

تأثیر استرس بر توجه بینایی انتخابی با نگاه به عامل شخصیتی برون‌گرایی

نویسندگان: دکتر امیر محمد شهسوارانی^{1*}، دکتر حسن عشایری²،
سمیه علی‌محمدی³ و کلثوم ستاری⁴

1. استادیار، مؤسسه علوم روانی - زیستی - اجتماعی
 2. استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران
 3. کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساوه
 4. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی و برنامه‌ریزی تحصیلی
- * E-mail: Amirm_shahsavarani@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش تعیین تأثیر استرس بر توجه انتخابی بینایی با نگاه به عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) موردنظر بوده است؛ برای تحقق این منظور، تعداد 60 نفر دانشجوی پسر به صورت نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای و با رعایت متغیرهای کنترل غربالگری عصب‌روان‌شناختی از دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران انتخاب شدند (دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل؛ هر گروه 20 نفر). آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی پس از انجام تکالیف استرس‌زای شناختی مورد آزمایش توجه انتخابی بینایی قرار گرفتند. توجه انتخابی بینایی آزمودنی‌های گروه کنترل بدون انجام این تکالیف سنجیده شد. شاخص‌های سنجش توجه بینایی تعداد خطاهای شمارش و خطاهای طبقه‌بندی آزمودنی‌ها بود. نتایج پژوهش نشان دادند که استرس به افزایش معنادار خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی منجر می‌شود ($p < 0/001$) و عامل برون‌گرایی (E) نیز به کاهش معنادار اثر استرس بر خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی ($p < 0/0001$) در آزمودنی‌ها می‌انجامد. نتایج پژوهش حاصل، نشان‌دهنده این است که استرس به کاهش توجه انتخابی و متمرکز بینایی به محرک‌های خنثی در افراد منجر می‌شود و عامل برون‌گرایی (E) به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده، این اثر منفی را تقلیل می‌دهد.

کلید واژه‌ها: توجه انتخابی بینایی، استرس، شخصیت، نظریه پنج‌عاملی (FFM).

برون‌گرایی (E)

روان‌شناسی بالینی و شخصیت

دانشور
رفتنار

• دریافت مقاله: 1389/4/13

• پذیرش مقاله: 1390/7/26

*Scientific-Research Journal
Of Shahed University
Nineteenth Year, No.6
Spring & Summer 2012*

Clinical Psy & Personality

دوفصلنامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد
سال نوزدهم - دوره جدید - شماره 6
بهار و تابستان 1391

مقدمه

در زندگی روزمره، مغز ما با مجموعه گوناگونی از علامت‌ها¹ در تمامی پنج حس اصلی بمباران می‌شود؛ برخی از این علائم به پردازشی عمیق² نیازمندند، درحالی‌که باقی آنها باید حذف شوند (1)؛ محیط بینایی ما نیز به سهم خود، مجموعه‌ای از حواسپرتی‌ها را برای ما فراهم می‌آورد که می‌توانند حتی در اجرای ساده‌ترین تکلیف‌ها، مانند عبور از خیابان یا خواندن یک کتاب، نیز مداخله کنند. از آنجاکه توجه بینایی را می‌توان به‌عنوان تسهیل انتخابی پردازش بینایی در محدوده‌ای از میدان بینایی³ تعریف کرد (2)، برای حفظ کمیت و کیفیت عملکرد در سطح دلخواه، اطلاعات مرتبط با اهداف و قصدهای⁴ فرد مشاهده‌گر باید انتخاب‌شوند درحالی‌که اطلاعات نامرتبط را باید حذف کرد. این فرایند کنترلی در مکانیزم‌های توجه بینایی، توجه انتخابی (متمرکز) بینایی⁵ نامیده می‌شود (3). جهت‌دهی توجه به اشیا یا محل‌های خاص می‌تواند تأثیری بسزا در بهبود عملکردهای ادراکی داشته‌باشد؛ به همین دلیل در بسیاری از مطالعات مربوط به توجه، سرنخ‌هایی برای آموزش به آزمودنی‌ها درخصوص اینکه توجه خود را کجا و چگونه جهت‌دهی کنند، ارائه می‌شود (4).

این توجه انتخابی در نظام بینایی به‌هنگامی که اطلاعات برمبنای اهداف، مقاصد و باورهای فرد مشاهده‌گر انتخاب می‌شوند، تحت کنترل نظام پردازش نزولی (از بالا به پایین)⁶ هستند درحالی‌که وقتی انتخاب برمبنای فراخوانی به‌واسطه محرک⁷ باشد، پردازش صعودی (از پایین به بالا)⁸ در کنترل امر انتخاب، دخیل بوده، توجه فرد به‌واسطه ویژگی‌های فیزیکی حس بینایی بدون در نظر گرفتن اهداف یا قصدهای فرد مشاهده‌گر صورت می‌گیرد (3). پرسش عمده در پژوهش‌های بینایی این است که «ما تا چه حد قادریم بر فرایند انتخاب بینایی خود کنترل داشته‌باشیم؟» برخی نظریه‌ها بر نقش غالب پردازش‌های کنترلی نزولی (از بالا به پایین) تأکید دارند (5 و 6)، درحالی‌که دیگران بر غلبه نقش کنترل صعودی (7 و 8) یا هر دو با هم (9) تأکید دارند.

پژوهش‌های اخیر بر کنترل توجهی که از روش‌های پژوهشی گوناگونی (نظیر مطالعات رفتاری، حرکات چشم و تصویربرداری‌های عصبی)⁹ استفاده کرده‌اند بر محدودیت‌های این نظام‌های کنترل توجه واقف شده، علت را در سازوکارهای گوناگون دخیل در پردازش‌های بینایی می‌دانند. بیشتر نظریه‌های امروزی پردازش اطلاعات بینایی بر دو مرحله اصلی تأکید دارند: مرحله سطح پایین پیش‌توجهی¹⁰ و مرحله سطح بالای توجهی¹¹ (3 و 9). پردازش پیش‌توجهی پیش از تخصیص توجه کانونی¹² صورت می‌گیرد و ظرفیت زیادی دارد و به شکل موازی¹³ در کل میدان بینایی رخ می‌دهد؛ اما فرایند توجهی، ظرفیتی اندک دارد و فقط در یک بخش از میدان بینایی رخ می‌دهد. مطرح شده‌است که یکی از پیامدهای فرایند پیش‌توجهی، نقشه‌ای برجسته‌نماست¹⁴: نقشه‌ای از محل‌ها با فعالیت در هر محل که نشانگر برجستگی مرتبط با (بخشی از) شیء در آن محل است (3 و 10).

عوامل متعددی در این برجستگی محرکی در نقشه برجسته‌نمای پیش‌توجهی نقش دارند؛ عواملی که گاه با تأثیر کلی خود بر بیشتر اجزای نقشه پیش‌توجهی به کاهش کلی تفاوت و بروز یکنواختی کل اشیای نقشه منجر می‌شوند و گاه نیز به برجستگی خاص و چشمگیر پاره‌ای از اجزای این نقشه منجر خواهند شد؛ درحقیقت، این عوامل مستقیم یا غیرمستقیم، نقش سرنخ‌دهی به توجه انتخابی را ایفا می‌کنند؛ هر یک از این عوامل می‌توانند با تأثیرگذاری بر یکی از دو مکانیزم پردازش صعودی و نزولی یا هر دوی آنها بر توجه بینایی فرد تأثیر بگذارند. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان این عوامل را در دو دسته بیرونی و درونی مجزا کرد: عوامل برون‌زاد¹⁵ که شامل موارد بیرون از فرد می‌شوند و بر پردازش صعودی تأثیر دارند و عوامل درون‌زاد¹⁶ که شامل عناصر درون موجود زنده بوده، بر پردازش نزولی اثر می‌گذارند (1).

- | | |
|-----------------------------------------|------------------------|
| 1- signal | 2- in-depth processing |
| 3- visual field | 4- intention |
| 5- visual selective (focused) attention | |
| 6- top-down control | 7- stimulus-driven |
| 8- bottom-up | 9- neuroimaging |
| 10- low-level preattentive stage | |
| 11- high-level attentive stage | |
| 12- focal attention | |
| 13- parallel | 14- salience map |
| 15- exogenous | 16- endogenous |

تأثیر استرس بر توجه بینایی انتخابی با نگاه به عامل شخصیتی برون‌گرایی

در پژوهش‌های fMRI مشخص شده‌است که فعالیت بیش از حد حساس نواحی بطنی شکمی مغز که همراه با کارکرد تغییر یافته نواحی خلفی مغز و شکنج کمر بندی قدیمی¹¹ مشاهده می‌شوند به بروز نتایج رفتاری و پردازشی سوگیری توجه و کاهش توجه به محرک‌ها و تکالیف خنثی در شرایط استرس‌زا در افراد منجر می‌شوند؛ بدین ترتیب، یافته‌ها از آن حکایت دارند که استرس می‌تواند تغییر در سطوح پردازشی را با توجه به طیف وسیع تغییرهای ایجاد شده در سطوح دستگاه اعصاب مرکزی ایجاد کند (14).

دسته دوم عوامل تأثیرگذار بر پردازش‌های توجهی، عوامل درون‌زاد هستند. به‌عنوان سازه‌ای شاخص در عوامل درون‌زاد مؤثر بر مکانیزم‌های توجهی، می‌توان به شخصیت اشاره کرد. شخصیت را می‌توان سازماندهی پویای نظام‌های روانی فیزیولوژیکی درون فرد دانست که رفتار و افکار شاخص را تعیین می‌کند (16). با توجه به این تعریف، می‌توان در نظر داشت که شخصیت، گویای کارکرد کلی و یکپارچه مکانیزم‌های پردازشی و عالی مغز انسان است؛ در نتیجه، ویژگی‌های شخصیتی تأثیری بسزا بر اهداف، قصدها و باورهای فرد دارند و به میزان زیادی بر مکانیزم‌های کنترل پردازشی نزولی تأثیر خواهند داشت (17).

یکی از رویکردهای مهم در حوزه شخصیت‌شناسی¹²، رویکرد عاملی شخصیت است. پژوهش‌های ژنتیکی در زمینه رویکردهای عاملی به شخصیت، بر پنج بعد گسترده شخصیت متمرکز شده‌اند که بسیاری از جنبه‌های شخصیت را شامل می‌شود (18). مدل پنج‌عاملی (FFM)¹³، یکی از پیشروترین و اکتشافی‌ترین مدل‌های ساختاری شخصیت است؛ در واقع بسیاری از پژوهشگران بر نقش مدل پنج‌عاملی در سنجش شخصیت تأکید فراوان دارند (19 و 20).

یکی از مؤثرترین عوامل برون‌زاد تأثیرگذار بر مکانیزم‌های پردازشی مغز، از جمله توجه، «استرس»¹ است (1). یکی از مهم‌ترین مسائل در بررسی استرس، تعریف آن است. استرس مفهومی مبهم و گسترده است که به پدیده‌ها و تعریف‌هایی گوناگون اطلاق می‌شود. به نظر می‌رسد که بهترین رویه در تعریف استرس از آن سلیبه باشد؛ وی با اخذ مفهوم استرس از فیزیک مکانیک، استرس را به این نحو تعریف کرد: «هرگونه اثر تغییرهای محیط پیرامونی بر وجود زنده که به برهم‌زدن تعادل درونی آن موجود زنده منجر شود، استرس گویند» (11).

پژوهش‌های عصب‌روان‌شناختی مشخص ساخته‌اند استرس، به‌ویژه استرس شدید که به‌طور خاص، تجلی آن را در اختلال استرس پس‌آسیبی² (PTSD) می‌توان شاهد بود، به نقایص شناختی و اختلال‌های کارکردی در زندگی روزمره فرد مواجه با استرس منجر می‌شود (12 و 13)؛ چنین پژوهش‌هایی مشخص کرده‌اند که اساس این نقایص شناختی به میزان بسیاری به عدم توجه، ناتوانی در توجه و تداخل در فرایند رمزگذاری³ مربوط هستند (13)؛ یکی از این منابع تداخل، سوگیری توجهی⁴ نسبت به اطلاعات تهدیدکننده⁵ است که فعالیت‌های جاری شناختی را با جهت‌برگردانی منابع توجه از تکلیف در حال انجام تخریب می‌کند (14).

همچنین شواهد بیشتر حاکی از سوگیری توجهی در شرایط استرس‌زا از مطالعات پتانسیل وابسته به رخداد (ERP)⁶ حاصل شده‌است که نشان‌دهنده تسهیل تشدید پاسخ‌های P₃ به تهدید یا محرک‌های حواس‌پرت‌کن در شرایط استرس هستند (15). پاسخ P₃ مؤلفه‌ای از پتانسیل فراخوانده است که اولین بار چپمن⁷، براگدن⁸ (63)، سوتن⁹ و همکاران (64)، آن را به شکل مستقل گزارش دادند؛ این مؤلفه، موجی مثبت است که در حدود 300 میلی‌ثانیه پس از ارائه محرک وابسته به تکلیف¹⁰ نمایان می‌شود (65). تغییرها در دامنه نوسان‌های P₃ و نهفتگی‌های محرک‌های هیجانی در مقابل محرک‌های خنثی بیانگر پاسخگویی افزایش یافته به محرک‌های بالقوه تهدیدکننده در شرایط استرس‌زا هستند (14).

1- stress
2- post traumatic stress disorder (PTSD)
3- encoding process
4- attentional bias
5- threatening
6- event-related potential (ERP)
7- Chapman, R. M.
8- Bragdon, H. R.
9- Sutton, S.
10- task-relevant stimuli
11- anterior cingulate gyrus
12- personology
13- five-factor model (FFM)

پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که برون‌گرایی با شادکامی در ارتباط است، زیرا افراد برون‌گرا به توجه به محرک‌ها و اطلاعات خوشایند و مثبت تمایلی ذاتی دارند (31)؛ همچنین مشخص شده‌است که تمایل به توجه به متغیرها و پردازش‌های شناختی کلی افراد در گرو خلق کلی و صفات پایه‌ای شخصیتی است و پژوهش‌ها نشان داده‌اند حالات خلقی گوناگون ناشی از صفات شخصیتی می‌توانند به پردازش‌های شناختی متفاوتی منجر شوند (32)؛ برای نمونه، افراد در حالات خلقی مثبت و با ویژگی‌های برون‌گرایانه به اتکا به پردازش‌های نزولی و اکتشافی تمایل دارند (33)؛ درحالی‌که افراد با خلق منفی و ویژگی‌های برون‌گرایانه بیشتر بر تلاش بر جمع‌آوری اطلاعات جدید و استفاده از روش‌های نظام‌دار پردازش‌های صعودی متکی هستند زیرا خلق و ویژگی‌های شخصیتی آنها به آنها پیامی دهد که رفتار یا محیط آنها مشکل‌ساز است (34). افرادی که برون‌گرا هستند، بیشتر به موارد مثبت توجه داشته، به استفاده از مکانیزم‌های کنترل توجه اکتشافی تمایل دارند و تلاش شناختی کمی صورت می‌دهند درحالی‌که افرادی درون‌گرا، توجه بیشتری بر اطلاعات منفی، معطوف داشته، به درگیری در پردازش شناختی نظام‌دار را تمایل دارند که طی آن، فرد تلاش بیشتری کرده، اطلاعات بیرونی را جمع‌آوری می‌کند؛ همین امر، خود به این منجر می‌شود که افراد برون‌گرا به دلیل تلاش کمتر در جمع‌آوری اطلاعات از محیط، ظرفیت فضای توجه انتخابی خود را کمتر اشغال کنند و در نتیجه، سطح توجه بالاتری به تکالیف جاری از خود نشان دهند؛ درعین حال که سطوح پایین برون‌گرایی به اشتغال بیشتر با محیط و دریافت اطلاعات از آن می‌انجامد که خود به انباشتگی فضای توجه انتخابی منجر شده، در این حالت، ظرفیت آزاد توجهی کمی برای تخصیص به تکالیف جاری باقی خواهد ماند (35).

همچنین ویژگی‌های شخصیتی به‌ویژه برون‌گرایی در تعدیل تأثیر استرس‌های وارد شده بر فرد نقش دارند. پژوهش‌ها نمایانگر این حقیقت هستند که افراد برون‌گرا تمایلی ذاتی به تجربه رخدادهای مثبت دارند (36 و 37)؛

بعد برون‌گرایی - درون‌گرایی¹ در مدل پنج‌عاملی (FFM) به میزان و کیفیت رابطه فرد با دیگران می‌پردازد. افرادی که نمراتی بالا در برون‌گرایی (E) می‌گیرند، افرادی برون‌گرا شناخته می‌شوند که به اجتماعی بودن و جرئت‌ورزی گرایش دارند. افزون‌بر دوستدار دیگران بودن و تمایل به شرکت در مجامع و مهمانی‌ها، این افراد در عمل قاطع، فعال و اهل گفتگو هستند. برون‌گراهای هیجان و تحرک را دوست دارند و برآند که به موفقیت در آینده امیدوار باشند. همچنین برون‌گراها ترجیح می‌دهند که با دیگران کارکنند (21).

این عامل، همانند سایر عامل‌های نظریه پنج‌عاملی شخصیت (FFM)، شامل شش صفت است (22)؛ گرمی (صمیمیت)²، گروه‌گرایی (جمع‌گرایی)³، قاطعیت (جرئت‌مندی)⁴، فعالیت (جنب و جوش)⁵، هیجان‌خواهی⁶ و هیجان‌های مثبت⁷ (23 و 24).

برون‌گرایی (E) بر ابعاد گوناگونی از رفتارهای فردی تأثیر دارد. مشخص شده‌است که برون‌گرایی (E)، تأثیری مثبت بر احساس سلامت فاعلی⁸ دارد (25). درباره هیجان‌خواهی⁹، پژوهش‌ها نشان می‌دهند این ویژگی شخصیتی نیز در ارتباطی مثبت و نیرومند با برون‌گرایی (E) است (26).

برون‌گرایی (E)، فرد را برای کسب تجربه رخدادهای لذت‌بخش‌تر (27) و خلق‌های مثبت‌تر مستعد می‌کند (28). افراد دارای سطوح پایین برون‌گرایی (E) که در ترکیب با سطوح بالای روان‌رنجورگری (N) بوده‌است، سطوحی بالاتر از استرس درک شده را گزارش کرده‌اند (29).

پژوهش‌های زیستی [مانند، 30] نشان داده‌اند هیجان‌پذیری مثبت¹⁰ یا برون‌گرایی با واکنش‌پذیری به یکی از آگونیست‌های گیرنده‌های دوپامینی D_2 (DRD_2) رابطه مثبت نیرومندی دارد. پژوهش‌های نشانگر آن‌اند که افرادی سفیدپوست بهنجاری که مغز آنها در PET چگالی و غلظت کمتری از DRD_2 (آگونیست گیرنده دوپامینی D_2) را نشان داد، استرس بیشتر، روابط اجتماعی کمتر و شکست‌های ارتباطی بیشتری را گزارش کرده‌اند (30).

توجه، بخشی از مکانیزم‌های پردازش شناختی محسوب می‌شود. تمایل نظام پردازش شناختی به معطوف کردن توجه به اطلاعات مثبت یا منفی توسط ویژگی‌ها و متغیرهای شخصیتی تعدیل می‌شود.

1- extraversion-introversion 2- warmth
3- gregariousness 4- assertiveness
5- activity 6- excitement-seeking
7- positive emotions 8- subjective well-being
9- sensation seeking 10- positive emotionality

جامعه آماری در این پژوهش، تمامی پسران دانشجوی 21 تا 36 ساله سالم دانشگاه‌های تربیت مدرس، تهران، شهید بهشتی، علم و صنعت، علم و فرهنگ، شاهد و دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران در سال تحصیلی 86-1385 و ساکن شهر تهران بودند (جمعیت جامعه آماری در حدود 8 هزار نفر). با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده ویژگی‌های عصب-روانشناختی تحول و رشح سیستم اعصاب افراد در دامنه سنی 21 تا 36 سال به‌طور تقریبی یکسان است (39 و 40): بنابراین در پژوهش حاضر، دامنه سنی آزمودنی‌ها 21 تا 36 سال انتخاب‌شد (میانگین سنی آزمودنی‌های پژوهش 25 سال و هشت ماه بود). گروه نمونه شامل دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل و هریک از این دو گروه شامل 20 آزمودنی بودند.

متغیرهای کنترل پژوهش حاضر، عبارت‌بودند از: عامل‌های شخصیتی (که به‌وسیله سیاهه شخصیت NEO-PI-R سنجیده شدند)، وضعیت کوررنگی (عدم کوررنگی که به‌وسیله آزمون کوررنگی ایشی‌هارا سنجیده شد)، وضعیت برتری جانبی (راست‌دستی¹ و راست‌چشمی² آزمودنی‌ها که با آزمون غربالگری نوروسایکالوژیک راست‌دستی و راست‌چشمی (توسط آزمونگر روی آزمودنی‌ها اجراشد) (41))، وضعیت تأهل (مجرد) و محل سکونت (شهر تهران)، سابقه ضربه مغزی، سابقه آسیب سیستم بینایی، سابقه آگنوزی بینایی³، سابقه انسفالیت و بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی، مصرف داروهایی که بر سیستم بینایی، هشیاری و توجه تأثیردارند، سابقه اعتیاد، اعتیاد فعلی، سابقه سوءمصرف مواد، سوءمصرف مواد فعلی، عیوب انکساری، سابقه بیماری‌های روان‌پریشانه⁴ (اسکیزوفرنیا⁵، افسردگی سایکاتیک⁶ و ...) و سابقه اختلال‌های روانی که بر توجه تأثیرمی‌گذارند.

موارد فوق با ابزارها و همچنین پرسش‌نامه محقق‌ساخته به‌صورت مصاحبه بالینی و گرفتن شرح حال و سابقه پزشکی، روان‌پزشکی و روان‌شناختی درخصوص آزمودنی‌ها بررسی شدند.

در این افراد، این تمایل به عدم تمرکز بر رخدادهای منفی استرس‌زا و جابه‌جا کردن آنها با رخدادهای مثبت منجرمی‌شود؛ همچنین، چون برون‌گرایی به شکلی پایدار با عاطفه مثبت ارتباط دارد (38)، محتمل است افراد برون‌گرا برای کاهش عاطفه منفی ناهمساز با صفت شخصیتی خود، انگیزش درونی دارند (17)؛ بنابراین، می‌توان بیان کرد شخصیت علاوه‌بر آنکه بخش اصلی مؤلفه‌های درون‌زاد مؤثر بر مکانیزم‌های کنترل توجه را شامل می‌شود، بر مؤلفه‌ها و عوامل برون‌زاد مؤثر بر مکانیزم‌های کنترل توجه نیز تأثیر تعدیلی دارد.

با توجه به عوامل مؤثر در سطوح توجه انتخابی بینایی افراد، تأثیر استرس بر این جزء مهم پردازش‌های شناختی و نقش کلی برون‌گرایی (E) در کاهش استرس ادراک‌شده و افزایش تجربه‌های مثبت در افراد و نیز اینکه در پژوهش‌هایی که تاکنون صورت‌گرفته‌اند به شکل جداگانه، خالص و با کنترل اثر سایر عامل‌ها به بررسی تأثیر سطوح بالای این عامل در استرس ادراک‌شده افراد و نیز عملکرد آنها در فرایندهای پردازشی عالی مغز پرداخته نشده‌است، هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر استرس بر توجه بینایی انتخابی با نگاه به اثر تعدیلی و خالص‌سازی‌شده عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) بود؛ همچنین در این پژوهش دو فرضیه زیر مورد بررسی شدند:

- 1) استرس بر توجه انتخابی بینایی تأثیردارد.
- 2) عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) در تأثیر استرس بر توجه بینایی، نقش تعدیلی اعمال می‌کند.

روش

شیوه پژوهش حاضر از نوع آزمایشی و طرح‌های پس‌آزمون با گروه کنترل بود. متغیر مستقل در پژوهش حاضر استرس روان‌شناختی و متغیر وابسته توجه انتخابی (متمرکز) بینایی بودند. توجه انتخابی بینایی به‌عنوان متغیر وابسته در این پژوهش به دو شکل اندازه‌گیری شد: تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در مقوله‌بندی تصاویر مشاهده‌شده (خطای طبقه‌بندی) و تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در شمارش تعداد محرک‌های موجود در تصاویر ارائه‌شده (خطای شمارش). متغیر تعدیل‌کننده نیز عامل شخصیتی برون‌گرایی بود.

1- right-handedness
3- visual agnosia
5- schizophrenia

2- right-eyedness.
4- psychotic
6- psychotic depression

اشیای موجود در محرک و همچنین نام آن محرک (طبقه‌بندی) را پس از ارائه هر محرک به صورت شفاهی بیان می‌کرد. زمان ارائه هر محرک بینایی، 150 میلی‌ثانیه (آستانه توجه خودآگاه) بود (42). به گروه کنترل تکالیف استرس‌زای شناختی ارائه‌نشده ولی آنها نیز در معرض همان محرک‌های بینایی قرار گرفتند. تعداد خطاهای آزمودنی‌های دو گروه آزمایشی و گروه کنترل در شمارش تعداد اشیای هر محرک (خطای شمارش) و همچنین تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در انتساب اشیای موجود در هر محرک بینایی به مقول‌ها (خطای طبقه‌بندی) ثبت شدند.

در راستای رعایت جنبه اخلاقی پژوهش، از تمامی آزمودنی‌های شرکت‌کننده در پژوهش، رضایت‌نامه کتبی شرکت در آزمون دریافت شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه 18 برای سنجش تأثیر استرس بر توجه بینایی تجزیه و تحلیل شدند. در تجزیه و تحلیل استنباطی، برای بررسی تفاوت میان نمرات خطاهای گروه‌های آزمایش و گروه کنترل از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه ANOVA و آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. ابزارهای مداخله و گردآوری داده‌ها در این پژوهش سیاهه شخصیتی NEO-PI-R، دستگاه تاکستوسکوپ (تصویرنما)، سیاهه غربالگری نوروسایکالوژیک، آزمون کوررنگی ایشی‌هارا³، مجموعه‌ای از تکالیف استرس‌زا و آزمون اندر یافت موضوع (TAT)⁴ بودند.

NEO-PI-R: داده‌های مربوط به شخصیت از طریق اجرای سیاهه NEO-PI-R به دست آمده‌اند که کاستا⁵ و مک‌کری⁶، آنها را براساس نظریه پنج‌عاملی خودشان تهیه کرده‌اند (23، 24 و 43)؛ در این سیاهه، پنج عامل اصلی شخصیت و شش خصوصیت در هر عامل اندازه‌گیری می‌شود و شامل 240 گویه است که به صورت جمله‌های خبری با بیان اول شخص تهیه شده‌است.

برای رسیدن به گروه نمونه در ابتدا به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای به پسران دانشجوی سالم دانشگاه‌های تربیت مدرس، تهران، علم و فرهنگ، شهید بهشتی، شاهد و آزاد واحد علوم و تحقیقات، پرسش‌نامه غربالگری نوروسایکالوژیک داده‌شد؛ در مرحله بعد، برای افراد دارای ویژگی‌های مورد نظر پژوهش حاضر آزمون کوررنگی به‌وسیله آزمون کوررنگی ایشی‌هارا اجرا شد و پس از اطمینان از عدم کوررنگی، سیاهه شخصیتی NEO-PI-R روی آنها اجرا شد (847 نفر واجد شرایط NEO-PI-R را پُر کردند؛ دانشگاه‌های تربیت مدرس 100 نفر، دانشگاه تهران 130 نفر، دانشگاه شهید بهشتی 143، دانشگاه علم و صنعت 138 نفر، دانشگاه علم و فرهنگ 105، دانشگاه شاهد 130 نفر و دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران 101 نفر). آزمودنی‌ها به همه گویه‌های NEO-PI-R در یک جلسه پاسخ دادند؛ سپس نمرات سیاهه شخصیتی NEO-PI-R آزمودنی‌ها محاسبه شد و 200 نفر که نمرات هر پنج عامل شخصیت آنها در دامنه میانگین (بین $\pm 1/5$ انحراف معیار از میانگین نمرات عامل‌های NEO-PI-R بر مبنای هنجار ایرانی) بود، انتخاب شدند؛ از میان این 100 نفر، 40 نفر به صورت تصادفی برگزیده و در دو گروه 20 نفری ORIGINAL (گروه آزمایشی که در هر پنج عامل شخصیت نمرات آنها در دامنه میانگین بود) و کنترل جایگزین شدند. تعداد 100 نفر که نمرات عامل E آنها بالاتر از دامنه میانگین بوده، در عین حال در چهار عامل دیگر شخصیت، نمرات آنها در دامنه میانگین بود، انتخاب شدند. از میان این 100 نفر، 20 نفر به صورت تصادفی برگزیده و در گروه 20 نفری آزمایشی E جایگزین شدند.

به آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی مجموعه‌ای از تکالیف استرس‌زای شناختی ارائه‌شد و سپس با دستگاه تاکستوسکوپ¹ (تصویرنما) تعداد 44 محرک بینایی پیچیده² ارائه‌شد. هر محرک بینایی پیچیده شامل تصویری رنگی از موجودات زنده و بی‌جان بود. تعداد اشکال بین سه تا هفت عدد بوده، در هر محرک بینایی فقط یک گونه شیء وجود داشت. آزمودنی باید تعداد

1- tachistoscope 2- complex
3- Ishihara's color-blindness test
4- thematic apperception test (TAT)
5- Costa, P. T. 6- McCrae, R. R.

ضمن انجام یک تحقیق طولی درباره شخصیت و تحول شناختی در آمریکا نیز به کاررفته است (48).

برای بررسی اعتبار و روایی این مجموعه تکالیف فشارزای روانی، به هنگام انجام این تکالیف به‌طور متوسط در هر 3 ثانیه یک‌بار میزان هدایت پوستی و فشار خون دیاستولیک آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. طبق محاسبات ماتریس مانوا با $p < 0/001$ این مجموعه تکالیف تفاوت معناداری را در اندازه‌های سطح هدایت پوستی و فشار خون نسبت به خط پایه ایجاد کردند. در هیچ‌یک از آزمودنی‌ها تفاوتی معنادار در نتایج از نظر جنس مشاهده نشد. ضریب آلفای کرونباخ برای فشار خون دیاستولیک 0/989 و برای سطح هدایت پوستی 0/997 است (45).

روش اجرای تکالیف استرس‌زا: در بدو ورود آزمودنی‌ها به آزمایشگاه، از آنها خواسته شد که به مدت 10 دقیقه، راحت و ساکت بنشینند (دوره سازگاری) (45) و سپس مجموعه تکالیف استرس‌زا به آزمودنی‌های گروه آزمایش ارائه شد؛ این مجموعه تکالیف عبارت‌اند از:

t محاسبه ذهنی: در این تکلیف، آزمودنی باید در بازه زمانی 1 دقیقه از عدد 609 به صورت متوالی 13 تا 13 تا کم کند. این تکلیف به‌عنوان آزمون توانایی ذهنی برای آزمودنی توصیف شده، بر سرعت و دقت در اجرای آن تأکید شد. از آزمودنی خواسته شد که نهایت تلاش خود را به‌کارگیرد. بدون توجه به عملکرد آزمودنی، پس از 30 ثانیه از وی خواسته شد که سریع‌تر عمل کند.

t تداعی جملات¹: در این فرایند، سه دسته پنج‌تایی جمله با محتوای تهدیدکننده (پرخاشگرانه، وابستگی و رقابت) به آزمودنی نشان داده شد؛ هر جمله روی یک کارت نوشته شد. به آزمودنی گفته شد: «من، الان به شما چند کارت نشان می‌دهم و روی هر کارت جمله‌ای چاپ شده است. لطف کنید هر جمله را با صدای بلند و واضح بخوانید، سپس اولین چیزی را که بعد از خواندن جمله به ذهن شما می‌رسد بیان کنید (45، 46 و 47). بعد

آزمودنی نظر خود را درباره هر یک از گویه‌ها به صورت مقیاس لیکرت پنج‌بخشی (کاملاً مخالف، مخالف، نظری ندارم/ نمی‌دانم، موافق، کاملاً موافق) در پاسخ‌نامه ثبت می‌کند. گروسی فرشی (24) در زمینه اعتبار نسخه فارسی این سیاهه، ضرایب آلفای کرونباخ 0/56 تا 0/87 را برای عامل‌های اصلی این سیاهه گزارش کرده است. حق‌شناس (23) ضرایب آلفای کرونباخ 0/75 تا 0/89 را برای عامل‌های اصلی نسخه فارسی این سیاهه گزارش کرده است. گروسی فرشی (24) روایی سازه نسخه فارسی این سیاهه را با تحلیل عاملی محاسبه کرده و شش عامل اساسی را شناسایی کرده است که در مجموع، 59/3 درصد از تغییرها را تبیین می‌کنند.

دستگاه تاکیستوسکوپ (تصویرنما): این دستگاه در شرایط یکسان، محرک‌های دیداری را در مدت زمان 0/001 ثانیه تا 1 ثانیه و بالاتر به آزمودنی ارائه می‌دهد و امکان پردازش اطلاعات با دو چشم و یک چشم و ثبت پاسخ‌ها را فراهم می‌آورد. شدت نور، فاصله محرک و زمان قابل کنترل هستند؛ از این دستگاه برای ارائه محرک‌های دیداری استفاده می‌شود.

آزمون کوررنگی ایشی‌هارا: به‌منظور غربالگری آزمودنی‌ها برای نداشتن کوررنگی آزمون کوررنگی ایشی‌هارا به‌کارگرفته شد؛ این آزمون به صورت کتابچه‌ای، شامل 38 الگوی رنگی است و براساس دستورالعمل با اجرای آن، روی آزمودنی‌ها می‌توان تشخیص داد که آیا مشکل کوررنگی دارند و در صورت داشتن چنین مشکلی نوع کوررنگی نیز به دقت تشخیص داده خواهد شد.

مجموعه تکالیف استرس‌زای شناختی: به‌منظور القای استرس روان‌شناختی آزمایشی و برای اینکه القای استرس روان‌شناختی تأثیرهای مخرب جانبی نداشته باشد، ترجیح داده شد از مجموعه‌ای از تکالیف شناختی استفاده شود که پیش‌تر، استرس‌زای بودن آنها از لحاظ روانی به صورت جداگانه (44) و همچنین به صورت مجموعه‌ای در پژوهش‌های دیگر به اثبات رسیده است (45، 46 و 47)؛ این شیوه القای استرس در

آزمایش ORIGINAL بیشترین میانگین و گروه آزمایشی E بیشترین انحراف استاندارد را در میان سه گروه دارند؛ در خطای طبقه‌بندی نیز، گروه آزمایش ORIGINAL بیشترین میانگین و انحراف استاندارد را دارد. همچنین در نمودار 1، نیم‌رخ‌های متوسط شخصیت سه گروه پژوهش نشان داده شده است. نیم‌رخ شخصیتی متوسط گروه آزمایش E به شکل $N=124$ ، $E=150$ ، $O=123$ ، $A=121$ و $C=140$ ، نیم‌رخ شخصیتی متوسط گروه آزمایش Original به صورت $N=117$ ، $E=121$ ، $O=116$ ، $A=119$ و $C=130$ و نیم‌رخ شخصیتی متوسط گروه کنترل به شکل $N=115$ ، $E=118$ ، $O=112$ ، $A=116$ و $C=127$ هستند. همان‌گونه که در نمودار 3 مشاهده

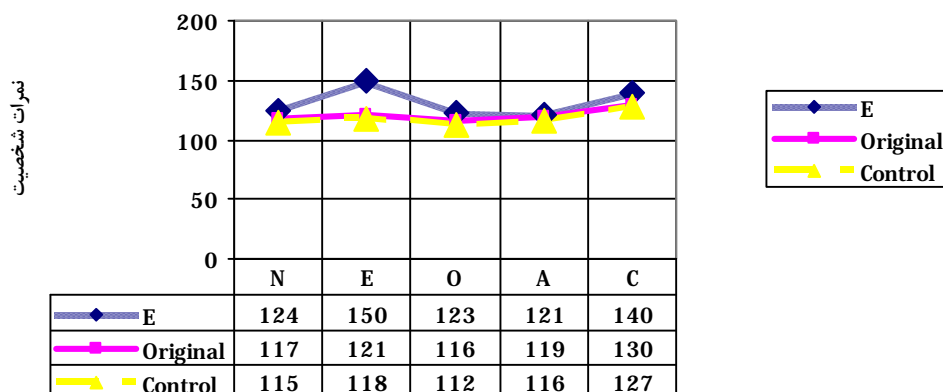
از نمایش هر دسته از جملات به آزمودنی 2 دقیقه استراحت داده شد. آزمون اندریافت موضوع (TAT): کارت‌های شماره 18، GF 8، BM 8، 10، 15 و 2 به صورت جداگانه نشان داده شدند. آزمودنی‌ها می‌بایست برای هر کارت، طبق دستورالعمل آزمون داستانی می‌ساختند (45 و 46).

نتایج

توصیف نتایج به دست آمده از آزمودنی‌های سه گروه پژوهش در دو متغیر وابسته خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی در جدول 1 ارائه شده است. همان‌طور که در جدول 1 مشخص است در خطای شمارش، گروه

جدول 1. نتایج توصیفی مربوط به متغیرها

تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد	حداقل	حداکثر		
20	7/30	3/840	0/859	2	15	E	خطای شمارش
20	11/75	3/683	0/824	7	18	ORIGINAL	
20	6/75	3/210	0/718	2	13	کنترل	
60	8/60	4/187	0/541	2	18	مجموع	
20	7/80	3/427	0/766	2	14	E	خطای طبقه‌بندی
20	13/60	4/441	0/993	6	21	ORIGINAL	
20	7/40	3/817	0/853	2	15	کنترل	
60	9/60	4/795	0/619	2	21	مجموع	



عوامل‌های شخصیت

نمودار 1. نیم‌رخ‌های متوسط شخصیت گروه‌ها

توجه به معنادارشدن آزمون F و برای تشخیص ترتیب و تفاوت میان گروه‌ها از آزمون تعقیبی توکی HSD استفاده شد؛ جدول 3 نشان‌دهنده نتایج این آزمون است.

همان‌طور که نتایج آزمون توکی نشان می‌دهند گروه آزمایش Original در خطای شمارش در سطح اطمینان 0/001 به گونه‌ای معنادار، نمرات به مراتب بیشتر نسبت به گروه آزمایش E به دست آورده است؛ گروه آزمایش Original در سطح معناداری 0/0001 نیز نمرات بیشتری نسبت به گروه کنترل در این خطا به دست آورده است. میان گروه آزمایش E و گروه کنترل در این خطا تفاوت معنادار آماری مشاهده نشد.

می‌شود سه گروه در همهٔ عامل‌ها جز در عامل E که گروه آزمایش E در آن افزایش دارد، نمرات به‌طور تقریبی برابری با هم دارند.

برای بررسی تفاوت میان گروه‌ها در خطاهای شمارش و اندازه‌گیری و مقایسه و تحلیل نمرات گروه‌ها با هم از آزمون آماری تحلیل واریانس یک‌راهه ANOVA استفاده شد؛ نتایج مربوط به این آزمون در جدول 2 نشان داده شده است. با توجه به جدول 2، مشخص می‌شود که در سطح اطمینان 0/0001 آزمون F از نظر آماری معنادار است، به این معنا که در این سطح، میان میانگین گروه‌ها هم در خطای شمارش و هم در خطای طبقه‌بندی تفاوت معنادار وجود دارد.

جدول 2. نتایج مربوط به تحلیل واریانس

سطح معناداری	F	میانگین مجذور	df	مجموع مجذور		
		150/350	2	300/700	میان گروه‌ها	خطای شمارش
0/0001	11/680	12/872	57	733/700	درون گروه‌ها	
			59	1034/400	مجموع	
		240/800	2	481/600	میان گروه‌ها	خطای طبقه‌بندی
0/0001	15/690	15/347	57	874/800	درون گروه‌ها	
			59	1356/400	مجموع	

جدول 3. نتایج مربوط به آزمون تعقیبی توکی

سطح معناداری	خطای استاندارد	میانگین تفاوت (I-J)	گروه (J)	گروه (I)	متغیر وابسته
0/001	1/135	-4/450	ORIGINAL	E	خطای شمارش
0/879	1/135	0/550	CONTROL		
0/001	1/135	4/450	E	ORIGINAL	
0/0001	1/135	5/000	CONTROL	CONTROL	
0/879	1/135	-0/550	E		
0/0001	1/135	-5/000	ORIGINAL	E	
0/0001	1/239	-5/800	ORIGINAL		ORIGINAL
0/944	1/239	0/400	CONTROL		
0/0001	1/239	5/800	E		خطای طبقه‌بندی
0/0001	1/239	6/200	CONTROL		
0/944	1/239	-/400	E		
0/0001	1/239	-6/200	ORIGINAL		

شاخص‌های جذب حسی⁵ (توجه بیرونی⁶) همبستگی منفی دارد (53 و 54).

همچنین برخی در پژوهش خود دریافتند که استرس شدیدی که افراد به هنگام تجاوز جنسی متحمل می‌شوند به حدی به کاهش توجه در قربانیان منجر می‌شود که در آنان به پاسخ‌های گسستی⁷ می‌انجامد. در این پژوهش استرس و حالت‌های گسستی پی‌آیند آن در گروه نمونه به‌عنوان نیرومندترین عامل پیش‌بینی‌کننده مشکلات توجه شناخته شدند؛ به‌نظرمی‌رسد چنین موردی، سبب این باشد که نشانه‌های مرضی⁸ گسستی با «اتصال»⁹ کمتر در جسم پینه‌ای رابطه دارند و این امر، ممکن است به بروز مشکلاتی در فرایندهای توجه و پردازش اطلاعات منجر شود (55، 56 و 57).

همچنین در پژوهشی که به‌تازگی صورت گرفته (58) مشخص شده‌است که هنگام کنترل متغیرهای گوناگون شخصیتی و عصب‌روان‌شناختی، استرس به کاهش سطح توجه انتخابی و متمرکز بینایی در افراد به هنگام اجرای یک تکلیف غیرمرتبط با منبع و عامل استرس‌زا منجر می‌شود. همان‌گونه که در مقدمه نیز به تفصیل بیان شد، استرس با معطوف کردن ظرفیت فضای توجهی به محرک‌های استرس‌زا یا تهدیدکننده به انباشتگی انباره‌های توجه انتخابی منجر شده، فضای خالی کمی برای توجه به تکالیف خنثی و جاری برای فرد باقی می‌گذارد و در نتیجه به کاهش سطح توجه انتخابی فرد در اجرای چنین تکالیفی خواهد انجامید (14).

فرضیه دوم پژوهش که براساس آن «عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) در تأثیر استرس بر توجه انتخابی بینایی نقش تعدیلی دارد» نیز تأیید شده، مشخص شد برون‌گرایی (E) تأثیر منفی استرس بر توجه انتخابی بینایی را به شکلی معنادار کاهش می‌دهد؛ درباره این فرضیه نیز نتایج، همسو با نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین است.

در خطای طبقه‌بندی، گروه آزمایش Original در سطح معناداری آماری 0/0001 نسبت به گروه کنترل و گروه آزمایش E نمرات بیشتری را کسب کرده‌است؛ در این خطا نیز میان نمرات گروه آزمایش E و گروه کنترل تفاوت معنادار آماری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در مقدمه اشاره شد، توجه انتخابی بینایی، فرایندی برای تسهیل بازنمایی جنبه‌های توجه‌شده دروندادهای حسی بینایی به قیمت حذف اطلاعات توجه‌نشده‌است؛ این امر به ما بینایی سریع‌تر و دقیق‌تری را می‌بخشد که وضوح فضایی بالاتری دارد و به تغییرهای ظریف، حساس‌تر است (49)؛ هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیرهای ناشی از استرس و ویژگی‌های شخصیتی بر این مکانیزم حساس پردازش شناختی بود.

نتایج حاصل از پژوهش نشان دادند که فرضیه اول پژوهش، «استرس بر توجه انتخابی بینایی تأثیر دارد»، مورد تأیید قرار گرفت. در زمینه تأثیر استرس بر توجه انتخابی (متمرکز) بینایی نتایج پژوهش حاضر، همگام و هم‌راستای نتایج پژوهش‌های گذشته‌است و نشان می‌دهد که استرس به کاهش توجه انتخابی بینایی به محرک‌های نامرتبط با موضوع استرس‌زا منجر می‌شود (50).

در پژوهش‌هایی که به بررسی سازوکار توجه بینایی در آغاز زندگی و بر نوزادان انجام شده‌است، پژوهشگران دریافتند نوزادانی در آزمایشگاه کمتر دیسترس¹ داشتند، در آزمون توجه بینایی نتایج به مراتب بهتری، نسبت به سایر نوزادان به‌دست آوردند (51 و 52).

پژوهشگران خاطر نشان کرده‌اند که پاسخ دفاع قلبی² که افزایش ضربان قلب در پاسخ به مواجهه با محرک‌های استرس‌زا، شدید و منجرکننده است، به کاهش فراخنای پردازش در توجه و ادراک به‌عنوان شکلی از محافظت در برابر محرک تهدیدکننده منجر می‌شود. به‌نظرمی‌رسد دفاع قلبی با شاخص‌های طرد حسی³ (توجه درونی⁴) همبستگی مثبت و با

1- distress
2- cardiac defense response
3- sensory rejection
4- internal attention
5- sensory intake
6- external attention
7- dissociative responses
8- symptoms
9- connectivity

عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) بنا به تعریف میزان فرد به گرایش‌های تعاملی و اجتماعی و تجربه رخدادهای مثبت است و افراد دارای نمرات بالا در این عامل، کمتر استرس‌های واردشده را ادراک و گزارش می‌کنند (17، 36 و 37).

در مبحث توجه انتخابی بینایی، برون‌گرایان و درون‌گرایان با هم به‌طور کلی تفاوت دارند، به‌گونه‌ای که این دو انتهای طیف در مبحث دقت و سرعت با هم به‌طور کلی متفاوت‌اند؛ اما باید در نظر داشت که این تفاوت در فرایندهای حسی است و تفاوت در فرایندهای شناختی هنوز به‌طور کامل مشخص نشده‌اند (59).

توجه به موارد تهدیدکننده، استرس‌زا و به‌طور کلی اطلاعات منفی خصوصیت مرتبط با عواطف منفی، روان‌رنجورگرایی بالا و بدبینی¹ است؛ درحالی که توجه به موارد مثبت، غیراسترس‌زا و در مجموع، اطلاعات مثبت ویژگی مرتبط با عواطف مثبت، برون‌گرایی خوش‌بینی است. به‌نظر می‌رسد عدم توجه و در نظر نگرفتن موارد منفی و توجه به اطلاعات مثبت به گونه‌ای معنادار تحت تأثیر تعدیل‌کنندگی عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) قرار دارد (31).

پژوهش‌ها نشان می‌دهند سطوح بالای روان‌رنجورگرایی به همراه سطوح پایین برون‌گرایی به واکنشی شدن فرد به استرس و حساسیت بالای وی به رخدادهای منفی و نیز ادراک بیشتر استرس‌های درونی و بیرونی منجر می‌شوند؛ درحالی که سطوح بالای برون‌گرایی به همراه سطوح متوسط و پایین روان‌رنجورگرایی به گرایش فرد به ادراک محرک‌های مثبت، کاهش آثار رخدادهای منفی و تمرکززدایی از رخدادهای منفی به سمت رخدادهای مثبت منتهی خواهند شد (17، 36 و 37).

از آنجاکه برون‌گرایی (E) به شکلی پایدار با عاطفه مثبت در ارتباط است (38 و 60) می‌توان بیان کرد که افراد برون‌گرا انگیزش بیشتری برای کاهش دادن عاطفه منفی استرس ناهمسان با رگه شخصیتی خود دارند (17). علاقه‌مندی به رخدادهای مثبت، به‌ویژه در مواجهه با رخدادهای استرس‌زای منفی ممکن است روشی باشد که با آن آزمودنی‌های دارای نمرات بالا در برون‌گرایی

(E) می‌توانند آثار منفی رخدادهای استرس‌زا را بر عاطفه منفی کم کرده، بنابراین عاطفه ناهمسان با خلق خود را کاهش دهند که این امر به توجه کمتر به رخدادهای استرس‌زا، تهدیدکننده یا پیشگویی‌کننده استرس منجر می‌شود و در نتیجه به دلیل درگیری کمتر فراخنای توجه با محرک‌های منفی، فضای پردازشی بیشتری برای توجه به محرک‌ها و تکالیف غیرمرتبط با استرس وجود خواهد داشت که کارکرد آن تعدیل اثر منفی استرس بر توجه بینایی در آزمودنی‌های حاضر در پژوهش بوده است.

از دیدگاه عصب‌روان‌شناختی نیز نتایج حاصل از بررسی‌های تصویربرداری مغزی و محاسبات مربوط به سطح دوپامینی مغز نشانگر آن‌اند که فعالیت‌های مغزی و نظام دوپامینی در افراد برون‌گرا به واکنش به نظام پاداش معطوف است؛ به این معنا که مغز این افراد به محرک‌های پاداش‌دهنده و نه تنبیهی و هشداردهنده حساسیت دارد (61). مطرح شده است که الگوی هسته-ای در برون‌گرایی (E)، حساسیت به پاداش² است و سایر صفات برون‌گرایی (E)، مانند ارتباطات اجتماعی و احساس سلامت فاعلی محصول فرعی این حساسیت هستند (62)؛ در نتیجه به‌نظر می‌رسد از دیدگاه عصب‌شناختی نیز افراد برون‌گرا حساسیت خاصی نسبت به محرک‌های استرس‌زا و منفی نداشته، توجه آنها به چنین محرک‌هایی به هنگام اجرای تکالیف خود معطوف نمی‌شود؛ بنابراین حتی در این سطح نیز به‌نظر می‌رسد نظام توجه انتخابی بینایی افراد برون‌گرا در مواجهه با تکالیف استرس‌زا، به دلیل نداشتن پاداش، به محتوای منفی و دارای استرس معطوف نشود و عملکرد توجهی آنها در تکالیف خنثی تغییر نکند.

نتایج پژوهش حاضر در کل، نشانگر تأثیر منفی استرس بر توجه انتخابی بینایی و نیز کاهش این تأثیر منفی در صورت بالابودن نمرات عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) در افراد است. می‌توان این نتایج را در حوزه‌های پایه‌ای و کاربردی و نیز پژوهش‌های آتی به‌کاربرد. در بخش مطالعات پایه‌ای، به هنگام انجام پژوهش‌هایی که به بررسی مکانیزم‌های کارکردهای

9. Wolfe, J. M. (2004). What can 1,000,000 trials tell us about visual search? *Psychological Science*, 9(1), 33–39.
10. Treisman, A. M., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97–136.
11. خان‌احمدی، محمد، مریم الممیر و امیر محمد شهسوارانی (1387): *مدیریت خشم در خانواده*; تهران: نشر دانش‌آموز.
12. Hoge, C. W., Auchterlonie, J. L., Milliken, C. S. (2006). Mental health problems, use of mental health services, and attrition from military service after returning from deployment to Iraq or Afghanistan. *Journal of the American Medical Association*, 295, 1023–1032.
13. Vasterling, J.J., Proctor, S.P., Amoroso, P., Kane, R., Heeren, T., White, R.F. (2006). Neuropsychological outcomes of army personnel following deployment to the Iraq war. *Journal of the American Medical Association*, 296, 519–529.
14. Hayes, J. P., LaBar, K. S., Petty, C. M., McCarthy, G., & Morey, R. A. (2009). Alterations in the neural circuitry for emotion and attention associated with posttraumatic stress symptomatology. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 172, 7–15.
15. Stanford, M. S., Vasterling, J. J., Mathias, C. W., Constans, J. I., & Houston, R. J., (2004). Impact of threat relevance on P3 event-related potentials in combat-related post-traumatic stress disorder. *Psychiatry Research*, 102, 125–137.
16. Allport, G. A. (1961). *Pattern and growth in personality*. New York, NY, USA: Holt.
17. Longua, J., DeHart, T., Tennen, H., & Armeli, S. (2010). Personality moderates the interaction between positive and negative daily events predicting negative affect and stress. *Journal of Research in Personality*, 43, 547–555.
18. Goldberg, L. R. (1990). An Alternative Description of Personality: The Big Five-Factor Structure. *Journal of personality & Social Psychology*, 59: 1216–1229.
19. Zhang, L. F. (2003). Does the Big Five Predict Learning Approaches? *Personality & Individual Differences*, 34, 1431–1446.
20. Ciarrochi, J., & Heaven, P. C. L. (2009). A longitudinal study into the link between adolescent personality and peer-rated likeability and adjustment: Evidence of gender differences. *Journal of Research in Personality*, 43, 978–986.
21. Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *The NEO-PI-R: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
22. Bagby, R. M. (1999). Replicating the Five-Factor Model of Personality in a Psychiatric Sample. *Personality & Individual Differences*, 27, 1135–1139.

اجرای به‌ویژه توجه پرداخته‌می‌شود، از این پس بهتر است به غربالگری آزمودنی‌ها بر مبنای جداسازی و تخلیص ویژگی‌های شخصیتی پرداخته‌شود. در بخش‌های کاربردی به‌ویژه گروه‌درمانگری‌های شناختی- رفتاری، برای افزایش کارکردهای گروه‌های درمانی و نیز رسیدن به نتایج بهتر و در بازه‌های زمانی کمتر، بهتر است مراجعان شرکت‌کننده در گروه‌های درمانی پیش از ورود و هنگام گزینش روان‌شناختی، علاوه بر غربالگری بر مبنای اختلال‌ها و مسائل روان‌شناختی از نظر شخصیتی به‌ویژه سطوح عامل شخصیتی برون‌گرایی (E) نیز مورد غربالگری قرار گیرند تا میزان تأثیرپذیری آنها از استرس‌های ناشی از فرایندهای درمانی در محدوده‌ای مشابه باشد و بتوان اثر تعدیلی این متغیر را کنترل کرد و ضریب اثر فرایند درمانی را بدین طریق به سطوح بهینه بالاتری ارتقا بخشید.

منابع

1. Macaluso, E. (2010). Orienting the spatial attention and the interplay between the senses. *Cortex* (Article in press), doi: 10.1016/j.cortex.2009.05.010.
2. Lovejoy, L. P., Fowler, G. A., & Krauzlis, R. J. (2010). Spatial allocation of attention during smooth pursuit eye movements. *Vision Research*, 50, 1275–1285.
3. Van der Stigchel, S., Belopolsky, A. V., Peters, J. C., Wijnen, J. G. Meeter, M., & Theeuwes, J. (2010). The limits of top-down control of visual attention. *Acta Psychologica* (Article in press), doi: 10.1016/j.actpsy.2009.07.001.
4. Ghose, G. M., & Bearl, D. W. (2010). Attention directed by expectations enhances receptive fields in cortical area MT. *Vision Research*, (Article in Press), doi: 10.1016/j.visres.2009.10.003.
5. Bacon, W. F., & Egeth, H. E. (2008). Overriding stimulus-driven attentional capture. *Perception and Psychophysics*, 75, 485–496.
6. Folk, C. L., Remington, R. W., & Johnston, J. C. (2004). Involuntary covert orienting is contingent on attentional control settings. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 28(4), 1030–1044.
7. Itti, L. (2006). Quantitative modeling of perceptual saliency at human eye position. *Visual Cognition*, 14, 959–984.
8. Theeuwes, J. (2004). Top-down search strategies cannot override attentional capture. *Psychonomic Bulletin and Review*, 11(1), 65–70.

23. حق‌شناس، حسن (1385)؛ طرح پنج‌عاملی ویژگی‌های شخصیت: راهنمای تفسیر و هنجاریابی آزمون‌های NEO-PI-R و NEO-FFI؛ شیراز: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز.
24. گروسی فرشی، میرتقی (1380)؛ رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت (کاربرد تحلیل عاملی در مطالعات شخصیت)؛ تبریز: نشر دانیال/ نشر دانش پژوه.
25. Wismeijer, A., & van Assen, M. (2010). Do neuroticism and extraversion explain the negative association between self-concealment and subjective well-being? *Journal of Personality and Individual Differences*, 45, 345-349.
26. Aluja, A., García, Ó., & García, L. (2007). Relationships among extraversion, openness to experiences and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 40, 671-680.
27. Magnus, K., Diener, E., Fujita, F., & Pavot, W. (2008). Extraversion and neuroticism as predictors of objective life events: a longitudinal analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1046-1053.
28. Lischetzke, T., & Eid, M. (2006). Why extraverts are happier than introverts: the role of mood regulation. *Journal of Personality*, 74, 1127-1162.
29. Tyssen, R., Dolatowski, F., Thorkildsen, R. F., Røik, J. O., Ekeberg, Ø., Hem, E., et al. (2010). Personality traits and types predict medical school stress: a six-year longitudinal and nationwide study. *Medical Education*, 53, 315-327.
30. Ozkaragoz, T., & Noble, E. P. (2004). Extraversion: Interaction between D₂ dopamine receptor polymorphism and parental alcoholism. *Alcohol*, 32, 139-146.
31. Noguchi, K., Gohm, C. L., & Dalsky, D. J. (2006). Cognitive tendencies of focusing on positive and negative information. *Journal of Research in Personality*, 40, 891-910.
32. Ciarrochi, J., & Heaven, P. C. L. (2008). Learned social hopelessness: The role of explanatory style in predicting social support during adolescence. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 1279-1286.
33. Heaven, P. C., Ciarrochi, J., & Vialle, W. (2007). Conscientiousness and Eysenckian psychoticism as predictors of school grades: A one-year longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 535-546.
34. Erber, R., & Erber, M. W. (2001). Mood and processing: A view from a self-regulation perspective. In L. L. Martin & G. L. Clore (Eds.), *Theories of mood and cognition* (pp. 63-84). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
35. Edwards, J. A., & Weary, G. (2005). Depression and the impression-formation continuum: Piecemeal processing despite the availability of category information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 636-645.
36. Bryant, F. B. (2003). Savoring beliefs inventory (SBI): A scale for measuring beliefs about savoring. *Journal of Mental Health*, 12, 175-196.
37. Wood, V. J., Heimpel, A. S., & Michela, L. J. (2003). Savoring versus dampening: Self-esteem differences in regulating positive affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 566-580.
38. Zelenski, M. J., & Larsen, J. R. (1999). Susceptibility to affect: Comparison of three personality taxonomies. *Journal of Personality*, 65, 761-791.
39. Heponiemi, T. (2004). *Physiological & Emotional Stress Reactions: The effect of Temperament & Exhaustion*. Academic Dissertation, University of Helsinki.
40. Heponiemi, T., Keltikangas-Jarvinen, L., Puttonen, S., & Ravanja, N. (2003). BIS, BAS, Sensivity & Self-Rated Affect During Experimentally Induced Stress. *Personality & Individual Differences*, 34, 943-957.
41. Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th Ed.). UK: Oxford University Press.
42. Kandel, E. I., Schwartz, J. H., & Jessel, T. M. (2000). *Principles of Neural Science*. (4th Ed.). USA: McGraw-Hill.
43. پورشریفی، حمید (1382)؛ روان‌شناسی بالینی؛ تهران: انتشارات سنجش.
44. Cramer, P. (1991). Anger and the Use of Defense Mechanisms in College Students. *Journal of Personality*, 59, (1), 39-55.
45. Cramer, P. (2003). Defense Mechanisms & Physiological Reactivity to Stress. *Journal of Personality*, 71(2), 128-141.
46. Shedler, J., Mayman, M., & Manis, M. (1993). The Illusion of Mental Health. *American Psychologist*, 48, 11: 1117-1131.
47. Mandler, G., Mandler, J. M., Kremen, I., & Sholiton, R. D. (1961). The Response to Threat: Relations among Verbal & Physiological Indices. *Psychological Monographs: General & Applied*, 75(9), 154-168.
48. Block, J., & Block, J. H. (1980). The role of ego-control and ego-resiliency in the organization of behavior. In W. A. Collins (Ed.), *Development of cognition, affect and social relations: Minnesota Symposia on child psychology* (pp. 30-101). Hillsdale, NJ, USA: Erlbaum.

57. De Bellis, M. D., Baum, A. S., Birmaher, B., Keshavan, M., Eccard, C., Boring, A., et al (1999). Developmental traumatology part I: Biological stress systems. *Biological Psychiatry*, 45(10), 1259-1270.
58. شهسوارانی، الف. م، ک. رسول‌زاده طباطبایی و همکاران (1390): **تأثیر استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی با در نظر گرفتن اثر آن در آموزش و یادگیری، اندیشه‌های نوین تربیتی (در دست چاپ).**
59. Szymura, B., & Necka, E. (1998). Visual selective attention and personality: An experimental verification of three models of extraversion. *Personality and Individual Differences*, 24(5), 713-729.
60. McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175-215.
61. Cohen, M. X., Young, J., Beck, J. M., Kessler, C., & Ranganath, C., (2005). Individual Differences in extraversion and dopamine genetics predict neural reward responses. *Cognitive Brain Research*, 25, 851-561.
62. Diener, E. Oishi, S. & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: emotional and cognitive evaluations of life. *Annu. Rev. Psychol.* 54, 403- 425.
63. Chapman, R.M. & Bragdon, H.R. (1964). Evoked responses to numerical and non-numerical visual stimuli while problem solving. *Nature*, 203, 1155-1157.
64. Sutton, S., Braren, M., Zublin, J., & John, E. (1965). Evoked potential correlates of stimulus uncertainty. *Science*, 150, 1187-1188.
65. Bayliss, J. D., & Inverso, S. A. (2005). Automatic error correction using P3 response verification for a brain-computer interface. *Procedia of 11th International Conference on Human-Computer Interaction*, July 22-27, 2005, Las Vegas, NV. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
49. Patzhwahl, D. R., & Treue, S. (2010). Combining spatial and feature-based attention within the receptive field of MT neurons. *Vision Research*, 51, 1188-1193.
50. Alzoubi, K. H., Abdul-Razzak, K. K., Khabour, O. F., Al-Tuweiq, G. M., Alzubi, M. A., & Alkadhi, K. A. (2010). Adverse effect of combination of chronic psychosocial stress and high fat diet on hippocampus-dependent memory in rats. *Behavioural Brain Research*, 206, 117-123.
51. Hsu, H. C., & Jeng, S. F. (2008). Two-month-olds' attention and affective response to maternal still face: A comparison between term and preterm infants in Taiwan. *Infant Behavior & Development*, 31, 194-206.
52. Rothbart, M. K., Ziaie, H. & O'Boyle, C. (1992). Self-regulation and emotion in infancy. *New Directions for Child Development*, 55, 7-23.
53. Lacey, J. I., & Lacey, B. C. (1974). Studies on heart rate and other bodily processes in sensorimotor behavior. In P. A. Obrist, A. H. Black, A. H. Brener, & J. Dicara (Eds.), *Cardiovascular Psychophysiology: Current Issues in Response Mechanisms, Biofeedback and Methodology*. Chicago, Ill, USA: Aldine-Atherton.
53. Vila, J., Guerra, P., Muñoz, M. Á., Vico, C., Viedma-del Jesús, M. I., Delgado, L. C., & et al. (2007). Cardiac defense: From attention to action. *International Journal of Psychophysiology*, 66, 169-182.
55. Kaplow, J. B., Hall, E., Koenen, K. C., Dodge, K. A., & Amaya-Jackson, L. (2008). Dissociation predicts later attention problems in sexually abused children. *Child Abuse & Neglect*, 32, 261-275.
56. De Bellis, M. D. (2001). Developmental traumatology: The psychobiological development of maltreated children and its implications for research, treatment, and policy. *Development and Psychopathology*, 13, 539-564.