

کارکردهای اجرایی در افراد افسرده و غیر افسرده

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۲/۴/۴

بیبا آجیل چی*، حسن احدی**، وحید نجاتی***، علی دلاور****

چکیده

مقدمه: وجود نقایص در کارکردهای اجرایی، بویژه توجه در بیماران افسرده به خوبی مشخص شده است در این راستا، هدف مطالعه حاضر بررسی کارکردهای اجرایی در افراد افسرده، با تأکید بر توجه انتخابی، انتقالی و پایدار، در مقایسه با هممتیان سالم بود.

روش: مطالعه حاضر یک پژوهش تحلیلی از نوع مقطعی و علی مقایسه‌ای است و جامعه آماری آن کلیه افراد افسرده مراجعه کننده به یک کلینیک روان‌شناسی در شهر تهران بودند. پس از انجام غربالگری با استفاده از پرسشنامه افسردگی بک و مصاحبه تشخیصی ساختار نیافته بر اساس متن بازنگری شده نسخه چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی، تعداد ۳۰ نفر از افراد مبتلا به افسردگی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و تعداد ۳۰ نفر از افراد سالم از نظر جنس، سن، وضعیت تأهل و میزان تحصیلات با گروه بیمار هم‌متا شدند. سپس آزمون‌های رایانه‌ای استروپ، دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین و عملکرد مداوم، بر روی آزمودنی‌های هر دو گروه اجرا شد.

یافته‌ها: برای تحلیل داده‌ها از آزمون تی دو گروه مستقل و تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج مطالعه نشان داد که دو گروه از نظر توجه انتخابی و توجه انتقالی با یکدیگر تفاوت معنادار دارند، اما بین دو گروه در توجه پایدار تفاوت معناداری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش تلویحات قابل توجهی در خصوص نقش افسردگی در تخریب کارکردهای اجرایی به خصوص در توجه پایدار و همچنین اهمیت به کارگیری درمان‌های افسردگی متمرکز بر نقایص کارکرد اجرایی این افراد، را در بر دارد.

واژه‌های کلیدی: کارکردهای اجرایی، توجه انتخابی، توجه انتقالی، توجه پایدار، افسردگی

Ajilchi_b@yahoo.com

* نویسنده مسئول: دکتری روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

Ahadi@atu.ac.ir

** استاد، گروه روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

Nejati@sbu.ac.ir

*** استادیار، گروه روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

Delavarali@yahoo.com

**** استاد، گروه روان‌سنجی دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

مقدمه

وجود نقایص شناختی بویژه در کارکردهای اجرایی افراد افسرده به خوبی مشخص شده است [۱، ۲، ۳] و تأثیر افسردگی بر تکالیف شناختی موجود در مقیاس‌های سنجش کارکرد اجرایی، در افراد افسرده بدون یک اختلال عصبی همراه، به وضوح قابل مشاهده است [۴، ۵، ۶]. مطالعات اخیر در این زمینه نشان داده‌اند که برخی از بدکارکردی‌های شناختی، حتی پس از بهبود وهله‌های افسردگی و از بین رفتن علائم افسردگی نیز باقی می‌مانند [۷، ۸]. به طور کلی، کارکردهای اجرایی نشان دهنده‌ی فرایندهای شناختی همچون توانایی پایداری و تغییر توجه، بازداری پاسخ‌های مسلط، نگهداری اطلاعات در حافظه کاری، و پاسخ‌های برنامه ریزی شده هستند [۹]. مطالعاتی که رابطه بین افسردگی و کارکردهای اجرایی را مورد بررسی قرار داده‌اند دریافته‌اند که افسردگی با نواقصی در کارکردهای اجرایی از قبیل برنامه ریزی، انتقال توجه، و بازداری همراه است [۱۰، ۱۱]. میاک^۱ و همکاران [۱۲] با استفاده از یک پایه نظری برای کارکردهای اجرایی، با مرور نظریه‌های مختلف در این مورد و با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی، نظریه‌ای از کارکردهای اجرایی مرتبط با قطعه پیشانی را معرفی کرده‌اند که شامل سه بعد: (۱) تغییر بین تکالیف یا مجموعه‌های ذهنی (تغییر توجه) (۲) به روز رسانی و بازبینی بازنمایی‌های حافظه‌ی فعال (به روز رسانی) و (۳) بازداری پاسخ نیرومند (بازداری) است. در این راستا، هاشمی و حکمتی در بررسی کارکردهای اجرایی در افراد افسرده دریافتند که افراد افسرده در بازداری، تغییر توجه، و به روز رسانی حافظه فعال که مؤلفه‌های کارکرد اجرایی بر اساس الگوی سه مؤلفه‌ای میاک هستند، با افراد غیر افسرده تفاوت دارند [۱۳]. اما ورگارا لویز، ورگارا و کلدر^۲ و همکاران با بررسی رابطه بین علائم افسردگی و مؤلفه‌های کارکرد اجرایی در نوجوانان نشان دادند که هیچکدام از مؤلفه‌های تغییر توجه و بازداری با علائم افسردگی رابطه نداشتند [۱۴]. بررسی پیشینه پژوهشی موجود برای بررسی رابطه بین افسردگی و بدکارکردی اجرایی نتایج متناقضی را به دست می‌دهد. با وجود این که

برخی از پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بیماران افسرده در کارکردهای اجرایی شامل توجه [۱۵، ۱۶]، تصمیم‌گیری [۱۷]، برنامه ریزی [۱۵] سرعت پردازش اطلاعات، توجه انتخابی، و گوش به زنگ بودن [۱۸]، بازداری کلامی و سیالی کلامی [۱۹] نقص‌هایی نشان می‌دهند، اما یافته‌های دیگر چنین نقص‌ها و آسیب‌هایی را در افراد افسرده نشان ندادند. به عنوان مثال کارکردهای اجرایی [۱۸]، توجه [۲۰، ۲۱] و تغییر توجه [۱۹] در بیماران افسرده و افراد غیر افسرده تفاوتی با یکدیگر نداشتند. بنابراین انجام پژوهش‌های بیشتر در این خصوص لازم به نظر می‌رسد. بر اساس نظریه‌های شناختی مربوط به افسردگی، سوگیری‌های منفی در پردازش اطلاعات [۲۲] بویژه سوگیری‌های توجهی منفی [۳] ویژگی‌های مشخص افراد افسرده به شمار می‌رود. به طور کلی، این مدل‌ها پیشنهاد می‌کنند که این قبیل سوگیری‌ها در حافظه، ادراک و توجه باعث ابقای افسردگی می‌گردند [۲۳]. از آنجایی که توجه، پایه و اساس تمامی کارکردهای شناختی بوده و به عنوان دروازه ورود اطلاعات به مغز در نظر گرفته می‌شود [۲۴] در بین کارکردهای اجرایی از اهمیت خاصی برخوردار بوده و به صورت تمرکز واضح ذهن بر یک یا چند شی، یا زنجیره‌ای از محرک‌های همزمان تعریف می‌شود. به عبارت دیگر، توجه، صرف نظر کردن از برخی محرک‌ها به منظور رسیدگی به محرک‌های دیگر است [۲۵]. در حیطه توجه، انتظار می‌رود که افراد افسرده به طور انتخابی به محرک‌های منفی توجه نشان دهند و در مقابل، به محرک‌های مثبت توجهی نشان ندهند. چنین سوگیری‌هایی به صورت چرخشی در ابقا و نگهداشت افسردگی نقش دارند [۲۳]. البته بررسی پیشینه پژوهشی مربوط به رابطه بین علائم افسردگی با معیارهای توجه نیز، نتایج دو پهلوئی به دست می‌دهد. برخی از محققان رابطه معناداری بین افسردگی و تخریب در عملکرد توجهی را مشاهده کرده‌اند [۲۶، ۲۷، ۲۸]. در حالیکه برخی از پژوهشگران چنین رابطه‌ای را به دست نیاوردند [۲۹، ۳۰، ۳۱]. مطالعات عصب شناختی جنبه‌های متعددی از توانایی‌های توجهی را به تصویر کشیده‌اند که سه بخش عمده آن عبارتند از توجه انتخابی، توجه انتقالی و توجه پایدار. طبق تعریف، توجه انتخابی، توانایی انتخاب

1- Miyake

2- Vergara-Lopez, Vergara & Colder

ابزار:

۱- پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت شناختی: این پرسشنامه توسط محقق و به منظور تعیین مشخصات جمعیت شناختی آزمودنی‌ها از جمله سن، جنس، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات تهیه شد.

۲- پرسشنامه افسردگی بک^۲: این آزمون را بک و همکاران ابداع کرده‌اند. علائم افسردگی که توسط این آزمون سنجیده می‌شود شامل: علائم هیجانی و عاطفی، انگیزشی و شناختی، و جسمانی و نباتی است. بک اعتبار آزمون را با روش اسپیرمن- براون ۰/۹۳ گزارش نموده است. این پرسشنامه دارای ۲۱ پرسش است که هر پرسش آن چهار گزینه (۳، ۲، ۱، ۰) دارد. آزمودنی‌ها با کشیدن دایره دور شماره‌ای که با احساسشان در آن هفته متناسب‌تر است، به سؤال‌ها پاسخ می‌دهند. ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسشنامه در یک نمونه ۹۴ نفری در ایران به این شرح بود: ضریب آلفا^۳ ۰/۹۱، ضریب همبستگی میان دو نیمه آزمون ۰/۸۹ و ضریب باز آزمایی ۰/۹۴ [۳۳]. همچنین در مطالعه‌ای که در بیمارستان روزه انجام شد، روایی و پایایی این آزمون در جمعیت سالم و بالینی بالا و قابل قبول نشان داده است [۳۴].

۳- آزمون رنگ-واژه استروپ^۴: این آزمون که یکی از پرکاربردترین آزمون‌های توجه انتخابی یا توجه متمرکز و بازداری پاسخ است [۳۵، ۳۶] یک مدل آزمایشگاهی و به عنوان یک آزمون پایه برای عملکرد قطعه پیشانی مغز می‌باشد. در پژوهش حاضر، نوع رایانه‌ای آن مورد استفاده قرار گرفت که مشتمل بر سه مرحله می‌باشد. شاخص‌های مورد سنجش در این آزمون عبارتند از: دقت (تعداد پاسخ‌های صحیح) و سرعت (میانگین زمان واکنش پاسخ‌های صحیح در برابر محرک بر حسب هزارم ثانیه). پایایی آزمون استروپ، بر اساس پژوهش اوتلو^۵ و گراف^۶ در سال ۱۹۹۵ به نقل از [۳۷] به روش بازآزمایی برای هر سه کوشش به ترتیب معادل ۰/۰۱، ۰/۸۳ و ۰/۹۰ بود. قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی [۳۸] با روش

اطلاعات برجسته برای پردازش‌های شناختی تکمیلی، توجه انتقالی توانایی انتقال توجه از یک موضوع به موضوع دیگر، و توجه پایدار، توانایی حفظ گوش به زنگی در ورای زمان است [۳۲]. با توجه به تناقضات بسیار در پیشینه پژوهشی موجود در خصوص کارکردهای اجرایی افراد افسرده؛ با تمرکز ویژه بر کارکردهای توجهی، و به واسطه محوریت اساسی توجه در کارکردهای شناختی به عنوان نقطه شروع پردازش اطلاعات، تفکر و شناخت، فرضیه پژوهش حاضر بدین صورت شکل گرفت که، بین کارکردهای اجرایی، اختصاصاً توجه انتخابی، انتقالی و پایدار افراد افسرده در مقایسه با هم‌تایان سالم تفاوت وجود دارد.

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر یک مطالعه پس رویدادی علی مقایسه‌ای به شمار می‌رود.

آزمودنی‌ها: جامعه مورد مطالعه افراد ۱۹ تا ۴۰ ساله مبتلا به افسردگی بودند که طی شش ماه نخست سال ۱۳۹۱ به یکی از کلینیک‌های روان‌شناسی در شهر تهران مراجعه کرده، تشخیص بالینی یاد شده را بر اساس مصاحبه ساختار نیافته منطبق بر ملاک‌های متن باز نگری شده ویراست چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱ (DSM-IV-TR) توسط یک روان‌پزشک یا یک روان‌شناس دریافت کرده بودند. ۳۰ بیمار از فهرست مراجعین مبتلا به افسردگی (۹ نفر با تشخیص یک روان‌پزشک و ۲۱ نفر با تشخیص یک روان‌شناس) به عنوان نمونه در دسترس انتخاب شدند و با ۳۰ فرد بدون سابقه آسیب روان‌پزشکی یا روان‌شناختی که از نظر متغیرهای سن، جنس، میزان تحصیلات و وضعیت تأهل با گروه نخست هم‌تا شده بودند از لحاظ توجه پایدار، توجه انتخابی، و توجه انتقالی، مورد مقایسه قرار گرفتند. در گروه مبتلا به افسردگی، شرایط ورود به مطالعه احراز ملاک‌های تشخیصی اختلال افسردگی منطبق با ملاک‌های DSM-IV-TR و همچنین کسب نمره ۲۱ و بالاتر در پرسشنامه افسردگی بک بود. در گروه سالم نداشتن سابقه آسیب روان‌پزشکی ملاک ورود به مطالعه در نظر گرفته شد.

2- Beck Depression Inventory (BDI)

3- Alpha coefficient

4- Stroop Color-Word test

5- Otello

6- Graf

1- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

فاصله زمانی معین ظاهر شده و دو محرک به عنوان محرک هدف تعیین می‌شود. شرکت کننده باید با مشاهده اعداد مورد نظر هر چه سریع‌تر کلید مربوطه را بر روی صفحه رایانه فشار دهد. محرک هدف نسبتاً کمیاب و نهفتگی ارائه نسبتاً کوتاه است [۴۷]. متغیرهای مورد سنجش در این آزمون عبارتند از: ۱- خطای حذف (فشار ندادن کلید هدف در برابر محرک) ۲- خطای اعلام کاذب (فشار دادن کلید در برابر محرک غیر هدف) ۳- زمان واکنش (میانگین زمان واکنش پاسخ‌های صحیح در برابر محرک بر حسب هزارم ثانیه). در این آزمون خطای حذف و زمان واکنش با نقصان توجه و خطای اعلام کاذب با تکانشوری در ارتباط هستند. همچنین سرعت پردازش اطلاعات با میانگین زمان واکنش و همسانی با تغییرپذیری زمان واکنش مرتبط می‌باشد [۴۸]. از این آزمون برای سنجش خطاهای توجه در طیف گسترده‌ای از اختلالات روانی استفاده شده است [۴۹]. حسنی و هادیان فر در سال ۱۳۸۶ به نقل از [۳۷] پایایی این آزمون را از طریق بازآزمایی برای قسمت‌های مختلف، بین ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ گزارش کرده‌اند.

روند اجرای پژوهش: پس از جلب رضایت و همکاری افراد مراجعه کننده به کلینیک روان‌شناسی مورد نظر، مراجعین دریافت کننده تشخیص افسردگی مشخص شدند و با ارائه رضایت شفاهی، برای شرکت در پژوهش اعلام آمادگی کردند و سپس به پرسشنامه افسردگی بک پاسخ دادند. از بین آنها ۳۰ نفری که در این پرسشنامه نمره ۲۱ و بالاتر دریافت کرده بودند انتخاب شدند. عدم ابتلا به افسردگی در افراد گروه مقایسه نیز با استفاده از پرسشنامه بک مشخص گردید. سپس آزمون‌های مد نظر پژوهش با استفاده از یک لپ‌تاپ برای افراد هر دو گروه به صورت انفرادی اجرا شد. در نهایت داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تحلیل شد.

یافته‌ها

شاخص‌های توصیفی شامل مقادیر میانگین و انحراف استاندارد مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی هر یک از گروه‌ها یعنی سن، جنسیت و وضعیت تأهل افراد و همچنین کارکردهای توجهی در جدول ۱ ارائه شده است.

بازآزمایی، پایایی هر سه کوشش این آزمون را به ترتیب ۰/۰۶، ۰/۸۳ و ۰/۹۷ گزارش کردند.

۴- آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین^۱: این آزمون یکی از شاخص‌های اصلی تعیین عملکرد قطعه پیشانی مغز بوده و متداولترین آزمون برای ارزیابی کارکردهای اجرایی به شمار می‌رود [۳۹]. از این آزمون به طور سنتی برای بررسی کارکردهای اجرایی مغز شامل تغییر مجموعه [۴۰]، انعطاف‌پذیری [۴۱]، حل مسأله [۴۲] و شکل‌گیری مفهوم و توانایی غلبه بر گرایش به تکرار و درج‌زدن استفاده می‌شود. علاوه بر این، آزمون مذکور به عنوان ارزیابی کننده میزان انتقال پاسخ نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد [۴۳]. در پژوهش حاضر، نوع رایانه‌ای آزمون ویسکانسین مورد استفاده قرار گرفت. آزمون مذکور دارای ۶۴ کارت غیر متشابه است. نمرات زیر از این آزمون به دست می‌آید: ۱- تعداد پاسخ‌های صحیح، ۲- نمره خطای درجاماندگی: وقتی مشاهده می‌شود که پاسخ دهنده علیرغم تغییر اصل از سوی آزمایشگر بر اساس اصل پیشین به طبقه بندی خود ادامه دهد و یا اینکه بر پایه یک گمان نادرست به دسته بندی کارت‌ها اقدام کند و علیرغم دریافت بازخورد "غلط" به پاسخ نادرست خود اصرار ورزد. ۳- تعداد طبقات: به تعداد دسته‌بندی‌های صحیح بر اساس سه اصل رنگ، شکل و تعداد اطلاق می‌شود و از صفر تا سه در نوسان است. اعتبار این آزمون برای سنجش نارسایی‌های شناختی پس از آسیب‌های مغزی، در پژوهش لزاک^۲ [۴۴] بیش از ۰/۸۶ و پایایی آن در پژوهش اسپرین^۳ و استراوس^۴ استراوس ۴ در سال ۱۹۹۱ به نقل از [۳۷] بر اساس ضریب ضریب توافق ارزیابان، ۰/۸۳ گزارش شده است. نادری در سال ۱۳۷۳ به نقل از [۳۷] با استفاده از روش بازآزمایی، پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی ۰/۸۵ گزارش نموده است.

۵- آزمون عملکرد مداوم^۵: آزمون معتبری است که از آن برای یافتن اختلال در عملکرد توجه مداوم و نقایص بازداری استفاده می‌شود [۴۵، ۴۶]. یک سری اعداد با

- 1- Wisconsin card sorting test (WCST)
- 2- Lezak
- 3- Spreen
- 4- Strauss
- 5- Continuous performance test (CPT)

جدول ۱) شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی

متغیر	گروه	سالم		افسرده	
		%	F	%	F
جنس	زن	۸۶/۷	۲۳	۷۶/۷	
	مرد	۱۳/۳	۷	۲۳/۳	
میزان تحصیلات	دیپلم	۳/۳	۲	۶/۷	
	فوق دیپلم	۱۰/۰	۷	۲۳/۳	
	لیسانس	۶۰/۰	۱۶	۵۳/۳	
	فوق لیسانس	۲۶/۷	۵	۱۶/۷	
وضعیت تأهل	مجرد	۷۰/۰	۱۴	۴۶/۷	
	متأهل	۲۰/۰	۱۰	۳۳/۳	
	مطلقه	۱۰/۰	۶	۲۰/۰	

جدول ۲) شاخص‌های توصیفی مربوط به سن و متغیرهای کارکردهای توجهی

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد
سن (سال)	سالم	۲۹/۳۰۰	۷/۲۳۵
	افسرده	۲۶/۳۸۳	۵/۷۷۷
تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۱ (استروپ)	سالم	۹۹/۷۳۳	۱/۰۱۵
	افسرده	۹۹/۴۶۷	۱/۳۸۳
تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۲ (استروپ)	سالم	۹۹/۴۶۷	۱/۳۸۳
	افسرده	۹۹/۶۰۰	۱/۲۲۱
تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۳ (استروپ)	سالم	۹۷/۷۳۳	۵/۴۲۶
	افسرده	۸۵/۲۰۰	۳۰/۵۰۲
زمان واکنش در مرحله ۱ (استروپ)	سالم	۱/۰۰۶	۰/۱۶۷
	افسرده	۱/۰۸۱	۰/۲۰۳
زمان واکنش در مرحله ۲ (استروپ)	سالم	۰/۹۷۵	۰/۱۹۳
	افسرده	۰/۹۸۸	۰/۱۵۰
زمان واکنش در مرحله ۳ (استروپ)	سالم	۱/۱۵۶	۰/۳۷۴
	افسرده	۱/۳۹۸	۰/۷۶۷
طبقات تکمیل شده (ویسکانسین)	سالم	۴/۰۶۷	۰/۶۹۱
	افسرده	۳/۷۳۳	۰/۶۹۱
تعداد پاسخ‌های درست (ویسکانسین)	سالم	۴۵/۱۳۳	۶/۵۹۰
	افسرده	۴۱/۰۶۷	۶/۰۷۹
خطای درجاماندگی (ویسکانسین)	سالم	۷/۵۶۷	۴/۱۳۳
	افسرده	۱۱/۱۳۳	۴/۳۲۹
میانگین زمان واکنش (عملکرد مداوم)	سالم	۰/۴۳۳	۰/۰۴۷
	افسرده	۰/۴۵۱	۰/۴۸۸
خطای ارتکاب (عملکرد مداوم)	سالم	۱/۶۰۸	۱/۴۷۶
	افسرده	۲/۷۵۱	۳/۱۹۵
خطای حذف (عملکرد مداوم)	سالم	۵/۰۰۰	۴/۸۰۷
	افسرده	۷/۳۰۰	۶/۳۳۶

برقراری مفروضه همگنی واریانس‌ها در مراحل تحت بررسی را نشان داد. همچنین برای مفروضه‌ی برابری ماتریس واریانس‌ها، سطح معناداری ($\text{sig}=0/073$) بالاتر از $0/001$ بود که نشان دهنده‌ی عدم تخطی از مفروضه‌ی فوق است. بنابراین نتایج مربوط به تحلیل واریانس چندمتغیره در جدول ۳ مطرح می‌گردند.

به منظور مقایسه دو گروه در کارکردهای توجه انتخابی (آزمون استروپ)، کارکردهای توجه انتقالی (آزمون ویسکانسین)، و کارکردهای توجه پایدار (آزمون عملکرد مداوم) از تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) استفاده شد. بررسی‌های لازم جهت اطمینان از عدم تخطی از مفروضه‌های انجام تحلیل فوق صورت گرفت. معنادار نبودن آزمون لون برای هیچ یک از متغیرهای آزمون،

جدول ۳) نتایج تحلیل واریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در کارکردهای توجه انتخابی، انتقالی و پایدار

منبع	شاخص	متغیر وابسته	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
گروه	لامبدای	ویسکانسین	۰/۸۳۸	۳/۶۱۷	۳/۰۰۰	۵۶/۰۰۰	۰/۰۱۹
	ویلکز	استروپ	۰/۱۹۶	۲/۱۱۵۳	۶/۰۰۰	۵۳/۰۰۰	۰/۰۶۲
		عملکرد مداوم	۰/۹۰۷	۱/۹۲۴	۳/۰۰۰	۵۶/۰۰۰	۰/۱۳۶

مربوط به مراحل آن به همراه نتایج مربوط به مراحل توجه انتخابی در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. به منظور بررسی تفاوت‌های دو گروه در مراحل مختلف آزمون‌های فوق از آزمون بن فرنی استفاده شد. نتایج به دست آمده در جدول ۴ ارائه شده است.

همان گونه که در جدول ۳ قابل مشاهده است، دو گروه در توجه انتقالی تفاوت معناداری با یکدیگر در سطح $P < 0/05$ دارند. در توجه انتخابی و مداوم تفاوت دو گروه معنادار نیست. از آنجایی که سطح معناداری برای توجه انتخابی $0/62$ است که به سطح $0/05$ نزدیک است، بنابراین نتایج

جدول ۴) مقایسه مراحل آزمون‌های توجه انتخابی و انتقالی در دو گروه از طریق آزمون تعقیبی بن فرنی

متغیر وابسته	مرحله	گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
توجه انتقالی (ویسکانسین)	طبقات تکمیل شده	سالم	افسرده	۰/۳۳۳	۰/۱۷۹	۰/۰۶۷
	تعداد پاسخ‌های درست	سالم	افسرده	۴/۰۶۷	۱/۶۳۷	۰/۰۱۶
	خطای درجا ماندگی	سالم	افسرده	-۳/۵۶۷	۱/۰۹۳	۰/۰۰۲
توجه انتخابی (استروپ)	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۱	سالم	افسرده	۰/۲۶۷	۰/۳۱۳	۰/۳۹۸
	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۲	سالم	افسرده	-۰/۱۳۳	۰/۳۳۷	۰/۶۹۴
	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۳	سالم	افسرده	۱۲/۵۳۳	۵/۶۵۶	۰/۰۳۱
	زمان واکنش در مرحله ۱	سالم	افسرده	-۰/۰۷۵	۰/۰۴۸	۰/۱۲۳
	زمان واکنش در مرحله ۲	سالم	افسرده	-۰/۰۱۳	۰/۰۴۵	۰/۷۷۱
	زمان واکنش در مرحله ۳	سالم	افسرده	-۰/۱۴۱	۰/۱۵۶	۰/۳۶۸

توجه انتخابی، تنها در میانگین تعداد پاسخ‌های درست (دقت) در مرحله سوم آزمون استروپ تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده می‌گردد که به علت کمتر بودن تعداد پاسخ‌های درست در گروه افسرده است. دو گروه از نظر زمان واکنش (سرعت) در هیچ یک از مراحل آزمون تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند. ($P < 0/05$)

همان طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌گردد، در توجه انتقالی (آزمون استروپ)، تفاوت معناداری در تعداد پاسخ‌های درست و خطای درجا ماندگی بین دو گروه وجود دارد به طوری که در افراد افسرده تعداد پاسخ‌های درست کمتر و خطای درجا ماندگی بیشتر است. تفاوت معناداری در طبقات تکمیل شده مشاهده نشد ($P < 0/05$). همچنین در

بحث

بیشتری نسبت به افراد سالم نشان دادند. توجه انتقالی، توانایی هشیارانه‌ی گرفتن منابع توجهی از یک محرک و اختصاص دادن آنها به محرکی دیگر است [۵۳]. این نوع توجه غالباً با آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین سنجیده می‌شود. یافته به دست آمده از پژوهش حاضر با پژوهش‌های بسیاری که نواقصی را در عملکرد افراد افسرده در آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین گزارش کرده‌اند همخوان است [۲، ۵۵، ۵۶، ۵۷]. این یافته با پژوهش راونکیلد و همکاران [۱۶] که نواقصی در کامل کردن این آزمون توسط بیماران با افسردگی متوسط تا شدید را پیدا کردند، و پژوهش چانون و گرین^۴ [۵۸] که ضعف عملکرد در آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین را در افراد دارای خلق افسرده (بر اساس پرسشنامه افسردگی بک) مشاهده کردند، و حتی با پژوهش آستین و همکاران [۴] که تخریب‌های عمده‌ای را در خطاهای درجا ماندگی در بیماران مالیخولیایی در مقایسه با افراد گروه کنترل گزارش کرده‌اند، نیز در یک راستا قرار می‌گیرد. اما با نتیجه پژوهش فوساتی و همکاران [۱۰] که نقص معناداری در آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین افراد با افسردگی متوسط و دارای کندي حرکتی پیدا نکردند، و پژوهش ناکانو و همکاران [۱۹] که در آن بیماران افسرده در این آزمون، عملکرد متفاوتی با گروه کنترل نشان ندادند، همخوانی ندارد. از دیگر پژوهش‌های همسو با این یافته می‌توان از پژوهش میریام و همکاران [۵۷]، نام برد که در آن بیماران افسرده در مقایسه با افراد سالم نواقص معناداری را در چندین مقیاس آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین از خود نشان دادند که این نواقص با شدت افسردگی در ارتباط بودند. همچنین پژوهش لاک وود^۵ و همکاران [۵۹] که با استفاده از آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین به مقایسه بیماران افسرده جوان و سالمند پرداختند و دریافتند که بیماران افسرده‌ی سالمند فقط در شاخص در جاماندگی مشکلاتی دارند، در حالیکه افراد افسرده‌ی جوان در هر سه شاخص مربوط به این مؤلفه آسیب دیده بودند. ناکانو و همکاران [۱۹] چنین بیان کرده‌اند که شاید بتوان فرض کرد که در درون بخش‌های

یافته‌های این مطالعه نشان داد که بین دو گروه از نظر عملکرد توجه انتخابی تفاوت معناداری وجود دارد؛ به عبارت دیگر گروه افسرده نسبت به گروه همتای خود تداخل و بازداری نشان دادند و با دقت کمتری عمل کردند. این یافته با پژوهش‌های کلتوگ و همکاران [۲۳]، النبوگن و شوارتزمن^۱ [۵۰] و چیونن یی لو و آلن^۲ [۵۱] همخوانی دارد. آنها در پژوهش خود تفاوت معناداری بین افراد افسرده و افراد سالم در توجه انتخابی به دست آوردند پژوهش‌های، کلتوگ و همکاران؛ و چیونن یی لو و آلن در زمان واکنش دو گروه نیز تفاوت مشاهده کردند، به طوری که انتقال توجه افسرده‌ها در پاسخ به تکالیف هیجانی مشکل داشته و زمان بیشتری را برای آن صرف می‌کردند، در حالی که در پژوهش حاضر دو گروه از لحاظ سرعت تفاوتی نداشتند، بلکه افسرده‌ها در دقت پاسخ دهی، عملکرد پایین‌تری نشان دادند. پژوهش لیونگ، لی، یپ، ای، و وونگ^۳ [۵۲] در خصوص وجود تفاوت معنادار در توجه انتخابی افسرده‌ها با افراد سالم نیز با پژوهش حاضر همخوان است. آنها در تحقیق خود چنین نتیجه گرفتند که افراد افسرده نسبت به محرک‌های مرتبط با خلق افسرده، توجه انتخابی سوگیرانه دارند و در بازداری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با افسردگی دچار مشکل نیستند. توجه انتخابی توانایی نگهداشت منابع توجهی بر محرک‌های خاص و چشم پوشی از محرک‌های انحرافی است [۵۳]. سوگیری در توجه انتخابی یکی از آسیب‌های شناختی مرتبط با افسردگی محسوب می‌گردد [۵۲]. افراد افسرده عمدتاً در پاسخ به اطلاعات هیجانی سوگیری توجه نشان داده و هنگام ارائه محرکی با بار هیجانی منفی (غم)، در مقایسه با محرک‌های خنثی و شاد، برای زمانی نسبتاً طولانی (مثلاً یک ثانیه) روی آن توقف می‌کنند. این قبیل سوگیری‌ها در پردازش اطلاعات همگرا با خلق افسرده، نقش مهمی در شروع، ابقا و عود این اختلال بر عهده دارند [۲۳، ۵۴]. یافته دیگر پژوهش حاضر این بود که دو گروه از لحاظ توجه انتقالی نیز تفاوت معناداری داشتند، به طوری که افراد افسرده تعداد پاسخ‌های درست کمتر و خطای درجاماندگی

4- Chanon & Green
5- Lockwood

1- Ellenbogen & Schwartzman
2- Chuen Yee Lo & Allen
3- Leung, Lee, Yip, Li, & Wong

حاصل از پژوهش‌هایی در خصوص توجه پایدار افراد افسرده پس از مداخلات کاهش دهنده شدت و علائم افسردگی اشاره کرد که بهبود در توجه پایدار را به دنبال داشته‌اند، مثل، بوستانوو، کیون، کوتچوبی و هاتزینگر^۳؛ به نقل از [۶۷] که نشان دادند توانایی تمرکز و توجه پایدار بیماران مبتلا به افسردگی، پس از دریافت ۸ هفته درمان مبتنی بر ذهن آگاهی، بهبود قابل توجهی پیدا کرد. همچنین چانگ^۴ و همکاران؛ به نقل از [۶۸] نیز در پژوهش خود مشاهده کردند که عملکرد آزمودنی‌های مبتلا به افسردگی اساسی در دسته بندی کارت‌های ویسکانسین (توجه انتقالی) و آزمون عملکرد مداوم (توجه پایدار)، پس از ۶ هفته درمان با داروهای ضد افسردگی به طور معناداری بهبود یافت. اما آموزش به افراد افسرده درباره سوگیری‌های توجهی، تنها توانست علائم افسردگی در افراد دارای افسردگی خفیف را کاهش دهد، در حالیکه در افراد مبتلا به افسردگی متوسط تا شدید، شدت افسردگی افزایش یافت [۵۴]. بنابراین، احتمالاً عدم تفاوت معنادار در توجه پایدار گروه افسرده نسبت به گروه سالم در پژوهش حاضر می‌تواند به این علت باشد که شدت افسردگی این گروه آنقدر زیاد نبوده است که به آسیب دیدن توجه پایدار آنها منجر شود. در مجموع بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که افراد مبتلا به افسردگی از لحاظ کارکردهای اجرایی، بویژه کارکردهای توجهی نسبت به گروه همتایان سالم، دچار آسیب‌هایی هستند که آنها را از یکدیگر متمایز می‌کند. در واقع افسردگی می‌تواند به عنوان اختلالی که به کزکاری‌های اجرایی منجر می‌شود در نظر گرفته شود، که درمان و کاهش شدت و نشانه‌های آن بهبود کارکردهای اجرایی را به دنبال خواهد داشت. این موضوع در استفاده از داروهای ضد افسردگی نیز نشان داده شده است [۶۹]. در پژوهشی نشان داده شده است که نشانه‌های افسردگی عمده با کارکردهای اجرایی ضعیف می‌تواند توانایی تنظیم هیجانی را تضعیف کند [۷۱]. شواهد فزاینده‌ای نیز از مطالعات تصویر برداری مغزی وجود دارد که نشان می‌دهند در افسردگی، یک بیش‌فعالی در ناحیه پیشانی مغز یعنی ناحیه مربوط به فرایندهای عالی عقلی

قشر پیش‌پیشانی، فعالیت پیش‌پیشانی پشتی-جانبی، به آزمون دسته بندی کارت‌های ویسکانسین که توانایی انتقال توجه را تعیین می‌کند، حساس است. از آنجایی که توجه انتقالی مبتنی بر درک قواعد انتزاعی است، می‌توان گفت که بیماران افسرده در شناسایی نشانه‌های انتزاعی یا تلویحی مشکل دارند و نمی‌توانند قوانین و فرضیه‌ها را به درستی ارزیابی کنند. در این رابطه فوساتی و همکاران [۱۰] نیز اشاره کرده‌اند که بیماران افسرده در ساختن فرضیه و آزمون آن مشکلاتی نشان می‌دهند. در رابطه با توجه پایدار، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که دو گروه در هیچ یک از مؤلفه‌های آزمون عملکرد مداوم، تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند. این نتیجه با یافته‌های برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در این خصوص، که نقایصی در توجه پایدار افراد افسرده (با استفاده از آزمون عملکرد مداوم) به دست نیاموردند مانند پژوهش کلارک، کمپتون، اسکارنا، گراسبی و گودوین^۱ [۶۰] همخوان است. اما با نتایج حاصل از بسیاری از پژوهش‌ها که نشان داده‌اند توجه پایدار و مداوم از جمله کارکردهای شناختی است که در افراد افسرده دچار آسیب و نقصان می‌گردد [۶۱، ۶۲] همخوان نیست. همچنین با نتایج پژوهش‌ها^۲ و همکاران [۶۳] که در مطالعه خود به بررسی نواقص عصب شناختی نوجوانان افسرده در توجه، تصمیم‌گیری عاطفی، و کنترل شناختی پردازش هیجانی پرداختند و دریافتند که نوجوانان افسرده در مقایسه با غیر افسرده‌ها دارای توجه پایدار معیوب هستند، در یک راستا قرار نمی‌گیرد. توجه پایدار یک نیاز اساسی برای پردازش اطلاعات است. تقریباً تمام جنبه‌های پردازش شناختی، مانند رمزگردانی، اندوزش، برنامه ریزی و حل مسأله، در دوره‌های توجه پایدار اتفاق می‌افتند [۶۴]. افراد مبتلا به نقص در توجه پایدار ممکن است قادر به تطابق با تقاضاهای محیط نباشند و نتوانند رفتار خود را از طریق بازداری رفتار نامناسب اصلاح نمایند [۶۶]. نقص در توجه پایدار می‌تواند تخریب‌های شناختی در حیطه‌های دیگری را نیز موجب گردد [۶۰]. به نظر می‌رسد که تخریب در این حیطه توجهی با شدت افسردگی در ارتباط باشد [۵۴]. در تأیید این موضوع می‌توان به یافته‌های

3- Bostanov, Keune, Kotchoubey, & Hautzinger

4- Chang

1- Clark, Kempton, Scarnà, Grasby, & Goodwin

2- Han

- 4- Austin MP, Mitchell P, Goodwin GM. Cognitive deficits in depression: possible implications for functional neuropathology. *Brit J Psychiat*. 2001; (178): 200-206.
- 5- Mondal S, Sharam VK, Das S, Goswami U, Gandhi A, Mondal S, et al. Neuro-Cognitive functions in patients of major depression. *Indian J Physiol Pharmacol*. 2007; (51): 69-75.
- 6- Stordal KI, Lundervold AJ, Egeland J, Mykletun A, Asbjornsen A, Landro NI, et al. Impairment across executive functions in recurrent major depression. *Nord J Psychiat*. 2004; (58): 41-47.
- 7- Biringer E, Lundervold A, Stordal K, Mykletun A, Egeland J, Bottlender R, Lund A. Executive function improvement upon remission of recurrent unipolar depression. *Eur Arch Psychiat Clin Neurosci*. 2005; (255): 373-380.
- 8- Paelecke-Habermann Y, Pohl J, Leplow B. Attention and executive functions in remitted major depression patients. *J Affect Disord*. 2005; (89): 125-135.
- 9- Pennington BF, Ozonoff S. Executive functions and developmental psychopathology. *J Child Psychol Psychiat*. 1996; (37): 51-87.
- 10- Fossati P, Ergis AM, Alliaire JF. Executive functioning in unipolar depression: A review. *Enceph*. 2002; (28): 97-107.
- 11- Brooks BL, Iverson GL, Sherman EMS, Roberge M. Identifying cognitive problems in children and adolescents with depression using computerized neuropsychological testing. *Appl Neuropsychol*. 2010; (17): 37-43.
- 12- Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe tasks: A latent variable analysis. *Cogn Psychol*. 2000; (41): 49-100.
- 13- Hashemi T, Hekmati I. Comparison of Neuropsychological Functions in Non-clinical Depressive, Obsessive-compulsive Disorder with Healthy People: Miyak three Component Model of Executive Functions. *J Psychol*. 2010; (18): 167-198. [Persian].
- 14- Vergara-Lopez C, Lopez-Vergara HI, Colder CR. Executive functioning moderates the relationship between motivation and adolescent depressive symptoms. *Personal Individ Differ*; 2012.
- 15- Porter RJ, Gallagher P, Thompson JC, Young AH. Neurocognitive Impairment in Drug free Patients with Major Depressive Disorder. *Brit J Psychiat*. 2003; (182): 214-220.
- 16- Ravankilde B, Videbeck P, Clemmensen K, Egander A, Rassussen NA, Rosenberg R. Cognitive Deficits in Major Depression. *Scand J Psychol*. 2002; (43): 239-251.
- 17- Morphy FC, Rubinzstein J, Michel A, Rogers RD, Robbins TW, Paykel ES, et al. Decision-

همچون مهارت‌های حل مسأله و پردازش هشیار، همچنین کارکردهای توجهی و نواحی مرتبط با حافظه کاری (که بر اساس مدل پیشنهادی بدلی؛ به نقل از [۷۱] کارکردهای اجرایی، بویژه کارکردهای توجهی هسته مرکزی آن هستند) دیده می‌شود که با مشکل در پردازش اطلاعات این بیماران در ارتباط است [۷۲]. به طور خلاصه شناسایی جنبه‌های مختلف شناختی در اختلال افسردگی می‌تواند به تجدیدنظر در نظریه‌ها و دیدگاه‌های موجود در فهم این اختلال منتهی شود، از آنجا که مفهوم کارکردهای اجرایی به عنوان یک سازه نظری توانسته است، بین ساختارهای مغزی بویژه نواحی پیشانی و پیش پیشانی مغز و کارکردهای روان‌شناختی همچون انواع توجه، سوگیری توجه، توانایی حل مسأله و تفکر انتزاعی حلقه ارتباطی نیرومندی به وجود آورد و از این طریق می‌تواند به درک بهتر آسیب شناسی روانی یاری رساند. از نظر بالینی و عملی نیز وجوه افتراق دهنده این اختلال به صورت بندی‌های جدیدی از این حالات کمک خواهد کرد تا روش‌ها و راهبردهای مختلف درمانی موجود، متناسب با ویژگی‌های اختلال تعدیل شوند و یا روش‌های جدیدی برای درمان ابداع گردد. در این راستا، لازم است تا تحقیقات آینده بررسی‌های دقیقی بر روی تأثیر درمان‌های انفرادی و یا تلفیقی برای افراد افسرده دارای نقایص شناختی را به انجام رسانند. از محدودیت پژوهش حاضر می‌توان عدم یکدستی افراد گروه نمونه از لحاظ شدت افسردگی، را در نظر گرفت. از دیگر محدودیت‌های پژوهش می‌توان به تشخیص افسردگی افراد گروه نمونه بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-IV-TR توسط یک تشخیص دهنده (عده‌ای توسط یک روان‌پزشک و عده‌ای دیگر توسط یک روان‌شناس) به جای استفاده از دو تشخیص دهنده اشاره کرد

منابع

- 1- Veiel HO. A Preliminary profile of neuropsychological deficits associated with major depression. *J. Clin Exp Neuropsychol*. 1997; (19): 587-603.
- 2- Degl'innocenti A, Agren H, Backman L. Executive deficits in major depression. *Acta Psychiat Scand*. 1998; (97): 182-188.
- 3- Murrough JW, Lacoviello B, Neumeisrer A, Chaney DS, Losifescu DV. Cognitive dysfunction in depression: Neurocircuitry and new therapeutic strategies. *Neurobiol Learn Mem*. 2011; (96): 553-563.

- 31- Rohling ML, Green P, Allen LM, Iverson GL. Depressive symptoms and neurocognitive test scores in patients passing symptom validity tests. *Arch Clin Neuropsychol*. 2002; (17): 205-222.
- 32- Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J. Mindfulness: A proposed operational definition. *Clin Psychol*. 2003; (11): 230-241.
- 33- Fata L, Birashk B, Atef-vahid K, Dobson K. Meaning assignment structures/schemas, emotional states and cognitive processing of emotional information: Comparison of two conceptual frameworks. *Iran J psychiat clin psychol*. 2003; (42): 312-326. [Persian].
- 34- Kaviani H, Mossavi A, Mohit A. Mental test and interview. Tehran: Institute for Cognitive Science Studies; 2001. [Persian].
- 35- Chan RCK, Chen EYH, Law CW. Specific executive dysfunction in patient with first-episode medication-naïve schizophrenia. *Schizophr Res*. 2006; (82): 51-64.
- 36- Bozikas VP, Kosmidis MH, Kiosseoglou G, Karavatos A. Neuropsychological profile of cognitively impaired patients with schizophrenia. *Compr Psychiat*. 2006; (47): 136-143.
- 37- Karimi-Ali-Abad T, Kafi M, Farrahi H. Study of Executive Functions in Bipolar Disorders Patients. *Adv Cogn Sci*. 2010; (46): 29-39. [Persian].
- 38- Ghadiri F, Hazayeri A, Ashaeri H, Ghazi Tabatabaie M. Deficit in Executive Functioning in Patients with Schizo-obsessive Disorder. *Adv Cogn Sci*. 2006; (31): 11-24. [Persian].
- 39- Rossi A, Arduini L, Danelluzzo E, Bustini M, Prosperini P, Stratta P. Cognitive function in euthymic bipolar patients, stabilized schizophrenic patients and healthy controls. *J Psychiat Res*. 2000; (34): 333-339.
- 40- Sergeant JA, Geurts H, Oosterlaan J. How specific is a deficit of executive functioning for attention deficit-hyperactivity disorder? *Behav Brain Res*. 2002; (130): 3-28.
- 41- Tabares-Seisdedos R, Balanza-Martinez V, Salazar-Fraile J, Selva-Vera G, Leal-Sercos C, Gomez-Beneyto M. Specific executive/attentional deficits in patients with schizophrenia or bipolar disorder who have positive family history of psychosis. *J Psychiat Res*. 2003; (37): 479-486.
- 42- Silverstein MI, Mavroleftheros G, Turnball A. Premorbid factors in relation to motor, memory and executive functions in adult schizophrenia. *Schizophr Res*. 2003; (61): 271-280.
- 43- Chan RCK, Chen EYH, Law CW. Specific executive dysfunction in patient with first-episode medication-naïve schizophrenia. *Schizophr Res*. 2006; (82): 51-64.
- 44- Lezak MD. Neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press; 2004.
- making Cognition in Mania and Depression. *Psychol Med*. 2001; (31): 679-693.
- 18- Egeland J, Rund BR, Sundet K, Landro NI, Asbjornsen A, Lund A, Roness A, et al. Attention profile in Schizophrenia Compared with Depression: Differential Effect of Processing Speed, Selective Attention and Vigilance. *Acta psychiat Scand*. 2003; (108): 276-284
- 19- Nakano YA, Baba H, Maeshima H, Kitajima A, Sakai Y, et al. Executive Dysfunction in Medicated, Remitted State of Major Depression. *J Affect Disord*. 2008; (111): 46-51.
- 20- Hugdahl K, Rund BR, Lund A, Asbjornsen A, Egeland, A, et al. Attentional and Executive dysfunction in Schizophrenia and Depression: Evidence from Dichotic Listening Performance. *Biol Psychiat*. 2003; (53): 609-616.
- 21- Pardo JV, Pardo PJ, Humes SW, Posner MI. Neuropsychological Dysfunction in Antidepressant-free, Non-elderly Patient with Unipolar Depression: Alerting and Cover Orienting of Visuospatial Attention. *J Affect Disord*. 2006; (92): 71-78.
- 22- Beck AT. Cognitive therapy and the emotional disorders. New York: New American Library; 1976.
- 23- Kellough JL, Beevers CG, Ellis AJ, Wells TT. Time Course of Selective Attention in Clinically Depressed Young Adults: An Eye Tracking Study. *Behav Res Ther*. 2008; (46): 1238-1243.
- 24- Arjmandi-Beglar A, Nejati V, Najafi-Kupayee M. The effects of coronary artery bypass graft on selective attention, shifting attention, and sustained attention. *Ann Biol Res*. 2012; (3): 2028-2033.
- 25- Cohen A, Ivry R, Keele S. Attention factors in the learning of movement sequences. *Exp J Psychol*. 1990; (16): 17-30.
- 26- Gass CS. MMPI-2 variables in attention and memory test performance. *Psychol Assess*. 1996; (8): 135-138.
- 27- Ross SR, Putman SH, Gass CS, Bailey DE, Adams KM. MMPI-2 indices of psychological disturbance and attention and memory test performance in head injury. *Arch Clin Neuropsychol*. 2003; (18): 905-916.
- 28- Watari K, Letamendi A, Elderkin-Thompson V, Haroon E, Miller J, Darwin C, et al. Cognitive function in adults with type 2 diabetes and major depression. *Arch Clin Neuropsychol*. 2006; (21): 787-796.
- 29- Miller LS, Faustman WO, Moses JA, Csernansky JG. Evaluating cognitive impairment in depression with the Luria-Nebraska neuropsychological battery: Severity correlates and comparisons with nonpsychiatric controls. *Psychiat Res*. 1991; (37): 219-227.
- 30- Reitan RM, Wolfson D. Emotional disturbances and their interaction with neuropsychological deficits. *Neuropsychol Rev*. 1997; (7): 3-19.

- 58- Channon S, Green PS. Executive function in depression: the role of performance strategies in aiding depressed and non-depressed participants. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 1999; (66): 162-171.
- 59- Lockwood KA, Alexopoulos GS, Van Gorp WG. Executive Function in Geriatric Depression. *Am J Psychiatr.* 2002; (159): 1119-1126.
- 60- Clark L, Kempton MJ, Scarnà A, Grasby PM, Goodwin GM. Sustained Attention-Deficit Confirmed in Euthymic Bipolar Disorder but Not in First-Degree Relatives of Bipolar Patients or Euthymic Unipolar Depression. *Biol Psychiatr.* 2005; (57): 183-187.
- 61- Van der Meere J, Borger N, Van Ost T. Sustained attention in major depression. *Percept Mot Skill.* 2007; (104): 1350-1354.
- 62- Maalour F, Kelin C, Clark C, Sahakian BJ, LaBarbara EJ, Versace A, et al. Impaired sustained attention and executive dysfunction: Bipolar disorder versus depression-specific markers of affective disorders. *Neuropsychol.* 2010; (48): 1862-1868.
- 63- Han G, Klimes-Dougan B, Jepsen S, Ballard K, Nelson M, Houn A, et al. Selective neurocognitive impairments in adolescents with major depressive disorder. *J Adolescence.* 2012; (35): 11-20.
- 64- Porges S. Individual differences in attention: a possible physiological substrate. In *Advances in Special Education. Volume 2.* Greenwich, CT, USA: JAI Press; 1980. p. 111-134.
- 65- Richards JE, Hunter SK. Attention and eye movement in young infants: neural control and development. In: Richards JE. Mahwah, NJ, editor. *Cognitive Neuroscience of Attention: A Developmental Perspective.* USA: Lawrence Erlbaum Associates; 1998. p. 131-162.
- 66- DeGangi GA, Porges S: *Neuroscience Foundations of Human Performance.* Rockville, Md: American Occupational Therapy Association Inc; 1990.
- 67- Bostanov V, Keune PM, Kotchoubey B, Hautzinger M. Event-related brain potentials reflect increased concentration ability after mindfulness-based cognitive therapy for depression: A randomized clinical trial. *Psychiat Res;* 2012.
- 68- Chang HH, Lee IH, Gean PW, Lee SY, Chi MH, Yang YK, et al. Treatment response and cognitive impairment in major depression Association with C-reactive. *Brain Behav Immun.* 2012; (26): 90-95.
- 69- Narushima K, Paradiso S, Moser D, Jorge R, Robinson RG. Effect of antidepressant therapy on executive function after stroke. *British J Psychiatr.* 2007; (190): 260-265.
- 70- Smoski MJ. Executive function moderates emotion regulation in MDD. *Ann Meet AAGP;* 2013.
- 71- Baddeley AD. *Working memory.* Oxford: Clarendon Press; 1986.
- 45- Cornblatt BA, Malhotra AK. Impaired attention as an endophenotype for molecular genetic studies of schizophrenia. *Am J Med Genet.* 2001; (105): 11-15.
- 46- Gokalsing E, Robert PH, Lafont V, Medicine I, Baudu C, Boyer P, Pringuey D, Darvourt G. Evaluation of the supervisory system in the elderly subjects with and without disinhibition. *Eur psychiatr.* 2000; (15): 407-415.
- 47- Viswanath B, Reddy YCJ, et al. Cognitive endophenotypes in OCD: A study of unaffected siblings of probands with familial OCD. *Neuropsychopharmacol & Biol Psychiatr.* 2009; (33): 610-615.
- 48- Shin M, Choi, S, et al. A study of neuropsychological deficit in children with obsessive-compulsive disorder. *Eur Psychiatr.* 2008; (23): 512-520.
- 49- Riccio CA, Reynolds CR, Lowe P. *Clinical Applications of continuous performance tests: Measuring attention and impulsive responding in children and adults.* New York: John Wiley and Sons; 2005.
- 50- Ellenbogen MA, Schwartzman AE. Selective attention and avoidance on a pictorial cueing task during stress in clinically anxious and depressed participants. *Behav Res Ther.* 2009; (47): 128-138.
- 51- Chuen Yee Lo B, Allen NB. Affective bias in internal attention shifting among depressed youth. *J Psychiat Res.* 2011; (187): 125-129.
- 52- Leung K-K, Lee TMC, Yip P, Li LSW, Wong MMC. Selective attention biases of people with depression: Positive and negative priming of depression-related information. *J Psychiat Res.* 2009; (165): 241-251.
- 53- Stuss DT, Levine B, Alexander MP, Hong J, Palumbo C, Hamer L, et al. Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with focal frontal and posterior brain damage: effects of lesion location and test structure on separable cognitive processes. *Neuropsychol.* 2000; (38): 388-402.
- 54- Baret SDE Raedt R, Schacht R, Koster EHW. Attentional bias training in depression: Therapeutic effects depend on depression severity. *J Behav Ther Exp Psychiatr.* 2010; (41): 265-274.
- 55- Grant MM, Thase ME, Sweeney JA. Cognitive disturbance in outpatient depressed younger adults: evidence of modest impairment. *Biol Psychiatr.* 2001; (50): 35-43.
- 56- Moritz S, Birkner C, Kloss M, Jahn H, Hand I, Haasen C, Krausz M. Executive functioning in obsessive-compulsive disorder, unipolar depression and schizophrenia. *Arch Clin Neuropsychol.* 2002; (17): 477-483.
- 57- Merriam EP, Thase ME, Haas GL, Keshavan MS, Sweeney JA. Prefrontal cortical dysfunction in depression determined by Wisconsin Card Sorting Test performance. *Am J Psychiatr.* 1999; (156): 780-782.

72- James IA, Reichelt FK, Carlsson P, McAnaney A. Cognitive behavioral therapy and executive functioning in depression. *J Cogn Psychother.* 2008; 22(3): 210-218.