

## بررسی فرآیند شناخت اجتماعی در بیماری اسکیزوفرنی Examining the process of social cognition in schizophrenia disorder

Osman Rostami\*

Master of General Psychology, University of  
 Mohaghegh Ardabili

Seyed Yahya Moradi

Bachelor of Biomedical Engineering, University of  
 Isfahan.

عثمان رستمی (نویسنده مسئول)

کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه محقق اردبیلی

سید یحیی مرادی

کارشناسی مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، دانشگاه اصفهان

### Abstract

Schizophrenic people show impaired social cognition, which manifests as hardships in identifying emotions, feeling attached to others, deducing people's thoughts, and reacting emotionally to others. These social cognitive impairments impede social connections and are strong determinants of the extent of impaired daily functioning in such individuals. Here, we review recent findings from the fields of social cognition and social neuroscience and identify the social processes that are impaired in schizophrenia. We also consider empathy as an example of a complex social cognitive function that integrates several social processes and is impaired in schizophrenia.

**Key words:** Social cognition, Schizophrenia, Neuropsychology, Cognitive Sciences, Empathy.

### چکیده

مبتلایان به بیماری اسکیزوفرنی دارای اختلالاتی در شناخت اجتماعی هستند که با بروز مشکلاتی در یافتن احساسات، احساس نزدیکی با دیگران، استنتاج افکار و برخورد هیجانی با دیگران نمود می‌یابد. اختلالات شناخت اجتماعی در امور ارتباطی با دیگران مداخله می‌کنند و از عناصر موثر در تعیین میزان اختلال در کارکردهای روزانه در چنین افرادی است. در این پژوهش به بررسی یافته‌های جدید در حوزه‌ی شناخت اجتماعی و عصب‌شناسی پرداخته شده است و فرآیندهای اجتماعی مختل شده در بیماری اسکیزوفرنی (یا شیزوفرنیا) مورد بررسی قرار گرفته است؛ همچنین احساس همدلی (که یک کارکرد پیچیده‌ی شناختی اجتماعی است) و اختلالات آن در اسکیزوفرنی مورد بررسی قرار گرفته است.

**واژگان کلیدی:** شناخت اجتماعی، اسکیزوفرنی، عصب-روان شناسی، علوم شناختی، همدلی.

ویرایش نهایی: مهر ۹۸

پذیرش: فروردین ۹۵

دریافت: بهمن ۹۴

نوع مقاله: پژوهشی

### مقدمه

اسکیزوفرنی یک بیماری روانی ناتوان کننده است که حدود یک درصد از جمعیت جهان را تحت تاثیر قرار داده و تشخیص آن توسط نشانگان روان‌پریشی و غیرروان‌پریشی انجام می‌شود و معمولاً با عوارضی همچون کاهش ارتباطات اجتماعی، کاهش میزان اشتغال و اختلال در توانایی برای یک زندگی مستقل همراه است (ادولف، ۲۰۰۹؛ ام سی کلیری و همکاران، ۲۰۱۵).

تشخیص بیماری اسکیزوفرنی یک روند پیچیده است که با نشانه‌شناسی دقیق صورت می‌گیرد. برای تشخیص اسکیزوفرنی باید دو نشانه از نشانه‌های زیر در طول یک دوره یک ماهه وجود داشته باشد. هذیان (باور محکم به چیزی که در واقعیت وجود ندارد معمولاً آزاردهنده و خود بزرگ‌بینانه) و توهم (دریافت چیزی که وجود ندارد، مانند: شنیدن اصواتی که شخص دیگری نمی‌شنود)، گفتگوی با درک دشوار، رفتار عجیب و خشن برای جلب توجه دیگران و نشانه‌های منفی (همچون نبود انگیزه، انگیزه‌ی کم برای فعالیت‌های مناسب و اجتماعی و یا کاهش ابراز احساسات (انجمن روانشناسی آمریکا، ۱۹۸۰).

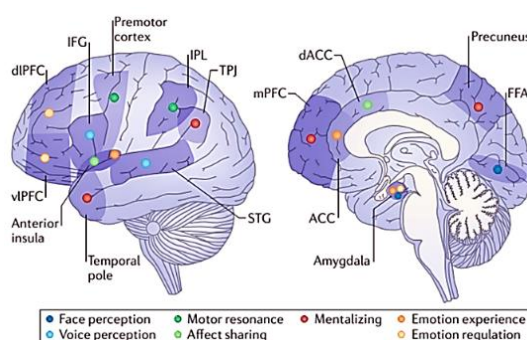
شناخت اجتماعی روندهایی ذهنی هستند که در فرآیندهای درک، کدگذاری ذخیره‌کردن و بازیابی اطلاعات ما از خود و محیط اطرافمان؛ درگیراند. این فرآیندها شامل ادراک اجتماعی، به اشتراک‌گذاری تجارب، استنتاج افکار و احساسات سایر مردم و مدیریت واکنش‌های احساسی به دیگران می‌شوند (اوچنر و لیبرمن، ۲۰۰۱؛ ون اوروال، ۲۰۰۹).

تکالیف غیراجتماعی و اجتماعی شناختی از انواع مختلفی از محرک‌ها استفاده می‌کنند. برای مثال، فهرستی از اعداد یک محرک غیراجتماعی و یک چهره‌ی احساسی یک محرک اجتماعی است. با این حال، شناخت غیر اجتماعی و اجتماعی از فرآیندهای شناختی همپوشان استفاده می‌کنند. اگرچه این دو از فرآیندهای شناختی همپوشان استفاده می‌کنند اما برخی شواهد نشان می‌دهند که شناخت

## Examining the process of social cognition in schizophrenia disorder

اجتماعی و غیر اجتماعی در سطوح رفتاری و عصبی کاملاً متفاوت از یکدیگر هستند (آدولف، ۲۰۰۹؛ انجمن روانشناسی آمریکا، ۱۹۸۰؛ میکولینکر و همکاران، ۲۰۱۵)

مطالعات تصویر برداری عصبی انسان نشان می‌دهد که پردازش محرک اجتماعی و غیراجتماعی از سیستم‌های عصبی نیمه خودمختار نشأت می‌گیرد. در طول پردازش اطلاعات اجتماعی مناطق مغزی همچون (STS), (mPFC) و (TPJ) به شدت فعال هستند (آدولف، ۲۰۰۹؛ اوچنر و لیبرمن، ۲۰۰۱؛ ون اوروال، ۲۰۰۹؛ برنت گوت و دیکتی، ۲۰۰۶).



عکس ۱: ناحیه‌های درگیر در فرآیند شناخت اجتماعی

از مهم‌ترین شواهد مربوط به تصاویر عصبی تفاوت میان تکالیف اجتماعی و غیراجتماعی است که مربوط به شبکه‌ی اصلی است که نشانگر یک رابطه‌ی معکوس است که از آن به عنوان نوسان عصبی یاد می‌شود. شبکه‌ی اساسی اصلی که همپوشانی زیادی با مناطق ذهنی مربوط به ذهنی‌سازی دارد در طول استراحت و بعد از تکمیل یک تکلیف غیر اجتماعی فعال تر می‌شود. اگر شبکه‌ی اصلی در اتمام تکلیف فعال بماند، پردازش غیراجتماعی را مختل می‌کند (آنتیسیویک و همکاران، ۲۰۱۰؛ بوکنر و همکاران، ۲۰۰۸).

مبتلایان به اسکیزوفرنی اختلالاتی که منتج به برداشت بد از اهداف اجتماعی دیگران، کناره‌گیری اجتماعی و اختلال در کارکرد اجتماعی را بروز می‌دهند. در واقع، در این افراد اختلال اجتماعی شناختی تأثیر منفی بیشتری بر کارکردهای روزانه دارد تا اختلال شناختی غیر اجتماعی (فت و همکاران، ۲۰۱۱؛ گرین و هاروی، ۲۰۱۴)

در این تحقیق به بررسی شناخت اجتماعی و عصب‌شناسی اجتماعی در اسکیزوفرنی پرداخته شده است و بر روی چهار فرآیند عمومی شناخت اجتماعی یعنی درک و دریافت نشانه‌گان اجتماعی، به اشتراک‌گذاری تجارب، ذهنی‌کردن، تجربه و کنترل احساسات تمرکز شده است. این موارد بیشترین توجه را در بررسی‌های اسکیزوفرنی به خود جلب کرده‌اند (گرین و هاروی، ۲۰۱۴).

## روش

در حالت کلی برای تفسیر و تفهیم بهتر یافته‌ها آنها را به دسته بندی‌های زیر تقسیم شده است و برای هر کدام توضیحات لازم را بیان گردیده است.

- فهم دلایل و نشانه‌های اجتماعی
- اشتراک‌گذاری تجربیات
- ذهنی‌سازی
- تجربه و تنظیم احساسات
- الگوی اختلال شناختی-اجتماعی
- اختلال همدلی در اسکیزوفرنی

## فهم دلایل و نشانه‌های اجتماعی

در زندگی روزمره افراد با مجموعه متنوعی از نشانه‌های اجتماعی در چهره‌های دیگران، صداها و حرکات بدن شان همانند نحوه راه

رفتن، ژست و قیافه مواجه می‌شوند. افراد باید بتوانند اطلاعات اجتماعی را از این نشانه‌ها دریافت کنند تا بتوانند پاسخ‌های مناسبی را به دیگران داده و ارتباطات اجتماعی را تسهیل کنند. مطالعات گذشته بیشتر بر روی دریافت نشانه‌های اجتماعی از نشانه‌های چهره و صدا در اسکیزوفرنی پرداخته‌است (کاجیپو و هاوکلی، ۲۰۰۹؛ هالت لانستاد و همکاران، ۲۰۱۰).

دریافت نشانه از چهره: نشانه شناسی به وسیله چهره بیشترین میزان مطالعه را در میان نشانه شناسی‌های اجتماعی به خود اختصاص داده‌است. نشانه شناسی غیر انفعالی چهره شامل پردازش اطلاعات غیر احساسی از چهره‌ی دیگران است که تعیین هویت، جنسیت و یا سن یک شخص نمونه‌هایی از آن است. نشانه شناسی انفعالی چهره شامل پردازش ابراز احساسات در چهره‌ی دیگران می‌باشد و از بسیاری از بخش‌های مغزی که در جریان نشانه شناسی غیر انفعالی درگیر هستند استفاده می‌کند. علاوه بر این، فعالیت در نواحی لیمبیک نیز افزایش می‌یابد (هاگزی، هافمن و گوبینی، ۲۰۰۲؛ ساباتینلی، ۲۰۱۱).

مطالعات رفتاری مربوط به زمینه درک نشانه‌شناسی غیر انفعالی چهره نشان داده‌اند بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی عملکردی مقایسه‌ای را در تعیین مسئولیت سن و جنسیت نشان می‌دهند اما در مورد سن با مشکلاتی در حوزه ترکیب و تمییز هویت افراد روبرو هستند (بورتولون و همکاران، ۲۰۱۵؛ دارک و همکاران، ۲۰۱۳).

بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مشکلات کمتری را در زمینه تمایز در مورد ویژگی‌های چهره (شاخص‌های موثر در تعیین جنسیت) دارند. اما مشکلات بیشتری را در تمایزهای ظریف همچون تعیین هویت یک فرد دارند. برخی مطالعات نشان داده‌اند، میان افراد مبتلا و غیر مبتلا به اسکیزوفرنی میزان مشابهی از فعالیت عصبی در ناحیه FFA در طول دریافت نشانه شناسی غیر انفعالی چهره وجود دارد (یون دپاسیتو و کارتر، ۲۰۰۶؛ یون و همکاران، ۲۰۰۸). با این وجود الگوهای فعالیت عصبی در طول کوچکترین آرایه حجمی یک تصویر ناحیه FFA در طول درک نشانه‌شناسی غیر انفعالی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی کمتر یکپارچه بود. (گرین و هاروی، ۲۰۱۴) که این خود می‌تواند منجر به یک عملکرد ضعیف در وظایف مربوط به درک نشانه شناسی غیر انفعالی چهره باشد (یون و همکاران، ۲۰۰۸). نشانه‌شناسی انفعالی چهره در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی همواره با اختلالاتی روبرو بوده‌است. از لحاظ رفتاری، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در صورت مورد سوال قرار گرفتن برای تعیین حالات چهره عملکرد بسیار ضعیفی دارند (ذکی و اوچنر، ۲۰۱۲).

فرا تحلیل‌هایی بر پایه fMRI و استفاده از پتانسیل‌های وابسته به رخداد نشان می‌دهند که فعالیت عصبی ناهنجاری مرتبط با درک نشانه شناسی انفعالی چهره در مبتلایان به اسکیزوفرنی در مقایسه با افراد سالم وجود دارد (دلویچپو و همکاران، ۲۰۱۳؛ ام سی کلیرلی و همکاران، ۲۰۱۵).

در فراتحلیل fMRI مطالعه‌ای بر روی ناحیه آمیگدال نشان داد که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی کاهش را در فعالیت ناحیه آمیگدال در مقایسه با گروه کنترل دارند که این یافته نشان می‌دهد که پاسخ‌های کند مشاهده شده در ناحیه آمیگدال در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در حین بررسی شرایط احساسی در برابر شرایط خنثی ممکن است به خاطر افزایش فعالیت در پاسخ به محرک خنثی باشد. (آنتیسیویک و همکاران، ۲۰۱۰) مطالعاتی که از پتانسیل‌های وابسته به رویداد (ERP) استفاده کرده‌اند، تا فعالیت عصبی را در حین درک چهره بررسی کنند بر روی دو مولفه تمرکز کرده‌اند: N170 که مرتبط با اطلاعات ساختاری چهره‌ها است و N250 که با اطلاعات احساسی چهره در ارتباط است. مطالعات اسکیزوفرنی آشکار کرده‌اند که کاهش زیادی در N170 و N250 در حین درک نشانه‌شناسی انفعالی چهره وجود دارد. (هندی، ۲۰۰۵؛ ام سی کلیرلی و همکاران، ۲۰۱۵).

مطالعات پردازش نشانه‌شناسی غیرانفعالی چهره در اسکیزوفرنی نتایج مختلفی را به همراه داشته‌است. در حالی که مطالعات پردازش نشانه شناسی انفعالی چهره در اسکیزوفرنی پایداری نسبتاً مناسبی را در بیماران اسکیزوفرنیک که نواحی خاصی در مغزشان فعالیت غیرعادی داشتند نشان داد این نواحی مرتبط با پردازش چهره بودند. از اینرو بیماران ممکن است از سایر بخش‌های مغزشان استفاده کنند تا بتوانند اختلال خود در مناطق کلیدی پردازش چهره را جبران کنند.

دریافت نشانه از صدا: خصوصیات آکوستیک گفتار (همچون سرعت، تکیه و...) علی‌الخصوص تاکید و تن احساسی، اطلاعاتی را فراتر از معانی واژگان به ما می‌دهند. شواهد نشان می‌دهد که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی ممکن است فقط با برخی از خصوصیات آکوستیک مشکل داشته باشند. برای مثال، بیماران هیچ فرقی را با کنترل‌ها در تمییز تکیه‌ی جملات نداشتند ولی کاستی‌هایی را در تمییز سرعت و ریتم محرک صدا از خود نشان دادند (ویتمن، ون هیوون و شیلر، ۲۰۱۲).

بیشتر مطالعات دریافت صدا در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی به بررسی ویژگی‌های زبرنجیری فعال پرداخته‌است. که در آن کیفیت احساسی نیز انتقال داده می‌شود. ویژگی‌های دریافت ویژگی‌های زبرنجیری فعال معمولاً تحت تکالیف پردازش مستقیم و غیر مستقیم

## Examining the process of social cognition in schizophrenia disorder

بررسی شده است. تکالیف دریافت غیر مستقیم شامل سوال پرسیدن از شرکت‌کننده‌ها برای گوش کردن به خواننده شدن جملاتی با احساس و بدون احساس می‌شود. اما از شرکت‌کنندگان پرسیده نمی‌شود که هیچ‌گونه قضاوتی را در مورد احساسات دخیل داشته باشند. در مقابل، در تکلیف، دریافت مستقیم از شرکت‌کنندگان پرسیده می‌شود تا قضاوت‌هایی را در مورد جمله‌ای که با احساس و بدون احساس خوانده می‌شود داشته باشند. (ویتمن و همکاران، ۲۰۱۲)

بطور خلاصه یافته‌های ویژگی‌های زبرنجیری فعال در اسکیزوفرنی همگون نیست. بویژه در اینکه بیماران برخی خصوصیات زبرنجیری غیر فعال را به درستی تشخیص می‌دهند ولی در تشخیص سرعت و ریتم مشکل دارند. مطالعات بر روی دریافت ویژگی‌های زبرنجیری اختلالات رفتاری پایداری را نشان داده است. و چندین مطالعه‌ی عصبی تصویری که تا به امروز انجام شده است به فعالیت کم در ناحیه‌های خاص اشاره دارد برای مثال در STG و IFG.

## اشتراک گذاری تجربیات

مشاهده‌ی رفتار یک فرد دیگر منجر به پدید آمدن فعالیت عصبی در مغز در همان ناحیه می‌شود دقیقاً همان فعالیتی که در حین انجام آن عمل وجود می‌آید. این نشانگان عصبی میان تجارب اولیه و ثانویه را به اشتراک‌گذاری تجربه می‌گویند. فعالیت عصبی جانشینی در حین به اشتراک‌گذاری تجربه به سرعت و بدون تلاش روی می‌دهد. گمان می‌رود این عملکرد در درک کردن حالات روانی دیگران نقش مهمی را داشته باشد. اشتراک‌گذاری تجربه را می‌توان در دو روند با کارکردهای مختلف و زیرلایه‌های عصبی مختلف تقسیم کرد. در حالی که مطالعات رفتاری پیشین تقلید آبی و همانند سازی غیر مستقیم می‌گویند به اشتراک‌گذاری تجارب در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ممکن است کم شود. یافته‌های اخیر در این مورد در تناقض با یکدیگر هستند. (ذکی و اوچنر، ۲۰۱۲).

رزوانس ناحیه حرکتی (موتوری) مغز (موتور رزونانس): به یک همخوانی کارکردی میان یک حالت در سیستم موتوری یک مشاهده‌کننده و حالتی که در سیستم حرکتی انجام دهنده‌ی عمل است؛ اشاره دارد. شواهد نشان می‌دهد که نورون‌ها در نواحی پیش حرکتی قدامی و کورتکس داخل آهیانه‌ای هم در حین عمل و هم در حین مشاهده‌ی آن به فعالیت در می‌آیند. (یوتیهول و همکاران، ۲۰۱۱) این کشف منجر به افزوده شدن تحقیقات در حوزه‌ی سیستم نورون‌های آینه‌ای شد که در چندین نوع از موجودات دیده شده است. در مطالعات سیستم نورون‌های آینه‌ای اکثراً از fMRI استفاده می‌کنند تا مناطق فعال مغزی را که در حین مشاهده‌ی فعالیت دیگران فعال می‌شوند را مشاهده کنند. عملیات موتوری همچون حرکات انگشت یا دست یا آنگونه که خودشان حرکت موتور را انجام می‌دهند. این مطالعات پی بردند که سیستم آینه‌ی نورون انسان‌ها شامل آهیانه‌ای قدامی و پیش حرکتی قدامی هستند، اشیاء را که در عمل درگیر هستند و کورتکس پیش‌موتور را که در آن ورودی با نمایش‌های موتور ذخیره شده، مقایسه می‌شوند و IFG که مقایسه‌ی حرکات مشاهده شده را با حرکات انجام شده تسهیل می‌کند. (ساباتینلی و همکاران، ۲۰۱۱)

در برخی مطالعات از داده‌های الکتروانسفالوگرام برای بررسی سیستم نورون‌های آینه‌ای در انسان استفاده شد. ریتم میو (MU) یک موج (ریتم) است که در فرکانس ۸-۱۳ هرتز که در هسته موتور حسی در مرحله اسراحت ضبط می‌شود. سرکوب و بازنشانی میو در هنگام مشاهده و انجام دادن عمل‌ها یافته شده است و گمان می‌رود که بخشی از ایندکس فیزیولوژیکی فعالیت سیستم نورون باشد. در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، سرکوب و بازنشانی میو در حین مشاهده و انجام حرکات انگشت یا دست نرمال گزارش شده است. (اوبرمن و همکاران، ۲۰۰۵). با این وجود، مطالعاتی که از MEG و TMS استفاده کرده‌اند تا فعالیت عصبی را در طول رزونانس ناحیه حرکتی (موتوری) در اسکیزوفرنی ارزیابی کنند تصویر پیچیده‌تری را به دست می‌دهند. دو مطالعه‌ی کوچک MEG نتایجی را به دست آوردند که نشان داد در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی تعداد نورون‌های آینه‌ای در مقایسه با افراد سالم کم شده بود. ۵۷ دو مطالعه‌ی TMS نتایج غیرهمگونی را یافتند که کاستی فعالیت و یا فعالیت سیستم نورونی دست نخورده را نشان می‌داد (اینتیکیوت و همکاران، ۲۰۰۸؛ مهتا و همکاران، ۲۰۱۴).

همچنین، دو مطالعه‌ی fMRI موتور رزونانس در اسکیزوفرنی، نتایج متناقضی را یافته‌اند. اولین مطالعه شامل ارائه‌ی فیلم‌های حرکات انگشت دست و یا تصاویر پاسخ به سرنخ‌ها و یا جایگاه انگشت‌ها به شرکت‌کننده‌ها و سوال از آنها برای تقلید و یا اجرای حرکات انگشتان دست یا تنها مشاهده‌ی آنها بود. بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، کاهش فعالیت را در (IPL) و STS در حین مشاهده نشان دادند. اما فعالیت بیشتر در این نواحی در حین تقلید از انگشتان دست وجود داشت، الگویی که معمولاً در حالت جمعی نشانگر رزونانس موتور مشکل دار و ناهماهنگ است. مطالعه‌ی دوم، شامل پرسش از بیماران برای تقلید یا اجرای حرکات ساده‌ی انگشتان دست بود. بیماران و افراد سالم فعالیت مشابهی را در نواحی مورد انتظار مغز نشان دادند (یون و همکاران، ۲۰۰۶؛ لیبرمن و همکاران، ۲۰۱۰).

نهایتاً، یافته‌های حاصل از موتور رزونانس در مطالعات اسکیزوفرنی یکسان نیست. با این وجود، این حوزه تحقیقاتی هنوز در اول راه بوده و رویکردهای علمی معطوف به آن تقریباً جدید هستند، این ممکن است برخی از ناهمانگی‌ها را در یافته‌ها نشان دهد.

۲-۳- ذهنی سازی

برای درک رفتار دیگران در یک محیط اجتماعی، غالباً لازم است که دیدگاه‌های این افراد در نظر گرفته شود و بر اساس نشانه‌ها و زمینه‌ی اجتماعی در دسترس حالت ذهنی شان استنباط شود. این توانایی استنباط حالت ذهنی دیگران (شامل مقاصد، اعتقادات و احساساتشان) را ذهنی‌سازی می‌نامند. (ذهنی‌سازی با نام نظریه‌ی ذهن یا نسبت دادن حالت ذهنی نیز شناخته می‌شود (گرین و هاروی، ۲۰۱۴).

نواحی مرتبط با ذهنی‌سازی در مغز که مورد مطالعه قرار گرفته‌اند از گستره‌ی وسیعی از الگوها استفاده می‌کنند که بر اساس وجه محرک (گفتاری یا بصری) و حالات ذهنی مورد استنباط، تغییر می‌کنند. در فعالیت‌های انجام شده در این مطالعات غالباً به افراد شرکت‌کننده داستان‌های مکتوب ساده و داستان‌های مصور کوتاه تک صفحه‌ای از تعامل افراد و یا عکس‌هایی از چشم و نواحی اطراف آن نشان داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که اعتقادات، مقاصد و احساسات افراد تصویر شده در این داستان‌ها، نقاشی‌ها و عکس‌ها را استنباط کنند. حتی می‌توان از فعالیت‌های ساده‌تری نیز برای ارزیابی ذهنی‌سازی استفاده کرد؛ به عنوان نمونه گاهی اوقات به افراد شرکت‌کننده ویدیوهای کوتاهی از اشکال هندسی متحرک نشان داده می‌شود و شرکت‌کنندگان مقاصد و احساساتی را به این اشکال نسبت می‌دهند. (گرین و هاروی، ۲۰۱۴) این مطالعات نشان می‌دهند که چندین ناحیه‌ی مغز شامل mPFC، دو سوی پیوندگاه گیجگاهی (TPJ) و پیش‌گوه همواره در فعالیت‌های گوناگون ذهنی‌سازی در افراد سالم فعال می‌شوند. این نواحی به عنوان اجزای اصلی سیستم ذهنی‌سازی قلمداد می‌شوند اما وظیفه‌ی خاص هر یک از این نواحی در فرایند ذهنی‌سازی هنوز روشن نشده است. علاوه بر این نواحی اصلی ذهنی‌سازی، به نظر می‌رسد چندین ناحیه‌ی دیگر بسته به نوع فعالیت، در مغز فعال شود. به عنوان نمونه STS در حین تماشای اشکال هندسی متحرک فعال می‌شود و زمانی که شرکت‌کنندگان با دیدن عکس‌هایی از چشم به استنباط احساسات از آن‌ها می‌پردازند IFG برانگیخته می‌شود. نواحی مرتبط با ذهنی‌سازی مانند mPFC و پیش‌گوه تا حدودی با شبکه‌ی حالت پیش‌فرض هم‌پوشانی دارند. این هم‌پوشانی باعث گمانه‌زنی‌هایی شده است که شاید وقتی انسان‌ها در فعالیت‌های غیراجتماعی به کاری مشغول نیستند زمینه را برای استفاده از سیستم ذهنی‌سازی مهیا می‌کنند (ساباتینلی و همکاران، ۲۰۱۱؛ مک کلیرلی، ۲۰۱۵).

نقص در ذهنی‌سازی در مبتلایان به اسکیزوفرنی در موارد بسیار زیادی گزارش شده است. فراتحلیل‌ها نشان می‌دهند که بیماران اسکیزوفرنی در درک مقاصد دیگران از تصاویر کارتونی و استنباط اعتقادات دیگران از داستان‌های ساده‌ی مکتوب به مشکل برمی‌خورند. همچنین مطالعات صورت‌گرفته از طریق عکس‌برداری‌های عصبی، الگوی پیچیده‌ای از فعال‌سازی (برانگیختگی) غیرعادی عصبی را در حین فرایند ذهنی‌سازی در فعالیت‌های مختلف، در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی نشان داده‌اند. یافته‌های چندین مطالعه نشان می‌دهد که فعالیت برخی نواحی اصلی سیستم ذهنی در بیماران کاهش یافته است. برای نمونه در زمان استنباط احساسات از عکس‌های چشم، فعالیت آی‌اف‌جی‌سی در بیماران برخلاف شرکت‌کنندگان کنترل کاهش یافته است. در طول فعالیت‌هایی که در آن شرکت‌کنندگان خواسته شده بود برای تشخیص درست اشیاء خود را در زاویه‌ی دید دیگران قرار دهند، فعالیت قشرهای و نترومدیال بی‌اف‌سی (vmPFC) و اوربیتوفران‌تال مغز بیماران کاهش پیدا کرد. همچنین برانگیختگی نواحی mPFC و TPJ بیماران در حین استنباط اعتقادات دیگران کاهش یافت. به علاوه شرکت‌کنندگان کنترل (افراد سالم) هنگام استنباط مقاصد افراد در انزوا در مقایسه با استنباط مقاصد افراد در حال تعاملات اجتماعی، برانگیختگی کمتری را در سیستم ذهنی‌سازیشان نشان دادند که این نوسان در بیماران دیده نشد. همچنین برانگیختگی دو سوی پیوندگاه گیجگاهی TPJ و IFG در حین تماشای اشکال هندسی متحرک در بیماران کاهش پیدا کرد (آنتیسیویک و همکاران، ۲۰۱۰؛ دلویچیو و همکاران، ۲۰۱۳؛ فت و همکاران، ۲۰۱۱).

با این وجود، در برخی مطالعات گزارش شده است که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در برخی از نواحی مغز هنگام فعالیت‌های ذهنی‌سازی، برانگیختگی بیش از حد یا برانگیختگی با تأخیر از خود نشان داده‌اند. به عنوان نمونه برانگیختگی نواحی pSTG و mPFC در بیماران، برخلاف افراد سالم هنگام استنباط احساسات از تصاویر چشم، افزایش یافته است. یافته‌های مطالعه‌ی دیگری نشان می‌دهد فعالیت نواحی STG، قشر پیش‌پیشانی دوسومدیال (dmPFC) و پیش‌گوه در بیماران برخلاف افراد سالم هنگام استنباط مقاصد دیگران کاهش پیدا می‌کند. در هر دو مطالعه، افراد مبتلا به اسکیزوفرنی عملکرد بی‌عیبی از خود نشان دادند، و این مسئله به این نکته اشاره دارد که بیماران برای رسیدن به عملکردی در سطح افراد سالم در فعالیت‌های ذهنی‌سازی نیازمند برانگیختگی عصبی بیشتری هستند.

## Examining the process of social cognition in schizophrenia disorder

به علاوه این یافته‌ها در مورد افزایش فعالیت عصبی در نواحی مربوط به ذهنی سازی مغز با تمایل برخی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی به نسبت دادن مقادیر بیش از حدی به دیگران منطبق است. این تمایل، ذهنی سازی بیش از حد نامیده می‌شود و به نشانه‌های پارانویس در اسکیزوفرنی ربط داده می‌شود. و سرانجام در مطالعه‌ای که در آن از اشکال هندسی متحرک استفاده شده بود، برانگیختگی ناحیه‌ی TPJ بیماران در نیمه‌ی اول فعالیت بر خلاف افراد سالم کاهش پیدا کرد اما در نیمه‌ی دوم فعالیت افزایش یافت. این یافته ممکن است حاکی از این باشد که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی با سرعت کمتری از افراد سالم حالات ذهنی دیگران را استنباط می‌کنند، نه این که توانایی ذهنی سازی در آن‌ها به طور کامل مختل شده باشد (انتیکت و همکاران، ۲۰۰۸؛ فت و همکاران، ۲۰۱۱).

به طور خلاصه، افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در نواحی مرتبط با ذهنی سازی مغز هنگام استنباط حالات ذهنی دیگران، برانگیختگی عصبی غیرعادی‌ای از خود نشان می‌دهند. الگوی برانگیختگی غیرعادی هنگام فعالیت‌های ذهنی سازی در تمامی مطالعات یکسان نیست. اکثر مطالعات، برانگیختگی بیش از حد سیستم اصلی ذهنی سازی و توانایی ذهنی سازی معیوبی را در فعالیت‌های رفتاری گزارش کرده‌اند. با این حال چندین مطالعه هم برانگیختگی بیش از حد نواحی مرتبط با ذهنی سازی مغز را نشان داده‌اند و بیماران مورد مطالعه ظرفیت ذهنی سازی عادی‌ای را به نمایش گذاشته‌اند. افراد مبتلا به اسکیزوفرنی برای رسیدن به همان سطح کارایی ذهنی سازی در افراد سالم، ممکن است نیازمند برانگیختگی بیش از حد معمولی در این نواحی باشند که این مسئله حاکی از ناکارآمدی عصبی آن‌هاست. ذهنی سازی ناکارآمد در مبتلایان به اسکیزوفرنی همچنین می‌تواند به برانگیختگی همراه با تأخیر این شبکه‌ها منتج شود.

## تجربه و تنظیم احساسات

تعاملات اجتماعی معمولاً با احساسات اشباع شده‌اند. واکنش‌های احساسی‌ای که افراد تجربه می‌کنند و حالتی که در آن با این احساسات دست‌وپنجه نرم می‌کنند، پاسخ مطابق با پیچیدگی‌های زندگی اجتماعی را تعیین می‌کند. دو وجه پردازش احساسات یعنی تجربه کردن احساسات و تنظیم احساسات بیشترین توجه را در حوزه‌ی شیزوفرنی به خود معطوف کرده‌اند و پژوهش‌ها در زمینه‌ی تجربه‌ی احساسات نشان داده‌است که در کمال تعجب که این کارکرد در مبتلایان به شیزوفرنی نقصی ندارد.

تجربه کردن احساسات: تجربه کردن احساسات به پاسخ‌های احساسی‌ای ایجاد شده توسط محرک‌های خوشایند یا ناخوشایند اشاره دارد. این پاسخ‌ها تجربه‌ی درونی شخص (که می‌تواند توسط خود شخص گزارش شود). حالت‌های قابل مشاهده‌ی صورت و حرکات قابل رویت بدن و پاسخ‌های عصبی فیزیولوژیک را شامل می‌شود. مجموعه‌ی گسترده‌ای از نواحی مغز به تجربه کردن احساسات مرتبط شده‌اند از جمله دستگاه کناره‌ای یا سیستم لیمبیک (شامل آمیگدال یا بادامه، هیپوکامپوس پیشین، اینسولای پیشین و شکنج سینگولیت) بخش مرکزی ساقه‌ی مغز، تالاموس، جسم مخطط شکمی، قشر مدیال پری فرونتال یا قشر بجلوی مغز میانی، قشر سینگولیت خلفی، پیش‌گوه یا پرکونوس، قشر گیجگاهی جانبی و قطب‌های گیجگاهی. اکنون کارکرد دقیق این نواحی در تجربه کردن احساسات و چگونگی تعامل آن‌ها با یکدیگر، هدف پژوهش‌های مختلفی است. (ساباتینی و همکاران، ۲۰۱۱).

به صورت تاریخی تصور می‌شد، علائم منفی شیزوفرنی (مانند فقدان احساس لذت و عدم بروز عواطف) مربوط به اختلال در تجربه کردن لذت است. با این حال امروزه دهه‌ها پژوهش نشان داده‌اند، علی‌رغم این که افراد مبتلا به شیزوفرنی حالت‌های احساساتی بسیار کمی از خود بروز می‌دهند اما آن‌ها در پاسخ به محرک‌ها، در زندگی روزانه‌یشان و در محیط آزمایشگاه سطح عادی‌ای از لذت بردن را گزارش می‌کنند (بلیک استد، ۲۰۱۱؛ کهلر و همکاران، ۲۰۰۹).

این یافته‌های از لذت بردن بدون نقصی که از طرف خود بیماران گزارش شده به صورت گسترده‌ای توسط آزمایش‌های انجام شده توسط fMRI و EEG نیز تصدیق می‌شوند. به عنوان نمونه بیماران شیزوفرنی همواره پاسخ‌های عادی استریاتالی را به پاداش‌های پولی نشان داده‌اند، و اخیراً یک فرا-تحلیل نشان داده است که هیچ تفاوتی میان افراد سالم و مبتلایان به شیزوفرنی در برانگیختگی نواحی مغزی که به طور معمول به تجربه کردن احساسات مرتبط می‌شوند، وجود ندارد (بلیک استد، ۲۰۱۱). مطالعات پتانسیل وابسته به رویداد مغزی یا پتانسیل برانگیخته (ERP) بر روی پناز سیل مثبت دیرآینده (LPP) متمرکز شده‌اند؛ ال‌پی‌پی یک جزء از پتانسیل برانگیخته‌ی مرتبط با مرکز لوب آهیانه‌ای مغز است، که حدوداً ۳۰ میلی ثانیه پس از آغاز محرک اولی شروع و می‌تواند تا چند صد میلی ثانیه پس از آن باقی بماند. در افراد سالم پتانسیل مثبت هنگام دیدن تصاویر خوشایند و ناخوشایند، در مقایسه با عکس‌های خنثی، افزایش پیدا می‌کند و به عنوان شاخصی برای جلب شدن توجه به سمت محرک‌های برانگیزننده احساسات در نظر گرفته می‌شود. مبتلایان به شیزوفرنی همان الگوی معمول افزایش پتانسیل مثبت به عکس‌های خوشایند در برابر عکس‌های خنثی را از خود نشان می‌دهند. دریافت می‌شود پاسخ‌های عصبی به محرک‌های خوشایند در مبتلایان به شیزوفرنی نقصی نداشته باشد (هندی، ۲۰۰۵).

مطالعات مربوط به تجربه‌ی احساسات منفی در مورد بیماران شی‌زوفرنی تصویر دقیق‌تری را برای ما فراهم می‌کند. مبتلایان به شی‌زوفرنی سطح معمولی از احساسات منفی نسبت به تصاویر ناخوشایند را گزارش کرده‌اند، اما در عین حال بر خلاف افراد سالم، آن‌ها برانگیخته‌شدن احساسات منفی هنگام دیدن تصاویر خنثی را نیز گزارش داده‌اند. به طریق مشابه، در مطالعات صورت گرفته با افام‌آرای بیماران برانگیختگی معمولی را در آمیگدال و دیگر نواحی مرتبط هنگامی که در معرض محرک‌های ناخوشایند قرار گرفته‌اند از خود نشان داده‌اند. اگرچه برخی از مطالعات برانگیختگی بیش از حد آمیگدال را در حین تقابل محرک‌های ناخوشایند در برابر محرک‌های خنثی به نمایش گذاشته‌اند، اما این الگو به جای اثبات برانگیختگی بیش از حد بیماران در مقابل محرک‌های منفی، احتمالاً برانگیختگی بیش‌از حد آمیگدال در شرایط خنثی را در بیماران منعکس می‌کند. مطالعات پتا سیل وابسته به رویداد مغزی که شامل فعالیت‌هایی مبتنی بر دیدن تصاویر احساسی هستند، نشان می‌دهند که مبتلایان به شی‌زوفرنی همان الگوی معمول مشاهده شده در افراد سالم، یعنی افزایش پتانسیل مثبت دیرآینده را، در پاسخ به محرک‌های ناخوشایند در برابر خنثی، از خود به نمایش می‌گذارند (هندی، ۲۰۰۵؛ هالت لانسند و همکاران، ۲۰۱۰).

نهایتاً، این یافته‌ها نشان می‌دهند که تجربه‌ی احساسی در مبتلایان به شی‌زوفرنی هنگامی که در معرض محرک‌های خوشایند قرار می‌گیرند تا حد زیادی نقیصه ندارد و همچنین تجربه‌ی احساسی در پاسخ به محرک‌های ناخوشایند عادی ست بنابراین توانایی تنظیم کارآمد احساسات منفی برای عملکرد انطباقی طبیعی در بیماران شی‌زوفرنی حیاتی خواهد بود.

تنظیم احساسات: بر اساس یک مدل معروف و تأثیرگذار، کنترل بر احساسات طبق فعل‌وانفعالی پویا میان دو فرآیند مفهوم پیدا می‌کند: تولید احساسات و تنظیم احساسات. در هر مرحله از تولید احساسات، افراد می‌توانند راهبردی را برای تنظیم احساساتشان به کار گیرند، که این امر بر روی چگونگی و زمان تجربه‌کردن احساسات و همچنین چگونگی ابراز احساسات، تأثیر می‌گذارد. (اوجنر و لیبرمن، ۲۰۰۱).

سیستم عصبی درگیر در فرایند ارزیابی شناختی در افراد سالم مطالعات افام‌آرای مشخص شده است، بیشتر این مطالعات نواحی درگیر در کاهش احساسات منفی را بررسی کرده‌اند. مدل‌های کنونی ارزیابی شناختی نشان می‌دهند که تنظیم احساسات عاطفی در یک تعامل میان نواحی درگیر در اجرای استراتژی‌های کنترل شناختی و نواحی درگیر در تولید احساسات رخ می‌دهد (برنت گوت و همکاران، ۲۰۰۶؛ بوهله و همکاران، ۲۰۱۴؛ اوجنر و لیبرمن، ۲۰۰۱).

نواحی کنترل شناختی شامل این بخش‌ها می‌شود: قشر PFC که تصور می‌شود وظیفه‌ی نگهداری ارزیابی‌ها در حافظه‌ی فعال را به عهده دارد، قشر vLPFC که انتخاب ارزیابی‌ها و جلوگیری از بروز ارزیابی‌های ناخوابسته را پشتیبانی می‌کند و dmPFC که فرایندهای خودشناسانه و معنایی را برای شرح معنای محرک‌های عاطفی پشتیبانی می‌کند. این نواحی کنترل، فعالیت نواحی کلیدی درگیر در تولید احساسات، به ویژه آمیگدال که در تشخیص و ایجاد پاسخ به محرک‌های برانگیزنده نقش دارد را تعدیل می‌کنند. (بوهله و همکاران، ۲۰۱۴).

در یک پژوهش روان‌شناختی فیزیولوژیک حالات احساسی به طور دقیق از طریق الکترومیوگرافی صورت و گزارش شخصی افراد از تجربه‌های احساسی هنگام دیدن یک فیلم غمگین اندازه‌گیری می‌شود. الکترومیوگرافی یا بررسی الکتریکی عضلات (EMG) یک روش غیر تهاجمی (و یا در موارد کمی تهاجمی) که در آن فعالیت الکتریکی تولید شده توسط ماهیچه‌های اسکلتی اندازه‌گیری می‌شود و برای ارزیابی فعالیت ماهیچه‌های صورت در تعاملات اجتماعی مورد استفاده قرار گرفته است (پری و همکاران، ۲۰۱۲).

در نهایت می‌توان گفت که استفاده از استراتژی ارزیابی مجدد شناختی در بیماران شی‌زوفرنی اختلال دارد، نتیجه‌ای که همسان با اختلال‌های عصبی در فرایندهای کنترل شناختی در این ناتوانی ست. تداخل بین کنترل شناختی و فرایندهای احساسی، حوزه‌ای فعال در پژوهش‌های کاربردی‌سازی در زمینه‌ی شی‌زوفرنی به شمار می‌آید.

### الگوی اختلال شناختی-اجتماعی

از مطالعات رفتاری و عصب شناختی که مورد بحث قرار گرفت، نتیجه می‌گیریم که ادله‌ی محکمی نشان می‌دهد که افراد مبتلا به شی‌زوفرنی در برخی فرایندهای اجتماعی، و نه همه‌ی آن‌ها، اختلال دارند. ما ادله‌ی هم‌سویی در اختیار داریم که از ارتباط شی‌زوفرنی با اختلال در درک چهره و ویژگی‌های زبرزنجیری، ذهنی‌سازی و تنظیم احساسات خبر می‌دهند. متقابلاً یافته‌های مرتبط با تجربه‌کردن احساسات در مبتلایان به شی‌زوفرنی به این نکته اشاره دارند که این فرآیند در بیماران به‌طور عمده نقیصه ندارد. (کرینگ و موران، ۲۰۰۸) به علاوه برخی شواهد نشان می‌دهد که رزونانس حرکتی و درمیان گذاشتن عواطف در شی‌زوفرنی‌ها سالم است. با این حال، مهم است به

## Examining the process of social cognition in schizophrenia disorder

این نکته اشاره شود که تا کنون مطالعات کمی در زمینه‌ی به‌اشتراک‌گذاری تجربه‌ی عاطفی صورت گرفته و برخی از یافته‌های این مطالعات با یکدیگر تناقض دارد، بنابراین نتیجه‌گیری قطعی در این زمینه کار راحتی نیست. با این‌وجود، داده‌های در دسترس نشان می‌دهند که هر گونه اختلال در به‌اشتراک‌گذاری تجربه‌های عاطفی به سادگی قابل مشاهده نیست. به علاوه زمانی که این یافته‌های مرتبط با اختلال شناختی اجتماعی در مبتلایان به اسکیزوفرنی را ارزیابی می‌کنیم، اکثر مطالعات بحث شده در این مقاله، شامل نمونه‌هایی بوده‌اند که در آن بیماران داروهای روانگردان دریافت می‌کرده‌اند، و افراد تحت بررسی عمدتاً مذکر بوده‌اند. لازم است برداشتهای تلویحی بالقوه‌ای که از این عوامل می‌شود در مطالعات آینده مورد بررسی قرار گیرد، زیرا مشخص شده است که در شناخت اجتماعی در افراد سالم تفاوت‌های جنسیتی وجود دارد و هم‌چنین هنوز مشخص نیست که آیا داروهای آنتی‌سایکوتیک یا ضد روانپریشی هر گونه تأثیری (چه مفید چه مضر) بر روی این فعالیت‌ها داشته باشند. (فوسار پلی و همکاران، ۲۰۰۹)

چهار فرایند شناختی بحث شده در این مقاله می‌توانند به دو گروه فرآیندهای میان‌فردی (درک سرخ‌های اجتماعی، به‌اشتراک‌گذاری تجربه و ذهنی‌سازی) و فرآیندهای درون‌فردی (تجربه و تنظیم احساسات) تقسیم شوند. با استفاده از این سیستم طبقه‌بندی، اختلال شناختی اجتماعی در مبتلایان به اسکیزوفرنی در هر دو بعد درون‌فردی و میان‌فردی رخ می‌دهد. به‌طور جایگزین، شناخت اجتماعی می‌تواند به دو فرآیند اجتماعی (رفلکتیو و رفلکسیو تقسیم شود. فرآیندهای اجتماعی که به وضوح در مبتلایان به اسکیزوفرنی مختل شده‌اند (درک سرخ‌های اجتماعی، ذهنی‌سازی و تنظیم احساسات) همگی به عنوان فرآیندهای رفلکتیو در نظر گرفته می‌شوند، به این معنی که آن‌ها نیازمند تلاش ذهنی کنترل‌شده‌ی زیادی هستند. متقابلاً به‌اشتراک‌گذاری تجربه و تجربه‌کردن احساسات به عنوان فرآیندهای رفلکسیو در نظر گرفته می‌شود و نیازمند تلاش ذهنی کمتری در قیاس با سایر فرآیندهای اجتماعی‌اند (لیبرمن و همکاران، ۲۰۱۰).

نواحی مغز درگیر در فرآیندهای اجتماعی به صورت مجزا عمل نمی‌کنند بلکه همگی گره‌هایی در یک شبکه هستند. بنابراین اختلال در پردازش اجتماعی ممکن است در درون یک شبکه زمانی که اجزای آن شبکه با یکدیگر تعاملاتی را دارند؛ اتفاق بیفتد. به عنوان نمونه تنظیم احساسات نیازمند تعامل نواحی سطح پایین مرتبط با تجربه‌کردن احساسات در مغز و سیستم‌های کنترل شناختی سطح بالاتر است. به‌طور مشابه ذهنی‌سازی نیازمند توانایی سطح بالا در نظر گرفتن دیدگاه دیگران است، اما علاوه بر آن به درک سرخ‌های اجتماعی نیز بستگی دارد. یکی از نمونه‌های مهم یکپارچگی میان سیستم‌های پردازش اجتماعی همدلی است.

## اختلال همدلی در اسکیزوفرنی

همدلی به سهیم شدن، درک‌کردن و پاسخگویی به تجربه‌های احساسی منحصر به فرد شخص دیگری گفته می‌شود و به عنوان پدیده‌ای شناخته می‌شود که به چندین جزء شناخت اجتماعی وابسته است. به‌اشتراک‌گذاری تجربه و ذهنی‌سازی هر دو در بسیاری از مدل‌های مربوط به همدلی دیده می‌شوند، و همچنین برخی مدل‌ها بر نقش تنظیم احساسات به عنوان راهی برای تعدیل پاسخ همدلانه در زمان وقوع ناسازگاری احساسی تأکید می‌کنند. انگیزه‌ی اجتماع‌دوستانه (انگیزه‌ی ارتباط برقرار کردن و اهمیت دادن به دیگران) یکی از بخش‌های برخی مدل‌های همدلی‌ست که این انگیزه به عنوان پایه‌ی پاسخگویی همدلانه و کمک به دیگران در نظر گرفته می‌شود (دکتی، ۲۰۱۱؛ ذکی و اوچنر، ۲۰۱۲).

در مطالعات مربوط به همدلی، تمرکز فزاینده‌ای بر دقت داشتن یا نداشتن افراد در زمان همدلی‌شان با دیگران به وجود آمده است. دقت همدلانه به این معنی است که یک فرد تا چه میزان می‌تواند تغییر حالات دیگر افراد را شناسایی کند. تمام سیستم‌های شناختی مورد بحث با دقت همدلانه مرتبط هستند؛ و به مشکل خوردن مبتلایان به اسکیزوفرنی در شناسایی احساسات دیگران حاکی از اختلال در دقت همدلانه‌ی آن‌هاست. کمبود دقت همدلانه در بیماران اسکیزوفرنی به احتمال زیاد از اختلال در درک اطلاعات اجتماعی نشأت می‌گیرد. به نظر می‌رسد این اختلال در مبتلایان به اسکیزوفرنی ناشی از توانایی پایین بیماران در استفاده از نشانه‌ها و سرخ‌های اجتماعی باشد که دیگران از خود بروز می‌دهند و بدین وسیله به‌طور معمول درک دقیق حالات روانی‌شان را تسهیل می‌کنند. بنابراین، ساختار همدلی ضرورت یکپارچگی سیستم‌های پردازش اجتماعی را روشن می‌سازد و نشان می‌دهد که چگونه پردازش‌های یکپارچه‌ی سطح بالا در مبتلایان به اسکیزوفرنی می‌توانند مختل شوند. (ذکی و اوچنر، ۲۰۱۲).

با افزایش استفاده از روش‌های پیچیده مانند نظریه‌ی گراف در بررسی اتصالات مغز، نتیجه‌گیری در مورد کمبودهای میان‌گره‌ها و در بین سیستم‌های تولیدکننده‌ی رفتارهای اجتماعی پیچیده، به صورت بهتری امکان‌پذیر خواهد بود. در همین راستا، یکی از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین نظریه‌های پاتوفیزیولوژیک اسکیزوفرنی در زمینه‌ی گسیختگی یا قطع اتصال عصبی است. بر طبق این نظریه، چندین

ویژگی در اسکیزوفرنی، مانند مشکلات عملکرد اجتماعی، از یک مشکل اساسی در اتصالات عصبی نشأت می‌گیرند که در حین بلوغ یا اوایل بزرگسالی پدیدار می‌شود. مطالعات اتصالات سیناپسی (مانند تراکم ستون دندریت) تغییرات ماده‌ی سفید و موارد ضبط شده از نوسانات هماهنگ در نوار مغزی از مبتلایان به اسکیزوفرنی، این نظریه‌ی اتصالات مختل شده را تأیید می‌کنند. ارزیابی دقیق اتصالات ساختاری و عملکردی در شبکه‌های پردازش اجتماعی مغز، ممکن است نقاط خاصی از آسیب‌پذیری (در درون یک گره، در درون یک سیستم پردازش اجتماعی یا در سرتاسر سیستم) در اسکیزوفرنی را شناسایی کنند. از این طریق، برای ما درک چگونگی ارتباط هر اختلال خاص در اتصالات و کارکرد معیوب اجتماعی مشاهده شده در مبتلایان اسکیزوفرنی امکان‌پذیر خواهد بود (ون اوروال، ۲۰۰۹؛ ون اسلبرگ و همکاران، ۲۰۱۱).

## بحث و نتیجه‌گیری

در اکثر مباحث این مقاله، فرایندهای شناختی اجتماعی به دو صورت معیوب و سالم توصیف شدند. با این حال، هر فرایند اجتماعی می‌تواند به عنوان یک بُعد پیوسته نیز سنجیده شود که درجه‌ای از اختلال را در فعالیت‌های عصب شناختی یا وابسته به عملکرد از خود نشان می‌دهد (هات لانتسد و همکاران، ۲۰۱۰).

تحلیل ابعادی سیستم‌های اجتماعی مغز ممکن است به توضیح تنوع در پردازش‌های اجتماعی و یکپارچگی اجتماعی در عامه‌ی مردم یعنی افرادی بدون اختلالات بالینی معین، کمک کند. به علاوه، گسست اجتماعی (که به طور علمی و بی‌طرفانه تحت عنوان سطح پایین ارتباط اجتماعی تعریف می‌شود) و انزوای اجتماعی ادراکی (که مستقل از ارتباط اجتماعی است و معمولاً تحت عنوان احساس تنهایی، تعریف می‌شود)، به طور قابل‌ملاحظه‌ای در بین عامه‌ی مردم شایع هستند به خطر بسیار بالای امراض جسمانی و روانی ارتباط داده می‌شوند (هات لانتسد و همکاران، ۲۰۱۰).

تمرکز ما در این مقاله بر روی اسکیزوفرنی بوده، اما اختلال شناختی اجتماعی در ناهنجاری‌های دیگری نیز اهمیت دارد. اوتیسم مانند اسکیزوفرنی با اختلالات در شناسایی علل اجتماعی و ذهنی‌سازی ارتباط دارد، اما این اختلالات در اوتیسم رشدشان را زودتر آغاز می‌کنند و از لحاظ بالینی برجسته‌ترند. نوع متفاوت رفتاری در فراموشی پیشانی گیجگاهی که در سنین بالاتر شروع می‌شود نیز با اختلال در ذهنی‌سازی مرتبط است (کندی و آدولف، ۲۰۱۲). اختلال شخصیت مرزی و اختلال دو قطبی تا حدودی با اختلالات در تنظیم احساسات تعریف می‌شوند و نقش دیگر سیستم‌های پردازش اجتماعی هم در این وضعیت‌ها مورد بررسی قرار گرفته است (انجمن روانشناسی آمریکا، ۲۰۰۸). سایکوپاتی با اختلال در به اشتراک‌گذاری تجربه مرتبط است اما تصور می‌شود که ذهنی‌سازی در این ناهنجاری نقیصه ندارد. بنابراین ناهنجاری‌های اعصاب و روان مختلف، اختلالات شناختی اجتماعی را نشان می‌دهند و آن‌ها در زمینه‌ی الگوهای کمبودهای اجتماعی مشاهده شده و دوره‌های رشدشان، با هم تفاوت دارند (دکتی، ۲۰۰۸).

در نهایت، این یافته‌های مربوط به شناخت اجتماعی در اسکیزوفرنی اشارات و پیشنهاداتی در زمینه درمان به ما ارائه می‌دهند. هر یک از فرایندهای اجتماعی مختل شده در بیماران اسکیزوفرنی ممکن است که احتیاج به مداخلات درمانی مخصوص به خود را داشته باشند. برنامه‌های آموزشی که درک احساسات صورت و کمبودهای ذهنی‌سازی را هدف قرار می‌دهند، برای مبتلایان به اسکیزوفرنی معتبر شناخته شده‌اند. این برنامه‌ها نتایج مثبتی را در پی داشته‌اند که این نتایج مثبت در برخی از فرایندهای اجتماعی هدف‌گذاری شده در سطح وسیعی بوده و داده‌هایی محدودی هم نشان می‌دهد که این نتایج به عملکرد اجتماعی نیز قابل‌تعمیم است (پن و همکاران، ۲۰۰۷). تنظیم احساسات یکی از ویژگی‌های اصلی مرتبط با اختلال شخصیت مرزی و اختلال دو قطبی است و روش‌های مداخله‌ای در حال حاضر وجود دارد که به طور ویژه برای تقویت تنظیم احساسات طراحی شده‌اند، مانند رفتاردرمانی دیالکتیک و همچنین آموزش تمرکز حواس که به تازگی استفاده از آن در اسکیزوفرنی نیز شروع شده است.

با توجه به درک فزاینده ما از سیستم‌های عصبی‌ای که در فرایندهای اجتماعی درگیر می‌شوند، کاملاً محتمل است که درمان‌های دارویی آینده و یا روش‌های تحریک عصبی (مانند تحریک جریان مستقیم کرانیال) به صورت هدف‌گذاری شده برای تأثیرگذاری بر سیستم‌های پردازش اجتماعی خاص مورد استفاده قرار گیرند. نهایتاً امید می‌رود که درک بهتری از شناخت اجتماعی و ساز و کارهای عصبی در اسکیزوفرنی، ما را در کاهش ناتوانی اجتماعی در این عارضه‌ی پیچیده توانمند سازد.

## منابع

- Adolphs, R. (2009). The social brain: neural basis of social knowledge. *Annual review of psychology*, 60, 693.
- American Psychiatric Association, A., & Association, A. P. (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*.
- Anticevic, A., Repovs, G., Shulman, G. L., & Barch, D. M. (2010). When less is more: TPJ and default network deactivation during encoding predicts working memory performance. *Neuroimage*, 49(3), 2638-2648.
- Bliksted, V. (2011). *Social cognitive deficits in first-episode schizophrenia: Implications for cognitive behavioral therapy*. NEURO PSYKOLOGI, 50.
- Bortolon, C., Capdevielle, D., & Raffard, S. (2015). Face recognition in schizophrenia disorder: A comprehensive review of behavioral, neuroimaging and neurophysiological studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 53, 79-107.
- Brunet-Gouet, E., & Decety, J. (2006). Social brain dysfunctions in schizophrenia: a review of neuroimaging studies. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 148(2), 75-92.
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., & Schacter, D. L. (2008). The brain's default network. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124(1), 1-38.
- Buhle, J. T., Silvers, J. A., Wager, T. D., Lopez, R., Onyemekwu, C., Kober, H., . . . Ochsner, K. N. (2014). Cognitive reappraisal of emotion: a meta-analysis of human neuroimaging studies. *Cerebral Cortex*, 24(11), 2981-2990.
- Cacioppo, J. T., & Hawkey, L. C. (2009). Perceived social isolation and cognition. *Trends in cognitive sciences*, 13(10), 447-454.
- Darke, H., Peterman, J. S., Park, S., Sundram, S., & Carter, O. (2013). Are patients with schizophrenia impaired in processing non-emotional features of human faces? *Frontiers in psychology*, 4.
- Decety, J. (2011). Dissecting the neural mechanisms mediating empathy. *Emotion Review*, 3(1), 92-108.
- Delvecchio, G., Sugranyes, G., & Frangou, S. (2013). Evidence of diagnostic specificity in the neural correlates of facial affect processing in bipolar disorder and schizophrenia: a meta-analysis of functional imaging studies. *Psychological medicine*, 43(03), 553-569.
- Enticott, P. G., Hoy, K. E., Herring, S. E., Johnston, P. J., Daskalakis, Z. J., & Fitzgerald, P. B. (2008). Reduced motor facilitation during action observation in schizophrenia: a mirror neuron deficit? *Schizophrenia research*, 102(1), 116-121.
- Fett, A.-K. J., Viechtbauer, W., Penn, D. L., van Os, J., & Krabbendam, L. (2011). The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 573-588.
- Fusar-Poli, P., Placentino, A., Carletti, F., Landi, P., Allen, P., Surguladze, S., . . . Barale, F. (2009). Functional atlas of emotional faces processing: a voxel-based meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *Journal of psychiatry & neuroscience: JPN*, 34(6), 418.
- Green, M. F., & Harvey, P. D. (2014). Cognition in schizophrenia: Past, present, and future. *Schizophrenia Research: Cognition*, 1(1), e1-e9.
- Handy, T. C. (2005). *Event-related potentials: A methods handbook*: MIT press.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2002). Human neural systems for face recognition and social communication. *Biological psychiatry*, 51(1), 59-67.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS medicine*, 7(7), 859.
- Kennedy, D. P., & Adolphs, R. (2012). Perception of emotions from facial expressions in high-functioning adults with autism. *Neuropsychologia*, 50(14), 3313-3319.
- Kohler, C. G., Walker, J. B., Martin, E. A., Healey, K. M., & Moberg, P. J. (2009). Facial emotion perception in schizophrenia: a meta-analytic review. *Schizophrenia bulletin*, sbn192.
- Kring, A. M., & Moran, E. K. (2008). Emotional response deficits in schizophrenia: insights from affective science. *Schizophrenia bulletin*, 34(5), 819-834.
- Lieberman, M. D., Fiske, S., Gilbert, D., & Lindzey, G. (2010). *Handbook of social psychology*.
- McCleery, A., Lee, J., Joshi, A., Wynn, J. K., Helleman, G. S., & Green, M. F. (2015). Meta-analysis of face processing event-related potentials in schizophrenia. *Biological psychiatry*, 77(2), 116-126.
- Mehta, U. M., Thirthalli, J., Basavaraju, R., Gangadhar, B. N., & Pascual-Leone, A. (2014). Reduced mirror neuron activity in schizophrenia and its association with theory of mind deficits: evidence from a transcranial magnetic stimulation study. *Schizophrenia bulletin*, 40(5), 1083-1094.
- Mikulincer, M. E., Shaver, P. R., Dovidio, J. F., & Simpson, J. A. (2015). *APA handbook of personality and social psychology, Volume 2: Group processes: American Psychological Association*.
- Oberman, L. M., Hubbard, E. M., McCleery, J. P., Altschuler, E. L., Ramachandran, V. S., & Pineda, J. A. (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 24(2), 190-198. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2005.01.014
- Ochsner, K. N., & Lieberman, M. D. (2001). The emergence of social cognitive neuroscience. *American Psychologist*, 56(9), 717.

- Penn, D. L., Roberts, D. L., Combs, D., & Sterne, A. (2007). Best practices: the development of the social cognition and interaction training program for schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatric services, 58(4)*, 449-451.
- Perry, Y., Henry, J. D., Nangle, M. R., & Grisham, J. R. (2012). Regulation of negative affect in schizophrenia: The effectiveness of acceptance versus reappraisal and suppression. *Journal of clinical and experimental neuropsychology, 34(5)*, 497-508.
- Sabatinelli, D., Fortune, E. E., Li, Q., Siddiqui, A., Krafft, C., Oliver, W. T., . . . Jeffries, J. (2011). Emotional perception: meta-analyses of face and natural scene processing. *Neuroimage, 54(3)*, 2524-2533.
- Uithol, S., van Rooij, I., Bekkering, H., & Haselager, P. (2011). Understanding motor resonance. *Social neuroscience, 6(4)*, 388-397.
- Van Overwalle, F. (2009). Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Human brain mapping, 30(3)*, 829-858.
- Van Snellenberg, J. X., Anticevic, A., Cohen, R. E., Repovs, G., Dowd, E. C., & Barch, D. M. (2011). *Amygdala Recruitment in Schizophrenia in Response to Aversive Emotional Material: A Meta-Analysis of Neuroimaging Studies*. Paper presented at the Biological psychiatry.
- Witteman, J., Van Heuven, V. J., & Schiller, N. O. (2012). Hearing feelings: a quantitative meta-analysis on the neuroimaging literature of emotional prosody perception. *Neuropsychologia, 50(12)*, 2752-2763.
- Yoon, J. H., D'Esposito, M., & Carter, C. S. (2006). Preserved function of the fusiform face area in schizophrenia as revealed by fMRI. *Psychiatry Research: Neuroimaging, 148(2)*, 205-216.
- Yoon, J. H., Tamir, D., Minzenberg, M. J., Ragland, J. D., Ursu, S., & Carter, C. S. (2008). Multivariate pattern analysis of functional magnetic resonance imaging data reveals deficits in distributed representations in schizophrenia. *Biological psychiatry, 64(12)*, 1035-1041.
- Zaki, J., & Ochsner, K. N. (2012). The neuroscience of empathy: progress, pitfalls and promise. *Nature neuroscience, 15(5)*, 675-680.

