

## کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب

اعظم اعرابی<sup>۱</sup>، علی محمد میرآقایی<sup>۱\*</sup>، علیرضا مرادی<sup>۲</sup>، جعفر حسینی<sup>۲</sup><sup>۱</sup> دانشجوی کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی تهران Sam.Miraghaie@gmail.com<sup>۲</sup> عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه خوارزمی

## چکیده

مطالعات زیادی وجود نقایص عصب روان‌شناختی در ختلال استرس پس از سانحه PTSD را نشان داده‌اند. با این وجود اکثر این مطالعات تمام جنبه‌های کارکردهای اجرایی را مورد بررسی قرار نداده‌اند و در این زمینه مطالعه بر روی نمونه ایرانی که دچار PTSD مزمن باشند بسیار اندک است. هدف پژوهش حاضر مقایسه عملکرد افراد مبتلا به اختلال PTSD با افراد بهنجار در کارکردهای اجرایی بود. در این پژوهش ۲۰ نفر مبتلاء به PTSD و ۱۷ فرد سالم که در متغیرهای جمعیت‌شناختی هم‌تاشده بودند در مطالعه شرکت کردند. ابزار مورد استفاده شامل مقیاس سنجش شدت نشانگان PTSD (IES)، آزمون کارتهای ویسکانسین، آزمون برج لندن، آزمون استروپ، فراخوانی فضایی حافظه و کسلر (حالت وارونه) و خرده مقیاس حساب هوش و کسلر بود. نتایج نشان داد که گروه مبتلاء به PTSD در مقایسه با گروه کنترل عملکرد ضعیف‌تری در کارکردهای اجرایی داشتند و بین شدت نشانگان این اختلال و نقایص در کارکردهای اجرایی رابطه مستقیم وجود داشت. به نظر می‌رسد که احتمالاً افراد مبتلاء به PTSD تحت تاثیر شدت نشانگان اختلال، مزمن بودن و طول مدت‌بیماری چنین عملکردی را از خود نشان داده‌اند.

**کلید واژه‌ها:** کارکردهای اجرایی؛ اختلال استرس پس از سانحه (PTSD)؛ شدت نشانگان PTSD

## مقدمه

مطالعات عصب‌شناختی مدل‌های پیشین آسیب‌شناسی اختلال استرس پس از سانحه را انسجام بخشیده و نقش زیربنایی ساختارهای اضطراب، یادگیری، توجه، حافظه و طیفی از کارکردهای اجرایی مغزی را که با الگوی نشانه‌های این اختلال مرتبط می‌باشد، آشکار می‌نماید. در کنار ارائه مدل‌های عصب‌شناختی، سنجش نقایص عصب‌روان‌شناختی نیز با اهمیت است و کارکردهای اجرایی به عنوان بخش مهم این توانمندی‌ها نقش مهمی در انعطاف‌پذیری شناختی و کنترل آن، هیجان و عمل دارد و برای زندگی روزمره بسیار حیاتی است. مشکلات کارکردهای اجرایی در ارتباط با آموزش، کار، فعالیت‌های که فرد در قبال آنها مسئولیت دارد خود را نشان می‌دهد و در تقابل با برقرار کردن یک رابطه اجتماعی مناسب با خانواده و جامعه قرار می‌گیرد (استاس و لوین، ۲۰۰۲).

بر اساس نظریه‌های ارائه شده در زمینه عصب روان‌شناختی (لزاک، ۲۰۰۴) کارکردهای اجرایی به چهار قسمت شامل: الف (بازداری/راه‌گزینی)، ب (حافظه فعال)، پ (استدلال، برنامه‌ریزی و حل مسئله) و ت (خطاها در تکالیف اجرایی) تقسیم می‌شود و در مطالعات جدید جزء مبنای اصلی در نظر گرفته می‌شود. بر همین اساس مطالعات جدید در زمینه عصب روان‌شناختی که به ارزیابی توانمندی‌های ذکر شده می‌پردازد، به جای مطالعه در یک زمینه خاص از قابلیت‌های عصب روان‌شناختی افراد، سعی در ارزیابی جامع این توانمندی‌ها با استفاده از ابزارهای مختلف دارند (برای مثال بدارد، جویال، گودبوت و چنتال، ۲۰۰۹). به این ترتیب احتمال کسب نتایج نادرست بین گروه‌ها به دلیل جامع بودن ارزیابی‌ها در ارتباط با یک متغیر خاص کاهش پیدا می‌کند.

مطالعات گسترده‌ای وجود نقص در ابعاد مختلف کارکردهای اجرایی در افراد مبتلاء به اختلال استرس پس از سانحه را نشان داده‌اند که با توجه به ماهیت اختلالات اضطرابی چندان هماهنگی ندارند، یکی از دلایل این امر، علت بوجود آورنده این اختلال (وجود عامل خارجی واقعی یا تروما) است که بر خلاف انواع دیگر اختلالات اضطرابی می‌باشد که عامل درونی مسبب این اختلال‌ها است. تکالیف عصب روان‌شناختی اجرایی به مشکلات در پردازش اطلاعات، توانایی‌های پیچیده حل مسئله، مفهوم پردازش و انعطاف‌پذیری در افکار انتزاعی حساس است و فرض بر این است که می‌توان آنها را از طریق تکالیفی که توانایی‌های مثل برنامه‌ریزی، پاسخ‌بازداری و حافظه اجرایی را پوشش بدهند مورد سنجش قرار داد (لزاک و همکاران، ۲۰۰۴). به دلیل اینکه نشانه‌های اختلال استرس پس از سانحه مثل برانگیختگی شدید ممکن است در انعطاف‌پذیری شناختی تداخل ایجاد کند، فرض بر این است که PTSD با مشکلاتی در کارکردهای اجرایی در ارتباط باشد.

همچنین مطالعات گسترده‌ای وجود نقص در ابعاد مختلف کارکردهای اجرایی در افراد مبتلاء به اختلال استرس پس از سانحه را نشان داده‌اند که با توجه به ماهیت اختلالات اضطرابی چندان هماهنگی ندارند. به دلیل اینکه این مطالعات از روش‌های متفاوت ابزاری، روش‌های تجزیه و تحلیل گوناگون استفاده کرده و بر

روی نمونه‌های متفاوتی اجرا شده است و عمدتاً در زمینه کارکردهای اجرایی ارزیابی‌ها جامع نبوده است به دست آوردن همپوشی‌های احتمالی در نتایج دشوار است. بنابراین به نظر می‌رسد که انجام چنین پژوهش‌هایی با اهداف متفاوت پژوهشی در جهت تبیین بهتر مسائل عصب روان‌شناختی این بیماران حائز اهمیت است. در نهایت پیرو مطالعات مذکور، این مطالعه بر آن است تا با بررسی عملکرد عصب روان شناختی افراد مبتلا به PTSD مزمن ارزیابی جامعی از عملکرد شناختی این افراد ارائه دهد. بدیهی است که یافته پژوهش مذکور می‌تواند در کنار سایر یافته‌ها از این دست تبیین دقیق‌تری به دست دهد.

در نهایت هدف این مطالعه بررسی تمام جنبه‌های کارکردهای اجرایی در نمونه‌ای متفاوت از سایر نمونه‌ها در مطالعات عمدتاً خارجی است و با توجه به اینکه مدت زمان تجربه حوادث تروما و اختلال PTSD در نمونه حاضر بسیار بیشتر از سایر نمونه‌ها است، این مطالعه با فرض پذیرفتن تاثیر منفی طول مدت اختلال (مزمن بودن) بر روی کارکردهای اجرایی، درصدد پاسخ به این سوال بود که آیا عملکرد افراد مبتلا به PTSD در کارکردهای اجرایی در مقایسه با افراد بهنجار متفاوت می‌باشد؟

## روش

### شرکت‌کنندگان و طرح پژوهش

این پژوهش از منظر هدف بنیادی و از لحاظ روش در قالب پژوهش علی-مقایسه‌ای می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه بیماران مبتلا به اختلال PTSD مزمن جنگ‌مراجه کننده به بیمارستانهای روانپزشکی صدر، رازی و چند کلینیک خصوصی در سطح شهر تهران در مقطع زمانی اردیبهشت ۱۳۹۰ تا اردیبهشت سال ۱۳۹۱ می‌باشد. حجم نمونه به صورت در دسترس شامل ۲۰ بیمار مبتلا به PTSD و ۱۷ فرد سالم (بر اساس بررسی ادبیات پژوهش) بود. ملاک‌های ورود برای بیماران شامل: ۱- افرادی که توسط روانپزشک تشخیص PTSD را گرفته و اختلالات محور I دیگری برای آنها مطرح نشده بود (از جمله اختلال سوء مصرف مواد و الکلی)، ۲- سن بین ۱۸ تا ۷۰ سال، ۳- عدم ابتلا به اختلال نورولوژیک، ۴- عدم تشخیص عقب‌ماندگی ذهنی بود، ۵- مرد بودن و ۶- رضایت شخصی این افراد بود. همچنین نمونه‌گیری گروه کنترل نیز به صورت در دسترس با هم‌تاسازی از لحاظ جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل و سن صورت گرفت. ملاک‌های ورود این گروه مشابه گروه مبتلا به PTSD به استثناء عدم تشخیص این اختلال بود. میانگین سن مبتلا به PTSD (۴۵/۸۵) (SD=۳/۲۶) و میانگین سن گروه سالم (۴۴/۸۸) (SD=۵/۲۳) بود. همچنین وضعیت تاهل گروه مبتلا به PTSD و گروه سالم برای تمامی افراد به صورت متاهل و میانگین تحصیلات گروه مبتلا به PTSD (۱۰/۶۵) (SD=۲/۳۵) و میانگین تحصیلات گروه سالم (۱۰/۹۲) (SD=۲/۰۱) بود.

### ابزار

**پرسشنامه خودسنجی تاثیر رویداد (Impact of Event Scale):** مقیاس تجدید نظر شده تاثیر رویداد؛ به وسیله وایسو مارمر (۱۹۹۷) هماهنگ با ملاک‌های DSM-IV برای تشخیص PTSD تدوین گشت. مقیاس IES اصلی تنها دو ملاک افکار ناخواسته و اجتناب از سه ملاک لازم برای تشخیص PTSD را شامل می‌شد. IES-R برای پوشش علائم بیش‌انگیزگی تدوین شده است. این مقیاس در بر گیرنده ۲۲ ماده است که ۷ ماده به IES اصلی اضافه شده است. ۶ ماده از ۷ ماده به علائم بیش‌انگیزگی مانند خشم و تحریک پذیری؛ پاسخ شدید به محرک‌های غیرمنتظره؛ مشکل در تمرکز؛ گوش به زنگ بودن و یک ماده به افکار ناخواسته که تجربه مجدد شبه گسستگی است مربوط است. آزمودنی‌ها می‌بایست هر ماده را در یک مقیاس لیکرت شامل ۰ (هرگز)؛ ۱ (به ندرت)؛ ۲ (گاهی)؛ ۳ (اغلب) و ۴ (به شدت)؛ در طی هفت روز گذشته مشخص می‌کردند. در ایران این مقیاس توسط مرادی و همکاران (۲۰۰۸) ترجمه و در مطالعات مختلف بکار برده شده است که از ثبات درونی با ضریب آلفای ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ و اعتبار مناسب برخوردار است.

### شیوه اجرا

پس از هماهنگی‌های انجام شده با بیمارستان روانپزشکی صدر، رازی و چند کلینیک خصوصی در شهر تهران و شناسایی گروه‌ها، این افراد در یک مرحله توسط ابزارهای مورد پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین در این پژوهش قبل از اجرای پرسشنامه‌ها و تکالیف نظر موافق شرکت‌کنندگان اخذ شد. ضمناً شیوه و دستورالعمل‌های اجرایی این تکالیف برای هر شرکت‌کننده توضیح داده شد. مدت زمان اجرای پرسشنامه و ابزارهای پژوهش برای هر فرد حدود ۷۵ دقیقه بود. به طور کلی پس از معرفی بیمار توسط مسئولین به محققین، ابتدا معیارهای ورود و خروج در مورد وی بررسی شده، سپس اجرای تکالیف و پرسشنامه‌های مربوطه توسط روانشناسان آشنا به اهداف پژوهش به اجرا درآمد. پس از جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات بر اساس نظام یکسانی نمره‌گذاری و استخراج شد.

**آزمون دسته‌بندی کارتهای ویسکانسین (Wisconsin cart sorting test):** این آزمون ابتدا توسط گراتو برگ (۱۹۴۸)؛ به نقل از لزاک، (۲۰۰۴) ساخته شد. رایجترین شاخص‌های اندازه‌گیری کارکردهای اجرایی شناختی در آزمون دسته‌بندی کارتهای ویسکانسین، تعداد طبقه‌های درست شده توسط آزمودنی و میزان خطاهای تکراری است. در این آزمون، تعداد طبقه‌های تکمیل شده به ۱۰ کارتی که به صورت متوالی و درست بر اساس معیار مورد نظر انتخاب می‌شود اشاره دارد که حداکثر شش طبقه می‌باشد. خطاهای تکراری، شامل تعداد خطاهایی است که پس از در نظر گرفتن قاعده جدید و دریافت بازخورد از آزمودنی سر می‌زند. آزمون متشکل از دو بسته کارت ۶۴ تایی غیر مشابه با رنگ‌های سبز، آبی، قرمز و زرد، و اشکال مثلث، ستاره، صلیب و دایره، و با تعداد یک، دو، سه، و چهار به

عنوان کارتهای پاسخ و چهار کارت به عنوان کارتهای محرک می‌باشد. در پژوهش حاضر از میان شاخص‌های مختلف که از محاسبه نتایج به دست می‌آید از ۲ شاخص اصلی تعداد تعداد خطاهای درجاماندگی و دسته‌های تکمیل شده استفاده شده است. اعتبار بین ارزیاب این آزمون در حد عالی و بالای ۰/۸۳ گزارش شده است. اعتبار این آزمون برای سنجش نارسایی‌های شناختی در پژوهش لزاک (لزاک، ۲۰۰۴) بیش از ۰/۸۶ و اعتبار آن بر اساس ضریب توافق ارزیابان ۰/۸۳ گزارش شده است. نادری (۱۳۷۳) با استفاده از روش بازآزمایی، پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی ۰/۸۵ اعلام کرده است.

**آزمون برج لندن (Tower of London):** این آزمون به وسیله شالیس (۱۹۸۲) با هدف ارزیابی توانایی برنامه‌ریزی بیماران دارای صدمه لوبوفرونتال طراحی گردید. از آزمودنی خواسته می‌شود تا مجموعه‌ای از مهره‌های رنگی سوار شده بر سه میله عمودی را برای همتاشدن با یک هدف مشخص جابه‌جا کند. در هر کارآزمایی، نحوه آرایش بالا (ردیف بالایی) ثابت مانده که آرایش هدف را نشان می‌دهد، وردیف پایین شامل حلقه‌هایی است که آزمودنی به منظور جورشدن با آرایش ردیف فوقانی آن را بازآزمایی می‌کند. جایجایی حلقه‌ها بال مساوی حلقه و سپس لمس مقصد مورد نظر میسر می‌شود. موقعیت هدف برای حلقه‌ها متغیر است، اما محل شروع ثابت نگاه داشته می‌شود. تکالیف آزمون حداقل با ۲، ۳، ۴ و ۵ حرکت حل می‌شوند، به این معنی که حداقل حرکتی که می‌تواند مسئله را حل کند، این تعداد می‌باشد. شاخص‌های مورد استفاده شامل الف: زمان کل کپی کردن و ب: امتیاز کسب شده توسط آزمودنی است (موریس و همکاران، ۱۹۹۳). اعتبار این آزمون مورد قبول و ۰/۷۹ گزارش شده است (لزاک، ۲۰۰۴).

**آزمون استروپ (Stroop):** آزمون رنگ- کلمه استروپ ابزاری کلاسیک برای سنجش توجه انتخابی است و سازه‌ای از کارکردهای اجرایی را می‌سنجد که کنترل- بازداري نامیده می‌شود (لزاک، ۲۰۰۴). این آزمون شامل سه کارت است که به ترتیب زیر به آزمودنی داده می‌شود. کارت (D)، کارت (W) و کارت (C). کارت (D)، حاوی نقاط رنگی است (قرمز، سبز، آبی و زرد). در این کارت تکلیف آزمودنی نام بردن رنگ نقاط با حداکثر سرعت ممکن می‌باشد. کارت W شامل چند کلمه است و آزمودنی باید نام رنگ کلمات را با حداکثر سرعت ممکن بگوید. کارت C، کارت رنگ- کلمات است و رنگ کلمات، قرمز، زرد، آبی و سبز است که واژه‌های مربوط به رنگ، با رنگ ناهمخوان با کلمه چاپ شده است (برای مثال، کلمه زرد با رنگ سبز چاپ شده است) و آزمودنی باید رنگ کلمات را با حداکثر سرعت ممکن بخواند. زمان اختلافی از طریق تفاضل زمانی بین کارت کلمه- رنگ (کارت C) و کارت نقاط (کارت W) به دست می‌آید. همچنین از خرده مقیاس فراخنای فضایی آزمون حافظه و کسلر (حالت وارونه) و خرده مقیاس حساب هوش و کسلر به منظور سنجش برنامه‌ریزی، استدلال و حل مسئله استفاده شده است. پایایی آزمون استروپ، بر اساس پژوهش اوتلو و گراف (۱۹۹۵)، به روش بازآزمایی برای هر سه کارت به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۳ و ۰/۹۰ بوده است. قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۵) اعتبار بازآزمایی هر سه کوشش این آزمون را به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۹۷ و ۰/۹۷ گزارش کردند.

## نتایج

جدول ۱. میانگین، انحراف استاندارد و تحلیل واریانس یک عاملی خرده مقیاس‌های آزمون برج لندن، ویسکانسین، فراخنای فضایی، حساب و استروپ در سطوح گروه‌های مورد مطالعه

متغیر	گروه کنترل		گروه PTSD		سطح معناداری
	M	SD	M	SD	
مقیاس تاثیر رویداد (IES)	-	-	۵۵/۰۰	۴/۱۸	-
زمان کپی (TOL)	۸۴/۸۸	۱۶/۹۵	۹۱/۱۵	۱۳/۸۴	۰/۲۲۴
امتیاز (TOL)	۲۹/۲۳	۳/۵۶	۲۵/۹۵	۳/۲۶	۰/۰۰۱
پاسخ درجاماندگی (WCST)	۲۸/۸۸	۱۴/۱۱	۴۱/۴۰	۱۴/۴۵	۰/۰۱۲
دسته‌های تکمیل شده (WCST)	۴/۵۸	۱/۱۷	۳/۳۵	۱/۲۶	۰/۰۰۱
فراخنای فضایی (WMS)	۵/۸۲	۰/۸۸	۵/۱۵	۰/۹۸	۰/۰۳۷
حساب (WAIS)	۱۰/۷۶	۱/۷۸	۹/۴۵	۱/۰۹	۰/۰۰۱
خواندن کارت C (Stroop)	۴۴/۰۵	۸/۹۴	۶۳/۳۵	۱۰/۸۵	۰/۰۰۱
خطاهای کارت C (Stroop)	۱/۴۱	۱/۰۰	۳/۲۰	۱/۴۳	۰/۰۰۱

\* معناداری در سطح ۰/۰۵، \*\* معناداری در سطح ۰/۰۱

همانطور که نتایج نشان می‌دهد بین عملکرد گروه‌ها از لحاظ امتیاز کسب شده در آزمون برج لندن  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 11/55$ ، پاسخ درجاماندگی  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 7/04$ ، دسته‌های تکمیل شده  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 9/36$ ، فراخانی فضایی  $[P < 0/05]$ ،  $F(1, 35) = 4/70$ ، حساب  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 7/51$ ، خواندن کارت C  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 34/00$  و خطاهای کارت C  $[P < 0/001]$ ،  $F(1, 35) = 18/59$  تفاوت معنادار وجود دارد به طوری که عملکرد گروه مبتلا به PTSD در تمامی این خرده‌مقیاس‌ها پایین‌تر از گروه کنترل است. همچنین نتایج آماره همبستگی پیرسون نشان داد که بین مقیاس تأثیر رویداد و خرده‌مقیاس امتیاز کسب شده در آزمون برج لندن  $r = -0/23$ ،  $P < 0/05$ ، پاسخ درجاماندگی  $r = 0/35$ ،  $P < 0/05$ ، فراخانی فضایی  $r = -0/13$ ،  $P < 0/05$ ، خطاهای کارت C  $r = 0/28$ ،  $P < 0/05$  و خواندن کارت C  $r = 0/33$ ،  $P < 0/05$  همبستگی معنادار وجود دارد.

## بحث

همان‌طور که نتایج نشان داد گروه مبتلا به PTSD در مقایسه با گروه کنترل در تمامی خرده‌مقیاس‌ها به استثناء زمان کپی صرف شده برای آزمون برج لندن عملکرد ضعیف‌تری داشتند. به طور کلی عملکرد ضعیف گروه PTSD در تکلیف ویسکانسین را می‌توان در ارتباط با سطح بالای نشانه‌های برانگیختگی و گوش-بزنگی دانست. سطوح بالای برانگیختگی ممکن است عملکرد ذهنی افراد برای تغییر مسیر توجه به محرک‌های جدیدتر را بالا برد، اما توان توجه برای تمرکز ارادی بر محرک‌های مورد نظر را محدود می‌کند و در نتیجه انعطاف‌پذیری شناختی این افراد برای پردازش خودکار بر روی تکلیف را مختل می‌کند. در این رابطه با توجه به اینکه عملکرد گروه مبتلا به PTSD در IES نشان دهنده سطوح بالای برانگیختگی و اجتناب می‌باشد، می‌توان عملکرد مختل این افراد در آزمون ویسکانسین را به این دلیل دانست؛ به طوری که سطوح بالای برانگیختگی دامنه توجه این افراد برای انعطاف شناختی و تغییر مسیر به موقع در حین مواجهه به کارت‌های آزمون را محدود کرده است. در آزمون برج لندن هدف اصلی سنجش توانایی برنامه‌ریزی برای حل مسئله است که نمونه مبتلا به PTSD در مطالعه حاضر در این تکلیف هم عملکرد مناسبی نداشتند که این امر نشان دهنده پایین آمدن توانایی‌های ذکر شده نسبت به گروه کنترل است. با توجه به اینکه بین شدت نشانگان PTSD و عملکرد عصب روان شناختی این افراد در اکثر خرده‌مقیاس‌ها همبستگی منفی به دست آمد، شدت نشانگان این اختلال نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد ضعیف این افراد ایفا کرده است؛ به طوری که در نمونه مورد مطالعه شدت نشانگان PTSD که از طریق مقیاس IES سنجیده شده است بسیار بالا می‌باشد (کسب نمره میانگین 55 که در مقایسه با سایر نمونه‌ها در مطالعات خارجی شدیدتر است).

بنابراین می‌توان گفت که دلیل اصلی عملکرد ضعیف گروه PTSD در این مطالعه در کنار نقایص عصب شناختی احتمالی به خاطر شدت و مدت قرار گرفتن این افراد در معرض حوادث آسیب‌زای جنگ باشد که بر اساس مدل مقدار-پاسخ (dose-response) مک نالی، (2003) قرار می‌گیرد؛ آیا مشکلات در تکلیف اجرایی به دلیل میزان قرار گرفتن افراد در معرض حوادث آسیب‌زا است یا اینکه نوع پاسخ افراد به این حوادث تعیین‌کننده شدت نقایص نظام کارکردهای اجرایی است. با توجه به نتایج به دست آمده از طریق مقیاس سنجش شدت نشانگان (IES) به نظر می‌رسد که نوع و میزان مواجهه سهم بیشتری بر عملکرد ضعیف‌تر افراد مبتلا به PTSD در کارکردهای اجرایی داشته باشد. به طور کلی نتایج عملکرد افراد مبتلا به PTSD در مطالعه حاضر بر خلاف سایر مطالعات خارجی نشان دهنده نقایص و آسیب‌های عصب روان شناختی شدیدتری است. به نظر می‌رسد دلایل چندی نمونه مطالعه حاضر را از سایر نمونه‌ها در مطالعات دیگر مجزا می‌کند. دلیل اصلی حضور مداوم و طولانی مدت (34 ماه) در برابر حوادث آسیب‌زای جنگی و تجربه طولانی مدت PTSD (275 ماه) است. مسئله دیگر در ادامه مطلب بالا که به تفاوت نمونه مطالعه حاضر مربوط می‌شود، در ارتباط با زندگی در جایی است که افراد بعد از تجربه حوادث آسیب‌زا در آنجا زندگی می‌کنند. اکثر مطالعات دیگر (عمدتاً بر روی سربازان آمریکایی) هنگامی اجرا شده است که این افراد از جنگ در کشورهای دیگر فارغ شده بودند و در هنگام مطالعه در کشور خود به سر می‌برند، ولی افراد نمونه حاضر پس از جنگ و تجربه PTSD باید در جایی زندگی می‌کردند که همان حوادث گهگاه در آن کشور اتفاق می‌افتاده و عوامل نگهدارنده PTSD حضور داشته‌اند. همچنین محدودیت‌های خدمات درمانی ارائه شده بعد از تجربه این اختلال به دلیل امکانات کم را می‌توان به نمونه حاضر اضافه نمود که ممکن است با افراد مبتلا به PTSD در سایر نمونه‌ها تفاوت داشته باشد.

در این ارتباط مزمین بودن این اختلال را می‌توان اضافه کرد؛ به طوری که از طریق قرار گرفتن بی‌دری در برابر محرک‌های تهدیدکننده زندگی، یا ارزیابی بیش‌انگیزخته از نشانه‌ها و محرک‌های خنثی به عنوان تهدید، سیستم عصبی مرکزی به طور باورنکردنی بیش از حد پاسخ خواهد داد و بدین ترتیب با افزایش ناهنجاری و بی-نظمی عصبی (برای مثال حساس شدن به استرس) همراه خواهد بود. در حقیقت این نوع حساس شدن می‌تواند به بیش‌انگیزختگی در پاسخ به نشانه‌های ترس‌آور و محرک‌های استرس‌زا منجر شود و با گذشت زمان سیر تجمعی پاسخ‌های زیستی می‌تواند آسیب‌شناسی، شامل بازداری واکنش‌های ایمنی-عصبی و احتمالاً آسیب به سیستم عصبی را شامل شود (کندی و موری، 2010). بنابراین از آنجایی که مزمین شدن تجربه PTSD باعث شدت بیشتر نقایص مغزی می‌شود و از طرف دیگر طول مدت تجربه این اختلال در نمونه حاضر از تمامی مطالعات بررسی شده طولانی‌تر است، معقول است که بپذیریم این گستردگی نقایص عصب روان شناختی به این دلیل باشد.

## منابع

نادری، نسرين. (1373). بررسی پردازش اطلاعات و برخی از عملکردهای نوروپسیکولوژی مبتلایان به اختلال وسواسی فکری-عملی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی. منتشر شده انستیتو روانپزشکی تهران.

قدیری، فاطمه؛ جزایری، علیرضا؛ عشایری، حسن و قاضی طباطبایی، محمود. (۱۳۸۵). نقایص کارکردهای اجرایی در بیماران اسکیزو-وسواسی. *تازه‌های علوم شناختی*. ۳، ۸، ۲۴-۱۱.

Stuss, D. T & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-433.

Lezak. M. D. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

Bedard, M. J., Chritian, C. J., Godbout. L. & Chantal. S. (2009). Executive Functions and the Obsessive Compulsive Disorder: On the Importance of Subclinical Symptoms and Other Concomitant Factors. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 24, 585-598.

Weiss. D. S. & Marmar. C. R. (1997). The Impact of Event Scale--Revised. In J.P. Wilson, & T.M. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD*. (399-411). New York: Guilford Press.

Moradi. A. R., Herlihy. J., Yasserli. G., Shahraray. M., Turner. S. & Dalgleish. T. (2008). Specificity of episodic and semantic aspects of autobiographical memory in relation to symptoms of posttraumatic stress disorder (PTSD). *Acta Psychologica*. 127, 645-653.

Shallice. T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 298, 199±209.

Morris. R. G., Rushe. T., Woodruff. P. W. R. & Murray. R. M. (1995). Problem solving in schizophrenia: A specific deficit in planning ability. *Schizophrenia Research*. 14, 235-246.

Otello. A., Graf. C. L. (1995). Working memory as assessed by subject-ordered tasks in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 17, 786-792.

McNally. R. J. (2003). Progress and controversy in the study of posttraumatic stress disorder. *Annual Review of Psychology*. 54, 229-252.

Kennedy. C., Moory. J. (2010). *Military Neuropsychology*. New York: Springer.