



استاد به این مقاله: نریمانی، محمد؛ قاسم پور، عبدالله؛ ابوالقاسمی، عباس (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین حافظه کلامی و غیر کلامی، پردازش اطلاعات، بازداری پاسخ با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی. پژوهش‌های روان‌شناسی بالینی و مشاوره، ۲ (۲)، ۷۲-۵۷.

بررسی ارتباط بین حافظه کلامی و غیر کلامی، پردازش اطلاعات، بازداری پاسخ با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی^۱

دکتر محمد نریمانی^۲، عبدالله قاسم پور^۳، دکتر عباس ابوالقاسمی^۴

دریافت: ۱۳۹۰/۴/۱۴

پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۲۷

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط بین حافظه کلامی و غیر کلامی، پردازش اطلاعات، بازداری پاسخ با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بود. روش پژوهش حاضر همبستگی است. نمونه پژوهش شامل ۶۰ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی بود، که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان، آزمون حافظه و کسلر، آزمون استروپ و پرسشنامه پردازش اطلاعات استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون به شیوه ورود استفاده شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین حافظه کلامی و پردازش اطلاعات با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان ارتباط مثبت معناداری وجود دارد ($P < 0.01$ & $P < 0.05$). همچنین بین بازداری پاسخ و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان ارتباط منفی معناداری وجود دارد ($P < 0.01$). نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که تنها بازداری پاسخ می‌تواند بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان را در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مورد پیش‌بینی قرار دهد. این نتایج تلویحات مهمی در زمینه آسیب‌شناسی و درمان اختلال اسکیزوفرنی دارد.

کلیدواژه‌ها: اسکیزوفرنی، بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان، حافظه کلامی و غیر کلامی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

۱ برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد

۲ استاد گروه روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی، narimani@uma.ac.ir

۳ کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله‌آملی، آمل، ایران.

۴ دانشیار گروه روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی.

مقدمه

اسکیزوفرنی^۱ (روان‌گسیختگی) اختلالی پسیکوتیک با علت نامعلوم و تظاهرات گوناگون است که با علائم مثبت و منفی (کمبودی) مشخص می‌شود (سادوک و سادوک^۲، ۲۰۰۷؛ ترجمه رضاعی، ۱۳۸۷). تخمین کلی این است که ۱ تا ۲ درصد از مردم، یک یا چند بار در عمر خود به اسکیزوفرنی مبتلا خواهند شد (کالات^۳، ۲۰۰۳؛ ترجمه بیابانگرد و همکاران، ۱۳۸۵). بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان^۴ از جمله مولفه‌های روانشناختی است که در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی از اهمیت بسزایی برخوردار است (کاس میدیس^۵ و همکاران، ۲۰۰۷).

حالت چهره‌ای که همراه هر هیجان است، به روشنی وظیفه اعلام آن هیجان به دیگران را بر عهده دارد. شش هیجان اصلی - شادی، غم، خشم، ترس، حیرت و نفرت - در بازشناسی و بیان چهره‌ای در فرهنگ‌های مختلف متشابه هستند (کهلر^۶ و همکاران، ۲۰۰۴). داروین (۱۸۷۲-۱۹۶۵) اظهار داشت که بیان چهره‌ای هیجان در انسان شکل تکامل یافته همان حرکات بیانگری است که در دیگر حیوانات شاهد آن هستیم. او عقیده داشت که بیان چهره‌ای هیجان پاسخ‌هایی فطری و ناآموخته هستند که مجموعه پیچیده‌ای از حرکات بویژه حرکات عضلات چهره را در برمی‌گیرد (کهلر و همکاران، ۲۰۰۸). به نظر می‌رسد برخی از حالات چهره معنایی جهانی داشته باشند و به فرهنگ جامعه‌ای که فرد در آن پرورش یافته، ربطی نداشته باشد. مثلاً خشم در تمام جهان به صورت گرگرفتگی صورت، پایین آوردن ابروها و به هم نزدیک کردن آن‌ها، لرزیدن پره‌های بینی و به هم فشردن و نشان دادن دندان‌ها بیان می‌شود (اتکینسون و همکاران، ۲۰۰۳؛ ترجمه رفعی و همکاران، ۱۳۸۳). از جمله موارد مرتبط با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی می‌توان به حافظه کلامی و غیرکلامی، پردازش اطلاعات و بازداری پاسخ اشاره کرد. در تعریف حافظه کلامی دو دیدگاه وجود دارد؛ دیدگاه غیرزبانی و دیدگاه زبانی. در دیدگاه غیرزبانی گفته می‌شود که حافظه کلامی ماهیت زبانی نداشته و با کلمات به عنوان محرک‌های صوتی عام رفتار می‌کند (نایرون و کلی^۷، ۱۹۹۹). در حالیکه در دیدگاه زبانی گفته می‌شود حافظه کلامی بطور اختصاصی برای پردازش و ثبت محرک‌های کلامی و زبانی اختصاص یافته و بنابراین نسبت به ساختار هجایی و واجی

1 schizophrenia

2 Sadock & Sadock

3 Kalat

4 Emotion facial expression from recognition

5 Kosmidis

6 Kohler

7 Nairne & Kelly

کلمات حساس است (نیمو و رودنریس^۱، ۲۰۰۶). حافظه غیر کلامی رابطه بین پردازش ادراکی و برونداد و ذخیره سازی و یادآوری در نتیجه نمایش نوروئی توصیف می‌شود. حافظه غیر کلامی در مقطع زمانی وسیعی به وجود می‌آید این نوع حافظه به جمع آوری اطلاعات در مورد آن چه که فرد دیده اشاره دارد. یادآوری تصویری یک غروب، فونت نوشته‌ای که انجام دادیم و پارک جنگلی که سال‌ها پیش دیده‌ایم (بری‌هیل^۲، ۲۰۰۸). فیلیپس^۳ و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش خود نشان دادند که حافظه کاری کلامی یکی از جنبه‌های شناختی مهم در نام گذاری صحیح بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان است و رمزگردانی صحیح اطلاعات مربوط به بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان به حافظه کاری کلامی وابسته است. بیسیریل و بارچ^۴ (۲۰۱۰) بیان کردند که نقص بازشناسی بیان چهره‌ای در بیماران اسکیزوفرنی با نقص و نارسایی در حافظه این بیماران مرتبط است، همچنین برانگیختگی هیجانی ناشی از محرک در فرایند بازشناسی چهره‌ای باعث ایجاد چالش در سیستم کنترل پس - پیشانی در این بیماران می‌شود که این سیستم در پردازش شناختی هیجان‌ات چهره‌ای نقش اساسی ایفا می‌کند و ایجاد مشکل در آن باعث کاهش کارکرد در بازشناسی چهره‌ای می‌شود. دیاز^۵ و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که آشفتگی در پردازش و پاسخهای هیجانی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و افراد بهنجار با میزان کارکرد و عملکرد حافظه فعال کلامی در ارتباط بوده است.

یکی دیگر از مولفه‌های روانشناختی مرتبط با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان، پردازش اطلاعات است. به منظور رسیدن تعریف مشخصی از پردازش اطلاعات تلاش‌های مختلفی به عمل آمده است. در دیدگاه پردازش اطلاعات، ذهن به عنوان یک سیستم اطلاعات تلقی می‌شود که اطلاعات را انتخاب می‌نماید، تغییر می‌دهد، کدگذاری می‌کند، ذخیره می‌نماید، بازیابی می‌کند و خود به تولید اطلاعات و رفتار می‌پردازد (لچمن و همکاران، ۱۹۷۹؛ به نقل از علاقبندراد، ۱۳۸۳). اُستین^۶ (۲۰۰۵) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که بین هوش هیجانی و پردازش اطلاعات هیجانی ارتباط وجود داشته و پردازش اطلاعات توانایی پیش بینی هوش هیجانی در افراد را دارد. ساتو^۷ (۲۰۰۸) نشان داد که پردازش اطلاعات در آمیگدال نقش مهمی در بازشناسی تظاهرات هیجان چهره‌ای داشته و نقص پردازش اطلاعات در

1 Nimmo & Rooodenrys

2 Berryhill

3 Philips

4 Becerril & Barch

5 Diaz

6 Austin

7 Sato

آمیگدال موجب ناتوانی در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در افراد می‌شود. کالافل^۱ و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که بین بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و فرایندهای شناختی (توجه، حافظه کاری و پردازش شناختی) در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ارتباط مثبت معناداری وجود دارد و فرایندهای شناختی در این بیماران قادر به پیش‌بینی عملکرد بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان هستند.

بازداری پاسخی دیگر از متغیرهای مرتبط با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان است. بازداری پاسخی عموماً به عنوان ممانعت از یک پاسخ غالب تعریف می‌شود (ننگ^۲، ۲۰۰۰) و یکی از مؤلفه‌های مهمی است که در زیرمجموعه‌ی کنش‌های اجرایی قرار می‌گیرد (مک لود و گورفین^۳، ۲۰۰۷). دولو^۴ و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی نشان دادند که بازداری پاسخی عاملی کلیدی در کاهش بازشناسی تظاهرات چهره‌ای هیجان است و با افزایش بازداری پاسخی، بازشناسی تظاهرات چهره‌ای در افراد کاهش می‌یابد. علاوه بر این، نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بازداری پاسخی باعث گسیختگی تداعی‌ها، کاهش عملکردهای اجتماعی و بین‌فردی همچون بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در افراد می‌شود (فنسکی^۵ و همکاران، ۲۰۰۵؛ ولینگ^۶ و همکاران، ۲۰۰۸).

در جمع‌بندی مبانی نظری و پژوهشی مرور شده می‌توان گفت که حافظه کلامی و غیرکلامی، پردازش اطلاعات و بازداری پاسخی هر یک با توانایی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان دارای رابطه هستند، ولی تاکنون نقش این سه متغیر در کنار هم بر توانایی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مورد بررسی قرار نگرفته است. با توجه به اینکه توانایی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان نقش مهمی در تعاملات اجتماعی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ایفا می‌کند، انجام این پژوهش ضروری و مهم به نظر می‌رسد. بر همین پایه هدف اصلی این پژوهش بررسی ارتباط بین حافظه کلامی و غیرکلامی، پردازش اطلاعات و بازداری پاسخی با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران اسکیزوفرنی بود.

روش

این پژوهش از نوع همبستگی است. در این پژوهش حافظه کلامی و غیرکلامی، پردازش اطلاعات و بازداری پاسخی به عنوان متغیرهای پیش‌بین و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان به عنوان متغیر ملاک در نظر

1 Calafell

2 Nigg

3 Mcleod & Gorfein

4 Doallo

5 Fenske

6 Veling

گرفته شده‌اند.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه بیماران مرد و زن مبتلا به اسکیزوفرنی که در ماههای بهمن ۸۹ الی اردیبهشت ۹۰ در بیمارستان رازی تبریز بستری بودند را در برمی‌گیرد. معیارهای ورود بیماران به پژوهش شامل ارایه رضایت نامه آگاهانه، دارا بودن ملاک‌های تشخیص DSM - IV برای ابتلا به اسکیزوفرنی بدون همبودی یا توام با اختلال‌های محور یک و دو DSM - IV به تشخیص روان‌پزشک، داشتن حداقل ۱۸ سال، داشتن حداقل سواد سوم راهنمایی و عدم سوء مصرف مواد مخدر. افرادی که دارای عقب ماندگی ذهنی یا آسیب مغزی بودند از مطالعه خارج شدند. نمونه پژوهش شامل ۶۰ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی بود که به صورت نمونه گیری در دسترس از بین جامعه آماری پژوهش انتخاب شدند. با توجه به اینکه در تحقیقات همبستگی تعداد آزمودنی‌ها حداقل ۳۰ نفر انتخاب می‌شود (دلاور، ۱۳۸۶)، به خاطر افزایش اعتبار بیرونی پژوهش ۶۰ نفر آزمودنی مورد بررسی قرار گرفته است.

برای اجرای این پژوهش بعد از دریافت معرفی نامه از دانشگاه و مراجعه به بیمارستان رازی تبریز، پرونده بیماران مورد بررسی قرار گرفت. بیماران طبق تشخیص به عمل آمده در پرونده آن‌ها توسط روانپزشک و مصاحبه بالینی ساختاریافته توسط محققان انتخاب شدند، سپس به ترتیب مقیاس تجدید نظر شده حافظه و کسلر، آزمون استروپ، پرسشنامه پردازش اطلاعات و آزمون بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بخش بیمارستان به صورت انفرادی توسط محققان اجرا شد. برای رعایت اصول اخلاقی و به منظور جلب همکاری آزمودنیها، پیش از اجرای آزمونها اطلاعاتی درباره‌ی موضوع و هدف پژوهش تا آنجا که در نتایج پژوهش تاثیرگذار نباشد به شرکت کنندگان داده شد؛ و پس از جلب اطمینان شرکت کنندگان، در مورد خودداری از ذکر نام و نام خانوادگی‌شان و اینکه اطلاعات آن‌ها به هیچ عنوان بصورت فردی مورد تجزیه و تحلیل قرار نخواهد گرفت و آن‌ها مختار هستند که در پژوهش شرکت کنند و هر زمان که خواستند می‌توانند از نمونه‌ی پژوهش خارج گردند، وارد نمونه پژوهش شدند. بعد از توافق با شرکت کنندگان و دریافت معیارهای ورود به پژوهش و تکمیل فرم رضایتنامه، آزمونهاى مورد نظر توسط مجریان پژوهش اجرا شد.

پس از جمع آوری اطلاعات، داده‌ها با روش‌های آماری همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندمتغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل آماری بوسیله نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

ابزار پژوهش

۱. **مصاحبه بالینی ساختار یافته:** برای تشخیص اختلالات محور ۱ در DSM-IV مصاحبه بالینی ساخت یافته برای اختلالات محوری^۱ مصاحبه ای انعطاف پذیر است که توسط فرست^۲ و همکاران (۱۹۹۵)؛ به نقل از سگال^۳، (۱۹۹۷) تهیه شده است. به اعتقاد سگال (۱۹۹۷) این مصاحبه برای تشخیص اختلالات روانی اعتبار خوبی دارد.

۲. **آزمون بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان:** این آزمون در سال ۱۹۷۸ توسط اکمن و فرایسن^۴ ساخته شد و شامل ۳۶ تصویر است که ۶ هیجان اصلی را نشان می‌دهد و آزمودنی باید با نگاه کردن به هر یک از تصاویر بتواند هیجان مورد نظر را بازشناسی کرده و حدس بزند. ضریب پایایی به روش بازآزمایی این آزمون در فاصله‌ی یک هفته ۰/۸۵ گزارش شده است (اکمن و فرایسن، ۱۹۷۸). آزمون فوق به صورت رایانه ای اجرا شده و به صورت صفر و ۱ درجه بندی می‌شود.

۳. **مقیاس تجدید نظر شده حافظه و کسلر برای بزرگسالان (WMS-III):** این مقیاس دارای ۷ آزمون فرعی شامل آگاهی شخصی در مورد مسایل روزمره، آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت یابی)، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام رو به جلو و معکوس، حافظه بینایی و یادگیری تداعی ها است. آزمون حافظه و کسلر در زمینه حافظه عملی، ساده و فوری و همچنین تفکیک میان اختلالات عضوی و کنشی حافظه، اطلاعات پایایی به دست می‌آید. در مورد همه گروههای سنی، همسانی درونی برای نمره های خرده مقیاسهای اولیه دارای دامنه‌ای بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۳ بود. شواهد بسیاری بیانگر آن است که WMS-III می‌تواند به گونه‌ای کارآمد جمعیت‌های بالینی و بهنجار را از یکدیگر متمایز نماید. ضرایب پایایی بازآزمایی برای همه گروههای سنی با فاصله زمانی ۲ تا ۱۲ هفته اغلب دارای دامنه‌ای بین ۰/۶۲ تا ۰/۸۸ برای شاخص های مختلف این آزمون ذکر شده است، روایی این آزمون ۰/۷۸ گزارش شده است (مارنات، ۲۰۰۳؛ ترجمه شریفی و نیکخو، ۱۳۸۶). در این پژوهش از خرده مقیاسهای حافظه منطقی و تداعی کلامی به عنوان حافظه کلامی و از خرده مقیاس حافظه بینایی به عنوان حافظه غیر کلامی استفاده شد.

1 Structured Clinical Interview for DSM IV axis 1 disorder

2 First

3 Segal

4 Ekman & Friesen

۴. **آزمون استروپ:** این آزمون در سال ۱۹۳۵ توسط استروپ^۱ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف پذیری شناختی ابداع شد. این آزمون از چهار کارت تشکیل شده است (W خواندن واژه)، (C نامیدن رنگ)، (CW نیز خواندن واژه ها بدون توجه به رنگ آنها در کارت سوم و کارت چهارم، گفتن رنگ واژه ها بدون توجه به چیزی که نوشته شده است، می باشد. در پژوهش حاضر آزمون استروپ به صورت کامپیوتری روی آزمودنی ها اجرا شد. پایایی این آزمون برای کارتهای اول و دوم ۰/۸۸ و برای کارتهای سوم و چهارم ۰/۸۰ گزارش شده است (میتروشینا^۲ و همکاران، ۲۰۰۵).

۵. **پرسشنامه پردازش اطلاعات:** این مقیاس در سال ۱۹۹۶ توسط اسکونبرگ و اسکیلدر^۳ ساخته شد. این مقیاس شامل ۲۴ آیم که زیر مقیاسهای آن عبارتند از: خواندن انتقادی، بافت اولیه و ساختار. مجموع نمرات این ۳ زیر مقیاس نمره کل پردازش اطلاعات است که به صورت مقیاس لیکرت درجه بندی می شود و پایایی آنرا از ۰/۷۵ تا ۰/۸۱ گزارش کردند. همچنین روایی آنرا نیز ۰/۷۹ گزارش کردند.

یافته ها

از نظر تحصیلات، ۲۶/۶۶ درصد (۱۶ نفر) آزمودنی های پژوهش تحصیلات سیکل، ۱۶/۶۶ درصد (۱۰ نفر) متوسطه، ۳۶/۶۶ درصد (۲۲ نفر) دیپلم، ۱۶/۶۶ درصد (۱۰ نفر) فوق دیپلم و ۳/۳۳ درصد (۲ نفر) کارشناسی داشته اند. از نظر وضعیت تاهل، ۵۶/۶ درصد (۳۴ نفر) آزمودنیها مجرد، ۳۳/۳ درصد (۲۰ نفر) متأهل و ۱۰ درصد (۶ نفر) مطلقه بودند. میانگین و انحراف استاندارد سن آزمودنی ها به ترتیب برابر با ۳۳/۲۸ و ۹/۹۱ بود.

جدول ۱: میانگین، انحراف معیار و ضریب همبستگی بین متغیرهای مورد پژوهش

متغیرها	M	SD	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. بازشناسی بیان چهره ای هیجان	۱۹/۹۱	۴/۶۸	۱					
۲. حافظه کلامی	۱۶/۲۳	۵/۹۹	۰/۴۱ ^{oo}	۱				
۳. حافظه غیر کلامی	۵/۴۸	۲/۳۹	۰/۱۰	۰/۳۵ ^{oo}	۱			
۴. پردازش اطلاعات	۵۱/۸۵	۹/۶۳	۰/۳۳ ^o	۰/۳۱ ^o	۰/۲۱	۱		
۵. زمان پاسخ	۱۳۹/۹۵	۵۴/۳۶	-۰/۲۱	-۰/۵۸ ^{oo}	-۰/۳۵ ^{oo}	-۰/۲۶ ^o	۱	
۶. تعداد خطا	۷/۵۰	۸/۰۱	-۰/۴۸ ^{oo}	-۰/۶۶ ^{oo}	-۰/۴۲ ^{oo}	-۰/۲۶ ^o	۰/۴۶ ^{oo}	۱
**P<۰/۰۱ & *P<۰/۰۵								

1 Stroop

2 Mitroshina

3 Schouwenburg & Schilder

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود بین بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و حافظه کلامی ($t=0/41$) و بین بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و پردازش اطلاعات ($t=0/33$; $P<0/05$) ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین بین تعداد خطا به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های بازداری پاسخ و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان ($t=-0/48$; $P<0/01$) ارتباط منفی معناداری وجود دارد.

برای تعیین تاثیر هر یک از متغیرهای پیش بین بر واریانس بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان از تحلیل رگرسیون به شیوه ورود استفاده شد. بنابراین حافظه کلامی و غیر کلامی، پردازش اطلاعات و زمان و خطا به عنوان زیرمجموعه‌های بازداری پاسخ به عنوان متغیرهای پیش بین و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان به عنوان متغیر ملاک در معادله رگرسیون تحلیل شدند. نتایج آماری رگرسیون بین میانگین نمره بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان با متغیرهای پیش بین در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: جدول ضرایب رگرسیون بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان از روی حافظه کلامی و غیر کلامی، پردازش

اطلاعات و بازداری پاسخ

متغیرهای پیش بین	R	R ²	F	B	SE	Beta	t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۰/۵۵۱	۰/۳۰۴	۴/۷۱۱	۱۴/۷۹۹	۵/۱۳۰	-	۲/۸۸۵	۰/۰۰۱
حافظه کلامی				۰/۱۲۷	۰/۱۳۲	۰/۱۶۳	۰/۹۶۳	۰/۳۴۰
حافظه غیر کلامی				۰/۱۸۵	۰/۲۵۲	۰/۰۹۵	۰/۷۳۶	۰/۴۶۵
پردازش اطلاعات				۰/۰۹۶	۰/۰۵۹	۰/۱۹۸	۱/۶۲۴	۰/۱۱۰
زمان پاسخ				۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	۰/۰۹۵	۰/۶۶۰	۰/۵۱۲
تعداد خطا				-۰/۲۵۷	۰/۰۹۹	-۰/۴۱۳	-۴/۵۹۸	۰/۰۱

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، از $0/304$ از واریانس مربوط به بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان از طریق متغیرهای پیش بین قابل تبیین است ($F=14/997$, $P<0/001$). با توجه به ضرایب بتا (ستون هفتم جدول ۲) تنها تعداد خطا ($\beta = -4/598$, $P<0/01$) می‌تواند تغییرات مربوط به بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان را در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بصورت معنادار پیش بینی کند.

بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج بدست آمده، بین حافظه کلامی و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی رابطه مثبت معنی داری یافت شد، در حالیکه بین حافظه غیر کلامی با بازشناسی بیان چهره‌ای

هیجان در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی رابطه معنی داری بدست نیامد. نتایج این تحقیق با یافته های فیلیس و همکاران (۲۰۰۸)، دیاز و همکاران (۲۰۱۱) و بیسیریل و بارچ (۲۰۱۰) تقریباً همسویی دارد. این نتایج نشان می دهد که نقص در بازشناسی بیان چهره ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ناشی از نقص در عملکردهای شناختی همچون حافظه کلامی است (بیسیریل و بارچ، ۲۰۱۰). این نتایج را می توان اینگونه تبیین کرد که بیماران اسکیزوفرنی بخاطر نقص و آشفتگی در حافظه کلامی در شناسایی تظاهرات هیجان های چهره ای طرف مقابل خود دچار ناتوانی شده و با مشکلات فراوانی روبرو خواهند شد. هیجان سیستم پیچیده ای است که در طول تاریخ تکاملی بشر رشد یافته و موجود زنده را برای پاسخ به محرک های محیطی و چالش ها مجهز می کند (کرینگ و موران، ۲۰۰۸). حالت ها و روش های هیجانی شخصی ما بیانگر هیجانها ما هستند که برای ادراک - خود، ارتباطات بین فردی و به طور کلی روشی که در زندگی - مان به کار می گیریم با اهمیت است. همچنین آنها پدیده های چند وجهی به شمار می آیند و از طرفی حالت های عاطفی ذهنی بشمار می آیند و باعث می شوند به شیوه های خاصی احساس کنیم، مثلاً خشمگین یا شاد شویم. همچنین آنها پاسخ های زیستی می باشند، واکنش های فیزیولوژیکی که بدن را برای عمل سازگاران آماده می سازد. علاوه بر این دو، حالت های هیجانی پدیده ای کارکردی و اجتماعی هستند. پس می توان حالت های هیجانی را ساختاری روانی - شناختی دانست که چهار جنبه ذهنی، فیزیولوژیکی، کارکردی و بیانگر را در یک کل منسجم در کنار هم قرار می دهد (ریو، ۲۰۰۲)؛ به نقل از سیدمحمدی، (۱۳۸۲). بیماران اسکیزوفرن نقص در دامنه وسیعی از حوزه های شناختی - اجتماعی همچون؛ قضاوت اجتماعی، تئوری ذهن، سبکهای اسنادی، تعامل هیجانی و نقص در بازشناسی بیان چهره ای هیجان نشان می دهند (پن ۲ و همکاران، ۲۰۰۸)؛ به نقل از راکس ۳ و همکاران، (۲۰۱۰). این بیماران میزان بالاتری از نداشتن احساس لذت (هوران ۴ و همکاران، ۲۰۰۶) را در مقایسه با افراد عادی داشته و هیجان مثبت کمتری را نیز تجربه می کنند. بنابراین می توان چنین نتیجه گرفت که تجربه بالای هیجان منفی، کاهش پاسخدهی هیجانی، کم شدن تماس بیمار با دوستان و اعضای خانواده اش، نقص در قضاوت اجتماعی، تئوری ذهن و نداشتن تعامل هیجانی مناسب با دیگران، می توانند عوامل بسیار مهمی در ارتباط مثبت بین حافظه کلامی با بازشناسی بیان چهره ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی باشد. همچنین، با بررسی متون و مطالعات

1 Kring & Moran

2 Penn

3 Roux

4 Horan

روانشناختی نیز می‌توان به ارتباط مثبت بین بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و حافظه در بیماران اسکیزوفرنی پی برد، این مطالعات نشان می‌دهند که بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان عامل مهمی در تعیین سلامتی و داشتن عملکرد موفق در تعاملات بین فردی و اجتماعی (هانگک ۱ و همکاران، ۲۰۱۱؛ راکس و همکاران، ۲۰۱۰) است و ناتوانی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان ناشی از کاهش عملکرد حافظه و نقص در فرایندهای شناختی است (راکس و همکاران، ۲۰۱۰). علاوه بر این، مطالعات نشان دادند که نابهنجاری فعالیت در قسمت‌هایی از مغز (نقص و افزایش فعالیت هیپوکامپ راست و آمیگدال دو طرفه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی آشفته و نقص و کاهش فعالیت در آمیگدال چپ در افراد پارانوئید) در اسکیزوفرنی‌ها با نقص در بازشناسی چهره‌ای هیجان مرتبط است (بیسیریل و بارچ، ۲۰۱۰).

نتایج نشان داد که بین پردازش اطلاعات و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ارتباط مثبت معناداری وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد نقص در ادراک و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران اسکیزوفرنی ناشی از ناتوانی در پردازش اطلاعات و نقص در توجه است (کهلر و همکاران، ۲۰۰۸؛ وایت^۲ و همکاران، ۲۰۱۰). نتایج این تحقیق در راستای نتایج اُستین (۲۰۰۵)، ساتو (۲۰۰۸) و کالافل و همکاران (۲۰۱۱) است. بک^۳ (۱۹۷۱) نظریه جامعی در مورد ارتباط بین شناخت و هیجان مطرح کرده است. از نظر او واکنش هیجانی در وهله اول وابسته به ارزیابی شناختی فرد از موقعیت است. در این راستا اجزای مهم یک محرک برای فرد عبارتند از: اشارات ضمنی آن نسبت به فرد، معنای محرک و اهمیتی که آن محرک برای فرد دارد. در وهله دوم، محتوای شناختی یا معنای محرک به هیجان ویژه‌ای مربوط می‌شود (علیلو، ۱۳۷۶). الگوهای شناختی در اسکیزوفرنی بر نقش نقایص پردازش اطلاعات در این اختلال تاکید دارند. این الگوها در خصوص نقص در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان برای ساختارها و فرایندهای مربوط به شناخت اهمیت ویژه‌ای قایل اند. برخی از پژوهشگران (راند^۴ و همکاران، ۲۰۰۴؛ مورسون^۵ و همکاران، ۲۰۰۸؛ وایت و همکاران، ۲۰۱۰) در مروری جامع از الگوهای شناختی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دریافتند که این بیماران در مقایسه با افراد بهنجار آمادگی بیشتری برای دریافت اطلاعات تهدیدآمیز داشته و همچنین ظرفیت شناختی بیشتری را در پردازش چنین اطلاعاتی نشان می‌دهند، که این عوامل موجب ارتباط بین پردازش اطلاعات و نقص در عملکردهایی همچون بازشناسی بیان چهره‌ای

1 Huang
2 White
3 Beck
4 Rund
5 Morrens

هیجان در این بیماران می‌شود. به علاوه، هوش هیجانی پایین تر (کی^۱ و همکاران، ۲۰۰۹) و هوشبهر کمتر در بیماران اسکیزوفرنی با توانایی ذهنی کمتر برای پردازش صحیح اطلاعات همراه است (راند و همکاران، ۲۰۰۴). این پردازش ضعیف می‌تواند باعث درک کمتر و ضعیف تر هیجان‌های چهره‌ای طرف مقابل در بیماران اسکیزوفرن شود و بنابراین در روابط بین فردی و تعاملات متقابل اجتماعی شکست می‌خورد.

نتایج نشان داد که بین بازداری پاسخ (تعداد خطاها بعنوان یکی از زیرمقیاس‌های بازداری پاسخ) و بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران اسکیزوفرنی رابطه منفی معنی داری وجود دارد و این در حالی بود که بین زمان پاسخ (بعنوان یکی دیگر از زیرمقیاس‌های بازداری پاسخ) با بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی رابطه معنی داری بدست نیامد. نتایج این تحقیق با یافته‌های فنسکی و همکاران (۲۰۰۵)، ولینگ و همکاران (۲۰۰۸) و دولو و همکاران (۲۰۱۱) تقریباً همسویی دارد. این نتایج نشان می‌دهد که نقص در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ناشی از ناتوانی این افراد در سرکوب کردن افکار، تصاویر و تکانه‌های مزاحم می‌باشد. وقتی فکر مزاحمی بروز پیدا می‌کند، می‌تواند با آشفتگی هیجانی، برانگیختگی فیزیولوژیکی و تداخل در تمرکز یا تکمیل تکالیف مربوط باشد که می‌تواند مدت‌ها ادامه داشته باشد. بنابراین وجود افکار، تصاویر و تکانه‌های مزاحم باعث تداخل در تمرکز شده و بروز تعداد خطای بیشتر را به دنبال داشته و باعث نقص یا کاهش عملکرد در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی شود. همچنین به علت آسیب و نارسایی در کارکرد بازداری شناختی و حرکتی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی (آماتو^۲ و همکاران، ۲۰۱۱)، این بیماران در سرکوب کردن تداخل مربوط به محرکی که با پاسخ اولیه رقابت می‌کند ضعیف عمل کرده و بنابراین در کنترل مزاحمت‌های ناشی از تکالیف مختلف شکست خورده و با تعداد خطاهای بیشتری مواجه می‌شوند که این عوامل به نوبه خود باعث کاهش عملکرد در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در این بیماران می‌شود. یافته‌های مربوط به رگرسیون چند متغیری نشان داد که تعداد خطاها در آزمون استروپ به عنوان زیرمجموعه‌ای از بازداری پاسخ قادر به پیش بینی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی است. در تبیین نتیجه فوق می‌توان بیان کرد که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دارای سوگیری شناختی و ادراکی^۳ هستند (وودوارد^۱ و همکاران، ۲۰۰۶ a؛ ۲۰۰۶ b). از آنجا که بیشتر طراحواره‌ها و

1 Kee

2 Amato

3 cognitive & hindsight bias

ادراکات بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را توهمات و هذیان‌ها تشکیل می‌دهند؛ بنابراین، یک اسکیزوفرن از طرحواره‌ها و ساختواره‌های مربوط به توهمات و هذیان‌ها برای سازمان دادن اطلاعات استفاده کرده و از طرحواره‌ها و ساختواره‌های هدف برای سازماندهی اطلاعات چشم‌پوشی می‌کند، بنابراین، این سوگیری‌ها باعث ایجاد ناتوانی در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در سرکوب کردن افکار و تکانه‌های مزاحم شده و باعث می‌شوند آن‌ها در ادراک، طبقه‌بندی و بازشناسی تظاهرات چهره‌ای هیجان دچار مشکل شوند و در تعاملات اجتماعی و بین‌فردی و همچنین در رویارویی با موقعیت‌های مختلف زندگی روزمره توانایی تحلیل، تصمیم‌گیری و انتخاب رفتار صحیح را از دست بدهند و به سوی رفتارهای سازش‌نا یافته کشیده شوند. علاوه بر این، نقص و عملکرد غیرعادی کورتکس پیشانی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی که نقش مهمی در بازداری پاسخ دارند (لیندن و همکاران، ۲۰۱۰) عاملی مهم در ارتباط بین بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و بازداری پاسخ در این بیماران هستند.

با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان بیان کرد که یکی از دلایل احتمالی در ناتوانی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی، مشکلات و کاستی‌های وسیع در حوزه شناختی می‌باشد. نقص عملکردهای شناختی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی از هسته‌های اساسی آسیب‌شناسی روانی در این بیماران است. همچنین دلیل احتمالی دیگر این است که نقص در فرایندهای شناختی (أجدا^۱ و همکاران، ۲۰۰۸)، سیستم پردازش اطلاعات (وایت و همکاران، ۲۰۱۰) و بازداری پاسخ (ولینگ و همکاران، ۲۰۰۸) در بیماران اسکیزوفرنی موجب توانایی محدود در تجسم نمادین هیجان‌های دیگران در آن‌ها شده و می‌تواند نارسایی‌های هیجانی بطور اعم و نقص در بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان به طور اخص را برای این بیماران در پی داشته باشد.

در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت که حافظه کلامی، پردازش اطلاعات و تعداد ارتباط معناداری با توانایی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دارند، بطوریکه تعداد خطا قادر به پیش‌بینی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی است. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود بودن انتخاب افراد در هر گروه به شهر تبریز و یکسان نبودن شرایط آزمایشی از لحاظ فضا برای اجرای آزمون‌ها، اشاره کرد. با توجه به اینکه در این پژوهش از تصاویر ایستا برای بررسی توانایی بازشناسی هیجان‌ها استفاده شده است پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی سعی شود تا در بررسی‌های توانایی بازشناسی هیجان‌ها حداقل امکان در موقعیت‌های طبیعی و اجتماعی

1 Woodward

2 Ojeda

صورت پذیرد و به جای استفاده تصاویر ایستا از محرکهای هیجانی پویا استفاده شود تا بیش از پیش به محرکهای محیطی شباهت داشته باشد. با توجه به نتایج بدست آمده در این پژوهش پیشنهاد می شود تدابیر درمانی ویژه‌ای؛ روش های درمانی مبتنی بر راهبردهای تنظیم هیجان و پردازش شناختی جهت بهبودی بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان و فرایندهای شناختی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی می باشد. ضمناً نویسندگان بر خود لازم می دانند از رئیس محترم بیمارستان رازی تبریز، کارکنان محترم آن و بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تقدیر و تشکر نمایند.

کتابنامه

- اتکینسون، ریثا، اتکینسون، ریچارد، هوکسما، سوزان، اسمیت، ادوارد، بم، داربل (۲۰۰۳). زمینه روانشناسی هیلگارد. ترجمه حسن رفیعی و همکاران (۱۳۸۳). تهران: ارجمند.
- ریو، مارشال (۲۰۰۲). انگیزش و هیجان. ترجمه یحیی سیدمحمدی، (۱۳۸۲). تهران: ویرایش.
- سادوک، بنیامین جیمز، سادوک، ویرجینیا (۲۰۰۷). خلاصه روانپزشکی. جلد دوم. ترجمه فرزین رضاعی، (۱۳۸۷). تهران: ارجمند.
- علاقبندراد، جواد (۱۳۸۳). کاربردهای علوم شناختی. تازه های علوم شناختی، سال ۶، شماره ۱ و ۲، ۱۱۱-۱۰۹.
- کالات، جیمز (۲۰۰۳). روان شناسی فیزیولوژیک. ترجمه اسماعیل بیابانگرد و همکاران (۱۳۸۶). تهران: دانشگاه شاهد.

مارنات، گری گراث (۲۰۰۳). راهنمای سنجش روانی جلد اول. ترجمه حسن پاشاشریفی و محمدرضا نیکخو (۱۳۸۶). تهران: سخن.

محمود علیلو، مجید (۱۳۷۶). بررسی رابطه شناخت با عاطفه. مجله علوم انسانی دانشگاه تبریز، سال چهارم، شماره ۲، ۱۹۶-۱۸۱.

- Amato, T., Bation, R., Cochet, A., Jalenques, I., Galland, F., Baro, E., Troncin, M., Astolfi, F., Lloca, P., Saoud, M. & Brunel, J. (2011). A randomized, Controlled trial of computer-assisted cognitive remediation for schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 125, 284-290.
- Austin, E. (2005). Emotional intelligence and emotional information processing. *Personality and Individual Differences*, 39, 403-414.
- Becerril, K. & Barch, D. (2010). Influence of emotional processing on working memory in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 22, 1-10.
- Berryhill, M. (2008, May 09). Visual memory and the brain. Retrieved from http://www.visionosciences.org/symposia2008_4.html.
- Calafell, R., Gutiérrez-Maldonado, J., Ribas-Sabaté, J. (2011). Associations between facial emotion recognition, cognition and alexithymia in patients with schizophrenia using a virtual reality task. 41th Annual EABCT Congress, Iceland.
- Diaz, M., He, G., Gadde, S., Bellion, C., Belger, A., Voyvodic, J., & McCarthy, J. (2011). The influence of emotional distraction on verbal working memory: An fMRI investigation comparing individuals with schizophrenia and healthy adults. *Journal of Psychiatric Research* xxx, 1-10.
- Doallo, S., Raymond, J., Shapiro, K., Kiss, M., Eimer, M. & Nobre, A. (2011). Response inhibition results in the emotional devaluation of faces: neural correlates as revealed by fMRI. *Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance*, 3, 1-11.
- Ekman, P., & Friesen, W. (1976). *Photographs of Facial Affect Recognition Test*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto.
- Fenske, M.J., Raymond, J.E., Kessler, K., Westoby, N., & Tipper, S.P. (2005). Attentional inhibition has social-emotional consequences for unfamiliar faces. *Psychological Science*, 16, 753-58.
- Horan, W., Kring, A., & Blanchard, J. (2006). Anhedonia in Schizophrenia: A Review of Assessment Strategies. *Schizophrenia Bulletin*, 32, 259-273.
- Huang, J., Chan, R., Gollan, J., Liu, W., Ma, Z., Li, Z. & Gong, Y. (2011). Perceptual bias in patients with schizophrenia in morphed facial expression. *Psychiatry Research*, 185, 60-65.
- Kee, S., Horan, W., Salovey, P., Kern, P., Sergi, J., Sugar, C., Green, M. (2009). Emotional intelligence in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 107, 61-68.
- Kohler, C. G., Martin, E. A., Stolar, N., Barrett, F. S., Verma, R., Bressinger, C., Bilker, W., Gur, R. E. & Gur, R. C. (2008). Static posed and evoked facial expressions of emotions in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 105, 49-60.

- Kohler, C. G., Turner, T., Stolar, N., Bilker, W., Brensinger, C., Gur, R. E. & Gur, R., C. (2004). Differences in facial expressions of four universal emotions. *Psychiatry Research*, 128, 235-244.
- Kosmidis, M.H., Bozikas, V.P., Giannakou, M., Anezoulaki, D., Fantie, B.D. & Karavatos, A. (2007). Impaired emotion perception in schizophrenia: a differential deficit. *Psychiatry Research* 149, 279–284.
- Kring, AM., & Moran, EK. (2008). Emotional Response Deficits in Schizophrenia: Insights From Affective Science. *Schizophrenia Bulletin*, 34 (5), 819-834.
- Linden, C., Jackson, C., Subramanian, L., Wolf, C., Green, P., Healy, D., & Linden, E. (2010). Emotion–cognition interactions in schizophrenia: Implicit and explicit effects of facial expression. *Neuropsychologia*, 48, 997-1002.
- MacLeod, C., & Gorfein, D. (2007). *Inhibition in cognition*. Washington ,DC: American Psychological Association.
- Mitrushina, M., Boone, K.B., Razani, J., Delia, L.F. (2005). *Handbook of Normative Data for Neuropsychological assessment*. New York: Oxford university press.
- Morrens, M., Hulstijn, W., Matton, C., Madani, Y., van Bouwel, L., Peuskens, J. & Sabbe, B.G. (2008). Delineating psychomotor slowing from reduced processing speed in schizophrenia. *Cognit, Neuropsychiatry*, 13 (6), 457–471.
- Nairne, JS., & Kelley, MR. (1999). Reversing the phonological similarity effect. *Memory and cognition*, 27, 43-53.
- Nigg, J.T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126, 200–246.
- Nimmo, LM., Roodenrys, S. (2006). The influences of phoneme position overlap on the phonemic similarity effect in nonword recall. *Q J Exp psychol (Colchester)*, 59, 577-596.
- Ojeda, N., Peña, J., Sánchez, P., Elizagárate, E. & Ezcurra, J. (2008). Processing speed mediates the relationship between verbal memory, verbal fluency, and functional outcome in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 101, 225-233.
- Philips, L., Tunstall, M., Hendenstrom, A., & Lyons, K. (2008). The role of working in decoding emotions. *American Psychological Association*, 10, 1-8.
- Roux, P., Christophe, A., & Passerieux, C. (2010). The emotional paradox: Dissociation between explicit and implicit processing of emotional prosody in schizophrenia. *Neuropsychologia*, 48, 3642-3649.
- Rund, R., Egeland, J., Sunder, K., Asbjornsen, A., Hugdahl, K., LandrQ, I., Lund, A., Roness, A. & Stordal, K. (2004). Early visual information processing in schizophrenia compared to recurrent depression. *schizophrenia Research*, 68, 111-118.
- Sato, W. (2008). The Information Processing Role of the Amygdala in Emotion. *Affective Computing*, 15, 297-308.
- Segal, D. (1997). Structured interviewing and DSM classification, In S.M, Turnev & M. Hevson. *Adult psychopathology and diagnosis*. Newyork: john wiley & sons, Inc. 24-87.
- Veling, H., Holland, R.W., van Knippenberg, A. (2008). When approach motivation and behavioral inhibition collide: behavior regulation through stimulus devaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1013–19.

- White, P., Joseph, V., Francis, S., & Liddle, P. (2010). Aberrant salience network (bilateral insula and anterior cingulate cortex) connectivity during information processing in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 123, 105-115.
- Woodward, T., Moritz, S., Arnold, M., Cuttler, C., & Whitman, J. (2006a). Increased Hindsight Bias in Schizophrenia. *Neuropsychology*, 20 (4), 461-467.
- Woodward, T., Moritz, S., Arnold, M., Cuttler, C., & Whitman, J. (2006b). The Contribution of a Cognitive Bias Against Disconfirmatory Evidence (BADE) to Delusions in Schizophrenia, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 605-617.

