

## اضطراب و عملکرد شناختی: اثر شرایط القای اضطراب بر کارکرد بازداری حافظه فعال

نسرین السادات حسینی رمقانی\*<sup>۱</sup>، حبیب هادیان فرد<sup>۲</sup>، سیدمحمد رضا تقوی<sup>۳</sup>، عبدالعزیز افلاک‌سیر<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۱۹

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی اثر اضطراب اجتماعی بر عملکرد در کارکرد بازداری حافظه‌ی فعال، در دو شرایط عادی و القای اضطراب طرح شده است. عملکردی که افراد در تکلیف مربوط به کارکرد بازداری داشتند، از دو بعد کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد بررسی شده است. بدین منظور ۲۴ نفر بیمار مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی و ۲۴ فرد بهنجار به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند و مصاحبه‌ی بالینی، پرسشنامه‌ی اضطراب اجتماعی کانور، مقیاس میزان تلاش ذهنی صرف شده و آزمون استروپ رنگ-کلمه اجرا گردید. نتایج با استفاده از طرح اندازه‌گیری مکرر مختلط، آزمون مقایسه‌های جفتی با بن فرنی اصلاح شده و آزمون  $T$  مستقل، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که بین دو گروه در شرایط عادی و القای اضطراب در کارآمدی پردازش ( $p < 0/26$  و  $p < 0/79$ ) و اثربخشی عملکرد ( $p < 1$ ) تفاوت معناداری وجود ندارد. اما در شرایط القای اضطراب اجتماعی، بین دو گروه مضطرب اجتماعی و بهنجار در دو بعد کارآمدی پردازش ( $p < 0/01$ ) و اثربخشی عملکرد ( $p < 0/01$ ) تفاوت معناداری وجود داشت. این نتایج حاکی از این بود که افراد مضطرب اجتماعی در کارکردهای اجرایی‌شان نقص‌هایی را نشان می‌دهند. این نقص‌ها می‌تواند منطبق با مدل‌های شناختی تبیین‌کننده‌ی این اختلال باشد؛ به‌خصوص این تبیین که این افراد نمی‌توانند توجه‌شان را به سمت محرک‌های بیرونی در موقعیت اجتماعی تغییر دهند.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال اضطراب اجتماعی، کارکرد بازداری، کارآمدی پردازش، اثربخشی عملکرد.

۱- کارشناس ارشد روانشناسی.

۲- استادیار دانشگاه شیراز دانشکده روانشناسی بخش روانشناسی بالینی

۳- استاد دانشگاه شیراز دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی بخش روانشناسی بالینی

۴- استادیار دانشگاه شیراز دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی بخش روانشناسی بالینی

\* نویسنده‌ی مسئول مقاله، nasrin.ramaghani@gmail.com

## مقدمه

اضطراب عملکرد شناختی را به صورت منفی تحت تاثیر قرار می‌دهد. به خصوص عملکرد شناختی تکالیفی را تخریب می‌کند که اجرایی مرکزی حافظه‌ی فعال درگیر هستند. اجرایی مرکزی، کارکردهایی از قبیل برنامه‌ریزی، حل مساله، انتخاب پاسخ مناسب از بین پاسخ‌های مختلف و نشان دادن رفتار مناسب با توجه به تغییر شرایط را شامل می‌شود (لیزاک و هلوپسن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). حافظه‌ی فعال نیز نظامی است که کار نگهداری و پردازش موقتی اطلاعات طی یک رشته از تکالیف شناختی را انجام می‌دهد. شواهد پژوهشی متعدد حاکی از آن است که حافظه‌ی فعال نقش بسیار عمده و تعیین‌کننده‌ای در یادگیری و دیگر تکالیف شناختی دارد (جاست و کارپنتر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲؛ به نقل از چراغی و همکاران، ۱۳۸۷).

رابطه‌ی بین اضطراب و عملکرد شناختی کاهش یافته در تکالیف شناختی، توجه چندین نظریه پرداز را به خود جلب کرده است (آیزنک<sup>۳</sup> و کالو<sup>۴</sup>، ۱۹۹۲؛ ساراسون<sup>۵</sup> و پیرس<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰؛ آیزنک و سانتوس<sup>۶</sup> و کالو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷). این نظریه‌ها معمولاً چنین نتیجه‌گیری می‌کنند که اضطراب باعث تخریب در عملکرد می‌شود. این تخریب به خصوص وقتی بیشتر است که تکلیف در حال اجرا پیچیده باشد یا تقاضاهایی در حیطه‌ی توجه داشته باشد.

آیزنک و همکاران (۲۰۰۷) برای درک و توضیح اینکه اضطراب چگونه عملکرد شناختی را معیوب می‌کند، نظریه‌ی کنترل توجه<sup>۷</sup> را مطرح می‌کنند که در این نظریه از یک مدل سه جزئی از حافظه‌ی فعال استفاده شده است. مدل سه جزئی حافظه‌ی فعال توسط بدلی<sup>۸</sup> (۱۹۹۶) مطرح شد که فرض می‌کند حافظه‌ی فعال شامل ۳ زیرسیستم حلقه واج شناختی<sup>۹</sup>، صفحه ثبت دیداری-فضایی<sup>۱۰</sup> و اجرایی مرکزی<sup>۱۱</sup> است.

نظریه‌ی کنترل توجهی فرض می‌کند که کارکرد بازداری<sup>۱۲</sup>، تغییر کردن<sup>۱</sup> و به روز کردن<sup>۲</sup>، کارکردهای اصلی اجرایی مرکزی است. کارکرد بازداری شامل به کار بردن توجه برای جلوگیری از

- 
1. Lezak & Howieson
  2. Just & Carpenter
  3. Eysenck
  4. Calvo
  5. Sarason & Pierce
  6. Santos & Derakhshan
  7. Attentional control theory
  8. Baddeley
  9. phonological loop
  10. visuospatial sketchpad
  11. Central executive
  12. Inhibition function

تداخل محرک‌ها یا پاسخ‌های غیر مرتبط با تکلیف است. کارکرد تغییر کردن شامل استفاده از کنترل توجه برای تغییر دادن انعطاف‌پذیر توجه، تا از اینکه توجه بر محرک مرتبط با تکلیف که در حال حاضر اهمیت دارد، متمرکز باقی بماند؛ اطمینان حاصل شود. کارکرد به روز کردن، بروز کردن و بازبینی بازنمایی‌های حافظه‌ی فعال را شامل می‌شود. بر طبق این نظریه‌ی اضطراب، کنترل توجه که یکی از کارکردهای کلیدی اجرایی مرکزی است را معیوب می‌کند و بنابراین اثرات زیان‌باری بر کارکردهایی که شامل کنترل توجهی است، دارد. از دیگر فرض‌های اساسی این نظریه تمایزی است که بین کارآمدی پردازش<sup>۳</sup> و اثربخشی عملکرد<sup>۴</sup> گذاشته می‌شود. اثربخشی عملکرد به کیفیت عملکرد و سطح صلاحیت فردی برمی‌گردد و اغلب از طریق دقت عملکرد یا تعداد پاسخ‌های صحیحی که آزمودنی به تکلیف مورد نظر می‌دهد، ارزیابی می‌شود. کارآمدی پردازش بر اساس رابطه‌ی بین اثربخشی عملکرد از یک سو و میزان تلاش ذهنی یا مقدار زمان صرف شده توسط فرد برای انجام تکلیف از سوی دیگر، تعریف می‌شود. این نظریه پیش‌بینی می‌کند که اضطراب کارآمدی پردازش در سه کارکرد، را به وسعت بیشتری نسبت به اثربخشی عملکرد در تکالیفی که عنصر اجرایی مرکزی در بر می‌گردد را تخریب می‌نماید. اثربخشی عملکرد تحت شرایط استرس‌زا که منابع در دسترس برای انجام تکلیف در حال اجرا صرف پردازش نگرانی و دل‌مشغولی‌های مربوط به شرایط استرس‌زا می‌شود، آسیب می‌بیند (آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷).

با توجه به روزآمدی نظریه‌ی کنترل توجهی آیزنک و همکاران (۲۰۰۷)، این پژوهش با هدف بررسی عملکرد شناختی افراد مضطرب در یکی از کارکردهای اجرایی مرکزی حافظه‌ی فعال یعنی کارکرد بازداری، دیدگاه مذکور را به‌عنوان پایه و اساس نظری قرار داده و سایر جنبه‌های پژوهش تحت تاثیر این نظریه می‌باشد.

از آنجایی که بیشتر تحقیقاتی که مبنای پژوهشی نظریه‌ی کنترل توجه آیزنک و همکاران (۲۰۰۷) بوده، بر گروه نمونه با اضطراب صفت بالا و پایین تمرکز داشته است. این پژوهش سعی در بررسی فرضیه‌های نظریه‌ی کنترل توجهی آیزنک و همکاران (۲۰۰۷) در مورد کارکرد بازداری حافظه‌ی فعال در گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی دارد.

اختلال اضطراب اجتماعی<sup>۵</sup> یکی از انواع اختلالات اضطرابی است که ترس یا اضطراب محسوس در مورد یک یا چند موقعیت اجتماعی که در آنها فرد با احتمال بررسی دقیق دیگران مواجه می‌شود.

- 
1. Shifting function
  2. Updating function
  3. Processing efficiency
  4. Performance effectiveness
  5. Social anxiety disorder

از جمله نمونه‌های آن عبارتند از تعامل‌های اجتماعی، مورد مشاهده قرار گرفتن و عمل کردن جلوی دیگران (*DSM V*، ۲۰۱۳). مبتلایان به اضطراب اجتماعی از تحقیر شدن و شرمساری در موقعیت‌های اجتماعی خاص مانند سخنرانی یا نوشتن در حضور دیگران، ملاقات با افراد غریبه یا شرکت کردن در فعالیت‌های گروهی به شدت می‌ترسند (استین و ساستین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). این افراد تمایل به خودآگاهی مفرط و خودانتقادی در موقعیت‌های اجتماعی داشته و اغلب رفتارهای بازداری غیرارادی مانند انعطاف‌ناپذیر بودن یا لکنت‌های کلامی را نشان می‌دهند (بک و کلارک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). این اختلال از شایع‌ترین اختلالات اضطرابی است و سومین اختلال رایج در بین همه‌ی اختلالات روانی است. شیوع سالانه‌ی آن ۶/۸٪ و شیوع آن در طول عمر حدود ۱۲/۱٪ می‌باشد (کسلر و برگلاند<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵ و بک و کلارک، ۲۰۱۰). مطالعات طولی نشان داده‌اند که اکثر افراد با اضطراب اجتماعی یک سیر مزمن و بدون درمان که می‌تواند برای سال‌ها طول بکشد را گزارش می‌کنند تنها ۱۱٪ از افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی به صورت کامل و ۲۵٪ به صورت نسبی درمان می‌شوند (ماسن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲؛ به نقل از بک و کلارک، ۲۰۱۰).

از آنجایی که افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی مشکلاتی مانند ترک تحصیل در سنین پایین، رفتارهای بازداری و اجتنابی از موقعیت‌های اجتماعی، وجود طرح‌واره‌های انعطاف‌ناپذیر در مورد خود و جهان اطراف، مشکل در فاصله گرفتن از افکار خودآیند منفی و تغییر توجه به سمت محیط بیرون از خود نشان می‌دهند؛ به نظر می‌رسد که در کارکردهای اجرایی‌شان به خصوص کارکرد بازداری، نقص‌هایی را نشان می‌دهند (تاپکوگلو، فیستیکسی، اکینسی، گانتر، آگوریداس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹).

در حوزه‌ی بررسی تحقیقات پیشین، بررسی کارکردهای اجرایی به خصوص کارکرد بازداری حافظه‌ی فعال در بیماران با اختلالات اضطرابی توجه خیلی کمی را دریافت کرده است. عملکرد معیوب در کارکرد بازداری، ویژگی هسته‌ای چندین اختلال روانی مانند اسکیزوفرنی (کرتز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵؛ کولز، هاگن و وادرهولزر<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴؛ مایروال، زابالا، رابلس، بامبین و کیم<sup>۸</sup>، ۲۰۰۸) و اختلال دوقطبی نوع یک (سلویتز، سالمز و رامسر<sup>۹</sup>، ۲۰۰۵) می‌باشد. در حوزه‌ی بررسی اختلالات اضطرابی نیز بیشتر

- 
1. Stein & sastein
  2. Beck & Clark
  3. Kessler & Berglund
  4. Massion
  5. Topcuoglu, Fistikci, Gonenture & Agouridas
  6. Kurtz
  7. Kuelz, Hohagen & Voderholzer
  8. Mayroal, Zabala, Robles & Bombin
  9. Savitz, Solms & Ramesar

بررسی‌ها به اختلال وسواس فکری- عملی و اختلال استرس پس از سانحه و البته تا حدودی اختلال وحشت زدگی، مربوط است. درحالی‌که دیگر اختلالات اضطرابی مانند اختلال اضطراب اجتماعی و اضطراب منتشر توجه خیلی کمتری را دریافت کرده است (کاستاندا، ساویساری، مارتانن، پرالا، سارنی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰).

کوی، اوبرین، تاباسیزنکی، نورتن و کارل<sup>۲</sup> (۲۰۱۰؛ به نقل از نورتن، ۲۰۱۰) برای بررسی عملکرد در تکالیف شناختی از جمله در تکلیف استروپ رنگ کلمه که کارکرد بازداری را می‌سنجید، افراد دو گروه با اضطراب صفت بالا و پایین را در دو شرایط القای استرس و شرایط حمایتی قرار دادند. نتایج حاکی از معنادار بودن تاثیر منفی استرس بر عملکرد افراد در آزمون استروپ بود.

مطالعه‌ی دیگری شبیه مطالعه‌ی کوی و همکاران توسط نورتن (۲۰۱۰) انجام گرفت. این پژوهش به منظور بررسی رابطه‌ی بین اضطراب و عملکرد شناختی بر اساس نظریه‌ی کنترل توجه، یک نمونه‌ی ۹۷ نفری از دانشجویان را انتخاب و به‌طور تصادفی در دو گروه القای استرس و گروه حمایتی قرار دادند. برای سنجش کارکرد بازداری از استروپ رنگ کلمه استفاده شد. در این پژوهش فرضیه‌های مربوط به نظریه کنترل توجه، چه در مورد کارآمدی پردازش و چه در مورد اثربخشی عملکرد، در هر دو شرایط تایید نشد. یعنی شرایط القای استرس تاثیر معناداری بر روی عملکرد افراد چه در بعد کارآمدی پردازش و چه در بعد اثربخشی عملکرد، در تکلیفی که کارکرد بازداری را می‌سنجید، نداشت.

مریان<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) کارکرد بازداری و تغییر کردن را در افراد مبتلا به *OCD* با استفاده از آزمون استروپ رنگ- کلمه و یک تکلیف تغییری که در آن آزمودنی باید شیوه‌ی تغییر کردن خود را در دو قسمت افقی و عمودی نمایشگر، تغییر می‌داد؛ مورد مطالعه قرار داد. در تکلیف تغییری آزمودنی‌های مبتلا به *OCD* نسبت به افراد بهنجار، به کندی از یک شیوه‌ی تغییر کردن جدا می‌شدند و عملکرد آنها در تکلیف استروپ نیز مختل بود.

آیزنک و درخشان<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) به منظور بررسی اثر اضطراب صفت بر کارکرد بازداری اجرایی مرکزی دو آزمایش با استفاده از تکلیف آنتی ساکاد<sup>۴</sup> را طرح و اجرا کردند. ۶۱ شرکت‌کننده با نمونه‌گیری تصادفی را در دو گروه قرار دادند. تکلیف آنتی ساکادی که برای آنها اجرا می‌شد، محرک هدف و محرک حواس پرت‌کننده‌ی خنثی را شامل می‌شد. آزمودنی‌ها با اضطراب صفت بالا نسبت به افراد

- 
1. Castaneda, Suvisaari, Marttunen, Perala & Saarini
  2. Coy, O'Brien, Tabaczynski, Northern, & Carels
  3. Merian
  4. Antisaccad

با اضطراب صفت پایین نهفتگی آنتی ساکاد صحیح طولانی‌تری (شاخص کارآمدی پردازش) را نشان داده و تفاوتی در تعداد خطا (شاخصی از اثربخشی تکلیف) در تکلیف آنتی ساکاد نشان ندادند. در دو مطالعه‌ی دیگر، اثر القای اضطراب بر کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد در تکلیفی که کارکرد بازداری می‌سنجید را مورد بررسی قرار دادند که نتایج حاکی از این بود که در شرایطی که عوامل استرس‌زای بیرونی وجود ندارد، در گروه با اضطراب صفت بالا فقط کارآمدی پردازش آسیب می‌بیند. اما در شرایط القای اضطراب، علاوه بر کارآمدی پردازش اثربخشی عملکرد نیز آسیب می‌دید (آیزنک و درخشان، ۲۰۰۹؛ درخشان و برگن، ۲۰۱۲).

در کل با توجه به مطالعات اندکی که در زمینه‌ی بررسی کارکردهای اجرایی به‌خصوص کارکرد بازداری اجرایی مرکزی در گروه مضطرب اجتماعی وجود دارد، شواهد حاکی از این است که گروه مضطرب با گروه بهنجار در کارآمدی پردازش تفاوت معناداری دارند، در صورتی که در بعد اثربخشی عملکرد در بیشتر شرایط دو گروه با هم تفاوت معناداری نداشته‌اند. قابل ذکر است که گروه مضطرب مورد مطالعه در بیشتر مطالعات پیشین افراد با اضطراب صفت بالا بوده‌اند.

بنابراین با توجه به تناقض در پیشینه‌ی پژوهشی و لزوم بررسی فرضیه‌های نظریه‌ی کنترل توجه آیزنک و همکاران (۲۰۰۷)، هم در یک گروه نمونه‌ای که کمتر مورد بررسی قرار گرفته است و هم در دو شرایط عادی و القای اضطراب برای توجه دقیق‌تر به تاثیر اضطراب بر عملکرد، پژوهش حاضر هدف خود را اینگونه بیان می‌کند که بررسی تاثیر شرایط القای اضطراب بر عملکرد افراد دو گروه بهنجار و مضطرب اجتماعی، در تکلیف استروپ رنگ کلمه که کارکرد بازداری را می‌سنجد. قابل ذکر است که عملکرد در تکلیف مربوط به کارکرد بازداری طبق نظریه‌ی کنترل توجهی آیزنک و همکاران، به دو بخش کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد تقسیم شده است.

فرضیه‌ی پژوهش نیز برآمده از نظریه‌ی کنترل توجهی آیزنک است. به این صورت که در شرایط عادی گروه مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی نسبت به گروه بهنجار فقط در بعد کارآمدی پردازش، اما در شرایط القای اضطراب گروه مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی در دو بعد کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد نسبت به گروه بهنجار، عملکرد معیوب‌تری را نشان می‌دهند.

### روش

طرح پژوهش حاضر از لحاظ روش شناختی یک طرح ترکیبی است. به این صورت که در مقایسه بین گروهی یعنی مقایسه‌ی بیماران مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی و افراد بهنجار در متغیرهای وابسته از نوع علی - مقایسه‌ای و در مقایسه‌ی درون گروهی یعنی بررسی اثر شرایط القای اضطراب اجتماعی بر متغیرهای وابسته در دو گروه، از نوع طرح (۲\*۲) شبه آزمایشی است. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر نوجوانان مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی مشغول به تحصیل در سال تحصیلی

۹۱-۹۲ در مدارس دولتی دوره‌ی متوسطه‌ی شهر شیراز، بودند. حجم نمونه‌ی مورد پژوهش ۲۴ نفر در هر گروه بوده است. روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود. به این صورت که از بین مدارس دولتی ۴ ناحیه‌ی آموزش و پرورش سطح شهر شیراز، ۴ دبیرستان دخترانه به‌طور تصادفی انتخاب شده و سپس در هر مدرسه به‌طور تصادفی ۳ کلاس یعنی از هر پایه یک کلاس انتخاب شدند. در مرحله‌ی بعد تمام افراد هر کلاس در تمام مدارس انتخابی، پرسشنامه‌ی هراس اجتماعی کانور را پر کرده و سپس با توجه به نقطه‌ی برش ۱۹ (آنتونی، ۲۰۰۶؛ به نقل از محمودی، ۱۳۸۸)، افرادی که نمره‌ی بالاتر و پایین‌تر از این نقطه برش گرفتند، غربال شدند و سپس مصاحبه‌ی بالینی بر اساس ملاک‌های *DSMIV* توسط محقق بر روی آنها اجرا شد که در نهایت با توجه به محدودیت‌ها و مشکلات اجرا، ۲۴ نفر در هر گروه انتخاب شدند. قابل ذکر است که علاوه بر کسب نمره‌ی مورد نظر بر اساس نمره‌ی برش و گرفتن تشخیص یا عدم تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی بر اساس مصاحبه‌ی بالینی دیگر شرایط ورود آزمودنی‌ها به تحقیق عبارت از داشتن سن حداقل ۱۵ سال، عدم وجود بیماری ارگانیک و جسمی شدید و ضربه‌ی مغزی، نداشتن اختلال روانشناختی همزمان (به‌جز افسردگی خفیف) در محور یک، عدم وجود نقص بینایی یا کور رنگی، عدم مصرف داروهای پزشکی/روانپزشکی که ممکن است بر عملکرد شناختی اثر بگذارد، عدم شرکت آزمودنی‌ها در روان‌درمانی می‌باشد. قابل ذکر است که دو گروه را با توجه به متغیرهای کنترل یعنی سن و سطح تحصیلات همتا شده بودند. جنس آزمودنی‌ها نیز از ابتدا به خاطر اینکه انتخاب فقط به دبیرستان‌های دخترانه محدود شد، کنترل شده است.

در مرحله‌ی بعد، افراد هر دو گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی و به‌نحایت به‌صورت تصادفی یا ابتدا شرایط القای اضطراب یا ابتدا شرایط عادی بر روی آنها اجرا می‌شد. بعد از اجرای تکلیف استروپ رنگ کلمه برای هر آزمودنی، مقیاس درجه‌بندی تلاش ذهنی به آنها داده شد تا میزان تلاش ذهنی خود برای اجرای تکلیف را برآورد کنند.

شرایط القای اضطراب اجتماعی شامل این مولفه‌ها می‌باشد: مشاهده‌ی دقیق و موشکافانه‌ی آزمودنی توسط آزمایشگر (یا شخص سومی مانند مدیر یا معاون مدرسه که ارزیابی وی برای آزمودنی مهم باشد. در این پژوهش این قسمت شرایط به این صورت اجرا شد که فردی همکار آزمایشگر که به آزمودنی به‌عنوان ارزیاب عملکرد وی معرفی می‌شد و به آزمودنی این‌گونه گفته می‌شد که همکار آزمایشگر نتیجه‌ی این ارزیابی را به مدیر مدرسه اطلاع می‌دهد، آگاه کردن آزمودنی‌ها از اینکه این تکالیف هوش و موفقیت آینده‌ی آنها را پیش‌بینی می‌کند، اینکه عملکرد آنها نسبت به عملکرد بقیه افراد شرکت‌کننده در آزمایش توسط گروه تحقیق مقایسه و ارزیابی

می‌شود و آزمایشگر به‌طور آشکارا عمل ثبت کردن زمان را انجام دهد. پایایی بین ارزیاب‌ها برای اثربخشی این شیوه برای القای استرس ۰/۹۳ بوده است (نورتن، ۲۰۱۰).

### ابزار گردآوری اطلاعات

ابزار پژوهش حاضر شامل آزمون رنگ کلمه استروپ، مقیاس تخمین میزان تلاش ذهنی صرف شده و پرسشنامه‌ی هراس اجتماعی کانور می‌باشد.

**آزمون رنگ کلمه‌ی استروپ:** این آزمون شامل ۹ تابلو است که سه تا سه تا شبیه هم هستند. این آزمون برای توجه انتخابی و تمرکز و همچنین توانایی فرد برای بازداری پاسخ‌های غالب به‌کار برده می‌شود. پایایی قابل قبولی (۰/۹۰) برای این آزمون را با استفاده از روش آزمون باز آزمون بعد از تقریباً ۶۰ روز، به‌دست آمده است (هاشمی، ۱۳۸۶). در این پژوهش از این ابزار برای سنجش کارکرد بازداری حافظه فعال استفاده شده و سه نمره یعنی تعداد خطای کل، زمان صرف شده برای اجرای کل آزمون (اثربخشی عملکرد) و میزان تلاش ذهنی صرف شده برای کل آزمون (یک بعد از کارآمدی پردازش)، در این تکلیف محاسبه گردید.

**مقیاس درجه بندی میزان تلاش ذهنی:** این ابزار را به‌عنوان یک اندازه‌گیری خودگزارشی مناسب از میزان تلاش ذهنی توصیف کرده‌اند. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا میزان تلاش ذهنی که صرف انجام تکلیف نموده‌اند را با مشخص کردن علامتی بر روی پیوستار تخمین بزنند (زیلجسترا ۱۹۹۳، به نقل از چراغی و همکاران، ۱۳۸۷). این مقیاس جنبه‌ای انتزاعی از میزان تلاش فرد را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این پژوهش از این ابزار برای سنجش میزان تلاش اعمال شده برای انجام یک تکلیف (یک بعد از کارآمدی پردازش) استفاده شده است.

**پرسشنامه‌ی اضطراب اجتماعی کانور (SPIN):** این پرسشنامه به‌منظور ارزیابی هراس یا اضطراب اجتماعی تهیه گردید. این پرسشنامه یک مقیاس خودسنجی است که دارای سه خرده‌مقیاس فرعی، ترس، اجتناب و ناراحتی فیزیولوژیک می‌باشد. پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش بازآزمایی به‌دست آمده و ۰/۸۲ گزارش شده است. همسانی درونی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۶ گزارش شده است (کانور، ۲۰۰۰؛ به نقل از زنجانی، ۱۳۸۷).

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از طرح اندازه‌گیری مکرر مختلط استفاده شده که با توجه به نتایج این آزمون برای مقایسه‌ی دو گروه در هر شرایط جداگانه از آزمون  $T$  مستقل و برای بررسی اثر شرایط القای اضطراب بر دو گروه از آزمون مقایسه‌های جفتی با تصحیح بن فرنی استفاده شده است.

### یافته‌ها

قابل ذکر است که نمره‌های افراد در دو بعد کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد در تکلیف استروپ رنگ کلمه، شاخص کارکرد بازداری حافظه فعال است. به این صورت که برای بعد



اثربخشی عملکرد در تکلیف استروپ رنگ کلمه از تعداد خطای کل مرتکب شده در این تکلیف و برای کارآمدی پردازش از نمره‌های اکتسابی در مقیاس میزان تلاش ذهنی صرف شده و همچنین کل زمان صرف شده برای اجرای تکلیف استروپ رنگ کلمه، استفاده شده است.

**جدول ۱- اطلاعات توصیفی مربوط به کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد در تکلیف استروپ در دو شرایط**

انحراف معیار	میانگین	گروه	بعد مقایسه
۰/۷۲	۱	بهنجار	خطای کل <sup>۱</sup>
۰/۷۳	۱	مبتلا به اضطراب اجتماعی	
۱/۱۴	۲/۷۹	بهنجار	خطای کل <sup>۲</sup>
۱/۷۹	۴/۵۸	مبتلا به اضطراب اجتماعی	
۵/۷۹	۴۳/۸۷	بهنجار	کل زمان صرف شده <sup>۱</sup>
۵/۷۳	۴۳/۴۴	مبتلا به اضطراب اجتماعی	
۵/۸۸	۴۴/۴۳	بهنجار	کل زمان صرف شده <sup>۲</sup>
۵/۹۲	۵۲/۰۹	مبتلا به اضطراب اجتماعی	
۹/۹۵	۷۶	بهنجار	میزان تلاش ذهنی <sup>۱</sup>
۱۳/۱۸	۷۱/۷۹	مبتلا به اضطراب اجتماعی	
۱۰/۴۱	۹۱/۸۳	بهنجار	میزان تلاش ذهنی <sup>۲</sup>
۷/۰۶	۱۰۱/۱۲	مبتلا به اضطراب اجتماعی	

۱: شرایط عادی، ۲: شرایط القای اضطراب

**جدول ۲- نتایج تحلیل واریانس با تدابیر مکرر مختلط،**

**برای آزمون اثرات درون گروهی و بین گروهی**

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
خطای کل	شرایط اجرا	۱۶۵/۳۷	۱۶۵/۳۷	۱۳۳/۵۵	۰/۰۰۰
	تعامل	۱۶/۶۶	۱۶/۶۶	۱۳/۴۶	۰/۰۰۱
	گروه	۱۶/۶۶	۱۶/۶۶	۱۰/۱۸	۰/۰۰۲
زمان صرف شده	شرایط اجرا	۵۰۸/۷۶	۵۰۸/۷۶	۱۱۵/۳۴	۰/۰۰۰
	تعامل	۳۹۳/۳۹	۳۹۳/۳۹	۸۹/۱۸	۰/۰۰۰
	گروه	۳۱۴/۱۶	۳۱۴/۱۶	۴/۹۳	۰/۰۰۳
تلاش ذهنی صرف شده	شرایط اجرا	۱۲۲۴۰/۱۶	۱۲۲۴۰/۱۶	۱۹۷/۰۵	۰/۰۰۰
	تعامل	۱۰۹۳/۵	۱۰۹۳/۵	۱۷/۶	۰/۰۰۰
	گروه	۱۵۵/۰۴	۱۵۵/۰۴	۱/۰۱	۰/۳۲

۱: شرایط عادی، ۲: شرایط القای اضطراب

## جدول ۳- آزمون مقایسه‌های جفتی با تصحیح بن فرنی برای مقایسه هر گروه در دو شرایط

گروه	متغیر وابسته در طول زمان	تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	سطح معناداری
بهنجار	خطای ۱.....خطای ۲	-۱/۷۹	۱/۳۵	۰/۲۷۵	۰/۰۰۰
مضطرب	خطای ۱.....خطای ۲	-۳/۴۵	۱/۷۶	۰/۳۶	۰/۰۰۰
بهنجار	زمان ۱.....زمان ۲	-۰/۵۵	۲/۶	۰/۵۳	۰/۳
مضطرب	زمان ۱.....زمان ۲	-۸/۶۵	۳/۲۹	۰/۶۷	۰/۰۰۰
بهنجار	تلاش ۱.....تلاش ۲	-۱۵/۸۳	۹/۸۹	۲/۰۲	۰/۰۰۰
مضطرب	تلاش ۱.....تلاش ۲	-۲۹/۳۳	۱۲/۲۶	۲/۵	۰/۰۰۰

۱: شرایط عادی؛ ۲: شرایط القای اضطراب

جدول ۴. آزمون  $T$  مستقل برای مقایسه دو گروه در هر یک از شرایط

بعد مقایسه	تفاوت میانگین‌ها	تفاوت خطای معیار	درجه آزادی	$T$	سطح معناداری
خطای ۱	۰/۰۰۰	۰/۲	۴۶	۰/۰۰۰	۱
خطای ۲	-۱/۶۶	۰/۴۳	۴۶	-۰/۳۸۴	۰/۰۰۰
زمان ۱	۰/۴۳	۱/۶۶	۴۶	۰/۲۵۹	۰/۷۹
زمان ۲	-۷/۶۶	۱/۷	۴۶	-۴/۴۹	۰/۰۰۰
تلاش ۱	۴/۲	۳/۳۷	۴۶	۱/۲۴	۰/۲۱
تلاش ۲	-۲/۲۹	۲/۵۶	۴۶	-۳/۳۶	۰/۰۰۱

۱: شرایط بدون القای اضطراب؛ ۲: شرایط القای اضطراب

جدول ۱ اطلاعات توصیفی را نشان می‌دهد. این جدول بیانگر این است که میانگین دو گروه در تعداد خطای مرتکب شده در شرایط عادی یکسان است. ولی در شرایط القای اضطراب میانگین گروه مضطرب بالاتر از گروه بهنجار است. همچنین برای بعد کارآمدی پردازش میانگین دو گروه در زمان صرف شده در شرایط عادی تقریباً یکسان است. ولی در شرایط القای اضطراب میانگین گروه مضطرب بالاتر از گروه بهنجار است. برای میزان تلاش ذهنی صرف شده نیز این جدول بیانگر میانگین بالاتر گروه بهنجار در شرایط عادی و میانگین بالاتر گروه مضطرب اجتماعی در شرایط القای اضطراب است.

نتایج جدول ۲ بیانگر انجام یک طرح تحلیل واریانس با تدابیر مکرر مختلط می‌باشد که در این طرح متغیر وابسته یا درون گروهی تعداد خطای کل مرتکب شده، میزان تلاش ذهنی و زمان صرف شده برای اجرای آزمون استروپ و متغیر مستقل یا بین گروهی، نوع گروه (بهنجار و مضطرب)، منظور شده است.

برای بعد اثربخشی عملکرد، این جدول حاکی از اثر معنادار شرایط اجرا روی تعداد خطای مرتکب شده در گروه‌ها است ( $F_{(1, 46)} = 133/55$  و  $p < 0/001$ ). همچنین اثر تعامل شرایط اجرا و گروه معنادار بوده است ( $F_{(1, 46)} = 13/46$  و  $p < 0/001$ ). با توجه به این نتایج از آزمون مقایسه‌های

جفتی با تصحیح بن فرنی استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است. نتایج جدول ۲ همچنین نشان می‌دهد که در کل بین دو گروه در نمرات به دست آمده از تعداد خطای مرتکب شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری وجود دارد ( $F_{(1, 46)} = 10/8$  و  $p < 0/002$ ). برای بررسی دقیق تفاوت دو گروه در هر یک از شرایط  $T$  مستقل استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است.

نتایج جدول ۳ حاکی از تفاوت معنادار بین دو شرایط هم در گروه بهنجار و هم در گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی است. به این صورت که هر دو گروه تحت شرایط القای اضطراب تعداد خطای بیشتری در تکلیف استروپ رنگ-کلمه مرتکب می‌شوند. این تفاوت برای هر دو گروه در سطح  $p < 0/001$  معنادار است. جدول ۴ نشان می‌دهد که دو گروه در شرایط عادی از نظر تعداد خطای مرتکب شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری ندارند ( $t_{(46)} = 0/000$  و  $p < 1$ ). اما دو گروه در شرایط القای اضطراب در تعداد خطای مرتکب شده تفاوت معناداری دارند ( $t_{(46)} = -0/384$  و  $p < 0/001$ ).

برای بعد کارآمدی پردازش، جدول ۲ حاکی از اثر معنادار شرایط اجرا روی زمان صرف شده در گروه‌ها است ( $F_{(1, 46)} = 115/34$  و  $p < 0/001$ ). همچنین اثر تعامل شرایط اجرا و گروه معنادار بوده است ( $F_{(1, 46)} = 89/18$  و  $p < 0/001$ ). با توجه به این نتایج برای بررسی دقیق هر گروه در دو شرایط از آزمون مقایسه‌های جفتی با تصحیح بن فرنی استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است. نتایج جدول ۲ همچنین نشان می‌دهد که در کل بین دو گروه در زمان صرف شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری وجود دارد ( $F_{(1, 46)} = 4/93$  و  $p < 0/03$ ). برای بررسی دقیق تفاوت دو گروه در هر یک از شرایط، از روش  $T$  مستقل استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است.

نتایج جدول ۳ حاکی از تفاوت معنادار بین دو شرایط در گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی است. به این صورت که این گروه تحت شرایط القای اضطراب زمان بیشتری برای اجرای تکلیف استروپ رنگ-کلمه صرف می‌کنند. این تفاوت در سطح  $p < 0/001$  معنادار است. اما شرایط اجرا تاثیر معناداری ( $p < 0/3$ ) بر روی زمان صرف شده در گروه بهنجار نداشته است. همان‌طور که از جدول ۴ برمی‌آید، دو گروه در شرایط عادی از نظر زمان صرف شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری ندارند ( $t_{(46)} = 0/259$  و  $p < 0/79$ ). اما دو گروه در شرایط القای اضطراب زمان صرف شده تفاوت معناداری دارند ( $t_{(46)} = -4/49$  و  $p < 0/001$ ).

برای بعد دیگر کارآمدی پردازش یعنی میزان تلاش ذهنی صرف شده، جدول ۲ حاکی از اثر معنادار شرایط اجرا روی میزان تلاش ذهنی صرف شده در گروه‌ها است ( $F_{(1, 46)} = 197/05$  و

$p < 0.001$ ). همچنین اثر تعامل شرایط اجرا و گروه معنادار بوده است ( $F(1, 46) = 17/6$ ) و  $F(1, 46) = 17/6$  و  $p < 0.001$ . با توجه به این نتایج برای بررسی هر گروه در دو شرایط، از آزمون مقایسه‌های جفتی با تصحیح بن فرنی استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است. جدول ۲ همچنین بیانگر این است که دو گروه در کل در تلاش ذهنی صرف شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری ندارند ( $F(1, 46) = 1/0.1$  و  $p < 0.32$ ). اما از آنجایی که تعامل گروه با شرایط اجرا معنادار شده است ( $F(1, 46) = 17/6$  و  $p < 0.001$ )، برای بررسی دقیق‌تر از آزمون  $T$  مستقل استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است. نتایج جدول ۳ حاکی از تفاوت معنادار بین دو شرایط هم در گروه بهنجار و هم در گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی است. به این صورت که هر دو گروه تحت شرایط القای اضطراب تلاش ذهنی بیشتری در تکلیف استروپ صرف می‌کنند. این تفاوت برای هر دو گروه در سطح  $p < 0.001$  معنادار است. همان‌طور که از جدول ۴ بر می‌آید، دو گروه در شرایط عادی از نظر میزان تلاش ذهنی صرف شده در آزمون استروپ تفاوت معناداری ندارند ( $t(46) = 1/24$  و  $p < 0.21$ ). اما دو گروه در شرایط القای اضطراب زمان صرف شده تفاوت معناداری دارند ( $t(46) = -3/36$  و  $p < 0.001$ ).

#### بحث

هدف این پژوهش بررسی عملکرد شناختی در کارکرد بازداری، بیماران مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی بود. عملکرد شناختی (دو بعد کارآمدی پردازش و اثربخشی عملکرد) در تکلیف استروپ رنگ-کلمه در دو شرایط عادی و القای اضطراب سنجیده می‌شد. با توجه به نتایج ارائه شده در شرایط عادی وقتی دو گروه از نظر اثربخشی عملکرد در کارکرد بازداری با هم مقایسه می‌شوند، تفاوت معناداری با یکدیگر در تعداد خطای مرتکب شده در آزمون استروپ ندارند. همچنین کارآمدی پردازش که از طریق دو نمره میزان تلاش ذهنی و زمان صرف شده سنجیده شده است، تفاوت معناداری ندارند. این نتایج با تحقیقات پیشین ناهمخوان است (تاپکالگو و همکاران، ۲۰۰۹؛ آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷؛ کوی و همکاران، ۲۰۱۰؛ درخشان و برگرن، ۲۰۱۲؛ آیزنک و درخشان، ۲۰۰۹).

یکی از دلایلی که ممکن است این تناقض در نتایج را سبب شود، تفاوت نوع تکلیف استروپی است که در این پژوهش و تحقیقات قبلی به کار برده شده است. در بیشتر مطالعات قبلی از افراد با اضطراب صفت بالا به‌عنوان گروه نمونه و از تکلیف استروپ هیجانی هم به‌جای سنجش بازداری استفاده شده است.

وقتی که افراد با اضطراب صفت بالا تکلیف استروپ هیجانی را اجرا می‌کنند، خود این هیجانی بودن تکلیف می‌تواند نقش اضطراب حالت یا همان موقعیت مواجهه‌ای را ایفا کند و باعث

فراخواندن طرح‌واره‌های خودمنفی و پیامدهای مرتبط با این طرح‌واره‌ها شود. در صورتی که وقتی نسخه‌ی خنثی استروپ به کار برده می‌شود، به نظر می‌رسد که اگر عوامل تهدیدزای بیرونی یا درونی وجود نداشته باشد، در افراد گروه بهنجار و مضطرب اجتماعی به یک میزان برانگیختگی را ایجاد کند. یعنی سیستم توجهی دو گروه در پاسخ به اجرای تکلیف استروپ اگر هم دچار درگیری شده باشد، این درگیری تقریباً به یک میزان است.

نتایج ارائه شده در جداول، برای شرایط القای اضطراب اجتماعی حاکی از تفاوت معنادار دو گروه از نظر اثربخشی عملکرد در کارکرد بازداری است که این تفاوت برای هر دو بعد کارآمدی پردازش نیز مشاهده می‌شود. به این صورت که در شرایط القای اضطراب اجتماعی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی نسبت به گروه بهنجار دارند. نتایج در این شرایط یعنی شرایط القای اضطراب با تحقیقات پیشین همخوان است (آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷؛ کوی و همکاران، ۲۰۱۰؛ درخشان و برگرن، ۲۰۱۲؛ آیزنک و درخشان ۲۰۰۹).

شرایط القای اضطراب برای کارکرد بازداری، در حقیقت خصوصیات مرحله‌ی مواجهه که افراد مضطرب اجتماعی تجربه می‌کنند را فراخوانده است. افراد در طول مرحله‌ی مواجهه به دلیل خوداشتغالی‌ها و دیگر خودگویی‌های منفی که دارند، بیشتر منابع شناختی خود را برای پردازش چنین شناخت‌های منفی به مصرف می‌رسانند. منابعی که در موقعیت اجرای تکلیف بازداری باید به فرد کمک کند تا بتواند از پاسخ‌هایی که برجسته و غالب هستند ولی در جهت هدف تکلیف در حال اجرا نیستند، اجتناب کنند (آیزنک و همکاران، ۲۰۰۷؛ بک و کلارک، ۲۰۱۰).

یافته‌های مربوط به بررسی اثربخشی عملکرد و کارآمدی پردازش در کارکرد بازداری برای مقایسه‌ی هر گروه در دو شرایط نیز قابل بحث است. نتایج ارائه شده گویای این است که برای گروه بهنجار شرایط القای اضطراب اجتماعی بر روی تعداد خطای مرتکب شده و میزان تلاش ذهنی صرف شده در آزمون استروپ تأثیر منفی گذاشته است. اما این شرایط اثر معناداری بر روی میزان زمان صرف شده در آزمون استروپ نداشته است. یعنی شرایط القای اضطراب اثربخشی عملکرد در گروه بهنجار را تخریب کرده است. اما فقط یک بعد از کارآمدی پردازش یعنی میزان تلاش ذهنی صرف شده را معیوب کرده است. از آنجایی که در تکلیف استروپ بر زمان تأکید زیادی است، به این سبب افراد گروه بهنجار سعی کرده‌اند تا با صرف همان زمان ولی تلاش ذهنی بیشتر، عملکردی اثربخش داشته باشند؛ ولی موفق نشده‌اند. برای گروه مبتلا به اضطراب اجتماعی نتایج بیانگر تأثیر منفی معنادار شرایط القای اضطراب اجتماعی بر روی هم اثربخشی عملکرد و هم کارآمدی پردازش در دو بعد است. به این صورت که این افراد تحت شرایط القای اضطراب اجتماعی تعداد خطای بیشتری را

مرتکب می‌شوند که این عملکرد معیوب هم در نتیجه‌ی ناموفق بودن راهبردهای جبرانی مانند افزایش تلاش ذهنی و زمان صرف شده که برای حفظ عملکرد مطلوب به کار برده می‌شوند، می‌باشد (تاپکالگو و همکاران، ۲۰۰۹).

به‌طور خلاصه، مطالعه‌ی حاضر نشان داد که افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی در کارکردهای اجرایی‌شان نقص‌هایی را نشان می‌دهند. این نقص‌ها می‌تواند منطبق با مدل‌های شناختی تبیین‌کننده‌ی این اختلال باشد. به‌خصوص این تبیین که این افراد نمی‌توانند توجه‌شان را به سمت محرک‌های بیرونی در موقعیت اجتماعی، تغییر دهند. فهم بهتر تغییرات شناختی و عصب روانشناختی که در افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی اتفاق می‌افتد، می‌تواند برای گسترش مداخلات اختصاصی‌تر که این مکانیسم‌ها را هدف قرار دهد، کمک کننده باشد. به‌خصوص پیشنهاد استفاده‌ی بیشتر از درمان فراشناخت به‌خاطر تأکیدی که این نوع درمان بر استفاده‌ی موثر از راهبردها و کارکردهای اجرایی دارد، برای افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی سودمند می‌باشد.

همچنین این مطالعه حمایتی را برای نظریه‌ی کنترل توجه آیزنک فراهم می‌کند. مطالعات آینده می‌توانند کارکرد بازداری را با استفاده از تکالیف دیگر و همچنین در گروه‌های مختلف اضطرابی مورد مقایسه قرار دهند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود کردن گروه نمونه به جنسیت مونث اشاره کرد.

### منابع

- چراغی، فاطمه؛ مرادی، علیرضا و فراهانی، محمد نقی (۱۳۸۷)، مطالعه اثر اضطراب صفت و موقعیت پر فشار بر کارآمدی پردازش و عملکرد حافظه فعال. *علوم رفتاری*، دوره ۲، شماره ۱، صفحات ۲۵-۳۲.
- زنجانی، زهرا (۱۳۸۷)، مقایسه حساسیت جسمانی، تصویر بدنی و مهارت‌های اجتماعی جوانان کمرو و مبتلا به هراس اجتماعی، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.
- محمودی، محمد (۱۳۸۸)، بررسی اثر بخشی درمان کوتاه مدت متمرکز بر فراشناخت بر بیماران مبتلا به اختلال هراس اجتماعی، مطالعه موردی، پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (Fifth Edition). Washington, DC: Author.
- Baddeley, A. D. (1996). Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49A, 5-28.
- Castaneda, A. E., Suvisaari, J., Marttunen, M., Perala, J., Saarni, S. I., et al. (2010). Cognitive functioning in a population-based sample of young adults with anxiety disorders. *European Psychiatry*, doi:10.1016/j.eurpsy.2009.11.006.
- Clark, D. A. & Beck, A. T. (2010). *Cognitive theory of anxiety disorder science and practice*: New York: Guilford press.
- Derakshan, N., Ansari, T. L., Hansard, M., Shoker, L., & Eysenck, M. W. (2009).

- Anxiety, Inhibition, Efficiency, and Effectiveness: An Investigation Using the Antisaccade Task. *Experimental Psychology*, 56,1, 48-55.
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, Processing Efficiency, and Cognitive Performance: New Developments from Attentional Control Theory. *European Psychologist*, 14, 2, 168-176.
- Derakshan, N., Berggren, N. (2012). Attentional control deficits in trait anxiety: Why you see them and why you don't. *biopsycho*, 19: 534-542.
- Derakshan, N., Smyth, S., & Eysenck, M. W. (2009). Effects of state anxiety on performance using a task-switching paradigm: an investigation of attentional control theory. *Psychon Bull Rev*, 16, 6, 1112-7.
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, 6, 409-434.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7, 2, 336-353.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*, 62, 593-602.
- Kuelz, A. K., Hohagen, F., & Voderholzer, U. (2004). Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Biol Psychol*, 65, 185- 236.
- Kurtz, M. M. (2005). Neurocognitive impairment across the lifespan in schizophrenia: An update. *Schizophr Res*, 74, 15-26.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). New York: Oxford University Press.
- Mayoral, M., Zabala, A., Robles, O., Bombin, I., Andres, P., Parellada M., et al. (2008). Neuropsychological functioning in adolescents with first episode psychosis: A two-year follow-up study. *Eur Psychiatry*. 23, 375-83.
- Northern, J. (2010). *Anxiety and cognitive performance: A test of predictions by cognitive interference theory and attentional control theory*. A Dissertation Submitted to the Graduate College of Bowling Green State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., & Pierce, G. R. (1990). Anxiety, cognitive interference, and performance. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5, 1-18.
- Savitz, J., Solms, M., & Ramesar, R. (2005). Neuropsychological dysfunction in bipolar affective disorder: A critical opinion. *Bipolar Disord*, 7, 216-35.
- Stein, M. B., & Stein, D. J. (2008). Social anxiety disorder. *Lancet*, 371, 1115-1125.
- Topcuoglu, V., Fistlkci, N., Ekin, O., Gimzal, A., Gonentur, & Agouridas, B. (2009). Assessment of Executive Functions in Social Phobia Patients Using the Wisconsin Card Sorting Test. *Turkish Journal of psychiatry*, 20, 4, 322-31.

