

مقایسهٔ پردازش اطلاعات اولیهٔ بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، افسردگی اساسی و افراد بهنجار

جعفر حسنی*، دکتر حبیب‌هادیانفرد**
دکتر محمد علی گودرزی**، دکتر چنگیز رحیمی**

چکیده

هدف تحقیق حاضر، مقایسه پردازش اطلاعات اولیهٔ بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار می‌باشد. بدین منظور، ۳۲ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی (۱۵ بیمار حاد و ۱۷ بیمار مزمن)، بیمار مبتلا به افسردگی اساسی (۱۴ بیمار همراه با علائم روان پریشی و ۱۸ بیمار همراه بدون علائم روان پریشی) و ۳۲ نفر از افراد بهنجار با دامنه سنی ۱۹ تا ۵۱ سال انتخاب گردیدند. هر سه گروه آزمودنی بر اساس متغیرهای جنس، سن و سطح تحصیلات هم‌تاسازی شده و توسط آزمایه پوشش معکوس بینایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن بود که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار در تمام فواصل بین تحریکات (ISI) (۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه) آزمایه پوشش معکوس بینایی به طور معناداری ضعیف‌تر عمل کرده بودند. همچنین، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی در مقایسه با افراد بهنجار در تمام فاصله بین تحریکات (۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه) آزمایه پوشش

* گروه روانشناسی دانشگاه تربیت مدرس

** دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شیراز، بخش روانشناسی بالینی

معکوس بینایی به طور معناداری دارای عملکرد ضعیف تری بودند. مقایسه میانگین های سه گروه آزمودنی در حالت بدون پوشش نشان داد که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار نمرات ضعیف تری را کسب کرده بودند. ولی بین بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار از این لحاظ تفاوت معناداری مشاهده نگردید. نتایج تحلیل واریانس با تدابیر مکرر نشان داد که با افزایش فاصله بین تحریکات، عملکرد پوشش معکوس بینایی در هر سه گروه آزمودنی بهبود می یابد. در کل، نتایج تحقیق حاضر با نتایج سایر تحقیقات در فرهنگ های مختلف همسو می باشد و از اصول کلی حاکم بر پوشش معکوس بینایی حمایت می کند.

کلید واژه ها: پردازش اطلاعات اولیه بینایی، پوشش معکوس بینایی، اسکیزوفرنی، افسردگی.



● مقدمه

بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی طیف وسیعی از اختلالات شناختی را تجربه می کنند. از جمله این نقایص می توان به نقص در حوزه پردازش اطلاعات در این بیماران اشاره کرد. این نقص ها از زمان کریلین^۱ (۱۹۱۹) و بلولر^۲ (۱۹۵۰-۱۹۱۱)، به عنوان بخشی از اختلال اسکیزوفرنی تلقی شده است. به عقیده کریلین، مشکلات در این حیطه ها با اختلال تفکر در این بیماران مرتبط می باشد (مس و همکاران، ۲۰۰۰). این نقص ها وقتی آشکار می گردد که «بارهای پردازشی بالا»^۳، «آزمایه های چندگانه»^۴ حواس پرتی یا سایر شرایط آزمایشی (و شاید زندگی واقعی) به خاطر نیاز به پردازش سریع و مؤثر اطلاعات، باری را بر روی منابع توجهی تحمیل می کنند. این نقص ها «وابسته به رگه»^۵ بوده و در طیف اختلالات اسکیزوفرنی (مانند بیماران اسکیزوتایپال و اعضای خانوادگی مبتلا نشده) مشاهده شده اند و همچنین آنها دارای مؤلفه «وابسته به حالت»^۶ هستند (براف، ۱۹۹۳).

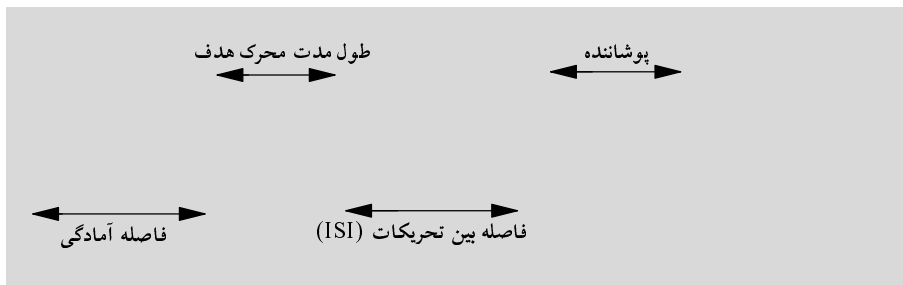
در متون روانشناسی چندین روش برجسته جهت آزمایش پردازش اطلاعات اولیه بینایی وجود دارد که از جمله آنها، می توان به «آزمایه پوشش معکوس بینایی»^۷ اشاره نمود. پوشش به فرایندی اطلاق می گردد که طی آن محرکی قابل کشف و شناخت (موسوم به هدف)، با ارائه محرکی دیگر (پوشاننده)، به فاصله فضایی و زمانی جزئی، غیر قابل تمیز گردد یا کشف و شناسایی آن با دشواری مواجه شود. پوشش ممکن است مربوط به هر یک از حواس پنجگانه باشد ولی پوشش بینایی در مطالعات روانشناختی بیشتر متداول می باشد. به طور کلی سه نوع پوشش وجود دارد (فرانسیس، ۲۰۰۳، ۲۰۰۰، ۱۹۹۷؛ اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵):

۱. پوشش هم زمان^۸: که در آن محرک هدف و پوشاننده به طور هم زمان ارائه می شوند.

۲. پوشش روبه جلو^۹: که در آن پوشاننده قبل از محرک هدف ارائه می شود.

۳. پوشش معکوس: که در آن پوشاننده بعد از محرک هدف ارائه می شود.

علت انتخاب الگوی تجربی پوشش معکوس بینایی در این تحقیق این است که پیشینه تحقیقاتی نشان می دهد بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی هیچ گونه تفاوت معناداری نسبت به افراد بهنجار در پوشش بینایی رو به جلو نشان نمی دهند (اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵؛ ساکوزو و همکاران، ۱۹۹۶). «پوشش معکوس بینایی» یک الگوی آزمایشی است که برای آزمایش اولین مراحل پردازش اطلاعات بینایی مورد استفاده قرار می گیرد (اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵؛ ساکوزو و همکاران ۱۹۹۶؛ راند و همکاران ۱۹۹۶؛ مک کلور ۲۰۰۱؛ فرانسیس، ۲۰۰۳، ۲۰۰۰ و ۱۹۹۷). در این الگو، آزمایشگر طول زمان کمینه لازم برای شناسایی یک «محرک پردازشی هدف»^{۱۰} توسط آزمودنی را به دست می آورد، که به آن طول مدت محرک هدف اطلاق می شود و معمولاً ۱۰ تا ۲۰ هزارم ثانیه می باشد. محرک هدف (معمولاً یک حرف یک عدد یا یک نشانه) به وسیله یک «محرک غیر پردازشی (پوشاننده)»^{۱۱} با طول مدت ۱۰ تا ۲۰ هزارم ثانیه دنبال می شود (شکل ۱). در این حالت پردازش، محرک هدف در دستگاه بینایی به وسیله پوشاننده تخریب می گردد که این عمل را «پوشش معکوس بینایی» می نامند (مک کلور، ۲۰۰۱).



شکل ۱- الگوی کلی پوشش معکوس بینایی (به نقل از مک کلور، ۲۰۰۱)

به طور کلی چهار کمیت در مطالعات پوشش معکوس بینایی اندازه گیری می شود که عبارتند

از:

۱. طول مدت بحرانی محرک^{۱۲} (CSD): کمترین فاصله زمانی که یک آزمودنی جهت شناسایی محرک هدف در غیاب پوشاننده نیاز دارد و طول مدت آن معمولاً ۱۰ تا ۲۰ هزارم ثانیه می باشد.
۲. فاصله بین تحریکات^{۱۳} (ISI): دوره زمانی بین اتمام «محرک هدف» و شروع «پوشاننده»

می باشد که طول مدت آن معمولاً بین ۱۰ تا ۷۰ هزارم ثانیه می باشد.

۳. فاصله بحرانی بین تحریکات^{۱۴}: (CSI) شامل فاصله بین تحریکاتی (ISI) می باشد که در آن موقع شناسایی محرک هدف به وسیله پوشاننده تخریب نمی گردد.

۴. عملکرد بینایی^{۱۵} یا عملکرد: تعداد محرک هایی که در طی آزمایش پوشش معکوس بینایی به درستی شناسایی شده اند. (مک کلور، ۲۰۰۱).

با استفاده از روش پوشش معکوس بینایی محققان زیادی نقص پردازش اطلاعات اولیه بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را نشان داده اند (بالوق و مریت، ۱۹۸۷؛ براف و ساکوزو، ۱۹۸۱، ۱۹۸۵؛ گرین و والکر، ۱۹۸۴؛ نایت، ۱۹۸۴؛ ساکوزو و میلر، ۱۹۷۷؛ شوک و لی، ۱۹۸۹؛ نوشرلاین و داوسن، ۱۹۸۴؛ ساکوزو و براف، ۱۹۸۱).

برودی، ساکوزو و براف (۱۹۸۰)، در مطالعه ای که بیماران افسرده به عنوان گروه گواه به کار گرفته شده بودند دریافتند که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با بیماران افسرده و گروه گواه بهنجار عملکرد ضعیف تری را در عملکرد پوشش معکوس بینایی دارا هستند. این نتیجه در مطالعه براف و ساکوزو (۱۹۸۵)، تکرار شد.

در مطالعه وروگانتی، هسلگراو و اواد (۱۹۹۷)، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در هر سه حالت بدون پوشش پوشش کوتاه و پوشش طولانی عملکرد ضعیف و معنادارتری نسبت به گروه گواه بهنجار نشان دادند. براف و ساکوزو (۱۹۸۲)، نشان دادند که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بستری شده که داروهای ضد روان پریشی مصرف می کردند، «فاصله بحرانی بین تحریکات» (CSI) کوچکتری نسبت به بیماران بستری شده اسکیزوفرنی که دارو مصرف نمی کردند، داشتند. در این مطالعه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در تشخیص و شناسایی «محرک هدف» در حالت بدون پوشش به طور معناداری ضعیف تر از افراد بهنجار عمل کرده بودند. این نتیجه در تحقیق باتلر و همکاران (۱۹۹۶) و کادن هد و همکاران (۱۹۹۸)، تکرار شد ولی در مطالعه راند و همکاران (۱۹۹۶)، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در حالت بدون پوشش عملکردی معادل افراد بهنجار داشتند.

شوبرت^{۱۶} و همکاران (۱۹۸۵)، نقص پوشش معکوس در بیماران مبتلا به افسردگی یک قطبی مانیک و بیماران مبتلا به اختلال اسکیزوفرنی عاطفی را نشان دادند (به نقل از فلمینگ و گرین، ۱۹۹۵). ساکوزو و براف (۱۹۸۶)، این یافته را با بیماران آشفتنه و اسکیزوفرنی عاطفی تکرار کردند. همچنین در این مطالعه، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در شناسایی محرک هدف در حالت بدون پوشش به طور معناداری ضعیف تر از افراد بهنجار عمل کرده بودند (به نقل از

فلمینگ و گرین (۱۹۹۵).

گاگون و همکاران (۲۰۰۰)، نشان دادند که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با افراد بهنجار در شناسایی محرک بینایی و پردازش اطلاعات بینایی به طور معناداری ضعیف تر عمل می کنند ولی در این مطالعه بین دو جنس تفاوت معنادار مشاهده نشد. زوان برشر، هیمر و اشترابر (۱۹۹۰)، به منظور مطالعه مراحل اولیه پردازش اطلاعات بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، ۲۰ بیمار حاد، ۲۰ بیمار مزمن و ۲۰ بیمار بهبود یافته را با ۲۰ نفر فرد بهنجار و ۲۰ نفر بیمار افسرده به عنوان گروه های گواه، که بر اساس سن، جنس و سطح تحصیلات با یکدیگر همتاسازی شده بودند توسط آزمایش پوشش معکوس و «آزمایه تنظیم تصویر»^{۱۷} مورد بررسی قرار دادند. بیماران حاد و مزمن به طور مشابه، در مقایسه با هر دو گروه گواه (افسرده و عادی) عملکرد ضعیف تری در آزمایش پوشش معکوس از خود نشان دادند. عملکرد بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بهبود یافته تفاوت معناداری با افراد بهنجار و بیماران افسرده نداشت.

در مجموع با توجه به پیشینه تحقیق و مطالب ذکر شده هدف تحقیق حاضر مقایسه پردازش اطلاعات اولیه بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار با به کارگیری آزمایه پوشش معکوس بینایی می باشد.

● روش تحقیق

تحقیق حاضر، گذشته نگر، بنیادی و از لحاظ روش شناختی از نوع پس رویدادی است. در این تحقیق سه گروه آزمودنی شامل بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار شرکت داشتند. به منظور مهار اثرات جمعیت شناختی تمام گروه ها بر اساس «جنس»، «سن» و «سطح تحصیلات» با یکدیگر مورد همتاسازی قرار گرفتند.

○ جامعه آماری بیماران عبارت بودند از کلیه بیماران بستری و سرپائی با اختلال اسکیزوفرنی و افسردگی اساسی که در طی ماه های شهریور مهر و آبان سال ۱۳۸۱ به مراکز درمانی دولتی و خصوصی خدمات روان پزشکی شهر شیراز مراجعه کرده بودند و یا در این مراکز بستری شده بودند. جامعه آماری افراد بهنجار در این تحقیق شامل کلیه کارکنان و پرسنل مراکز درمانی دولتی و خصوصی خدمات روان پزشکی شهر شیراز بودند.

○ معیارهای ورود آزمودنی ها در این تحقیق به شرح زیر بود:

۱. عدم وجود بیماری جسمانی؛

۲. سنین بین ۱۸ تا ۵۲؛

۳. عدم وجود نقص بینایی آشکار و اصلاح نشده؛
۴. عدم ابتلای آزمودنی‌ها به بیماری دیابت و اختلالات غدد درون ریز؛
۵. مشکوک نبودن آزمودنی‌ها به عقب ماندگی ذهنی؛
۶. راست دست بودن همه آزمودنی‌ها؛
۷. نداشتن فامیل درجه اول بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی در گروه گواه نرمال و افسرده؛
۸. عدم ابتلای گروه کنترل بهنجار به اختلالات روانی؛
۹. عدم دریافت شوک الکتریکی به مدت یک ماه قبل از اجرای آزمایش.

○ روش نمونه‌گیری تحقیق حاضر از نوع نمونه‌گیری زمانی در دسترس بود که سه گروه آزمودنی شامل گروه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی به عنوان گروه ملاک، گروه بیماران مبتلا به افسردگی اساسی به عنوان گروه مقایسه اول و گروه افراد بهنجار به عنوان گروه مقایسه دوم انتخاب گردیدند. دو گروه بیمار مورد مطالعه در این تحقیق علاوه بر تشخیص روان پزشکی توسط مصاحبه بالینی ساختار نیافته بر اساس «چهارمین مجموعه تشخیصی و آماری بیماری‌های روانی»^{۱۸} (DSMIV) به وسیله دو نفر روانشناس (کارشناس ارشد بالینی) انتخاب گردیدند. بدین صورت که اگر تشخیص دو روانشناس همخوان بود، آزمودنی جهت اجرای ابزارهای سنجش انتخاب می‌شد، در غیر این صورت آزمودنی کنار گذاشته می‌شد. علاوه بر این، «سیاهه افسردگی بک»^{۱۹} (BDI) نیز در تشخیص این بیماران مبتلا به افسردگی اساسی به کار گرفته شد.

گروه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دارای دامنه سنی ۱۹ تا ۵۰ سال (شامل ۱۷ مرد و ۱۵ زن) به ترتیب با میانگین و انحراف معیار سنی ۳۸/۰۳، ۹/۰۶ و دارای میانگین و انحراف معیار سطح تحصیلات برابر با ۹/۶۹ و ۳/۴۸ بودند. همچنین از این گروه بیماران ۱۵ نفر در گروه بیماران مزمن و ۱۷ نفر در گروه بیماران حاد قرار داشتند. میانگین دوز داروی مصرفی در این گروه ۳۸۷/۱۹ هزارم گرم در روز بود و طول مدت بیماری و تعداد دفعات بستری شدن در این بیماران به ترتیب برابر ۴۲/۹۶ ماه و ۶/۵۳ بار بود. گروه بیماران مبتلا به افسردگی اساسی (شامل ۱۷ مرد و ۱۵ زن) بودند و میانگین و انحراف معیار سنی این گروه به ترتیب ۳۷/۵۳ و ۸/۸۲ بود. علاوه بر این، این گروه دارای سطح تحصیلات با میانگین و انحراف معیار ۹/۶۶ و ۳/۳۹ بود. در این گروه ۱۴ نفر از بیماران دارای علایم روان پریشی و ۱۸ نفر بدون علایم روان پریشی بودند. میانگین و دوز داروی مصرفی در این گروه ۲۵۳/۱۲ هزارم گرم در روز بود. همچنین، این گروه در پرسشنامه افسردگی بک نمراتی با میانگین ۴۲/۵۹ با انحراف معیار ۴/۱۴ کسب کردند. در گروه افراد بهنجار نیز ۱۷ نفر از ۳۲ نفر مردان و ۱۵ نفر از زنان تشکیل می‌دادند. میانگین و

انحراف معیار سنی این گروه به ترتیب ۳۷/۹۳ و ۹/۱۱ بود. همچنین، این گروه به ترتیب دارای میانگین و انحراف معیار سطح تحصیلات معادل ۹/۸۱ و ۳/۳۹ بودند.

○ ابزارهای سنجش

□ ۱. سیاهه افسردگی بک (BDI). برای مشخص نمودن بیماران افسرده اساسی سیاهه افسردگی بک مورد استفاده قرار گرفت (جهت مشاهده اعتبار و پایایی مراجعه شود به: گوردزی، ۱۳۸۱).

□ ۲. آزمایش پوشش معکوس بینایی. این آزمایش توسط برنامه رایانه‌ای «فلش نسخه پنجم»^{۲۰} تدوین گردیده است. در این آزمایش چهار محرک هدف دایره‌ای شکل باز در چهار جهت مختلف و پوشاننده دایره‌ای شکل که از لحاظ اندازه و روشنایی دو برابر محرک هدف بود مورد استفاده قرار گرفت (برگرفته از اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵).

بیشتر مطالعات پوشش در اسکیزوفرنی از حرف A و T به عنوان محرک هدف استفاده کرده‌اند. شوک و لی (۱۹۸۹)، این نکته را خاطر نشان ساخته‌اند که استفاده از حروف به عنوان محرک هدف، قلمرو توضیحی و تفسیری مطالعات پوشش معکوس بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را محدود می‌کند. این دو محقق اظهار می‌کنند که پوشاننده‌ها و محرک‌های هدف سنتی با نظریه‌های مطرح شده درباره پوشش معکوس بینایی منطبق نمی‌باشند. علاوه بر این، اکثریت مطالعات، «پوشش معکوس بینایی» در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، نیز پوشاننده‌هایی را به کار برده‌اند که از لحاظ ساختاری شبیه محرک هدف می‌باشند (اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵). به منظور کاستن پیچیدگی محرک هدف و پوشاننده در این تحقیق از «محرک هدف همگن» (دایره‌های باز) و «پوشاننده همگن» (دایره) استفاده گردیده است (اسلاقیوس و بیکر، ۱۹۹۵). تحقیقی که توسط ویلیامز و همکاران (۱۹۹۱)، صورت گرفت نشان داد که این نوع محرک هدف و پوشاننده منجر به همان توابع پوشش می‌گردند که قبلاً مورد استفاده قرار می‌گرفتند. طول مدت ارائه هر دو محرک هدف و پوشاننده در این آزمایش ۲۰ هزارم ثانیه بود (مک کلور، ۲۰۰۱).

در این آزمایش ۹۶ محرک برای آزمودنی جهت انجام آزمایش در وسط صفحه نمایشگر ارائه می‌شد آزمایش مذکور دارای سه بخش به شرح زیر می‌باشد:

بخش اول: در این قسمت پس از تفهیم کار به آزمودنی، به منظور آشنایی و خوگیری به چگونگی انجام آزمایش، ۲۰ کوشش تمرینی از محرک‌ها در حالت بدون پوشش ارائه می‌شد.

بخش دوم: در این بخش ۱۶ محرک هدف (از هر محرک چهار عدد) در حالت بدون پوشش

به صورت تصادفی به آزمودنی ارائه می‌شد. فاصله زمانی بین دو ارائه ۱/۵ ثانیه بود. بخش سوم: در این بخش ۸۰ محرک هدف در حالت پوشش با فواصل بین تحریکات مختلف به آزمودنی ارائه می‌گردید. فاصله بین تحریکات شامل ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه بود. در این قسمت برای هر پنج فاصله بین تحریکات ۱۶ محرک هدف (از هر محرک چهار عدد) در حالت پوشش ارائه می‌گشت. ترتیب ارائه محرکها برای تمام فواصل بین تحریکات و برای تمام آزمودنی‌ها یکسان و به طور تصادفی تعیین می‌شد. در این بخش نیز فاصله زمانی بین دو ارائه ۱/۵ ثانیه بود. وظیفه آزمونی در هر سه بخش فشردن کلیدهای تعبیه شده مرتبط با جهت محرک‌های هدف بر روی صفحه کلید می‌باشد.

□ نحوه و شرایط اجرای آزمایش. همانطور که در بالا تشریح شد، پس از برقراری ارتباط و جلب رضایت آزمودنی، وی به فاصله ۴۰ سانتی متری از صفحه نمایش «رایانه دستی»^{۲۱} با صفحه نمایش ۱۵ اینچ و «قدرت تشخیص»^{۲۲} ۶۰۰×۸۰۰ پیکسل بر روی صندلی مناسب می‌نشست و روش کار به وی تفهیم می‌شد. وظیفه آزمودنی، فشردن کلیدهای تعبیه شده مرتبط با جهت محرک‌های هدف بر روی صفحه کلید بود. متغیر وابسته یا عملکرد آزمودنی عبارت است از تعداد محرک‌هایی که در هر شرایط به درستی توسط آزمودنی تشخیص داده شده است. پس از اتمام آزمون، نتایج عملکرد آزمودنی برای هر بخش و برای هر یک از فاصله بین تحریکات به طور جداگانه به صورت کارنامه بر روی صفحه نمایش رایانه ثبت می‌شد. در طی آزمایش، آزمایشگر حضور مداوم و فعال داشت، تا از بروز هرگونه پاسخ تصادفی و عدم پاسخ جلوگیری کند. آزمایش در یک اتاق که شرایط مناسب روان سنجی را دارا بود، انجام می‌شد. به منظور مهار واکنش‌های فیزیولوژیکی و هیجانی، آزمایش برای تمام آزمودنی‌ها در بین ساعات ۱۰ تا ۱۲ صبح انجام گردید.

با توجه به فرضیات مطرح شده از روش‌های آماری تحلیل واریانس عاملی مخلوط دو فاکتوری «تحلیل واریانس یک راهه» (ANOVA)، با آزمون تعقیبی توکی، تحلیل واریانس با تدابیر مکرر و آزمون وابسته استفاده گردید.

● نتایج

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات تعداد پاسخ‌های صحیح در تشخیص محرک هدف برای سه گروه آزمودنی در حالت بدون پوشش و پوشش معکوس بینایی با فواصل بین تحریکات ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه نشان داده شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات سه گروه آزمودنی در در حالت بدون پوشش و پوشش

معکوس بینایی با فواصل بین تحریکات مختلف (n=۳۲)

شاخصها	بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی	بیماران افسرده اساسی	افراد بهنجار	پشترین نمره
میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
۲۰ هزارم ثانیه	۸/۵۹(۱/۵۶)	۱۰/۶۲(۱/۵۳)	۱۲/۶۵(۰/۹۱)	۱۶
۴۰ هزارم ثانیه	۸/۸۴(۱/۶۱)	۱۰/۸۱(۱/۸۰)	۱۳/۱۵(۰/۹۸)	۱۶
۶۰ هزارم ثانیه	۹/۵۶(۱/۶۰)	۱۱/۸۷(۱/۸۳)	۱۳/۷۲(۱/۰۸)	۱۶
۸۰ هزارم ثانیه	۱۰/۲۵(۱/۶۵)	۱۲/۴۳(۱/۹۳)	۱۴/۴۷(۱/۰۴)	۱۶
۱۰۰ هزارم ثانیه	۱۰/۹۶(۱/۴۹)	۱۳/۳۴(۱/۷۵)	۱۵/۰۳(۰/۸۲)	۱۶
بدون پوشش	۱۱/۷۵(۰/۸۴)	۱۴/۵۳(۱/۰۴)	۱۴/۹۶(۰/۷۳)	۱۶

○ به منظور بررسی سه فرضیه تحقیق مبنی بر مقایسه عملکرد آزمودنی‌ها در حالت پوشش معکوس بینایی با فواصل بین تحریکات ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه (فرضیه اول) و حالت بدون پوشش (فرضیه دوم) و بررسی بهبود عملکرد پوشش معکوس بینایی آزمودنی‌ها با افزایش فواصل بین تحریکات (فرضیه سوم) ابتدا یک تحلیل عاملی مختلط ۳×۶ انجام شد. در این تحلیل سه گروه آزمودنی (بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار) به عنوان عامل بین موردی و حالت‌های شش‌گانه پوشش (محرك هدف در حالت بدون پوشش و پوشش با فواصل بین تحریکات ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه) به عنوان عامل درون موردی در نظر گرفته شدند. در تحلیل عاملی مختلط ۳×۶ از آزمون‌های «پیلایس»^{۲۳}، «ویلکز»^{۲۴}، «هتلینگ»^{۲۵} و «رویز»^{۲۶} استفاده گردید که نتایج آنها در جدول ۲ قید شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون‌های تحلیل واریانس چند متغیری در حالت بدون پوشش و پوشش

معکوس بینایی با فواصل بین تحریکات مختلف برای سه گروه آزمودنی

متغیر واریانس	شاخصها	نام آزمون	مقدار	df فرضیه	df خطا	F
حالت پوشش	پیلایس	۰/۹۱۴	۵	۸۹	۱۸۹/۲۲*	
	ویلکز	۰/۰۸۶	۵	۸۹	۱۸۹/۲۲*	
	هتلینگ	۱۰/۶۳	۵	۸۹	۱۸۹/۲۲*	
	رویز	۱۰/۶۳	۵	۸۹	۱۸۹/۲۲*	
حالت پوشش × گروه	پیلایس	۰/۳۰۸	۱۰	۱۸۰	۳/۲۸*	
	ویلکز	۰/۶۹۸	۱۰	۱۸۷	۳/۵۱*	
	هتلینگ	۰/۴۲۴	۱۰	۱۷۶	۳/۷۳*	
	رویز	۰/۴۰۲	۵	۹۰	۷/۲۴*	

*p < ۰/۰۰۱

همان طور که از داده‌های جدول ۲ استنباط می‌گردد، هم در سطوح شش گانه پوشش و هم بین گروه‌ها، تفاوت معنادار وجود دارد. معنادار شدن تفاوت‌ها در آزمون‌های قبلی مشخص نمی‌کند که کدام گروه‌ها در کدام حالت پوشش با همدیگر تفاوت دارند. برای این منظور تحلیل واریانس یک راهه (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی انجام شد که نتایج آن در جدول‌های ۳ و ۴ قید شده است.

جدول ۳- تحلیل واریانس یک راهه (ANOVA) برای سه گروه آزمودنی در فواصل

بین تحریکات مختلف و حالت بدون پوشش

F	df	میانگین مجذورات	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	شاخص‌ها حالات پوشش فاصله بین تحریکات (ISI)
۱۲۶/۸۴ *	۲	۹۹/۱۳۵	۱۹۸/۲۷	بین گروهی	بدون پوشش
	۹۳	۰/۷۸۲	۷۲/۶۹	دورن گروهی	
	۹۵		۲۷۰/۹۶	کل	
۶۶/۹۴ *	۲	۱۲۶/۰۳	۲۵۲/۰۶	بین گروهی	۲۰ هزارم ثانیه
	۹۳	۱/۸۸	۱۷۵/۰۹	دورن گروهی	
	۹۵		۴۲۷/۱۵	کل	
۶۵/۶۴ *	۲	۱۴۹/۱۶	۲۹۸/۳۱	بین گروهی	۴۰ هزارم ثانیه
	۹۳	۲/۲۷	۲۱۱/۳۱	دورن گروهی	
	۹۵		۵۰۹/۶۲	کل	
۵۸/۷۱ *	۲	۱۳۸/۷۸	۲۷۷/۵۶	بین گروهی	۶۰ هزارم ثانیه
	۹۳	۲/۳۶	۲۱۹/۸۴	دورن گروهی	
	۹۵		۴۹۷/۴۰	کل	
۶۵/۶۵ *	۲	۱۴۲/۴۵	۲۸۴/۹۰	بین گروهی	۸۰ هزارم ثانیه
	۹۳	۲/۵۱	۲۳۳/۸۴	دورن گروهی	
	۹۵		۵۱۸/۷۴	کل	
۶۶/۹۵ *	۲	۱۳۳/۲۹	۲۶۶/۵۸	بین گروهی	۱۰۰ هزارم ثانیه
	۹۳	۱/۹۹	۱۸۵/۱۶	دورن گروهی	
	۹۵		۴۵۱/۷۴	کل	

*p < ۰/۰۰۱

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود بین گروه‌ها در حالت بدون پوشش و عملکرد پوشش معکوس بینایی در فواصل بین تحریکات ۲۰، ۴۰، ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه تفاوت معنادار وجود دارد که این نتایج دال بر تأیید شدن فرضیه اول و فرضیه دوم تحقیق می‌باشد. برای

نشان دادن این که تفاوت مشاهده شده در جدول ۳ بین کدام گروه‌ها می‌باشد از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ درج گردیده است.

○ اطلاعات جدول ۴ حاکی از آن است که در تمام فواصل بین تحریکات، عملکرد پوشش معکوس بینایی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بدتر از بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار و همچنین، عملکرد پوشش معکوس بینایی بیماران مبتلا به افسردگی اساسی بدتر از افراد بهنجار می‌باشد. همچنین جدول ۴ نشان می‌دهد که در حالت بدون پوشش بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی نسبت به دو گروه دیگر ضعیف تر عمل کرده‌اند، ولی بین از بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار تفاوت معنادار وجود ندارد.

جدول ۴- مقایسه میانگین‌های عملکرد پوشش معکوس بینایی در فواصل

بین تحریکات مختلف و حالت بدون پوشش با آزمون تعقیبی توکی

اختلاف میانگین			گروه‌ها	شاخص‌ها حالات پوشش فاصله بین تحریکات (ISI)
۳	۲	۱		
-۳/۲۲*	-۲/۸۴*	—	۱- اسکیزوفرنی	بدون پوشش
۰/۳۷۵	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	
-۳/۹۶*	-۲/۰۳*	—	۱- اسکیزوفرنی	۲۰ هزارم ثانیه
-۱/۹۴*	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	
-۴/۳۱*	-۱/۹۷*	—	۱- اسکیزوفرنی	۴۰ هزارم ثانیه
-۲/۳۴*	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	
-۴/۱۶*	-۲/۳۱*	—	۱- اسکیزوفرنی	۶۰ هزارم ثانیه
-۱/۸۴*	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	
-۴/۲۲*	-۲/۱۹*	—	۱- اسکیزوفرنی	۸۰ هزارم ثانیه
-۲/۰۳*	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	
-۴/۰۶*	-۲/۳۷*	—	۱- اسکیزوفرنی	۶۰ هزارم ثانیه
-۱/۶۹*	—	—	۲- افسرده	
—	—	—	۳- بهنجار	

*p < ۰/۰۰۱

○ به منظور بررسی فرضیه سوم مبنی بر بهبود عملکرد پوشش بینایی آزمودنی‌ها با افزایش فواصل بین تحریکات از تحلیل واریانس با تدابیر مکرر برای سه گروه به صورت جداگانه استفاده گردید. در تحلیل واریانس با تدابیر مکرر باید فرض همسانی کوواریانس‌ها وجود داشته باشد. نتایج آزمون کرویت موخلی برای همسانی کوواریانس‌ها نشان داد که این آزمون در گروه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ($F(9,124)=67/52, p < 0/001$) معنادار می‌باشد، یعنی فرض همسانی کوواریانس‌ها برقرار نیست. در نتیجه به منظور تحلیل واریانس با تدابیر مکرر از آزمون محافظه کارانه گرین‌هاوس گیسر استفاده گردید. آزمون کرویت موخلی برای همسانی کوواریانس در گروه بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار به ترتیب با ($p > 0/01$)، $F(9,124)=83/97$ و ($F(9,124)=183/83, p > 0/01$) نشان داد که آزمون کرویت موخلی معنادار نمی‌باشد. پس در این دو گروه همسانی کوواریانس‌ها برقرار بوده و در تحلیل واریانس با تدابیر مکرر می‌توان از فرض کرویت یا همسانی کوواریانس‌ها استفاده کرد که این نتایج در جدول ۵ درج گردیده است.

جدول ۵- اثرات تحلیل واریانس با تدابیر مکرر جهت بررسی بهبود عملکرد آزمودنی‌ها

با افزایش فواصل بین تحریکات در آزمودنی‌ها

گروه	شاخص‌ها	منبع واریانس	میانگین مجذورات	df	F
بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی	فواصل بین تحریکات	۵۹/۵۰	۲/۰۸	۶۴/۵۶	۶۷/۵۲ *
	خطا	۰/۸۸۱			
بیماران مبتلا به افسردگی اساسی	فواصل بین تحریکات	۴/۱۹	۴	۱۲۴	۸۳/۹۷ *
	خطا	۰/۴۹۱			
افراد بهنجار	فواصل بین تحریکات	۳۱/۳۱	۴	۱۲۴	۱۸۳/۸۳ *
	خطا	۰/۱۷۰			

* $p < 0/001$

همانطور که ملاحظه می‌شود بین فواصل بین تحریکات مختلف در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار تفاوت معنادار وجود دارد. یعنی با افزایش فواصل بین تحریکات عملکرد کلیه آزمودنی‌ها بهبود می‌یابد، در نتیجه، فرضیه سوم تأیید می‌شود. به منظور بررسی دقیق‌تر این امر از آزمون t وابسته در هر سه گروه آزمودنی به صورت جداگانه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ درج گردیده است.

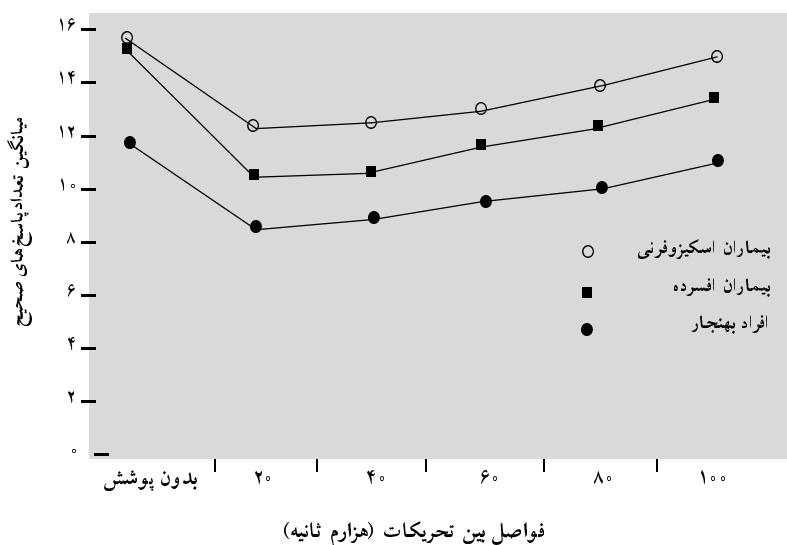
جدول ۶- ارزش‌های آزمون t وابسته بین فواصل بین تحریکات مختلف جهت بررسی بهبود

عملکرد آزمودنی‌ها با افزایش فواصل بین تحریکات

افراد بهنجار df=۳۱	بیماران افسرده df=۳۱	بیماران اسکیزوفرنی df=۳۱	شاخص‌ها فواصل بین تحریکات
۱۷/۰۶*	۱۵/۲۷*	۱۴/۹۹*	بدون پوشش و ۲۰ هزارم ثانیه
-۶/۷۳*	-۱/۲۳	-۲/۷۸**	۲۰ و ۴۰ هزارم ثانیه
-۵/۶۳*	-۵/۲۹*	-۵/۵۷*	۴۰ و ۶۰ هزارم ثانیه
-۹/۶۴*	-۳/۱۳**	-۴/۰۳*	۶۰ و ۸۰ هزارم ثانیه
-۵/۱۴*	-۶/۹۸*	-۵/۵۷*	۸۰ و ۱۰۰ هزارم ثانیه

*p < ۰/۰۰۱ **p < ۰/۰۱

○ نتایج آزمون t وابسته در جدول ۶ نشان می‌دهد که بین اکثر فواصل بین تحریکات مختلف با همدیگر در هر سه گروه آزمودنی تفاوت معنادار وجود دارد، یعنی با افزایش فواصل بین تحریکات عملکرد پوشش معکوس بینایی در هر سه گروه آزمودنی بهبود می‌یابد. این بهبود عملکرد در نمودار ۱ به خوبی نشان داده شده است.



نمودار ۱- بررسی بهبود عملکرد آزمودنی‌ها با افزایش فواصل بین تحریکات در آزمودنی‌ها

● بحث

○ مقایسه میانگین‌های عملکرد پوشش معکوس بینایی نشان داد که در تمام فواصل بین تحریکات، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی به طور معناداری بدتر از بیماران مبتلا به افسردگی

اساسی و افراد بهنجار عمل کرده بودند.

○ نتایج این تحقیق در بُعد مقایسه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و افراد بهنجار با نتایج تحقیقات وروگانتی، هسلگراو و اواد (۱۹۹۷)، گاکون و همکاران (۲۰۰۰)، شوارتز و همکاران، (۱۹۹۴)، زوان برشر، هیمر و اشتراپر (۱۹۹۰)، برودی، ساکوزو و براف (۱۹۸۰)، نویسترلاین و دوسن (۱۹۸۴)، گرین و نویسترلاین (۱۹۹۴)، لوسیر و استیپ (۲۰۰۱) و وینر و همکاران (۱۹۹۰)، همسو می باشد.

در رابطه با نقص عملکرد پوشش معکوس در اختلالات روان پزشکی، اکثر محققان بر این باورند که این نقص منعکس کننده کندی پردازش اطلاعات می باشد. به این معنی که اطلاعات به کندی از حافظه حسی به حافظه کوتاه مدت منتقل می شوند (ساکوزو و براف، ۱۹۸۱؛ اسکاگ و لی، ۱۹۸۹؛ شوارتز و همکاران، ۱۹۸۳، گرین و والکر، ۱۹۸۴).

بحث های زیادی درباره طبیعت «پوشش بینایی معکوس» و فرآیندهای شناختی درگیر در آن ارائه شده است. در کل، برای تفسیر نقص عملکرد پوشش معکوس بینایی در مطالعات مربوط به حیطه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی می توان به دو فرآیند عصب- روان شناختی «یکپارچه سازی» و «انقطاع»^{۲۷} و دو نوع کانال بینایی «مداوم»^{۲۹} و «گذرا»^{۳۰} اشاره کرد (فلستن و واسرمن، ۱۹۸۰؛ شوک و لی ۱۹۸۹؛ راند و همکاران، ۱۹۹۶).

○ نظریه های «یکپارچه سازی» فرض می کنند که مجاورت فضایی و موقتی کوتاه محرک موجب تخریب در عملکرد بینایی می شود، چون پوشاننده و محرک هدف با هم ترکیب می شوند. بیشترین آسیب هنگامی اتفاق می افتد که «پوشاننده» و «هدف» هم زمان ارائه می شوند. «انقطاع» به این دلیل اتفاق می افتد که محرک پوشاننده پردازش مراحل بعدی محرک هدف را تخریب می کند. دو نوع مسیر بینایی درگیر در پوشش معکوس بینایی دارای توزیع های تشریحی و خصوصیات عصب- روانشناختی متفاوتی هستند. کانال های «گذرا» به طور انتخابی برای فراوانی های فضایی کم واکنش می دهند دارای «قدرت تشخیص»^{۳۱} موقتی و نهفتگی کوتاه پاسخ می باشند. این مسیرها برای شناسایی و تجزیه و تحلیل جزئی تر محرک دارای اهمیت می باشد (راند، ۱۹۹۳؛ گرین و همکاران، ۱۹۹۴).

گرین و همکاران (۱۹۹۹)، سعی کردند تا به طور آزمایشی مکانیسم های زیر بنایی مسیرهای بینایی را شناسایی کنند. آنها پیشنهاد کردند که نقص در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ممکن است برخلاف نابهنجاری در مسیرهای بینایی مداوم، نتیجه نقص در مسیرهای بینایی گذرا باشد و بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی حداقل دارای مشکلاتی در مکانیسم های انقطاعی (تداخلی)

باشند. با وجود این، بر پایه مطالعات انجام شده با افراد مبتلا به اسکیزوفرنی و آزمودنی‌های بهنجار با آزمایش پوشش معکوس بینایی، ویس و همکاران (۱۹۹۲) اظهار کردند که نقص پوشش در اسکیزوفرنی، نتیجه قصور در «مزگشایی»^{۳۳} محرک هدف می‌باشد نه نابهنجاری‌های ناشی از فزون‌کنشی مسیر بینایی گذرا.

نایت (۱۹۸۴)، نقص‌های موجود در پوشش معکوس بینایی را منعکس‌کننده مشکلات در پردازش اطلاعات اولیه در نظر می‌گیرد و به نقص در سازمان‌دهی ادراکی استناد می‌کند (یعنی توانایی طراحی نقشه محرک هدف). شوک و لی (۱۹۸۹)، نقص عملکرد پوشش معکوس بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را به فزون‌کنشی مسیر بینایی گذرا اسناد می‌دهند و شوارتز و همکاران (۱۹۸۳)، این نقص را بر اساس مداومت بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی توجیه می‌کنند. مسیرهای بینایی «مداوم» و «گذرا» در کارکرد خود تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. به عقیده فلمینگ و گرین (۱۹۹۵)، سلول‌های «گذرا» اطلاعاتی را درباره شروع یا پایان و مکان محرک انتقال می‌دهند و سلول‌های «مداوم» تجزیه و تحلیل جزئی‌اشیا را به عهده داشته و در شناسایی محرک دخیل می‌باشند. یک محرک ابتدا فعالیتی را در مسیرهای «گذرا» ایجاد کرده و سپس فعالیت در مسیرهای «مداوم» سیر می‌کند. پوشش معکوس به وسیله «انقطاع» (تداخل) زمانی رخ می‌دهد که مسیرهای گذرای پوشاننده فعالیت مسیرهای مداوم محرک هدف را تحریک می‌کند. پوشش معکوس به وسیله «یکپارچه‌سازی» هنگامی اتفاق می‌افتد که فعالیت مداوم پوشاننده با فعالیت مداوم محرک هدف ترکیب شود. این یافته با توجه به ایده مریت و بالوف (۱۹۸۹)، می‌تواند ناشی از تخریب مسیرهای «گذرا»، «مداوم» و یا تخریب در هر دو مسیر باشد.

○ نتایج تحقیق حاضر در بعد مقایسه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و بیماران مبتلا به افسردگی اساسی با نتایج تحقیقات ساکوزو و براف (۱۹۸۶)، برودی، ساکوزو و براف (۱۹۸۰)، شوارتز و همکاران (۱۹۹۴)، زوان شر، هیمر و اشترابر (۱۹۹۰)، مبنی بر عملکرد ضعیف‌تر بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در عملکرد پوشش معکوس بینایی همسو می‌باشد. این نتایج را می‌توان به عنوان آسیب شدیدتر فرآیندهای شناختی از جمله پردازش اطلاعات اولیه بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با سایر اختلالات روان‌پزشکی از جمله اختلال افسردگی اساسی در نظر گرفت. همچنین، این نتایج حاکی از آن است که نقص پوشش معکوس بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را می‌توان به عنوان یک صفت متمایزکننده این اختلال در نظر گرفت. بریت می‌یر^{۳۳} و گاتز^{۳۴} (۱۹۷۶) و بریت می‌یر (۱۹۸۴)، به نقل از مک کلور، (۲۰۰۱) این نظریه را

پیش کشیدند که سلول‌های عصبی «گذرا» از طریق سلول‌های عصبی «رابط»^{۳۵} موجود در «هسته‌های زانویی جانبی»^{۳۶} و قشر مخ، موجب بازداری سلول‌های عصبی مداوم می‌گردند. وجود نابهنجاری «زیرقشری»^{۳۷} در «مسیر سلولهای بزرگ»^{۳۸} (مگنوسولار) و یا نابهنجاری قشری در جریان «پشتی»^{۳۹} ممکن است در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی وجود داشته باشد که موجب نقص عملکرد پوشش معکوس بینایی و پردازش اطلاعات اولیه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی می‌گردند.

گرین و همکاران (۱۹۹۷)، فرض می‌کنند که نقص پوشش معکوس در اسکیزوفرنی شامل دو مؤلفه می‌باشد. آنها یک مؤلفه اولیه پیشنهاد کردند که به وسیله «خصوصیات ذاتی»^{۴۰} پردازش اطلاعات بینایی تعیین می‌شود و در «فاصله بین تحریکات» کمتر از ۷۰ هزارم ثانیه اتفاق می‌افتد. مؤلفه دوم به وسیله «از مدار خارج شدن توجه»^{۴۱} تعیین می‌شود و در «فاصله بین تحریکات» بیشتر از هزارم ثانیه اتفاق می‌افتد.

به اعتقاد شوارتز و همکاران (۱۹۹۴)، نقص در پردازش اطلاعات اولیه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ممکن است دال بر بی‌نظمی سلول‌های عصبی تعدیل‌کننده دوپامینرژیک باشد. اودونل و همکاران (۱۹۹۶)، نقص عملکرد پوشش معکوس بینایی و پردازش اطلاعات اولیه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را به نقص‌هایی در دستگاه‌های پیش‌پیشانی و جریان پردازش پشتی مرتبط با حافظه فعال اسناد می‌دهند.

○ همچنین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بیماران مبتلا به افسردگی اساسی در مقایسه با افراد بهنجار در عملکرد پوشش بینایی به طور معناداری ضعیف‌تر عمل کرده بودند. این یافته‌ها با نتایج تحقیق شوبرت و همکاران (۱۹۸۵) - بیماران مبتلا به افسردگی اساسی با علایم روان‌پریشی - همسو و با نتایج تحقیقات شوارتز و همکاران (۱۹۹۴)، زوان برشر، هیمر و اشتراپر (۱۹۹۰) - بیماران مبتلا به افسردگی اساسی بدون علایم روان‌پریشی - ناهمخوان می‌باشد. علت این ناهمسوئی و ناهمخوانی در نتایج این تحقیق را می‌توان به نوع آزمودنی‌ها نسبت داد که حدود ۵۰ درصد این آزمودنی‌ها بیماران مبتلا به افسردگی اساسی با علایم روان‌پریشی بودند. در این راستا میلر (۱۹۷۵؛ به نقل از ولز و متیوز، ۱۹۹۴)، بحث می‌کند که تأخیر حسی حرکتی در هر دو شکل «درون‌زاد» و «روان‌زاد» افسردگی وجود دارد ولی تأخیر شناختی فقط در افسردگی نوع درون‌زا وجود دارد. این محقق، این نتیجه را به نشخوار فکری بیشتر یا برانگیختگی پایین در افسردگی درون‌زاد نسبت به افسردگی روان‌زاد ربط می‌دهد.

○ همچنین نتایج نشان داد که در حالت «بدون پوشش» بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه

با بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار به طور معناداری عملکرد ضعیف تری را دارا بودند. در حالی که بین بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و افراد بهنجار تفاوت معناداری مشاهده نگردید. این یافته مبنی بر عملکرد ضعیف بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در حالت بدون پوشش در مقایسه با افراد بهنجار و بیماران مبتلا به افسردگی اساسی با نتایج تحقیقات وروگانتی، هسلگراو و اواد (۱۹۹۷)، بر روی گروه گواه بهنجار، میلر و همکاران (۱۹۷۹)، بر روی گروه گواه بهنجار، براف و ساکوزو (۱۹۸۲)، بر روی گروه گواه افسرده و بهنجار، ساکوزو و براف (۱۹۸۶) بر روی گروه گواه بیماران مبتلا به اختلال عاطفی دو قطبی، بیماران مبتلا به افسردگی اساسی بدون علائم روان پریشی و افراد بهنجار، باتلر و همکاران (۱۹۹۶)، بر روی گروه گواه بهنجار، و کادن هد و همکاران بر روی گروه گواه بهنجار، همسو می‌باشد، ولی با نتیجه تحقیق راند و همکاران (۱۹۹۶) بر روی گروه گواه بهنجار و کودکان مبتلا به اختلال فزون کنشی - نقص توجه، ناهمسو می‌باشد. علت این ناهمسویی را می‌توان در تفاوت نوع محرک هدف و پوشاننده مورد استفاده در دو مطالعه جستجو کرد. مک کلور (۲۰۰۱)، بحث می‌کند که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مراحل اولیه پردازش اطلاعات بینایی دچار آسیب هستند. این بیماران در مقایسه با افراد بهنجار جهت شناسایی محرک هدف به طول مدت محرک طولانی تری نیاز دارند و در حالت بدون پوشش نیز نسبت به افراد بهنجار در شناسایی و تشخیص محرک هدف ضعیف تر عمل می‌کنند. در کل عملکرد ضعیف بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در حالت بدون پوشش را می‌توان بر اساس کندی عمومی در پردازش اطلاعات و فرآیندهای شناختی موجود در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی توجیه کرد. بررسی نتایج نشان داد که با افزایش فواصل بین تحریکات عملکرد پوشش معکوس بینایی در کلیه آزمودن‌ها بهبود می‌یابد. این نتایج با قوانین کلی حاکم بر پوشش معکوس بینایی و فواصل بین تحریکات مطابقت دارد. فلمینگ و گرین (۱۹۹۵)، فرانسیس (۲۰۰۳)، ۲۰۰۰ و ۱۹۹۷) و اسلاقیوس و بیکر (۱۹۹۵)، بحث می‌کنند که وقتی فاصله بین تحریکات، در آزمایش پوشش معکوس بینایی کمتر شود آزمودنی‌های بهنجار هم در شناسایی محرک هدف دچار مشکل می‌شوند و در فاصله بین تحریکات خیلی کمتر (کمتر از ۱۰ هزارم ثانیه) آزمودنی حتی نسبت به ارائه محرک هدف دچار تردید می‌گردد.

○ نتایج این تحقیق نشان داد که میزان بهبود عملکرد «پوشش معکوس بینایی» در افراد بهنجار و بیماران مبتلا به افسردگی اساسی بیشتر از بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بود. در این راستا مک کلور (۲۰۰۱)، بر این اعتقاد است که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مراحل اولیه پردازش اطلاعات بینایی دچار آسیب هستند. در این حالت وقتی محرک هدف به وسیله محرک پوشاننده با فاصله

زمانی مختصر دنبال می‌شود، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی نسبت به افراد بهنجار تعداد محرک هدف کمتری را شناسایی می‌کنند. وقتی فاصله بین تحریکات افزایش می‌یابد بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در فاصله بین تحریکاتی که افراد بهنجار را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد باز هم در شناسایی محرک هدف دچار مشکل می‌گردند هر چند با افزایش فاصله بین تحریکات عملکرد بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بهبود معناداری پیدا می‌کند.

○ در کل با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق و سایر تحقیقات می‌توان اذعان داشت که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دچار نقص پوشش معکوس بینایی و تخریب پردازش اطلاعات اولیه بینایی می‌باشند. علت شناختی دقیق نقص پوشش معکوس بینایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی هنوز به طور قطعی معلوم نشده است و تعیین دقیق این امر در گرو تحقیقات آتی می‌باشد.

○ ○ ○

یادداشت‌ها

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1- Kraeplin | 2- Bleuler, E. |
| 3- High processing loads | 4- Multiple tasks |
| 5- Trait dependent | 6- State dependent |
| 7- Visual Backward Masking Task | 8- Simultaneous masking |
| 9- Forward masking | 10- Informational stimuli (Target) |
| 11- Non informational stimuli (Mask) | 12- Critical stimulus duration (CSD) |
| 13- Interstimulus interval (ISI) | 14- Critical interstimulus interval (CSI) |
| 15- Visual performance | 16- Schubert |
| 17- Picture integration task | 18- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder |
| 19- Beck Depression Inventory (BDI) | 20- Flash Version 5 |
| 21- Note book | 22- Resolution |
| 23- Pillais | 24- Wilks |
| 25- Hotelling | 26- Roys |
| 27- Integration | 28- Interruption |
| 29- Sustained | 30- Transient |
| 31- Resolution | 32- Decode |
| 33- Breitmeyer | 34- Ganz |
| 35- Internancia l | 36- Lateral geniculate nucleas |

- 37- Subcortical
39- Dorsal
41- Attentional disengagement
38- Magnocellular
40- Inherent

منابع

- گودرزی، محمدعلی. (۱۳۸۱). بررسی روایی و پایایی مقیاس نوامیدی بک در گروهی از دانشجویان دانشگاه شیراز. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره هجدهم، شماره دوم (پیاپی، ۳۶)، صفحات ۲۶-۳۹.
- Asher, S. R.; & Coie, J. D. (1990). *Peer rejection in childhood*. New York: Cambridge, University Press.
- Balogh, D. W.; & Merritt, R. D. (1987). Visual masking and the schizophrenia spectrum: Interfacing clinical and experimental methods. *Schizophrenia Bulletin*, 13, 679-698.
- Braff, D. L.; & Saccuzzo, D. P. (1982). Effect of antipsychotic medication on speed of information processing in schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 139, 1127-1130.
- Braff, D. L. (1993). Information processing and attention dysfunctions in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 19, 233-259.
- Braff, D. L.; & Saccuzzo, D. P. (1981). Information processing dysfunction in paranoid schizophrenia: A two-factor deficit. *American Journal of Psychiatry*, 138, 1051-1056.
- Braff, D. L.; & Saccuzzo, D. P. (1982). Effect of antipsychotic medication on speed of information processing in schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 139, 1127-1130.
- Braff, D. L.; & Saccuzzo, D. P. (1985). The time course of information processing deficit in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 142, 170-174.
- Brody, D.; Saccuzzo, D. P.; & Braff, D. L. (1980). Information processing for masked and unmasked stimuli in schizophrenia and old age. *Journal of Abnormal Psychology*, 89(5), 617-622.
- Butler, P. D.; Harkavy-Friedman, J. M.; Amor, X. F.; & Gorman, J. M. (1996). Backward masking in schizophrenia: Relationship to medication status, neuropsychological functioning, and dopamine metabolism. *Biological Psychiatry*, 40, 295-298.
- Cadenhead, K. S.; Serper, Y.; & Braff, D. L. (1998). Transient versus sustained visual channels in the visual backward masking deficits of schizophrenia patients. *Biological Psychiatry*, 43, 132-138.
- Fleming, K.; & Green, M. F. (1995). Backward masking performance during and after manic episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(1), 63-68.

- Felsten, G.; & Wasserman, G. S. (1980). Visual masking: Mechanisms and theories. *Psychological Bulletin*, 88(2), 329-353.
- Francis, G. (2003). Developing a new quantitative account of backward masking. *Cognitive Psychology*, 46(2), 198-226.
- Francis, G. (2000). Quantitative theories of metacontrast masking. *Psychological Review*, 107(4), 768-785.
- Francis, G. (1997). Cortical dynamics of lateral inhibition: Meta-contrast masking. *Psychological Review*, 104, 572-594.
- Gagnon, J. F.; Everett, J.; & Lajeunesse, C. (2000). Deficit dans la suppression de l'interference au niveau du traitement de l'information visuelle chez des patients schizophréniques. Interference suppression deficit in visual information processing of schizophrenic patients. *Encephale*, 26(2), 56-62.
- Green, M. F.; Nuechterlein, K. H.; & Mintz, J. (1994). Backward masking in schizophrenia and mania: II. Specifying the visual channels. *Archives of General Psychiatry*, 51, 945-951.
- Green, M. F.; & Nuechterlein, K. H. (1994). Mechanism of backward masking in schizophrenia. In: David, A. S.; & Cutting, J. C. (Eds). *The Neuropsychology of Schizophrenia*, (pp. 79-97) East sussen: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.
- Green, M. F.; Nuechterlein, K. H.; & Breitmeyer, B. (1997). Backward masking performance in unaffected siblings of schizophrenia patients: Evidence for a vulnerability indicator. *Archives of General Psychiatry*, 54, 465-472.
- Green, M. F.; Nuechterlein, K. H.; & Breitmeyer, B. (1999). Backward masking in unmedicated schizophrenic patients in psychotic remission: Possible reflection of aberrant cortical oscillation. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1367-1373.
- Green, M.; & Walker, E. (1984). Susceptibility to backward masking in schizophrenia with positive and negative symptom. *Archives of General Psychiatry*, 141, 1273-1275.
- Green, M.; & Walker, E. (1986). Symptom correlates of vulnerability to backward masking in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 143, 181-186.
- Knight, K. A. (1984). Converging models of cognitive deficit in schizophrenia. In: Spaulding, W. D. & Cole, J. K. (Eds), *Nebraska Symposium on Motivation. Theories of schizophrenia and psychosis*, 93-156.
- Lussier, I.; & Stip, E. (2001). Memory and attention deficits in drug naive patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 48(1), 45-55.

- Mass, R.; Wolf, K.; Wanger, M.; & Haasen, C. (2000). Differential sustained attention/vigilance changes over time in schizophrenics and controls during a degraded stimulus continuous performance test. *European Archives of Psychiatry Clinical Neuroscience*, 250, 24-30.
- McClure, R. K. (2001). The visual backward masking deficit in schizophrenia. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25, 301-311.
- Merritt, R. D.; & Balogh, D. W. (1989). Backward masking spatial frequency effects among hypothetically schizotypal individuals. *Schizophrenia Bulletin*, 15(4), 573-583.
- Miller, S.; Saccuzzo, D. P.; & Braff, D. L. (1979). Information processing deficit in remitted schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 446-449.
- Nuechterlein, K. H.; & Dawson, M. E. (1984). Information processing and attentional functioning in development course of schizophrenic disorders. *Schizophrenia Bulletin*, 10, 160-203.
- O'Donnell, B. F.; Swearer, J. M.; Smith, L. T.; Nestor, P. G.; Shenton, M. F.; & Mccarley, R. W. (1996). Selective deficits in visual perception and recognition in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 153, 687-692.
- Rund, B. R. (1993). Backward-masking performance in chronic and nonchronic schizophrenics, affectively disturbed patients, and normal control subjects. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1), 74-81.
- Rund, B. R.; Qie, M.; & Sudent, K. (1996). Backward masking deficit in adolescents with schizophrenic disorders or attentional deficit, hyperactive disorder. *American Journal of Psychiatry*, 153(9), 1154-1159.
- Saccuzzo, D. P.; & Braff, D. L. (1981). Early information processing deficit in schizophrenia: New findings using schizophrenic subgroups and manic control subjects. *Archives of General Psychiatry*, 38, 175-179.
- Saccuzzo, O. P.; & Braff, D. L. (1986). Information-processing abnormalities: Trait- and state-dependent components. *Schizophrenia Bulletin*, 12, 447-459.
- Saccuzzo, D. P.; Cadenhead, K. S.; & Braff, D. L. (1996). Backward versus forward visual masking deficits in schizophrenic patients: Centrally, not peripherally, mediated? *American Journal of Psychiatry*, 153, 1564-1570.
- Saccuzzo, D. P.; & Miller, S. (1977). Critical interstimulus interval in delusional schizophrenics and normal. *Journal of Abnormal Psychology*, 86, 261-266.
- Schuck, J. R.; & Lee, R. G. (1989). Backward masking, information processing, and schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 15, 491-500.

- Schwartz, B. D.; Winstead, D. K.; & Adinoff, B. (1983). Temporal integration deficit in visual information processing by chronic schizophrenics. *Biological Psychiatry*, 18, 1311-1320.
- Schwartz, B. D.; Evans, W. J.; & Pena, J. M. (1994). Visible persistence decay rates for schizophrenics and substance abusers. *Biological Psychiatry*, 36(10), 662-669.
- Slaghuis, W. L.; & Bakker, V. J. (1995). Forward and backward visual masking of contour by light in positive and negative symptom schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 41-54.
- Voruganti, L. N. P.; Heslegrave, R. J.; & Awad, A. G. (1997). Neurocognitive correlates of positive and negative syndromes in schizophrenia. *Canadian Journal of Psychiatry*, 42(10), 1066-1071.
- Weiner, R. U.; Opler, L. A.; Kay, S. R.; Merriam, A. E.; & Papouchis, N. (1990). Visual information processing in positive, mixed, and negative schizophrenic syndromes. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 178, 616-626.
- Weiss, K. M.; Chapman, H. A.; Straus M. F.; & Gilmor, G. C. (1992). Visual information decoding deficit in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 44, 203-216.
- Wells, A.; & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.
- Williams, M. C.; Breitmeyer, B. G.; Lovegrove, W. J.; & Gutierrez, C. (1991). Metacontrast with masks varying in spatial frequency and wavelength. *Visual Research*, 31, 2017-2023.
- Zuanbrecher, D.; Himer, W.; & Straube, E. (1990). Sind fruehe stufen der visuellen Informationsverarbeitung bei schizophrenen gestoeert? Ergebnisse einer experimentellen studie. Early visual information processing deficits in schizophrenic patients: Results of an experimental study. *Nervenarzt*, 61(7), 418-425.

