Journal of Cognitive Psychology

June ۲۰۲۲, Volume ۱۰, Issue ۱

The effect of social cognitive representation on the mental property of the body: Evidence based on rubber hand illusion

Azita Kharaman [۱]*, Hossein Zare [۲], Soosan Alizadehfard [۳], Majid Saffarinia [٤]

[۱] *PhD Candidate in Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran. azitakharaman@yahoo.com*

[۲] *Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran*

[۳] *Associate Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran*

[٤] *Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran*

Citation: Kharaman A, Zare H, Alizadehfard S, Saffarinia M. The effect of social cognitive representation on the mental property of the body: Evidence based on rubber hand illusion. Journal of Cognitive Psychology. ۲۰۲۰; ۱۰ (۱):۲۷-۳۸ [Persian]

Keywords
Mental Representation, Body-Mental Ownership, Social-Cognition, Rubber Hand Illusion

Abstract

Mental representations are to be considered as the most advanced aspects of human cognition and in addition to their own physical representations, representations of social cognition of others can also affect the mental experience of each person's ownership of their body. Accordingly, the present research as a quasi-experimental study based on repeated measures, was conducted in order to investigate the effect of social cognitive representation on the mental property of the body. The population of the study consisted of all adults living in Tehran from which ٦١ females and ٤٧ males were selected by convenience sampling. The research instruments included Cohen and Botvinick's (۱۹۹۸) Rubber Hand Illusion Test, and Longo, et al.'s (۲۰۰۸) Rubber Hand Ownership Experience Mental Report Questionnaire. Induction of representations of social cognition was based on the three-dimensional mental model of social cognition by Tamir and Thornton (۲۰۲۰). The collected data were analyzed by repeated measures analysis of variance using SPSS-۲۲ software. According to the findings, the error score of the rubber hand was higher than the rubber hand with the color close to the body and green, which was defined in terms of the factors of the levels of the three-dimensional model of social cognition at the extreme level, and lower than the blue rubber hand, which was at extremely low levels of the mental three-dimensional model. The results indicated that in social relations, the identification of individuals with those who have gained a higher social status in mental evaluations can be more than those who have gained a lower social status in mental representations.

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

اثر بازنمایی شناختی اجتماعی بر مالکیت ذهنی بدن: شواهدی مبتنی بر خطای دست مصنوعی

آزیتا خرامان[۱]، حسین زارع[۲]، سوسن علیزاده‌فرد[۳]، مجید صفاری‌نیا[۴]

۱. (نویسنده مسئول) کاندیدای دکتری روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران azitakharaman@yahoo.com
۲. استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران
۴. استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت
۱۴۰۰/۸/۱۴

تاریخ پذیرش نهایی
۱۴۰۰/۱۱/۱۷

واژگان کلیدی
بازنمایی ذهنی، مالکیت ذهنی بدنی، شناخت اجتماعی، خطای دست مصنوعی

چکیده

بازنمایی‌های ذهنی، از پیشرفته‌ترین جنبه‌های شناختی انسان هستند و علاوه بر بازنمایی‌های بدنی خود، بازنمایی‌های مربوط به شناخت اجتماعی از دیگران نیز می‌تواند بر تجربه ذهنی مالکیت هر فرد نسبت به بدنش مؤثر باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر که یک مطالعه نیمه‌آزمایشی براساس اندازه‌گیری‌های مکرر است، با هدف بررسی اثر بازنمایی شناختی اجتماعی بر مالکیت ذهنی بدن انجام گرفت. جامعه شامل بزرگسالان شهر تهران بود که از آن، ۶۱ زن و ۴۷ مرد به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل آزمایش خطای دست مصنوعی کوهن و بوتوینیک (۱۹۹۸)، و پرسشنامه گزارش ذهنی تجربه مالکیت دست مصنوعی لونگو و همکاران (۲۰۰۸) بود. القای بازنماییهای شناخت اجتماعی، بر اساس مدل ذهنی سه‌بعدی شناخت اجتماعی تامیر و تورنتون (۲۰۲۰) انجام می‌گرفت. داده‌های گردآوری شده از طریق تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۲۲، تجزیه و تحلیل شدند. طبق یافته‌ها، نمره خطای دست مصنوعی افراد نسبت به دست پلاستیکی با رنگ نزدیک به بدن و سبز، که به لحاظ فاکتورهای سطوح مدل سه‌بعدی شناخت اجتماعی در سطح بالای افراطی تعریف شده بود، بیشتر و نسبت به دست پلاستیکی آبی که در سطوح افراطی پایینی از مدل سه‌بعدی ذهنی قرار داشت، کمتر بود. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که در مناسبات اجتماعی، همانندسازی افراد با کسانی که درارزیابی‌های ذهنی جایگاه اجتماعی بالاتری کسب کرده‌اند، می‌تواند بیشتر از کسانی باشد که در بازنمایی‌های ذهنی جایگاه اجتماعی پایین‌تری کسب کرده‌اند.

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول است.

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مقدمه

شناخت و تفکر درباره خود و دنیای اجتماعی پیرامون، برای انسان‌ها همواره مهم و اساسی بوده‌است. ذهن در برخورد با رویدادها و عوامل با دو دسته از مفاهیم روبروست: مفاهیم عینی که به راحتی و توسط حواس پنجگانه قابل تجربه و شناسایی هستند و تجسم[۱] نهایی آنها در نواحی متمایزی از مغز، قابل ردیابی است (کیفر و پائوورمولر[۲]، ۲۰۱۲). اما درک مفاهیم انتزاعی، آسان نبوده و مستلزم تجارب پیچیده و غنی است، زیرا با وجود اینکه تجربه‌های حسی و حرکتی کاملی را در دسترس ندارد اما همراه با یکی از پیشرفته‌ترین جنبه‌های شناختی انسان، یعنی بازنمایی ذهنی است (ریلی و دسیایی[۳]، ۲۰۱۷).

بازنمایی ذهنی به معنی انتخاب مناسب پیوندهای عصبی ویژه‌ای است که تحت تأثیر تعاملی کامل با سایر مجموعه‌های عصبی، جسمی و محیطی قرار داشته و حاصل فرایندهای طولانی حل مسئله (در مغز، بدن و محیط) هستند، پیوندهایی که در نظام شناختی فرد، عاری از خطا، مطابق با رعایت اصول هنجاری، با کارآیی مناسب و تخمین‌های دقیق به حساب آمده؛ در حالی که این مجموعه در واقع موقتی بوده و نتیجه وضعیتی از برآوردهای مختلف از عدم اطمینان و شک و تردید نیز می باشد به عبارتی، مغز و بدن یک مدل مولد را تشکیل می دهند که ساختارهای تجسم یافته آن مناسب‌ترین انطباق را با موقعیت محیطی خود برقرار خواهد کرد (الن و فریستون[۴]، ۲۰۱۶). با توجه به این تعریف، می‌توان گفت که بدن با داشتن سیستم ارتباط عصبی، ویژگی منحصر به فرد حفظ و تنظیم‌کنندگی نشانه‌های محیطی را بر عهده خواهد داشت.

هر چند با توجه به دیدگاه‌ها و رویکردهای مختلف بازنمایی بدنی در سطوح مختلف قابل تعریف است اما به طور کلی می‌توان آن را در سه سطح کلی در نظر گرفت: اول، احساساتی که بدن با دنیای بیرون تجربه کرده و انسجام این حس‌ها. دوم، ارتباط این تجارب احساسی بیرونی با جنبه دیگری از بازنمایی بدنی که درونی و غیر قابل مشاهده اما قابل احساس است. سوم، ادراک انسجام حسی از "خویشتن" در روابط اجتماعی است. به عبارتی، بازنمایی بدنی، ساختاری سلسله مراتبی و چند بعدی است که هم سطوح پایین و بدنی، هم پردازش‌های سطح بالاتر را در بر می‌گیرد (تساکریس، ۲۰۱۷). بر این اساس، می توان ادعا کرد که تمام فرایندهای شناختی ریشه در تعاملات بدنی با دنیای بیرون داشته و به نوعی نقطه شروع "خود"[۵] جسمانی و بدنی است (ویلسون[۶]، ۲۰۰۲). این پایه گذاری "خود" در بدن، ما را به سمت وضعیت خاصی از ادراک در افراد سوق می دهد که "مالکیت بدنی"[۷] نامیده می شود. این احساس تعلق و تملک شخصی به "بدن من"[۸] اشاره داشته و تجربه آن برای هر کسی کاملاً خاص و منحصر بفرد بوده (گالاگر[۹]، ۲۰۰۰) و تحت تاثیر زمان نیز تغییر نمی‌کند و علی‌رغم تغییرات بدن در طول زمان، همچنان ثابت است (گالاگر، ۲۰۰۰؛ تساکیریس، ۲۰۱۰).

مفهوم بازنمایی بدنی، سال‌ها موضوع پژوهش‌های علمی بوده است، اما ارزیابی آن آسان نبوده و بیشتر از طریق خطاهای[۱۰] ادراکی مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از مهمترین آزمون‌های استفاده شده در این زمینه، آزمایش خطای دست مصنوعی[۱۱] (پلاستیکی) است که تحت تأثیر یکپارچگی و انسجام حسی تجارب بدنی است (بوتوینیک و کوهن[۱۲]، ۱۹۹۸). در این آزمایش، یکی از دست‌های شرکت‌کننده از دید او پنهان شده و یک دست مصنوعی در همان زوایه و مکان در معرض دید او قرار می‌گیرد. سپس همزمان، دست پنهان‌شده فرد و دست مصنوعی، با یک وسیله‌ای مانند برس یا قلم‌موی نقاشی لمس می‌گردند (شکل ۱). اگرچه شرکت‌کننده از شرایط برگزاری اطلاع کامل دارد، اما کم‌کم متعجب شده و اغلب خود به خود گزارش می‌دهد که دست مصنوعی "زنده شده" و گویی متعلق به خود اوست (ارسون[۱۳]، ۲۰۱۲). در واقع تکرار همزمان لمس یک دست واقعی و یک دست

[۱] embodiment
[۲] Kiefer & Pulvermuller
[۳] Reilly & Desai
[۴] Allen & Friston
[۵] Self
[۶] Wilson
[۷] body ownership
[۸] my body
[۹] Gallagher
[۱۰] Illusions
[۱۱] Rubber hand illusion (RHI)
[۱۲] Botvinick & Cohen
[۱۳] Ehrsson

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مصنوعی، شرکت‌کنندگان را به سمت احساس تعلق دست مصنوعی به بدن خود سوق می‌دهد (ریکانسکی و همکاران[1]، ۲۰۲۰). جالب آن که، از سال ۱۹۳۷ که این آزمایش برای اولین بار اجرا شد، تاکنون این خطا به دفعات فراوان تکرار شده و همان نتیجه پژوهشی کسب شده است (تساکیریس و همکاران، ۲۰۱۰؛ ریکانسکی و همکاران، ۲۰۲۰؛ ماکین و همکاران، ۲۰۰۸).

نتایج مطالعات انجام شده با آزمایش خطای دست مصنوعی در سال‌های اخیر نشان داده که علاوه بر بازنمایی‌های بدنی، عوامل دیگری با ویژگی‌های بازنمایی‌های شناخت اجتماعی نیز بر نتایج این آزمایش تأثیر می‌گذارند. به عنوان مثال، مایستر و همکاران (۲۰۱۳) با القای این خطا بوسیله دست مصنوعی با رنگ تیره نشان‌دادند که هرچه میزان خطای ادراک مالکیت بدنی در شرکت‌کنندگان بیشتر باشد، نگرش‌های ضمنی مثبت‌تری در زمینه تبعیض نژادی دنبال خواهد شد. یعنی افزایش همپوشانی بین خود و دیگری در اثر تغییر در بازنمایی بدن، قادر به تغییر مرزهای درک‌شده بین گروه‌ها و تعدیل نگرش اجتماعیِ سطح بالاتر است. همچنین طبق شواهد، مشکلاتی در تجربه مالکیت بدنی در افراد با درجات بالای اوتیسم که در مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی ضعیف بوده‌اند، گزارش شده است. به گونه‌ای که یا این خطا را اصلاً احساس نمی‌کردند (ایده و وادا[2]، ۲۰۱۷)، یا اینکه بعد از مدت زمان طولانی‌تری برای اجرای آزمایش، موفق به درک آن می‌شدند (پاتون و همکاران، ۲۰۱۲؛ کاسیو و همکاران، ۲۰۱۲). در این زمینه، ادعاهای شده مبنی بر اینکه، ارتباط ضعیف بین فضای ذهنی و لمس بدنی علت اصلی مشکلات اوتیسمی‌ها بوده، که علاوه بر نقص در ارتباطات اجتماعی، باعث سلب مالکیت بدن و همچنین ناکارآمدی عملکردهای شناختی سطح بالاتر شده است (وادا و همکاران، ۲۰۱۹). در مورد همدلی پایین (توسلی و همکاران، ۲۰۱۸) و غلظت کمتر اکسی‌توسین بزاقی (ایده و وادا، ۲۰۱۷؛ توسلی و همکاران، ۲۰۱۸) نیز، همبستگی مثبت با خطای دست مصنوعی دیده شده است. با وجود این یافته‌ها، هنوز مدل ساختاری از بازنمایی‌های شناخت اجتماعی و مالکیت ذهنی بدن مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا، هدف این پژوهش این بود که اثر سطوح بازنمایی شناخت اجتماعی را بر خطای دست مصنوعی مورد بررسی قرار دهد، و مشخص کند که آیا بازنمایی جنبه‌های متفاوت از سازه‌های شناخت اجتماعی می تواند آزمون خطای دست مصنوعی و احساس مالکیت بدنی را پیش‌بینی کند؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر، یک مطالعه نیمه‌آزمایشی بر اساس اندازه‌گیری‌های مکرر، با یک گروه واحد است. جامعه پژوهش را بزرگسالان شهر تهران تشکیل می دادند که از آن، ۶۱ زن و ۴۷ مرد به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل آزمایش خطای دست مصنوعی کوهن و بوتوینیک (۱۹۹۸)، و پرسشنامه گزارش ذهنی تجربه مالکیت دست مصنوعی لونگو و همکاران (۲۰۰۸) بود. القای بازنماییهای شناخت اجتماعی، بر اساس مدل ذهنی سه‌بعدی شناخت اجتماعی تامیر و تورنتون (۲۰۲۰) انجام می‌گرفت. داده‌های گردآوری شده از طریق تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۲۲، تجزیه و تحلیل شدند.

آزمایش خطای دست مصنوعی (RHI): برای این مطالعه از اجرای تکلیف مربوط به خطای دست مصنوعی، ابداع کوهن و بوتوینیک (۱۹۹۸)، استفاده شده است. در این آزمایش، افراد گروه نمونه (به‌صورت فردی) در پشت میزی قرار می‌گیرند، و از آنان خواسته می‌شود تا دستان خود را بر روی میز قرار دهند. سمت راست میز بوسیله یک دیواره به دو قسمت تقسیم شده‌است. در حالی که دست چپ آزمودنی به شکلی عادی روی میز است، دست راست وی از زیر یک پرده پوشاننده عبور داده شده و در قسمت راست دیواره حائل قرار می‌گیرد؛ به شکلی که دست راست پشت دیواره قرار گرفته و از دید آزمودنی پنهان باشد. سپس یک دست مصنوعی در سمت چپ دیواره و در معرض دید از زیر پرده خارج شده، و روی میز در مقابل آزمودنی گذاشته می‌شود. لازم به ذکر است که فاصله بین دست واقعی و دست مصنوعی کمتر از ۱۵ سانتی‌متر نیست. سپس با استفاده از یک برس مانند قلم‌موی نقاشی، دست چپ آزمودنی لمس می‌شود. در

[1] Riečanský, et al.
[2] Ide & Wada

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

همان حال، با برس دیگری دست مصنوعی نیز در مقابل دید فرد با برس مشابهی لمس می‌شود (با سرعت تقریبی یک ضربه در هر ۲ ثانیه و به مدت ۵ دقیقه). بعد از گذشت مدتی انتظار می‌رود تا آزمودنی احساس کند که دست مصنوعی متعلق به خود اوست؛ که این پدیده خطای دست مصنوعی نام دارد (شکل ۱).

پرسشنامه گزارش ذهنی تجربه مالکیت دست مصنوعی: بعد از اجرای خطای دست مصنوعی، در هر مرحله آزمودنی‌ها به پرسشنامه گزارش ذهنی تجربه مالکیت دست مصنوعی پاسخ دادند. این پرسشنامه دارای ۹ گویه است که سوالات ۱-۵ احساس مالکیت بر دست مصنوعی را منعکس کرده و سوالات ۶-۹ منعکس‌کننده تردید در مورد دست واقعی بود. این سوالات، بصورت ۵ درجه‌ای لیکرت (۱ اصلا درست نیست، تا ۵ کاملا همینطور است) نمره‌گذاری می‌شوند که نمرات بالاتر نشان‌دهنده خطای بیشتر است (لونگو و همکاران، ۲۰۰۸). لازم به ذکر است که قبل از پاسخ دادن پرسشنامه، به شرکت‌کننده‌ها تأکید شد که نظر خود را بر اساس آنچه آگاهانه تجربه می‌کنند گزارش دهند. یعنی، تجربه ذهنی خود را به جای قضاوت یا استنباط در نظر بگیرند. به این معنا که " همه چیز چه‌طور به نظر می‌رسد" اهمیت دارد. در پژوهش حاضر، مقدار آلفای کرونباخ این سوالات برابر با ۰/۷۲ و پایایی ترکیبی آن برابر با ۰/۷۶ بدست آمد.

شیوه اجرا و گردآوری اطلاعات: در این پژوهش، برای القای بازنمایی‌های شناخت اجتماعی از "مدل سه بعدی ذهنی[۱]" تامیر و تورنتون استفاده شد. بر اساس این مدل، شناخت اجتماعی از یک چارچوب سه‌بعدی تشکیل شده که هر یک از این لایه‌ها در سه بعد توصیف شده و تبادل بین آنها شناخت اجتماعی را پیش‌بینی می‌کند (تامیر و تورنتون[۲]، ۲۰۲۰). این مدل با تئوری‌های مربوط به ادراک اجتماعی نیز کاملاً سازگار است (کانوی و همکاران، ۲۰۱۹). در این مدل، عقلانیت[۳] با دو خصوصیت اصلی برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، ارزش[۴] با دو خصوصیت اصلی رضایت و تنفر، و اثر اجتماعی[۵] با دو خصوصیت اصلی دوستانه بودن و اجتماعی بودن؛ سه بعد اصلی در بازنمایی ذهنی مربوط به شناخت اجتماعی هستند. در این مدل سه وجهی، مغز ابتدا به‌طور خودکار خصوصیات مربوط به عقلانیت را رمزگذاری کرده، سپس خصوصیات مربوط به اثر اجتماعی، و ارزش را قضاوت نموده و در نهایت با سطح بالایی از اطمینان، بازنمایی‌های شناخت اجتماعی را شکل می‌دهد (تامیرو تورنتون، ۲۰۲۰).

بر همین اساس، تکلیف خطای دست مصنوعی در سه حالت و سه روز متفاوت انجام شد (با فاصله یک هفته).

در حالت اول؛ اجرای آزمون خطای دست مصنوعی به صورت کلاسیک و با کمک یک دست پلاستیکی با رنگ نزدیک به بدن انجام گرفت. **در حالت دوم؛** قبل از اجرای تکلیف خطای دست مصنوعی یک شخصیت با لباسهای کاملا سبز رنگ با نام خانم/آقای سبز (همسو با جنسیت آزمودنی) به آزمودنی معرفی شد و متنی درباره او خوانده شد. در معرفی این فرد، خصوصیات مربوط به عقلانیت، اثر اجتماعی، و ارزش، به شکلی افراطی زیاد و بالا بود. سپس خود فرد سبز همان ویژگی‌ها را با جملات و بیانی دیگر ابراز نمود. جهت درونی‌سازی هر چه بیشتر خصوصیات فرد سبز، لازم بود تا آزمودنی چک لیستی مربوط به ویژگی‌های فرد سبز را نیز پاسخ دهد (نمرات فرد در پاسخ به این چک لیست در محاسبات وارد نشده و تنها جهت آشنایی هرچه بیشتر با این شخصیت مورد استفاده قرار گرفته است). سپس، تکلیف خطای دست مصنوعی با کمک یک دست پلاستیکی سبزرنگ انجام شد.

در حالت سوم؛ قبل از اجرای تکلیف خطای دست مصنوعی یک شخصیت با لباسهای کاملا آبی رنگ با نام خانم و آقای آبی، به همان شکل حالت دوم به آزمودنی معرفی شد. با این تفاوت که در این فرد، خصوصیات مربوط به عقلانیت، اثر اجتماعی، و ارزش به شکلی افراطی کم و پایین بود. انتظار می‌رفت تا آزمودنی در حالت دوم و سوم، دست متعلق به شخصیت سبز یا آبی را بازنمایی کنند.

---
[۱] 3d Mind Model
[۲] Thornton & Tamir
[۳] rationality
[۴] valence
[۵] social impact

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

یافته‌ها

شرکت‌کنندگان این پژوهش شامل ۱۰۸ بزرگسال (۶۱ زن و ۴۷ مرد) با میانگین سنی ۲۸/۶ و انحراف‌معیار ۶/۷ سال بودند. وضعیت تحصیلات شرکت‌کنندگان این پژوهش بدین شرح بود: ۳۱ تن دیپلم یا دانشجوی کارشناسی، ۶۱ تن دارای مدرک کارشناسی، و ۱۶ تن فارغ‌التحصیل یا دانشجوی تحصیلات تکمیلی بودند. جدول ۱، میانگین و انحراف‌معیار خطای دست مصنوعی شرکت‌کنندگان را به تفکیک مراحل سه‌گانه، نشان می‌دهد:

براساس جدول ۱، روند کاهشی در میانگین نمرات خطای دست مصنوعی دیده می‌شود. برای بررسی معناداری کاهش دیده شده، از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر (مقایسه خطاهای آزمودنی‌ها در سه مرحله) استفاده شده است.

قبل از انجام تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر، مفروضه‌های مهم آن بررسی شدند. پیش‌فرض نرمالیتی مشاهدات با انجام آزمون شاپیرو- ویلک[1]، توزیع نمرات گروهها در خطای دست مصنوعی را در هر سه مرحله‌ی آزمایش، نرمال نشان داد (P>۰/۰۵). همچنین، برای انجام روش تک‌متغیره، لازم است فرض کرویت[2] نیز برقرار باشد. بر اساس نتایج آزمون یک‌متغیره مائوچلِی[3] در جدول ۲، فرض کرویت برای داده‌های مطالعه حاضر تایید شده است (P>۰/۰۵).

در ادامه، پس از اطمینان از برقراری مفروضه‌های آزمون، نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر بررسی شده است. برای بررسی یکسانی میانگین ها، نتایج آزمون‌های چندمتغیره بررسی شدند.

میزان معنی‌داری آزمون‌های چندمتغیره نشان می‌دهد که خطای دست مصنوعی در طول زمان ($F_{۲,۱۰۶}$=۸/۴۱, P=۰/۰۰۲, $\eta^۲$=۰/۷۸)، تغییر معناداری داشته است. بررسی تاثیرات درون آزمودنی‌ها در سه مرحله آزمایش، در جدول ۴ ارائه شده است:

[1] Shapiro-Wilk
[2] Sphericity
[3] Mauchly's test

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۴، تغییرات رخ داده در خطاهای دست مصنوعی در مراحل مختلف، معنادار است (F=۱۰/۴۱, P<۰/۰۰۱). باتوجه به اینکه میزان تغییرات خطاهای دست مصنوعی در طول زمان (مراحل سه‌گانه) یکسان نبوده است، برای مقایسه دو به دوی میانگین‌ها برحسب مرحله آزمون، آزمون تعقیبی بن‌فرونی انجام شد (در جدول ۵):

جدول ۵ تفاوت دو به دوی مراحل را نشان می‌دهد. براساس مشاهدات، در مرحله اول نسبت به دوم، تفاوت معناداری در اختلاف میانگین هیچکدام از مراحل مشاهده نمی‌شود. اما در مرحله سوم، خطاهای دست مصنوعی هم نسبت به مرحله اول و هم نسبت به مرحله دوم، کاهش معناداری یافته است (P<۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این پژوهش، خطای دست در مرحله سوم اجرا با دو مرحله دیگر متفاوت بود و اختلاف معناداری نشان داد. به عبارتی، افراد نسبت به دست آبی که به لحاظ فاکتورهای اجتماعی بودن در سطح پایین‌تری قلمداد شده بود، همانندسازی[1] کمتری احساس کرده بودند. در حالی که این همانندسازی با دست سبز که جایگاه اجتماعی بالاتری را به ذهن متبادر می کرد، بیشتر بود. طبق الگوی همسانی‌شناختی[2] اگر محرک‌های مشابه، در یک طبقه و محرک‌های متفاوت در طبقه‌های مختلفی قرار گیرند، یک الگوی همسانی به‌وجود آمده که به راحتی به ذهن سپرده و اجرا می‌شود. به‌عبارت دیگر، ادراک اجتماعی به همسانی تمایل دارد، زیرا ساختارهای همسان به‌طور کارآمدی فرا گرفته می‌شوند (گریفیندر و همکاران، ۱۳۹۸). این حرکت به سمت همسانی با کسانی که در جایگاه بالاتر اجتماعی قرار گرفتند را می‌توان ناشی از خطای شناختی فراخوانی شده در سازمان حافظه اجتماعی دانست. به‌عبارتی بازنمایی‌هایی که بر اساس ارزش‌های بسیار بالا شکل گرفته‌اند، نشان‌دهنده همان نمونه ایده‌ال[3] است که نوعی از ارزش‌گذاری طبقه‌ای در جهت شناسایی دقیق‌تر حافظه اجتماعی است. این موضوع بیانگر این است که در واقع طرز تفکر ما می‌تواند روی

[1] Identification
[2] Cognitive Consistency
[3] Ideal Types

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

چگونگی احساس ما تأثیر داشته باشد یا به بیانی دیگر، ارزیابی شناختی می‌تواند به گونه‌ای متقاعد کننده، پاسخ های هیجانی را تغییر داده و ما را قادر سازد که از افکار خود برای کنترل هیجانمان بهره ببریم (گروم و آیزنک، ۱۳۹۸).

این نتیجه همسو با پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه اختلالات گوناگونی مانند اتیسم، افسردگی، اختلال خوردن، و اختلالات شخصیت است که عدم ارزیابی درست از خود و دیگران (پریبلر و همکاران، ۲۰۱۱؛ راسل و همکاران، ۲۰۰۹) را زمینه‌ساز تغییر جایگاه اجتماعی فرد قلمداد کرده، و آسیب‌های اجتماعی خاصی به دنبال بازنمایی‌های غلط از دیگران، کاهش تمایل برای مدل‌سازی‌های ذهنی از دیگران، همچنین عدم تعمیم منعطف و به‌کارگیری درست بازنمایی‌ها (پلیستد[۱]، به نقل از کانوی و همکاران، ۲۰۱۹)، ایجاد خواهد کرد. حتی برخی از مشکلات اجتماعی عدیده دیگر در اثر به‌روزرسانی ذهن و ابتکارات ذهنی (پلیکانو و بور[۲]، ۲۰۱۲) و ارزیابی‌های غیردقیق از ذهنی‌سازی‌های غیرعادی دیگران (ساسون و همکاران، ۲۰۱۷ ؛ برور و همکاران، ۲۰۱۶) نیز بوجود می‌آید.

تحولات اخیر در مدل‌سازی شناختی به محققان این اجازه را داده که فرضیه‌های دقیقی درباره چگونگی ایجاد استنتاج‌ها در دنیای اجتماعی را مشخص و آزمایش کنند، استنباط‌هایی شامل خواسته‌ها و اعتقادات فرد (بیکر و همکاران، ۲۰۱۷)، برداشت فرد از زبان ارتباطی (گودمن و فرانک[۳]، ۲۰۱۶؛ گودمن و استالمولر[۴]، ۲۰۱۳) و یا حتی چگونگی تصمیمات فرد در آینده (جارا-اتینگر و همکاران، ۲۰۱۶؛ جرن و کمپ[۵]، ۲۰۱۵) که تحت تأثیر ظرفیت بالا و تجمیع اطلاعات در ناخودآگاه (آیزنک و کین، ۱۳۹۴) نیز قرار خواهد گرفت. درک مشترک افراد که شامل اشتراک حالات درونی از قبیل اعتقادات و قضاوت نسبت به اشخاص دیگر است، با استنباط باورهای دیگران، درک صفات و ویژگی‌های پایدار آنها، همچنین ادراک ضمنی از توالی اعمال مورد انتظار مرتبط است که

[۱] Plaisted
[۲] Pellicano & Burr
[۳] Goodman & Frank
[۴] Goodman & Stuhlmuller
[۵] Jern & Kemp

بازنمایی این فرایندها به ترتیب در نواحی اتصال گیجگاهی- آهیانه‌ای، قشر جلوی پیشانی و مخچه انجام می‌گردد. این رشته فعالیت‌ها در جهت اشتراک وقایع و شناخت اجتماعی افراد، مهم است. زیرا، این امکان را در اختیار آنها قرار می‌دهد که قضاوت‌های خود را تنظیم و توانایی‌های فردی را با توجه به درک و خصوصیات ذهنی دیگران سرمایه‌گذاری کرده و در نهایت یک واقعیت اشتراکی یکپارچه‌شده شامل تفاوت‌ها، عقاید، استعدادها و ارزش‌ها را در دسترس داشته باشند (هلون و اوروال[۶]، ۲۰۱۸) و پردازش این ارزیابی‌ها از ذهن خود و دیگران است که "همانندسازی" با آنان را تسهیل و یا غیرممکن می کند. بر اساس نتایج این مطالعه به نظر می رسد جایگاه ارزیابی از خود در ذهن در سطح بالاتری نسبت به دیگران قرار دارد و این عاملی در جهت برداشت بالاتری از سطح توانایی‌ها و ظرفیت‌های خود است. به عبارتی فرد به شکلی دائمی، نگرش و اعتقادات خود را در مقایسه با دیگران، جامعه و فرهنگ بروزرسانی می‌کندکه نتیجه این ارزیابی و بروزرسانی در طولانی‌مدت، تشکیل یک بازنمایی چندبعدی و منسجمی است که خودآگاهی عمومی نامیده می‌شود (علیزاده‌فرد و همکاران، ۱۴۰۰).

به نظر می‌رسد تفاوت‌های فردی در توانایی بازنمایی‌ها، یا مربوط به درک پیچیدگی‌هاست و یا در حیطه ادغام استنتاج‌ها. از لحاظ حیاتی لازم است که ذهن پیوند بین موقعیت‌ها و حالات ذهنی برانگیخته شده را تعدیل نماید. بنابراین دو ذهن در یک وضعیت مشابه ممکن است بازنمایی‌های مختلفی را تجربه کنند که در شرایط روانی خاص باعث تغییرپذیری فرد در محیط شده یا به‌عبارتی بازنمایی ذهنی محصول ذهن فردی خاص بوده که بر صحت استنتاج‌های او مؤثر است. در کودکان زیر هفت سال، حالات ذهنی با وضعیتی که فرد در آن قرار گرفته تعیین می‌شود نه با الگوی ذهنی و فرآیندهای درونی آن، یعنی "اگر چیزی ندیده باشد، نمی‌تواند آن را بشناسد" اما کودکان بزرگتر آرام آرام شروع به درک صریح پیوند ذهن و استنتاج‌های روانی می‌کنند و این خود نشان‌دهنده لزوم تفسیر کارکرد ذهن است. چرا که در این دو با وجود اطلاعات یکسان، نتیجه‌گیری‌های مختلف دیده می‌شود (کانوی و همکاران،۲۰۲۰). قدرت بازنمایی در انسان فراتر

[۶] Heleven &Overwalle

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

از حیوانات است و این امر، این امکان را به انسانها می‌دهد که بتوانند رفتارهای یکدیگر را پیش‌بینی کنند، توضیح دهند، الگو بگیرند و دستکاری کنند، تا در نهایت به درک درستی از ذهن یکدیگر دست یابند (هیز و فریتس[۱]، ۲۰۱۴) که در نتیجه، این نزدیکی و احساس تعلق بیشتر، هم به رفتار خود با آنها اهمیت بیشتری خواهد داد (یعقوبی و همکاران، ۱۴۰۰)، و هم روند صحیح این فرایند، رهایی از پاسخ‌های کلیشه‌ای و جابجایی آمایه‌های شناختی فرد را از طریق عضویت بیشتر در گروه‌های اجتماعی، تضمین خواهد کرد (مرتضی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰).

از محدودیت‌های مهم این پژوهش این بود که آزمایش دست مصنوعی قبلاً در ایران به کار گرفته نشده است. بنابراین اطلاعات مربوط به آن در این حیطه بسیار اندک بود. اما همین محدودیتی که در این پژوهش وجود داشت می تواند به‌عنوان معرفی یک حوزه آزمون نشده و بکر در این زمینه محسوب شده و نقطه شروعی برای طرح‌های گوناگون شناختی بویژه در حوزه شناخت اجتماعی باشد.

تشکر و قدردانی

از ستاد علوم شناختی به دلیل حمایت مالی از این پژوهش که حاصل کار رساله دکتری است، سپاس‌گزاری می‌شود. همچنین از تمام شرکت کنندگانی که با وجود همه‌گیری کرونا، وقت گذاشته و در این پژوهش شرکت کردند، صمیمانه تشکر و قدرانی می‌شود.

[۱] Heyes , Frith

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

منابع

Alizadeh Fard, S., Kkharaman, A., & Zare, H. (۲۰۲۱). Investigating the Mediating Role of Embodied Self-Awareness in Predicting Rubber Hand Illusion based on Psychological Self-Awareness. Journal of Cognitive Psychology; ۹(۱): ۵۵-۷۰. [persian]

Allen, M., & Friston, K.J. (۲۰۱٦). From cognitivism to autopoiesis: towards a computational framework for the embodied mind. Synthese; ۱۹۵(٦): ۲٤۵۹–۲٤۸۲.

Baker, C.L., Jara-Ettinger, J., Saxe, R., & Tenenbaum, J.B. (۲۰۱۷). Rational quantitative attribution of beliefs, desires and percepts in human mentalizing. Nature Human Behavior; ۱: ۰۰٦٤.

Brewer, R., Biotti, F., Catmur, C., Press, C., Happe, F., Cook, R., & Bird, G. (۲۰۱٦). Can neurotypical individuals read autistic facial expressions? Atypical production of emotional facial expressions in autism spectrum disorders. Autism Research; ۹(۲): ۲٦۲–۲۷۱.

Cascio, C.J., Foss-Feig, J.H., Burnette, C.P., Heacock, J.L., & Cosby, A.A. (۲۰۱۲). The rubber hand illusion in children with autism spectrum disorders: delayed influence of combined tactile and visual input on proprioception. Autism; ۱٦: ٤۰٦–٤۱۹.

Convy, J.R., Coll, M. P., Cuve, H. C., Koletsi, S., Bronitt, N., Catmur, C., & Bird, G. (۲۰۲۰). Understanding How Minds Vary Relates to Skill in Inferring Mental States, Personality, and Intelligence. Experimental Psychology; ۱٤۹(٦): ۱۰۳۲-۱۰٤۷.

Conway, J.R., Catmur. C., & Bird, G. (۲۰۱۹). Understanding individual differences in theory of mind via representation of minds, not mental states. Psych on Bull Rev; ۲٦(۳): ۷۹۸–۸۱۲.

Ehrsson, H.H. (۲۰۱۲). The concept of body ownership and its relation to multisensory integration. In B. E. Stein (Ed.), the new handbook on multisensory processing (pp. ۷۷۵–۷۹۳). Cambridge, MA: Stein—The New Handbook of Multisensory Processes.

Eysenck, M.W., & Keane, M.T. (۲۰۱۰). Cognitive psychology of language and thinking. Translated by Hossein Zare and Mahdi Bagherpasandi. Tehran: Arjmand Publication, ۲۰۱۵. [persian]

Gallagher, S. (۲۰۰۰).Philosophical conceptions of the self: implications for cognitive science. Trends. Cogn. Sci; ٤: ۱٤–۲۱.

Goodman, N.D., & Frank, M.C. (۲۰۱٦). Pragmatic language interpretation as probabilistic inference. Trends in Cognitive Sciences; ۲۰(۱۱): ۸۱۸–۸۲۹.

Greifeneder, R., & Bless, H., & Fiedler, K. (۲۰۱۸). Social Cognition: How Individuals Construct Social Reality. Translated by Susan AlizadehFard and Hossein Zare. Tehran: Arjmand Publication, ۲۰۱۹. [persian]

Groome, D., & Eysenck, M.W. (۲۰۱٦). An introduction to applied cognitive psychology. Translated by Hossein Zare and SeyedMorteza Nazari. Tehran: Arjmand Publication, ۲۰۱۹. [persian]

Heleven, E., & Overwalle, F.V. (۲۰۱۸). The Neural Basis of Representing Others' Inner States. Curr Opin Psychology; ۲۳: ۹۸-۱۰۳.

Heyes, C.M., & Frith, C.D. (۲۰۱٤). The cultural evolution of mind reading. Science; ۳٤٤(٦۱۹۰): ۱۲٤۳۰۹۱.

Ide, M., Wada, M. (۲۰۱۷). Salivary Oxytocin Concentration Associates with the Subjective Feeling of Body Ownership during the Rubber Hand Illusion. Front Hum Neurosci; ۱۱: ۱٦٦.

Jara-Ettinger, J., Gweon, H., Schulz, L.E., & Tenenbaum, J.B. (۲۰۱٦). The naïve utility calculus: computational principles underlying commonsense psychology. Trends in Cognitive Sciences; ۲۰(۸): ۵۸۹–٦۰٤.

Kiefer, M., & Pulvermuller, F. (۲۰۱۲). Conceptual representations in mind and brain: theoretical developments, current evidence and future directions. Cortex; ٤۸: ۸۰۵–۸۲۵.

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

Longo, M.R., Schuur, M., Kammers, P.M., Tsakiris, M., & Haggard, P. (۲۰۰۸). What is embodiment? A psychometric approach. Cognition; ۱۰۷: ۹۷۸–۹۹۸.

Maister, L., Sebanz, N., Knoblich, G., & Tsakiris, M. (۲۰۱۳). Experiencing ownership over a dark-skinned body reduces implicit racial bias. Cognition; ۱۲۸(۲)۳: ۱۷۰–۱۷۸.

Makin, T.R., Holmes, N.P., Ehrsson, H.H. (۲۰۰۸). On the other hand: dummy hands and per personal space. Behavioral brain research; ۱۹۱: ۱–۱۰.

Mortezazadeh, M., Rafezi, Z., & Eskandari, H. (۲۰۲۱). Comparison of the Effect of Experimental Induction of Social Exclusion with Social Acceptance on Cognitive Flexibility. Social Cognition; ۱۰(۱): ۹-۲۵. [persian]

Paton, B., Hohwy, J., & Enticott, P.G. (۲۰۱۲). The rubber hand illusion reveals proprioceptive and sensorimotor differences in autism spectrum disorders. J Autism Dev Disord; ٤۲:۱۸۷۰–۱۸۸۳.

Pellicano, E., & Burr, D. (۲۰۱۲). When the world becomes “too real”: A Bayesian explanation of autistic perception. Trends in Cognitive Sciences; ۱٦(۱۰): ٥۰٤–٥۱۰.

Preißler, S., Dziobek, I., Ritter, K., Heekeren, H.R., & Roepke, S. (۲۰۱۰). Social cognition in borderline personality disorder: evidence for disturbed recognition of the emotions, thoughts, and intentions of others. Frontiers in Behavioral Neuroscience; ٤(December):۱–۸.

Reilly, M., & Desai, R.H. (۲۰۱۷). Effects of semantic neighborhood density in abstract and concrete words. Cognition; ۱٦۹: ٤٦–٥۳.

Riečanský, I., Lengersdorff, L., Pfabigan, D.M. et al. (۲۰۲۰). Increasing self-other bodily overlap increases sensorimotor resonance to others’ pain. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience; ۲۰: ۱۹–۳۳.

Russell, T.A., Schmidt, U., Doherty, L., Young, V., & Tchanturia, K. (۲۰۰۹). Aspects of social cognition in anorexia nervosa : Affective and cognitive theory of mind. Psychiatry Research. ۱٦۸(۳): ۱۸۱–۱۸٥.

Sasson, N.J., Faso, D.J., Nugent, J., Lovell, S., Kennedy, D.P., & Grossman, R.B. (۲۰۱۷). Neurotypical peers are less willing to interact with those with autism based on thin slice judgments. Scientific Reports; ۷: ۱–۱۰.

Tavassoli, T., Miller, L.J., Schoen, S.A., Broute, J.J., Sullivan, J., & Baron-Cohen, S. (۲۰۱۸). Sensory reactivity, empathizing and systemizing in autism spectrum conditions and sensory processing disorder. Dev Cogn Neurosci; ۲۹: ۷۲–۷.

Thornton, M.A., & Tamir, D.I. (۲۰۲۰). People represent mental states in terms of rationality, social impact, and valence: Validating the ۳d Mind Model. Cortex; ۱۲٥: ٤٤-٥۹.

Tsakiris, M. (۲۰۱۰). My body in the brain: A neurocognitive model of body-ownership. Neuropsychologia; ۷۰۳-۷۱۲.

Tsakiris, M. (۲۰۱۷). The multisensory basis of the self: From body to identity to others. The Quarterly Journal of Experimental Psychology; ۷۰ (٤): ٥۹۷-٦۰۹.

Tsakiris, M., Longo, M.R., & Haggard, P. (۲۰۱۰). Having a body versus moving your body :neural signatures of agency and body-ownership. Neuropsychologia; ٤۸: ۲۷٤۰–۲۷٤۹.

Wada, M., Ide, M., Atsumi, T., Sano, Y., Shinoda, Y., Furuichi, T., & Kansaku, K. (۲۰۱۹). Rubber tail illusion is weakened in Ca۲+-dependent activator protein for secretion ۲ (Caps۲)-knockout mice. Sci Rep; ۹: ۷٥٥۲.

Wilson, M. (۲۰۰۲). Six views of embodied cognition. Psychonomic Bulletin Review, ۹(٤): ٦۲٥–٦۳٦.

Yaghobi, A., Mohammadi, S., ZofgiPaidar, M., & Farhadi, M. (۲۰۲۱). Develop a Structural Model to explain prosocial behaviors based on belonging motivation and sensitivity to rejection mediated by social trust. Social Cognition; ۱۰(۱): ۲٦-٤۳. [persian]

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات خطای دست مصنوعی به تفکیک مراحل

متغیر	مرحله اول		مرحله دوم		مرحله سوم	
	M	SD	M	SD	M	SD
خطای دست مصنوعی	۳/۹۵	۱/۰۲	۳/۷۱	۰/۹۰	۳/۲۸	۰/۷۸

جدول ۲- نتایج آزمون مائوچلی برای بررسی یکسانی اختلاف مشاهدات در مراحل مختلف

تاثیرات درون گروهی	W مائوچلی	X^2	df	Sig
خطای دست مصنوعی در طول مراحل	۰/۹۶	۰/۶۲	۲	۰/۷۳۳

جدول ۳. نتایج آزمون های چندمتغیره

منبع تغییرات	اثر	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	Sig	مجذور اتا	توان آزمون
سه مرحله آزمایش	اثر پیلایی	۰/۴۷	**۸/۴۱	۲	۱۰۶	۰/۰۰۲	۰/۷۸	۰/۹۹
	لامبدای ویلکز	۰/۵۳	**۸/۴۱	۲	۱۰۶	۰/۰۰۲	۰/۷۸	۰/۹۹
	رد هتلینگ	۰/۸۸۵	**۸/۴۱	۲	۱۰۶	۰/۰۰۲	۰/۷۸	۰/۹۹
	کوچکترین ریشه روی	۰/۸۸۵	**۸/۴۱	۲	۱۰۶	۰/۰۰۲	۰/۷۸	۰/۹۹

**P<۰/۰۱

جدول ۴. نتایج تاثیرات واریانس درون آزمودنی‌ها در سه مرحله آزمایش

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	Sig	مجذور اتا	توان آزمون
مرحله آزمایش	۴/۷۹۴	۲	۲/۳۹۷	**۱۰/۴۱	<۰/۰۰۱	۰/۴۸	۰/۹۷
خطا	۹/۲۰۶	۲۱۴	۰/۲۳۰				

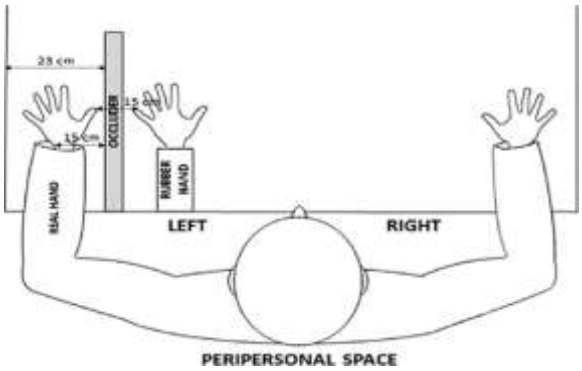
**P<۰/۰۱

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی برای مقایسه خطاهای دست مصنوعی در مراحل مختلف

متغیر	مرحله	مرحله	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	Sig
خطاهای دست مصنوعی	اول	دوم	۰/۲۳۸	۰/۱۳۶	۰/۲۸۸
	اول	سوم	**۰/۶۶۷	۰/۱۵۹	۰/۰۰۱
	دوم	سوم	*۰/۴۲۹	۰/۱۴۸	۰/۰۲۶

*P<۰/۰۵, **P<۰/۰۱

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]



شکل ۱- نمایی از اجرای آزمایشگاهی خطای دست مصنوعی

[Downloaded from jcp.khu.ac.ir on 2024-10-12]