

اندیشه‌های نوین تربیتی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

دانشگاه الزهراء (س)

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۱۶

تاریخ بررسی: ۸۹/۸/۲۰

دوره ۶، شماره ۴

زمستان ۱۳۸۹

صص ۱۶۹-۱۹۴

تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۱۷

تأثیر استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی با در نظر گرفتن اثر آن در آموزش و یادگیری

امیرمحمد شهورانی*

سید کاظم رسول زاوه طباطبائی**

دکتر حسن شایری***

مکثوم تباری****

چکیده

با در نظر گرفتن تأثیر مهم توجه متمرکز و انتخابی در آموزش و یادگیری هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی در محیط‌های آموزشی بود. تعداد ۴۰ نفر از دانشجویان پسر با میانگین سنی ۲۶ سال و ۷ ماه پس از اعمال متغیرهای کنترل به صورت نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل به طور تصادفی جایگزین شدند. آزمودنی‌های گروه آزمایش پس از اعمال کاربست آزمایشی (انجام تکالیف استرس‌زای شناختی) در آزمون سنجش توجه انتخابی و متمرکز بینایی شرکت کردند. از آزمودنی‌های گروه کنترل بدون اجرای تکالیف استرس‌زای شناختی آزمون سنجش توجه انتخابی و متمرکز بینایی به عمل آمد. در پژوهش حاضر تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در تعداد محرک‌ها و تعداد خطاهای آنها در طبقه‌بندی محرک‌ها به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون t دو گروه مستقل نشان داد که

* نویسنده مسئول: کارشناس ارشد روانشناسی (نوروسایکولوژی) amirm_shahsavarani@yahoo.com

** دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس

*** استاد گروه علوم پایه دانشگاه علوم پزشکی تهران

**** کارشناس ارشد مدیریت آموزشی و برنامه‌ریزی تحصیلی

در سطح ۰/۰۰۰۱ میانگین نمرات خطاهای شمارش و طبقه‌بندی آزمودنی‌های گروه آزمایش از گروه کنترل به طور معناداری بیشتر است. براساس یافته‌های این پژوهش استرس کاهش توجه بینایی انتخابی و متمرکز بر محرک‌های خنثی در محیط‌های آموزشی را موجب می‌شود.

کلید واژه‌ها:

توجه انتخابی و متمرکز بینایی، استرس.

مقدمه و بیان مسأله

از مهمترین ویژگی‌های مغز انسان^۱ وجود کارکردهای عالی کرتکس^۲ است که به نظر می‌رسد نسبت به سایر گونه‌ها تکامل بیشتری داشته باشند. از جمله بنیادی‌ترین کارکردهای عالی مغز فرایند توجه^۳ است. تعریف‌های متعددی از توجه در تاریخ روانشناسی شده است، اما بهترین تعریف از آن جیمز^۴ است (۱۹۰۱). جیمز توجه را "در اختیار گرفتن یک فکر یا یک چیز از میان چندین فکر یا چندین چیز بوسیله ذهن، به شیوه‌ای واضح و روشن که به نظر می‌رسد همزمان با هم رخ داده باشند" تعریف کرد (صص، ۴۰۳-۴۰۴). در این تعریف از توجه دو نکته انتخاب اطلاعات حسی^۵ و انتخاب حالت‌های روانی^۶ بارز است (مارتزی^۷، ۱۹۹۹). توجه شامل توانایی ضابطه‌بندی اهداف و برنامه‌های عمل و تعقیب آنها به هنگام مواجهه با عوامل حواس‌پرتهی است (رایفن تگر^۸ و همکاران، ۲۰۱۰).

توجه به صورت علمی به طور عمده در سه حس بینایی، شنوایی و لامسه بررسی شده است (گروم^۹، ۲۰۰۹؛ کندل^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۰). یکی از مدل‌هایی که در تقسیم‌بندی انواع توجه بسیار به کار می‌رود مدل بالینی سلسله مراتبی^{۱۱} سولبرگ و متیو^{۱۲} (۱۹۸۹) است. پنج

1. Human brain
2. Higher cortical function
3. Attention
4. James
5. Sensory information
6. Mental states
7. Marzi
8. Reifen Tagar
9. Groome
10. Kandel
11. Hierarchical clinical model
12. Sohlberg & Mateer

- گونه متفاوت از توجه در این مدل توصیف شده‌اند که بخش‌های زیر را شامل می‌شود:
- **توجه متمرکز^۱:** این نوع از توجه، توانایی پاسخدهی مستقیم و دقیق به محرک‌های مشخص و ویژه بینایی، شنوایی یا لامسه است.
 - **توجه مداوم^۲:** این نوع توجه، بیانگر توانایی ادامه دادن پاسخ رفتاری پایدار و ثابت در طی فعالیت پیوسته و مکرر است.
 - **توجه انتخابی^۳:** این سطح از توجه به ظرفیت نگهداری و ابقاء یک مجموعه رفتاری یا شناختی در مواجهه با محرک‌های حواس‌پرتی یا رقیب اشاره دارد. بنابراین، این بخش اندیشه «رهایی از حواس‌پرتی» را در خود جای می‌دهد.
 - **توجه تناوبی^۴:** این گونه از توجه به ظرفیت انعطاف‌پذیری روانی معطوف است که به فرد اجازه می‌دهد تمرکز توجه خود را در بین تکالیفی تغییر دهد که نیازهای شناختی متفاوتی دارند.
 - **توجه تقسیم‌شده^۵:** این گونه از توجه بالاترین سطح توجه است و به توانایی پاسخدهی همزمان به تکالیف چندگانه یا خواسته‌های کاری چندگانه اشاره دارد.
- مهمترین ویژگی در توجه، انتخابی بودن محرک‌های مورد توجه است. مفهوم «ظرفیت محدود»^۶ مفهومی مرکزی برای درک توجه انتخابی است به این معنا که مغز در هر لحظه فقط می‌تواند به موارد محدودی توجه کند و باید به نفع پاره‌ای موارد و محرک‌ها از توجه به سایر موارد صرف‌نظر کند (دنس و پیتزامیالیو^۸، ۱۹۹۹).
- یک صحنه بینایی شامل چندین شی و عنصر است و توجه نقشی ویژه در یافتن و شناسایی یک شی در میان بقیه را ایفا می‌کند. مشخص شده است که عملکرد بینایی به میزان زیادی، بدون در نظر گرفتن سطح پردازش شناختی درگیر در تکلیف موجود، تحت تأثیر توجه

1. Focused attention
2. Sustained attention
3. Selective attention
4. Alternating attention
5. Divided attention
6. Selectivity
7. Limited capacity
8. Denes & Pizzamiglio

است (سنت کلر تامپسن^۱ و همکاران، ۲۰۱۰؛ هیوگز و خوزه^۲ ۲۰۱۰) در بین نظام‌های دریافت دروندادهای محیطی نظام بینایی در کنار نظام شنوایی اهمیتی ویژه دارد. تخمین زده می‌شود که بیش از ۸۰٪ پردازش اطلاعات مغز، از طریق پردازش بینایی است. در رویکردهای عصب‌روانشناختی^۳ انسان را موجودی سمعی-بصری^۴ تلقی کرده و سایر حواس مکمل محسوب می‌شوند (کینگزلی^۵، ۲۰۰۰). مفهوم چسب توجهی^۶ ترسمن توضیحی برای نقش محوری توجه بینایی^۷ در فرایندهای توجهی^۸ در افراد سالم محسوب می‌شود (ترسمن و گیلید^۹، ۱۹۸۰). عملکرد انسان سالم تام به این امر بستگی دارد که چه میزان از منابع توجه به طور عام و توجه انتخابی بینایی به طور خاص به شکلی مؤثر به آن تکلیف اختصاص داده شده است (سنت کلر تامپسن و همکاران، ۲۰۱۰).

توجه بینایی انتخابی به توانایی تمرکز به شکل‌گزینی بر مکان خاصی از میدان بینایی گفته می‌شود و از لحاظ عصبی تأثیرات این گونه توجه بر فعالیت‌های نورونی به بهترین شکل خود در منطقه V4 بینایی در مغز دیده می‌شود؛ جایی که مشخص شده است تبدیلات در آن برای این ساختارهای زیربنایی پردازشی بسیار پر اهمیت است (پاستوخوف^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۹).

پژوهش‌ها در حوزه فرایندهای پردازش شناختی به بررسی نقش عامل‌های گوناگون مؤثر در تغییر کمیّت و کیفیت این فرایندها اقدام کرده‌اند. با توجه به پیچیدگی‌های این دسته فرایندها، که توجه جزء اصلی آن‌ها به شمار می‌رود، تعجبی ندارد که آسیب‌های مغزی و پاسخ‌های هیجانی و عاطفی بتوانند ادراک و توجه را منحرف و مختل کنند (گروم، ۲۰۰۹؛ گم^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۱).

1. St Clair-Thompson
2. Hugues & Jose
3. Neuropsychological approaches
4. audio visual
5. Kingsley, R. E.
6. Attentional Glue
7. Visual attention
8. Attentional processes
9. Treisman & Gelade
10. Pastukhov
11. Ghom



از عمده‌ترین عامل‌های مورد بررسی در ارتباط با کارکردهای پردازش شناختی، تأثیر استرس^۱ بر این فرآیندها است. استرس مسأله قرن است و زندگی امروزی در تمامی ابعاد خود به هر شکل ممکن با استرس مواجه است (پَسیر و اسمیت^۲، ۲۰۰۱). استرس فرایندی چندگانه است که در واکنش به رخدادها یا موقعیت‌های زندگی ما رخ می‌دهد و پذیرش هر گونه آن مستلزم سازگاری است (سادوک و سادوک^۳، ۲۰۰۷).

سلیه با اخذ مفهوم تنیدگی از فیزیک مکانیک، تنیدگی را به این نحو تعریف کرد: «هرگونه اثر تغییرات محیط پیرامونی بر وجود زنده که منجر به بر هم زدن تعادل درونی آن موجود زنده شود را استرس گویند» (خان‌احمدی و همکاران، ۱۳۸۷).

طبق پژوهش‌های انجام شده، استرس به عنوان عاملی محیطی بر فرایندهای گوناگون زیستی از قبیل تعادل درونی (هومئوستازی^۴)، نظام غدد درون‌ریز^۵، سیستم اعصاب مرکزی و اعصاب خودمختار^۶ تأثیر می‌گذارد (دی‌کُلت^۷ و همکاران، ۲۰۰۸؛ سادوک و سادوک، ۲۰۰۷؛ سلیه و تاک‌وبر^۸، ۱۹۷۷). استرس حاد^۹ با بیماری‌های قلبی-عروقی و مرگ ناگهانی در ارتباط است (اُزدمیر و هاجینسکی^{۱۰}، ۲۰۰۸).

پیچیدگی اطلاعات در زمینه تأثیر عوامل استرس‌زا به حدی است که نمی‌توان در زمینه تأثیر استرس بر کارکردهای شناختی اظهار نظری کلی کرد (ولز و متیوز^{۱۱}، ۱۹۹۴). به نظر هاکی^{۱۲} (۱۹۸۴، ۱۹۸۶) تأثیرات عامل‌های استرس‌زا با توجه به منبع استرس و نوع تکلیف متفاوت است. تأثیر عوامل استرس‌زا به صورت الگویی از تغییرات در اجرای فرایندهای چندگانه شناختی تعریف شده‌اند (ولز و متیوز، ۱۹۹۴). به عنوان مثال، هاکی (۱۹۸۴) سر و

1. Stress
2. Passer & Smith
3. Sadock & sadock
4. Homeostasis
5. Endocrine system
6. Autonomic nervous system (ANS)
7. De Kolet
8. Tuchweber
9. acute
10. Ozdemir & Hachinski
11. Wells & Matthews
12. Hockey

صدا را موجب افزایش حساسیت و انتخابی شدن توجه و هدایت آن به سمت عامل موجب صدا و در عین حال کاهش دقت در پاسخ‌گویی سریع و حافظه کوتاه‌مدت می‌داند. برخی عامل‌های استرس‌زا دقیقاً به وسیله تأثیر محیط داخلی یا خارجی بر حالات شناختی اثر می‌گذارند، در حالی که سایر آنها بازتابی از تلاش‌های فعال سیستم اجرایی تنظیمی مغز برای کنترل کارآمدی پردازش شناختی است (بالتا و مارش^۱، ۲۰۰۴؛ ولز و متیوز، ۱۹۹۴). استرس ممکن است بروز یک یا هر دو پیامد زیر را در زمینه توجه موجب شود (ولز و متیوز، ۱۹۹۴؛ هاکی و همیلتن^۲، ۱۹۸۳):

۱. نقصان کلی در کارآمدی توجه

۲. انتخابی بودن توجه نیز علاوه بر کارآمدی آن تحت تأثیر قرار می‌گیرد (اگر رویداد استرس‌زا افزایش انگیزندگی^۳ موجب شود این افزایش انگیزندگی به محدود شدن توجه منجر می‌شود).

مغز نه تنها پاسخ‌های فرد را به استرس هماهنگ می‌کند، بلکه پیامدهای آن را نیز متحمل می‌شود. به عنوان نمونه، استرس مزمن^۴ تأثیر بارزی بر انسجام سلولی^۵ و کارکرد نواحی ویژه‌ای از مغز، بخصوص در ساختارهای لیمبیک^۶ (کرتکس پیش‌پیشانی^۷، آمیگدالا^۸ و تشکیلات هیپوکامپی^۹) دارد (چه^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۸).

فرض می‌شود که توانایی تفکر در موقعیت‌های با استرس حاد با توانایی شناختی کلی فرد در ارتباط است و نیز علاوه بر آن برخی پژوهش‌ها مؤید این امر هستند که افراد از نظر میزان نقص در کارکردهای شناختی به واسطه استرس با هم متفاوتند (گم و همکاران، ۲۰۰۱). به عنوان مثال، اکثر افراد به هنگام مواجهه با استرس اغلب اوقات احساسات جدید و ناشناخته

1. Balota & Marsh
2. Hamilton
3. Arousal
4. Chronic stress
5. Cellular integrity
6. Limbic structures
7. Prefrontal Cortex
8. Amygdala
9. Hippocampal formation
10. Czéh



بدنی خود را بیش از حد تعبیر و تفسیر کرده یا اهمیت بیشتری به آنها می‌دهند (کلارک^۱، ۱۹۸۸). هیجان‌ات شدیدتر نسبت به هیجان‌ات معتدل‌تر توجه بیشتری را به خود جلب می‌کنند. این امر به نوبه خود می‌تواند به کاهش تمرکز منجر شده و توجه را کاهش دهد (دیرات و کاستر^۲، ۲۰۱۰). همچنین تفاوت‌های فردی زیادی میان افراد مختلف وجود دارد در زمینه پاسخ به استرس و پیامدهایی که برای افراد دارد (هیپونیه‌می^۳، ۲۰۰۴)، تا آن حد که بین حافظه رویدادی^۴ و توجه برای محرک‌های ترسناک و سطوح پایه و تغییر یافته وابسته به تکلیف کورتیزول رابطه‌ای نیرومند وجود دارد و این رابطه در افراد بر مبنای تفاوت‌های فردی پایه فیزیولوژیک در آنها متفاوت است (پوتمن^۵ و همکاران، ۲۰۰۷).

در اکثر پژوهش‌های مربوط به رابطه بین استرس و توجه، ارتباط بررسی شده از نوع همبستگی (مانند، پرز-دگار^۶، ۲۰۰۶) یا از نوع پس‌رویدادی و در جامعه بیماران (مانند، آپرل و همکاران، ۲۰۱۱؛ اُردمیر و هاجینسکی، ۲۰۰۸؛ کاپلو^۷ و همکاران، ۲۰۰۸؛ پوتمن و همکاران، ۲۰۰۷؛ ویلا^۸ و همکاران، ۲۰۰۷؛ استم^۹، ۲۰۰۷) است. اما در این بین پژوهشی به چشم نمی‌خورد که به‌طور اختصاصی ارتباط علی بین استرس و توجه آن هم در جامعه افراد سالم را بررسی کرده باشد و کاستی قابل ملاحظه‌ای در این حوزه مشاهده می‌شود.

با توجه به موارد فوق‌الذکر، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی در میان دانشجویان سالم پسر ساکن شهر تهران به صورت آزمایشی و با توجه به متغیرهای کنترل (که در بخش روش اجرا شرح داده شده‌اند) است.

با در نظر گرفتن این هدف، سؤال اصلی پژوهش به قرار زیر است:

«آیا با رعایت متغیرهای عصب‌روانشناختی و در شرایط آزمایشی استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی تأثیر دارد؟»

1. Clark
2. De Raedt & Koster
3. Heponiemi
4. procedural
5. Putman
6. Pérez-Edgar
7. Kaplow
8. Vila
9. Stam

همچنین بر مبنای سؤال مطرح شده، فرضیه اصلی این پژوهش این است که «استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی تأثیر منفی دارد و به کاهش آن منجر می‌شود».

روش پژوهش

شیوه پژوهش حاضر از نوع آزمایشی و طرح‌های پس‌آزمون با گروه کنترل است. متغیر مستقل در پژوهش حاضر استرس است که از طریق اعمال تکالیف استرس‌زای شناختی ارائه شد که در بخش ابزار معرفی می‌شود. متغیر وابسته توجه بینایی است و به دو شکل اندازه‌گیری شد: یکی تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در مقوله‌بندی تصاویر مشاهده شده (خطای طبقه‌بندی) و دیگری تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در شمارش تعداد محرک‌های موجود در تصاویر ارائه شده (خطای شمارش). متغیرهای تعدیل‌کننده نیز عامل‌های شخصیتی (روان‌رنجورخویی، برون‌گرایی، انعطاف‌پذیری، دلپذیر بودن، و باوجدان بودن) هستند. متغیرهای کنترل پژوهش حاضر شامل موارد زیر است:

مذهب (اسلام)، عامل‌های شخصیتی (که به وسیله سیاهه شخصیت NEO-PI-R سنجیده شد)، وضعیت کوررنگی (فقدان کوررنگی که به وسیله آزمون کوررنگی ایشی‌هارا^۱ سنجیده شد)، وضعیت برتری جانبی (راست دستی^۲ و راست چشمی^۳ آزمودنی‌ها را، که به وسیله اجرای عملی آزمون راست‌دستی و راست‌چشمی (لیزاک^۴ و همکاران، ۲۰۰۴) سنجیده شد، (آزمونگر در میان آزمودنی‌ها اجرا کرد)، وضعیت تأهل (مجرد) و محل سکونت (شهر تهران)، سابقه ضربه مغزی، سابقه آسیب سیستم بینایی، سابقه آگنوزی بینایی^۵، سابقه انسفالیت و بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی، مصرف داروهایی که بر سیستم بینایی و توجه تأثیر دارند، سابقه اعتیاد، اعتیاد فعلی، سابقه سوء مصرف مواد، سوء مصرف مواد فعلی، عیوب انکساری، سابقه بیماری‌های روان‌پریشانه^۶ (اسکیتزوفرنیا^۷، افسردگی سایکاتیک^۸ و...) و سابقه اختلالات

1. Ishihara color-blindness test
2. Right-handedness
3. Right-eyedness
4. Lezak
5. Visual agnisoa
6. Psychotic
7. Schizophrenia
8. Psychotic depression



روانی که بر توجه تأثیر می‌گذارند. موارد فوق به وسیله ابزارها (آزمون ایشی هارا) و هم‌چنین پرسشنامه غربالگری محقق ساخته، که شامل سیاهه‌ای بود که موارد مربوط به متغیر کنترل به شکل سؤالاتی در آن نوشته شده بود، که باید آزمونگر از آزمودنی می‌پرسید، به صورت مصاحبه بالینی و گرفتن شرح حال و سابقه پزشکی، روانپزشکی و روانشناختی درباره آزمودنی‌ها بررسی شدند. برای کنترل متغیرهای فوق‌الذکر، موارد فوق در طی مصاحبه بالینی بر طبق فرم پرسشنامه محقق ساخته به وسیله مصاحبه‌کنندگان از آزمودنی پرسیده شدند. به علاوه، آزمون کوررنگی ایشی هارا در میان آزمودنی‌ها به وسیله مصاحبه‌کنندگان طبق دستورالعمل استاندارد آزمون به عمل آمد. همچنین برای سنجش برتری جانبی، آزمون عملی برتری جانبی دست و چشم به وسیله مصاحبه‌کنندگان در همان جلسه مصاحبه از آزمودنی‌ها به عمل آمد.

جامعه آماری در این پژوهش کلیه پسران دانشجوی راست دست و راست چشم سالم دانشگاه‌های شهر تهران در سال ۱۳۸۶ خورشیدی را شامل بود. با توجه به پژوهش‌های انجام شده (هیپونیه می، ۲۰۰۴؛ هیپونیه می و همکاران، ۲۰۰۳) ویژگی‌های عصب-روانشناختی تحول و رشد سیستم اعصاب افراد در دامنه سنی ۲۱ تا ۳۶ سال تقریباً یکسان است. بنابراین، در پژوهش حاضر دامنه سنی آزمودنی‌ها ۲۱ تا ۳۶ سال انتخاب شد (میانگین سنی آزمودنی‌های پژوهش در گروه نمونه ۲۶ سال و ۷ ماه است). گروه نمونه این پژوهش یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل را شامل بود. هرکدام از این دو گروه شامل ۲۰ آزمودنی هستند. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای بود. برای رسیدن به گروه نمونه در ابتدا به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای دانشگاه‌ها و دانشکده‌های هدف انتخاب شدند (دانشگاه‌های هدف شامل دانشگاه تربیت مدرس، تهران، علم و فرهنگ، شهید بهشتی، شاهد و آزاد واحد علوم و تحقیقات).

روش نمونه‌گیری به این صورت بود که در ابتدا به شکل تصادفی در هر یک از دانشگاه‌های فوق‌الذکر، به شکل تصادفی، ۵ دانشکده انتخاب شده و سپس در هر دانشکده به شکل تصادفی ۴۰ دانشجوی واجد شرایط پسر، انتخاب شدند (حجم گروه نمونه اولیه ۱۲۰۰ نفر) و بر مبنای یک مصاحبه بالینی ساختاریافته توسط پرسشنامه غربالگری محقق ساخته که موارد کنترل در آن فهرست شده بود، آزمون کور رنگی ایشی هارا و آزمون عملی برتری جانبی دست و چشم غربالگری شده و پس از اعمال متغیرهای کنترل و غربالگری‌های پژوهش ۹۴۰

نفر در گروه نمونه باقی ماندند. در مرحله بعد، برای کنترل ویژگی‌های شخصیتی از افراد گروه نمونه NEO-PI-R به عمل آمد. از میان ۹۴۰ نفر نمونه اولیه، تعداد ۷۶۲ آزمودنی در پژوهش به شکل کامل NEO-PI-R را تکمیل کردند. آزمودنی‌ها به کلیه گویه‌های NEO-PI-R در یک جلسه پاسخ دادند. سپس نمرات سیاهه شخصیتی NEO-PI-R آزمودنی‌ها محاسبه شده و ۲۰۰ نفر انتخاب شدند که نمرات هر پنج عامل شخصیت آنها در دامنه میانگین بود. از بین این ۲۰۰ نفر، ۴۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری آزمایش و کنترل جایگزین شدند.

به آزمودنی‌های گروه آزمایش مجموعه‌ای از تکالیف استرس‌زای شناختی ارائه شد و سپس به وسیله دستگاه تاکستوسکوپ (تصویرنما) تعداد ۴۴ محرک بینایی پیچیده ارائه شد. هر محرک بینایی پیچیده شامل تصویری رنگی از موجودات زنده و بی‌جان بود. تعداد اشکال بین سه تا هفت عدد (2 ± 5) بوده و در هر محرک بینایی فقط یک گونه شیء وجود داشت. آزمودنی باید تعداد اشیاء موجود در محرک (شمارش^۱) و همچنین نام آن محرک (طبقه‌بندی^۲) را بلافاصله پس از هر محرک به صورت شفاهی بیان می‌کرد (لیزاک و همکاران، ۲۰۰۴). زمان ارائه هر محرک بینایی ۱۵۰ میلی ثانیه (آستانه توجه خودآگاه، کندل و همکاران، ۲۰۰۰) بود. به گروه کنترل تکالیف استرس‌زای شناختی ارائه نشد، ولی آنها نیز در معرض همان محرک‌های بینایی قرار گرفتند. تعداد خطاهای آزمودنی‌های دو گروه آزمایش و کنترل در شمارش تعداد اشیاء هر محرک (خطای شمارش) و هم چنین تعداد خطاهای آزمودنی‌ها در انتساب اشیاء موجود در هر محرک بینایی به مقوله‌ها (خطای طبقه‌بندی) به عنوان متغیرهای وابسته ثبت شدند. علت انتخاب دو عامل شمارش و طبقه‌بندی، کلیدی بودن این دو توانایی در ارزیابی و سنجش دقت بینایی^۳ در بررسی‌های مربوط به توجه انتخابی و متمرکز بنا بر تعریف این نوع توجه است (آپرل^۴ و همکاران، ۲۰۱۱).

برای رعایت جنبه اخلاقی پژوهش، از تمامی آزمودنی‌های شرکت‌کننده در پژوهش

-
1. counting
 2. classification
 3. visual accuracy
 4. Upperle



رضایت‌نامه کتبی شرکت در آزمون دریافت شد.

پس از جمع آوری داده‌های حاصل از اجرای پژوهش، یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۵، برای سنجش تأثیر استرس بر توجه بینایی، تجزیه و تحلیل شد. در تجزیه و تحلیل استنباطی، برای بررسی تفاوت بین نمرات خطاهای دو گروه آزمایش و کنترل از آزمون t استودنت برای دو گروه مستقل استفاده شد. ابزارهای مداخله و گردآوری داده‌ها در این پژوهش سیاهه شخصیتی NEO-PI-R، دستگاه تاکستوسکوپ (تصویرنما)، پرسشنامه غربالگری محقق‌ساخته، آزمون کوررنگی ایشی‌هارا و یک مجموعه از تکالیف استرس‌زای شناختی بود.

ابزارها: NEO-PI-R: داده‌های مربوط به شخصیت از طریق اجرای سیاهه NEO-PI-R به دست آمده‌اند که کاستا و مک‌کری^۱ آن را براساس نظریه پنج عاملی تهیه کرده‌اند (حقوق‌شناس، ۱۳۸۵؛ گروسی فرشی، ۱۳۸۰). در این سیاهه پنج عامل اصلی شخصیت و شش خصوصیت در هر عامل اندازه‌گیری می‌شود. این سیاهه دو فرم R (سوم‌شخص) و S (اول‌شخص) دارد. در پژوهش حاضر از فرم S این سیاهه استفاده شده است. فرم S شامل ۲۴۰ گویه است که به صورت جمله‌های خبری با بیان اول شخص تهیه شده است. 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 (۱۳۸۰) در زمینه اعتبار این سیاهه، ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۵۶ تا ۰/۸۷ را برای عامل‌های اصلی این سیاهه گزارش کرده است. حقوق‌شناس (۱۳۸۵) ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ تا ۰/۸۹ را برای عامل‌های اصلی این سیاهه گزارش کرده است. گروسی فرشی (۱۳۸۰) روایی سازه این سیاهه را به وسیله تحلیل عاملی محاسبه کرده و شش عامل اساسی را شناسایی کرده است که در مجموع ۵۹/۳٪ از تغییرات را تبیین می‌کنند. برای بررسی روایی ملاک نیز گروسی فرشی (۱۳۸۰) همبستگی بین دو فرم S و R را محاسبه کرده و میزان ۰/۴۵ تا ۰/۶۶ را برای عوامل اصلی و ۰/۲۹ تا ۰/۷۰ را برای رویه‌ها محاسبه کرده است که با سایر پژوهش‌ها (مانند مک‌کری و کاستا، ۱۹۹۲؛ میوتن^۲، ۱۹۹۱) همسو است (فرشی، ۱۳۸۰).

1. Costa & McCrae
2. Muten

دستگاه تاکیستوسکوپ^۱ (تصویرنما): این دستگاه در شرایط یکسان محرک‌های دیداری را در مدت زمان ۰/۰۰۱ ثانیه الی ۱ 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 کنترل‌پذیر هستند. از این دستگاه برای ارائه محرک‌های دیداری استفاده می‌شود.

آزمون کوررنگی ایشی‌هارا: به منظور غربالگری آزمودنی‌ها از لحاظ اینکه کوررنگی نداشته باشند، از آزمون کوررنگی ایشی‌هارا استفاده می‌شود. این آزمون را شینوبو ایشی‌هارا به صورت کتابچه‌ای طراحی کرده که ۳۸ الگوی رنگی را شامل است و براساس دستورالعمل با اجرای آن در میان آزمودنی‌ها می‌توان تشخیص داد که آیا مشکل کوررنگی دارند و در صورت داشتن چنین مشکلی نوع کوررنگی نیز به دقت تشخیص داده خواهد شد. در هر یک از کارت‌ها توسط رنگ‌های مختلف عددی دیده می‌شود که با رنگ زمینه متفاوت است. افراد دارای مشکلات کوررنگی، عددی متفاوت از آن را مشاهده خواهند کرد که افراد عادی می‌بینند. آلبوم تصاویر باید در ۷۵ سانتی‌متری آزمودنی و عمود بر خط دید او قرار گیرند. ترتیب ارائه تصاویر با عددی که در پشت کارت‌ها نوشته شده مشخص می‌شود. ارقامی که در کارت‌های ۱ تا ۲۵ نوشته شده‌اند حداکثر باید در عرض ۳ ثانیه تشخیص داده شوند. اگر آزمودنی نتواند این ارقام را بشناسد از کارت‌های ۲۶ تا ۳۸ استفاده خواهد شد. در موارد استفاده غربالگری از ۶ کارت استفاده می‌شود: کارت شماره ۱ و یک کارت از هر یک از گروه‌های پنجگانه ۲ تا ۵، ۶ تا ۹، ۱۰ تا ۱۳، ۱۴ تا ۱۷، و ۱۸ تا ۲۱ (میرز و هسن، ۲۰۱۱).

مجموعه تکالیف استرس‌زای شناختی: به منظور القای استرس روانی آزمایشی و برای اینکه القای استرس روان‌شناختی اثرات مخرب جانبی نداشته باشد، ترجیح داده شد از مجموعه‌ای از تکالیف شناختی استفاده شود که قبلاً استرس‌زا بودن آنها از لحاظ روانی به صورت جداگانه (کریمر^۳، ۱۹۹۱) و همچنین به صورت یک مجموعه در پژوهش‌های دیگر به اثبات رسیده است (کریمر، ۲۰۰۳؛ شدلر^۴ و همکاران، ۱۹۹۳؛ مندلر^۵، ۱۹۶۱). این شیوه القای

1. Tachistoscope
2. Myers & Hansen
3. Cramer
4. Shedler
5. Mandler

استرس روانشناختی در ضمن اجرای یک پژوهش طولی درباره شخصیت و تحول شناختی در امریکا نیز به کار رفته است. این مجموعه تکالیف عبارت از محاسبه ذهنی، تداعی جملات و آزمون اندریافت موضوع (TAT) هستند (بلاک و بلاک، ۱۹۸۰).

برای بررسی اعتبار و روایی این مجموعه تکالیف استرس‌زای شناختی، به هنگام انجام دادن این تکالیف به طور متوسط در هر ۳ ثانیه یک بار میزان هدایت پوستی و فشار خون دیاستولیک آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. طبق محاسبات ماتریس مانوا با $p < 0/001$ این مجموعه تکالیف استرس‌زای شناختی، تفاوت معناداری را در اندازه‌های سطح هدایت پوستی و فشار خون نسبت به خط پایه ایجاد کردند. در هیچ‌یک از آزمودنی‌ها تفاوت معناداری در نتایج از نظر جنس مشاهده نشد. ضریب آلفای کرونباخ برای فشار خون دیاستولیک $0/989$ و برای سطح هدایت پوستی $0/997$ است (کریمر، ۲۰۰۳).

روش اجرای تکالیف استرس‌زا: در بدو ورود آزمودنی‌ها به آزمایشگاه، از آنها خواسته می‌شود که به مدت ۱۰ دقیقه راحت و ساکت بنشینند (دوره سازگاری) (کریمر، ۲۰۰۳) و سپس مجموعه تکالیف استرس‌زا به آزمودنی‌های گروه آزمایش ارائه شد. این مجموعه تکالیف عبارتند از:

۱. محاسبه ذهنی: در این تکالیف آزمودنی می‌باید در بازه زمانی یک دقیقه از عدد ۶۰۹ به صورت متوالی ۱۳ تا ۱۳ تا کم کند. این تکالیف به عنوان آزمون توانایی ذهنی برای آزمودنی توصیف شده و بر سرعت و دقت در اجرای آن تأکید شد. از آزمودنی خواسته شد که حداکثر تلاش خود را بکنند. بدون توجه به عملکرد آزمودنی، پس از ۳۰ ثانیه از او خواسته شد که سریع‌تر عمل کند.
۲. **تداعی جملات:** در این فرایند سه دسته پنج تایی 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. لطفاً هر جمله را بلند بخوانید، با صدای بلند و واضح، و سپس اولین چیزی را که بعد از خواندن جمله به ذهن شما می‌رسد بیان کنید" (کریمر، ۲۰۰۳؛ شدلر و همکاران، ۱۹۹۳؛ مندler، ۱۹۶۱). بعد از نمایش

1. phrase association

هر دسته از جملات به آزمودنی دو دقیقه استراحت داده شد.
 ۳. آزمون اندریافت موضوع (TAT): کارت‌های شماره ۱۸.GF، ۸.GF، ۸.BM، ۱۰، ۱۵ و ۲ جداگانه نشان داده شدند. آزمودنی‌ها می‌بایست برای هر کارت داستانی می‌ساختند (کریمر، ۲۰۰۳؛ شدلر و همکاران، ۱۹۹۳).

یافته‌های پژوهش

در جدول ۱ آماره‌های توصیفی عامل‌های شخصیت دو گروه آزمایش و کنترل بر مبنای نمرات میانگین و حداقل و حداکثر نمرات در هر عامل شخصیتی بر اساس نظریه پنج‌عاملی شخصیت که با اجرای NEO-PI-R به دست آمده ارائه شده‌اند.

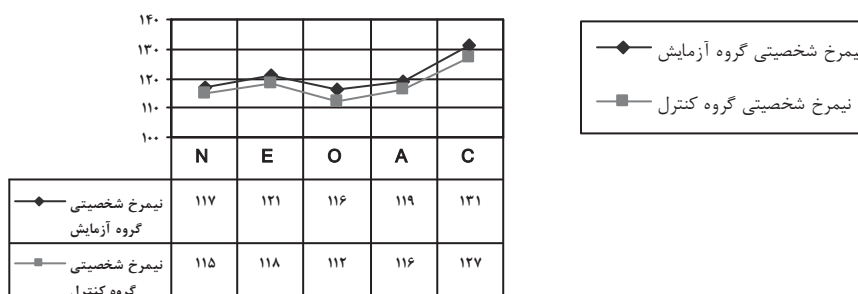
جدول ۱: ویژگی‌های آماری عامل‌های شخصیتی

گروه‌ها	میانگین	حداقل	حداکثر
گروه آزمایش	N	۱۱۷	۱۳۰
	E	۱۲۱	۱۲۵
	O	۱۱۶	۱۲۱
	A	۱۱۹	۱۲۳
	C	۱۳۱	۱۴۰
گروه کنترل	N	۱۱۵	۱۲۶
	E	۱۱۸	۱۳۱
	O	۱۱۲	۱۱۸
	A	۱۱۶	۱۲۵
	C	۱۲۷	۱۳۹

همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود متوسط نمرات هر دو گروه در عامل‌های همسان مشابه هم و در دامنه میانگین هستند. این متوسط‌ها برای گروه آزمایش شامل $N=117$ ، $E=121$ ، $O=116$ ، $A=119$ ، $C=131$ و برای گروه کنترل شامل $N=115$ ، $E=118$ ، $O=112$ ، $A=116$ ، $C=127$ هستند. هم‌چنین دامنه نمرات در عامل‌های پنج‌گانه شخصیت نیز با هم در دو گروه قرابت دارند.

در نمودار ۱ میانگین نمرات عامل‌های پنج‌گانه شخصیت دو گروه آزمایش و کنترل به

شکل نیمرخ تصویری ارائه شده‌اند



نمودار ۱: نیمرخ شخصیتی متوسط گروه‌های آزمایش و کنترل

برای بررسی فرضیه پژوهش، «استرس بر توجه انتخابی و متمرکز بینایی تأثیر منفی دارد و به کاهش آن منجر می‌شود»، آزمون t استودنت برای دو گروه مستقل برای مقایسه نمرات گروه‌های آزمایش و کنترل در دو خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی اجرا شد. در جدول ۲ ویژگی‌های توصیفی داده‌های گروه‌های آزمایش و کنترل و همچنین نتایج حاصل از اجرای آزمون t استودنت برای دو گروه مستقل (تحلیل استنباطی) آمده است.

جدول ۲: ویژگی‌ها آماری گروه‌های آزمایش و کنترل

خطا	گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد*	t_{ob}	df	p
خطای شمارش	گروه آزمایش	۲۰	۱۱/۷۵	۳/۶۸۳	۴/۵۷۷	۳۸	۰/۰۰۰۱
	گروه کنترل	۲۰	۶/۷۵	۳/۲۱۰	۴/۵۷۷	۳۸	۰/۰۰۰۱
خطای طبقه‌بندی	گروه آزمایش	۲۰	۱۳/۶۰	۴/۴۴۱	۴/۷۳۵	۳۸	۰/۰۰۰۱
	گروه کنترل	۲۰	۷/۴۰	۳/۸۱۷	۴/۷۳۵	۳۸	۰/۰۰۰۱

* آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها معنادار شده است.

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود میانگین خطاهای آزمودنی‌های در هر دو مقیاس خطا (خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی) در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است. برای بررسی معناداری تفاوت بین نمرات خطاهای آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل از آزمون t برای دو گروه مستقل استفاده شد. هم‌چنین در جدول ۱ نتایج آزمون t برای دو گروه مستقل آمده است. همان طور که مشاهده می‌شود از لحاظ آماری، میانگین خطای شمارش گروه آزمایش به طور معناداری در سطح $0/0001$ از میانگین خطای شمارش گروه کنترل بیشتر است. هم‌چنین میانگین نمرات خطای طبقه‌بندی گروه آزمایش به طور معناداری در سطح معناداری $0/0001$ بیشتر از میانگین نمرات خطای طبقه‌بندی گروه آزمایش است. بنابراین، فرضیه پژوهشی در سطح $p < 0/0001$ تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر مشابه و مؤید پژوهش‌های پیشینی است که به شکل پسررودادی، همبستگی و بر روی جامعه آسیب‌شناختی انجام شده‌اند. همان طور که در بخش یافته‌ها مشاهده شد، دو گروه آزمایش و کنترل از نظر نمرات خطاها با هم تفاوت معنادار آماری دارند ($p < 0/0001$). با توجه به نتایج آزمون t استودنت برای دو گروه مستقل، افراد گروه آزمایش، که به اجرای تکالیف استرس‌زای شناختی پرداختند، نمرات به مراتب بیشتری در خطای شمارش و خطای طبقه‌بندی نسبت به افراد گروه کنترل به دست آوردند، گروهی که به اجرای این مجموعه تکالیف پرداختند. با توجه به این یافته‌ها، این نتیجه به دست می‌آید که توجه تحت تأثیر استرس بوده و استرس روانشناختی می‌تواند کاهش توجه متمرکز و انتخابی آزمودنی‌ها را موجب شود. با توجه به اینکه شخصیت و سایر مؤلفه‌های فردی و محیطی، حتی مذهب و زمان گرفتن آزمون با در نظر گرفتن ریتم شبانه‌روزی، به عنوان متغیر کنترل در پژوهش حاضر در نظر گرفته شده‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که تقریباً تفاوت معنادار بین دو گروه آزمایش و کنترل در خطاها ناشی از کاربست آزمایشی (ارائه استرس روانشناختی) بوده است.

در اینجا نتایج پژوهش‌های پیشین در زمینه استرس بررسی می‌شود که به شکل پسررودادی و همبستگی و بر گروه‌های آسیب‌شناختی انجام شده‌اند. به عنوان نمونه،

هسو و چنگ^۱ (۲۰۰۸) و رُث‌بارت^۲ و همکاران، (۱۹۹۲) در پژوهش‌های همبستگی خود بر نوزادان دریافتند نوزادانی که در آزمایشگاه کمتر استرس منفی (دیسترس^۳) داشتند، در آزمون توجه بینایی نتایج به مراتب بهتری نسبت به سایر نوزادان به دست آوردند.

ویلا و همکاران (۲۰۰۷) خاطرنشان کرده‌اند که پاسخ دفاع قلبی^۴، که افزایش ضربان قلب در پاسخ به مواجهه با محرک‌های استرس‌زا، شدید و منجر کننده است، به کاهش فراخنای پردازش در توجه و ادراک به عنوان شکلی از محافظت در برابر محرک تهدیدکننده منجر می‌شود. به نظر می‌رسد دفاع قلبی با شاخص‌های طرد حسی^۵ (توجه درونی^۶) همبستگی مثبت و با شاخص‌های جذب حسی^۷ (توجه بیرونی^۸) همبستگی منفی دارد (ویلا و همکاران، ۲۰۰۷؛ لیزی و لیزی^۹، ۱۹۷۴).

کاپلو و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش پس‌رویدادی خود دریافتند که استرس شدیدی که افراد به هنگام تجاوز جنسی متحمل می‌شوند به حدی به کاهش توجه در قربانیان منجر می‌شود که در آن‌ها به پاسخ‌های گسستی^{۱۰} می‌انجامد. در این پژوهش استرس و حالت‌های گسستی پی‌آیند آن در گروه نمونه به عنوان نیرومندترین عامل پیش‌بینی کننده مشکلات توجه شناخته شدند. به نظر می‌رسد علت این امر این باشد که نشانه‌های مرضی^{۱۱} گسستی با "اتصال"^{۱۲} کمتر در جسم پینه‌ای رابطه دارند و این امر ممکن است به بروز مشکلاتی در فرایندهای توجه و پردازش اطلاعات منجر شود (دی‌بلیس^{۱۳}، ۲۰۰۱؛ دی‌بلیس، و همکاران، ۱۹۹۹).

1. Hsu & Jeng
2. Rothbart
3. Distress
4. Cardiac defense response
5. Sensory rejection
6. Internal attention
7. Sensory intake
8. external attention
9. Lacey & Lacey
10. Dissociative responses
11. Symptoms
12. Connectivity
13. De Bellis

پژوهش‌های پس‌رویدادی آسیب‌شناختی حاکی از آن هستند که ارتباطی نیرومند بین نشانه‌های مرضی اختلال استرس پس‌آسیبی (PTSD)^۱ (که تجلی حداکثری استرس در فرد است) و مشکلات در فرایند توجه در بزرگسالان (برنر^۲ و همکاران، ۱۹۹۵؛ لیتز و کپین^۳، ۱۹۸۹) و کودکان (سایف^۴ و همکاران، ۱۹۹۷؛ مری و اندروز^۵، ۱۹۹۴) وجود دارد. برنر و همکاران، (۲۰۰۴، الف) نیز دریافتند که بیش‌انگیختگی^۶ ناشی از ضربه استرس نقشی اساسی را در نقایص توجه و حافظه^۷ در افراد مبتلا به PTSD بازی می‌کند. برخی پژوهش‌ها نتیجه‌ای متفاوت از نتایج پژوهش حاضر را در این زمینه به دست آورده‌اند. به عنوان نمونه، گری^۸ در نظریه یادگیری دو عاملی^۹ خود (کار و پیکرینگ^{۱۰}، ۱۹۹۷؛ گری، ۱۹۹۴)، بیان می‌دارد استرس افزایش فعالیت مغزی-رفتاری^{۱۱} بازدارنده رفتاری^{۱۲} را موجب شده و در نتیجه توجه موجود زنده نسبت به محرک‌های محیطی افزایش می‌یابد. البته گری تصریح می‌کند که این افزایش توجه معطوف به محرک‌های محیطی استرس‌زا است. ویلا، فرناندز^{۱۳} و همکاران، (۲۰۰۳)، رامیرز^{۱۴} (۲۰۰۳) و پیرز^{۱۵} و همکاران، (۲۰۰۰) در پژوهش‌های خود دریافتند که بدون توجه به سطح دشواری تکالیف، استرس به افزایش توجه بیرونی منجر شده است. ویلا و همکاران (۲۰۰۷) در تشریح این وضعیت معکوس بیان می‌دارند که علت این امر چند بعدی بودن پاسخ دفاع قلبی است. به نظر این پژوهشگران، اگرچه به طور معمول در پاسخ قلبی موجود زنده با کاهش توجه مواجه است، اما در

1. Post-traumatic stress disorder (PTSD)
2. Bremner
3. Litz & Keane
4. Saigh
5. Merry & Andrews
6. Hyper arousal
7. Memory
8. Gray
9. Two-factor theory of learning
10. Corr & Pickering
11. Brain-behavioral system
12. Behavioral inhibitory system
13. Fernández
14. Ramírez
15. Pérez



موقعیت‌های طبیعی، مانند وضعیت تهدید جانی، واکنش دفاع پاسخی ساده و یگانه نیست که بتوان فقط آن را کاهش یا افزایش حالات توجهی و هیجانی دانست، بلکه به تناسب شدت خطر، میزان نزدیکی و شکست یا پیروزی ساز و کارهای مقابله‌ای به‌کار رفته قبلی، تغییرات در سطح توجه متفاوت است. به علاوه، این مدل بیشتر مدلی حیوانی است و تا تطابق کامل آن با مدل انسانی راه درازی در پیش است.

رئولفس^۱ و همکاران، (۲۰۰۷) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که افراد دارای پاسخ کورتیزول^۲ بالا به استرس (که استرس بیشتری را تجربه می‌کنند) در شرایط استرس‌زا دارای سوگیری توجهی^۳ منفی^۴ یا اجتنابی^۵ (نهفتگی کوتاه‌تر) در برابر چهره‌های خشمگین نسبت به چهره‌های خنثی هستند. به عبارت دیگر، افراد دارای پاسخ کورتیزول بالا به استرس در شرایط استرس‌زا توجه بیشتری را به محرک‌های مرتبط با تهدید نشان می‌دهند. این پژوهشگران تاکید دارند که چنین افزایش توجهی فقط معطوف به محرک‌های تهدیدآمیز و استرس‌زا و نشانه‌های مرتبط با آنهاست و هیچ‌گونه ارتباطی با سرنخ‌های هیجانی دیگر یا سایر محرک‌های خنثی و نامرتب ندارد.

در این پژوهش، متغیرهای کنترل زیاد هم سودمند بودند و هم از عوامل محدودیت به‌شمار می‌آیند. سودمندی از آن جهت است که نمونه حاضر در پژوهش نمونه‌ای تقریباً خالص است و اثر متغیرهای بسیاری در نتیجه آن دخیل نیست. از دیگر سو اعمال این حجم گسترده از متغیرهای کنترل محدودیت‌های چندی به وجود آورد. یکی از محدودیت‌های عمده طولانی بودن NEO-PI-R (۲۴۰ گویه) بود. آزمودنی‌ها می‌بایست علاوه بر داشتن ویژگی‌های عصب‌روانشناختی مورد نظر (متغیرهای کنترل پژوهش) در یک جلسه به همه گویه‌ها پاسخ می‌دادند. این امر به کاهش انگیزه آزمودنی‌ها منجر می‌شد. به علاوه بسیاری از افراد گروه‌های هدف از پاسخ دادن به سیاهه امتناع ورزیدند یا سیاهه را نیمه‌تمام پاسخ دادند.

عامل دیگر محدودیت، طولانی بودن زمان آزمایش (زمان متوسط اجرا حدود ۹۰ دقیقه

1. Roelofs
2. Cortisol
3. Attentional bias
4. Negative
5. Avoidant

برای هر آزمودنی) است که احتمال بروز عامل‌هایی چون خستگی و انگیزش‌های منفی نسبت به آزمون را در آزمودنی‌ها افزایش می‌دهد.

همچنین به علت زیاد بودن موارد مورد بررسی در مصاحبه بالینی و پرسشنامه غربالگری محقق‌ساخته، ممکن است در کیفیت و میزان دقت مصاحبه‌گران تغییرات یا سوگیری‌هایی به وجود آمده باشد. افزون بر این ریزش‌ها، به‌خاطر بررسی ویژگی‌های جزئی افراد، برخی آزمودنی‌ها از شرکت در آزمون خودداری کردند. به‌نظر می‌رسد برای کاهش سوگیری‌های نمونه‌گیری در چنین پژوهش‌هایی، ایجاد عوامل انگیزشی در آزمودنی‌ها مناسب باشد. به‌علاوه برای دقت و انطباق بیشتر پژوهش با افراد جامعه و هم‌چنین افزایش قدرت تعمیم‌پذیری و اعتبار بیرونی، پیشنهاد می‌شود این پژوهش در جامعه‌های آماری دیگری نیز اجرا شود.

یافته‌های این پژوهش تأثیر بسیاری در پررنگ‌تر کردن نقش استرس در کاهش توجه در نظام‌های درمانی بخصوص درمان‌های شناختی رفتاری (CBT) دارند. با در نظر گرفتن یافته‌های فوق در این گونه رویکردهای درمانی پیشنهاد می‌شود برای افزایش بازده مراجع و یادگیری بهتر مهارت‌ها در طی جلسات و هم‌چنین سرعت بیشتر و تسهیل بهبودی از تکنیک‌های کاهش استرس استفاده بهینه شود تا مراجع در جلسات درمان توجه بیشتر و در نتیجه تمرکز بالاتری به جریان درمانی در خلال جلسه داشته باشد.



منابع

- حق شناس، ح، (۱۳۸۵). طرح پنج عاملی ویژگی‌های شخصیت: راهنمای تفسیر و هنجاریابی آزمونهای NEO-FFI و NEO-PI-R، شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز.
- خان احمدی، م؛ مالمیر، م و شهسوارانی، ا.م، (۱۳۸۷). مدیریت خشم در خانواده، تهران، دانش‌آموز.
- گروسی فرشی، م.ت، (۱۳۸۰). رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت (کاربرد تحلیل عاملی در مطالعات شخصیت)، تبریز، دانیال - دانش پژوه.
- Aupperle, R. L, Melrose, A. J, Stein, M. B & Paulus, M. P, (2011). Executive function and PTSD: Disengaging from trauma, *Neuropharmacology*, (Article in Press), doi:10.1016/j.neuropharm.2011.02.008.
- Balota, D. A & Marsh, E. J, (2004). *Cognitive Psychology: key Readings in Cognition*, Hove, UK: Psychology Press.
- 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.
- Bremner, J. D, Krystal, J. H, Southwick, S. M & Charney, D. S, (1995). Functional Neuroanatomical correlates of the effects of stress on memory, *Journal of Traumatic stress*, 8, 527-553.
- Bremner, J. D, Vermetten, E, Afzal, N & Vythilingam, M, (2004, a). Deficits in verbal declarative memory function in women with childhood sexual abuse-related post-traumatic stress disorder, *Journal of Nervous and Mental Disease*, 192, 643-649.
- Clark, D. M, (1988). A Cognitive Model of Panic Attacks. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.), *Panic: Psychological Perspectives* (pp. 71-89). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Corr, P. A & Pickering. J. A, (1997). Personality, Punishment & procedural Learning, *Journal of Personality & Social Psychology*, 73(2). 337-344.
- Cramer, P, (1991). Anger and the Use of Defense Mechanisms in College Students, *Journal of Personality*, 59, 1: 39-55.

- Cramer, P, (2003). Defense Mechanisms & Physiological Reactivity to Stress, *Journal of Personality*, 71:2, 221-244.
- Czéh, B, Perez-Cruz, C, Fuchs, E & Flügge, G, (2008). Chronic stress-induced cellular changes in the medial prefrontal cortex and their potential clinical implications: Does hemisphere location matter? *Behavioral Brain Research*, 190, 1-13.
- 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.
- 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.
- De Kolet, E. R, Karst, H & Joëls, M, (2008). Corticosteroid hormones in the central stress response, *Frontiers in Neurobiology*, 29, 268-272.
- de Raedt, R & Koster, E. H, (2010). Understanding vulnerability for depression from a cognitive neuroscience perspective: a reappraisal of attentional factors and a new conceptual framework. *Cogn, Affect. Behav, Neurosci*, 10, 50-70.
- Denes, G & Pizzamiglio, L, (1999). *Handbook of clinical and experimental neuropsychology*, Hove, UK: Psychology Press.
- Gohm, C. L, Baumann, M. R & Sniezek, J. A, (2001). Personality in Extreme Situations: Thinking (or Not) Under Acute Stress, *Journal of Research in Personality*, 35, 388-399.
- Gray, J. A, (1994). Framework for Taxonomy of Psychiatric Disorders. In S. Van Goozen, N. Van De Poll & J. Sergeant (Eds.), *Emotions: Essays on Emotion Theory*, UK: Lawrence Erlbaum.
- Groome, D, (2009). *An Introduction to cognitive psychology: Processes and disorders*, Hove, UK: Psychology Press.
- Heponiemi, T, (2004). *Physiological & Emotional Stress Reactions: The effect of Temperament & Exhaustion*. Academic Dessertation, University of Helsinki.
- 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.

- Hockey, G. R. J & Hamilton, P, (1983). The cognitive Patterning of Stress States. In G. R. J. Hockey (Ed.), *Stress & Fatigue in Human Performance*. Chichester: John Wiley.
- Hockey, G. R. J, (1984). Varieties of Attentional State: The Effects of the Environment. In R. Parasuraman & D.R. Davies (Eds.), *Varieties of Attention*. New York: Academic Press.
- Hockey, G. R. J, (1986). A State Control of Adaptation to Stress & Individual Differences in Stress Management. In G. R. J. Hockey, A. W. K. Gaillard & M. G. H. Coles (Eds.), *Energetics & Human Information Processing*. Dordrecht: Martinus Nijhoff.
- 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.
- Hugues, E & José, J. V, (2010). A unified and quantitative network model for spatial attention in area V4, *Journal of Physiology – Paris*, 104, 84-90.
- James, W, (1901). *The principles of psychology* (Vol. 1), London, Macmillan.
- Kandel, E. I, Schwartz, J. H & Jessel, T. M, (2000). *Principles of Neural Science* (4th ed.). USA: McGraw-Hill.
- 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.
- Kingsley, R. E, (2000). *Concise Text of Neuroscience*. Baltimore, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kojima, H & Suzuki, T, (2010). Hemodynamic change in occipital lobe during visual search: Visual attention allocation measured with NIRS, *Neuropsychologia*, 48, 349-352.
- 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.
- Lezak, M. D, Howieson, D. B, Loring, D. W, Hannay, H. J & Fischer, J. S, (2004). *Neuropsychological assessment* (4th Ed.). UK: Oxford University Press.

- Litz, B. T & Keane, T. M, (1989). Information processing in anxiety disorders: Application to the understanding of post-traumatic stress disorder, *Clinical Psychology Review*, 9, 243-257.
- Mandler, G, (1961). The Response to Threat: Relations among Verbal & Physiological Indices, *Psychological Monographs: General & Applied*. 75(9). 1-23.
- Marzi, C. A, (1999). Neuropsychology of attention. In G. Denes & L. Pizzamiglio (Eds.), *Handbook of clinical and experimental neuropsychology*. Hove, UK: Psychology Press.
- Merry, S. N & Andrews, L. K, (1994). Psychiatric status of sexually abused children 12 months after disclosure of abuse, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33(7), 939-944.
- Myers, A & Hansen, C, (2011). *Experimental Psychology*. USA: Wadsworth Publishing.
- Ozdemir, O & Hachinski, V, (2008). Brain lateralization and sudden death: Its role in the neurologic heart syndrome, *Journal of Neurobiological Sciences*, 268, 6-11.
- Passer, M.W & Smith, R.E, (2001). *Psychology: Frontiers & Applications, International edition*. Boston Burr Ridge: McGraw-Hill Higher Education
- Pastukhov, A, Fischerm L & Braun, J, (2009). Visual attention is a single, integrated resource, *Vision Research*, 49, 1166-1173.
- Pérez, N, Fernández, M. C, Vila, J & Turpin, G, (2000). Attentional and emotional modulation of cardiac defense, *Psychophysiology*, 37, 257-282.
- Pérez-Edgar, K, Fox, N. A, Cohn, J. F & Kovacs, M, (2006). Behavioral and electrophysiological markers of selective attention in children of parents with a history of depression, *Biological Psychiatry*, 60, 1131-1138.
- Ploubidis, G. B & Frangou, S, (2010). Neuroticism and psychological distress: To what extent is their association due to person-environment correlation? *European Psychiatry*, (Article in Press), doi: 10.1016/j.eurpsy.2009.11.003.
- Putman, P, Hermans, E. J, Koppeschaar, H, Van Schijndel, A & Van Honk, J, (2007). A single administration of cortisol acutely reduces preconscious attention for fear in anxious young men, *Psychoneuroendocrinology*, 32, 793-802.

- Ramírez, I, (2003). *Attentional mechanisms implications for modulation of defense reflexes*, PhD thesis, University of Granada.
- Reifen Tagar, M, Federico, C. M & Halperin, E, (2010). The positive effect of negative emotions in protracted conflict: The case of anger, *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(1), 157–164. doi:10.1016/j.jesp.2010.09.011.
- Roelfs, A, (2010). Attention, temporal predictability, and the time course of context effects in naming performance, *Acta Psychologica*, 133, 146-153.
- Roelofs, K, Bakvis, P. Hermans, E. J, Van Pelt, J & Van Honk, J, (2007). The effects of social stress and cortisol responses on the preconscious selective attention to social threat, *Biological Psychology*, 75, 1-7.
- Rothbart, M. K, Ziaie, H & O'Boyle, C, (1992). Self-regulation and emotion in infancy, *New Directions for Child Development*, 55, 7-23.
- Sadock, B. J & Sadock V. A, (2007). *Synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry* (10th Ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Saigh, P. A, Mroueh, M. N & Bremner, J. D, (1997). Scholastic impairments among traumatized adolescents, *Behaviour Research and Therapy*, 35(5), 429-436.
- Sanders, J, (2007). A Review of Neuropsychological and Neuroimaging Research in Autistic Spectrum Disorders: Attention, Inhibition, and Cognitive Flexibility, *Research in Autism Spectrum Disorders* (Article in Press).
- Selye, H & Tuchweber, B, (1976). *Stress in Relation to Aging & Disease, in Hypothalamus, Pituitary & Aging*. Edited by A. Everitt & J. Burgess Springfield. Ill, USA: Charles C.Thomam.
- Shedler, J, Mayman, M & Manis, M, (1993). The Illusion of Mental Health. *American Psychologist*. 48(11), 1117-1131.
- Sohlberg, M. M & Mateer, A, (1989). *Introduction to Cognitive Rehabilitation: Theory and Practice*, New York, NY, USA: Guilford Press.
- St Clair-Thompson, H. L, Stevens, R, Hunt, A & Bolder, E, (2010). Improving children's working memory and classroom performance, *Educational Psychology*, 30, 203–220.

- Stam, R, (2007). PTSD and Stress sensitization: A tale of brain and body, Part 1: Human Studies, *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 31, 530-557.
- Treisman, A. M & Gelade, G, (1980). A feature integration theory of attention, *Cognitive Psychology*, 8, 256-268.
- Vila, J, Fernández, M. C, Pegalajar, J, Vera, M. N, Robles, H, Pérez, N & et al, (2003). A new look at cardiac defense: Attention or emotion?, *The Spanish Journal of Psychology*, 6, 60-78.
- 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.
- Walsh, J. M, Feeney, C, Hussey, J & Donnellon, C, (2010). Sources of stress and psychological morbidity among undergraduate physiotherapy students, *Physiotherapy*, (Article in Press). doi: 10.1016/j.physio.2010.01.005.
- Wells, A & Matthews, G, (1994). *Attention & Emotion: A Clinical Perspective*, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.