

بررسی ابعادی از عملکرد شناخت اجتماعی در بیماران وابسته به مواد افیونی

حامد اختیاری*، هومن صفایی**، غلامرضا اسماعیلی جاوید***، حبیب گنجگاهی****،
پریسا نادری****، آذرخش مگری*****

طرح مسئله: یکی از مشکلات عمده معتادین که هم در زمینه سازی شکل‌گیری اعتیاد و هم پس از ایجاد آن، در شکل‌گیری رفتار اجتماعی آنها ایفای نقش می‌نماید عدم توانایی آنها در تحلیل صحیح رفتارهای دیگر افراد اجتماع و درک مناسب از مقاصد درونی آنها (اختلال در نظریه ذهن) می‌باشد. در این مطالعه سعی شده است تا با بکارگیری ابزارهای سنجش نظریه ذهن، پاره‌ای از زیر ساختهای شناخت اجتماعی در معتادین به مواد افیونی در مقایسه با افراد سالم سنجیده شود.

روش: آزمون‌های رایانه‌ای و فارسی شده چشم کوهن (خواندن ذهن از طریق چشمها) و درک بروز احساسات (ساده و پیچیده) در صورت در دو گروه معتاد به مواد افیونی (۵۰ نفر) (سن: ۸۴ ± ۲۸/۴) و سالم (۵۲ نفر) (سن: ۹/۵ ± ۳۱) به همراه آزمونهای شدت افسردگی بک و سنجش هوش ریون و پرسشنامه سنجش تکانشگری آیزنک از شرکت کنندگان گرفته شد. گروه معتادین با پرسشنامه «شاخص شدت اعتیاد» نیز سنجش شدند.

یافته‌ها: در این مطالعه میانگین نمره آزمون صورت نیز در گروه معتادین به صورت معنی‌داری پایین‌تر از گروه سالم است. آنالیزهای آماری چند عاملی مجموعه عوامل تاثیرگذار در نتایج آزمون‌های چشم و صورت نشان داد که تنها تفاوت میزان ضریب هوشی (در آزمون ریون) برای آزمون چشمها و میزان همدلی (در پرسشنامه آیزنک) برای آزمون صورت جزء عوامل تاثیرگذار (علاوه بر عامل مستقل اعتیاد) در تفاوت نمره آزمونهای چشم و صورت بین افراد معتاد و سالم بوده‌اند.

نتایج: این مطالعه نشان داد، توجه درمانگران و مداخله آنها در اختلالات شناخت اجتماعی بیماران دچار اعتیاد می‌تواند یکی از اهداف بازتوانی شناختی برای کمک به بازگشت بیماران معتاد به جایگاه اجتماعی خود و ارتقاء رفاه اجتماعی آنها باشد. نتایج این مطالعه می‌تواند راهگشای مطالعات آینده رفتاری و جهت دهنده در پروتکل‌های درمان و مداخلات روانشناختی در اعتیاد باشد.

کلید واژه‌ها: آزمون چشمها، آزمون درک بروز حس در صورت، اعتیاد، شناخت

اجتماعی، نظریه ذهن

تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۷/۱۳

تاریخ دریافت: ۸۷/۰۶/۰۹

* دکتری عمومی طب، دانشگاه علوم پزشکی تهران
** دکتری عمومی طب، دانشگاه علوم پزشکی تهران
*** دانشجوی دکتری تخصصی لیزر، دانشگاه تهران
**** کارشناس ارشد آمار، دانشگاه علوم پزشکی تهران
***** کارشناس ارشد پژوهشگری، دانشگاه تهران
***** متخصص روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران <mokri@amc.ac.ir>

مقدمه

شناخت اجتماعی^۱ به فرآیندی گفته می‌شود که به کمک آن رفتاری در پاسخ به یک هم‌نوع ایجاد می‌شود. شناخت اجتماعی در انسان، محصول فرآیندهایی است که طی آن یک فرد، خود و هم‌نوعانش را درک می‌کند. این فرآیندها شامل پردازش اطلاعاتی است که طی آن فرد، دیگران و جهان پیرامون (از بُعد اجتماعی‌اش) درک و تجزیه و تحلیل می‌شوند. این فرآیندهای پردازشی می‌توانند به صورت ناخودآگاه یا خودآگاه صورت پذیرند و در عین حال تحت تأثیر تعداد زیادی از سوگیری‌های انگیزشی^۲ قرار گیرند.

شناخت اجتماعی شامل سه قسمت اصلی است: درک کردن سایر افراد به عنوان هویت‌هایی جدا از خود فرد، درک کردن «خود» به عنوان یک عنصر اجتماعی و قسمت سوم، دانش اجتماعی^۳ که به افراد قابلیت اجرایی کردن اعمال اجتماعی شان را می‌دهد (بیر و اوشنر، ۲۰۰۶). دانش اجتماعی از دو جزء تشکیل شده است: دانش بیانی^۴ و دانش راهکاری^۵. جزء دانش بیانی شامل مجموعه‌ای از حقایق یا مفاهیم انتزاعی در مورد دستورالعمل‌ها، مناسبات و فرآیندهای اجتماعی است. این جزء، فرد را قادر می‌کند تا نسبت به وقایع رخ داده در محیط اجتماعی اظهار نظر کرده و یا موضع‌گیری کند. تفاوت‌هایی که در مورد مؤدب بودن در فرهنگ‌های مختلف وجود دارد از این قسمت منشأ می‌گیرد. در مقابل این بخش، دانش راهکاری از مجموعه‌ای از قواعد، مهارت‌ها و استراتژی‌های اجتماعی تشکیل می‌شود. این قسمت فرد را قادر می‌سازد تا پاسخ‌هایش را در ارتباط با محیط اجتماعی، از بین چند روش مختلف پاسخ - که در قسمت دانش بیانی‌اش محفوظ دارد - انتخاب کند. به عنوان مثال، پاک کردن بینی می‌تواند به طرز مؤدبانه با دستمال کاغذی صورت بگیرد و یا به طرز غیر مؤدبانه با آستین لباس. این دو جزء دانش اجتماعی، به همراه قسمت‌های اول و دوم شناخت اجتماعی، همواره با یکدیگر در تعامل هستند تا اهداف فرد را در محیط اجتماعی پیرامونش برآورده سازند.

1- social cognition

2- motivational bias

3- social knowledge

4- declarative knowledge

5- procedural knowledge

قسمت‌های زیادی از مغز انسان درگیر پردازش داده‌های مربوط به شناخت اجتماعی هستند. گذشته از پردازش‌های عمومی داده‌های رسیده از محیط خارجی مانند محرک‌های بینایی، شنوایی و... و یا در سطوح عالی‌تر، فعالیت بخش‌های عمومی شناخت مانند حافظه، وجود سازمان‌های مغزی اختصاصی جهت پردازش‌های خاص شناخت اجتماعی همواره مورد سوال و بررسی بوده است.

مطالعات مختلف انجام شده در زمینه یافتن مناطقی از مغز که در پردازش‌های مربوط به شناخت اجتماعی درگیر می‌شوند، نشان داده‌اند که شبکه‌ای از نواحی مختلف مغزی که در بعضی موارد هم پوشانی هم دارند، در سازوکارهای مربوط به شناخت اجتماعی فعالیت دارند. این نواحی عمدتاً در قطعه‌های پیشانی و گیجگاهی مغز تقسیم شده‌اند و به نظر می‌رسد که برای پردازش هرکدام از قسمت‌های شناخت اجتماعی (خود، دیگران و دانش اجتماعی) نواحی مشخصی وجود داشته باشد. به عنوان مثال قشر سینگولیت قدامی^۱، نواحی داخلی قشر پیشانی و شکنج‌های پیشانی میانی و تحتانی در فرآیندهای پردازش داده‌های مربوط به «خود» درگیر فعالیت می‌شوند. بادامه، شکنج حلقه‌ای - پیشانی و نواحی داخلی جلو پیشانی در فرآیندهای پردازش داده‌های مربوط به «دیگران» و نظریه ذهن فعال می‌شوند. شکنج دوکی^۲ و شیار گیجگاهی فوقانی و بادامه در پردازش داده‌های مربوط به حرکات صورت فعال‌ترند. در قسمت دانش اجتماعی مناطق مختلفی درگیرند که از بین آن‌ها نقش بادامه، نواحی داخلی پیشانی، جلو پیشانی و شیار گیجگاهی فوقانی پررنگ‌ترند. (بیر و اوشنر، ۲۰۰۶).

قسمت زیادی از اطلاعات موجود در محیط اجتماعی، از درک بروز احساسات در صورت دیگران به دست می‌آید. ساختارهایی اختصاصی برای درک صورت و اجزای آن (هویت، جهت نگاه و درک حس بروز یافته در صورت) در مغز وجود دارند. از آن جمله می‌توان به شکنج دوکی و شیار گیجگاهی فوقانی اشاره کرد (شوئنبام، ۱۹۹۸).

1- anterior cingulated

2- fusiform gyrus

با در نظر داشتن عملکردهای اختصاصی ذکر شده در شناخت اجتماعی از تفسیر حالات صورت تا قضاوت در مورد یک محرک اجتماعی که هر کدام در حیطه‌های اختصاصی عمل می‌کنند، کلیت مفهوم شناخت اجتماعی نیاز به ساختاری در سطوح بالاتر شناخت دارد تا این فرآیندها را سازمان دهی کند. به این منظور یک موجود اجتماعی نه تنها باید قادر باشد که وضعیت فردی خودش را در قبال یک هم‌نوع بازنمود کند، بلکه باید بتواند یک ساختار همراه با جزئیات، از هم‌نوعی که محرک‌های اجتماعی تولید می‌کند بازسازی کند. شناخت اجتماعی به کمک چنین ساختاری می‌تواند یک مدل ذهنی بسازد. این مدل بازنمود جامعی است از یک «فرد دیگر»، که به عنوان یک عامل اجتماعی در حال کنش با خود فرد پردازنده است (آدولفز، ۱۹۹۹).

برای تولید چنین بازنمودی از یک «فرد دیگر» در یک ساختار اجتماعی، یک راه، تلاش برای مدل‌سازی ذهنیت این فرد دیگر در درون ذهنیت خود است. توانایی انسان برای قضاوت در مورد احساسات دیگران، حالت‌های رفتاری آن‌ها، باورها و امیالشان از توانایی همدلی کردن^۱ نشأت می‌گیرد. به کمک این عمل، فرد می‌تواند به طرز جامعی در زاویه دید فرد دیگر قرار بگیرد تا در نهایت بتواند رفتار این فرد را پیش بینی کند. این مجموعه اعمال و توانایی‌ها، نظریه ذهن (Theory of Mind) نامیده می‌شوند.

چنین فرضیه‌ای می‌تواند توجیه کننده این امر باشد که چرا ساختارهای مرتبط با شناخت اجتماعی و احساسات این گونه به هم پیوسته‌اند. اکثر ساختارهای مهم در شناخت اجتماعی، ساختارهای مهمی در عملکردهای احساسی هم هستند. در عین حال بعضی مفاهیم احساسی مانند احساس گناه، شرم، تعلق خاطر و یا حسادت فقط در بستر یک جامعه شکل می‌گیرند.

همان طور که ذکر شد، نظریه ذهن مجموعه‌ای از فرآیندهای عالی شناختی است که در نهایت سازوکارهای شناخت اجتماعی را سازمان دهی می‌کند. نظریه ذهن به فرد، این توانایی را می‌دهد تا وضعیت ذهنی^۳ افراد دیگر را درک کند.

به نظر می‌رسد که شناخت اجتماعی در یک نگاه کلی دو جزء پررنگ دارد: درک بروز احساسات در صورت افراد و نظریه ذهن. اولی داده‌های بسیار زیادی برای ارزیابی دیگران و نظریه ذهن برای فرد فراهم می‌کند و دومی این داده‌ها را همراه با سایر اطلاعات مرتبط با شناخت اجتماعی سازمان‌بندی می‌کند. اگر به شیوه‌ای بتوان این این اجزا و اختلالات آن‌ها را سنجید، می‌توان به معیاری برای سنجش شناخت اجتماعی افراد دست یافت.

شناخت اجتماعی و نظریه ذهن، نقشی حیاتی در تعامل فرد با محیط انسانی پیرامونی ایفا می‌نمایند. اختلال در شناخت اجتماعی، شکل‌گیری تعامل بین فرد و اطرافیان نزدیک نظیر اعضاء خانواده یا اطرافیان با روابط کم‌تر نظیر درمانگر، مشتری، راننده تاکسی و... را دچار مشکل سازد. بر این اساس شناخت اجتماعی می‌تواند یکی از نقاط هدف بازتوانی شناختی در بیماران دچار این اختلال برای بازگشت به اجتماع و کسب موقعیت اجتماعی باشد. اما با توجه به پیچیدگی‌های سنجش و مداخله در این پردازش عالی شناختی، آسیب به آن در بیماری‌های مختلف نظیر اعتیاد تاکنون مغفول مانده است.

یکی از معروف‌ترین آزمون‌های ارزیابی کیفیت عملکرد نظریه ذهن، آزمون چشم‌ها^۱ نام دارد. این آزمون توسط بارون - کوهن برای ارزیابی مهارت نظریه ذهن در بالغین طراحی شده است. در این آزمون، شرکت‌کننده تعدادی چهره با حالتی خاص می‌بیند که البته از هر چهره فقط چشم‌های آن مشخص است. مثلاً شرکت‌کننده دو چشم می‌بیند که حالت خشم را به ذهن بیننده متبادر می‌کنند و از بین گزینه‌ها، باید حالت خشم را انتخاب کند. هر گزینه صحیح یک امتیاز محسوب می‌شود. در مطالعات مختلف، پایین بودن امتیاز افرادی که دچار اختلال در مهارت نظریه ذهن هستند، در این آزمون گزارش شده است (برنت و همکاران، ۲۰۰۴).

آزمون درک بروز حس در صورت^۵ یکی دیگر از معتبرترین آزمون‌هایی است که جهت بررسی شناخت اجتماعی طراحی و ساخته شده است. در این آزمون علاوه بر حس‌های کلاسیک شش‌گانه

1- Eye's Task

معرفی شده توسط اکمن و فریسن (۱۹۷۸)، حس‌های پیچیده‌تری همچون غرور، گناهکاری، بی‌حوصلگی و... نیز در گزینه‌های انتخابی قرار دارند. مؤلفین مقاله در مطالعات قبلی خود ضمن سنجش کارآیی ترجمه‌های مختلف این آزمون‌ها، پایایی مناسبی را جهت نسخه‌های فارسی این آزمون‌ها گزارش نموده‌اند. (اختیاری و همکاران، منتشر نشده).

وجود نظریه ذهن، امکان تعامل صحیح با افراد دیگر را متناسب با وضعیت ذهنی آن‌ها فراهم می‌سازد. بررسی‌های متعدد نشان می‌دهند ToM لازمه نقش‌پذیری^۶ مناسب در رابطه با دیگر افراد جامعه و برقراری هم‌دلی^۷ با آن‌ها می‌باشد و لذا اختلال در ToM می‌تواند زمینه‌ساز ارتکاب رفتارهای ضد اجتماعی^۸ و همراه با خشونت^۹ گردد. تفکرات پارانوئید و شخصیت‌های ضد اجتماعی و سایکوپات می‌توانند با تأثیر بر این بعد شناخت موجب اختلال در عملکرد اجتماعی افراد شوند.

مطالعاتی وجود دارند که پیشنهاد کرده‌اند که اختلال یا سوگیری در فهم وضعیت ذهنی افراد دیگر (اختلال در نظریه ذهن) منجر به رفتارهای پرخاش‌گرانه و یا ضد اجتماعی می‌شوند. با این وجود، این داده‌ها در این زمینه چندان مستحکم نیستند. ۲ مطالعه از ۳ مطالعه انجام شده روی افراد سایکوپات اختلالی در ToM گزارش نکرده‌اند. مشکل این مطالعات در به کارگیری ابزارهای ساده سنجش نظریه ذهن بوده است. (ریچل و همکاران ۲۰۰۲). همان‌طور که ذکر شد آزمون چشم‌ها علاوه بر قدرت بالاتر در بررسی ToM، بر توانایی‌های زبانی تکیه ندارد (چیزی که سایر آزمون‌های ToM بر آن تکیه دارند). مطالعه انجام شده در مورد این آزمون نشان داده است که فعالیت مناطق مغزی در بادامه چپ، داخلی پیشانی چپ و شیار گیج‌گاهی فوقانی همراه این آزمون وجود دارد. این مناطق، مناطقی هستند که در ToM درگیرند و در عین حال این مراکز با مراکز دخیل در تحلیل رفتارهای خطرپذیری و تکانش‌گری که زمینه‌ساز رفتارهای سوء مصرف مواد می‌باشند انطباق دارند.

تاکنون (سال ۱۳۸۸، در حد جستجوی مؤلفین) مطالعه‌ای که تحلیل نظریه ذهن و زیرساخت‌های شناخت اجتماعی در معتادین را مورد بررسی قرار دهد انجام نشده است. یکی از مشکلات عمده معتادین که هم در زمینه‌سازی و شکل‌گیری اعتیاد و هم پس از ایجاد آن، در شکل‌گیری رفتار اجتماعی معتادین ایفای نقش می‌نماید عدم توانایی آن‌ها در تحلیل صحیح رفتارهای دیگر افراد اجتماع و درک مناسب از مقاصد درونی آن‌ها می‌باشد. تجربیات بالینی نشان می‌دهد معتادین عموماً تحلیل صحیحی از وضعیت ذهنی افراد مقابل خود انجام نمی‌دهند و این تحلیل‌های گاه پارانویا گونه که در مواردی به هذیان‌های گزند و آسیب^۱ ختم می‌گردد، عموماً افراد درمان‌گر را دچار مشکل می‌نماید. در این مطالعه تلاش شده است با استفاده از آزمون‌های فارسی شده چشم‌ها و درک بروز حس در صورت و در نظر گرفتن عوامل مداخله‌گر قابل سنجش، نظیر سن، تحصیلات، هوش، افسردگی و زیر ساخت‌های شخصیتی، اختلالات شناخت اجتماعی و نظریه ذهن در معتادین به مواد اپیوئیدی ایرانی درمان‌جوی مراجعه کننده به مرکز ملی مطالعات اعتیاد سنجیده و بررسی شوند.

مواد و روش‌ها:

این مطالعه مورد - شاهد، در آزمایشگاه عصبی - شناختی مرکز ملی مطالعات ایران با بهره‌گیری از مراجعین درمان‌جو و همراهان آن‌ها اجرا گردید.

الف) آزمون‌ها و پرسش‌نامه‌ها

در این مطالعه از پرسش‌نامه‌ها و آزمون‌های زیر استفاده شد:

۱) پرسش‌نامه دموگرافیک: از طریق این پرسش‌نامه اجرای یک مصاحبه اولیه ساختار یافته جهت بررسی عواملی شامل سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل و وضعیت اولیه سوء مصرف مواد مقدور می‌گردد.

۲) **آزمون ضریب هوشی:** برای سنجش ضریب هوش (Intelligent Quotient) (IQ) از آزمون ماتریس‌های پیش‌فرآینده ریون^۱ استفاده گردید. این آزمون ۶۰ سؤال دارد و طی آن عملکرد هوش انتزاعی فرد سنجیده می‌شود. در این مطالعه از نسخه رایانه‌ای این آزمون استفاده شد (ریون، ۱۹۹۶) (کریمی، ۱۳۷۹).

۳) **پرسش‌نامه تکانش‌گری آیزنک^۲ یا EIQ:** این پرسش‌نامه بر پایه نظریه تکامل یافته ویژگی‌های شخصیتی بنا نهاده شده است و در بسیاری از تحقیقات مربوط به شخصیت اعتبار و ثبات خود را نشان داده است. این پرسش‌نامه شامل ۵۴ سؤال بلی / خیر است و سه عامل زیر را بررسی می‌کند: تکانش‌گری ۱۹ سؤال، مخاطره‌جویی ۱۶ سؤال و هم‌دلی ۱۹ سؤال. این پرسش‌نامه ۷ بار ویرایش شده که نسخه I-7 آخرین این پرسش‌نامه در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. (اختیاری و همکاران، ۱۳۸۷)

۴) **شاخص شدت افسردگی بک^۳ یا BDI:** این پرسش‌نامه شامل ۲۱ سؤال است که فرد از بین چهار جمله، جمله‌ای را که به نظر خودش بیش‌تر در موردش صدق می‌کند انتخاب می‌کند. از این پرسش‌نامه جهت مشخص کردن شدت افسردگی استفاده می‌شود. در این طرح از ویرایش II این پرسش‌نامه استفاده شد (بک و همکاران ۱۹۶۱) (دادستان، ۱۳۶۸).

۵) **شاخص شدت اعتیاد^۴ یا ASI:** این پرسش‌نامه شامل ۱۱۶ سؤال می‌باشد. ۸ سؤال از وضعیت پزشکی، ۲۱ سؤال از وضعیت شغلی، ۲۴ سؤال از وضعیت مصرف مواد مخدر و الکل، ۲۷ سؤال از وضعیت حقوقی، ۲۳ سؤال از وضعیت خانوادگی و ۱۳ سؤال از وضعیت روانی بیمار پرسیده می‌شود. پاسخ سئوال‌ات توسط آزمون‌گر خبره ثبت شده و اطلاعات وارد شده در هر زیر شاخص بر اساس فرمول طراحی شده در بانک اطلاعاتی کامپیوتری به یک نمره ترکیبی از صفر تا یک تبدیل می‌شود. با افزایش نمره از صفر تا یک شدت اعتیاد در هر زیر شاخص افزایش می‌یابد. مطالعات قبلی، عدم وابستگی این آزمون

1- Raven Progressive Matrices

2- Eysenck Impulsiveness Questionnaire

3- Beck Depression Index

4- Addiction Severity Index

به فرهنگ را مطرح نموده‌اند (مک للان و همکاران، ۱۹۹۵). مطالعه کارآزمایی نسخه فارسی این آزمون در انستیتو روان‌پزشکی ایران در همکاری با مرکز ملی مطالعات اعتیاد توسط آقای دکتر عاطف وحید انجام شده است اما نتایج آن هنوز منتشر نشده است.

۶) **آزمون چشم‌ها:** آزمون چشم‌ها یا آزمون خواندن ذهن از طریق چشم‌ها که نسخه اصلی آن در سال ۲۰۰۰ توسط پرفسور سیمون بارون کوهن از دانشگاه کمبریج معرفی شده است یکی از معتبرترین آزمون‌ها در بررسی ToM در افراد بزرگسال به حساب می‌آید. در این آزمون ۳۶ تصویر از چشم‌های افراد مختلف به شرکت کننده نشان داده می‌شود و از وی خواسته می‌شود وضعیت ذهنی فرد صاحب چشم‌ها را تعیین نماید (اصطلاحاً «فکر طرف مقابل را بخواند»). سئوالات ۴ گزینه‌ای هستند که ۳ گزینه غیر جواب در همان جهت احساسی گزینه صحیح هستند. محدودیت زمانی وجود ندارد. نمره آزمون، تعداد پاسخ‌های صحیح است. در این مطالعه از نسخه رایانه‌ای فارسی آزمون استفاده شد. پایایی درونی نسخه کیفی آزمون در مطالعات قبلی مؤلفین ۸۹٪ گزارش شده است. (اختیاری و همکاران، منتشر نشده).

۷) **آزمون درک بروز حس در صورت:** در این آزمون ۲۰ تصویر از چهره یک بازیگر وجود دارد که در آن ۱۰ حس پایه و ۱۰ حس پیچیده بروز داده شده‌اند. سئوالات دو گزینه‌ای هستند و محدودیت زمانی وجود ندارد. نمره آزمون، تعداد پاسخ‌های صحیح است. در این مطالعه از نسخه رایانه‌ای فارسی آزمون استفاده شد. پایایی درونی این نسخه از آزمون ۹۲٪ گزارش شده است (اختیاری و همکاران، منتشر نشده).

ب) شرکت کنندگان در مطالعه و روش انجام آن:

در این مطالعه از دو گروه جمعیتی نمونه‌گیری به عمل آمد. گروه بیماران شامل معتادین به مواد اپیوئیدی مراجعه کننده به درمانگاه مرکز ملی اعتیاد بودند که به صورت غیر تصادفی آسان انتخاب می‌شدند. این افراد کسانی بودند که در مصاحبه روانپزشکی، اعتیاد آنان به

مواد اپیوئیدی طبق معیارهای DSM-IV محرز شده بود و حداقل مصرف روزانه مواد اپیوئیدی به مدت دو ماه داشتند. در صورت وجود بیماری‌های مهم طبی یا روان‌پزشکی یا سابقه آن‌ها یا مصرف هم‌زمان انواع دیگر مواد روان‌گردان یا عدم توانایی در تکمیل پرسش‌نامه‌ها افراد از مطالعه خارج می‌شدند. گروه شاهد از میان کارمندان و مراجعه‌کنندگان غیر معتاد مرکز به شیوه تصادفی در دسترس انتخاب می‌شدند. در صورت مصرف ترکیبات اپیوئیدی به هر صورت و یا سابقه مصرف در گذشته و سابقه بیماری‌های مهم طبی یا روان‌پزشکی نیز این افراد از مطالعه خارج می‌شدند.

پس از انتخاب افراد دو گروه به روش ذکر شده و براساس معیارهای ورود و خروج، ابتدا افراد مورد مطالعه توسط کادر اجرایی آزمایشگاه عصبی شناختی مرکز ملی مطالعات اعتیاد پذیرش شدند و پس از ثبت مشخصات دموگرافیک و انجام آزمون ریون، آزمون شدت افسردگی بک و اندکس شدت اعتیاد ASI (در گروه معتادین) انجام شد. در مرحله بعد پرسش‌نامه آیزنک و آزمون‌های درک بروز حس در صورت و آزمون چشم‌ها از آنان به عمل آمد.

با توجه به این که این مطالعه برای اولین بار روی گروه معتادین انجام می‌گرفت و تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه صورت نگرفته بود و شواهدی دال بر اختلال این آزمون‌ها در معتادین برای تعیین حجم نمونه وجود نداشت، مطالعه اولیه‌ای با حجم نمونه ۱۵ نفر در گروه‌های شاهد و مورد انجام گرفت و به کمک نتایج حاصله و استفاده از فرمول حجم نمونه حجم نهایی مطالعه ۵۰ نفر در هر گروه محاسبه شد. در مراحل اجرایی این مطالعه، تعداد ۵۰ نفر در گروه مورد و ۵۲ نفر در گروه شاهد پذیرش شدند.

ج) روش تجزیه و تحلیل داده‌ها:

داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 13 تجزیه و تحلیل شد. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد فراوانی

نمایش داده شده است. به منظور مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه در صورت تبعیت از توزیع نرمال از آزمون‌های student t test استفاده شد و در غیراین صورت از معادل‌های ناپارامتریک آن استفاده شد. همچنین برای مقایسه داده کیفی بین دو گروه از آزمون کای دو استفاده شد. برای تعیین اثر متقابل و اثر اصلی هر یک از متغیرهای مستقل از روش آنالیز واریانس دو طرفه استفاده شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه در حد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج:

در این مطالعه ۵۲ فرد سالم و ۵۰ معتاد به مواد افیونی مورد بررسی قرار گرفتند. در جدول ۱ مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در دو گروه شامل سن، جنس، سطح تحصیلات و شغل (جدول ۲) نشان داده شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود توزیع سنی و جنسی شرکت کنندگان در دو گروه از لحاظ آماری معنی‌دار است. هم چنین توزیع سطح تحصیلات نیز در دو گروه به لحاظ آماری معنی‌دار است.

در جدول ۱ مشخصات دو گروه مقایسه از نظر وضعیت ضریب هوشی و شدت افسردگی بر اساس دو شاخص آزمون ضریب هوشی ریون و شاخص افسردگی بک نشان داده است. متوسط امتیاز آزمون ریون در گروه افراد سالم به لحاظ آماری به طور معنی‌داری بیش از معتادین مواد افیونی است. هم چنین شاخص شدت افسردگی بک (BDI) در معتادین به مواد افیونی نیز بیش از از گروه افراد سالم است که به لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار وجود دارد.

در جدول ۳ نیز نتایج آزمون آیزنک در سه بخش مخاطره‌جویی، تکانش‌گری و هم‌دلی نشان داده شده است. به جز عامل تکانش‌گری که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه افراد سالم و معتادین به مواد افیونی وجود دارد در دو عامل مخاطره‌جویی و هم‌دلی نیز به لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار مرزی بین دو گروه‌های مقایسه به دست آمد.

متوسط امتیاز آزمون چشم در گروه افراد سالم به طور معنی داری بیش از گروه معتادین به مواد افیونی است ($p=0/006$) (جدول ۳). هم چنین متوسط امتیاز آزمون صورت نیز به طور معنی در گروه افراد سالم بیش از معتادین می باشد $p<0/001$. هم چنین توزیع امتیاز آزمون چشم و صورت در دو گروه جنسی اختلاف معنی داری دارد به طوری که امتیاز آزمون چشم و صورت در شرکت کنندگان زن به ترتیب برابر با $22/9 \pm 4/3$ و $17/2 \pm 1/4$ بود که به لحاظ آماری به طور معنی داری بیش از شرکت کنندگان مرد بود (به ترتیب $19/3 \pm 4/8$ و $15/5 \pm 2/1$). هم چنین سن، سطح تحصیلات، شاخص افسردگی بک و آزمون ضریب هوشی ریون و شاخص تکانش گری آیزنک با نتایج دو آزمون چشم و صورت ارتباط معنی دار دارد. بر اساس نتایج به دست آمده سن با امتیاز هر دو آزمون چشم و صورت همبستگی منفی دارد (جدول ۴). علاوه بر آن بین شاخص افسردگی بک و تکانش گری آیزنک با امتیاز هر دو امتیاز چشم و صورت همبستگی منفی معنی داری دارد. سطح تحصیلات و ضریب هوشی ریون نیز همبستگی مثبت معنی داری با هر دو امتیاز آزمون چشم و صورت نشان می دهد.

به منظور تعیین اثر اصلی هر یک از عوامل مؤثر در تعیین امتیاز آزمون چشم و صورت و تعیین اثرات متقابل^۱ از تحلیل پراکنش دو طرفه استفاده شد. در تحلیل پراکنش دو طرفه، نشان داده شد که با وجود تأثیرگذاری متغیرهای مستقلی چون سوء مصرف مواد، سن، جنس، تحصیلات و ضریب هوشی، شدت افسردگی و شاخص های تکانش گری آیزنک با نمره آزمون چشم و در نظر گرفتن عوامل مستقل و مداخله گر، ارتباط بین ضریب هوشی و نمره آزمون چشم ها به لحاظ آماری معنی دار است (جدول ۶). هم چنین در این خصوص، ارتباط بین نمره آزمون صورت و پرسش نامه شاخص هم دلی نیز به لحاظ آماری معنی دار است ($p=0/043$) (جدول ۵)^۱

1- Interaction

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه در دو گروه افراد سالم و معتادین به مواد افیونی

متغیرها	افراد سالم (n=۵۲)	معتادین به مواد افیونی (n=۵۰)	p-value
میانگین سن، سال (انحراف معیار)	۲۸/۴ (۸/۴)	۳۱ (۹/۵)	۰/۰۵۲
فراوانی جنس، مرد (%)	۲۴(۴۶/۲)	۹۶	۰/۰۰۱>
فراوانی سطح تحصیلات (%)			۰/۰۰۱>
ابتدایی و راهنمایی	۶ (%۱۱/۵)	۶ (%۱۲)	
دبیرستان	۱۴(%۲۶/۹)	۳۹ (%۷۸)	
دانشگاه (کارشناسی و کاردانی)	۲۴ (%۴۶/۷)	۴ (%۸)	
دانشگاه (کارشناسی ارشد و به بالاتر)	۸ (%۱۵/۴)	۱ (%۲)	
متوسط نمره ضریب هوش ریون (Raven)	۱۱۴(۱۳/۵)	۹۹/۴ (۱۳/۸)	۰/۰۰۱>
متوسط شاخص افسردگی بک (BDI)	۹/۶۴(۱۲/۲)	۲۷/۷ (۱۳/۱۴)	۰/۰۰۱>

جدول ۲- فراوانی شغل در دو گروه افراد سالم و معتادین به مواد افیونی

نوع شغل	افراد سالم (n=۵۲)	معتادین به مواد افیونی (n=۵۰)
دولتی و تمام وقت	۱۱(۲۱/۲%)	۴(۸%)
دانشجو	۱۹(۳۶/۵%)	۲(۴%)
آزاد و نیمه وقت	۱۳(۲۵%)	۳۱(۶۲%)
بیکار	۳(۵/۸%)	۸(۱۶%)
سایر موارد	۶(۱۱/۵%)	۲(۴%)

جدول ۳- مشخصات دو گروه مورد مقایسه از نظر نمرات آزمون آیزنک (مخاطره جویی، تکانش‌گری و هم‌دلی) و نمرات. شاخص‌های شناخت اجتماعی (آزمون چشمها و صورت)

متغیرها	افراد سالم (n=۵۲)	معتادین به مواد افیونی (n=۵۰)	p-value
متوسط مخاطره جویی (انحراف معیار)	۸/۶ (۳/۴)	۹/۸ (۳)	۰/۰۶۷
متوسط تکانش‌گری (انحراف معیار)	۵/۱ (۳/۵)	۹/۶۶ (۴)	۰/۰۰۱>
متوسط هم‌دلی (انحراف معیار)	۱۱/۱ (۴/۱)	۱۲/۶ (۳/۴)	۰/۰۴۲
متوسط آزمون چشم (انحراف معیار)	۲۲/۲ (۴/۸)	۱۹/۵ (۴/۲)	۰/۰۰۶
متوسط آزمون صورت (انحراف معیار)	۱۷/۳ (۱/۸)	۱۵/۶ (۲)	۰/۰۰۱>

جدول ۴- ارتباط بین برخی از عوامل احتمالی مؤثر با نتایج آزمون‌های چشم و صورت

آزمون صورت	آزمون چشم	
-۲۲۸*	-۲۵۸*	سن (سال) ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	معنی‌داری دو طرفه
۰/۳۴۶**	۰/۳۶۴**	تحصیلات (سال) ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	معنی‌داری دو طرفه
-۰/۲۹۲**	-۰/۳۲۹**	ضریب افسردگی بک ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	معنی‌داری دو طرفه
۰/۳۷۶**	۰/۴۹۲**	ضریب هوشی ریون ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	معنی‌داری دو طرفه
۰/۰۷۲	۰/۰۰۵	خطر پذیری ضریب همبستگی پیرسون
۰/۴۳۷	۰/۹۵۹	معنی‌داری دو طرفه
-۰/۲۵۹**	-۰/۲۹۵**	تکانش‌گری ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	معنی‌داری دو طرفه
۰/۰۶۸	۰/۰۱۹	هم‌دلی ضریب همبستگی پیرسون
۰/۴۶۷	۰/۸۳۸	معنی‌داری دو طرفه

* معنی‌داری با مقدار P کم‌تر از ۰/۰۵

** معنی‌داری با مقدار P کم‌تر از ۰/۰۱

جدول ۵- آنالیز واریانس تمامی فاکتورهای دارای احتمال تداخل در نتایج آزمون چشم جهت تعیین فاکتورهای مداخله‌گر به صورت مستقل. جمع خطای این مدل ۴۲۹ و R^2 آن ۰/۷۶۲ می‌باشد. بر اساس این مدل اعتیاد به عنوان یک عامل مستقل عامل ایجاد تفاوت در نتایج آزمون چشم است. ضریب هوشی ریون نیز در این میان تنها عامل دموگرافیک - روانشناختی سنجیده شده و مؤثر در نتایج آزمون چشم در این مطالعه است.

متغیر	آماره	مقدار P
مدل اصلاح شده	۲/۲۱۸	۰/۰۰۸
ضریب افسردگی بک	۰/۲۴۷	۰/۶۲۲
ضریب هوشی ریون*	۵/۶۳۷	۰/۰۲۳
تکانش‌گری	۰/۳۳۳	۰/۵۶۸
هم‌دلی	۰/۲۱۲	۰/۶۴۸
خطرپذیری	۰/۰۰۴	۰/۹۵۳
سن (سال)	۰/۷۸۶	۰/۳۸۱
گروه (معتاد/ سالم)*	۵/۸۷۸	۰/۰۲۱
جنسیت	۰/۳۱۸	۰/۵۷۷
راست دستی / چپ دستی	۰/۵۷۲	۰/۴۵۵
شغل	۱/۶۵۹	۰/۱۶۲
تحصیلات (سال)	۱/۶۷۳	۰/۱۲۸

جدول ۶- آنالیز واریانس تمامی فاکتورهای دارای احتمال تداخل در نتایج آزمون صورت جهت تعیین فاکتورهای مداخله گر به صورت مستقل. جمع خطای این مدل ۸۷,۲ و R^2 آن ۰/۷۶۴ می باشد. بر اساس این مدل اعتیاد به عنوان یک عامل مستقل عامل ایجاد تفاوت در نتایج آزمون صورت است. میزان هم دلی نیز در این میان تنها عامل دموگرافیک - روانشناختی سنجیده شده و مؤثر در نتایج آزمون صورت در این مطالعه است.

متغیر	آماره	مقدار P
مدل اصلاح شده	۲/۲۴۸	۰/۰۰۷
ضریب افسردگی بک	۰/۰۰۱	۰/۹۷۲
ضریب هوشی ریون	۱/۰۲۸	۰/۳۱۸
تکانش‌گری	۰/۴۷۵	۰/۴۹۵
هم‌دلی *	۵/۵۳۸	۰/۰۲۵
خطرپذیری	۳/۹۹۳	۰/۰۵۴
سن (سال)	۲/۷۸۱	۰/۱۰۵
گروه (معتاد/ سالم) *	۴/۱۸۷	۰/۰۴۹
جنسیت	۱/۵۸۳	۰/۲۱۷
راست دستی / چپ دستی	۰/۱۰۵	۰/۴۷۴
شغل	۱/۳۲۲	۰/۲۷۴
تحصیلات (سال)	۱/۳۵۱	۰/۲۴۴

بحث

شناخت اجتماعی فرآیندی است که طی آن فرد می‌تواند خود، دیگران و روابط اجتماعی بین آن‌ها را درک و تجزیه و تحلیل کرده و به کمک سازمان‌بندی داده‌های حاصل توسط نظریه ذهن^۱ به درک متقابلی از رفتار هم‌نوع خود برسد و یا پاسخ مناسب را به آن نشان دهد. به نظر می‌رسد که دو عنصر اساسی در تهیه داده‌ها و سازمان‌بندی آن‌ها برای استفاده در مقوله شناخت اجتماعی وجود دارد. اول داده‌هایی که از مشاهده صورت افراد حاصل می‌شوند. دوم ساختار نظریه ذهن که داده‌های حاصل را جمع‌بندی و سازمان‌بندی می‌کند.

اختلال در درک حس‌های بروز پیدا کرده در صورت و اختلال در ساختار نظریه ذهن می‌تواند باعث اختلال در شناخت اجتماعی فرد و تحلیل نادرست وی از موقعیت‌های اجتماعی شوند. این تحلیل‌های نادرست و گاه بیمارگونه می‌تواند زمینه ساز ارتکاب رفتارهای ضد اجتماعی^۲ و همراه با خشونت^۳ گردد. در این مطالعه سعی شد تا با به کارگیری آزمون‌های درک بروز حس در صورت، توانایی افراد معتاد در نظریه ذهن و نهایتاً شناخت اجتماعی با افراد سالم مقایسه گردد.

با توجه به دخالت عوامل مخدوش‌گر و تفاوت‌های معنی‌دار در مشخصات دموگرافیک دو گروه و دخالت توانمندی کلی شناختی، سطح خلقی و سطح هم‌دلی در شناخت اجتماعی، برای تعیین اثر هرکدام از این عوامل از ارزیابی به وسیله آزمون‌های هوش ریون، افسردگی بک و تکانش‌گری آیزنک و دخالت عوامل مختلف دموگرافیک در یک آنالیز چند عاملی بر روی نمرات آزمون‌های چشم و صورت از تحلیل پراکنش دو طرفه استفاده شد. براساس نتایج این مطالعه، پس از در نظر گرفتن و همسان‌سازی عوامل مخدوش‌گر در آنالیز چند عاملی، نمرات آزمون چشم‌ها و آزمون صورت در دو گروه معتاد به مواد افیونی و سالم به صورت معنی‌داری متفاوت است ($p < 0/05$) و میانگین نمره هر دو آزمون در گروه معتاد پایین‌تر از گروه کنترل است ($22/2$ در مقابل $19/6$ برای آزمون چشم و $17/3$ در مقایسه با $15/6$ برای آزمون صورت).

همان‌طور که در قسمت نتایج هم ذکر شده است، علاوه بر گروه (معتاد بودن یا سالم بودن)، میزان ضریب هوشی برای آزمون چشم‌ها و میزان هم‌دلی^۵ برای آزمون صورت عواملی هستند که در اختلاف نتایج آزمون‌ها به صورت مستقل تأثیر گذار بوده‌اند. از طرف دیگر با وجود اختلاف در ویژگی‌های دموگرافیک از لحاظ سن، تحصیلات و تفاوت توزیع جنسی بین گروه‌های مورد مطالعه، این عوامل در اختلاف نتایج آزمون‌های چشم و صورت تأثیر گذار نبوده‌اند.

اگرچه در طراحی اولیه این مطالعه متغیرهایی مثل ضریب هوش، افسردگی و تکانش‌گری با توجه به تأثیر مستقیم‌شان بر نتایج آزمون‌های چشم و صورت، به عنوان متغیرهایی برای همسان‌سازی بین دو گروه در نظر گرفته شده بودند اما با توجه به وجود همیشگی خصوصیات خاص در گروه معتادین یعنی سطح تحصیلات پایین‌تر، افسردگی بالاتر، ضریب هوشی پایین‌تر و تکانش‌گری بالاتر نسبت گروه کنترل، همسان‌سازی زیاد (over matching) در مرحله نمونه‌گیری منجر به خطای انتخاب (selection bias) می‌گردید. از این رو در این مطالعه، پس از جمع‌آوری داده‌ها به کمک تحلیل پراکنش، عواملی که با تفاوت نمره آزمون‌ها در دو گروه ارتباط معنی‌داری داشتند مورد سنجش قرار گرفتند. از بین این عوامل یاد شده، ضریب هوش پایین‌تر گروه معتاد در کنار اعتیاد در تفاوت نتیجه آزمون چشم‌ها و در آزمون صورت هم میزان هم‌دلی بالاتر در گروه معتاد در کنار اعتیاد در تفاوت نمره آزمون مؤثر بوده است. اما میزان افسردگی بالاتر، تکانش‌گری بالاتر و تحصیلات پایین‌تر ارتباط معنی‌داری با تفاوت نمره آزمون‌ها نداشته است. با وجود آنالیزهای چند عاملی تکمیلی صورت گرفته، تفاوت معنی‌دار در متغیرهای پایه دموگرافیک نظیر سن، جنس و میزان تحصیلات در بین دو گروه مورد و شاهد را می‌توان محدودیت اصلی مطالعه دانست.

دخالت ضریب هوشی در نمره آزمون چشم‌ها را می‌توان در دخالت مشترک عملکردهای شناختی تحلیل تصاویر، درک موقعیت فضایی و مفهوم‌سازی انتزاعی و هم‌چنین همکاری و تلاش آزمودنی در طی آزمون دانست. اگرچه از نظر پایه‌های نظری، ارتباط بین هم‌دلی و شناخت اجتماعی، پذیرفته شده است. اما ارتباط معنی‌دار گزارش فردی (self report) شرکت‌کنندگان از میزان هم‌دلی با نمرات آزمون شناختی عینی (objective) درک احساسات دیگران از یافته‌های جالب این مطالعه می‌باشد.

مسلماً مطالعات پیش‌تری به منظور ایجاد دریافت صحیح‌تر از شناخت اجتماعی و اختلالات آن در جمعیت بیماران معتاد لازم است و این مطالعه و داده‌های حاصل از آن،

گام‌های اول این مسیر تلقی خواهند شد. با این وجود، توجه به یافته‌های این مطالعه و تحلیل آن‌ها با نظر به دخالت مشترک نواحی مغزی دخیل در سامانه پاداش و تنبیه، مهار پاسخ، تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و انگیزش‌ها به عنوان مراکز اصلی درگیر در اعتیاد و شناخت اجتماعی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

اختلال در شناخت اجتماعی به عنوان پیامد سوء مصرف مواد و یا شاید زمینه ساز ابتلا می‌تواند از جنبه‌های پیشگیری، درمانی و بازتوانی معتادین برای بازگشت آن‌ها به زندگی کارآمد روزانه اجتماعی مورد توجه قرار گیرد. یکی از مشکلات اساسی بیماران معتاد، عدم توانایی برقراری ارتباط صحیح با اطرافیان و حتی با درمان‌گران می‌باشد که در نهایت فرآیند درمان و بازگشت به اجتماع را دچار اختلال می‌نماید. براساس نتایج این مطالعه، توجه درمان‌گران به این اختلال مهم شناختی و سنجش آن می‌تواند در مراحل ارزیابی اهمیت بالایی داشته باشد.

متأسفانه هنوز ابزارهای مداخلاتی تخصصی مناسبی برای اصلاح اختلالات احتمالی شناخت اجتماعی در معتادین وجود ندارد اما احتمالاً آموزش مهارت‌های برقراری ارتباط اجتماعی می‌تواند در این حوزه مورد استفاده قرار گیرد. امید است در آینده نزدیک مطالعات دیگری که از زوایای متعدد به جنبه‌های مختلف اختلالات شناختی در اعتیاد می‌پردازند، بتوانند دیگر خصوصیات خاص شناختی جمعیت معتاد را مشخص و دسته‌بندی کرده، در مجموع به تعریف و تبیین یک مدل همگن و چند بعدی با تفکیک عوامل زمینه ساز یا پیامد سوء مصرف مواد منجر گردند. بر اساس این مدل، طبقه‌بندی معتادین به گروه‌های مختلف از جنبه آسیب‌ها و ویژگی‌های شناختی و اجرای مداخلات اختصاصی‌تر متناسب با شرایط خاص هر فرد مقدور خواهد گردید.

- اختیاری، ح؛ صفایی، ه؛ اسماعیلی جاوید، غ؛ عاطف وحید، م.ک؛ عدالتی، ه؛ مکر، آ. (۱۳۸۷). روایی و پایایی نسخه‌های فارسی پرسش‌نامه‌های آیزنک، بارت، دیکمن و زاکرمن در تعیین رفتارهای مخاطره جویانه و تکانشگری. *مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، سال چهاردهم، شماره ۳، ۳۲۶ تا ۳۳۶.
- اختیاری، ح.، صفایی، ه.، محمدی، م.، مکر، آ.، (۱۳۸۹)، *معرفی نسخه‌های فارسی آزمونهای چشمهای کوهن و درک احساسات چهره به عنوان ابزارهای سنجش نظریه ذهن*، مقاله چاپ نشده.
- کرمی، ا. (۱۳۷۹) *اندازه‌گیری هوش کودک (جلد دوم)*، انتشارات روان‌سنجی، تهران
- دادستان، پ.، منصور، م. (۱۳۶۸) *بیماریهای روانی*. کراژ. ژرف.
- عاطف وحید، م.ک؛ زارعی دوست، ا؛ پناغی، ل. (در دست انجام). *بررسی پایایی و روایی ASI تهران: مرکز ملی مطالعات اعتیاد.*
- Abu-Akel A., Bailey A.L. (2001). **Indexical and symbolic referencing**. *Cognition*, 80, 271-289.
- Adolphs, R. (1999), **Social Cognition & human brain**, trends in *Cognitive Science*, 3, 469-478
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. (1961) **An inventory for measuring depression**, *Arch Gen Psychiatry*, 4, 561-71.
- Brent E., Rios P., Happe F., Charman T. (2004). Performance of children with autism spectrum disorder on advanced theory of mind tasks. *Autism* 8 (3) 283-99.
- Baron-Cohen, S, Jolliffe, T(1997), **Another test of theory of mind**, *journal of child Psychology & Psychiatry*, 38, 813-822
- Beer, J, S, Ochsner, K, N, (2006), *Social Cognition, a multi Level Analysis*, *Brain Research*, 1079,98-105
- Baron – Cohen, S, Wheelwright, S(1997), **is there a " Language of the eyes? "** Evidence from normal Adults, and adults with autism or Asperger Syndrome, *Visual Cognition*, 4, 311-331
- Baron-Cohen, s, Campbell, R, (1995), are children with autism blind to the mentalistic significance of the eyes? *British journal of developmental Psychology*, 13, 379-389
- Casacchia M., Mazza M., Roncone R. (2004) *theory of mind, social development, and psychosis*, 6 (3), 183-9.

- Dunlap, K, (1927), the role of eye muscles & mouth muscles expression of emotion, genetic psychology monographs, 2, 199-223
- Ekman, P(1992), An argument for basic emotions, cognition & emotion ,6, 169-200
- Gopnik, A. Wellman, H. (1992). Why the child's theory of mind really is a theory mind. lang 7: 145-151.
- Gregory C., Lough S., Stone V., Erzincioğlu S. Martin L., Baron-Cohen S., Hodges J.R. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease, 125, 752-164.
- Harris, P.L. (1992). From simulation to folk psychology: the case for development. Mind lang 7: 120-144.
- Hanawalt, N , (1944), the role of the upper & lower parts of the face as the basis for judging facial expression journal of general Psychology, 31, 23-36
- Helen Tager Flusberg, Kate Sullivan (2000). Componential view of theory of mind: evidence from williams syndrome cognition.
- Keenan, T., Wood T., (2000) A theory of mind perspective on cognitive, affective, and intimacy deficits in child sexual offender. Sex Abuse 12 (1), 49-60.
- Mazza M., De Risio A., Surian L., Roncone R., Casacchia M. (2001). Selective impairments of theory of mind in people with schizophrenia. Schizophrenia research, 47, 299-308.
- Mc Cabe, R., Leudar I., Antakic. (2004) Do people with schizophrenia display theory of mind deficits in clinical interactions? psychol med, 34 (3), 401-12.
- Nummenmaa, T, (1964), the Language of the face, psychology & Social Research, Jyväskylä, Finland
- Raven J. (1996) Progressive Matrices ; A Perceptual test of Intelligence- Individual Form, Oxford Psychologists Press Oxford, UK.
- Richell, R.A., Mitchell, D.G.V., Newman C., Leonard A., Baron-Cohen S., Blair R.J.R (2003). Theory of mind and psychopathy. Neuropsychologia, 41, 523-526.
- Schoenbaum, G, Chiba, A, (1998) Orbitofrontal Cortex & basolateral Amygdala encode expected outcomes during learning, Nat. Neuro Science, 1, 155-159
- Surian L., Siegal M. (2001). Source of performance on TOM tasks in right hemisphere-damaged patients. Brain & language, 78, 224-232.
- McLellan, A. T., Kushner, H., Metzger, D., Peters, R., Smith, I., Grissom, G., Pettinati, H., & Argeriou, M. (1995). The Fifth Edition of the Addiction Severity Index. Journal of Substance Abuse Treatment, 9, 199- 213.

