

جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی در دانشجویان با توجه به دست برتری

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۱/۱۹

فاطمه نیکوئی^۱

احمد علیپور^{۲*}

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، مقایسه جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی در افراد با توجه به دست برتری آنها بود.

روش: جامعه آماری این پژوهش، کلیه دانشجویان دانشگاه‌های محلات در سال ۹۴-۹۵ بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری داوطلبانه، تعداد ۱۰۰ نفر به‌عنوان نمونه (۵۰ نفر راست برتر و ۵۰ نفر چپ برتر) انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌ها، از پرسشنامه‌های دست برتری اودینبورگ، جامعه‌پسندی پنر و هوش اجتماعی ترومسو استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (*MANOVA*) به کار گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که هوش اجتماعی و شخصیت جامعه‌پسند در دانشجویان چپ دست و راست دست تفاوت معناداری دارد. به این صورت که افراد چپ دست از هوش اجتماعی و جامعه‌پسندی بیشتری نسبت به افراد راست دست برخوردارند. افراد چپ دست در مؤلفه‌هایی چون توانایی درک و فهم ($P < 0/001$)، مهارت‌های اجتماعی ($P < 0/001$)، آگاهی اجتماعی ($P < 0/001$)، ارتباط همدلانه ($P < 0/001$)، پریشانی فردی ($P < 0/001$)، نگاه از منظر دیگران ($P < 0/001$)، مسئولیت اجتماعی ($P < 0/001$)، استدلال اخلاقی دوجانبه ($P < 0/001$)، استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده - دیگران ($P < 0/001$) بالاتر از افراد راست دست بودند و در توانایی نوع‌دوستی خودگزارشی تفاوت معنادار نبود ($p = 0/23$).

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه افراد چپ دست در مؤلفه‌های هوش اجتماعی و شخصیت جامعه‌پسند که نگاه از منظر دیگران و پریشانی فردی را نیز شامل می‌شود، نسبت به افراد راست دست بالاتر هستند و این دو مؤلفه باعث آسیب‌پذیری این افراد، علی‌رغم هوش بالای آنان می‌شود، بهتر است در برخورد با این افراد به جنبه‌های عاطفی و هیجانی توجه بیشتری شود تا این توانایی بالقوه موفقیت اجتماعی این افراد منجر گردد نه به اختلالات روانی - اجتماعی.

کلمات کلیدی: برتری جانبی، جامعه‌پسندی، هوش اجتماعی.

۱. مربی گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور محلات، محلات، ایران

۲. استاد، گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: f.nequee@yahoo.com

Compare social intelligence and prosocial students according to their handedness

***Fatemeh Nequee¹
Ahmad Alipor^{2*}***

Abstract

Aim: this study aimed to compare the prosociality and social intelligence between students according to their handedness has been investigated.

Methods: The statistical population of this study was all students of Mahallat universities in 94-95, who were selected by voluntary sampling method, 100 people as sample (50 top right and 50 of top left). was chosen through Edinburg`s hand dominance test, Tromso Social Intelligence Scale (TSIS), and Penner`s Prosocial Personality Questionnaire. Data were analyzed by multivariate analysis of variance (MANOVA).

Results: The results showed that social intelligence and community personality have a significant difference in left-hand and right-handed students. So that left-handed individuals are more social intelligence and socialization than the right people. the left-handed had a better performance in Ability to understand ($P<0/001$), Social skills ($P<0/001$), Social Awareness($P<0/001$), Empathic connection($P<0/001$), Personal distress ($P<0/001$), Seen from the perspective of others ($P<0/001$), social responsibility($P<0/001$), Mutual moral reasoning ($P<0/001$), Moral Reasoning orientation others ($P<0/001$), but no significant differences were found between the ability to self-report Altruism ($P <0/23$).

Conclusion: Whereas left-handed individuals are superior to right-handed individuals in the components of social intelligence and community-friendly personality, which also include the perspective of others and personal distress And these two components make them vulnerable, despite their high intelligence, and it is better to focus on the emotional and emotional aspects of dealing with them so that their potential for social success can lead to social rather than Psychosocial disorders.

Keywords: Brain lateralization, prosociality, soial intelligence.

1 .Instructor of Psychology Department, Payame Noor University, Mahallat, Mahalat, Iran.

****Corresponding Author: f.nequee@yahoo.com***

2 . Professor, Department of Psychology, Payamnoor University, Tehran,

مقدمه

اصل تقارن (ناقرینگی_قرینگی) در ساختار و عملکرد موجودات زنده و غیر زنده حاکم است. یکی از پیچیده‌ترین تظاهرات این قاعده، در قرینگی نیمکره‌های مغز انسان به چشم می‌خورد (استویانف و همکاران^۱، ۲۰۱۲) به نحوی که هر نیمکره مسئول اعمال و حرکات سمت متقابل بدن است (کاسیوپو و پتی^۲، ۲۰۰۸؛ کاستر^۳، ۲۰۱۳). با گذشت بیش از یک صد سال از مطالعه عدم تقارن مغز، اکنون روانشناسان می‌دانند که نیمکره‌ها، کارکردهای جداگانه دارند. نیمکره چپ؛ در تولید و فهم زبان و در کنترل حرکات نیمه راست بدن نقش ویژه‌ای ایفا می‌کند، درحالی که نیمکره راست؛ برای ادراک و تولید اطلاعات غیر کلامی، از جمله موسیقی و بیان چهره‌ای تخصص یافته است و کنترل حرکات نیمه چپ بدن را در اختیار دارد (استویانف و همکاران، ۲۰۱۲؛ پاکات و همکاران^۴، ۱۹۹۶). دست برتری یا ترجیح دستی به‌عنوان ترجیح غالب یک دست درآزمون‌هایی که با یک دست انجام می‌شود، تعریف شده (علیپور، ۱۳۹۲؛ ایچر و همکاران^۵، ۲۰۰۹) و بارزترین عدم تقارن کارکردی در انسان به عدم تقارن در برتری جانبی و تأثیر آن بر روابط اجتماعی اشاره دارد (جعفری، کریمی، سازمند و ملابری، ۱۳۸۶). اغلب مردم راست دست هستند، در حالی که تقریباً حدود ۱۰/۰ الی ۱۵/۰ مردم چپ دست بوده و ریشه‌های چپ دست برتری انسان نامشخص است (ژو و همکاران^۶، ۲۰۰۹؛ اسپری، ۱۹۸۲؛ روندال و ادوارد، ۱۹۹۷^۸؛ لوانر و همکاران^۹، ۱۹۸۹؛ لیپلت و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۸). روان‌شناسان به ویژه عصب‌روانشناسان برتری دست را شاخص غیرمستقیم تسلط نیمکره‌های یا جانبی شدن می‌دانند (پوراک و کرن^{۱۱}، ۱۹۷۷). هر چند دنی^{۱۲} (۲۰۰۶) گزارش کرد شواهدی وجود دارد که از برتری یا نیز به‌طور معتبری برای نشان دادن نیمکره‌ی غالب زبانی می‌توان استفاده کرد (علی پور، ۲۰۱۲). پژوهش‌های مختلف، تفاوت‌های قابل توجهی در متغیرهای متعدد بین افراد چپ دست برتر و راست برتر گزارش داده‌اند که بازتاب تفاوت این افراد در هوش‌های چندگانه مطرح شده در نظریه گاردنر است، مثلاً، موفقیت‌های اقتصادی اجتماعی بالاتر چپ دست‌ها در مقایسه با همکاران راست دست (بوک‌هولدز و همکاران^{۱۳}، ۲۰۰۸)؛ رابطه بین هوش و حساسیت در روابط بین فردی (فوزل و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۲). از جنبه‌های

1. Stoyanov et al
2. Cacioppo, Patrick
3. Koster
4. Paquette
5. Eicher
6. Goetz
7. Sperry
8. Rondal, Edwards
9. Levander
10. Liepelt
11. Porac, Coren
12. Denny
13. Buckholtz
14. Fussell

جالب پژوهش‌های انجام گرفته در باب جانبی شدن، می‌توان به پردازش‌های کلامی و هیجانی و تأثیر آن بر روابط اجتماعی اشاره کرد و این که برتری جانبی رویکرد دو گانه‌ای را در مغز موجب می‌شود و دو نیمکره در پردازش جنبه‌های مختلفی از هوش و روابط اجتماعی تعامل دارند.

در زمینه به کارگیری هیجان‌ها، افراد در موقعیت‌های اجتماعی یکسان عمل نمی‌کنند. مرور پژوهش‌های پیشین، سه جنبه از جانبی شدن هیجان‌ها را نشان می‌دهد: اکثر هیجان‌ها توسط نیمکره راست شناسایی می‌شوند، کنترل بیان هیجانی و کنترل رفتارهای مرتبط، به‌طور عمده در نیمکره راست صورت می‌گیرد و این که نیمکره راست، مسئول هیجانات منفی و نیمکره چپ، مسئول هیجانات مثبت است (مازر و همکاران،^۱ ۲۰۱۲؛ اورتیگ و همکاران،^۲ ۲۰۰۹). این تفاوت‌های فردی در ادبیات روانشناسی به هوش اجتماعی^۳ اشاره دارد. هوش اجتماعی در ابتدا فقط به‌عنوان یک مفهوم منفرد معرفی شد، اما بعدها آن را به‌عنوان دو نوع هوش فردی تعریف کردند که به دو جنبه‌ی هوش بین فردی و هوش درون فردی می‌پردازد و شامل دانش و آگاهی در مورد خود و دیگران می‌باشد (صفاری‌نیا، سلگی و توکلی، ۱۳۹۰). هوش اجتماعی به‌عنوان یک توانایی ضروری برای افراد به منظور ارتباط، درک و تعامل مؤثر با دیگران می‌باشد (سنتیسیان و همکاران،^۴ ۲۰۱۲). هوش اجتماعی را می‌توان درک بهتر از رابطه‌های بین انسان‌ها، احساس‌ها، اندیشه‌ها و رفتار تعریف کرد (ترانل و همکاران،^۵ ۲۰۰۲). یکی از مشکلات اصلی در مطالعه‌ی هوش اجتماعی این واقعیت است که پژوهشگران، این سازه را در طول سال‌ها به شیوه‌های متفاوتی تعریف کرده‌اند (گرین و زایدل،^۶ ۲۰۱۱؛ کیلمن و همکاران،^۷ ۲۰۰۸). برخی از این تعاریف بر مؤلفه‌های شناختی یا به عبارت دیگر بر توانایی درک و فهم افراد دیگر تأکید می‌کنند (دنی و همکاران،^۸ ۲۰۰۶) و برخی دیگر از پژوهشگران بر مؤلفه‌های رفتاری نظیر توانایی تعامل موفق با افراد دیگر اشاره دارند (پنر،^۹ ۲۰۰۲). برخی نیز بر بنیادهای روان‌سنجی تأکید می‌کنند و هوش اجتماعی را در راستای توانایی عمل کردن خوب در آزمون‌هایی که مهارت‌های اجتماعی را اندازه‌گیری می‌کند قرار می‌دهند (ریان و دسی،^{۱۰} ۲۰۰۰).

در مدل هوش اجتماعی پیشنهادی متفاوتی مطرح شده است. برای مثال، مارلو ساختار چهار بعدی را مطرح می‌کند (۱) علاقه اجتماعی، (۲) خودپسندگی اجتماعی، (۳) مهارت‌های همدلی، توانایی درک دیگران به صورت شناختی و هیجانی و (۴) مهارت‌های عملکرد اجتماعی رفتارهای

1. Musser
2. Ortigue
3. social intelligence
4. Santiesteban
5. Tranel
6. Greene, Zaidel
7. Kliemann
8. Denny
9. Penner
10. Ryan & Deci

اجتماعی قابل مشاهده. ویلکینسون و همکاران^۱ (۲۰۱۰) هوش اجتماعی و صفات فردی که هوش اجتماعی را می‌سازند بر مبنای هشت جنبه بررسی کرده است: الف) درک و فهم دیگران، ب) بیان احساسات و ایده‌های شخصی، ج) بیان نیازهای خود، د) ارائه و دریافت بازخورد، ه) تحت تأثیر قرار دادن، برانگیختن و ترغیب دیگران، و) ارائه راه‌حل‌های نوآورانه به موقعیت‌های پیچیده، ز) کار کردن به صورت مشارکتی به جای انفرادی کار کردن، عضو خوب تیم بودن، و ح) اتخاذ نگرش مناسب در رویدادهایی که به بن‌بست می‌رسند. شواهد زیادی نشان می‌دهد که برتری نیمکره راست در مقایسه با نیمکره چپ، به‌عنوان پردازشگر هوش اجتماعی و توانایی درک نشانه‌های ظریف اجتماعی، آگاهی از پویایی در روابط اجتماعی و برداشتی درست از نیت دیگران شناخته می‌شود. بررسی‌های تصویربرداری و رفتاری، برتری نیمکره راست را در تشخیص و پردازش محرک‌های مرتبط با ارتباط‌های اجتماعی به‌عنوان مثال چهره‌ها، صداها، حرکات و غیره نشان می‌دهد (یاول و همکاران^۲، ۲۰۰۸؛ واتسون و همکاران^۳، ۲۰۱۴؛ لوی و همکاران^۴، ۱۹۶۹؛ کورین و همکاران^۵، ۲۰۱۳).

یانگ و ساکس^۶ (۲۰۰۹) پیشنهاد می‌کنند که تظاهرات فوقانی چهره، به‌عنوان بخشی از سیستم هیجانی اولیه به وسیله نیمکره راست، در صورتی که تظاهرات پایین‌تر چهره به‌عنوان بخشی از سیستم هیجانی اجتماعی توسط نیمکره چپ پردازش می‌شود. همان‌طور که هوش اجتماعی به‌عنوان قابلیت درک و تفسیر و رفتار درست در موقعیت‌های اجتماعی (کال و کازن^۷، ۲۰۰۸) و همچنین به‌عنوان یک توانایی و مهارت اجتماعی که شامل اجزاء ادراکی، ذهنی، شناختی-تحلیلی و رفتاری (مورای^۸، ۱۹۳۸) و همچنین شامل عناصر، اطلاعات هیجانی و کنترل هیجانی (کال و کازن^۷، ۲۰۰۸) شناخته می‌شود، نگرش جامعه‌پسندانه را نیز ترویج‌کننده‌های عدالت خواهانه و درک روابط متقابل در تعاملات اجتماعی می‌دانیم. جهت‌گیری جامعه‌پسندانه نیز به مجموعه‌ای از نگرش‌ها، شناخت‌ها و رفتارهایی اشاره دارد که به‌گونه‌ای موفقیت‌آمیز موجب افزایش و نیرومندشدن تعامل‌های اجتماعی می‌شود (بارون و همکاران^۹، ۱۳۸۸). همچنین رفتار جامعه‌پسند، درمورد اعمالی به کار می‌رود که هیچ سود مستقیمی به فردی که آن اعمال را انجام می‌دهد، نمی‌رساند و حتی ممکن است خطراتی برای او به همراه داشته باشد (بارون و همکاران^۹، ۱۳۸۸).

عوامل عاطفی در جامعه‌پسندی نقش دارند. احساسات، عواطف و هیجانات افراد و تفسیر آنها از محیط و نتایج رفتار آنها و چگونگی تعامل آنها با جامعه تأثیرگذار است و هیجانات تأثیر زیادی بر

1. Wilkinson
2. Yovel
3. Watson
4. Levy
5. Quirin
6. Young & Saxe
7. Kuhl, Kazén
8. Murray

چگونگی تجربیات اجتماعی افراد دارند (باتسون و همکاران، ۱۹۸۱) و این هیجان‌ات توسط نیمکره‌های مغز پردازش می‌شود، نیمکره راست، مسئول هیجان‌ات منفی و نیمکره چپ، مسئول هیجان‌ات مثبت است. در کنار زیر مقیاس‌های جامعه‌پسندی مثل مسئولیت اجتماعی، نگاه از منظر دیگران و نوع دوستی خود گزارشی که توسط هیجان‌ات مثبت اداره می‌شوند، پریشانی فردی و استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده - دیگران توسط هیجان‌ات منفی پیش‌بینی شده است (صفاریا و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین احساس گناه در جامعه‌پسندی نقش زیادی دارد به صورتی که وقتی در یک زمینه اجتماعی احساس گناه تجربه شد اغلب به عنوان محرکی برای رفتارهای جامعه‌پسندانه و به امید اصلاح اشتباهات گذشته و دریافت بخشش از جانب دیگران و رضایت درونی عمل می‌کند (هتچ، ۲۰۱۴). علی‌رغم هم‌پوشانی بالای جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی، احساس گناه زیر نگرش‌ها و رفتارهای جامعه‌پسندانه دیده می‌شود که به شکلی از هیجان منفی، محرکی برای آن است. جرج (۱۹۹۱) نشان داد که در این حالت افراد بیشتر بوسیله پیام‌های سیاسی اجتماعی ترغیب می‌شوند و روابط بین فردی پایدار توسط هیجان‌ات مثبت پیش‌بینی می‌شود.

تقریباً همه تجربه‌های انسانی توسط مجموعه نورون‌های هر دو نیمکره راست و چپ ایجاد می‌شود (کوپ و همکاران، ۲۰۱۰). بر این اساس، گرایش‌های اجتماعی، احساسات و رفتارها در درجه اول با فرایندهای فیزیولوژیکی مرتبط با نیمکره راست مرتبط است در حالی که احساسات و رفتارهای غیر اجتماعی به طور عمده با فیزیولوژی اعصاب نیمکره چپ رابطه دارد. بیماران با ضایعات یک طرفه مغز، درک‌شان از دنیا عمدتاً از طریق نیمکره دست نخورده می‌باشد و نیمکره آسیب دیده کمک جزئی برای تجربه دنیا می‌کند (هالی، ۳، ۱۹۹۶؛ ناک و همکاران، ۴، ۲۰۱۰؛ مور و همکاران، ۵، ۲۰۰۸).

لذا با توجه به تخصص یافتگی کنشی نیمکره‌های مغز و تفاوت دست چپ برتران و دست راست برتران در تسلط نیمکره‌ای، انتظار می‌رود این دو گروه از نظر کارکردهای هیجانی و اجتماعی با هم تفاوت‌هایی داشته باشند. در رابطه با پیش‌بینی رفتارهای جامعه‌پسندانه و هوش اجتماعی تاکنون مطالعات اندکی شده و به متغیرهای ویژگی‌های شخصیت، جنسیت و عاطفه پرداخته شده و نقش برتری جانبی مغزی در این رابطه مغفول مانده است و به نظر می‌رسد این نقش به لحاظ تأثیر بر رفتارها و روابط اجتماعی، عاطفی بسیار پررنگ و حیاتی باشد. چیزی که در این پژوهش به دنبال آنیم مقایسه‌ی جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی در افراد راست دست و چپ دست می‌باشد تا بتوانیم به نقش نیمکره‌های مغزی در روابط اجتماعی و رفتارهای جامعه‌پسندانه ناآل آیم.

1. Hetch
2. Cope
3. Hellige
4. Knoch
5. Mohr

روش

این پژوهش از نوع علی مقایسه‌ای (پس رویدادی) می‌باشد. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشگاه‌های محلات در سال ۹۵-۹۴ می‌باشند که با استفاده از روش نمونه‌گیری داوطلبانه، تعداد ۱۰۰ نفر به‌عنوان نمونه (۵۰ نفر راست برتر و ۵۰ نفر چپ برتر) انتخاب شدند. در ابتدا، پرسشنامه سنجش چپ برتری و راست برتری (پرسشنامه‌ی دست برتری ادینبورگ) در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت و پس از مشخص شدن راست برتر یا چپ برتر بودن، مقیاس هوش اجتماعی ترومسو و جامعه‌پسندی پتر را نیز تکمیل کردند. قبل از اجرا، رضایت آگاهانه آزمودنی‌ها بر محرمانه ماندن اطلاعاتشان، تأکید شد. داده‌ها براساس تحلیل واریانس چند متغیری و با *SPSS20* بررسی شد.

ابزار پژوهش

الف) پرسشنامه دست برتری ادینبورگ: این آزمون دارای ۱۰ گویه است که در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت سه سبک برتری جانبی دست راست برتر، چپ برتر و دوسوتوان را مشخص می‌کند برای نمره‌گذاری به گزینه همیشه دست راست نمره ۲ اغلب دست راست نمره ۱ هر دو دست نمره ۲ همیشه چپ نمره ۲ و اغلب دست چپ نمره ۱ تعلق می‌گیرد. حاصل جمع نمرات در فرمول $KQ = (\Sigma L - \Sigma R) / (\Sigma L + \Sigma R) \times 100$ قرار گرفته و نمره حاصل در پیوستاری از ۱۰۰+ تا ۱۰۰- جای می‌گیرد افراد چپ برتر نمراتی در گستره ۴۰- تا ۱۰۰- افراد دو سوتوان ۴۰+ تا ۴۰- و افراد دست راست برتر ۴۰+ تا ۱۰۰+ می‌گیرند. آلفای کرونباخ برای زنان ۰/۹۷ و برای مردان ۰/۹۶ و ضریب گوتمن دونیمه کردن آزمون نیز ۰/۹۶ به دست آمد (علیپور و آگاه هریس ۱۳۸۶) است. مقیاس ادینبورگ از اعتبار و پایایی قابل قبولی برخوردار است. همسانی درونی آزمون از طریق همبستگی تمام موارد آزمون با نمره کل مورد سنجش قرار گرفته و دامنه‌ی همبستگی آنها بین ۰/۸۳ و ۰/۹۸ بوده است. آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۹۷ و همبستگی دو نیمه آن ۰/۹۲ بوده است (علی پور، ۱۳۸۵؛ به نقل از علی پور و صالح میرحسینی، ۱۳۹۰).

ب) مقیاس هوش اجتماعی ترومسو (TSIS): در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از مقیاس هوش اجتماعی ترومسو (TSIS) استفاده شد. (سیلورا، مارتین یوسن و داهل ۲۰۰۱). مقیاس، هوش اجتماعی ترومسو یک ابزار خودگزارشی است که شامل ۲۱ سوال است. این مقیاس هوش اجتماعی را براساس سه خرده مقیاس اندازه‌گیری این خرده مقیاس بر ۱) توانایی درک و فهم (SIP): می‌کند پردازش اطلاعات اجتماعی و پیش‌بینی رفتار و احساسات دیگران تأکید می‌کند و توانایی فهم پیام‌های کلامی و غیرکلامی در روابط انسانی، درک پیام‌های پنهانی و همچنین پیام‌های آشکار را مورد سنجش قرار می‌دهد. برای نمونه سوال ۱) می‌توانم رفتار اشخاص دیگر را پیش‌بینی کنم. ۲) مهارت‌های اجتماعی (SS): این خرده مقیاس بر جنبه‌های رفتاری از

قبیل توانایی وارد شدن در موقعیت‌های اجتماعی جدید و سازگاری اجتماعی تأکید می‌کند و مهارت‌های ارتباطی بنیادی نظیر گوش دادن فعال، عمل کردن جسورانه و همچنین برقراری، نگهداری و شکستن رابطه را اندازه‌گیری می‌کند. برای نمونه سوال ۱۰: در موقعیت‌های جدید و ملاقات با افراد احساس خوبی دارم. ۳) آگاهی اجتماعی (SA): این خرده مقیاس گرایش به بی‌آگاهی یا شگفت‌زدگی نسبت به رویدادها در موقعیت‌های اجتماعی را مورد تأکید قرار می‌دهد و توانایی فعالانه رفتار کردن مطابق با موقعیت، زمان و مکان را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد. برای نمونه سوال ۲۱: اغلب از واکنش افراد دیگر در برابر اقدامات خود شگفت‌زده می‌شوم؛ در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان خواسته می‌شود تا عقاید خودشان درباره هر سؤال یا ماده را بر روی یک مقیاس ۷ درجه‌ای مشخص کنند، یازده سوال این مقیاس (سوالم‌های ۲۱ و ۲۰، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۱، ۱۲، ۸، ۵، ۴، ۲) به صورت منفی نوشته شده‌اند. (سیلورا، مارتین یوسن و داهل، ۲۰۰۱). ضرایب پایایی آلفا برای خرده مقیاس‌های پردازش اطلاعات اجتماعی، مهارت‌های اجتماعی و آگاهی اجتماعی به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۸۶ و ۰/۷۹ گزارش کرده‌اند.

ج) پرسشنامه شخصیت جامعه‌پسند پندر (۲۰۰۲): این پرسشنامه توسط پندر تهیه شده و دارای ۳۰ گویه و ۷ خرده مقیاس مسئولیت اجتماعی، ارتباط همدلانه، نگاه از منظر دیگران، پریشانی فردی، استدلال اخلاقی دوجانبه و استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده دیگران و نوع دوستی خودگزارشی است. گویه‌های ۱ تا ۷ خرده مقیاس مسئولیت اجتماعی، گویه‌های ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۹، خرده مقیاس ارتباط همدلانه و گویه‌های ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۶، ۱۸ خرده مقیاس نگاه از منظر دیگران، گویه‌های ۱۴، ۱۷، ۱۹، پریشانی فردی، گویه‌های ۲۱، ۲۲، ۲۴ استدلال اخلاقی دوجانبه، خرده مقیاس ۲۰، ۲۳، ۲۵ استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده دیگران و گویه‌های ۲۶ تا ۳۰ خرده مقیاس نوع دوستی خودگزارشی را می‌سنجند. نمره‌گذاری گویه‌های ۱ تا ۲۵ بر اساس مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای به صورت کاملاً موافق ۵، موافق ۴، نظری ندارم ۳، مخالف ۲، کاملاً مخالف ۱ و نمره‌گذاری گویه‌های ۲۶ تا ۳۰ به صورت هرگز ۱، یک بار ۲، بیش از یک بار ۳، اغلب ۴ و بیشتر اوقات ۵ انجام می‌شود. پندر آلفای کرونباخ خرده مقیاس‌ها را به ترتیب ۰/۶۵، ۰/۶۷، ۰/۶۶، ۰/۷۷، ۰/۶۴، ۰/۷۷، ۰/۷۳ گزارش کرده است. صفاری‌نیا و باجلان پایایی بازآزمایی این آزمون را ۰/۹۸ و آلفای کرونباخ آن گزارش کرده‌اند. در ضمن روایی همزمان آن با پرسشنامه‌ی شخصیت پنج عاملی ۰/۴۶ گزارش کرده‌اند.

یافته‌ها

یافته‌های ۱۰۰ نفر (۵۰ مرد و ۵۰ زن) با میانگین سنی ۲۱/۴ سال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ۵۷/۰٪ دانشجویان زن و مابقی را مرد تشکیل دادند. میانگین سنی گروه راست دست ۲۰/۹ و گروه چپ دست ۲۱/۲ بود. ۷۷ نفر دانشجوی مقطع کارشناسی و ۲۳ نفر دانشجوی مقطع کاردانی

بودند. در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای مورد بررسی در نمونه‌ی پژوهش به تفکیک راست برتری و چپ برتری آمده است.

جدول ۱. شاخصه‌های گرایش مرکزی و پراکندگی هوش اجتماعی و جامعه‌پسندی در افراد راست

چپ دست		راست دست		
SD	mean	SD	mean	
۶,۲۸	۲۵,۹۹	۵,۸۲	۲۳,۰۲	نمره‌ی کل هوش اجتماعی
۱۰,۴۳	۹۶,۷۶	۸,۹۹	۹۲,۸۹	نمره‌ی کل شخصیت جامعه‌پسند
۲,۳۱	۱۰,۹۸	۲,۰۲	۱۰,۶۷	توانایی درک و فهم
۴,۴۱	۱۲,۱۹	۳,۳۱	۱۱,۹۶	مهارت‌های اجتماعی
۲,۷۲	۱۲,۵۲	۲,۳۳	۱۱,۲۶	آگاهی اجتماعی
۱,۹۸	۹,۰۸	۱,۶۶	۸,۶۵	ارتباط همدلانه
۱,۵۹	۹,۸۱	۱,۸۸	۱۰,۰۹	پرشانی فردی
۲,۳۳	۱۵,۹۹	۲,۰۹	۱۵,۸۸	نگاه از منظر دیگران
۴,۱۲	۱۹,۴۰	۴,۰۵	۱۹,۰۹	مسئولیت اجتماعی
۳,۹۸	۱۳,۵۴	۲,۳۳	۱۱,۰۹	استدلال اخلاقی دوجانبه
۲,۴۷	۱۲,۳۱	۲,۰۲	۱۱,۵۶	استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده - دیگران
۳,۶۸	۱۶,۶۵	۳,۸۶	۱۶,۹۸	نوع‌دوستی خودگزارشی

در این جدول، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای مورد بررسی در نمونه‌ی پژوهش به تفکیک راست برتری و چپ برتری آمده است. بر اساس این نتایج گروه راست دست دارای میانگین پایین‌تری در تمامی ابعاد جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی می‌باشند.

قبل از تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه‌ها، لازم است به بررسی مفروضه‌های تحلیل واریانس چند متغیره پرداخته شد. بدین منظور پنج مفروضه تحلیل واریانس چند متغیره (*MANOVA*) شامل نرمال بودن واریانس‌ها، برای تشخیص نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده گردید ($p > 0/05$).

برای بررسی همگنی واریانس متغیرها نیز از آزمون لوین استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. بر اساس آزمون لون و عدم معنی‌داری آن برای همه متغیرها، شرط برابری واریانس‌های بین گروهی نیز رعایت شده است.

جدول ۲. جدول همگنی واریانس‌ها در خورده آزمون‌های جامعه‌پسندی

معناداری Sig	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	ضریب F	
۰/۴۸	۹۸	۱	۰/۸۷	نمره‌ی کل هوش اجتماعی
۰/۵۶	۹۸	۱	۱/۰۸	نمره‌ی کل شخصیت جامعه‌پسند
۰/۲۱	۹۸	۱	۰/۹۶	توانایی درک و فهم
۰/۹۰	۹۸	۱	۱/۵۲	مهارت‌های اجتماعی
۰/۲۵	۹۸	۱	۰/۵۰	آگاهی اجتماعی
۰/۱۸	۹۸	۱	۰/۴۶	ارتباط همدلانه

معناداری Sig	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	ضریب F	
۰/۳۲	۹۸	۱	۰/۶۵	پرشانی فردی
۰/۱۶	۹۸	۱	۰/۶۲	نگاه از منظر دیگران
۰/۷۰	۹۸	۱	۱/۹۱	مسئولیت اجتماعی
۰/۴۵	۹۸	۱	۱/۰۳	استدلال اخلاقی دوجانبه
۰/۱۱	۹۸	۱	۰/۸۹	استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده - دیگران
۰/۰۱	۹۸	۱	۲/۷۹	نوع دوستی خودگزارشی

اطلاعات جدول ۳ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) را در دو گروه راست دست و چپ دست در متغیرهای جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری برای تأثیر دست برتری روی هوش اجتماعی و

جامعه‌پسندی

منبع	لامبدای ویکیز	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
گروه	۰/۰۹۶	۱۰/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۹	۱۰۰

همان طوری که پیداست، نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه‌ی میانگین‌ها در بین راست دست‌ها و چپ دست‌ها حاکی از آن است که در متغیرهای اصلی پژوهش، هوش اجتماعی و شخصیت جامعه‌پسند بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($P < ۰/۰۰۱$). اطلاعات جدول ۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) را در دو گروه راست دست و چپ دست در زیر مقیاس‌های جامعه‌پسندی و هوش اجتماعی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) در دو گروه راست دست و چپ دست

در زیر مقیاس‌های هوش اجتماعی و جامعه‌پسندی

شاخص منابع	آماري تغييرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری Sig	مجذور ای تا	توان آزمون
گروه	هوش اجتماعی	۶۲/۹	۱	۶۲/۹	۲۳/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱۰۰
	توانایی درک و فهم	۷۵/۲۳	۱	۷۵/۲۳	۳۳/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۴۵	۱۰۰
	مهارت‌های اجتماعی	۸۸/۰۲	۱	۸۸/۰۲	۵۵/۹	۰/۰۰۱	۰/۴۸	۱۰۰
	آگاهی اجتماعی	۶۸/۵۰	۱	۶۸/۵۰	۳۸/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۳۹	۱۰۰
	ارتباط همدلانه	۶۷/۴۱	۱	۶۷/۴۱	۴۸/۳۱	۰/۰۰۱	۰/۴۲	۱۰۰
	پرشانی فردی	۹۷/۶۵	۱	۹۷/۶۵	۶۷/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۵۰	۱۰۰
	نگاه از منظر دیگران	۹۳/۶۲	۱	۹۳/۶۲	۶۵/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱۰۰
	مسئولیت اجتماعی	۸۸/۹۱	۱	۸۸/۹۱	۵۵/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۴۹	۱۰۰
	استدلال اخلاقی دوجانبه	۹۹/۰۳	۱	۹۹/۰۳	۷۴/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۵۲	۱۰۰
	استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده - دیگران	۷۵/۸۹	۱	۷۵/۸۹	۶۴/۸۰	۰/۰۰۱	۰/۴۶	۱۰۰
	نوع دوستی خودگزارشی	۴۲/۷۹	۱	۴۲/۷۹	۱۸/۵۳	۰/۲۳	۰/۵۷	۰/۶۸

افراد چپ دست در مؤلفه‌هایی چون مهارت‌های اجتماعی ($P < 0/001$)، آگاهی اجتماعی ($P < 0/001$)، ارتباط همدلانه ($P < 0/001$)، پریشانی فردی ($P < 0/001$)، نگاه از منظر دیگران ($P < 0/001$)، مسئولیت اجتماعی ($P < 0/001$)، استدلال اخلاقی دوجانبه ($P < 0/001$)، استدلال اخلاقی جهت‌گیری شده دیگران ($P < 0/001$) بالاتر از افراد راست دست بودند و در توانایی درک و فهم و نوع‌دوستی خودگزارشی تفاوت معنادار نبود ($p = 0/23$).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی هوش اجتماعی و شخصیت جامعه‌پسند در افراد راست دست و چپ دست انجام گرفت. نتایج نشان داد که سطح هوش اجتماعی و شخصیت جامعه‌پسند در دانشجویان چپ دست بالاتر از افراد راست دست می‌باشد. پایین بودن هوش اجتماعی در این افراد با مطالعات (تامپسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ دریک، ۱۹۸۷ و ۱۹۸۴؛ میلر و همکاران، ۲۰۱۰؛ زان و همکاران، ۲۰۰۹) که دال بر این است که این افراد مهارت‌های اجتماعی ضعیف‌تر، روابط بین فردی نامناسب، احساس تنهایی و اضطراب ناشی از تعامل رو در روی بیشتری دارند، همخوانی دارد. ارزیابی عصب روان‌شناختی بیماران با ضایعات نیمکره راست اغلب نشان می‌دهد که تجربه ذهنی در درجه اول، توسط نیمکره چپ دست نخورده، باقی مانده و اختلالات قابل توجهی را در درک درست مفاهیم اجتماعی، پویایی‌های فردی و همچنین مشکلاتی در تصمیم‌گیری و مدیریت مناسب رفتارهای خود در موقعیت‌های مختلف اجتماعی بوجود می‌آورد. همچنین، رابطه مثبتی میان آتروفی کورتیکال و عدم درک مناسب پیام‌های اجتماعی به‌دست آمده است (اسلینگرو همکاران، ۲۰۱۰). علاوه بر این، زمانی که نیمکره راست درگیر است به میزان بیشتری نیمکره چپ، در رمزگشایی و درک نیت رفتارهای دیگران دخیل می‌شود (کو و همکاران، ۲۰۰۹؛ بامگرتر و همکاران، ۲۰۱۱؛ اورتیگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ اورتیگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ شامای و همکاران، ۲۰۰۷).

همچنین نتایج این پژوهش در رابطه با تفاوت نیمکره‌های مغزی بر رفتار جامعه‌پسندانه با پژوهش هتچ (۲۰۱۴) همخوانی دارد. گرایش‌های اجتماعی، احساسات و رفتارها در درجه اول با فرایندهای فیزیولوژیکی مرتبط با نیمکره راست مرتبط هستند در حالی که احساسات و رفتارهای غیراجتماعی به‌طور عمده با فیزیولوژی اعصاب نیمکره چپ ارتباط دارند (هتچ، ۲۰۱۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت که تعاملات اجتماعی مثبت اغلب نیاز به مهار امیال آنی یک فرد با در نظر گرفتن دیدگاه‌ها و نیازهای دیگران دارد. با توجه به اینکه خودکنترلی طی رفتارهای جامعه‌پسندانه

1. Thompso
2. Drake
3. Miller
4. Ko
5. Baumgartner

توسط نیمکره راست تنظیم می‌شود، این نیمکره ذاتاً در خدمت مکانیزم خودداری مغز می‌باشد و نقش مهمی در تجربیات آسیب‌پذیری، پردازش تهدید و ترس ناشی از آن دارد که این یافته با پژوهش یانگ (۲۰۱۰) همخوانی دارد. در پژوهش یانگ گفته شده حالات عاطفی آسیب‌پذیری هیجانی باعث نیاز به وابستگی و رفتارهای اجتماعی می‌شود که در صورت عدم پرداختن به رفتارهای اجتماعی، پریشانی شخصی را به دنبال دارد که این با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد. بنابراین نیمکره راست نقش بیشتری در رابطه با نگرش و رفتار جامعه‌پسند دارد. به عبارتی، نیمکره راست دیدگاهی کلی در رابطه با دنیا به فرد می‌دهد (یامادا و همکاران، ۲۰۱۲). این دیدگاه کلی بر شباهت‌ها به نسبت تفاوت‌ها تأکید دارد و یک چشم‌انداز بلند مدت مبتنی بر تفکر واگرا به فرد می‌دهد تا دنیا را از زوایای مختلفی ببیند. همه این ویژگی‌ها از درک جامعی جهت تسهیل نگرش همدلانه‌تر نسبت به دیگران و رفتارهای جامعه‌پسندانه خبر می‌دهد (هتچ، ۲۰۱۴) و از طرفی نوع دوستی خود گزارشی که در نظر گرفتن انسان‌های دیگر خارج از قالب روابط اجتماعی را می‌طلبد، در دو گروه تفاوت معناداری ندارد.

همچنین نتایج پژوهش حاضر همسو با پژوهش تسی و همکاران (۲۰۱۲) می‌باشد. در پژوهش آنها دانشجویان راست دست در مؤلفه خودآگاهی، هوشیاری اجتماعی و مهارت اجتماعی بالاتر از دانشجویان چپ دیده شدند. در این آزمایش‌ها کلمات و تصاویری که نشان‌دهنده دلبستگی، وابستگی و روابط نزدیک با انسان‌هاست، زمانی که در سمت چپ میدان بینایی عرضه می‌شود، سریع‌تر پردازش می‌شوند. در عوض، اطلاعاتی که در رابطه با قدرت، سلطه و روابط سلسله‌مراتبی بین مردم باشد و در سمت راست میدان بینایی ارائه می‌شوند سریع‌تر مورد پردازش قرار می‌گیرند. این یافته‌ها توسط تصویربرداری عصبی تأیید شدند. مشاهده فیلمی از صحنه وابستگی (به‌عنوان مثال لحظات دلتنگ عاشقانه) با فعالیت بیشتر نورون‌های نیمکره راست مرتبط بود. در حالی که تماشای یک صحنه قدرت (به‌عنوان مثال یک مکالمه بین یک فرد رئیس مآب و زیردستش) با فعالیت نورون‌های نیمکره چپ مرتبط می‌باشد (تسی و همکاران، ۲۰۱۲).

طبق نتایج پژوهش، قضاوت اجتماعی هم‌جانبی شده است که این نتیجه با یافته‌های یانگ (۲۰۱۰) همخوانی دارد. در رابطه با این یافته می‌توان گفت که شرکت جستن در شبکه‌های اجتماعی، همین‌طور حس درد طرد اجتماعی در درجه اول توسط نورون‌های نیمکره راست پردازش می‌شود. بر این اساس در بررسی *MRI* آناتومی و عملکرد مناطق راست مغز به ارتباط مستقیمی با ویژگی‌های شخصیتی صفات جامعه‌پسند اشاره شد. مطالعات مبتنی بر امواج نگاری مغز *EEG* نشان می‌دهد که فعال‌سازی بیشتر بخش فرونتال نیمکره راست به احتمال زیاد به رد پیشنهادات ناعادلانه، از کسانی که فعال‌سازی بیشتری در نیمکره چپ داشتند، منجر می‌شود (کوچ، چینوتی، بامگرانتر و فر، ۲۰۱۰). این مطالعات به نقش مهم نیمکره راست به‌عنوان مسئولیت اجتماعی و

نگرش عادلانه و برابری طلب، یعنی حمایت از برابری و عدالت در توزیع منابع اشاره دارد که در نتایج این پژوهش نیز بدان اشاره شد. همچنین نیمکره راست نقش مهمی در تشخیص درست و اشتباه (استدلال اخلاقی) در ما بازی می‌کند. به عبارتی گرایش به درستی و اشتباه در مغز ما جانبی شده است. در یک موقعیت تجربی که در آن شرکت کنندگان وظیفه ارزیابی رفتار اخلاقی و مسئولیت کیفری یک نفر را بر عهده داشتند (به‌عنوان مثال آیا آسیب ناشی از اعمال خود انسان عمدی یا اتفاقی بوده و غیره) این قضاوت با افزایش فعالیت متابولیسی در مناطق مختلف نیمکره راست مغز همراه بود (بوک هلترز، اسپیلاند، داک، زالد، ۲۰۰۸؛ کلیمن، ساکس، یانگ، ۲۰۰۸؛ یانگ و ساکس، ۲۰۰۹؛ دستی، کاسپیو، ۲۰۰۹؛ کلستر، هال، یانگ، ۲۰۱۳). بیماران با ضایعاتی در نیمکره راست تمایل به قضاوت اخلاقی در حد ظاهر و تفکر عینی دارند (مندز، زلیپرا، ۲۰۰۹)، و از درک نیت افراد ناتوانند (پنون، لاگنادو، ماتزون، شیف، مندوزا، ۲۰۱۰). در مقابل، زمانی که شرکت کنندگان درگیر تصویرسازی از اعمال غیر اخلاقی شدند، تغییر قابل توجهی در فعالیت مغزی‌شان به وجود آمد (کوپ، هارنزی، اسکایکین، کالهن، ۲۰۱۰). این مطالعات نشان می‌دهد که استدلال اخلاقی و تفکر غیر اخلاقی به ترتیب با فعالیت در نیمکره راست و نیمکره چپ در ارتباط است. این مطالعات نشان می‌دهد که دخالت نیمکره راست در ارتقاء رفتارها و هنجارهای جامعه‌پسندانه از طریق اعمال استدلال اخلاقی می‌باشد.

ارتباط همدلانه که نتیجه‌ی میل برای صمیمی شدن با همسر و سایر افراد در روابط اجتماعی با قسمت اعظمی از قشر کمربندی قدامی راست مرتبط می‌باشد که این با نتایج وایتل و همکاران^۱، ۲۰۰۸؛ مورتون^۲، ۲۰۱۲ و مورتون، ۲۰۱۳ و نستور و همکاران همسو می‌باشد. توافق یا به عبارتی تمایل به خشنود کردن دیگران و همکاری در موقعیت‌های اجتماعی با قشر خاکستری شکنج مداری راست (نستور همکاران^۳، ۲۰۱۳) و قسمت پیشانی راست (کاپوجینی و همکاران^۴، ۲۰۱۳) ارتباط دارد. گرایش به سایر افراد و اعتماد به آنها به‌عنوان یک تسهیل کننده مهم روابط اجتماعی مثبت، به ارتباط با فعالیت قشر قدامی مغز مربوط می‌شود (زان و همکاران^۵، ۲۰۱۳). تمایل برای قدردانی و سپاسگزاری از دیگران و درک محبت آنها با قشر گیجگاهی تحتانی نیمکره راست مرتبط است (زان و همکاران، ۲۰۱۳).

در مقابل، شکنج نیمکره چپ با شخصیت ماکیاولیستی یعنی تمایل به دست‌کاری سایر افراد به منظور کنترل و بهره برداری از آنها به نفع خود فرد، ارتباط دارد. روی هم رفته، مطالعات فوق نشان می‌دهد که نیاز انسان به ارتباط اجتماعی و میل به پذیرفته شدن توسط دیگران با فعالیت نوروفیزیولوژیکی نیمکره راست در ارتباط است و در مقابل، نیاز به قدرت با فرایندهای فیزیولوژیکی در نیمکره چپ مرتبط می‌باشد. در رابطه با

1. Whittle
2. Morton
3. Nestor
4. Kapogiannis
5. Zahn

تفاوت دو گروه در میانگین نمرات همدلی، مطالعات اونو و فوجیتو همین یافته را همراه با مطالعات متعدد EEG را عنوان می‌کند و نشان می‌دهد که همدلی یعنی توانایی درک دیدگاه عاطفی شخص دیگری توسط نوروهای موجود در نیمکره راست هدایت می‌شود. ابراز همدلی به فعالیت منطقه گیجگاهی نیمکره راست معطوف است (اونو و فوجیتو^۱، ۲۰۱۲). ابراز احساس همدلی از طریق لمس ملایم و مهربان، توسط قشر حسی حرکتی نیمکره راست کانالیزه می‌شود (بلوگنی و همکاران^۲، ۲۰۱۳). علاوه بر این، یک همبستگی مثبتی میان میزان همدلی و فعالیت قشر فرونتال راست به دست آمده است (تولت و همکاران^۳، ۲۰۱۳). به‌طور مشابه، وقتی نوازندگان حرفه‌ای موسیقی، شرایطی را که نیاز به خواندن حالت عاطفی در چهره افراد گروه‌شان در نظر می‌گرفتند، فعالیت شکنج فرونتال شکمی-جانبی راست با سطح همدلی‌شان همبستگی مثبتی داشت (صقارنیا و همکاران، ۲۰۱۵؛ بایبلونی همکاران^۴، ۲۰۱۲). مقایسه بین بیماران با ضایعات نیمکره راست و چپ نشان داد که افرادی که این اختلال را در نیمکره چپ داشتند بیشتر از گروه مقابل، در توانایی برای ابراز همدلی و دلسوزی نسبت به دیگران دچار کاستی بودند (اسلینگر و همکاران، ۲۰۱۱؛ ایریش و همکاران، ۲۰۱۳^۵؛ لی و همکاران^۶، ۲۰۱۳؛ پری و همکاران^۷، ۲۰۰۱؛ رانکین و همکاران^۸، ۲۰۰۶؛ شامای و همکاران^۹، ۲۰۰۷؛ شامای و همکاران، ۲۰۰۵).

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که احساس گناه در ارتباط با فعالیت نیمکره راست و یا به دنبال غیر فعال کردن نیمکره مقابل محقق می‌شود که این احساس گناه محرکی می‌شود برای رفتارهای جامعه‌پسندانه. همبستگی مثبت بین سطوح احساس گناه و فعال سازی از قشر پیش‌پیشانی راست دیده شده است (واگنر و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۱). به‌طور مثال، در یک آزمایش که در آن شرکت کنندگان از سرقت یک مورد مطلع شدند، پس از آن که در مورد سرقت، در آنها شرایط احساس گناه و به دنبال آن بازجویی صحنه سازی شد، با افزایش فعالیت فرونتال راست (ماتسودا و همکاران، ۱۱، ۲۰۱۳) همراه بود.

بیماران مبتلا به تخریب سیستم عصبی، اغلب تغییرات رفتاری و شخصیتی نشان می‌دهند. بررسی بیمارانی که این تخریب را در نیمکره چپ مغزشان داشتند (به‌عنوان مثال شرایطی که فرض شده تحت تسلط نیمکره راست است) فراوانی بیشتری از جامعه‌پذیری و گرمای بین فردی و سازگاری را نشان دادند، در حالی که بیمارانی که نیمکره راست مغزشان آسیب دیده، سعی بر تسلط و کنترل محیط اجتماعی‌شان از جمله سایر افراد داشتند (رانکین و همکاران، ۲۰۰۴؛ سولبرگ و

1 t Ono & Fujita

2 . Bolognini

3 . Tullett

4 . Babiloni

5 . Irish

6 . Leigh et al

7 . Perry et al

8 . Rankin

9 . Shamay-Tsoory et al

10 . Wagner

11 . Matsuda et al

همکاران^۱، ۲۰۰۹). مطالعات دیگر گزارش دادند که ضایعات نیمکره راست می‌تواند منجر به تجاوز جنسی، حملات فیزیکی و سوشیوپاتی شود (مندز، ۲۰۰۹؛ رایان و دسی^۳، ۲۰۰۰). میزان درگیری بیشتر در احساسات وابستگی و رفتار دیگران، در تعامل مادر و کودک نیز منعکس شده است. بررسی‌های تصویربرداری ارتباط بین فعالیت نیمکره راست و دلبستگی مادران و حساسیت به نوزادان خود را نشان می‌دهد (کیم، و همکاران^۴، ۲۰۱۱؛ لورباوم و همکاران^۵، ۲۰۰۲؛ میناگاوا-کاواوی و همکاران^۶، ۲۰۰۹؛ ماسر و همکاران^۷، ۲۰۱۲).

در کل نه تنها تأکید بر وجود چپ برتری طبیعی با اهمیتی بیش از جنبه مرضی آن در آسیب شناسی روانی به‌طور مثال در ایجاد لکت زبان است، بلکه در نظر داشتن توانایی‌های افراد چپ برتر در مناسبات اجتماعی می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر از بالاتر بودن سطح شخصیت جامعه‌پسند و هوش اجتماعی در دانشجویان چپ دست حکایت دارد و از آن جایی که پژوهشی مشابه در ایران با این موضوع انجام نشده، امید است که نتایج این مطالعه با پژوهش‌های آتی دنبال شود. از آنجا که این پژوهش جنبه نظری و بنیادی دارد هدف اصلی آن شناخت نقش برتری جانبی در رفتارهای اجتماعی و جامعه‌پسندانه بود. این در حالی است که این نتایج در جامعه غیر بالینی دانشجویان بررسی شده است که تعمیم‌پذیری نتایج را به جامعه بالینی، محدود می‌کند. البته می‌توان پیشنهاد داد که پژوهش‌های مشابه در جمعیت‌های بالینی نیز بررسی شود. همچنین می‌توان به پیش‌بینی رفتارهای جامعه‌پسندانه به کمک سایر متغیرهای تأثیرگذار پرداخت.

منابع

- بارون، رابرت؛ بیرن، دان و برنسکامپ، نایال. (۱۳۸۸) روان‌شناسی اجتماعی، ترجمه یوسف کریمی، تهران: نشر روان
- برقی ایرانی، زیبا؛ علیپور، احمد. (۱۳۹۳). تعامل سبک‌های شناختی با دست برتری در دانشجویان پیام نور: تلویحاتی برای طراحی روش تدریس در نظام آموزش از راه دور. مجله شناخت اجتماعی. ۳ ص ۱۲۶-۱۴۰.
- صفارنیا، مجید؛ تدریس تبریزی، مریم؛ محتشمی، طیبه؛ حسن‌زاده، پرستو. (۱۳۹۳). تأثیر مؤلفه‌های شخصیت جامعه‌پسند و خودشیفتگی بر بهزیستی اجتماعی در ساکنان شهر تهران. مجله دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی. شماره ۵۷، ص ۳۵-۴۴.
- صفارنیا، مجید. (۱۳۹۳). روان‌شناسی اجتماعی و آزمون‌های شخصیتی. تهران: ارجمند؛ ص ۸۶-۹۳.

1. Sollberge
2. Mendez
3. Ryan & Deci
4. Kim etal
5. Lorberbaum
- 6 Minagawa-Kawai.
7. Musser

صفارنیا، مجید؛ سلگی، زهرا؛ توکلی، سارا. (۱۳۹۰). بررسی مقدماتی پایایی و روایی پرسشنامه هوش اجتماعی در دانشجویان دانشگاه‌های استان کرمانشاه. پژوهش‌های روان‌شناسی اجتماعی. ۱۰(۳) ص ۵۷-۷۰.

صفارنیا، مجید؛ آقاییوسفی، علیرضا؛ ایمانی‌فر، علیرضا. (۱۳۹۵). پیش‌بینی کننده‌های شخصیتی و خلقی جامعه‌پسندی. مجله مصالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران. ۵ (۲) ص ۲۵۵-۲۷۱.

علیپور، احمد؛ کلانتریان، شراره. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط دست برتری با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره راهنمایی. مجله روان‌شناسی مدرسه. ۱ (۱) ص ۷-۲۶.

Babiloni, C., Buffo, P., Vecchio, F., Marzano, N., Del Percio, C., Spada, D., Rossi, S., Bruni, I., Rossini, P.M., & Perani, D. (2012). Brains "in concert": frontal oscillatory alpha rhythms and empathy in professional musicians. Neuroimage 60:105-116.

- Batson, C. D., Duncan, B. D., Ackerman, P., Buckley, T. and Birch, K. (1981), Is Empathic Emotion a Source of Altruistic Motivation Journal of Personality and Social Psychology, No 2: 290-302.

Baumeister, R.F., & Leary, M.R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. Psychol Bull 11(7):497-529.

Baumgartner, T., Knoch, D., Hotz, P., Eisenegger, C., & Fehr, E. (2011). Dorsolateral and ventromedial prefrontal cortex orchestrate normative choice. Nat Neurosci 14:1468-1474.

Bolognini, N., Rossetti, A., Convento, S., & Vallar, G. (2013). Understanding others' feelings: the role of the right primary somatosensory cortex in encoding the affective valence of others' touch. J Neurosci 33:4201-4205.

Buckholz, J.W., Asplund, C.L., Dux, P.E., Zald, D.H., Gore, J.C., Jones, O.D., & Marois, R. (2008) . The neural correlates of third-party punishment. Neuron 60:930-940.

- Cope, L.M., Schaich Borg, J., Harenski, C.L., and Sinnott-Armstrong, W., Lieberman, D., Nyalakanti, P.K., Calhoun, V.D., & Kiehl, K.A. (2010). Hemispheric Asymmetries during Processing of Immoral Stimuli. Front Evol Neurosci 2:110.

Decety, J., & Cacioppo, S. (2012). The speed of morality: a high-density electrical neuroimaging study. J Neurophysiol 108:3068-3072.

Erikson, E.H. (1963). Childhood and society Norton, New York, NY.

Eslinger, P.J., Moore, P., Anderson, C., & Grossman, M. (2011). Social cognition, executive functioning, and neuroimaging correlates of empathic deficits in frontotemporal dementia. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 23:74-82.

Eslinger, P.J., Moore, P., Troiani, V., Antani, S., Cross, K., Kwok, S., & Grossman, M. (2007). Oops! Resolving social dilemmas in frontotemporal dementia. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 78:457-460.

Fussell, N.J., Rowe, A.C., & Mohr, C. (2012). Hemispheric processing of differently valenced and self-relevant attachment words in middle-aged married and separated individuals. Laterality 17:453-485.

- George, J. M. (1991). *State or Trait: Effects of Positive Mood on Pro-social Behaviors at Work*, *Journal of Applied Psychology*, No 2: 299-307.
- Gintis, H. (2000). *Strong reciprocity and human sociality*. *J Theor Biol* 206:169-179.
- Irish, M., Kumfor, F., Hodges, J.R., & Piguet, O. (2013). *A tale of two hemispheres: contrasting socioemotional dysfunction in right - versus left-lateralised semantic dementia*. *Dement Neuropsychol* 7:88-95.
- Kapogiannis, D., Sutin, A., Davatzikos, C., Costa, P.J., & Resnick, S. (2013). *The five factors of personality and regional cortical variability in the Baltimore longitudinal study of aging*. *Hum Brain Mapp* 34:2829-2840.
- Kim, P., Feldman, R., & Mayes Bowen, M. (1978). *Family therapy in clinical practice*. J. Aronson, New York, NY.
- Maslow, A.H. (1943). *A theory of human motivation*. *Psychol Rev* 50:370-396.
- Matsuda, I., Nittono, H., & Allen, J.J. (2013). *Detection of concealed information by P3 and frontal EEG asymmetry*. *Neurosci Lett* 537:55-59.
- McClelland, D.C. (1987). *Human motivation*. Cambridge University Press, New York, NY.
- Mendez, M.F. (2009). *The neurobiology of moral behavior: review and neuropsychiatric implications*. *CNS Spectr* 14:608-620.
- Mendez, M.F., & Shapira, J.S. (2009). *Altered emotional morality in frontotemporal dementia*. *Cogn Neuropsychiatry* 14:165 - 179.
- Mendez, M.F., Chen, A.K., Shapira, J.S., & Miller, B.L. (2005). *Acquired sociopathy and frontotemporal dementia*. *Dement Geriatr Cogn Disord* 20:99-104.
- Miller, M.B., Sinnott-Armstrong, W., Young, L., King, D., Paggi, A., Fabri, M., Polonara, G., & Gazzaniga, M.S. (2010). *Abnormal moral reasoning in complete and partial callosotomy patients*. *Neuropsychologia* 48:2215-2220.
- Minagawa-Kawai, Y., Matsuoka, S., Dan, I., Naoi, N., Nakamura, K., & Kojima, S. (2009). *Prefrontal activation associated with social attachment: facial-emotion recognition in mothers and infants*. *Cereb Cortex* 19:284-292.
- Mohr, C., Rowe, A.C., & Crawford, M.T. (2008). *Hemispheric differences in the processing of attachment words*. *J Clin Exp Neuropsychol* 30:471-480.
- Morton, B.E. (2012). *Left and right brain-oriented hemisity subjects show opposite behavioral preferences*. *Front Physiol* 3:407.
- Murray, H.A. (1938). *Explorations in personality*. Oxford University Press, New York, NY.
- Musser, E.D., Kaiser-Laurent, H., & Ablow, J.C. (2012). *The neural correlates of maternal sensitivity: an fMRI study*. *Dev Cogn Neurosci* 2:428-436.
- Nestor, P.G., Nakamura, M., Niznikiewicz, M., Thompson, E., Levitt, J.J., Choate, V., Shenton, M.E., & McCarley, R.W. (2013). *In search of the functional neuroanatomy of sociality: MRI*. *Jpn J Nurs Sci* 9:37-52.
- Ono, M., Fujita, M., & Yamada, S. (2012). *Physiological and psychological responses induced by expressing empathy with others*. *Jpn J Nurs Sci* 9:56-62.

- Ortigue, S., King, D., Gazzaniga, M., Miller, M., & Grafton, S. (2009). Right hemisphere dominance for understanding the intentions of others: evidence from a split-brain patient. *BMJ Case Rep* 2009; 2009:bcr07.2008.0593.
- Ortigue, S., Sinigaglia, C., Rizzolatti, G., & Grafton, S.T. (2010). Understanding actions of others: the electrodynamics of the left and right hemispheres. A high-density EEG neuroimaging study. *PLoS One* 5:e12160.
- Penner, L.A. (2002). The causes of sustained volunteerism: an inter-actionist perspective. *J Soc Issues*; 58: 447-67.
- Perry, R.J., Rosen, H.R., Kramer, J.H., Beer, J.S., Levenson, R.L., & Miller, B.L. (2001). Hemispheric dominance for emotions, empathy and social behaviour: evidence from right and left handers with frontotemporal dementia. *Neurocase* 7:145-160.
- Rankin, K.P., Gorno-Tempini, M.L., Allison, S.C., Stanley, C.M., Glenn, S., Weiner, M.W., & Miller, B.L. (2006). Structural anatomy of empathy in neurodegenerative disease. *Brain* 129:2945-2956.
- Rankin, K.P., Rosen, H.J., Kramer, J.H., Schauer, G.F., Weiner, M.W., Schuff, N., & Miller, B.L. (2004). Right and left medial orbitofrontal volumes show an opposite relationship to agreeableness in FTD. *Dement Geriatr Cogn Disord* 17:328-332.
- Santiesteban, I., Banissy, M.J., Catmur, C., & Bird, G. (2012). Enhancing social ability by stimulating right temporoparietal junction. *Curr Biol* 22:2274-2277.
- Shamay-Tsoory, S.G., Tibi-Elhanany, Y., & Aharon-Peretz, J. (2007). The green-eyed monster and malicious joy: the neuroanatomical bases of envy and gloating (schadenfreude). *Brain* 130:1663-1678.
- Shamay-Tsoory, S.G., Tomer, R., Berger, B.D., & Aharon-Peretz, J. (2003). Characterization of empathy deficits following prefrontal brain damage: the role of the right ventromedial prefrontal cortex. *J Cogn Neurosci* 15:324-337.
- Shamay-Tsoory, S.G., Tomer, R., Berger, B.D., Goldsher, D., & Aharon-Peretz, J. (2005). Impaired affective theory of mind" is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cogn Behav Neurol* 18:55-67.
- Shamay-Tsoory, S.G., Tomer, R., Goldsher, D., Berger, B.D., & Aharon-Peretz, J. (2004). Impairment in cognitive and affective empathy in patients with brain lesions: anatomical and cognitive correlates. *J Clin Exp Neuropsychol* 26:1113-1127.
- Sollberger, M., Stanley, C.M., Wilson, S.M., Gyurak, A., Beckman, V., Growdon, M., Jang, J., Weiner, M.W., Miller, B.L., & Rankin, K.P. (2009). Neural basis of interpersonal traits in neurodegenerative diseases. *Neuropsychologia* 47:2812-2827.
- Tassy, S., Oullier, O., Duclos, Y., Coulon, O., Mancini, J., Deruelle, C., Attarian, S., Felician, O., & Wicker, B. (2012). Disrupting the right prefrontal cortex alters moral judgement. *Soc Cogn Affect Neurosci* 7:282-288.
- Thompson, S.A., Patterson, K., & Hodges, J.R. (2003). Left/right asymmetry of atrophy in semantic dementia: behavioral-cognitive implications. *Neurology* 61:1196-1203.

- Tranel, D., Bechara, A., & Denburg, N.L. (2002). Asymmetric functional roles of right and left ventromedial prefrontal cortices in social conduct, decision-making, and emotional processing. *Cortex* 38:589-612.
- Tullett, A.M., Harmon-Jones, E., & Inzlicht, M. (2012). Right frontal cortical asymmetry predicts empathic reactions: support for a link between withdrawal motivation and empathy. *Psychophysiology* 49:1145-1153.
- Wagner, U., N'Diaye, K., Ethofer, T., & Vuilleumier, P. (2011). Guilt-specific processing in the prefrontal cortex. *Cereb Cortex* 21:2461-2470.
- Whittle, S., Yücel, M., Fornito, A., Barrett, A., Wood, S.J., Lubman, D.I., Simmons, J., Pantelis, C., & Allen, N.B. (2008). Neuroanatomical correlates of temperament in early adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 47:682-693.
- Yamada, M., Camerer, C.F., Fujie, S., Kato, M., Matsuda, T., Takano, H., Ito, H., Suhara, T., & Takahashi, H. (2012). Neural circuits in the brain that are activated when mitigating criminal sentences. *Nat Commun* 3:759.
- Young, L., & Saxe, R. (2009). Innocent intentions: a correlation between forgiveness for accidental harm and neural activity. *Neuropsychologia* 47:2065-2072.
- Young, L., Camprodon, J.A., Hauser, M., Pascual-Leone, A., & Saxe, R. (2010). Disruption of the right temporoparietal junction with transcranial magnetic stimulation reduces the role of beliefs in moral judgments. *Proc Natl Acad Sci U S A* 107:6753-6758.
- Zahn, R., Garrido, G., Moll, J., & Grafman, J. (2013). Individual differences in posterior cortical volume correlate with proneness to pride and gratitude. *Soc Cogn Affect Neurosci*.
- Zahn, R., Moll, J., Iyengar, V., Huey, E.D., Tierney, M., Krueger, F., & Grafman, J. (2009). Social conceptual impairments in frontotemporal lobar degeneration with right anterior temporal hypometabolism. *Brain* 132:604-616.
- Brancucci, A., Lucci, G., Mazzatenta, A., & Tommasi, L. (2009). Asymmetries of the human social brain in the visual, auditory and chemical modalities. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 364:895-914.
- Cacioppo, J. T. & Petty, R. E. (1981). Lateral asymmetry in the expression of cognition and emotion. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 7(2): 333-341.
- Cacioppo, J.T., & Patrick, W. (2008). "Loneliness: human nature and the need for social connection". W.W. Norton & Co., New York, NY.
- Davidson, R.J. (2003). Affective neuroscience and psychophysiology: toward a synthesis. *Psychophysiology* 40:655-665.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: an overview of self-determination theory. In: *The oxford handbook of human motivation* (Ryan RM, Ed), pp 85-107. Oxford University Press, Oxford.

- Denny, K. (2006). *Cognitive ability and hemispheric indecision: two surpluses and a deficit*. UCD school of Economics University College, Dublin: 279-321.
- Drake, R.A. (1984). *Lateral asymmetry of personal optimism*. *J Res Pers* 18:497-507.
- Drake, R.A. (1987). "Effects of gaze manipulation on aesthetic judgments: hemisphere priming of affect". *Acta Psychol (Amst)* 65:91-99.
- Eicher, V., Thompson, N., Leckman, J.F., & Swain, J.E. (2011). "Breastfeeding, brain activation to own infant cry, and maternal sensitivity". *J Child Psychol Psychiatry* 52:907-915.
- Fournier, N.M., Calverley, K.L., Wagner, J.P., Poock, J.L., & Crossley, M. (2008). "Impaired social cognition 30 years after hemispherectomy for intractable epilepsy: the importance of the right hemisphere in complex social functioning". *Epilepsy Behav* 12:460-471.
- Gainotti, G. (2007). "Face familiarity feelings, the right temporal lobe and the possible underlying neural mechanisms". *Brain Res Rev* 56:214-235.
- Gazzaniga, M.S. (2000). "Cerebral specialization and interhemispheric communication: does the corpus callosum enable the human condition? *Brain*" 123:1293-1326.
- Goez, H., Zelnik, N. (2008). "Handedness in patients with developmental coordination disorder". *J Child Neurol*, 23(3):151-4.
- Greene, D.J., & Zaidel, E. (2011). "Hemispheric differences in attentional orienting by social cues". *Neuropsychologia* 49:61 - 68.
- Hellige, J.B. (1996). "Hemispheric asymmetry for visual information processing". *Acta Neurobiol Exp (Wars)* 56:485 - 497.
- Hetch, D.(2014). "Cerebral Lateralization of Pro - and Anti-Social Tendencies, *Exp Neurobiol*". *Neurosci Lett* 537:55-59.
- Kliemann, D., Young, L., Scholz, J., & Saxe, R. (2008). "The influence of prior record on moral judgment". *Neuropsychologia* 46:2949 - 2957.
- Knoch, D., Gianotti, L.R., Baumgartner, T., & Fehr, E. (2010). "A neural marker of costly punishment behavior". *Psychol Sci* 21:337-342.
- Ko, C.H., Yen, J.Y., Yen, C.F., Chen, C.S., Chen, C.C. (2009). "The co morbid psychiatric symptoms of internet addiction: attention deficit and Kolb, B. and Whishaw, I.Q. *Fundamentals of human Neuropsychology*". New York, NY: Worth publishers.
- Koster-Hale, J., Saxe, R., Dungan, J., & Young, L.L. (2013). *Decoding moral judgments from neural representations of intentions*. *Proc Natl Acad Sci U S A* 110:5648-5653.
- Kuhl, J., & Kazén, M. (2008). *Motivation, affect, and hemispheric asymmetry: power versus affiliation*. *J Pers Soc Psychol* 95:456-469.
- Leigh, R., Oishi, K., Hsu, J., Lindquist, M., Gottesman, R.F., Jarso, S., Crainiceanu, C., Mori, S., & Hillis, A.E. (2013). *Acute lesions that impair affective empathy*. *Brain* 136:2539-2549.

- Levander, M., Levander, S.E., & Schalling, D. (1989). *Hand preference and sex as determinants of neuropsychological skill, solving strategy and side preference. Intelligence*, 13, 93-111.
- Levy, J. (1969). *Possible basis for the evolution of lateral specialization of the human brain. Nature* 224:614-615.
- Liepelt, R., Von Cramon, D.Y., & Brass, M. (2008) *how do we infer others' goals from non-stereotypic actions? The outcome of context-sensitive inferential processing in right inferior parietal and posterior temporal cortex. Neuroimage* 43:784 - 792.
- Lorberbaum, J.P., Newman, J.D., Horwitz, A.R., Dubno, J.R., Lydiard, R.B., Hamner, M.B., Bohning, D.E., & George, M.S. (2002). *A potential role for thalamocingulate circuitry in human maternal behavior. Biol Psychiatry* 51:431-445.
- McGilchrist, I. (2009). *The master and his emissary: the divided brain and the making of the western world. Yale University Press, New Haven, CT.*
- McGilchrist, I. (2010). *Reciprocal organization of the cerebral hemispheres. Dialogues Clin Neurosci* 12:503-515.
- Miller, S.R., Miller, C.J., Bloom, J.S., Hynd, G.W., & Craggs, J.G. (2006). *Right hemisphere brain morphology, attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) subtype, and social comprehension. J Child Neurol* 21:139-144.
- Paquette, C., Tosonic, C., Lassonde, M., & Peretz, L. (1996). *Atypical hemispheric specialization in intellectual deficiency. Brain Language*, 52, 474 - 483.
- Penner, L.A. (2002). *The causes of sustained volunteerism: an inter-actionist perspective. J Soc Issues*, 58: 447-67
- Porac, C., Coren, S. (1977). *Lateral preferences and human behavior. New York: Springer - Verlag*, 110-119.
- Quirin, M., Gruber, T., Kuhl, J., & Düsing, R. (2013). *Is love right? Prefrontal resting brain asymmetry is related to the affiliation motive. Front Hum Neurosci* 7:902.
- Quirin, M., Meyer, F., Heise, N., Kuhl, J., Küstermann, E., Strüber, D., & Cacioppo, J.T. (2013). *Neural correlates of social motivation: an fMRI study on power versus affiliation. Int J Psychophysiol* 88:289-295.
- Rondal, J.A., Edwards, S. (1997). *Language in mental retardation. London: Whurr Publishers Ltd*, 230-238.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. Am Psychol* 55:68-78?
- Sperry, R. (1982). *Some effects of disconnecting the cerebral hemispheres. Science* 217:1223-1226.
- Stoyanov, Z., Decheva, L., pashalieva, I. & Nikolova, P. (2012). *Brain asymmetry, immunity, and handedness. Central European Journal of Medicine*, 7 (1): 1-8.

Watson, R., Latinus, M., Charest, I., Crabbe, F., & Belin, P. (2014). People-selectivity, audiovisual integration and heteromodality in the superior temporal sulcus. Cortex 50:125-136.

Wilkinson, D., Guinote, A., Weick, M., Molinari, R., & Graham, K. (2010). Feeling socially powerless makes you more prone to bumping into things on the right and induces leftward line bisection error. Psychon Bull Rev 17:910-914.

Yovel, G., Tambini, A., & Brandman, T. (2008). The asymmetry of the fusiform face area is a stable individual characteristic that underlies the left-visual-field superiority for faces. J Neuropsychologia 46:3061-3068.

