

# Identifying Cognitive Neuroscience Components Related to Problem-Solving in Individuals with Different Cultural Backgrounds

1. Nahid Maleki: Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

2. Reza Zarepour\*: Department of Educational Sciences, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran

\*Corresponding Author's Email Address: reza.zarepour1990@gmail.com

## Abstract:

**Objective:** The objective of this study is to identify the cognitive neuroscience components related to problem-solving in individuals with different cultural backgrounds.

**Methods and Materials:** This study followed a qualitative approach, utilizing semi-structured interviews. The sample consisted of 22 participants from Tehran, with diverse cultural backgrounds. Data were collected through individual interviews and analyzed using Nvivo software. The data analysis followed a thematic analysis approach and continued until theoretical saturation was achieved.

**Findings:** The results revealed that cognitive components such as problem-solving strategies, creative thinking, problem analysis, and learning from past experiences directly impacted the quality of problem-solving. Additionally, information processing and decision-making were identified as key cognitive neuroscience components. Cultural differences also played a significant role in the selection of strategies and information processing. Participants from collectivist cultural backgrounds tended to prefer group-based methods, while individuals from individualist backgrounds favored independent strategies.

**Conclusion:** This study demonstrates that both cognitive neuroscience components and cultural differences simultaneously influence the problem-solving process. Understanding these components can enhance problem-solving methods at both individual and group levels and can be valuable in the design of educational and multicultural counseling programs.

**Keywords:** Problem-solving, cognitive neuroscience components, cultural differences, problem-solving strategies, information processing, decision-making, thematic analysis

**How to Cite:** Maleki, N. & Zarepour, R. (2024). Identifying Cognitive Neuroscience Components Related to Problem-Solving in Individuals with Different Cultural Backgrounds. Quarterly of Experimental and Cognitive Psychology, 1(4), 38-46.

Received: date: 28 October 2023

Revised: date: 30 November 2023

Accepted: date: 13 December 2023

Published: date: 21 December 2023



# "شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف"

۱. ناهید ملکی: گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

۲. رضا زارع‌پور\*: گروه علوم تربیتی، دانشگاه سراسری تربیت مدرس، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

\*پست الکترونیک نویسنده مسئول: reza.zarepour1990@gmail.com

## چکیده

**هدف:** هدف این تحقیق شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف است.

**روش‌ها و مواد:** این تحقیق به روش کیفی و با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انجام شد. جمعیت نمونه شامل ۲۲ نفر از ساکنان تهران بود که از پیشینه‌های فرهنگی متفاوتی برخوردار بودند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های فردی جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. فرایند تحلیل داده‌ها از روش تحلیل تماتیک پیروی کرد و تا اشباع نظری ادامه یافت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که مؤلفه‌های شناختی مانند استراتژی‌های حل مسئله، تفکر خلاقانه، تحلیل مشکلات و یادگیری از تجربیات گذشته به‌طور مستقیم بر کیفیت حل مسئله تأثیر دارند. همچنین، پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری به‌عنوان مؤلفه‌های عصبی کلیدی شناسایی شدند. تفاوت‌های فرهنگی نیز نقش مهمی در انتخاب استراتژی‌ها و نحوه پردازش اطلاعات داشتند. افراد با پیشینه‌های فرهنگی جمع‌گرایانه تمایل به استفاده از روش‌های گروهی داشتند، در حالی که افراد با پیشینه‌های فرهنگی فردگرایانه بیشتر از استراتژی‌های فردی استفاده می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** این تحقیق نشان می‌دهد که مؤلفه‌های عصبی شناختی و تفاوت‌های فرهنگی به‌طور هم‌زمان بر فرآیند حل مسئله تأثیرگذارند. درک این مؤلفه‌ها می‌تواند به بهبود روش‌های حل مسئله در سطوح فردی و گروهی کمک کند و در طراحی برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای چندفرهنگی مفید باشد.

**کلیدواژه‌ها:** حل مسئله، مؤلفه‌های عصبی شناختی، تفاوت‌های فرهنگی، استراتژی‌های حل مسئله، پردازش اطلاعات، تصمیم‌گیری، تحلیل تماتیک.

نحوه استناددهی: ملکی، ناهید، زارع‌پور، رضا. (۱۴۰۳). "شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف". فصلنامه روانشناسی تجربی و شناختی، ۱(۴)، ۳۸-۴۶.

تاریخ دریافت: ۷ آبان ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۹ آذر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۲۳ آذر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱ دی ۱۴۰۲



حل مسئله یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین فرآیندهای شناختی است که افراد در زندگی روزمره خود با آن روبرو می‌شوند. این فرآیند نه تنها به شناخت و درک دقیق محیط نیاز دارد، بلکه همچنین به کارگیری استراتژی‌های مؤثر و مدیریت منابع شناختی نیز ضروری است (Özdemir et al., ۲۰۲۰). حل مسئله به‌عنوان توانایی یافتن بهترین راه‌حل برای یک مسئله خاص یا مواجهه با چالش‌ها و مشکلات در شرایط مختلف تعریف می‌شود و در زندگی فردی و اجتماعی افراد نقش حیاتی دارد. در این زمینه، مطالعات روان‌شناسی شناختی و علوم اعصاب به‌شدت بر فرآیندهای ذهنی و عصبی که به حل مسائل کمک می‌کنند، تمرکز کرده‌اند (Miller & Cohen, ۲۰۰۱). با این حال، یکی از چالش‌های مهم در این تحقیقات، توجه به تفاوت‌های فرهنگی در فرآیند حل مسئله است. تفاوت‌های فرهنگی می‌توانند بر نحوه برخورد افراد با مسائل و انتخاب استراتژی‌های مختلف تأثیرگذار باشند (Chiu & Hong, ۲۰۰۶). به‌ویژه در جوامع چندفرهنگی مانند ایران، که افراد از پیشینه‌های فرهنگی و اجتماعی متنوعی برخوردارند، درک چگونگی تأثیر این تفاوت‌ها بر فرآیند حل مسئله می‌تواند به ارتقاء کارایی و بهبود مهارت‌های حل مسئله کمک کند.

در چند دهه اخیر، تحقیقات زیادی در زمینه حل مسئله و مؤلفه‌های شناختی مرتبط با آن انجام شده است. این تحقیقات معمولاً به دو حوزه اصلی تقسیم می‌شوند: حل مسئله به‌عنوان یک فرآیند شناختی و حل مسئله به‌عنوان یک فرآیند عصبی. در حالی که حل مسئله از منظر شناختی به فرآیندهای ذهنی مانند برنامه‌ریزی، ارزیابی گزینه‌ها، و تصمیم‌گیری وابسته است، از منظر عصبی این فرآیندها به فعالیت‌های مغزی خاص مربوط می‌شوند (Green & Beilock, ۲۰۱۵). به‌طور ویژه، برخی مناطق مغزی مانند قشر پیشانی و نواحی وابسته به حافظه کاری نقش کلیدی در حل مسئله ایفا می‌کنند (Duncan, ۲۰۱۰). با این حال، پژوهش‌های کمی به‌طور خاص به بررسی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف پرداخته‌اند.

در این راستا، مطالعاتی که به تأثیر فرهنگ بر فرآیندهای شناختی پرداخته‌اند، نشان می‌دهند که فرهنگ می‌تواند بر نحوه پردازش اطلاعات، انتخاب استراتژی‌ها و حتی نحوه ارزیابی و تحلیل مشکلات تأثیر بگذارد (Nisbett, ۲۰۰۳). برای مثال، افراد از فرهنگ‌های فردگرایانه و جمع‌گرایانه ممکن است از روش‌های مختلفی برای حل مسئله استفاده کنند. در فرهنگ‌های فردگرایانه، افراد ممکن است بیشتر بر راه‌حل‌های مستقل و فردی تمرکز کنند، در حالی که در فرهنگ‌های جمع‌گرایانه، تأکید بر همکاری و حل مسائل به‌صورت گروهی بیشتر است (Markus & Kitayama, ۱۹۹۱). این تفاوت‌های فرهنگی می‌تواند به‌طور مستقیم بر نحوه حل مسئله در موقعیت‌های مختلف تأثیر بگذارد و به‌این‌ترتیب درک این مؤلفه‌ها در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف اهمیت ویژه‌ای دارد.

با توجه به این موارد، هدف اصلی این تحقیق شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف است. در این مطالعه، تلاش شده است تا نه تنها فرآیندهای شناختی مختلف حل مسئله بررسی شوند، بلکه تأثیر فرهنگ بر این فرآیندها نیز به‌طور خاص مورد توجه قرار گیرد. این تحقیق بر آن است تا از طریق بررسی تجربیات فردی و جمعی از افراد مختلف با پیشینه‌های فرهنگی متنوع، به شناسایی استراتژی‌ها و مؤلفه‌های عصبی شناختی که در حل مسئله مؤثر هستند، پرداخته و در نهایت به روشن‌سازی نحوه تأثیر تفاوت‌های فرهنگی بر این فرآیندها بپردازد.

تحقیقات در زمینه حل مسئله و شناخت فرهنگی پیشینه‌های مختلف می‌تواند در حوزه‌های مختلفی از جمله آموزش، روان‌شناسی، و حتی مدیریت به‌کار رود. در واقع، شناخت نحوه تعامل افراد با مسائل پیچیده و به‌کارگیری استراتژی‌های مؤثر برای حل آن‌ها، می‌تواند به بهبود فرآیندهای یادگیری و تصمیم‌گیری در

سطوح مختلف کمک کند (Vázquez & Pérez, ۲۰۱۸). به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند آموزش و پرورش، جایی که روش‌های حل مسئله به‌طور مستقیم با موفقیت یا شکست دانش‌آموزان و دانشجویان ارتباط دارد، فهم تأثیرات فرهنگی می‌تواند به طراحی روش‌های آموزشی کارآمدتر و متناسب با نیازهای فرهنگی مختلف کمک کند.

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از یک طراحی کیفی پیروی می‌کند و هدف آن شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف است. در این مطالعه ۲۲ نفر از شرکت‌کنندگان انتخاب شدند. این شرکت‌کنندگان ساکنان تهران هستند که از پیشینه‌های فرهنگی متنوعی برخوردار بودند تا تنوع در نمونه‌گیری را تضمین کنند. معیارهای ورود به مطالعه شامل مشارکت داوطلبانه، توانایی ارتباط به زبان فارسی و داشتن درک پایه‌ای از وظایف حل مسئله بود. محدودیت‌هایی از نظر سن یا جنسیت اعمال نشد تا دامنه وسیعی از پاسخ‌ها فراهم شود.

داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته جمع‌آوری شد که به دلیل انعطاف‌پذیری و توانایی ارائه بینش‌های عمیق درباره فرآیندهای شناختی شرکت‌کنندگان انتخاب گردید. مصاحبه‌ها به صورت فردی انجام شد تا فرصت بررسی شخصی‌تری از تجربیات شرکت‌کنندگان در زمینه حل مسئله فراهم شود. مجموعه‌ای از سؤالات باز به کار گرفته شد که بر روش‌های حل مسئله، فرآیندهای شناختی به‌کار رفته و مؤلفه‌های عصبی که ممکن است بر توانایی‌های آنها تأثیرگذار باشند، تمرکز داشت. هر مصاحبه حدود ۴۵ دقیقه طول کشید و با رضایت شرکت‌کنندگان به صورت صوتی ضبط شد.

داده‌های جمع‌آوری شده از مصاحبه‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند. تحلیل از روش تحلیل تماتیک پیروی کرد و الگوها و دسته‌بندی‌هایی که از داده‌ها استخراج می‌شد شناسایی گردید. این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت، بدین معنی که هیچ اطلاعات یا بینش جدیدی از مصاحبه‌های بیشتر به دست نیامد. نرم‌افزار NVivo برای سازماندهی و کدگذاری داده‌ها استفاده شد تا شناسایی سیستماتیک مؤلفه‌های شناختی و عصبی مرتبط با حل مسئله صورت گیرد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۲۲ نفر از ساکنان تهران به‌عنوان شرکت‌کننده انتخاب شدند. از این میان، ۱۲ نفر (۵۴.۵٪) مرد و ۱۰ نفر (۴۵.۵٪) زن بودند. شرکت‌کنندگان از رده‌های سنی مختلفی برخوردار بودند که دامنه سنی آنها از ۲۰ تا ۵۰ سال متغیر بود. بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند که شامل ۱۰ نفر (۴۵.۵٪) بود. از نظر سطح تحصیلات، ۱۴ نفر (۶۳.۶٪) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند، در حالی که ۸ نفر (۳۶.۴٪) تحصیلات دبیرستانی یا کمتر داشتند. همچنین، از نظر وضعیت شغلی، ۱۳ نفر (۵۹.۱٪) شاغل و ۹ نفر (۴۰.۹٪) غیرشاغل بودند. این ترکیب متنوع دموگرافیک به‌منظور ارائه دیدگاه‌های مختلف در مورد حل مسئله و مؤلفه‌های شناختی آنها در نظر گرفته شد.

مؤلفه‌های شناختی حل مسئله

## دوره اول، شماره چهارم

یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در حل مسئله، استفاده از استراتژی‌های حل مسئله است. شرکت‌کنندگان به نقش حیاتی برنامه‌ریزی و تجزیه مسائل تأکید کردند. به گفته یکی از شرکت‌کنندگان: "وقتی مسئله‌ای پیش می‌آید، اول باید آن را به بخش‌های کوچکتر تقسیم کنم تا بتوانم راه‌حل‌های مختلف را بررسی کنم." بسیاری از افراد از انتخاب بهترین راه‌حل به عنوان یکی از اصول اساسی حل مسئله یاد کردند. یکی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد: "انتخاب صحیح‌ترین راه‌حل خیلی مهم است و من همیشه به پیش‌بینی زمان و هزینه‌ها توجه می‌کنم."

تفکر خلاقانه نیز یکی دیگر از مؤلفه‌های کلیدی در حل مسئله است. برخی از شرکت‌کنندگان بر اهمیت ایده‌پردازی و نوآوری در فرآیند حل مسائل تأکید کردند. به گفته یکی از آن‌ها: "اگر فقط به روش‌های قدیمی فکر کنیم، هیچ وقت نمی‌توانیم به راه‌حل‌های نو برسیم." بسیاری از شرکت‌کنندگان از توانایی ترکیب اطلاعات مختلف برای یافتن راه‌حل‌های نوین سخن گفتند. یکی از آن‌ها بیان کرد: "من همیشه سعی می‌کنم تا اطلاعات جدید را با آنچه که می‌دانم ترکیب کنم تا راه‌حل بهتری پیدا کنم."

تحلیل مشکلات به عنوان یکی دیگر از زیرمجموعه‌های مهم حل مسئله مطرح شد. شرکت‌کنندگان معمولاً برای شناسایی مشکلات اصلی و تجزیه و تحلیل علت و معلول آن‌ها زمان زیادی اختصاص می‌دهند. یکی از افراد گفت: "برای من، اولین قدم این است که مشکل اصلی را شناسایی کنم و بعد علت‌های مختلف را بررسی کنم." ارزیابی ریسک‌ها و اولویت‌بندی مسائل نیز از دیگر نکات مورد اشاره در این زمینه بود.

در نهایت، یادگیری از تجربه به عنوان یکی از ویژگی‌های بارز در حل مسئله توسط بسیاری از شرکت‌کنندگان مطرح شد. این افراد تأکید کردند که تجربه‌های گذشته می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا از اشتباهات خود درس بگیرند و در آینده بهتر عمل کنند. یکی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد: "من به طور مرتب از اشتباهاتم درس می‌گیرم و همیشه سعی می‌کنم که عملکردم را بهبود دهم."

### مؤلفه‌های عصبی حل مسئله

یکی از مؤلفه‌های عصبی مهم در حل مسئله پردازش اطلاعات است. بسیاری از شرکت‌کنندگان در مورد توانایی خود در پردازش هم‌زمان اطلاعات و مدیریت آن‌ها صحبت کردند. یکی از شرکت‌کنندگان گفت: "من به راحتی می‌توانم چند مسئله را هم‌زمان بررسی کنم و تصمیمات مختلف را تحلیل کنم." همچنین، افراد تأکید داشتند که تمرکز و حافظه کاری در این فرآیند نقش مهمی ایفا می‌کنند.

تصمیم‌گیری به عنوان زیرمجموعه دیگر مؤلفه‌های عصبی مطرح شد. شرکت‌کنندگان در مورد نحوه انتخاب تصمیمات و ارزیابی گزینه‌ها اظهار نظر کردند. یکی از افراد بیان کرد: "من همیشه قبل از هر تصمیمی، گزینه‌های مختلف را می‌سنجیم و پیامدهای هر یک را در نظر می‌گیرم." ارزیابی ریسک‌ها و شجاعت تصمیم‌گیری نیز در فرآیند انتخاب تصمیمات نقش مهمی دارد.

### ویژگی‌های فرهنگی حل مسئله

در زمینه تأثیر محیط فرهنگی بر حل مسئله، بسیاری از شرکت‌کنندگان به اهمیت باورها و ارزش‌های فرهنگی اشاره کردند. یکی از شرکت‌کنندگان گفت: "فرهنگ ما به ما آموزش می‌دهد که به جمع فکر کنیم و برای حل مسائل اجتماعی از همکاری گروهی استفاده کنیم." تأثیرات تفاوت‌های فرهنگی و فشارهای اجتماعی در فرآیند حل مسئله نیز از دیگر موضوعات مورد بحث بود.

نقش خانواده و اجتماع در حل مسئله نیز به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های مهم فرهنگی مطرح شد. بسیاری از شرکت‌کنندگان اذعان کردند که حمایت اجتماعی خانواده و جامعه در فرآیند حل مسئله برای آن‌ها ضروری است. یکی از آن‌ها گفت: "خانواده من همیشه در حل مسائل به من کمک کرده‌اند، خصوصاً زمانی که با مشکلات بزرگ مواجه می‌شوم."

نگرش به مشکلات از دیگر عواملی بود که تحت تأثیر پیشینه فرهنگی قرار داشت. بسیاری از شرکت‌کنندگان بر این نکته تأکید کردند که نگرش مثبت و پذیرش مشکلات به‌عنوان چالش‌های قابل حل، راه‌گشای حل مسائل است. یکی از آن‌ها گفت: "در فرهنگ ما، همیشه به مشکلات به‌عنوان فرصتی برای یادگیری و رشد نگاه می‌کنیم."

تأثیرات فردی بر حل مسئله

اعتماد به نفس یکی از ویژگی‌های فردی است که در فرآیند حل مسئله نقش مهمی دارد. شرکت‌کنندگان تأکید کردند که باور به توانمندی‌های شخصی آن‌ها را قادر می‌سازد تا به‌طور مؤثرتر مسائل را حل کنند. یکی از آن‌ها گفت: "من همیشه به توانایی‌های خود ایمان دارم و این کمک می‌کند تا در شرایط سخت تصمیم‌های درستی بگیرم."

تجربه‌های شخصی نیز به‌عنوان عاملی تأثیرگذار در حل مسئله مطرح شد. بسیاری از افراد بیان کردند که تجربیات گذشته‌شان آن‌ها را قادر می‌سازد تا مسائل مشابه را سریع‌تر شناسایی و حل کنند. یکی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد: "با هر تجربه جدید، بهتر می‌توانم مسائل مشابه را در آینده حل کنم."

ویژگی‌های شخصیتی از دیگر عوامل تأثیرگذار در حل مسئله بود. شرکت‌کنندگان به ویژگی‌هایی چون انعطاف‌پذیری، ریسک‌پذیری و توانایی سازگاری در مواجهه با چالش‌ها اشاره کردند. یکی از آن‌ها بیان کرد: "من همیشه سعی می‌کنم تا با هر شرایطی سازگار شوم و در مواجهه با مشکلات، آرامش خود را حفظ کنم."

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به شناسایی مؤلفه‌های عصبی شناختی مرتبط با حل مسئله در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف پرداخت. نتایج به‌دست‌آمده نشان‌دهنده این است که حل مسئله فرآیندی پیچیده و چندبعدی است که تحت تأثیر مؤلفه‌های شناختی، عصبی و فرهنگی قرار دارد. یافته‌ها نشان می‌دهند که مؤلفه‌های شناختی مانند استراتژی‌های حل مسئله، تفکر خلاقانه، و تحلیل مشکلات، به‌طور مستقیم بر کیفیت و کارایی حل مسئله تأثیر دارند. علاوه بر این، مؤلفه‌های عصبی مانند پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری نیز در این فرآیند نقش بسزایی ایفا می‌کنند. همچنین، تفاوت‌های فرهنگی به‌عنوان یک عامل کلیدی در انتخاب استراتژی‌های حل مسئله و نحوه پردازش اطلاعات از سوی افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف شناسایی شدند.

یکی از نتایج مهم این تحقیق، تأثیر فرهنگ بر استراتژی‌های حل مسئله است. نتایج نشان داد که افراد با پیشینه‌های فرهنگی جمع‌گرایانه تمایل بیشتری به استفاده از روش‌های گروهی و همکاری در حل مسئله دارند، در حالی که افراد با پیشینه‌های فرهنگی فردگرایانه بیشتر به استفاده از استراتژی‌های مستقل و فردی تمایل دارند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های گذشته همخوانی دارد. برای مثال، مارکوس و کیتایاما (۱۹۹۱) به‌طور مشابه نشان دادند که افراد از فرهنگ‌های

فردگرایانه و جمع‌گرایانه به‌طور متفاوتی به مشکلات پاسخ می‌دهند. در فرهنگ‌های فردگرایانه، تأکید بیشتر بر دستاوردهای فردی و حل مسئله به‌صورت مستقل است، در حالی که در فرهنگ‌های جمع‌گرایانه، حل مسئله به‌طور غالب به‌صورت گروهی و با مشارکت دیگران صورت می‌گیرد.

همچنین، نتایج تحقیق حاضر نشان‌دهنده این است که پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری دو مؤلفه عصبی اصلی در حل مسئله هستند. به‌طور خاص، شرکت‌کنندگان به اهمیت پردازش هم‌زمان اطلاعات و انتخاب تصمیمات آگاهانه اشاره کردند. این نتایج با یافته‌های تحقیقات پیشین که نشان‌دهنده اهمیت قشر پیشانی در تصمیم‌گیری و پردازش اطلاعات است، تطابق دارد (Duncan, 2010). قشر پیشانی که مسئول مدیریت منابع شناختی و اتخاذ تصمیمات است، در افراد با مهارت‌های بالاتر در حل مسئله فعال‌تر است. علاوه بر این، حافظه کاری و توجه نیز نقش اساسی در تسهیل فرآیند حل مسئله ایفا می‌کنند. این یافته‌ها از نتایج تحقیقاتی که تأکید بر تأثیر حافظه کاری در حل مسائل پیچیده دارند، پشتیبانی می‌کند (Green & Beilock, 2015).

از دیگر نتایج مهم این مطالعه، تأثیر یادگیری از تجربیات گذشته در حل مسئله بود. بسیاری از شرکت‌کنندگان به استفاده از تجربیات قبلی خود برای یافتن راه‌حل‌های جدید اشاره کردند. این نکته نیز با یافته‌های قبلی که نقش تجربه‌های گذشته را در بهبود فرآیندهای شناختی حل مسئله مورد تأکید قرار داده‌اند، هم‌راستا است (Özdemir et al., 2020). استفاده از تجربیات گذشته در تحلیل مسائل و تصمیم‌گیری به‌طور مشخص در افراد با پیشینه‌های فرهنگی مختلف مشاهده شد. این نکته نشان می‌دهد که هر فرد با توجه به تجربیات خود و زمینه‌های فرهنگی که در آن رشد کرده است، راه‌های مختلفی برای حل مسئله پیدا می‌کند.

در نهایت، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که تفاوت‌های فرهنگی می‌توانند بر نحوه تحلیل و پردازش اطلاعات در فرآیند حل مسئله تأثیر بگذارند. افراد از فرهنگ‌های مختلف به‌طور متفاوت به مشکلات برخورد می‌کنند و از استراتژی‌های مختلفی برای حل مسائل استفاده می‌کنند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های قبلی که به تأثیر تفاوت‌های فرهنگی بر فرآیندهای شناختی اشاره دارند، تطابق دارد (Nisbett, 2003). به‌ویژه، در جوامع چندفرهنگی مانند ایران، افراد با ویژگی‌های فرهنگی متفاوت ممکن است روش‌های مختلفی برای حل مسئله اتخاذ کنند. این امر نشان می‌دهد که درک و شناخت تفاوت‌های فرهنگی در حل مسئله می‌تواند به طراحی استراتژی‌های مؤثرتر برای ارتقای توانمندی‌های حل مسئله در سطوح مختلف کمک کند.

اگرچه این مطالعه اطلاعات ارزشمندی در خصوص تأثیر مؤلفه‌های عصبی شناختی و فرهنگی بر حل مسئله ارائه می‌دهد، اما محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که باید در نظر گرفته شوند. اولین محدودیت، اندازه نمونه است. با توجه به اینکه تعداد شرکت‌کنندگان تنها ۲۲ نفر بود، این حجم نمونه ممکن است برای تعمیم نتایج به جمعیت‌های بزرگتر کافی نباشد. به‌ویژه که نمونه انتخاب‌شده تنها از تهران انتخاب شده است و ممکن است ویژگی‌های جمعیتی و فرهنگی این منطقه به‌طور کامل نمایانگر کل کشور نباشد. برای تأمین نمایندگی بیشتر از گروه‌های مختلف فرهنگی و اجتماعی، نیاز به نمونه‌گیری گسترده‌تری از سایر مناطق کشور و حتی کشورهای مختلف است.

دومین محدودیت این مطالعه به روش جمع‌آوری داده‌ها مربوط می‌شود. استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته به‌عنوان تنها روش جمع‌آوری داده‌ها، می‌تواند منجر به تحریف نتایج به‌ویژه در زمینه‌هایی که مشارکت‌کنندگان ممکن است نتوانسته باشند به‌طور کامل و صادقانه پاسخ دهند، شود. برای مثال، برخی از شرکت‌کنندگان ممکن است در پاسخ‌های خود تحت تأثیر انتظارات اجتماعی یا فرهنگی قرار گرفته باشند. این امر ممکن است بر دقت و صحت داده‌های

جمع‌آوری شده تأثیر بگذارد. علاوه بر این، انتخاب تنها یک روش جمع‌آوری داده‌ها، یعنی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، محدودیت‌هایی در دسترسی به اطلاعات دقیق‌تر و جامع‌تر ایجاد کرده است.

تحقیقات آینده می‌تواند بر روی گسترش نمونه‌های مطالعاتی تمرکز کنند تا نمایانگر جمعیت‌های بزرگتر و متنوع‌تری باشد. به‌ویژه، استفاده از نمونه‌هایی با ویژگی‌های مختلف سنی، جنسیتی، و اجتماعی می‌تواند به درک دقیق‌تری از تأثیر تفاوت‌های فردی و اجتماعی بر فرآیند حل مسئله کمک کند. همچنین، تحقیقات آینده می‌تواند به‌طور خاص به مقایسه مؤلفه‌های عصبی شناختی در گروه‌های مختلف فرهنگی پرداخته و تفاوت‌های بین فرهنگ‌های مختلف را در این زمینه به‌طور دقیق‌تر بررسی کند.

علاوه بر این، استفاده از روش‌های جمع‌آوری داده‌های چندگانه مانند پرسشنامه‌ها، آزمون‌های شناختی و مشاهده‌های میدانی می‌تواند به تقویت یافته‌های تحقیقاتی کمک کند و تنوع بیشتری در داده‌ها ایجاد کند. این روش‌ها می‌توانند به محققان این امکان را بدهند که داده‌های به‌دست‌آمده از منابع مختلف را با یکدیگر مقایسه کرده و نتایج دقیق‌تری بدست آورند.

در عمل، یافته‌های این تحقیق می‌تواند به‌ویژه برای طراحان برنامه‌های آموزشی و مشاوران فرهنگی مفید باشد. آموزش استراتژی‌های حل مسئله و تأکید بر استفاده از مؤلفه‌های شناختی مؤثر در حل مشکلات می‌تواند به بهبود عملکرد دانش‌آموزان و دانشجویان در محیط‌های آموزشی کمک کند. علاوه بر این، درک تفاوت‌های فرهنگی در حل مسئله می‌تواند به‌طور ویژه در طراحی برنامه‌های آموزشی چندفرهنگی و بین‌المللی مؤثر باشد. با توجه به اینکه فرهنگ می‌تواند بر نحوه پردازش اطلاعات و انتخاب استراتژی‌های حل مسئله تأثیر بگذارد، طراحان آموزشی باید از این تفاوت‌ها آگاه باشند و برنامه‌های آموزشی خود را به‌گونه‌ای طراحی کنند که توانایی‌های شناختی و فرهنگی را در نظر بگیرند.

### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

### حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

### موازن اخلاقی

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

### مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.



از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## References

- Chiu, C.-Y., & Hong, Y.-Y. (2006). Social behavior and culture. *Psychological Science*, 17(5), 379–385. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01720.x>
- Duncan, J. (2010). The multiple dimensions of cognitive control. *Current Opinion in Neurobiology*, 20(2), 263–268. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2010.01.004>
- Green, C. S., & Beilock, S. L. (2015). Enduring mental representations: The role of working memory in complex problem solving. *Cognitive Psychology*, 80, 23–44. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2015.03.003>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224–253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
- Nisbett, R. E. (2003). *The geography of thought: How Asians and Westerners think differently...and why*. Free Press.
- Özdemir, Y., Kocak, M., & Koç, E. (2020). Cognitive processes in problem-solving: The role of planning, cognitive flexibility, and executive functions. *Journal of Cognitive Enhancement*, 4(2), 145–156. <https://doi.org/10.1007/s41465-019-00134-1>
- Vázquez, C., & Pérez, J. (2018). The role of culture in problem-solving strategies. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49(2), 303–317. <https://doi.org/10.1177/0022022118757222>