موارد پیش آزمون مورد استفاده نیز از نظر روایی محتوایی مورد تأیید استاد راهنما قرار گرفت.

یافته ها

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۱، ۲ و ۳ به بحث و بررسی پیرامون نرمال بودن داده ها و در ادامه در جدول ۴ به تحلیل فرضیه پژوهش پرداخته شد.

جدول ۱ آزمون لوین در مورد همسانی واریانس نمرات خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی

متغیرها	نسبت F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی داری
خلاقیت	۱/۳۳۹	۱	۱۸	۰/۲۵۷

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد در نمرات خلاقیت در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) تساوی واریانس‌ها برقرار است. جهت بررسی نرمال بودن نمرات خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در مفاهیم درس ریاضی از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد نتایج در جدول ۲ آمده است

جدول ۲ آزمون کلموگروف اسمیرنوف نمرات خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی

متغیرها	گروه	آماره	درجه آزادی	سطح معنی داری
خلاقیت	آزمایش	۰/۱۵۰	۳۲	۰/۰۸۷
	کنترل	۰/۱۳۸	۳۲	۰/۱۲۶
پیشرفت تحصیلی در مفاهیم درس ریاضی	آزمایش	۰/۱۳۶	۳۲	۰/۱۴۲
	کنترل	۰/۱۵۱	۳۲	۰/۰۷۳

نتایج جدول ۲ آزمون کلموگروف اسمیرنوف حاکی از آن است که نمرات خلاقیت در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) نرمال هستند.

جدول ۳ آزمون باکس در مورد همسانی کوواریانس خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان)

Box's M	نسبت F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی داری
۱۱/۷۳۱	۳/۷۷۴	۳	۶۹۱۹۲۰/۰۰۰	۰/۰۷۲

نتایج جدول ۳ آزمون باکس حاکی از آن است که برای نمرات خلاقیت در مفاهیم درس ریاضی دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) تساوی کوواریانس‌ها برقرار است.

جدول ۴ تحلیل کوواریانس (چند متغیری) نمرات خلاقیت در گروه‌های مورد مطالعه

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معنی داری	مقدار اتا	توان آماری
پیش آزمون	۴۱۸۱/۱۱۸	۱	۴۱۸۱/۱۱۸	۲۵۴/۲۲۰	۰/۰۰۱	۰/۸۰۹	۱/۰۰۰
گروه	۶۳۷/۲۴۹	۱	۶۳۷/۲۴۹	۳۸/۷۴۶	۰/۰۰۱	۰/۳۹۲	۱/۰۰۰
خطا	۹۸۶/۸۱۲	۶۰	۱۶/۴۴۷				
کل	۴۲۱۲۸۸	۶۴					

همان طور که نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد بین گروه‌ها در سطح $P < 0.05$ تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به این که میانگین نمرات خلاقیت در گروه آزمایش از میانگین گروه کنترل در پس آزمون بالاتر است این تفاوت به نفع گروه آزمایش است، یعنی به کارگیری برنامه درسی لگومحور توانسته است نمرات خلاقیت دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) در مرحله پس آزمون افزایش دهد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر به کارگیری برنامه درسی لگومحور بر خلاقیت دانش آموزان در مفاهیم ریاضی دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) انجام گرفته است. یافته ها نشان داد که بین گروه‌ها در سطح $P < 0.05$ تفاوت معنی دار وجود دارد. با توجه به این که میانگین نمرات خلاقیت در گروه آزمایش از میانگین گروه کنترل در پس آزمون بالاتر است این تفاوت به نفع گروه آزمایش است، یعنی به کارگیری برنامه درسی لگومحور توانسته است نمرات خلاقیت دانش آموزان دوره اول ابتدایی (پایه دوم دبستان) در مرحله پس آزمون افزایش دهد.

مشابه با این یافته ها در تحقیقات رسولی و همکاران (۱۴۰۲)، میرزا صفی و یعقوبی (۱۴۰۰)، بذول نژاد و همکاران (۱۳۹۹)، عمو قدیری و همکاران (۱۳۹۹)، سعیدی پور و شهبازی (۱۳۹۸)، اثنی عشری و همکاران (۱۳۹۶)، اکبری و رجب بلوکات (۱۳۹۶)، شریفی اصل و اسدیان (۱۳۹۴)، مورایس (۲۰۱۱)، پست (۲۰۱۲)، کو (۲۰۱۴)، سورا (۲۰۱۵)، کیم (۲۰۱۶)، کیم و همکاران (۲۰۱۸) و الکلش و همکاران (۲۰۲۰) به دست آمده است. بررسی و تبیین نشان پژوهش نشان داد که آنچه در آموزش ریاضیات حائز اهمیت است، درک مطلب می‌باشد. آموختن و درک اصول اساسی یک موضوع تنها در فرا گرفتن اصول کلی آن خلاصه نمی‌شود بلکه باید از توانایی کشف جدید و حل مسأله برخوردار باشد. متخصصان برنامه ریزی درسی معتقدند که اصول اساسی موضوعات درسی باید به گونه‌ای ارائه شوند که کشف نهایی مجهولات توسط دانش آموز صورت پذیرد. پس برای اینکه دانش آموز بتواند مسائل ریاضی را درک کرده و به کشف مجهولات بپردازد آموزش باید با محیط زندگی وی مرتبط شود. بنابراین آموزش ریاضیات باید با استفاده از محیط زندگی و حواس مختلف شاگرد صورت پذیرد و فعالیتهایی تدارک دیده شود که دانش آموز را درگیر کند. در نتیجه نظام آموزشی و معلم باید بکوشند تا دانش آموزان اشیاء و امور مختلف را ببینند، دستکاری کنند تا فرا گیرند. این گونه فعالیتهای درک مفاهیم مختلف را برای دانش آموزان میسر می‌سازند. معلمان می‌توانند به جای اینکه اطلاعات را به صورت مستقیم و از راه توضیحات کلامی در اختیار دانش آموز قرار دهند. از سوئی لگو باعث رشد و هماهنگی بین مهارت های بدنی و همچنین گسترش ارتباطات فضایی در کودکان می‌شود و بر خلاقیت فضایی کودک موثر است. استفاده از لگو فرایند خلاق است که منجر به خلق محیطی مشارکتی می‌شود و فرصتی را فراهم می‌سازد که دانش آموزان با استفاده از هوش جمعی به ساخت مدل های نمونه بپردازند و از این طریق به سوالات معلم پاسخ دهند و تعاملی سازنده برقرار سازند و پایایی گروهی به بالاترین سطح برسد. آموزش هایی که بر پایه نوعی خلاقیت شکل بگیرد می‌تواند در گروه های سنی مختلف بخصوص در سنین پایین منجر به نوآوری حل مسئله پیچیده و علمی گردد. لگو وسیله ای برای یادگیری است که جنبه تکراری و خسته کننده پیدا نمی کند و کدک هربار می‌تواند به وسیله مهره های لگو شکلی تازه درست کند. همه ی کودکان به تناسب سن و هوش می‌توانند از این اسباب بازی استفاده کنند و دست به ابتکار و خلاقیت بزنند و چیز های نو بسازند که در رشد خلاقیت و توانایی های ذهنی اش موثر است. همانطور که کیم و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که آموزش خلاقانه لگو محور بر یادگیری مفاهیم و حل مسائل تاثیرگذار است و موجب یادگیری بهتر و درک بالاتر مفاهیم پایه در تدریس می‌شود و این روش در قیاس با دیگر روش های تدریس کارآمد تر است.

در بحث پیشنهادهای پژوهش می‌بایست بیان داشت که یادگیری دانش آموزش لگومحور به عنوان یک روش نوپا تنها در شهر تهران میسر بود که این مسئله در روند و فرایند این پژوهش تاثیر گذاشته است. همچنین با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌گردد که کارگاههای آموزشی در آموزش روش تدریس لگو محور برای معلمان مقطع دبستان برگزار شود.

References

- Anne, Mary. (2015). Using LEGO SERIOUS PLAY in play therapy supervision, *International Journal of Play Therapy*, Vol 24(1), Jan 2015, 30-40. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038607>.
- Asadian, Siros, Habibi Azar, Afsana, (2013), Evaluating the effectiveness of teaching-oriented science curriculum with research-oriented science curriculum in elementary school, *Behavioral Science Quarterly*, Volume 9. [In Persian].
- Bazul Nejad, Masoumeh, Samira Vakili, Kashani Vahid Leila, Yaripour Mahdis, (2018), The effectiveness of creativity training using Lego on the emotional regulation of gifted children. *Innovation and creativity in humanities*. [In Persian].
- Brooms, Desmond, Cumberbatch, Glenroy, James, Agatha, Petty, Osmond, (2018), teaching mathematics to elementary school children. Translated by Mohammad Reza Karamati, 1382 Tehran: Rushd. [In Persian].
- Broun, Sara, Heydarei Alireza, Bakhtiarpour Saeed, Broun Sima, (2013), The effect of teaching creative problem solving on students' creativity. *Innovation and creativity in humanities*. [In Persian].
- Esna Ashari, Neda, Fouladcheng, Mehbobeh, Daryapour, Elaha, (2016), The effectiveness of creativity training using Lego on children's self-confidence and problem-solving ability, *Cognitive and Behavioral Sciences Research*, 7th year, number 2, 23-38. [In Persian].
- Elkelish WW, Ahmed R. Advancing accounting education using LEGO Serious Play simulation technique. *Accounting Education*. 2022 Mar 4;31(2):167-83. [In Persian].
- F. Eisner (1994). *Educational Imagination: On The Design And Evaluation Of School Programs: Third Edition*. [In Persian].
- Grabner, Isabella. (2007). *Managing Organizational Creativity*. NewYork, Harper and Row Publish [In Persian].
- Kim, M (2018), Creativity of Gifted Students in an Integrated Math-Science Instruction. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 38-48 [In Persian].
- Kim, M., Roh, I. S., & Cho, M. K. (2016), Creativity of Gifted Students in an Integrated Math-Science Instruction. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 38-48. [In Persian].
- Kuo, F., Chen, N., & Hwang, G. (2014), Acreative thinking approach to enhancing the web-based problem solving performance of university students. [In Persian].
- Kurdi, Abdolreza, (2015). *Creative growth in creative education*, Tehran, Family Studies.
- Mirzazafi Azam Al-Sadat, Yaqoubi Abolqasem, (1400), investigating the effect of education through Lego on the level of creativity of preschool children. *Innovation and creativity in humanities* [In Persian].
- Morais, M. F., & Azevedo, I. (2011). What is a creative teacher and what is a creative pupil? Perceptions of teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 330-339
- Post, Phyllis B., Peggy L. Ceballos1 and Sandra L. Penn (2012). *Collaborating With Parents to Establish Behavioral Goals in ChildCentered Play Therapy*. *The Family Journal: Counseling and Therapy for Couples and Families* 20(1) 51-57.

- Pourmohsani Kalori, Fereshte, Sabouri Fatemeh, Moulai Mehri, (2018), the effectiveness of teaching creativity skills on critical thinking, social skills and creativity of sixth grade elementary students. *Thinking and the child*. [In Persian].
- Piri, Rabab, Adib, Yusuf, (2012), the optimal model of the curriculum for the pre-primary period, *Educational Sciences*, second year, number 5, 53-82. [In Persian].
- Saidipour, Bahman, Shahbazi, Shirin, (2018), Creativity and Innovation and Curriculum Change, Conference on Change in the Curriculum of Education Courses. [In Persian].
- Soroa, G., Balluerka, N., Hommel, B., & Aritzeta, A. (2015), Assessing interactions between cognition, emotion, and motivation in creativity: The construction and validation of EDICOS. *Thinking Skills and Creativity*, 17, 45-58.
- Subhi, Tabi. (2009). The impact of logo on gifted childrens achivent and creativity, *Jornal of Computer Assisted Learning* Vol 15 .pp: 98-108.
- Torrance, E. P. (1979), Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth. *Creativity and Learning*, 94 (3), 663-681.
- Wang, Y. & Wang, L. (2018), Selfconstrual and creativity: The moderator effect of self-esteem. *Personality and individual differences*, 99, 184-189.