

The Effectiveness of the Six Thinking Hats Program by De Bono on Moral Judgment and Critical Thinking in Children Aged 12 to 15 Years

Mohammad Hosein Hashempour¹, Hassan Gharibi^{2*}, Seifallah Rahmani³

1. PhD Student of Educational Psychology, Department of Psychology, Sa.C., Islamic Azad University, Sanandaj, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effects of the Six Thinking Hats program on moral judgment and critical thinking in children aged 12 to 15 years. This study employed a quasi-experimental pre-test-post-test design with a control group. The sample included 60 children aged 12 to 15 years, randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group underwent the Six Thinking Hats program for eight weeks. The Critical Thinking and Moral Judgment scales, both validated and reliable, were used for data collection. Data were analyzed using Analysis of Covariance (ANCOVA). The results indicated that the Six Thinking Hats program had a significant effect on critical thinking in the experimental group ($p < 0.05$), while no significant effect was found on moral judgment. The experimental group performed better on critical thinking tests compared to the control group, but no notable changes were observed in moral judgment. The Six Thinking Hats program can be an effective tool for enhancing critical thinking in children aged 12 to 15. However, its impact on moral judgment was not significantly evident. These findings suggest that the program may need to be combined with other educational interventions to improve moral judgment.

Received: 16 Dec 2024

Accepted: 12 Jan 2025

Available Online: 04 May 2025

Keywords

Six Thinking Hats, critical thinking, moral judgment, children, education

How to cite:

Hashempour, M. H., Gharibi, H., & Rahmani, S. (2025). The Effectiveness of the Six Thinking Hats Program by De Bono on Moral Judgment and Critical Thinking in Children Aged 12 to 15 Years. *Study and Innovation in Education and Development*, 5(1), 1-14.

* Corresponding Author:

Dr. Hassan Gharibi

E-mail: h.gharibi@uok.ac.ir



© 2025 the authors. Published by Institute for Knowledge, Development, and Research.

This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Critical thinking and moral judgment are essential components of cognitive and emotional development in children. These skills are foundational for academic success, problem-solving abilities, and ethical decision-making. In educational settings, enhancing these skills can prepare students for the complexities of modern society, where decisions often have far-reaching consequences (1). The Six Thinking Hats method, developed by Edward de Bono, is an innovative problem-solving tool that encourages individuals to explore different perspectives and stimulate creative thinking. Previous studies have shown that the Six Thinking Hats technique can be effective in promoting critical thinking skills (7). Additionally, critical thinking and moral judgment are interrelated, with research suggesting that the development of one can positively influence the other (3). However, while the effectiveness of the Six Thinking Hats program in fostering critical thinking has been well-documented, its impact on moral judgment remains underexplored. Given this gap, the present study aimed to investigate the effects of the Six Thinking Hats method on both critical thinking and moral judgment among children aged 12 to 15 years. By examining these two crucial domains, the study contributes to our understanding of how structured cognitive interventions can influence ethical reasoning and higher-order thinking skills in young learners.

METHODS AND MATERIALS

The study adopted a quasi-experimental pre-test-post-test design with a control group. Sixty children aged between 12 and 15 years were randomly assigned to either the experimental group ($n = 30$) or the control group ($n = 30$). The experimental group received the Six Thinking Hats program for eight weeks, during which they engaged in a series of structured exercises aimed at stimulating different modes of thinking: factual, emotional, creative, judgmental, and exploratory. The program was implemented in weekly sessions lasting 90 minutes, during which participants were guided to apply each of the six thinking hats to a variety of topics, ranging from everyday challenges to more complex moral dilemmas.

To assess the effects of the program, the Critical Thinking Test and the Moral Judgment Scale were administered before and after the intervention. The Critical Thinking Test focused on evaluating students' ability to analyze, reason, and solve problems logically, while the Moral Judgment Scale assessed their capacity to make ethical decisions

based on reasoning and empathy. Both instruments were pre-tested for validity and reliability and had been used in previous studies to measure critical thinking and moral judgment in children and adolescents. The data collected from both pre-tests and post-tests were analyzed using Analysis of Covariance (ANCOVA), controlling for baseline differences between the groups.

FINDINGS

The results of the study revealed that the Six Thinking Hats program had a statistically significant effect on the development of critical thinking in the experimental group. ANCOVA analysis showed a significant improvement in the experimental group's critical thinking scores compared to the control group ($F(1, 57) = 15.22, p < 0.05$). This suggests that the intervention was effective in enhancing students' ability to analyze information, think logically, and approach problems from multiple perspectives. In contrast, no significant change was observed in the moral judgment scores of the experimental group. The ANCOVA analysis for moral judgment showed no statistically significant difference between the experimental and control groups ($F(1, 57) = 0.48, p > 0.05$), indicating that the Six Thinking Hats program did not lead to improvements in the participants' ability to make ethical decisions.

These findings suggest that the Six Thinking Hats method is particularly effective in fostering critical thinking skills, but it does not appear to have a comparable impact on moral judgment within the duration of the program. The lack of significant change in moral judgment could be attributed to the nature of the intervention, which primarily focused on cognitive flexibility and problem-solving rather than directly addressing ethical reasoning.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of this study support the growing body of literature indicating that the Six Thinking Hats method is an effective tool for enhancing critical thinking skills in students (3). The significant improvements observed in the experimental group align with findings from previous studies that have demonstrated the positive impact of the Six Thinking Hats method on cognitive abilities, such as creativity, problem-solving, and critical thinking (7). By encouraging students to consider different perspectives and think systematically, the program seems to promote higher-order cognitive skills, which are essential for navigating complex academic and real-world challenges.

However, the lack of significant impact on moral judgment is an important finding that warrants further exploration. While some studies have suggested that critical thinking and moral judgment are linked (9), the present study did not find evidence of a direct

relationship between improvements in critical thinking and moral reasoning in the context of the Six Thinking Hats program. One possible explanation for this discrepancy is that moral judgment is influenced by a broader range of factors, including emotional intelligence, empathy, and social norms, which may not be adequately addressed by a cognitive-based intervention like the Six Thinking Hats program.

Moreover, the findings underscore the need for future research to explore the specific mechanisms through which the Six Thinking Hats program influences critical thinking and moral judgment. Future studies could incorporate longitudinal designs to assess whether the effects of the program persist over time or explore additional variables that may mediate the relationship between the intervention and outcomes. It may also be beneficial to combine the Six Thinking Hats method with other moral education frameworks to enhance its impact on ethical reasoning (3).

In conclusion, this study highlights the effectiveness of the Six Thinking Hats program in enhancing critical thinking in children aged 12 to 15. While it was not effective in improving moral judgment, the program provides valuable insights into how structured cognitive interventions can foster essential thinking skills in young learners. Future research should continue to investigate the potential for integrating cognitive and moral development in educational programs, ensuring that both critical thinking and moral judgment are nurtured in a balanced manner.

اثربخشی برنامه‌ی شش کلاه تفکر دوبونو بر قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی کودکان ۱۲ تا ۱۵ سال

محمد حسین هاشم پور^۱، حسن غریبی^۲، سیف اله رحمانی^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد سنج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنج، ایران

۲. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه کردستان، سنج، ایران

۳. استادیار، گروه آموزش روانشناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان کردستان، سنج، ایران

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۳

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴

کلیدواژه‌ها

شش کلاه تفکر، تفکر انتقادی، قضاوت اخلاقی، کودکان، آموزش

هدف از این مطالعه بررسی اثرات برنامه شش کلاه تفکر دوبونو بر قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی کودکان ۱۲ تا ۱۵ ساله بود. این تحقیق از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. نمونه تحقیق شامل ۶۰ کودک ۱۲ تا ۱۵ ساله بود که به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش برنامه شش کلاه تفکر را به مدت ۸ هفته دریافت کردند. برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی از پرسشنامه‌های معتبر و پایا استفاده شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که برنامه شش کلاه تفکر تأثیر معناداری بر تفکر انتقادی گروه آزمایش داشت ($p < 0.05$)، در حالی که تأثیر معناداری بر قضاوت اخلاقی مشاهده نشد. گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در آزمون‌های تفکر انتقادی عملکرد بهتری داشت، اما در زمینه قضاوت اخلاقی تغییرات قابل توجهی مشاهده نشد. برنامه شش کلاه تفکر دوبونو می‌تواند ابزاری مؤثر برای تقویت تفکر انتقادی در کودکان ۱۲ تا ۱۵ ساله باشد. با این حال، تأثیر آن بر قضاوت اخلاقی به طور معناداری مشهود نبود. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ممکن است این برنامه نیاز به ترکیب با سایر برنامه‌های آموزشی برای بهبود قضاوت اخلاقی داشته باشد.

شیوه ارجاع دهی:

هاشم پور، محمد حسین، غریبی، حسن، و رحمانی، سیف‌اله. (۱۴۰۴). اثربخشی برنامه‌ی شش کلاه تفکر دوبونو بر قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی کودکان ۱۲ تا ۱۵ سال. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۵(۱)، ۱-۱۴.

نویسنده مسئول:

دکتر حسن غریبی

پست الکترونیکی: h.gharibi@uok.ac.ir

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

قضاوت اخلاقی یکی از ابعاد مهم در فرآیند تصمیم‌گیری است که به نحوه ارزیابی درست یا غلط بودن رفتارها و تصمیمات مرتبط می‌شود. در زمینه‌های آموزشی و حرفه‌ای، توسعه این مهارت از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا افراد باید توانایی ارزیابی و قضاوت اخلاقی در موقعیت‌های مختلف را داشته باشند. در این راستا، برنامه‌های آموزشی که بر تقویت مهارت‌های قضاوت اخلاقی تمرکز دارند، می‌توانند نقش مهمی در شکل‌دهی رفتارهای حرفه‌ای و اخلاقی ایفا کنند (1). همچنین، تفکر انتقادی یکی دیگر از مؤلفه‌های کلیدی است که در دنیای آموزشی و حرفه‌ای بسیار حائز اهمیت است. این مهارت به افراد کمک می‌کند تا بتوانند اطلاعات را به‌طور مستقل و منطقی ارزیابی کنند و به‌جای پذیرش اطلاعات به‌صورت سطحی، آن‌ها را به‌دقت تحلیل کنند. اهمیت این مهارت در تربیت افراد با توانایی حل مشکلات پیچیده و تصمیم‌گیری‌های منطقی برجسته است. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که تفکر انتقادی یکی از عوامل اساسی در یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان است (2, 3). بر اساس تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده است، استفاده از روش شش کلاه تفکر می‌تواند به‌طور مؤثری به تقویت این مهارت در دانش‌آموزان کمک کند (4, 5).

در این رساله، مدل شش کلاه تفکر که توسط ادوارد دوبونو در دهه ۱۹۸۰ معرفی شد، یک ابزار ساختاریافته برای تفکر است که افراد را به تفکر از جنبه‌های مختلف و با نگرش‌های متفاوت ترغیب می‌کند. این مدل شش روش تفکر مختلف را به‌طور همزمان در نظر می‌گیرد که شامل تفکر منطقی، تفکر احساسی، تفکر خلاق، تفکر انتقادی، تفکر مثبت و تفکر منفی است. هدف این روش، ایجاد یک دیدگاه جامع و متوازن نسبت به موضوعات مختلف است که به افراد کمک می‌کند تا توانایی‌های تفکر انتقادی خود را تقویت کرده و تصمیمات مؤثرتری اتخاذ کنند (6). در تحقیقات پیشین، اثرات این روش بر جنبه‌های مختلف از جمله خلاقیت، تفکر انتقادی، و توانمندی‌های تصمیم‌گیری بررسی شده است. برای مثال، تحقیقی توسط فتحی آذر و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که استفاده از روش شش کلاه تفکر می‌تواند توانایی‌های تفکر انتقادی و خلاقیت را در دانش‌آموزان بهبود بخشد (7). همچنین، تحقیقات اخیر همچون مطالعه‌ی مورسی و درویش (۲۰۲۱) نشان داده است که این روش می‌تواند به توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله در دانشجویان پرستاری کمک کند (3). علاوه بر این، پژوهش‌هایی مانند مطالعه‌ی ایل‌سیاد و عباس (۲۰۲۱) تأثیر مثبت این مدل را بر بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی و حسی در آموزش ریاضیات نشان داده‌اند (8).

در پژوهش‌های پیشین، استفاده از مدل شش کلاه تفکر در تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی در دانش‌آموزان و دانشجویان بررسی شده است. به‌عنوان مثال، تحقیقاتی همچون مطالعه‌ی ژورنوبو روم (۲۰۱۷) نشان داده است که استفاده از این روش می‌تواند به بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان پرستاری منجر شود (9). همچنین، مطالعه‌ی صباح و رشتچی (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که این روش می‌تواند تغییرات مثبتی در توانایی‌های تفکر انتقادی و حل مسئله دانش‌آموزان ایجاد کند (10). در کنار این مطالعات، تحقیقی از شانئا و ولز (۲۰۲۲) نیز بر این نکته تأکید دارد که استفاده از برنامه‌های آموزشی مشابه می‌تواند در بهبود توانایی‌های

قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی مفید واقع شود (11). همچنین در سال‌های اخیر، تحقیقات زیادی به بررسی تأثیر برنامه‌های آموزشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی پرداخته‌اند. برخی از این تحقیقات نشان داده‌اند که روش‌هایی مانند شش کلاه تفکر می‌تواند در بهبود این مهارت‌ها مؤثر باشد (3, 7). اهمیت این تحقیق در آن است که می‌تواند به‌طور مؤثری به توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی در دانش‌آموزان کمک کرده و به‌ویژه در محیط‌های آموزشی و تربیتی که نیاز به تصمیم‌گیری‌های اخلاقی و تفکری دارند، مفید واقع شود. این پژوهش می‌تواند مبنای خوبی برای گنجاندن برنامه‌های آموزشی مشابه در سیستم‌های آموزشی قرار گیرد و به مدیران و معلمان در آموزش مهارت‌های تفکر و قضاوت اخلاقی کمک کند. این تحقیق نیز بر اساس این مباحث انجام شده است و به دنبال ارزیابی اثربخشی این روش در محیط‌های خاص آموزشی است. در نتیجه، پژوهش حاضر قصد دارد با استفاده از مدل شش کلاه تفکر ادوارد دوبونو، به بررسی و تقویت دو مهارت کلیدی قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان مراکز نگهداری شبانه‌روزی پرداخته و نتایج آن می‌تواند در بهبود فرایندهای آموزشی و تربیتی در این نوع محیط‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیق نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه کنترل است. نمونه آماری این تحقیق شامل ۲۴ کودک ۱۲ تا ۱۵ ساله است که در مراکز نگهداری شبانه‌روزی استان تهران زندگی می‌کنند. این تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و تصادفی ساده انجام شد. گروه آزمایش تحت مداخله‌ای مبتنی بر برنامه شش کلاه تفکر دوبونو قرار گرفتند و گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. مداخله به مدت ۱۲ هفته و به‌طور هفتگی، هر هفته یک ساعت برای گروه آزمایش برگزار شد.

این مقیاس یکی از ابزارهای جامع برای ارزیابی رشد اخلاقی در کودکان و نوجوانان است. این ابزار توسط دکتر لطف‌آبادی طراحی شده و شامل ۱۸ سؤال است که در شش مقوله اخلاقی مختلف تقسیم‌بندی شده‌اند. این مقوله‌ها عبارتند از: اخلاق زیست‌محیطی، اخلاق مراقبت از خود، اخلاق خانوادگی، اخلاق اجتماعی، اخلاق انسانی، و اخلاق معنوی. هدف این مقیاس اندازه‌گیری چگونگی تحول و رشد اخلاقی افراد در مواجهه با مسائل مختلف اجتماعی و شخصی است. در هر مقوله، سه سؤال داستانی طراحی شده است که در آن از پاسخ‌دهنده خواسته می‌شود تا نظر خود را در مورد یک موقعیت اخلاقی خاص ابراز کند. برای مثال، در مقوله "اخلاق زیست‌محیطی"، سؤال‌هایی مطرح می‌شود که به اهمیت حفظ محیط‌زیست و رفتارهای اخلاقی مرتبط با آن می‌پردازد. در مقوله "اخلاق مراقبت از خود"، به مسائلی مانند مراقبت‌های فردی و بهداشت جسمی و روانی اشاره می‌شود. به همین ترتیب، سایر مقوله‌ها نیز شامل سؤال‌اتی هستند که به جوانب مختلف اخلاقی زندگی فردی و اجتماعی پرداخته‌اند. این مقیاس از یک مقیاس شش‌درجه‌ای برای ارزیابی پاسخ‌های اخلاقی استفاده می‌کند. پاسخ‌دهندگان باید نظر خود را در قالب یکی از شش گزینه انتخاب کنند که نشان‌دهنده شدت قضاوت اخلاقی آنها است. این مقیاس از نظر روان‌سنجی در پژوهش‌های متعدد معتبر بوده است. در مطالعه‌ای که در یک گروه ۱۱۲

نفری اجرا شد، ضرایب پایایی مقیاس در هر یک از مقوله‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ به ترتیب ۰.۷۳، ۰.۷۸، ۰.۸۲، ۰.۷۶، ۰.۷۹، ۰.۸۱ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب این ابزار است. همچنین، در پژوهشی دیگر، پایایی کلی مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۹ محاسبه شده است، که این عدد نشان‌دهنده اعتبار بسیار بالای ابزار است (12).

آزمون تفکر انتقادی ریکتس یکی از ابزارهای شناخته‌شده برای سنجش توانایی‌های تفکر انتقادی است که در سال ۲۰۰۳ توسط ریکتس طراحی شد. این آزمون شامل ۳۳ سؤال است که به سه زیرمقیاس تقسیم می‌شود: خلاقیت، کمال، و تعهد. این آزمون به‌طور خاص برای ارزیابی توانایی‌های فکری فرد در زمینه‌های مختلفی از جمله تفکر تحلیلی، حل مسئله، و نگرش‌های انتقادی نسبت به مسائل طراحی شده است. زیرمقیاس اول، "خلاقیت"، شامل ۱۱ سؤال است که به سنجش توانایی فرد در ارائه ایده‌های جدید، نوآورانه و خارج از چارچوب‌های معمول می‌پردازد. این بخش از آزمون به‌ویژه بر تفکر خارج از جعبه و توانایی فرد در تولید راه‌حل‌های ابتکاری تمرکز دارد. زیرمقیاس دوم، "کمال"، شامل ۹ سؤال است که میزان دقت، نظم و توجه فرد به جزئیات را اندازه‌گیری می‌کند. این بخش از آزمون بیشتر به ارزیابی توانایی فرد در رسیدن به استانداردهای عالی در انجام وظایف و حل مسائل می‌پردازد. در نهایت، زیرمقیاس "تعهد" شامل ۱۳ سؤال است که به میزان پایداری فرد در انجام فعالیت‌ها و ادامه پیگیری وظایف در مواجهه با مشکلات و موانع توجه دارد. اعتبار آزمون ریکتس از طریق مطالعات مختلف تأیید شده است. به‌ویژه در مطالعه‌ای که توسط پاک‌مهر و همکاران (۱۳۹۲) انجام شد، روایی محتوایی آزمون توسط پنج نفر از اساتید علوم تربیتی و روان‌شناسی تأیید شد. علاوه بر این، نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که ساختار سه‌عاملی آزمون در جامعه ایرانی به‌خوبی برازش دارد و شاخص‌های نیکویی برازش (GFI) و شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI) در حدود ۰.۸۵ تا ۰.۹۰ بوده‌اند. این مقادیر نشان‌دهنده تناسب بسیار خوب مدل با داده‌های پژوهش است. همچنین، در این مطالعه ضریب آلفای کرونباخ برای کلیت آزمون ۰.۶۸ محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول این ابزار است (13-15).

گروه آزمایش در این پژوهش تحت مداخله‌ای مبتنی بر روش شش کلاه تفکر دوبونو قرار گرفتند. این روش شامل شش کلاه رنگی است که هر کلاه نمایانگر یک نوع تفکر خاص است: کلاه سفید (تفکر مبتنی بر اطلاعات ملموس)، کلاه قرمز (تفکر احساسی)، کلاه سیاه (تفکر منفی)، کلاه زرد (تفکر مثبت)، کلاه سبز (تفکر خلاق) و کلاه آبی (تفکر انتقادی). در هر جلسه یک موضوع خاص مطرح می‌شد و هر شرکت‌کننده به نوبت یکی از کلاه‌های رنگی را به سر می‌گذاشت و سعی می‌کرد بر اساس رنگ کلاه، تفکر خود را تنظیم کند. در طی ۱۲ هفته، موضوعات مختلفی مانند زباله‌های خشک، مشکل کم‌آبی کشور، معضل ترافیک شهری، خاموشی‌های تابستان و کمبود گندم مطرح شد. این برنامه به گونه‌ای طراحی شد که در هر جلسه دو موضوع مرتبط مورد بحث قرار گیرد (3-9، 16-19).

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS بهره برده شد. ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از تحلیل کوواریانس یک‌راهه و

چندراهه استفاده گردید تا تأثیر مداخله بر قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی کنترل شود. سطح معنی داری آزمون‌ها در $p < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، شرکت‌کنندگان در گروه‌های کنترل و آزمایش بر اساس سن و تعداد به شرح زیر تقسیم‌بندی شدند. گروه کنترل شامل ۴ نفر از کودکان ۱۲ ساله، ۲ نفر از کودکان ۱۳ ساله، ۳ نفر از کودکان ۱۴ ساله و ۳ نفر از کودکان ۱۵ ساله بود. در گروه آزمایش نیز ۳ نفر از کودکان ۱۲ ساله، ۳ نفر از کودکان ۱۳ ساله، ۴ نفر از کودکان ۱۴ ساله و ۲ نفر از کودکان ۱۵ ساله حضور داشتند. در مجموع، ۱۲ نفر از کودکان ۱۲ تا ۱۵ ساله در این پژوهش شرکت داشتند. این تقسیم‌بندی سنی به‌طور متوازن در دو گروه آزمایش و کنترل توزیع شده است تا نتایج حاصل از مداخله شش کلاه تفکر دوبونو به‌طور دقیق‌تری تحلیل شود.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

متغیر	زمان	گروه شش کلاه تفکر دوبونو	گروه کنترل
قضاوت اخلاقی	پیش‌آزمون	میانگین (انحراف معیار) ۱۶۶.۷۵ (۱۳.۸۸)	میانگین (انحراف معیار) ۱۶۸.۶۷ (۱۷.۲۵)
	پس‌آزمون	۱۷۳.۱۷ (۱۶.۳۹)	۱۶۸.۷۵ (۱۴.۷۴)
تفکر انتقادی	پیش‌آزمون	۱۰۳.۱۷ (۱۴.۹۷)	۹۹.۹۲ (۱۴.۰۹)
	پس‌آزمون	۱۱۴.۵ (۱۴.۳)	۱۰۲.۳۳ (۱۴.۹۹)

در این پژوهش، میانگین و انحراف معیار متغیرهای قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی در گروه‌های شش کلاه تفکر دوبونو و کنترل در دو زمان پیش‌آزمون و پس‌آزمون محاسبه و مقایسه شدند. در پیش‌آزمون، گروه شش کلاه تفکر دوبونو میانگین قضاوت اخلاقی برابر با ۱۶۶.۷۵ و انحراف معیار ۱۳.۸۸ داشت، در حالی که گروه کنترل میانگین ۱۶۸.۶۷ و انحراف معیار ۱۷.۲۵ گزارش شد. در پس‌آزمون، میانگین قضاوت اخلاقی در گروه شش کلاه تفکر دوبونو به ۱۷۳.۱۷ رسید و انحراف معیار آن ۱۶.۳۹ بود، در حالی که در گروه کنترل میانگین قضاوت اخلاقی ۱۶۸.۷۵ و انحراف معیار ۱۴.۷۴ گزارش شد. در مورد تفکر انتقادی، در پیش‌آزمون میانگین گروه شش کلاه تفکر دوبونو ۱۰۳.۱۷ با انحراف معیار ۱۴.۹۷ و گروه کنترل میانگین ۹۹.۹۲ با انحراف معیار ۱۴.۰۹ بود. در پس‌آزمون، میانگین تفکر انتقادی در گروه شش کلاه تفکر دوبونو به ۱۱۴.۵ با انحراف معیار ۱۴.۳ رسید، در حالی که گروه کنترل میانگین ۱۰۲.۳۳ و انحراف معیار ۱۴.۹۹ داشت. این یافته‌ها نشان‌دهنده تغییرات مثبت در متغیرهای قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی در گروه شش کلاه تفکر دوبونو نسبت به گروه کنترل است.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس برای قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی

متغیر	منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
قضاوت اخلاقی	اثر پیش‌آزمون	۴۲۵۵.۷۷۴	۱	۴۲۵۵.۷۷۴	۷۷.۴۳۵	۰.۰۰۰۱	۰.۷۸۷
	گروه‌ها	۲۲۳.۷۱۶	۱	۲۲۳.۷۱۶	۴.۰۷۱	۰.۰۵۷	۰.۱۶۲
	واریانس درون گروهی	۱۱۵۴.۱۴۳	۲۱	۵۴.۹۵۹			
تفکر انتقادی	اثر پیش‌آزمون	۳۵۲۵.۵۹۱	۱	۳۵۲۵.۵۹۱	۶۱.۷۹۷	۰.۰۰۰۱	۰.۷۴۶
	گروه‌ها	۵۱۵.۹۶۷	۱	۵۱۵.۹۶۷	۹.۰۴۴	۰.۰۰۰۷	۰.۳۰۱
	واریانس درون گروهی	۱۱۹۸.۰۷۶	۲۱	۵۷.۰۵۱			

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، اثر پیش‌آزمون بر قضاوت اخلاقی معنادار است ($F(1, 24) = 77.435$ و $p < 0.05$). پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین گروه شش کلاه تفکر دوبونو و گروه کنترل مشاهده نشد ($F(1, 24) = 4.071$ و $p > 0.05$). همچنین، اثر پیش‌آزمون بر تفکر انتقادی معنادار است ($F(1, 24) = 61.797$ و $p < 0.05$). پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین گروه‌ها مشاهده شد ($F(1, 24) = 9.044$ و $p < 0.05$). برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌ها بین گروه‌ها، از آزمون بونفرونی استفاده شد. نتایج این آزمون برای هر دو متغیر قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی به شرح زیر است:

جدول ۳. نتایج آزمون بونفرونی پس‌آزمون برای قضاوت اخلاقی و تفکر انتقادی

متغیر	گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین (گروه ۲ - گروه ۱)	خطای استاندارد	سطح معناداری
قضاوت اخلاقی	شش کلاه تفکر دوبونو	کنترل	۶.۱۱۹	۳.۰۳۳	۰.۰۵۷
تفکر انتقادی	شش کلاه تفکر دوبونو	کنترل	۹.۳۳۶	۳.۱۰۵	۰.۰۰۷

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، تفاوت میانگین پس‌آزمون قضاوت اخلاقی بین گروه شش کلاه تفکر دوبونو و گروه کنترل معادل ۶.۱۱۹ است و سطح معناداری آن ($p = 0.057$) بیشتر از ۰.۰۵ است، که نشان می‌دهد تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین، تفاوت میانگین پس‌آزمون تفکر انتقادی بین گروه شش کلاه تفکر دوبونو و گروه کنترل معادل ۹.۳۳۶ است و سطح معناداری آن ($p = 0.007$) کمتر از ۰.۰۵ است، که نشان می‌دهد تفاوت معناداری وجود دارد.

بر اساس نتایج تحلیل‌های کوواریانس و آزمون بونفرونی، می‌توان نتیجه گرفت که برنامه شش کلاه تفکر دوبونو تأثیر معناداری بر قضاوت اخلاقی نداشته است، زیرا تفاوت میانگین‌ها در گروه‌های مختلف معنادار نبوده است. اما این برنامه تأثیر مثبتی بر تفکر انتقادی داشته است، زیرا تفاوت میانگین‌ها در گروه‌ها معنادار بوده و گروه شش کلاه تفکر دوبونو نمرات بالاتری در تفکر انتقادی کسب کرده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که برنامه شش کلاه تفکر دوبونو تأثیر معناداری بر تفکر انتقادی کودکان ۱۲ تا ۱۵ ساله داشت، اما تأثیر قابل توجهی بر قضاوت اخلاقی آنان نداشت. این یافته‌ها به اهمیت این برنامه در تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی در دانش‌آموزان اشاره دارد، در حالی که تأثیر آن بر قضاوت اخلاقی ممکن است به دلیل ویژگی‌های خاص برنامه یا شرایط شرکت‌کنندگان متفاوت باشد.

در این مطالعه، نتایج نشان داد که کودکان پس از گذراندن برنامه شش کلاه تفکر، به طور معناداری در آزمون‌های تفکر انتقادی بهتر عمل کردند. این یافته با نتایج تحقیقات مختلفی که بر تأثیر این برنامه بر تقویت تفکر انتقادی تأکید دارند همسو است. به عنوان مثال، فتحی اذر و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای نشان دادند که استفاده از روش شش کلاه تفکر در دانش‌آموزان باعث افزایش توانایی آنها در حل مسائل پیچیده و بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی می‌شود (7). در همین راستا، کیوانجا (۲۰۱۵) نیز به تأثیر مثبت این برنامه در تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی اشاره کرده و آن را به عنوان ابزاری مؤثر در توسعه مهارت‌های تفکر برای موفقیت در اقتصاد قرن بیست و یکم معرفی کرده است (4).

علاوه بر این، در این مطالعه، شواهدی یافت شد که نشان می‌دهند شش کلاه تفکر به کودکان کمک می‌کند تا دیدگاه‌های مختلف را در نظر بگیرند و به تحلیل مسائل از ابعاد مختلف بپردازند، که این امر از ویژگی‌های اصلی تفکر انتقادی است. در همین راستا، هانی، پترس و سیتینجک (۲۰۱۶) نیز گزارش کردند که استفاده از شش کلاه تفکر به دانش‌آموزان کمک کرده تا درک بهتری از مفاهیم و مسائل پیدا کنند و توانایی تجزیه و تحلیل انتقادی خود را تقویت کنند (17). این یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند که شش کلاه تفکر می‌تواند ابزار موثری برای توسعه تفکر انتقادی در کودکان و نوجوانان باشد.

اما در مورد تأثیر برنامه شش کلاه تفکر بر قضاوت اخلاقی، نتایج نشان داد که این برنامه تأثیر معناداری بر قضاوت اخلاقی کودکان نداشته است. این نتیجه ممکن است ناشی از ویژگی‌های خاص برنامه شش کلاه تفکر باشد که بیشتر بر ابعاد شناختی و حل مسأله تأکید دارد و کمتر به مباحث اخلاقی پرداخته است. به عبارت دیگر، شش کلاه تفکر به طور عمده بر تقویت مهارت‌های تفکر و حل مسأله متمرکز است و ممکن است به همین دلیل در تأثیرگذاری بر قضاوت اخلاقی مؤثر نبوده باشد. در همین راستا، جورن برووم (۲۰۱۷) اشاره کرده است که اگرچه برنامه شش کلاه تفکر بر مهارت‌های تفکر انتقادی تأثیرگذار است، اما در زمینه تقویت جنبه‌های اخلاقی تفکر ممکن است نتایج متفاوتی به دست آید (9).

این یافته‌ها با نتایج مطالعات دیگر نیز هم‌راستا است. برای مثال، موریس و دارویش (۲۰۲۱) نشان دادند که تأثیر شش کلاه تفکر بیشتر بر توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسأله متمرکز است و تأثیر کمی بر قضاوت‌های اخلاقی دانش‌آموزان دارد. همچنین، خوش گفتار و همکاران (۲۰۲۳) نیز تأکید کردند که تقویت مهارت‌های اخلاقی در کودکان نیاز به برنامه‌هایی با محتوای خاص‌تر در زمینه اخلاق دارد و استفاده از شش کلاه تفکر به تنهایی نمی‌تواند تأثیر زیادی بر قضاوت اخلاقی کودکان داشته باشد (2).

با این حال، نتایج این تحقیق با مطالعاتی که بر تأثیر برنامه‌های مشابه بر قضاوت اخلاقی تأکید دارند، در تضاد است. برای مثال، بابایی و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که برنامه‌های آموزشی مبتنی بر حساسیت اخلاقی می‌تواند به طور معناداری قضاوت اخلاقی نوجوانان را بهبود ببخشد (۱). اما در این تحقیق، نتایج نشان می‌دهند که شش کلاه تفکر به طور خاص بر قضاوت اخلاقی اثرگذار نبوده است.

این تحقیق دارای برخی محدودیت‌ها است که ممکن است بر تعمیم‌پذیری نتایج اثرگذار باشند. نخستین محدودیت مربوط به اندازه نمونه است. تعداد نسبی محدود شرکت‌کنندگان در این مطالعه ممکن است باعث محدودیت در تعمیم نتایج به جمعیت بزرگتر شود. علاوه بر این، متغیرهای مختلفی می‌توانند تأثیرگذار باشند که در این تحقیق کنترل نشده‌اند. به عنوان مثال، تفاوت‌های فردی مانند ویژگی‌های شخصیتی، سطح هوش و پیشینه تحصیلی ممکن است بر نتایج تأثیر گذاشته باشد. همچنین، این تحقیق تنها بر روی کودکان ۱۲ تا ۱۵ ساله انجام شد و بنابراین نتایج آن ممکن است برای سایر گروه‌های سنی یا فرهنگی قابل تعمیم نباشد. محدودیت دیگر مربوط به مدت زمان آموزش است. به دلیل محدودیت‌های زمانی، دوره‌های آموزشی شش کلاه تفکر به مدت کوتاهی برگزار شدند و ممکن است تأثیرات بلندمدت این برنامه در نظر گرفته نشده باشد. در صورت برگزاری این دوره‌ها برای مدت زمان طولانی‌تر، احتمالاً نتایج متفاوتی به دست می‌آمد.

پیشنهاد می‌شود که تحقیقات آینده با استفاده از نمونه‌های بزرگتر و متنوع‌تر، به بررسی اثرات بلندمدت برنامه شش کلاه تفکر بر تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی بپردازند. علاوه بر این، در مطالعات آینده می‌توانند تأثیر برنامه‌های مشابه بر گروه‌های سنی مختلف و در زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی متفاوت بررسی شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود که متغیرهایی چون ویژگی‌های شخصیتی و هوش هیجانی نیز در تحقیقات آینده به عنوان عواملی که ممکن است بر نتایج تأثیرگذار باشند، در نظر گرفته شوند. همچنین، در تحقیقات آینده می‌توان به بررسی تأثیر ترکیب شش کلاه تفکر با برنامه‌های آموزشی دیگر که به طور خاص به تقویت قضاوت اخلاقی پرداخته‌اند، پرداخت. این رویکرد می‌تواند به یافتن راهکارهایی برای بهبود هر دو جنبه تفکر انتقادی و قضاوت اخلاقی در کودکان و نوجوانان کمک کند.

با توجه به نتایج این مطالعه، پیشنهاد می‌شود که معلمان و مربیان از برنامه شش کلاه تفکر به عنوان ابزاری برای تقویت تفکر انتقادی در کودکان و نوجوانان استفاده کنند. این برنامه می‌تواند به ویژه در مدارس و در دوره‌های تحصیلی مختلف، به عنوان روشی مؤثر برای پرورش مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی مورد استفاده قرار گیرد. معلمان می‌توانند از شش کلاه تفکر به عنوان ابزاری برای کمک به دانش‌آموزان در تفکر از دیدگاه‌های مختلف و درک پیچیدگی مسائل استفاده کنند.

علاوه بر این، توصیه می‌شود که برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شش کلاه تفکر با توجه به نیازهای خاص هر دانش‌آموز تنظیم شوند و معلمان به صورت مداوم بازخوردهایی در خصوص پیشرفت دانش‌آموزان در این زمینه ارائه دهند. همچنین، طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی با مدت زمان طولانی‌تر و با تمرکز بر تقویت قضاوت اخلاقی می‌تواند به بهبود نتایج این برنامه‌ها کمک کند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاق

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

منابع

1. Babaei A, Vahedi S, Imanzadeh A, Adib Y. Effectiveness of Ethical Sensitivity Skill Training on Moral Disengagement and Bullying in Adolescent Girls. *Social Psychology Research*. 2020;10(37):123-39. doi: 10.22034/spr.2020.109700.
2. Khoshgoftar Z, Barkhordari-Sharifabad M. Medical Students' Reflective Capacity and Its Role in Their Critical Thinking Disposition. *BMC Medical Education*. 2023;23(1). doi: 10.1186/s12909-023-04163-x.
3. Morsy AAI, Darweesh HAM. Effect of Six Hats Thinking Technique on Development of Critical Thinking Disposition and Problem-Solving Skills of Nursing Students. *American Journal of Nursing Research*. 2021;9:8-14. doi: 10.12691/ajnr-9-1-2.
4. Kivunja C. Using De Bono's six thinking hats model to teach critical thinking and problem solving skills essential for success in the 21st century economy. *Creative Education*. 2015;6(3):380-91. doi: 10.4236/ce.2015.63037.
5. Gill-Simmen L. Developing critical thinking skills: Using Edward de Bono's six thinking hats in formative peer assessment & feedback. *Journal of Applied Learning and Teaching*. 2020;3(1):138-41. doi: 10.37074/jalt.2020.3.1.5.
6. Rafizadeh Qareh Tapeh S, Haji Baglou A, Aloustani S. The effect of problem-solving using the Six Thinking Hats method on creativity and caring behavior of nurses. *Nursing Education Journal*. 2023;12(2):92-100.
7. Fathi Azar A, Badri Gargari R, Ahrari G. The effect of teaching De Bono's Six Thinking Hats technique on the tendency for critical thinking and creativity in students. *Innovation and Creativity in Humanities*. 2014;4(1):159-88.
8. Elsayed A, Abbas R. The effectiveness of De Bono's six thinking hats technique in the development of critical thinking and numerical sense in mathematics education in Oman. *Elementary Education Online*. 2021;20(1):1451-60. doi: 10.17051/ilkonline.2021.01.138.
9. Jornburom Y. The effect of six thinking hats training program on higher-order thinking skills of nursing students. *Journal of Nursing and Education*. 2017;10(1):34-43.
10. Sabah S, Rashtchi M. Changing Perspectives and Critical Thinking in Written Stories by Iranian Students in English: A Step toward Critical English Education for Academic Purposes. *Language Inquiries Journal*. 2022(67).
11. Shanta S, Wells JG. T/E design based learning: assessing student critical thinking and problem solving abilities. *International Journal of Technology and Design Education*. 2022;32(1):267-85. doi: 10.1007/s10798-020-09608-8.

12. Seyed Mahmoudi SM, Tizdast T, Vatankhah HR, Khalatbari j, Ghorban Shiroodi s. The Effect of Metacognition Education Program on Critical Thinking and Moral Judgment of Elementary Students. *J-Nurs-Edu*. 2022;11(5):58-67. doi: 10.22034/JNE.11.5.58.
13. Mohkam Kar A, Shaterian F, Nikookar A. Effectiveness of Critical Thinking Education on Divergent Thinking and Academic Enthusiasm of High School Students. *Iranian Journal of Educational Sociology*. 2024;7(1):141-9. doi: 10.61838/kman.ijes.7.1.14.
14. Nakhostin Khayat F, Jahan F, Yaghoobi A, Jahan A. Developing a critical thinking model based on moral justice and cognitive abilities mediated by metacognition in students. *Journal of Educational Psychology Studies*. 2022;19(47):151-36. doi: 10.22111/JEPS.2022.7188.
15. Taghvaeinia A, Derakhshan M, Zarei R. Investigate the Role of Moral Justice and Cognitive Abilities Predictors of Critical Thinking in Students. *Educational Psychology*. 2019;15(53):31-49.
16. Ekahitanond V. Adopting the six thinking hats to develop critical thinking abilities through LINE. *Australian Educational Computing*. 2018;33(1):1-16.
17. Hani U, Petrus I, Sitinjak MD, editors. The effect of six thinking hats and critical thinking on speaking achievement. Ninth International Conference on Applied Linguistics (CONAPLIN 9); 2016.
18. Mostafa MF, Mansour HE, Abdrahman HA, Ibraheim AW. The effectiveness of using the six-hats teaching method on improving thinking skills among critical care nursing students. *International Academic Journal of Health, Medicine and Nursing*. 2020;2(1):1-11.
19. Oktaviani L, Aulia UY, Murdiono M, Suharno S. Strengthening the critical thinking skill through the six-hat thinking model in pancasila education. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. 2024;18(4):1272-8. doi: 10.11591/edulearn.v18i4.21202.