تأثیر خواندن متن فارسی نوشته شده به حروف انگلیسی(فینگلیش)، بر تغییرات کورتیزول بزاقی دختران دانش‌آموز

احمد علی پور[1]، علیرضا آقایوسفی[2] و نیکتا عباس زاده اقدم[3]

چکیده

امروزه کاربران فارسی زبان اینترنت، رایانه و موبایل، به ویژه دانش‌آموزان، برای سهولت در نگارش، اقدام به نوشتن این زبان با حروف لاتین می‌کنند که خودشان به آن «فینگلیش» می‌گویند. هدف پژوهش حاضر بررسی این فرضیه است که خواندن متن فارسی نوشته شده با حروف انگلیسی، دارای اثر تنیدگی‌زایی و فعال کننده محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال است که سبب افزایش در ترشح کورتیزول بزاقی می شود. ۴۰ داوطلب دختردبیرستانی از منطقه‌ی ۵ آموزش و پرورش تهران انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه جایگزین گردیدند. گروه آزمایش متن فینگلیش و گروه کنترل متن فارسی عادی را مطالعه کردند. نمونه بزاق آنان سه مرحله، قبل، بلافاصله بعد از خواندن و ۱۵ دقیقه پس از خواندن متون گردآوری شد و میزان کورتیزول بزاقی در آزمایشگاه به روش الایزا تعیین گردید. میزان ترشح کورتیزول بزاقی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل، در مراحل مختلف، به طور معنادار افزایش یافته است ($P<۰/۰۵$). تحلیل نتایج نشان داد که خواندن متن فارسی نوشته شده به حروف لاتین، دارای اثر تنیدگی‌زایی است که میزان ترشح کورتیزول بزاقی را در دانش‌آموزان دختر افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: خواندن، متن فارسی، فینگلیش، تنیدگی، کورتیزول بزاقی، الایزا.

۱. نویسنده‌ی رابط: استادگروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور alipor@pnu.ac.ir
۲. دانشیار روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور
۳. کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور
تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۱۱/۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۱/۲۲

Archive of SID
www.SID.ir

Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۲٤-۱۳۷/۲

مقدمه

کاربرد ابزارهای الکترونیکی، موبایل، رایانه و اینترنت در کشورهایی که واردکننده این تکنولوژی‌ها هستند، افزون برمخاطرات و مشکلات شناخته شده‌ی آنها، مشکلات جانبی خود را داراست. از جمله مسایل قابل اهتمام، مسأله‌ی زبان و خط غالب در این ابزارها – زبان انگلیسی– است. امروزه برای کاربران بسیاری از زبان‌ها، نسخه‌ها و گونه‌های خاص زبان آنان در ابزارهای ارتباطی مانند کامپیوتر و اینترنت به وجود آمده است، اما در مورد زبان فارسی همیشه این‌گونه نیست، زیرا ایران عضو کپی‌رایت نیست و نرم‌افزارهای رایج معمولاً به زبان فارسی نیستند. این مشکل سبب شده است کاربران فارسی زبان برای استفاده از ابزارهای ارتباطی به روشهای مختلف روی بیاورند، از جمله‌ی این روش‌ها نگارش متون به فارسی با استفاده از حروف لاتین است. یعنی: واج‌های انگلیسی در کنار هم قرار گرفته و اجتماع آنها واژه‌ی فارسی را می‌سازد که با استفاده از اصول خوانش زبان فارسی خوانده می‌شود. کاربران خود به این سبک نگارش خودساخته، عنوان «فینگلیش»[1]، «فارگلیسی»[2] (فارسی و انگلیسی) یا «پینگلیش»[3](پارسی و انگلیسی) داده‌اند.

استفاده از روش واج- فونتیک متمایز، در نگارش متون، در نگاه نخست، راه حلی بی‌ضرر به نظر می‌رسد؛ اما در پرتوی توجه و دقت بیشتر و با تحقیق علمی می‌توان به مضرات آن پی برد. در واقع مطالعه زبان خودساخته‌ی کاربران، برای بسیاری از آنان امری است ناگوار اما بسیاری از کاربران فارسی زبان اظهار می‌دارند: هنگامی که به متن فینگلیش می‌رسند، «عصبی» می‌شوند. بسیاری ترجیح می‌دهند که متن را نخوانده بگذارند و به متون فارسی بپردازند. در حقیقت در اکثر تالارهای گفتگوی اینترنتی نگارش متن به صورت «فینگلیش» ممنوع شده است.

1. Finglish
2. Farglisi
3. Pinglish

Archive of SID

www.SID.ir

سؤالی که در اینجا مطرح است آن است که این «ناخوشایندی» که گاه به پرهیز می‌انجامد، چه تأثیرات جسمی و روانی می‌تواند بر کاربران داشته باشد؟ یا به عبارت دقیق‌تر، تعارض واج-فونتیک تا چه اندازه می‌تواند تنیدگی زا باشد؟

پیشگام تحقیقات مدرن درباره‌ی تنیدگی، هانس سلیه(پدر استرس) است(سلیه[1]،۱۹۵۰). از زمان سلیه تا به امروز، این مفهوم تحولات بسیاری پیدا کرده، به اشکال گوناگون تعریف شده است. از جمله این تعریف، که بر پایه مفهوم هموستازی[2] از والتر کنون(۱۹۳۲) بنا شده، تنیدگی وضعیتی است که در آن تعادل حیاتی بدن مورد تهدید قرار گرفته و یا مورد تهدید تصور شده است؛ تعادل حیاتی، به وسیله اعمال پاسخ‌های پیچیده رفتاری و فیزیولوژیک ارگانیسم از نو بنا می‌گردد (کوروس[3]، ۲۰۰۹).

دستگاه عصبی از دو طریق به تنیدگی پاسخ می‌دهد: فعالیت دستگاه عصبی خودمختار و فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال[4](HPA). محور HPA یک سامانه کنترل مرکزی و نظم دهنده ارگانیسم است که سیستم اعصاب مرکزی را به سیستم هورمونی بدن پیوند می دهد و به ارگانیسم کمک می‌کند تا به تقاضاهای افزایش یافته محیط پاسخ دهد و تعادل حیاتی را در هنگام چالش حفظ نماید(کودلیکا و کیرشام[5]، ۲۰۰۵). همچنین استرس‌ها سبب افزایش فعالیت محور HPA می‌شوند که آن نیز موجب ترشح هورمون‌های استرویيدی از غدد فوق کلیوی می‌گردد. ACTH (هورمون عمده فشار روانی) محرک سنتز و آزاد شدن استرویيدها از کورتکس آدرنال، به واسطه‌ی افزایش بازیابی کلسترول و تبدیل آنزیمی آن به گلوکوکورتیکوییدها، از جمله کورتیزول است (ماتری و همکاران،۲۰۰۰). از طرفی کورتیزول

1 . Selye
2. homeostasis
3. Chrausos
4. Hypothalamus-Pituitary-Adrenal Axis
5. Kudlielka & Kirschbaum

Archive of SID

www.SID.ir

Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۲٤-۱۳۷/۲

یک استرویید لیپوفیلیک[1] با وزن مولکولی پایین است که از کورتکس غدد فوق کلیوی ترشح می شود. ۹۵-۹۰ درصد کورتیزول به پروتئین‌های سرم اتصال دارد و تنها ۱۰-۵ درصد کل کورتیزول پلاسما«آزاد» یا به لحاظ بیولوژیکی فعال است(کودلیکا و بوسکه کرشبام، ۲۰۰۵).

کورتیزول یک شاخص زیست شناختی کلاسیک برای سنجش میزان تنیدگی یا استرس است (کیم، تاکناکا و توریمور[2]، ۲۰۱۱).

البته استرس حاد نتایج متناقضی را بر میزان ترشح کورتیزول نشان داده است. بیشتر پژوهش‌ها افزایش کورتیزول را نشان داده‌اند، اما در برخی پژوهش‌ها نیز عدم تغییر یا کاهش مشاهده شده است.یک مطالعه نتایج ۲۰۸ تحقیق را متاآنالیز کرده؛ نتایج نشان می‌دهد که عوامل استرس‌زا از لحاظ افزایش سطح کورتیزول متفاوت عمل می‌کنند- افزایش کورتیزول در مورد عوامل استرس‌زای غیرقابل کنترل و یا شامل تهدید ارزیابی اجتماعی بیشتراست(دیکرسون و کمنی[3]، ۲۰۰۴). افزون بر این، تناقض‌ها در میزان ترشح کورتیزول به علت تنیدگی ممکن است به سبب تفاوت‌های شخصیتی (اوسؤالد وهمکاران[4]، ۲۰۰۶) و یا متغیرهای محیطی و ژنتیک باشد(کودلیکا، هل هامر و وست[5]، ۲۰۰۹). پژوهش مارتینک و همکاران[6](۲۰۰۳) از جمله پژوهش‌هایی است که افزایش کورتیزول بزاقی نوجوانان را در پاسخ به استرس امتحان نشان داده است. مطالعه‌ی علی‌پور (۱۳۸۵) افزایش کورتیزول بزاقی کودکان دبستانی را در مواجهه با استرس امتحان و تغییرات فشارخون و نبض و پژوهش پانی، عسکر، موهریج و اوهالی[7](۲۰۱۱) هل هامر و شوبرت[8](۲۰۱۱) نیز افزایش کورتیزول بزاقی دانشجویان و تغییرات قلبی-عروقی را در پاسخ به استرس حاد(امتحان)

1. Lipophilic Steroid
2. Kim, Talkenaka & Torimura
3. Dickeson & Kemeny
4. Oswald, Zandi, Nestadt, Potash, Kalaydjian & Wand
5. Hell hammer & Wust
6. Martinek & et al
7. Pani, Askar, Mohrij & Ohali
8. Hellhammer & Schubert

Archive of SID

www.SID.ir

نشان می دهد. کریشباوم(۲۰۱۰) افزایش کورتیزول خون و بزاق را در مواجهه با استرس حاد(تست اضطراب اجتماعی ترییر) نشان داده است.

کورتیزول را می‌توان از طریق خون، ادرار و بزاق اندازه‌گیری کرد(لوین و همکاران[1]، ۲۰۰۷). یک پژوهش ضریب همبستگی کورتیزول بزاقی و پلاسما را حدود ۰/۹ برآورد کرده است(کرسجک و گوسیک،۲۰۰۸).

هلهمر، وست و کودلیکا(۲۰۰۹) کورتیزول بزاقی را برای سنجش‌های استرس معتبر دانسته اند. درواقع امروزه اندازه‌گیری کورتیزول از طریق بزاق، روشی پذیرفته شده است که به طور گسترده در سایکونوروایندوکرینولوژی[2] به کار می‌رود. بسیاری از پژوهشگران این روش را به سبب حذف تنیدگی ناشی از عمل خون‌گیری، برتر دانسته‌اند(بیرکت[3]، ۲۰۱۱). بر همین اساس چانسون و همکاران(۲۰۱۱، به نقل از علی‌پور، ۱۳۸۵) تغییرات در فشارخون و نبض را متعاقب استرس آزمایشگاهی گزارش کرده‌اند.

از طرف دیگر مفهوم اضطراب ناشی از آموختن زبان خارجی، دارای سابقه طولانی است. بسیاری از افراد هنگام یادگیری زبان خارجی دچار یک انسداد ذهنی می‌شوند که امکان یادگیری را از آنان می‌گیرد.آنچه مانع یادگیری این افراد می‌شود، اضطراب ناتوان‌کننده است. این اضطراب مانند اضطراب‌های دیگر، دارای مؤلفه فیزیولوژیک است که خود را به صورت تعریق بیش از حد و افزایش ضربان قلب نشان می‌دهد(هورویتز، هورتیز و کوپ[4]، ۱۹۸۶). یکی از شاخه‌های اضطراب یادگیری زبان خارجی، اضطراب خواندن زبان خارجی[5] (FLRA) است. بنابر نظر سایتو و گارزا و هورویتز[6] (۱۹۹۹)، اضطراب خواندن زبان خارجی شامل نگرانی است که هنگام خواندن

1 . Levine & et al
2. Psychoneuroendocrinology
3 . Birkett
4 . Hortwitz, Horwitz & Cope
5. Foreign Language Reading Anxiety
6 . Saito, Garza & Horwitz

Archive of SID

www.SID.ir

Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۲٤-۱۳۷/۲

به زبان بیگانه به اشخاص دست می‌دهد؛ به ویژه هنگامی که به متون، سیستم‌های نگارشی ناآشنا یا مواد فرهنگی ناآشنا برخورد می کنند.

با مرور مطالعات یادشده این سؤال مطرح می‌شود که آیا مواجهه با متنی که تنها حروف آن به زبان بیگانه است، ممکن است برای افراد اضطراب‌آور باشد؟ البته اضطراب و استرس مفاهیم واحدی نیستند، اما با یکدیگر در ارتباط هستند. باید توجه داشت که فرآیند خواندن متون(به زبان اصلی شخص) به خودی خود با درجاتی از فعالیت سمپاتیک همبسته است؛ خواندن، فشار خون سیستولیک[1] را به طور متوسط ۱/۹میلیمتر جیوه و فشار خون دیاستولیک[2] را به طور متوسط ۲/۲ میلیمتر جیوه بالا می‌برد(کلارک و همکاران، ۱۹۷۸، به نقل از کاپلان[3]، ۲۰۰۶). یک پژوهش به بررسی برخی تأثیرات فیزیولوژیک ناشی از فعالیت‌های ذهنی مانند خواندن متن خنثی پرداخته؛ نتایج نشان دهنده رابطه پیچیده میان فعالیت‌های ذهنی و درجات مختلف تنیدگی و نیز الگوهای تنفسی است. نتایج نشان می‌دهد که فعالیت‌های ذهنی همچون خواندن متن خنثی، سطوح مختلفی از فعالیت سمپاتیک را موجب می شود که می‌توان آن را از افزایش در نرخ ضربان قلب[4] و افزایش در فشار خون، نسبت به حالت تنفس خود به خودی، دریافت(برناردی و همکاران[5]، ۲۰۰۰).

با توجه به موارد یاد شده می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که خواندن متونی با تعارض واج-فونتیک، ممکن است اثر تنیدگی‌زایی داشته و حتی دارای تأثیر بر سیستم HPA باشند و فشارخون و نبض دانش‌آموزان را تغییر دهد. تاکنون هیچ پژوهشی در ارتباط با متن فینگلیش و اثرات تنیدگی زایی آن بر دانش‌آموزان منتشر نشده است. لذا در تحقیق حاضر این مسأله بررسی می‌شود.

1. systolic blood pressure
2. diastolic blood pressure
3 . Kaplan
4. Heart Rate
5 . Bernardi & et al

Archive of SID

www.SID.ir

روش

در این طرح متغیر وابسته یعنی کورتیزول بزاقی (با روش الیزا) قبل و بعد از اجرای متغیر مستقل و۱۵ دقیقه بعد از اجرای متغیر مستقل (یعنی خواندن متن فینگلیش) اندازه گیری شد. گروه کنترل متن فارسی را خواندند و از تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر استفاده شد.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: آزمودنی‌های این پژوهش افراد داوطلب بودند و جایگزینی آنان در گروه‌ها به صورت تصادفی انجام گرفت. درابتدا از ۲۰۰ داوطلب دختر دانش‌آموز یکی از دبیرستان‌های منطقه‌ی ۵ تهران ثبت نام به عمل آمد، سپس ۴۰ نفر به صورت تصادفی از میان آنان انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش جایگزین شدند.دامنه سنی این افراد ۱۷-۱۹سال و پیش شرط ورود آنان به پژوهش عدم مصرف داروهای دایمی و نیز عدم مصرف داروهای موقت به مدت دو هفته قبل از انجام آزمایش بود. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

۱. متن فینگلیش: متنی خنثی که به زبان فارسی و با استفاده از حروف انگلیسی نوشته شده بود. متن ۷ صفحه داشت و به گونه‌ای انتخاب شده بود که ماهیتا برانگیزاننده نباشد. این متن به گروه آزمایش داده شد. ۲. متن عادی: همان متن خنثای گروه آزمایش بود که با استفاده از حروف فارسی نوشته شده بود. این متن به گروه کنترل داده شد. ۳. ابزار سنجش کورتیزول بزاقی: کیت‌های الایزا[1]، مارک دیامترا[2]، ساخت کشور ایتالیا، دو عدد.

روش اجرا: روز قبل از آزمایش با شرکت کنندگان تماس گرفته، و به آنها یادآوری شد که شب ۸ ساعت بخوابند. فردا صبح ناشتا باشند و آب نیز ننوشیده باشند؛ به علاوه صبح مسواک نزنند و از استفاده از رژلب خودداری کنند. در روز آزمون، شرکت کنندگان یک ساعت قبل از شروع آزمایش، در محل حاضر شدند و فرم مشخصات را پر کردند. دمای بدنشان مورد سنجش قرار

1. Eisa
2. Diametra

Archive of SID

www.SID.ir

گرفت تا دچار تب و نتیجتا عفونت درونی نباشند. نمونه اول کورتیزول در ساعت ۸ صبح گرفته شد و متعاقب آن، دو گروه از هم جدا شده، گروه آزمایش متن فینگلیش و گروه کنترل، متن فارسی را خواندند. نمونه‌های دوم و سوم بزاق، بلافاصله پس از خواندن متون و ۱۵ دقیقه بعد از آن گرفته شد. نمونه‌ها پس از خاتمه آزمایش، در لوله‌های درپوش دار و در کلمن حاوی یخ به آزمایشگاه منتقل و تا روز آزمایش در فریزر در دمای منهای ۲۰ درجه سانتی گراد نگهداری گردید. در روز آزمایش کیت‌های الایزا(Enzyme-linked immunosorbent assay) که در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد نگهداری شده بود، به آزمایشگاه منتقل شد. نمونه‌ها ابتدا به مدت ۱۵ دقیقه درrpm ۳۰۰۰ سانتریفوژ شدند ، سپس یک ساعت در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد نگهداری و بعد دوباره به مدت ۱۵ دقیقه سانتریفوژ گردیدند. آنگاه غلظت کورتیزول به روش سنجش الایزا تعیین شد. کمترین میزان غلظت قابل ردیابی که ممکن بود با این ابزار(کیت الایزا، مارک دیامترا) از استاندارد صفر متمایز گردد، ng/mL ۰/۰۵، یعنی با اطمینان ۹۵٪ بود.

برای تحلیل‌داده‌ها: از نرم افزار SPSS 18 و آزمون تحلیل واریانس(طرح اندازه‌گیری‌های مکرر) استفاده شد.

نتایج

اطلاعات مندرج در جدول ۱ مربوط به نتایج میانگین و انحراف استاندارد کورتیزول بزاقی در گروه آزمایش و کنترل در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون ۱ و پس آزمون ۲ است.

در ابتدا برای بررسی همگنی کوواریانس‌ها از آزمون کرویت موشلی استفاده شد. آزمون نشان داد که مقدار خی دو برابر با ۱۴/۴۲ است که از مقدار بحرانی با درجه‌ی آزادی ۲ و سطح معناداری ۰/۰۱ بزرگتر است، لذا شرط برقراری همگنی کوواریانس‌ها زیر سؤال می‌رود، به عبارتی بین نمرات مراحل اول؛ دوم و سوم همبستگی وجود دارد- لذا از آزمون اصلاح اپسیلن استفاده شد. پس از اصلاح، شرط همگنی واریانس‌ها جهت انجام آزمون تحلیل واریانس بررسی شد، تست لوین برای برابری خطای واریانس‌ها نشان داد که مقدار F لوین در مراحل اول ، دوم و

Archive of SID
www.SID.ir

سوم در هیچ سطحی معنادار نیست. لذا شرط برقراری همگنی واریانس‌ها در سه مرحله جهت انجام آزمون تحلیل واریانس برقرار است.

جدول ۱. شاخص‌های آماری کورتیزول بزاقی دو گروه در سه مرحله

گروه / شاخص‌های آماری		M	SD
پیش آزمون	آزمایش	۵/۹۴	۱/۱
	کنترل	۶/۷۰	۰/۶۸
پس آزمون ۱	آزمایش	۷/۸۷	۱,۹۹
	کنترل	۷/۳۸	۲/۲
پس آزمون ۲	آزمایش	۷/۳۰	۱/۸
	کنترل	۴/۳۲	۱/۵۱

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه درون گروهی

منبع	SS	df	MS	F	P
عمل آزمایشی	۵/۷۶	۱	۵/۷۶	۵/۱۴	۰/۰۲۸
عمل آزمایشی *گروه	۶۷/۱۸	۱	۱۷/۶۸	۵۹/۹۵	۰/..۱
خطا	۴۲/۵۸	۳۸	۱۲/۲	-	-

اطلاعات مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار آماره F (۵/۱۴) از مقدار F بحرانی با درجه آزادی ۱ و سطح معناداری ۰/۰ ۵بزرگتر است . لذا با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد که اثر اصلی عمل آزمایشی معنادار است. همچنین مقدار آماره F محاسبه شده (۵۹/۹۵) نشان می‌دهد که تعامل عمل آزمایشی و گروه نیز در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

Archive of SID

www.SID.ir

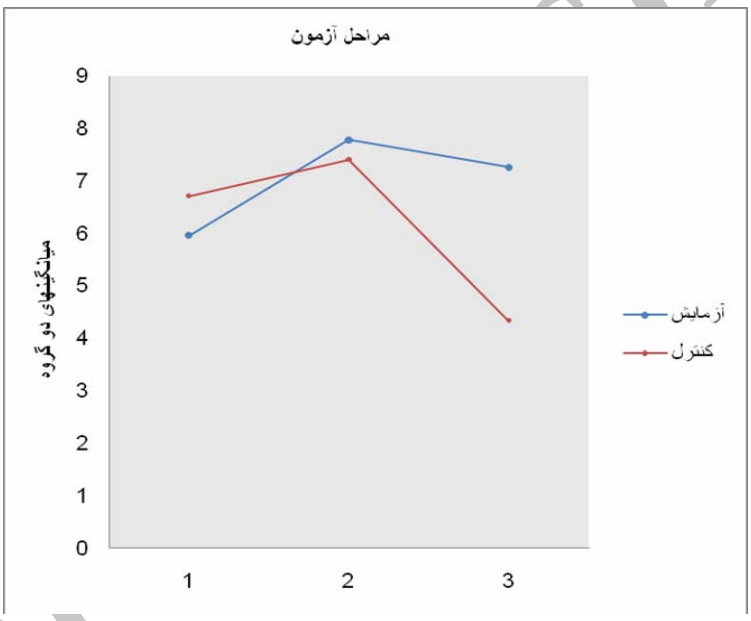
Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۲٤-۱۳۷/۲

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه بین گروهی

منبع	SS	df	MS	F	P
گروه	۲۱/۹۳	۱	۲۱/۹۸	۴/۰۴۷	۰/۰۵
خطا	۲۰۶/۲	۳۸	۵/۴۱	-	-

براساس نتایج مندرج در جدول۳، F محاسبه شده برابر است با ۴/۰۴ که در سطح $P <$ ۰/۰۵ معنادار است، به بیان دیگر تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر نشان می‌دهد که در این تحقیق بین میزان ترشح کورتیزول بزاقی گروه آزمایش و کنترل، در مراحل سه گانه، تفاوت معناداری وجود دارد.

نمودار۱، نشان دهنده‌ی تغییرات کورتیزول دو گروه کنترل و آزمایش در مراحل سه گانه است.



نمودار ۱. تغییرات کورتیزول بزاقی دو گروه در مراحل سه گانه

www.SID.ir

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که خواندن متن فارسی نوشته شده به حروف انگلیسی(فینگلیش) دارای اثر تنیدگی‌زایی بوده و میزان ترشح کورتیزول بزاقی را به صورت معنادار نسبت به حالت کنترل افزایش می‌دهد. افزایش کورتیزول بزاقی در گروه متن فینگلیش در مرحله‌ی دوم آزمون روی داده، در مرحله‌ی سوم آزمون از میزان کورتیزول بزاقی کاسته شده؛ اما به اندازه‌ی نخست باز نگشته، همچنان در سطحی بالاتر از پیش آزمون باقی‌مانده است. لازم به ذکر است که افزایش کورتیزول بزاقی در گروه کنترل نیز روی داده، که نشان دهنده‌ی فعالیت دستگاه سمپاتیک بر اثر عمل خواندن متن خنثی است(برناردی و همکاران، ۲۰۰۰)، اما این افزایش در گروه آزمایش مشخصاً بیشتر و دارای تفاوت معنادار نسبت به گروه کنترل است.

از آنجا که این مطالعه، نخستین پژوهش مستقل در این مقوله است، نتایج دیگری برای مقایسه در دست نیست، اما پژوهش با تمام مطالعاتی که افزایش کورتیزول بزاقی را در پاسخ به تنیدگی یا استرس‌شان می‌دهد، همگام است. بنابراین نتایج تحقیق حاضر با بسیاری از مطالعات در خصوص اثرات استرس بر کورتیزول بزاقی هماهنگ است(برای مثال دیکرسون و کمنی، ۲۰۰۴، اوسؤالد، همکاران، ۲۰۰۶،کودلیکا و همکاران، ۲۰۰۹). همچنین نتیجه این پژوهش با تحقیق قبلی نگارنده (علی‌پور، ۱۳۸۵) در خصوص افزایش کورتیزول بزاقی در ایام امتحانات نهایی دانش‌آموزان پنجم دبستان هماهنگ است. به اعتقاد آلن[1] و همکاران (۲۰۰۲) برخی مطالعات در خصوص عدم هماهنگی در پاسخ‌دهی فشار دیاستولیک به تنیدگی ممکن است به‌علت تفاوت‌های فردی در پاسخ‌های بتا آدرنرژیک باشد. گولاتی و ری[2] (۲۰۰۹) نیز پاسخ‌دهی فیزیولوژیایی آزمودنی‌ها را وابسته به عواملی مانند ژن، تجربیات اوایل زندگی، محیط کاری، ارتباطات بین فردی، رژیم غذایی، خواب دیگر عوامل می‌داند.

1. Allen
2. Gulati & Ray

Archive of SID

www.SID.ir

Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۲۴-۱۳۷/۲

در این تحقیق، مشخص شد که تعارض زبان‌شناختی واج ـ فونتیک موجود در متون فینگلیش در دختران دانش‌آموز دبیرستانی بر شاخص‌های فیزیولوژیکی دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد؛ لذا شاخص کورتیزول بزاقی به عنوان نشان‌گر فعالیت محور هیپوتالاموس ـ هیپوفیز ـ آدرنال بر اثر تعارض زبان‌شناختی واج ـ فونتیک تغییر می‌یابدو تداوم این‌گونه دگرگونی‌های هورمونی و برانگیختگی فیزیولوژیکی زمینه‌های لازم را برای ابتلای دانش‌آموزان به بیماری‌های قلبی ـ عروقی و بیماری‌های عفونی و دستگاه ایمنی آماده می‌کند، یعنی تعارض زبان‌شناختی واج ـ فونتیکْ و در واقع متن فینگلیش کورتیزول بزاقی دانش‌آموزان را بلافاصله بعد از آزمون نسبت به قبل و ۱۵ دقیقه بعد از آزمون افزایش می‌دهد (شایان ذکر است که حتی در ۱۵ دقیقه بعد از آزمون کاملاً به خط پایه بازنمی‌گردد) و این برای دانش‌آموزان خطراتی در پی دارد

بنابراین تعارض زبان شناختی واج – فونتیک به عنوان منابع تنیدگی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی بر شاخص‌های فیزیولوژیکی آنها تأثیر گذارد. لذا شاخص کوتیزول بزاقی به‌عنوان نشانگر فعالیت دستگاه عصبی خودکار در اثر تعارض زبان شناختی واج – فونتیک تغییر می‌یابند و زمینه را برای ابتلای دانش‌آموزان به بیماری‌های قلبی عروقی آماده می‌کنند. همچنین میزان افزایش از آنجا که این تحقیق اولین پژوهش در این خصوص است، لازم است که در تفسیر و کاربرد نتایج آن جانب احتیاط رعایت گردد و پژوهش‌های مشابهی با نمونه‌های بزرگتر و شرایط کاملا کنترل شده برای حصول به نتایج با ثبات انجام شود. باتوجه به یافته‌های پژوهش ضروری است متولیان در حوزه وسایل ارتباطی و رایانه‌ای کشور نسبت به جایگزینی و حذف این گونه نگارش‌ها در وسایل ارتباطی و رایانه‌ای نسل نوجوان و جوان دانش‌آموز اهتمام ورزند. همچنین متولیان آموزش و پرورش به منظور صیانت از زبان ملی و جلوگیری از تهدید سلامت دانش‌آموزان به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کنندکه تنیدگی و استرس ناشی از استفاده از فینگلیش کمتر و اثرات زیانبار آن بر سطح کورتیزول، فشار خون، ضربان قلب و بطور کلی سلامتی دانش‌آموزان دبیرستانی کاهش یابد.

Archive of SID

www.SID.ir

منابع

علی پور،احمد (۱۳۸۵). اثر استرس امتحان بر تغییرات کورتیزول بزاق و نبض دانش‌آموزان و تأثیر ویژگی‌های شخصیتی بر آن. *مجله‌ی علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان*، ۱۹،۳۲-۲۶.

Adams, G. L., & Engelmann, S. (1996). Research on Direct Instruction. *Seattle, WA: Educational Achievement Systems*.

Allen, M., Sherwood, A., Obrist, P.A., Crowell & Grange, A. (2002). Stability of cardio - vascular reactivity to laboratory stressors: A 21/2 yr follows up. *Journal of Psychosomatic Research*, 1,1-12.

Bernardi, L., Wdowczyk-Szulc, J., Valenti, C., Castoldi, S., Passino, C., Spadacini ,G. & Sleight, P. (2000). Effects of controlled breathing, mental activity and mental stress with or without verbalization on heart rate variability. Journal, 35(6): 1462-1469.

Birkett, M. A. (2011). The Trier Social Stress Test protocol for inducing psychological stress. *J Vis Exp*, 19 (56), 3238.

Chrousos, G. P.(2009).Stress and Disorders of the Stress System. *Nat. Rev. Endocrinol*, 5, 374-381.

Dickerson, S. S. & Kemeny, M.E. (2004). acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychol Bull*, 130(3):355-91.

Gulati, K. & ray, A. (2009). Stress: its impact on reproduction & developmental toxity. Reproductive & development toxicology, 2(5), 36-49.

Hellhammer, J. & Schubert, M. (2011). The psychological response to trier stress test related to subjective measure of stress during but not before or after the test. Psychoneuroendocrinology, 7(5), 126-138.

Hellhammer, D. H., Wüst, S. & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research.*Psychoneuroendocrinology,* 34(2), 163-71..

Horwitz, E. K., Horwitz, M. B. & Cope, J. (1986). Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal.70* (2), 125-132.

Kaplan, N. M. (2006) .Clinical Hypertension, 9th edition. Lippincott, Williams & Wilkins. 29(8), 983-992.

Kim, S. B., Takenaka, Y. & Torimura, M.(2011). A bioluminescent probe for salivary cortisol. *Bioconjug Chem*, 22(9), 1835-41.

Kirschbaum, C. (2010). Trier Social Stress Test. In: Stolerman Ian P. (doi :10.1007/978-3-540-68706-1.

Kudielka, B. M. & Kirschbaum, C. (2005). Sex differences in HPA axis responses to stress: a review. *Biological Psychology*, 69, 113–132.

Kudielka B. M., Hell hammer, D. H. & Wüst, S. (2009). Why do we respond so differently? Reviewing determinants of human salivary cortical responses to challenge. *Psychoneuroendocrinology*, 34(1), 2-18.

Levine, A., Zagoory-Sharon, O., Feldman, R., Lewis, J. G. & Weller, A. (2007). Measuring cortical in human psychobiological studies.*Physiology & Behavior*, 90(1), 43-53.

Archive of SID

www.SID.ir

Vol.2, No.2/124-137 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۲/۱۳۷-۱۲٤

Martinek, L., Oberascher-Holzinger, K., Weishuhn, S., Klimesch, W. & Kerschbaum, H. H. (2003). Anticipated academic examinations induce distinct cortisol responses in adolescent pupils.*Neuro Endocrinol Lett*.,24(6):449-53.

Matteri, R. L., Carroll, J. A. & Dyer, C. J. (2000). Neuroendocrine responses to stress. Pages 43–75. *In*: Moberg, G. P. and J. A. Mench, editors. The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare. CAB International. Davis, California, USA.

Oswald, L. M., Zandi , P., Nestadt, G., Potash, J. B., Kalaydjian, A. E. & Wand, G. S. (2006). Relationship between Cortisol Responses to Stress and Personality**.** *Neuropsychopharmacology* , 31, 1583–1591.

Pani, S. C., Al Askar, A. M., Al Mohrij, S. I. & Al Ohali, T. A. (2011). Evaluation of stress in final-year Saudi dental students using salivary cortisol as a biomarker. *J Dent Educ.*, 75(3), 377-84.

Saito, Y., Garza, T. J. & Horwitz , E. K. (1999). Foreign Language Reading Anxiety. *The Modern Language Journal*, 83(2), 202–218.

Selye, H. (1950). The Physiology and Pathology of Exposures to Stress. Acta Medica.Publ., Montreal.Canada

Archive of SID

www.SID.ir

Vol.2, No.2/154-162 دوره‌ی ۲، شماره‌ی ۱۶۲/۲-۱۵٤

The effect of reading Persian text written with English letters (FINGLISH) on salivary cortisol in high school female students

A. Alipour[1], A. R. Aghayoosefi[2] & N. Abaszade Aghdam[3]

Abstract

Today Persian users of mobile, computers and the Internet write their own Persian texts with Latin letters named "Finglish" to facilitate their writings. The present study investigated this hypothesis that reading Persian texts written with English letters (FINGLISH) affects stress inducing that activating the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and increased secretion of cortisol in saliva. 40 high school student candidates from 5 area Education of Tehran were selected and were randomly assigned to two groups (Experimental and Control). Experimental group read Finglish text and normal control group read Persian text. Their saliva samples were collected in three stages, before, immediately after and 15 minutes after reading Finglish and Persian texts. Salivary cortisol levels were measured by ELISA in the laboratory. Salivary cortisol secretion rates in the experimental group increased significantly ($P<0.05$) than the control group in different stages. Data analysis showed that reading Persian text written in Latin letters, creating the effect of stress on salivary cortisol secretion in high school girl students.

Keywords: reading, Persian text, Finglish, stress, salivary cortisol, Elisa

1. Corresponding Author: psychologyDepartment, Payame Noor University ,Tehran,Iran
2. Associate professor, Payam Noor University
3. A. M. of psychology, Payam Noor University

Archive of SID

www.SID.ir