

مقایسه‌ی ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی افراد عادی با افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی

زهرا عدمی*
 کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی، دانشکده
 علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز
 مجید محمود علیلو
 استاد روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم
 تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز
 محمد علی نظری
 دانشیار گروه روان‌شناسی، آزمایشگاه علوم
 اعصاب شناختی، دانشکده علوم تربیتی و
 روان‌شناسی، دانشگاه تبریز

مقدمه: هدف پژوهش حاضر، مقایسه‌ی ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی افراد عادی با افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی است. روش: ۲۲ نفر از افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی و ۲۱ نفر از افراد عادی به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس انتخاب شدند و به پرسش‌نامه‌ی اختلال اضطراب اجتماعی (SPIN) و آزمون حافظه‌ی کاری هیجانی محقق‌ساخته پاسخ دادند. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 و شاخص‌های آمار توصیفی و تحلیل واریانس چندراهِ (MANOVA) تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش نشان داد که نمره‌ی کل متغیر محرک خنثی در افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار دارد و این تفاوت به نفع افراد عادی است. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که نمره‌ی کل متغیر محرک هیجانی در افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار دارد و این تفاوت نیز به نفع افراد عادی است. نتیجه‌گیری: هیجان اضطراب، آثار سوء بر کارکرد حافظه‌ی کاری دارد. پردازش‌های شناختی هم‌زمان، همانند اندیشناکی و نشخوار فکری، موجب نقصان حافظه‌ی کاری افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی می‌شود. به نظر می‌رسد که این پردازش‌های شناختی، منابع حافظه‌ی کاری را تحلیل‌برده و از این راه بر عملکرد تأثیر منفی می‌گذارند.

واژه‌های کلیدی: حافظه‌ی کاری، افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی، محرک خنثی، محرک هیجانی

*نشانی تماس: دانشگاه تبریز، دانشکده
 علوم تربیتی و روان‌شناسی
 رایانامه: z.adami.69@gmail.com

The Comparison of Emotional Working Memory Capacity in Patients with Social Anxiety Disorder and Normal Subjects

Introduction: The aim of the present study was to comparing of Emotional Working Memory Capacity in Patients with Social Anxiety Disorder (SAD) and Normal Subjects. **Method:** In this study, 22 client with Social Anxiety Disorder and 21 normal individuals were selected accessibility. The subject completed Social Phobia Inventory (SPIN) and emotional working memory task that researcher has made it. The gathered data is analyzed by SPSS-18 and descriptive statistic index and Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). **Results:** the result showed that there are significant difference in neutral stimulus between two groups SAD and normal subjects which is to great advantage of normal subjects. Also, results showed significant difference in emotional stimulus between two groups SAD and normal subjects that again the normal individual is beneficiary. **Conclusion:** Anxiety affects severely the function of working memory; so, in persons who are suffer from social anxiety disorder, simultaneously cognitive processing like worry and rumination could be attributed to their deficiency in working memory. It's suggested that this cognitive processing diminish working memory sources and negatively influences the function.

Keywords: Working memory, Social Anxiety Disorder, Neutral stimulus, Emotional stimulus

Zahra Adami*

Master of Science in Clinical Psychology, department of Psychology, Tabriz University

Majid Mahmoud Alilou

Professor of Clinical Psychology, Department of Psychology, Tabriz University

Mohammad Ali Nazari

Associate Professor, department of Psychology, cognitive neuroscience laboratory, Department of Psychology, Tabriz University

*Corresponding Author:

Email: z.adami.69@gmail.com

مقدمه

اما ظرفیت حافظه‌ی کاری چیست؟ ظرفیت محدود برای نگه‌داری فعالانه‌ی اطلاعات در صورت پردازش مداوم و یا حواس‌پرتی (۳،۴). ظرفیت حافظه‌ی کاری یک متغیر مهم در تفاوت‌های فردی است که در توانایی هوش عمومی، بخش قابل توجهی از واریانس‌ها محسوب می‌شود و پردازش اطلاعات مربوط به هدف را در مواجهه با حواس‌پرتی‌های بی‌ربط به هدف منعکس می‌سازد و با نتایج انواع مختلفی از پردازش‌ها مرتبط است (۵). بر خلاف آنچه از این نام ممکن است برآید، ظرفیت حافظه‌ی کاری فقط از نظر حجم نگه‌داری نیست، بلکه توانایی فعال کنترل توجه در ذخیره‌ی اطلاعات، با قابلیت دسترسی آسان است (۶).

تعریف عملیاتی ظرفیت حافظه‌ی کاری کاملاً ساده و چنین است: تعداد مواردی که در طول یک تکلیف پیچیده‌ی حافظه‌ی کاری می‌تواند به یاد آورده شود. در تکالیف پیچیده‌ی این نوع حافظه می‌بایست هم‌زمان، مؤلفه‌ها را ذخیره (ذخیره‌ی اطلاعات در یک حالت فعال، برای یادآوری بعدی) و پردازش (دست‌کاری اطلاعات برای محاسبات فعلی) کرد (۷). تعریف مفهومی ظرفیت حافظه‌ی کاری اندکی پیچیده است. از آنجا که حافظه‌ی کاری چندین جنبه یا مؤلفه را در بر می‌گیرد، تفاوت‌های فردی در کارکردهای آن می‌تواند از هر یک از این مؤلفه‌ها یا تعاملات آنها نشأت بگیرد. در واقع، پژوهشگران ویژگی‌های مختلفی را بررسی کرده‌اند که موجب به وجود آمدن تفاوت‌های فردی در حافظه‌ی کاری می‌شود؛ برای مثال، تخصیص منابع (۸)، اندازه‌ی میانجی (۹) و ظرفیت پردازش (۱۰).

افراد در داشتن این توانایی با هم تفاوت دارند و این تفاوت‌های فردی را می‌توان با تکالیف پیچیده‌ی فراخنا سنجید. در این نوع تکالیف، شرکت‌کنندگان در معرض برخی اطلاعات قرار می‌گیرند تا بعداً آنها را یادآوری

حافظه‌ی کاری^۱ عموماً تحت عنوان سیستم حافظه‌ای توصیف می‌شود که به طور موقت انواع اطلاعات را نگه‌داری و دست‌کاری می‌کند. نشان داده شده که کارکردهای حافظه‌ی کاری نقش مهمی در بسیاری از توانایی‌های شناختی پیچیده، مانند خواندن، حل مسأله و جهت‌گیری فضایی دارند. یکی از تأثیرگذارترین چارچوب‌های حافظه‌ی کاری در علوم شناختی، مدل چندمؤلفه‌ای بدلی و هیچ است (۱). مدل روزآمد شده‌ی بدلی شامل یک سیستم کنترل توجه، معجری مرکزی^۲ و سه زیرسیستم نگه‌داری، مدار آوایی^۳، صفحه‌ی دیداری-فضایی^۴ و حافظه‌ی میانجی رویدادی^۵ است. در این مدل، حافظه‌های کاری فضایی و کلامی متمایز فرض می‌شوند. معجری مرکزی، در تعامل با این دو سیستم زیردست، از طریق صفحه‌ی دیداری فضایی در نگه‌داری و دست‌کاری اطلاعات دیداری-فضایی و به وسیله‌ی مدار آوایی در نگه‌داری و دست‌کاری اطلاعات صوتی و گفتاری نقش دارد. در این مدل، حافظه‌ی میانجی رویدادی به عنوان واسطه سه زیرسیستم دو حافظه‌ی کاری و بلندمدت عمل می‌کند و زمینه‌ی یک‌پارچه شدن اطلاعات ادراکی، اطلاعات حاصل از زیرسیستم‌ها و حافظه‌ی بلندمدت را فراهم می‌کند. اطلاعات حافظه‌ی میانجی رویدادی از طریق آگاهی هوشیارانه در دسترس است.

با مطرح شدن عوامل هیجانی حافظه‌ی کاری، بدلی مؤلفه‌ی دیگری تحت عنوان تشخیص دهنده‌ی لذت^۶ را پیشنهاد کرد تا بتواند نارسایی‌های شناختی همراه با اختلالات هیجانی از جمله اختلالات اضطرابی و افسردگی را توجیه کند. در این مدل، تشخیص دهنده‌ی لذت به ارزیابی موقعیت‌های پیچیده‌ی دارای بار ارزشی می‌پردازد و بازنمایی‌های موجود در حافظه‌ی میانجی رویدادی را ارزش‌گذاری (مثبت یا منفی) می‌کند. این سیستم برای ارزیابی هر موقعیت، متأثر از پنج ویژگی اساسی است: نقطه‌ی خنثای^۷ مقیاس ارزشیابی، حساسیت آن در پی بردن به تغییر، ظرفیتش در ذخیره‌سازی قضاوت‌ها و ظرفیتش در ایجاد تمایز میان گزینه‌های ذخیره‌شده و پایداری آنها (۲).

1- Working memory

2- Central executive

3- Phonological loop

4- Visuospatial sketchpad

5- Episodic buffer

6- Hedonic detector

7- Neutral point

افراد با ظرفیت حافظه‌ی کاری زیاد، در سرکوب بیانات هیجانی چهره‌ای بهتر عمل کرده و هنگام تماشای محرک‌های دارای بار هیجانی، در تطبیق نگرش‌های غیرهیجانی موفق‌ترند (۱۹). بر این اساس، پژوهش‌های مختلف از احتمال وجود حافظه‌ی کاری عاطفی یعنی وجود یک سیستم حافظه‌ی کاری برای نگه‌داری و دستکاری اطلاعات عاطفی حمایت کرده‌اند.

نتایج کلی پژوهش شای، گوا و ژوو (۲۰) در رابطه با ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی^۲ در اضطراب امتحان و شوایزر و دالگلیش (۲۱) در باره‌ی ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی در اختلال استرس پس از سانحه^۳ نشان می‌دهد که در بافت‌های دارای بار هیجانی، اطلاعات هیجانی بیشتر از اطلاعات خنثی یادآوری می‌شوند. این نتایج احتمال وجود مکانیزمی مجزا برای نگه‌داری عاطفه را تقویت می‌کند. اما از آنجا که پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه بسیار اندک است، برای روشن شدن موضوع، به پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

اختلال اضطراب اجتماعی^۴ نیز یکی از زیرگروه‌های اختلالات اضطرابی است که DSM-5 آن را به عنوان ترس پیوسته از موقعیت‌های اجتماعی تعریف می‌کند. در این اختلال، شخص از موشکافی احتمالی دیگران می‌ترسد و نگران از انجام کاری است که ممکن است موجب خجالت یا تحقیر او شود. همه‌ی افراد مبتلا به مشکلات رایج ذهنی، مانند افراد مبتلا به اختلالات افسردگی و اضطرابی، وجود مشکلات روزمره را در عملکردهای ذهنی خود گزارش می‌کنند. به نظر می‌رسد، بسیاری از این مشکلات به این دلیل به وجود آمده که مقدار زیادی از منابع شناختی به علت سر و کار داشتن با افکار و احساسات هیجانی و نیازهای رفتاری بالا گرفته‌اند، اگرچه، مشکلات دردآور و آزارنده، مستقیماً با تکلیفی که انجام می‌شود رابطه نداشته‌اند (۲۲). از آنجا که

کنند (برای مثال کلمات، ارقام، جهت‌گیری فضایی) و در فواصل ارائه‌ی هر موضوع، از آنها خواسته می‌شود که برخی از محاسباتی را که نیازمند توجه هستند، انجام دهند (برای مثال خواندن جملات، انجام مسایل ساده‌ی ریاضی، انجام عمل جمع، چرخش ذهنی و ...) که برای تکلیف حافظه ایجادکننده‌ی تداخل محسوب می‌شوند. در نهایت، ظرفیت را حداکثر تعداد موارد و موضوعات هدف مشخص می‌کند (برای مثال کلمات، ارقام، جهت‌گیری‌های فضایی) (۱۱).

مطالعات رفتاری، عصب روان‌شناختی و تصویربرداری مغزی منتشر شده، تمایز زیرسیستم‌های جداگانه‌ی حافظه‌ی کاری برای نگه‌داری اطلاعات کلامی و دیداری-فضایی را تأیید کرده‌اند (۱۲). اما سؤالی که در سال‌های اخیر مطرح شده این است که آیا برای اطلاعات هیجانی حافظه‌ی کاری، می‌توان زیرسیستم مجزایی را در نظر گرفت یا نه؟ جالب اینکه اگرچه مطالعات انجام شده روی حافظه‌ی کاری و هیجان بسیار اندک است، اما اخیراً، محققان بر نقش حافظه‌ی کاری در پردازش هیجانی و همچنین اینکه حافظه‌ی کاری چگونه می‌تواند در راه کارهای تنظیم هیجانی اهمیت داشته باشد، تأکید کرده‌اند (۱۳). برخی از مطالعات اخیر، در پردازش اطلاعات هیجانی حافظه‌ی کاری مکانیزم‌های عصبی مجزایی را پیشنهاد می‌کنند (۱۴-۱۶)، در حالی که بعضی دیگر در متمایز بودن مکانیزم‌های دخیل در پردازش اطلاعات هیجانی و غیرهیجانی تردید کرده‌اند (۱۷، ۱۸).

در تلاش برای پاسخ به این سؤال، مایکلز، ویلسون و فیلیپ به بررسی نگه‌داری کوتاه‌مدت اطلاعات عاطفی پرداختند. نتایج مطالعات آنها نشان داد که تکلیف ثانویه‌ی شناختی، اگرچه نگه‌داری شدت و وضوح تصاویر را مختل می‌کند، اما باعث تسهیل نگه‌داری عاطفه می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت که حافظه‌ی کاری شامل مؤلفه‌های اختصاصی است که به طور خاص در نگه‌داری اطلاعات عاطفی نقش دارند. همچنین بررسی فعالیت مغزی با استفاده از fMRI^۱ نشان داده که نگه‌داری عاطفه با فعالیت نواحی قشر پیش‌حدقه‌ای جانبی همراه است (۱۳). به ویژه، یک سری از مطالعات نشان داده‌اند که چگونه

1- Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)

2- Emotional Working Memory Capacity (eWMC)

3- Post-traumatic Stress Disorder (PTSD)

4- Social Anxiety Disorder

5- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)

این آزمودنی‌ها به صورت انفرادی به اتاقی که برای انجام این آزمون تجهیز شده بود، هدایت شدند و پس از شنیدن راهنمای اجرا و انجام یک آزمون تمرینی برای اطمینان از فهم کامل نحوه اجرای آزمون، تکلیف حافظه‌ی کاری هیجانی را انجام دادند. گروه کنترل هیچ گونه مداخله‌ای دریافت نکرد.

ابزار پژوهش

۱. پرسش‌نامه‌ی هراس اجتماعی (SPIN): این پرسش‌نامه را که نخستین بار کانور و همکاران به منظور ارزیابی اضطراب اجتماعی تهیه کردند، یک مقیاس خودسنجی ۱۷ ماده‌ای است که دارای سه مقیاس فرعی ترس (شش ماده)، اجتناب (هفت ماده) و ناراحتی فیزیولوژیکی (چهار ماده) است. هر ماده یا سؤال براساس مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای (صفر=به هیچ وجه؛ یک=کم؛ دو=تا اندازه‌ای؛ سه=خیلی زیاد و ۴=بی‌نهایت) درجه‌بندی می‌شود. این مقیاس دارای ویژگی‌های با ثبات روان‌سنجی است و می‌تواند به عنوان یک ابزار معتبر به سنجش علایم هراس اجتماعی حساس باشد.

ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسش‌نامه از این قرار است: پایایی به روش بازآزمایی در گروه‌های با تشخیص اختلال هراس اجتماعی، ضریب همبستگی ۰/۷۸ تا ۰/۸۹ دارد. همسانی درونی یا ضریب آلفا در گروه بهنجار برای کل مقیاس ۰/۹۴، برای مقیاس‌های فرعی ترس ۰/۸۹، اجتناب ۰/۹۱ و مقیاس فرعی فیزیولوژیکی ۰/۸۰ گزارش شده است. نقطه‌ی برش ۱۹ با کارآیی یا دقت تشخیص ۷۹ درصد، افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی و افراد بدون این اختلال را تشخیص می‌دهد. نقطه‌ی برش ۱۵ با کارآیی ۷۸ درصد، شرکت‌کنندگان با تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی از گروه کنترل غیر روان‌پزشکی و نقطه‌ی برش ۱۶ با کارآیی ۸۰ درصد، افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی را از گروه کنترل روان‌پزشکی فاقد اضطراب اجتماعی تمیز می‌دهد (۳۲).

۲. تکلیف حافظه‌ی کاری هیجانی: برای سنجش ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی، یک تکلیف جدید از

بر اساس نتایج پژوهش‌های انجام شده، ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی افراد دارای سطح اضطراب بالا، کمتر از افراد با سطح اضطراب پایین برآورد شده، این سؤال مهم مطرح می‌شود که آیا ظرفیت حافظه‌ی کاری افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی هم در بافت‌های نیازمند پردازش‌های هیجانی کمتر از افراد عادی است؟ برای این منظور، در پژوهش حاضر دو فرضیه‌ی زیر طرح و بررسی شد:

۱. عملکرد افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی در تکلیف حافظه‌ی کاری، در موقعیت‌های خنثی، مشابه عملکرد افراد عادی است.
۲. در بافت‌های دارای بار هیجانی، ظرفیت حافظه‌ی کاری افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی متفاوت از ظرفیت حافظه‌ی کاری افراد عادی است.

روش

پژوهش حاضر از نظر شیوه‌ی جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی و پس‌رویدادی (علی - مقایسه‌ای) و از لحاظ هدف در ردیف تحقیقات بنیادی است. جامعه‌ی آماری پژوهش را همه‌ی دانشجویانی که در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ در دانشگاه تبریز مشغول به تحصیل بودند و در رده‌ی سنی ۱۸ تا ۳۰ قرار داشتند و دارای نشانه‌های اختلال اضطراب اجتماعی بودند، تشکیل داده‌اند. جامعه‌ی عادی هم شامل دانشجویانی بود که در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ در دانشگاه تبریز تحصیل می‌کردند و ۱۸ تا ۳۰ سال داشتند و مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی نبودند. از جامعه‌ی آماری مورد نظر با روش نمونه‌گیری هدف‌مند در دسترس، ۲۲ نفر از دانشجویانی که پس از غربال‌گری در آزمون SPIN نمره‌ی بیشتر از ۱۹ گرفته بودند، به عنوان افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی و از میان دانشجویانی که نمره‌ی کمتر از ۱۹ گرفتند، ۲۱ نفر از طریق همتاسازی با گروه آزمایشی از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی، به عنوان گروه بهنجار انتخاب شدند. پس از اجرای پرسش‌نامه‌ی هراس اجتماعی و انجام غربال‌گری برای جامعه‌ی آماری، تکلیف حافظه‌ی کاری برای گروه آزمایشی اجرا شد.

تکلیف ساده‌ی شناختی را، که بالقوه توانایی آنها را برای به یاد آوردن موارد به خاطر سپرده شده مختل می‌کند، اجرا کند. در تکلیف فراخنای خواندن، مواردی که می‌بایست به یاد آورده شوند، مجموعه‌ای از تک واژه‌ها را در برمی‌گیرد، در حالیکه مؤلفه‌ی عملیاتی، شامل پردازش کامل جملاتی است که در کنار این واژه‌ها ارائه می‌شوند (۲۱).

فراخنای خواندن ساخته شد (شکل ۱) که بر پارادایم تکلیف رایانه‌ای استاندارد فراخنای خواندن تطبیق داده شده است. همانند تمامی تکلیف پیچیده‌ی فراخنای، تکلیف فراخنای خواندن شامل یک مؤلفه‌ی حافظه‌ای و یک مؤلفه‌ی عملیاتی است. در مؤلفه‌ی حافظه‌ای، شرکت کنندگان می‌بایست آن را به خاطر بسپارند و با فاصله‌ی کوتاهی، پشت سر هم، به یاد آورند و در مؤلفه‌ی عملیاتی از شرکت کننده خواسته می‌شود تا یک

شکل ۱- تصویر تکلیف حافظه‌ی کاری هیجانی محقق ساخته

(ب)

ملاقات با اشخاص ناآشنا و غریبه موجب تپش قلب من می‌شود. (کمد)

پس از خواندن جمله، برای ادامه، کلیک کنید.

(الف)

همه تعداد رنگ‌های رنگین کمان از هفت رنگ متفاوت تشکیل شده است. (آهن)

پس از خواندن جمله، برای ادامه، کلیک کنید.

(د)

کلماتی را که به خاطر سپرده‌اید، به ترتیب در محل مخصوص به خودشان، یادداشت کنید. جای کلمات فراموش شده را خالی بگذارید.

۱. <input type="text"/>	۴. <input type="text"/>
۲. <input type="text"/>	۵. <input type="text"/>
۳. <input type="text"/>	۶. <input type="text"/>

(ج)

این جمله از لحاظ دستوری و یا معنایی اشکال دارد.

بله

خیر

الف) جمله‌ی خنثی؛ ب) جمله‌ی دارای بار هیجانی؛ ج) پس از خواندن جمله، شرکت کنندگان می‌بایست جمله را قضاوت کنند؛ د) از شرکت کنندگان خواسته می‌شود که کلمات خنثای همراه جمله‌ها را به ترتیب به یاد آورند.

جمله، تفاوت‌های گروهی در ظرفیت حافظه‌ی کاری را بهتر مشخص می‌کنند. جمله‌ها طوری طراحی شدند که تعدادی از آنها در معنا و یا دستور اشکال داشته باشند تا یک تکلیف شناختی به حساب بیایند و شرکت کنندگان بتوانند آنها را قضاوت کنند. داوری درباره‌ی درست یا نادرست بودن جمله‌ها، به صورت انتخاب یکی از دو گزینه‌ی «بلی» یا «خیر» است که پس از ناپدید شدن هر

تکلیف رایانه‌ای این پژوهش شامل دو بلوک دنباله و هر بلوک شامل شش جمله‌ی خنثی و شش جمله‌ی دارای بار هیجانی است که در یک زمان ارائه می‌شوند. مبنای انتخاب تعداد جمله‌ها، پژوهشی است که در آن شوایزر و دالگلیش به منظور دست‌یابی به نتیجه‌ی مطمئن‌تر در سنجش ظرفیت حافظه‌ی کاری هیجانی، تعدادی جمله را مقایسه کردند. نتایج ارزیابی‌ها نشان داد که پنج تا شش

قضاوت کنند. برای به دست آوردن پایایی این تکلیف نیز از روش پایایی بین ارزیابان استفاده شد که بررسی ارزیابی سه ارزیاب نشان داد که پایایی بین گزاره‌های موجود در تکلیف معقول است.

فقط زمانی دنباله‌های حافظه‌ی کاری هیجانی به صورت «درست» علامت گذارده می‌شوند که شرکت کننده تمامی کلمات را با ترتیب درست، به یاد آورده باشد. سپس، نسبت دنباله‌های صحیح به یاد آورده شده برای هر دنباله و برای هر موقعیت محاسبه می‌شود. این روش به عنوان بار امتیازدهی همه یا هیچ شناخته شده است (۳) و با شیوه‌ی نمره‌دهی بار اعتبار جزئی که در آن اعتبار به جواب‌های ناکامل هم داده می‌شود، فرق دارد. این شیوه‌ی نمره‌دهی (همه یا هیچ) به منظور ارائه‌ی اندکی اعتبار با توجه به چالش‌های روزمره‌ی حافظه انتخاب شده است. فرض می‌شود که این چالش‌های روزمره اغلب دارای کیفیت همه یا هیچ هستند. برای مثال، در به یادآوری ناقص شماره تلفن، سودمندی اندکی وجود دارد که در این تکلیف سعی می‌شود به تصرف درآید.

برای تعیین روایی صوری ابزار، از روش کیفی استفاده شد؛ به این صورت که در آغاز فرایند تعیین روایی، از دو متخصص رشته‌ی ادبیات و زبان فارسی خواسته شد تا نسخه‌ی نهایی را از نظر وضوح عبارات (استفاده از واژه‌های ساده و قابل فهم)، کاربرد زبان مشترک (پرهیز از به کارگیری واژه‌های فنی و تخصصی) و نیز اشتباهات نگارشی عمدی بررسی کنند. در ادامه، بر اساس نیاز و بنا به نظر متخصصان، در جملات تغییراتی جزئی داده شد.

برای تعیین روایی محتوا نیز از روش کیفی استفاده شد. بدین منظور، جملات در اختیار سه متخصص رشته‌ی روان‌شناسی قرار گرفت تا به لحاظ استفاده از کلمات مناسب، اهمیت آیت‌ها، قرارگیری آیت‌ها در جای مناسب و زمان تکمیل ابزار طراحی شده بررسی شوند. پس از جمع‌آوری ارزیابی‌های سه متخصص و نیز مشاوره با اعضای تیم تحقیق، تغییرات مورد نیاز در ابزار اعمال شد. برای تعیین روایی سازه نیز جمله‌ها به صورت پرسش‌نامه‌ای نگاشته شدند؛ به این صورت که در مقابل هر آیت گزینه‌ی "بلی" یا "خیر" قرار گرفت و از ۱۴

جمله از صفحه، در صفحه‌ی بعدی ظاهر می‌شود. زمان نمایش این صفحه در تکلیف، چهار ثانیه است که به طور خودکار و بدون دخالت شرکت کننده از صفحه ناپدید و دوباره صفحه‌ی حاوی جمله در آن ظاهر می‌شود. هم‌زمان با هر جمله‌ای که در صفحه ظاهر می‌شود، یک کلمه‌ی خنثی، بدون بار هیجانی و بی‌ربط به جملات جفت شده، که از پژوهش نظری و همکاران (۲۴) استخراج شده، داخل پرانتز و در انتهای هر جمله می‌آید. از شرکت کنندگان خواسته می‌شود که این کلمات را به خاطر بسپارند تا در پایان آنها را یادآوری کنند. جمله به محض ظاهر شدن، مورد قضاوت قرار می‌گیرد و چهار ثانیه بعد جفت بعدی جمله / کلمه‌ی این دنباله‌روی صفحه ظاهر می‌شود که شرکت کننده می‌بایست پس از خواندن جملات هر بار با فشار دادن دکمه وارد صفحه‌ی قضاوت شود. پس از ناپدید شدن آخرین جفت جمله / کلمه از دنباله‌ی ارائه شده از صفحه‌ی نمایش، شش جای خالی ظاهر می‌شود که نشانه‌ای است برای شرکت کنندگان تا کلمات خنثای هر دنباله را که پس از هر جمله ارائه شده، به ترتیب به یاد آورند و در محل‌های مخصوص بنویسند.

دنباله‌ها در دو موقعیت گسترده شده‌اند که یکی شامل تمام جملاتی است که از آزمون SPIN استخراج شده و به عقاید ناکارآمد درباره‌ی حضور در موقعیت‌های اجتماعی و یا پاسخ‌های مرتبط با این موقعیت‌ها مربوط می‌شود و دیگری شامل جملاتی خنثاست که حقایق واقعی درباره‌ی جهان را مطرح می‌کنند و طوری اصلاح شده‌اند تا هم‌تراز با تکلیف استاندارد فراخنای خواندن (۱۰ تا ۱۳ کلمه) باشند. جملات در هر دو موقعیت از لحاظ سهولت خوانده شدن قابل مقایسه هستند. برای اطمینان از اینکه ۲۵ درصد از پاسخ‌ها نیازمند پاسخ "نه" هستند، پنج جمله در هر یک از حالات (هیجانی و خنثی) با یک کلمه‌ی نامربوط، دارای اشکال معنایی یا گرامری شده‌اند تا اطمینان حاصل شود که پاسخ دهندگان کورکورانه پاسخ "بله" را انتخاب نکرده و جملات را پردازش کرده‌اند. برای اطمینان از روایی درونی این جملات، پژوهش‌گر پرسش‌نامه را در اختیار ۱۴ دانشجوی دوره‌ی کارشناسی ارشد قرار داد تا آنها را از لحاظ خنثی بودن و وجود اشکال در معنا و دستور،

این ابزار گزارش کردند (۲۰).

یافته‌ها

جدول ۱، یافته‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) نرخ درصد پاسخ‌های درست به محرک‌های دارای بار هیجانی و خنثی برای گروه‌های دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی و افراد عادی را نشان می‌دهد.

دانشجوی کارشناسی رشته‌ی روان‌شناسی بالینی و چهار متخصص رشته‌ی روان‌شناسی خواسته شد تا جملات را به لحاظ همبستگی بین جمله‌ها، هم‌گرا بودن با ابزارهایی که سازه‌ی مشابه را اندازه می‌گیرد و سنجش حساسیت ابزار برای سازه‌ی مورد نظر، بررسی کنند. با مشورت متخصصان، آیتم‌هایی که بیشترین گزینه‌ی "خیر" را دریافت کرده بودند، از پرسش‌نامه حذف شدند. شای، گوا و ژوو نیز در مطالعه‌ی خود ضریب پایایی ۰/۸ را برای

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی نرخ درصد پاسخ‌های درست به محرک‌های دارای بار هیجانی و خنثی در افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی و افراد عادی (تعداد=۴۳)

انحراف استاندارد	میانگین	گروه	
۲۹/۴۷	۸۰/۹۵	افراد عادی	محرک خنثی
۲۵/۴۸	۲۲/۷۲	افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی	
۳۰/۰۷	۷۳/۸۰	افراد عادی	محرک دارای بار هیجانی
۳۲/۳۱	۳۴/۰۹	افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی	

جدول ۲ نشان می‌دهد که همبستگی متغیرهای پژوهش در گروه‌های مورد مقایسه همگن است، چون F مربوط به آزمون ام. باکس در سطح $P > ۰/۰۵$ معنادار نیست.

برای بررسی پیش فرض همگنی کوواریانس‌ها، با توجه به دو گروه پژوهش، از آزمون ام. باکس (BOX) استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۲ آمده است. مندرجات

جدول ۲- نتایج آزمون ام. باکس برای فرض همگنی کوواریانس‌ها

سطح معناداری	df ^۲	df ^۱	F	ام. باکس
۰/۹۱	۳۲۶۹۸۳/۷۰	۳	۰/۱۸	۰/۵۶

علاوه بر این، برای تعیین پیش فرض همگنی واریانس‌ها، از آزمون لون استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۳

جدول ۳- نتایج آزمون لون برای تعیین همگنی واریانس‌های متغیرهای پژوهش

Sig	df ^۲	df ^۱	F	
۰/۸۴	۴۱	۱	۰/۰۴	محرک خنثی
۰/۹۱	۴۱	۱	۰/۰۱	محرک دارای بار هیجانی

اثر متغیر گروه بر متغیرهای پژوهش از آزمون لامبدای ویلکز استفاده شد (جدول ۴).

با توجه به نتایج آزمون لون و سطح معناداری متغیرها، از آنجا که سطح معناداری متغیرها از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است، همگنی واریانس‌ها در گروه‌های تحقیق محقق شده است. در نتیجه استفاده از آزمون‌های پارامتریک بدون مانع است. با وجود این، قبل از تحلیل مانوا، برای تعیین

جدول ۴- نتایج آزمون لامبدای ویلکز، برای تعیین اثر متغیر گروه بر متغیرهای پژوهش

آزمون	ارزش	F	درجه‌ی آزادی	سطح معنی‌داری
لامبدای ویلکز	۰/۳۸	۳۱/۹۷	۲	۰/۰۰۱

همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، نسبت‌های F به دست آمده از مانوآ در سطح $۰/۰۵$ معنادار است. بنابراین فرض کلی پژوهش، مبنی بر تفاوت گروه‌ها در متغیرهای تحت بررسی تأیید می‌شود. یعنی بین دو گروه، حداقل

جدول ۵- مقایسه‌ی میانگین درصد پاسخ‌های درست دو گروه افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی با روش تحلیل واریانس چندمتغیره

متغیر وابسته	مجموع مجذورها	df	میانگین مجذورها	F	سطح معنی‌داری
گروه	محرک خنثی	۱	۳۶۴۲۴/۵۴	۴۸/۱۴	۰/۰۰۱
	محرک دارای بار هیجانی	۱	۱۶۹۴۹/۶۸	۱۷/۳۶	۰/۰۰۱
خطا	محرک خنثی	۴۱	۷۵۶/۵۲		
	محرک دارای بار هیجانی	۴۱	۹۷۶/۲۷		
کل	محرک خنثی	۴۳	۱۸۰۰۰۰/۰۰		
	محرک دارای بار هیجانی	۴۳	۱۸۰۰۰۰/۰۰		

اضطراب اجتماعی در بافت‌های دارای بار هیجانی تأیید می‌شود. از این رو برای پاسخ به سؤال پژوهش، مبنی بر اینکه آیا در بافت‌های دارای بار هیجانی، ظرفیت حافظه‌ی کاری افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی کمتر از افراد عادی است، مقایسه‌ی میانگین درصد پاسخ‌های افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی در تکلیف حافظه‌ی کاری در بافت دارای بار هیجانی نشان داد که نمره‌ی میانگین درصد پاسخ‌های افراد عادی، بیشتر از افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی است.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هنگام پردازش محرک‌های دارای ارزش‌های مختلف (همانند محرک‌های خنثی در برابر محرک‌های هیجان‌انگیز «تهدیدکننده») در تکلیف حافظه‌ی کاری، عملکرد افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی با گروه کنترل تفاوت دارد. هنگام اجرای تکلیف حافظه‌ی کاری با محرک خنثی، افراد عادی (گروه کنترل) بهتر از افراد دارای

جدول ۵ نشان می‌دهد که نمره‌ی کل متغیر محرک خنثی ($F=۴۸/۱۴$ ، $P<۰/۰۵$) در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری دارد. بنابراین برای مشخص کردن دقیق تفاوت‌های دو گروه در محرک خنثی، از روش مقایسه‌ی میانگین‌ها استفاده شد که نشان داد نمره‌ی میانگین درصد پاسخ‌های افراد عادی در تکلیف حافظه‌ی کاری در بافت خنثی بیشتر از افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی است. از این رو، فرضیه‌ی اول پژوهش مبنی بر وجود تشابه در عملکرد افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی در موقعیت‌های خنثی در تکلیف حافظه‌ی کاری تأیید نمی‌شود؛ یعنی افراد عادی و افراد دارای نشانه‌های اضطراب اجتماعی ظرفیت حافظه‌ی کاری متفاوتی دارند.

بررسی نمره‌ی کل محرک دارای بار هیجانی نیز نشان داد که بین دو گروه مورد مطالعه در این متغیر، تفاوت معناداری وجود دارد ($F=۱۷/۳۶$ ، $P<۰/۰۵$)، بنابراین فرضیه‌ی دوم پژوهش مبنی بر وجود تفاوت در ظرفیت حافظه‌ی کاری دو گروه عادی و دارای نشانه‌های

به فرآیندهای مختلف حافظه، می‌بایستی به طور ویژه بررسی شود.

آمیر، فوآ و کولز برای پردازش اطلاعات در اضطراب اجتماعی مدلی دوگانه را پیشنهاد می‌کنند که یافته‌های آمیخته‌ی فوق را با هم وفق می‌دهد. این مدل بین مراحل خودکار و استراتژیک پردازش اطلاعات تفکیک قائل می‌شود؛ به این صورت که، از یک سو، فرآیند توجه، خودکار و نیازمند تلاش اندک است و بازتاب هوشیاری بیش از حد در برابر تهدید است و در نتیجه منجر به افزایش فعال‌سازی بازنمایی‌های اجتماعی منفی می‌شود. از دیگر سو، پردازش‌های سطوح بالاتر، همانند بازخوانی از حافظه، منعکس‌کننده‌ی راه‌کارهای اجتناب از تهدید است، در نتیجه منجر به کاهش فعال‌سازی بازنمایی‌های اجتماعی منفی می‌شود. بنابراین مدل اجتناب هوشیارانه می‌تواند بالقوه سوگیری‌های حافظه را به عنوان انعکاسی از فقدان مجزا در اضطراب اجتماعی شرح و بسط دهد که با سوگیری‌های توجه تبیین‌شدنی نیست (۳۶).

نشانه‌های اضطراب اجتماعی عمل کردند که در این مورد نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌هایی که اضطراب را مختل‌کننده‌ی عملکرد حافظه‌ی کاری هنگام بازخوانی محرک‌های خشی اعلام کرده‌اند (برای مثال، سورگ و وایتینی (۲۵)؛ کالوو و همکاران (۲۶، ۲۷)؛ کالوو و آیزنک (۲۸)؛ دارک (۲۹)) هم‌سو و با پژوهش‌هایی که عملکرد ظرفیت حافظه‌ی کاری افراد عادی و مضطرب را هنگام ارائه‌ی محرک‌های خشی یکسان دانسته‌اند، ناهم‌سوست (برای مثال، شای و همکاران (۲۰)) و شوایزر و دالگلیش (۲۱)).

آیزنک و کالوو استدلال کردند که نقصان نسبی حافظه‌ی کاری افراد اضطرابی، احتمالاً از پردازش‌های شناختی هم‌زمان همانند اندیشناکی^۱ و نشخوار، در طول انجام تکلیف، نشأت می‌گیرد. تصور می‌شود که این پردازش‌های شناختی با تحلیل منابع حافظه‌ی کاری، بر عملکرد تأثیر منفی بگذارند (۳۰).

سوگیری در تفسیر و توجه ممکن است در فعال‌سازی بازنمایی‌ها در حافظه تأثیر بگذارد، در نتیجه موجب سوگیری در کدگذاری، پردازش و بازیابی شود. در هر حال، نتیجه‌ی سوگیری حافظه در اضطراب اجتماعی متناقض است (ن.ک. به هنریچ و هافمن (۳۱)؛ هرش و کلارک (۳۲)). چندین پژوهش نشان دادند که شرکت‌کنندگان دارای اضطراب اجتماعی زیاد در برابر اطلاعات منفی، سوگیری در حافظه را نشان می‌دهند (کولز و همبرگ (۳۳)؛ لوند و اوست (۳۴))، اما این سوگیری در اغلب مطالعات مرتبط دیده نمی‌شود (۳۵). یک تبیین برای این نتایج متناقض این است که پردازش انتخابی اطلاعات اجتماعی وابسته به مکانیزم‌های حافظه‌ای خاص و ویژه است، بنابراین واژه‌ی «سوگیری حافظه» احتمالاً یک واژه‌ی عمومی و گمراه‌کننده است. به طور ویژه، احتمال دارد فرآیند حافظه‌ی آشکار و ضمنی به طور متفاوتی بر پردازش اطلاعات تأثیر بگذارند (۳۳). به علاوه، این موضوع مهمی است که بین فرآیند کدگذاری و بازیابی تفاوت قائل شویم، چون ممکن است نقش متفاوتی در سوگیری حافظه داشته باشند. از این رو، سوگیری در حافظه با توجه

دریافت مقاله: ۹۵/۱۱/۱۰؛ پذیرش مقاله: ۹۶/۹/۹

منابع

1. Baddeley AD, Hitch GJ. The psychology of learning and motivation. *Working memory*. 1974; 8:47-90.
2. Behjati Z, Hatami J, Rostami R, Khomami S. Comparison of Self-Reference Effect on Affective Working Memory in Depressed and Non-Depressed Women. *Journal of Clinical Psychology*. 2012;4(2):51-59. [Persian]
3. Conway AR, Kane M J, Buntin MF, Zach Hambrick D, Wilhelm O, Engle RW. Working memory span tasks: a method-logical review and users' guide. *Psychonomic Bulletin and Review*. 2005 Oct 1; 12: 769-786.
4. Dalgleish T, Williams JM, Golden AM, Perkins N, Barrett LF, Watkins E. Reduced specificity of autobiographical memory and depression: the role of executive control. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2007 Feb;136(1): 23-42.
5. Barrett LF, Tugade MM, Engle RW. Individual differences in working memory capacity and dual-process theories of the mind. *Psychological Bulletin*. 2004 Jul;130(4):553-573.
6. Hofmann W, Gschwendner T, Friese M, Wiers RW, Schmitt M. Working Memory Capacity and Self-Regulatory Behavior: Toward an Individual Differences Perspective on Behavior Determination by Automatic Versus Controlled Processes. *Personality Processes and Individual Differences*. 2008 Oct;95(4):962-977.
7. Daneman M, Carpenter P. Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*. 1980 Aug 1;19: 450-456.
8. Just MA, Carpenter PA. A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*. 1992 Jan;99:122-149.
9. Cowan N. The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*. 2001;24: 87-185.
10. Halford GS, Wilson WH, Phillips S. Processing capacity defined by relational complexity: Implications for comparative, developmental, and cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences*. 1998 Dec;21:803-865.
11. Cowan N. *Working Memory Capacity*. New York: Psychology press And Hove 2005.
12. Rama P, Sala JB, Gillen JS, Pekar JJ. Dissociation of the neural systems for working memory maintenance of verbal and nonspatial visual information. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. 2001; 1:161- 171.
13. Mikels JA, Reuter-Lorenz PA, Beyer JA, Frederickson BL. Emotion and Working Memory: Evidence for Domain-Specific Processes for Affective Maintenance. *Emotion*. 2008 Apr;8:256-266.
14. Luciana M, Burgund ED, Berman M, Hanson KL. Effects of tryptophan loading on verbal, spatial and affective working memory functions in healthy adults. *Journal of Psychopharmacology*. 2001 Jul; 15:219-230.
15. Schaefer SM, Jackson DC, Davidson RJ, Aguirre GK, Kimberg DY, Thompson-Schill SL. Modulation of amygdalar activity by the conscious regulation of negative emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2002 Aug;14: 913-921.
16. Gooding DC, Tallent KA. Spatial, object, and affective working memory in social anhedonia: An exploratory study. *Schizophrenia Research*. 2003 Oct 1;63:247-260.
17. Kensinger EA, Corkin S. Effect of negative emotional content on working memory and long-term memory. *Emotion*. 2003 Dec; 3:378-393.
18. Perlstein WM, Elbert T, Stenger VA. Dissociation in human prefrontal cortex of affective influences on working memory-related activity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2002 Feb; 99: 1736-1741.
19. Mammarella N, Borella E, Carretti B, Leonardi G, Fairfield B. Examining an emotion enhancement effect in working memory: Evidence from age-related differences. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2013 Jun 1;23(3):416-28.
20. Shi Z, Gao X, Zhou R. Emotional working memory capacity in test anxiety. *Learning and Individual Differences*. 2014; 32:178-183.
21. Schweizer S, Dalgleish T. Emotional working memory capacity in posttraumatic stress disorder (PTSD). *Behavior Research and Therapy*. 2011;49: 498-504.
22. Mason MF, Norton MI, Van Horn JD, Wegner

- DM, Grafton ST, Macrae CN. Wandering minds: the default network and stimulus independent thought. *Science*. 2007 Jan 19;315: 393-395.
23. Connor KM, Davidson JR, Churchill LE, Sherwood A, Foa E, Weisler RH. Psychometric properties of Social Phobia Inventory (SPIN). *British Journal of Psychiatry*. 2000 Apr;176: 379-386.
24. Nazari M, Khayati F, Poursharifi H, Hakimi M, Shojaee Z. Primary Normalization of Emotional Farsi Words. *Applied Psychological Research*. 2014;4(4):41-71.[Persian]
25. Sorg BA, Whitney P. The effect of trait Anxiety and situational stress on working memory capacity. *Journal of Research in Personality*. 1992 Sep 1;26:235-241.
26. Calvo MG, Eysenck MW, Ramos PM, Jimenez A. Compensatory reading strategies in test anxiety. *Anxiety, Stress, and Coping*. 1994; 7: 99-116.
27. Calvo MG, Ramos P, Estevez A. Test anxiety and comprehension efficiency: The role of prior knowledge and working memory deficits. *Anxiety, Stress, and Coping*. 1992;5: 125-138.
28. Calvo MG, Eysenck MW. Phonological working memory and reading in test anxiety. *Memory*. 1996; 4: 289-305.
29. Darke S. Anxiety and working memory capacity. *Cognition and Emotion*. 1998; 2:145-154.
30. Eysenck M, Calvo M. Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*. 1992; 6:409-434.
31. Heinrichs N, Hofmann SG. Information processing in social phobia: article review. *Clinical Psychology Review*. 2001;21: 751-770.
32. Hirsch CR, Clark DM. Information-processing bias in social phobia. *Clinical Psychology Review*. 2004 Nov 1;24: 799-825.
33. Coles ME, Heimberg RG. Memory biases in the anxiety disorders: current status. *Clinical Psychology Review*. 2002 May 1;22: 587-627.
34. Lundh LG, Ost LG. Recognition bias for critical faces in social phobics. *Behavior Research and Therapy*. 1996 Oct 1;34: 787-794.
35. Segal A, Kessler Y, Anholt GE. Updating the emotional content of working memory in social anxiety. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*. 2015 Sep 1;48:110-117.
36. Amir N, Foa EB, Coles ME. Automatic activation and strategic avoidance of threat-relevant information in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*. 1998 May;107:285-290.