

## خطای ادراک زمان در پردازش واژه‌های فارسی دارای بار هیجانی

محمدعلی نظری\*

دکترای تخصصی علوم اعصاب، استادیار دانشگاه تبریز،

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی

محمد مهدی میرلو

دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی

سمیه اسدزاده

دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی بالینی

\* نشانی: دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و

روان‌شناسی

رایانامه: nazaripsycho@yahoo.com

**هدف:** مطالعات مختلف نشان داده‌اند که عوامل متعدد بر مدت زمان ادراک شده تأثیر می‌گذارند. در مطالعه حاضر این فرضیه بررسی شد که حالت‌های هیجانی به وسیله واژه‌های فارسی باعث ایجاد خطا در ادراک زمان می‌شوند. **روش:** در این آزمایش، ۶۳ نفر از دانشجویان دختر مقطع کارشناسی دانشگاه تبریز به صورت داوطلبانه شرکت کردند. به همه شرکت‌کنندگان با استفاده از آزمون رایانه‌ای، مجموعه‌ای از کلمه‌های فارسی دارای بار هیجانی که از نظر (والانس) و برانگیختگی (با استفاده از آزمون خودارزیابی تصاویر آدمک) نمره‌گذاری شده بودند، به مدت دو، پنج و هشت ثانیه نشان داده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر دو عاملی، آزمون تحلیل واریانس، آزمون‌های تی مستقل و تی وابسته تحلیل شدند. **یافته‌ها:** اثر اصلی نوع بار هیجانی واژه و مدت زمان ارائه واژه و همچنین اثر تعاملی دو متغیر مذکور معنادار بود. واژه‌های دارای بار هیجانی (به‌ویژه واژه‌های منفی) کوتاه‌تر از کلمه‌های خنثی برآورد شدند (خطای برآورد پایین). خطای ادراک زمان پایین در واژه‌هایی که به مدت دو ثانیه ارائه شده بودند بیشتر بود. **نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هیجان بر ادراک زمان تأثیر می‌گذارد. اساس تفسیر این نتایج مدل‌های توجهی ادراک زمان و مدل‌های مبتنی بر انگیزتگی زمان است.

کلیدواژه‌ها: ادراک زمان، بازتولید زمان، واژه‌های فارسی، بار هیجانی، خطای هیجانی

## Time Perception Error in The Processing of Emotional Persian Words

**Objective:** Several factors have been shown to affect perceived durations. In the present study, we verified the hypothesis that emotional states induced by Persian words influence error in time perception. **Method:** Sixty-three volunteer undergraduate female students of the University of Tabriz participated in the experiment. By means of a computerized test, a set of emotional Persian words rated for valence and arousal (using Self-Assessment Manikin - SAM) were projected to all participants for 2, 5 and 8 seconds. Two-factor ANOVA with repeated measures, one-way ANOVA, paired and independent t-tests were used to analyze data. **Results:** A significant main effect of Emotion, and Duration was found. Emotion and Duration interaction effect was also significant. Emotional words (especially negative ones) assessed to be shorter than neutral ones (under-estimation error). Shorter perceived duration was greater for 2 second standard duration. **Conclusion:** These findings indicate an effect of emotion on time perception. The results are interpreted in the framework of the attentional time perception and arousal time perception models.

**Key words:** Time perception; time reproduction; emotional Persian words

Mohammad Ali Nazari\*

Ph.D. in neuroscience, Assistant Professor, University of Tabriz

Mohammad Mahdi Mirlo

M.A. student in general psychology

Somayeh Asadzadeh

B.A. student in clinical psychology

\* Corresponding Author:

E-mail: nazaripsycho@yahoo.com

مقدمه

۴- مقایسه‌کننده<sup>۲۱</sup>: وظیفه اصلی آن مقایسه مقادیر فعلی با

مقادیری<sup>۲۲</sup> است که از آزمایش‌های قبلی در حافظه معنایی ذخیره شده است و در نهایت تعیین پاسخ زمانی که بر مبنای این مقایسه شکل می‌گیرد (نولیان<sup>۲۳</sup>، ملا<sup>۲۴</sup>، سامسون<sup>۲۵</sup>، راگوت<sup>۲۶</sup> و پوتاس<sup>۲۷</sup>، ۲۰۰۷).

برای ارزیابی مدت زمان از دو شیوه رایج مقیاس آنالوگ (مقیاس مدرج از صفر تا ۱۰ و طول ۲۰ سانتی‌متر که شرکت‌کننده مدت زمان تخمین‌زده را روی آن علامت می‌زند) و بازتولید فاصله زمانی به وسیله فشار دادن دکمه استفاده می‌شود. در روش بازتولید فاصله زمانی، محرکی با مدت زمان معین به فرد عرضه می‌شود، بدون آنکه مدت آن به صورت کلامی اعلام شود. سپس آزمودنی باید همان فاصله زمانی را با نوعی عمل رفتاری مانند نگاه‌داشتن کلید space تولید کند (اختیاری و همکاران، ۱۳۸۲).

ادبیات روان‌شناسی کنونی بر مرکزیت عوامل هیجانی در فرایندهای شناختی همچون یادگیری زبان دوم تأکید دارد (تیپلس<sup>۲۸</sup>، ۲۰۰۸). با وجود این، برخی پژوهشگران بر این باورند که علی‌رغم علاقه روزافزون به پژوهش درباره ارتباط هیجان و شناخت، نقش هیجان در تکالیف شناختی هنوز مبهم است (کوستا<sup>۲۹</sup>، وینسن<sup>۳۰</sup>، ویگلیکو<sup>۳۱</sup>، ۲۰۰۹). در این میان حجم

مفهوم زمان به تعبیر ارنست پوپل<sup>۱</sup> یک مفهوم تجربی نیست، بلکه ایده‌ای است حیاتی که مبنای تمام ادراکات انسان در نظر گرفته می‌شود (پوپل، ۱۹۸۶؛ ترجمه خاشابی، ۱۳۸۹). با وجود حضور فراگیر<sup>۲</sup> زمان در جهان تجربی، احساس زمان<sup>۳</sup> احساس ویژه‌ای به شمار می‌آید. ناملموس بودن، فقدان وجود اندام حسی خاص برای ادراک زمان<sup>۴</sup> و نامتناظر بودن<sup>۵</sup> زمان ادراکی با زمان فیزیکی موجب شده که عوامل بسیاری مانند توجه، حافظه، انگیزتگی و حالت‌های هیجانی همگی تعدیل‌کننده‌های بالقوه<sup>۶</sup> ادراک زمان در نظر گرفته شوند (ویتمن<sup>۷</sup> و وان واسن‌هوو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹). درباره زمان روان‌شناختی و پردازش زمانی پژوهش‌های زیادی شده است (گردین<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰) که تأکید همه آنها این است که هیچ شکلی از رفتار نمی‌تواند بدون ارجاع به زمان تعریف شود (رو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸).

ادراک زمان<sup>۱۱</sup> در قالب یک فرایند انطباقی از یک سو موجب تسهیل پیش‌بینی رویدادها می‌شود و از سوی دیگر سازمان‌دهی و طراحی رفتارهای آینده را ممکن می‌کند (اختیاری، جنتی، پرهیزگار، بهزادی و مکری، ۱۳۸۲). پژوهش درباره ادراک زمان اغلب به وسیله مدل‌های ساعت درونی<sup>۱۱</sup> جهت داده می‌شود؛ مدل‌هایی که وجود یک منبع درونی اطلاعات زمانی را مسلم فرض می‌کنند (گیبن<sup>۱۲</sup>، چرچ<sup>۱۳</sup> و مک<sup>۱۴</sup>، ۱۹۸۴). یک پردازشگر زمانی<sup>۱۵</sup>، که زمان‌سنج<sup>۱۶</sup> نیز نامیده می‌شود، بر چهار ابزار به هم پیوسته متکی است:

۱- ساعت: از یک نبض‌ساز<sup>۱۷</sup> تشکیل شده است که پالس‌هایی را در یک درجه معین تولید می‌کند. بر اساس دیدگاه تریزمن<sup>۱۸</sup> (۱۹۶۳)، سطح برانگیختگی نبض‌ساز ممکن است تحت تأثیر درون‌داده‌های بیرونی تغییر کند؛ افزایش سطح برانگیختگی بر صدور پالس‌ها می‌افزاید.

۲- اندوخته حافظه کاری<sup>۱۹</sup>: چنین حافظه‌ای علاوه بر ظرفیت نگهداری رویدادها در ذهن، به توانایی تغییر آنها نیز اشاره دارد.

۳- اندوخته حافظه معنایی<sup>۲۰</sup>: این حافظه معادل حافظه درازمدت در نظر گرفته می‌شود.

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1- Ernest Poppel          | 17- Pacemaker              |
| 2- Ubiquitous             | 18- Treisman               |
| 3- Sense of Time          | 19- Working Memory Store   |
| 4- Isomorphic             | 20- Reference Memory Store |
| 5- Potential Modulators   | 21- Comparator             |
| 6- Wittmann               | 22- Values                 |
| 7- Van Wassenhove         | 23- Noulhiane              |
| 8- Grondin                | 24- Mella                  |
| 9- Roe                    | 25- Samson                 |
| 10- Time Perception       | 26- Ragot                  |
| 11- Internal Clock Models | 27- Pouthas                |
| 12- Gibbon                | 28- Tipples                |
| 13- Church                | 29- Kousta                 |
| 14- Meck                  | 30- Vinson                 |
| 15- Temporal Processor    | 31- Vigliocco              |
| 16- Timer                 |                            |

\* در زبان فارسی دو واژه time و tense وجود دارد که اولی مطلق زمان است و دومی دستوری است؛ مانند ماضی، مضارع و آینده. معادل این دو واژه انگلیسی در زبان فارسی فقط یک واژه است. در این مقاله مقصود از زمان اشاره به معنای نخست آن است.

(برآورد بیش از حد<sup>۱۹</sup> طول زمان). واتس<sup>۲۰</sup> و شارک<sup>۲۱</sup> (۱۹۸۴) دریافتند که بیماران فوبیک در مواجهه با محرک‌های هراسناک، فواصل کوتاه زمانی را بیش از حد واقعی ارزیابی می‌کنند. آنگریلی و همکارانش (۱۹۹۷) تحلیلی نظام‌مند از تأثیر هیجان بر ادراک زمان ارائه کرده‌اند. هدف اصلی بررسی این فرضیه<sup>۲۲</sup> اساسی بود که دستکاری دو بُعد هیجان (انگیختگی و والانس عاطفی) بر طول زمان ادراک شده از یک رویداد تأثیر می‌گذارد. مزیت کار آنگریلی و همکارانش این بود که هر چند مطالعات قبلی نشان داده بودند که دو بُعد هیجان بر ادراک زمان تأثیر می‌گذارند، ولی این دو بُعد تا آن زمان به طور نظام‌دار کنترل نشده بودند. در آزمایش آنگریلی و همکاران مجموعه‌ای از تصاویر هیجانی درجه‌بندی شده در قالب سیستم بین‌المللی تصاویر عاطفی (IAPS<sup>۲۳</sup>) به مدت دو، چهار و شش ثانیه به دو گروه ارائه شد. نتایج نشان دادند که در محرک‌های با انگیختگی پایین، مدت تصاویر منفی کوتاه‌تر از تصاویر مثبت برآورد شده‌اند، در حالی که در محرک‌های با انگیختگی بالا، مدت تصاویر منفی طولانی‌تر از تصاویر مثبت برآورد شده بود. بنابراین، مشخص شد که عوامل متعددی بر فرایند ادراک زمان تأثیر می‌گذارند که در این میان سه متغیر توجه و مقدار پردازش اطلاعات، انگیختگی و والانس عاطفی اهمیت خاصی دارند (همان جا).

مدل‌های فعلی ارزیابی زمان تا حدود زیادی به دو مکانیسم توجه و انگیختگی رجوع می‌کنند. نکته قابل تأمل این است

گسترده‌ای از مطالعات به بررسی نقش هیجان‌ها در فعالیت‌های شناختی پرداخته، اما تعداد محدودی رابطه میان حالت‌های هیجانی و ارزیابی مدت زمان را کانون توجه خود قرار داده‌اند. در واقع، مفهوم هیجان از آن رو اهمیت دارد که بدون آن فهم دقیق مکانیسم‌هایی که در فرایند زمان عمل می‌کنند ناممکن است (تیلز، ۲۰۰۸). شاختر<sup>۱</sup> و سینگر<sup>۲</sup> (۱۹۶۲) هیجان را "حالتی از انگیختگی فیزیولوژیکی و حالتی از شناخت متناسب با این حالت انگیختگی" توصیف می‌کنند. در این میان تفکیک دو نوع انگیختگی ضروری است: (۱) انگیختگی فیزیولوژیکی که فعال‌سازی<sup>۳</sup> نیز نامیده می‌شود و با آمادگی برای عمل کردن مرتبط است. (۲) انگیختگی ذهنی<sup>۴</sup> که با شدت تجربه‌شده ذهنی هیجان‌ها ارتباط دارد.

در چهارچوب مدل‌های ساعت درونی تعیین زمان، دو جنبه هیجان یعنی انگیختگی فیزیولوژیکی و انگیختگی ذهنی (شناختی) بر ارزیابی زمان تأثیرات متضاد دارند (نولیان و همکاران، ۲۰۰۷). شایان ذکر است که در تحلیل ابعادی هیجان‌ها دو عامل والانس<sup>۵</sup> عاطفی و انگیختگی<sup>۶</sup> بخش قابل توجهی از واریانس حاصل از قضاوت‌های هیجانی را توجیه می‌کنند. این دو بُعد هیجان به ترتیب با دو بُعد رفتاری یعنی جهت (گرایش، اجتناب) و شدت (تجهیز<sup>۷</sup>) مطابقت دارد (آنگریلی<sup>۸</sup>، چروبینی<sup>۹</sup>، پائوس<sup>۱۰</sup>، مانترفردینی<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۷).

با وجود توجه دوباره به نقش هیجان در فرایندهای شناختی، تحقیقات اندکی به صورت نظام‌مند چگونگی تأثیر هیجان بر ادراک زمان را بررسی کرده‌اند. اگرچه تحقیقات پیشین پراکنده بوده‌اند، اما مشکل اصلی این است که یافته‌ها ناهماهنگ و گه‌گاه متعارض‌اند. برای مثال، ارم<sup>۱۲</sup> (۱۹۶۹) از آزمایش‌های خود نتیجه گرفت که درد و استرس موجب می‌شود فرد زمان را کمتر از حد واقعی خود ارزیابی کند (برآورد پایین<sup>۱۳</sup> طول زمان). در مقابل، پژوهش‌های بعدی به نتایج متفاوتی دست یافتند (درویت-ولت<sup>۱۴</sup>، برون<sup>۱۵</sup>، نیدن<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۴). تایر<sup>۱۷</sup> و شیف<sup>۱۸</sup> (۱۹۷۵) دریافتند که تصاویر چهره‌ای منفی موجب می‌شود که فرد زمان را بیش از حد واقعی خود ارزیابی کند

1- Schachter	12- Orme
2- Singer	13- Underestimate
3- Activation	14- Droit-Volet
4- Mental	15- Brunot
5- Valance	16- Niedenthal
6- Arousal	17- Thayer
7- Mobilization	18- Schiff
8- Angrilli	19- Overestimation
9- Cherubini	20- Watts
10- Pavese	21- Sharrock
11- Manterdini	22- International Affective Picture System

در قالب واژگان دارای بار هیجانی مختلف پژوهشی نشده است. به دلیل اهمیت در نظر گرفتن نقش میزان انگیزتگی واژگان در کنار میزان والانس هیجانی آنها، که در پژوهش‌های جیانگ<sup>۱۳</sup> و هی<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۶) و کوستا و همکاران (۲۰۰۹)، بدان اشاره شده است، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی این فرضیه است که آیا دستکاری نظام‌مند دو بُعد هیجانی واژگان فارسی بر میزان زمان ادراک شده تأثیر می‌گذارد؟ همچنین، پیش‌بینی می‌شود که بازتولید زمان واژگان دارای بار هیجانی مختلف، بسته به مدت زمان ارائه و اثر متفاوت باشد.

### روش

نمونه این پژوهش ۷۳ نفر از دانشجویان دختر مقطع کارشناسی در رشته‌های روان‌شناسی، علوم تربیتی و تربیت بدنی بودند که در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ در دانشگاه تبریز تحصیل می‌کردند. این دانشجویان به صورت در دسترس و داوطلبانه انتخاب شده بودند. از این تعداد، ۱۰ آزمودنی به دلیل آنکه نمره آنها در پرسشنامه افسردگی بک ۲۱ و بیشتر بود از مطالعه کنار گذاشته شدند. بدین ترتیب یافته‌های ۶۳ آزمودنی تجزیه و تحلیل شد. شایان ذکر است که میانگین و انحراف استاندارد ۶۳ آزمودنی باقی‌مانده در پرسشنامه افسردگی بک (۵،۱)، در بُعد خوشایندی/ ناخوشایندی آزمون خودارزیابی با کمک تصاویر آدمک<sup>۱۵</sup> (SAM) (۱/۴) و در بُعد انگیزتگی همین آزمون (۱/۷) ۴ بود. دامنه سنی آزمودنی‌ها ۱۸ تا ۲۲ با میانگین ۱۹/۷۳ و انحراف استاندارد ۰/۸۷ بود. ۹۳ درصد از آزمودنی‌ها راست‌دست و هفت درصد نیز چپ‌دست بودند.

که هیجان‌ها بر هر دو مکانیسم تأثیر می‌گذارند (درویت-ولت و همکاران، ۲۰۰۴). برای مثال، مدت زمان ذهنی مستقیماً با مقدار منابع توجهی که به پردازش زمان اختصاص می‌یابد ارتباط دارد، به طوری که اگر منابع توجهی کمتری به گذر زمان اختصاص یابد، برآورد زمان کوتاه‌تر خواهد بود (توماس<sup>۱</sup>، ویور<sup>۲</sup>، ۱۹۷۵). این مسئله با فقدان پالس‌های ساعت درونی که در زمان سنج شناختی<sup>۳</sup> انباشته می‌شود تبیین‌پذیر است (لژیون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۸).

بر اساس پیش‌بینی مدل‌های ادراک زمان که بر مبنای مکانیسم انگیزتگی بنا شده‌اند، رویدادهای هیجانی در مقایسه با رویدادهای خنثی باید بیش از حد ارزیابی شوند، زیرا انگیزتگی، سرعت نبض‌ساز را افزایش می‌دهد و ماده خام ادراک زمان را فراهم می‌کند (درویت-ولت و همکاران، ۲۰۰۴). مطالعات نشان می‌دهند که والانس هیجانی (واژگان مثبت و منفی در مقایسه با واژگان خنثی) در پردازش محرک‌های کلامی نقش تسهیل‌کننده دارند (اویتار<sup>۵</sup> و زایدل<sup>۶</sup>، ۱۹۹۱؛ چالیس<sup>۷</sup> و کران<sup>۸</sup>، ۱۹۸۸؛ کانسک<sup>۹</sup> و کوتز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۷)، در حالی که میان واژگان مثبت و منفی هیچ تفاوتی یافت نشده است (کوستا و همکاران، ۲۰۰۹). مطالعه استس<sup>۱۱</sup> و آدلمن<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۸) روی واژگان انگلیسی نشان داد که چنانچه میزان انگیزتگی و والانس واژگان درجه‌بندی شوند، اثر بازداری معنادار، اگرچه اندک، برای واژگان منفی وجود دارد. پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که والانس هیجانی (مثبت و منفی) در پردازش هیجانی واژگان نقش دارد، اما اینکه این اثر مشابه است یا متفاوت چندان آشکار نیست (کوستا و همکاران، ۲۰۰۹).

پژوهش‌های قبلی درباره ادراک زمان و ارائه محرک‌های هیجانی مختلف مثلاً تصاویر (تایر و شیف، ۱۹۷۵؛ واتس و شارک، ۱۹۸۴؛ آنگریلی و همکاران، ۱۹۹۷؛ درویت-ولت و همکاران، ۲۰۰۴) و اصوات (نولهیان و همکاران، ۲۰۰۷) به یافته‌های ناهماهنگ و گه‌گاه متعارض منجر شده است. از سوی دیگر، تاکنون در حوزه ادراک زمان درباره ارائه محرک هیجانی

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| 1- Thomas          | 9- Kanske                   |
| 2- Weaver          | 10- Kotz                    |
| 3- Cognitive Timer | 11- Estes                   |
| 4- Lejeune         | 12- Adelman                 |
| 5- Eviatar         | 13- Jiang                   |
| 6- Zaidel          | 14- He                      |
| 7- Challis         | 15- Self-Assessment-Manikin |
| 8- Crane           |                             |

## ابزار پژوهش

به دلیل تأثیر ویژگی‌های خُلقی بر پردازش اطلاعات هیجانی و اینکه تأثیر محتوای عاطفی تکالیف مورد پردازش بر افراد طبیعی و افسرده متفاوت است (کرینگ<sup>۱</sup> و باچرسکی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹)، لازم بود میزان افسردگی و خُلق کنترل شود. بدین منظور از آزمون افسردگی بک و آزمون SAM استفاده شد.

آزمون افسردگی بک: این پرسشنامه ۲۱ سئوالی را که علایم جسمانی، شناختی و رفتاری افسردگی را طی دو هفته گذشته اندازه می‌گیرد، نخستین بار آرون بک و همکاران (۱۹۶۱) تدوین کردند. هر بخش این پرسشنامه بر اساس نمره‌گذاری لیکرت شامل چهار گزینه صفر تا سه است؛ بنابراین دامنه نمره‌ها می‌تواند از صفر تا ۶۳ تغییر کند. نمره ۲۱ و بیشتر نشان‌دهنده افسردگی شدید است. اعتبار این آزمون بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۲ با میانگین ۰/۸۶ ارزیابی شده است (بشارت، ۱۳۸۷).

آزمون اندازه‌گیری ابعاد مختلف هیجانی: برای بررسی خُلق آنی آزمودنی‌های مطالعه، از نسخه مدادکاغذی با مقیاس نه درجه‌ای آزمون SAM ابداع شده به وسیله لانگ و برادلی (۱۹۹۴) استفاده شد. این آزمون شامل یک سری اشکال گرافیکی است که سه بُعد والانس<sup>۳</sup>، برانگیختگی<sup>۴</sup> و تسلط<sup>۵</sup> را در یک مقیاس پیوسته بررسی قرار می‌کند. در این پژوهش از دو بُعد والانس و برانگیختگی این آزمون استفاده شد. دامنه این آزمون در بُعد والانس شامل یک سری تصاویر از «شاد دارای لبخند» تا «ناشاد اخم کرده» می‌شود. بُعد برانگیختگی نیز اشکالی از «چشمان کاملاً باز شده» تا حالتی از «آرامش خواب‌آلود» را نمایش می‌دهد. در طول اجرای آزمون، آزمودنی می‌تواند هر یک از پنج شکل یا بین دو شکل گزینه‌ای را انتخاب کند که در این صورت یک مقیاس نه درجه‌ای خواهیم داشت. از آنجا که در این آزمون افراد حالت‌های عاطفی خویش را به وسیله تصاویر آدمک ارزیابی می‌کنند، بسیاری از محدودیت‌های استفاده از زبان و واژه‌ها رفع می‌شود. بدین ترتیب ارزیابی افراد از خود نسبتاً عینی است (نظری، نبی زاده چپانه، واحدی و رستمی، زیر چاپ).

## فهرست واژگان و آزمون رایانه‌ای سنجش ادراک زمان:

این آزمون با اقتباس از آزمون‌های به کار رفته در مطالعات مشابه (بارکلی<sup>۶</sup>، ادواردز<sup>۷</sup>، لانری<sup>۸</sup>، فلچر<sup>۹</sup> و متویا<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۱؛ اختیاری و همکاران، ۱۳۸۲) برای سنجش ادراک زمان تهیه شد، اما محرک مورد استفاده برای سنجش ادراک زمان و تهیه فهرست واژگان را مؤلفان مقاله تهیه کردند. همان طور که در مقدمه مطرح شد، برای سنجش ادراک زمان، از طریق صفحه نمایش رایانه، محرکی (معمولاً یک لامپ روشن) در مدت زمان مشخصی به آزمودنی ارائه و سپس از وی خواسته شد تا با فشار دادن کلید پاسخ، به همان مدتی که محرک ارائه شده، مدت زمان ارائه محرک را بازتولید کند. ذکر این نکته لازم است که در این آزمون، مدت زمان ارائه محرک متفاوت و متنوع است و با توالی تصادفی ارائه می‌شود. محرک مورد استفاده در این پژوهش، ۴۵ واژه فارسی دارای بار هیجانی (۱۵ واژه مثبت، ۱۵ واژه منفی و واژه ۱۵ خنثی) بود که جزئیات نحوه انتخاب واژگان شرح داده می‌شود. فهرست اولیه واژه‌ها شامل ۳۲۰ واژه رایج در زبان فارسی بود که با مراجعه به فرهنگ لغات فارسی استخراج شد. از ۴۰۰ دانشجوی (به جز نمونه‌های طرح حاضر) خواسته شد بر اساس تصاویر آزمون خودارزیابی به کمک تصاویر آدمک (نظری و همکاران، در حال چاپ)، بار عاطفی هر یک از واژه‌ها را در مقیاس هفت درجه‌ای ارزیابی کنند. بدین منظور، آزمودنی‌ها واژه‌ها را از حیث هر دو بُعد هیجان یعنی والانس (خوشایندی/ ناخوشایندی) و انگیزتگی<sup>۱۱</sup> ارزیابی کردند. این فرایند به صورت انفرادی و با کمک رایانه انجام شد؛ بدین نحو که هر واژه در صفحه نمایش ظاهر و در زیر هر واژه، تصاویر آزمون SAM (یک بار تصاویر مربوط به بُعد خوشایندی/ ناخوشایندی و بار دیگر تصاویر مربوط به بُعد انگیزتگی) ارائه شد که آزمودنی می‌بایست بار هیجانی هر واژه

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1- Kring     | 7- Edwards  |
| 2- Bachowski | 8- Laneri   |
| 3- Valence   | 9- Fletcher |
| 4- Arousal   | 10- Metevia |
| 5- Dominance | 11- Arousa  |
| 6- Barkley   |             |

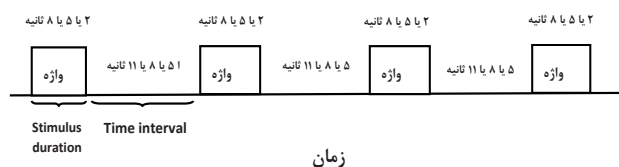
هشت ثانیه) بود و به صورت تصادفی ارائه می‌شد. در این مرحله، آزمودنی می‌بایست مدت زمان ارائه واژه را به خاطر بسپارد. سپس به آزمودنی فرصت داده می‌شد تا با فشار دادن کلید پاسخ با دست برتر، مدت زمان ارائه محرک را بازتولید کند. این فاصله زمانی بین دو محرک (time interval) بین پنج تا ۱۱ ثانیه متغیر و به صورت تصادفی تعیین شده بود، اما همواره دست کم سه ثانیه بیشتر از مدت زمان ارائه محرک بود. متغیرهایی که به آنها اشاره شد، در ادراک زمان دخیل‌اند. نظر به اینکه در پژوهش حاضر سنجش ادراک زمان واژه‌های دارای بار هیجانی مد نظر بود، می‌بایست تعداد واژه‌ها و حروف هر طبقه از واژگان با توجه به متغیرهای دخیل در ادراک زمان کنترل شوند (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه تعداد واژه و حروف واژگان به کار برده شده در آزمون ادراک زمان (بر حسب مدت زمان ارائه)

واژه‌های دارای بار هیجانی								مدت زمان ارائه واژه
مثبت	منفی	خنثی	کل	مثبت	منفی	خنثی	کل	
تعداد واژه	تعداد واژه	تعداد واژه	تعداد حروف	تعداد واژه	تعداد واژه	تعداد حروف	تعداد حروف	
۵	۲۳	۵	۶۲	۵	۲۴	۵	۶۲	۲ ثانیه
۵	۱۸	۵	۵۴	۵	۱۷	۱۹	۵۴	۵ ثانیه
۵	۱۹	۵	۶۴	۵	۱۹	۲۶	۶۴	۸ ثانیه
۱۵	۶۰	۱۵	۱۸۰	۱۵	۶۰	۶۰	۱۸۰	کل

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، برای هر دسته از واژگان مثبت، منفی و خنثی ۱۵ واژه در نظر گرفته شد. تعداد واژه در هر دسته بر حسب مدت زمان ارائه (دو، پنج، هشت ثانیه) یکسان، یعنی پنج واژه بود. تعداد حروف هر دسته از واژگان (۶۰ حرف برای واژگان مثبت، ۶۰ حرف برای واژگان منفی و ۶۰ حرف برای واژگان خنثی) و نیز تعداد حروف واژگان بر حسب مدت زمان ارائه کنترل شده بود؛ بدین ترتیب که تعداد

را از یک (کمترین شدت) تا هفت (بیشترین شدت) نمره‌گذاری کند<sup>۱</sup> (خیاطی، ۱۳۹۰). واژه‌های با میانگین ۴/۵ و بیشتر به عنوان واژه‌های مثبت، با میانگین ۲/۵ و کمتر به عنوان واژه‌های منفی و واژه‌های با میانگین بین ۳/۵ و ۴/۵ به عنوان واژه‌های خنثی در نظر گرفته شدند. بر اساس این ملاک، ۱۲۴ واژه به دست آمد؛ ۴۷ واژه خنثی، ۳۶ واژه منفی و ۴۱ واژه مثبت. بر اساس ادبیات پژوهش، واژه‌هایی منفی قلمداد شدند که ناخوشایند و از بُعد انگیزتی نیز در سطح پایینی بودند؛ یعنی کلمه‌های ناخوشایند و کمتر برانگیزاننده. واژه‌هایی مثبت در نظر گرفته شدند که از هر دو بُعد والانس و انگیزتی در سطح بالاتری بودند؛ یعنی واژه‌هایی که هم خوشایند بودند و هم برانگیزاننده. واژه‌هایی که از نظر دو این بُعد در حد متوسط بودند، به عنوان واژه‌های خنثی تلقی شدند. از آنجا که تعداد، نوع، طول و تعداد حروف واژه‌ها در پردازش آنها (از قبیل یادآوری و بازشناسی) تأثیرگذار است (تقوی، ۱۳۸۲)، در مرحله بعد سعی شد از بین واژگان مذکور فهرستی تهیه شود که واژه‌ها از نظر طول و نوع در هر سه فهرست واژگان (منفی، مثبت و خنثی) هم‌تا شده باشند. بدین ترتیب، ۴۵ واژه انتخاب شد: ۱۵ واژه مثبت (از قبیل مادر، خوشبخت، بهشت) با میانگین خوشایندی ۶/۲ و انگیزتی ۵/۷؛ ۱۵ واژه منفی (مانند لاعلاج، قفس، فقر) با میانگین خوشایندی ۲/۰۲ و انگیزتی ۳/۱؛ ۱۵ واژه خنثی (مثل کلاه، قلم، سطل) با میانگین خوشایندی ۴/۱ و انگیزتی ۳/۹. پیش از کنترل تعداد حروف واژه‌های به کار رفته در آزمون ادراک زمان، شکل شماتیک ویژگی آزمون مرور می‌شود.



همان‌طور که شکل فوق نشان می‌دهد، واژه‌ها یک به یک از طریق صفحه نمایش رایانه به آزمودنی نشان داده می‌شدند. مدت زمان ارائه واژه (Stimulus duration) متغیر (دو یا پنج یا

۱- شایان ذکر است که این مراحل برای انجام دادن پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی دانشگاه تبریز با راهنمایی مؤلف اول مقاله اجراء شد.

متغیر مستقل دوم: متغیر دیگری که دستکاری شد، مدت زمان ارائه واژه بود. در این پژوهش واژگان فارسی برای بازتولید به مدت دو، پنج، هشت ثانیه به آزمودنی‌ها ارائه شدند.

متغیرهای کنترل: میزان افسردگی و خلق‌آنی آزمودنی‌ها به وسیله پرسشنامه افسردگی بک و آزمون SAM کنترل شد.

متغیر وابسته: این متغیر ادراک زمان بود. در واقع، بازتولید زمان، که در این پژوهش به میزانی گفته می‌شود که آزمودنی مدت زمان ارائه واژه را برآورد می‌کند، شاخص مدت زمان ادراک شده در نظر گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل آماری، نمره خام متغیر بازتولید زمان بر اساس فرمول زیر تصحیح شد (براون، ۱۹۸۵؛ نولهیان و همکاران، ۲۰۰۷):

$$T_{\text{corrected}} = T_{\text{estimated}} - T_{\text{standard}}$$

در گزاره بالا،  $T_{\text{corrected}}$  نمره تصحیح شده متغیر بازتولید زمان،  $T_{\text{estimated}}$  بیانگر طول زمان تخمینی نمایش واژه و  $T_{\text{standard}}$  نیز همان متغیر مستقل دوم است؛ یعنی مدت زمان ارائه واژه که انتظار می‌رود برآورد آزمودنی از طول مدت ارائه واژه همان اندازه باشد. این تبدیل باعث می‌شود میزان و جهت خطای برآورد زمان مشخص شود. مقادیر منفی بیانگر کوتاه‌تر بودن زمان بازتولید شده از زمان مورد انتظار (برآورد پایین) و مقادیر مثبت نیز نشان‌دهنده طولانی‌تر بودن زمان بازتولید شده از زمان مورد انتظار (برآورد بالا) است. نزدیک شدن نمره تصحیح شده به عدد صفر، دال بر این است که فاصله بین  $T_{\text{estimated}}$  با  $T_{\text{standard}}$  به کمترین میزان خود می‌رسد.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای استنباط آماری ابتدا یک آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر دو عاملی اجرا شد که در آن عامل واژه در سه سطح (مثبت، منفی و خنثی) و عامل مدت زمان ارائه واژه نیز در سه سطح (دو، پنج، هشت ثانیه) به عنوان عوامل درون آزمودنی در نظر گرفته شدند. برای بررسی‌های تعاقبی و تعیین محل تفاوت‌های مشاهده شده نیز به فراخور از آزمون تحلیل واریانس،

حروف واژگانی که به مدت دو ثانیه ارائه شده بودند ۶۲ حرف، تعداد حروف واژگان پنج ثانیه‌ای ۵۴ حرف و تعداد حروف واژگان هشت ثانیه‌ای نیز ۶۴ حرف بود. این تفاوت معنادار نبود ( $F=۲/۰۴, p=۰/۱۴$ ). تعامل بین تعداد حروف واژگان بر حسب بار هیجانی (مثبت، منفی و خنثی) و مدت زمان ارائه آنها (دو، پنج، هشت ثانیه) معنادار نبود ( $F=۱/۱, p=۳/۳۶$ )؛ یعنی تعداد حروف واژگان مثبت، منفی و خنثی ارائه شده در مدت‌های مختلف (دو، پنج یا هشت ثانیه) کنترل شده بود.

### روش اجرا

پس از انتخاب افراد نمونه و اجرای آزمون‌های افسردگی بک و اندازه‌گیری ابعاد مختلف هیجانی، آزمون رایانه‌ای ادراک زمان برای هر کدام از آزمودنی‌ها به صورت انفرادی اجرا شد. طبق یک برنامه زمان‌بندی شده، از آزمودنی‌ها خواسته شد برای شرکت در آزمایش در آزمایشگاه علوم اعصاب حاضر شوند. پس از ایجاد ارتباط با آزمودنی، از وی درخواست شد تا روبه‌روی صفحه نمایش کامپیوتر بنشیند. سپس آزماینده نحوه اجرای کار را بدین صورت برای آزمودنی توضیح داد: «تعدادی واژه به ترتیب و با فاصله زمانی روی صفحه نمایش کامپیوتر نشان داده خواهد شد که لازم است به آنها توجه کنید و مدت زمان نمایش هر یک از واژه‌ها به خاطر بسپارید و پس از محو شدن واژه از صفحه، کلید space را به اندازه همان مدت زمانی که به خاطر سپرده‌اید، فشار دهید.» قبل از اجرای آزمون اصلی، سه کلمه به صورت تمرینی به آزمودنی‌ها ارائه می‌شد تا کاملاً با روش کار آشنا شوند. هر آزمایش حدود ۱۰ دقیقه طول می‌کشید.

### انواع متغیرها و تعریف عملیاتی آنها

متغیر مستقل اول: در این پژوهش محرک ارائه شده برای سنجش ادراک زمان (بازتولید زمان) یک سری واژگان فارسی بود. همان‌گونه که در بخش ابزار گفته شد، آزمودنی‌ها در معرض سه نوع واژه از حیث بار هیجانی (منفی، مثبت و خنثی) قرار می‌گرفتند.

واریانس با اندازه‌های مکرر استفاده شد. ابتدا پیش فرض برابری کوواریانس‌ها با استفاده از آزمون کرویت‌موجلی<sup>۱</sup> بررسی شد. با توجه به عدم رعایت مفروضه مذکور، برای سنجش نسبت F، آزمون تعدیل درجه آزادی گرین‌هاوس-گیسر<sup>۲</sup> به کار رفت که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- خلاصه نتیجه آزمون تحلیل واریانس برای متغیر

بازتولید زمان

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری
نوع واژه	۰,۰۸۹	۱,۹۴۰	۰,۰۴۵	۷,۳۵۰	۰,۰۰۱
طول زمان ارائه واژه	۰,۶۳۴	۱,۳۷۵	۰,۴۶۱	۱۶,۸۵۳	۰,۰۰۰۱
نوع واژه × طول زمان ارائه واژه	۰,۰۷۸	۳,۳۱۰	۰,۰۲۴	۳,۸۷۳	۰,۰۰۰۸
خطا	۱,۲۵۵	۲۰۵,۲۴۷	۰,۰۰۶		

جدول ۳ نشان می‌دهد که اثر اصلی نوع واژه، اثر اصلی مدت زمان ارائه واژه و همچنین آثار تعاملی دو متغیر مذکور معنادار است. معنادار بودن اثر اصلی نوع واژه نشان می‌دهد که بازتولید زمان، بر حسب اینکه نوع واژه دارای چه نوع بار هیجانی باشد متفاوت است. آزمون تعقیبی LSD نشان داد که تفاوت بین واژه‌های منفی با مثبت ( $p=0,001$ ) و منفی با خنثی ( $p=0,01$ ) معنادار، اما تفاوت بین واژه‌های مثبت و خنثی معنادار نیست ( $p=0,3$ ). به عبارت ساده‌تر، میزان خطا در بازتولید زمان واژه‌های منفی بیشتر از واژه‌های مثبت و خنثی بوده است. معنادار بودن اثر اصلی مدت زمان واژه نشان می‌دهد که بازتولید زمان بر حسب اینکه واژه چه مدتی (برای برآورد و بازتولید) ارائه شده، متفاوت است. آزمون LSD نشان داد که تفاوت بین مدت زمان دو با پنج ثانیه معنادار ( $p=0,001$ ) و دو با هشت ثانیه نیز معنادار ( $p=0,001$ ) است، ولی تفاوت بین پنج با هشت ثانیه معنادار نیست.

آزمون تی مستقل و تی وابسته استفاده شد که در بخش نتایج آمده است.

یافته‌ها

جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد میزان خطا در بازتولید زمان برای برآورد واژه‌های دارای بار هیجانی مختلف را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، میزان خطا در بازتولید زمان برای برآورد انواع واژه‌ها (منفی، مثبت و خنثی) بر حسب مدت زمانی که واژه برای بازتولید ارائه شده، متفاوت است. نمودار ۱ این تفاوت را به خوبی نشان می‌دهد.

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد میزان خطا در بازتولید زمان برای واژه‌های دارای بار هیجانی به تفکیک طول مدت ارائه آنها

طول مدت ارائه واژه	واژه‌های دارای بار هیجانی		
	مثبت	منفی	خنثی
۲ ثانیه	-۰,۲۵۳۹ (۰,۱۸۹۵)	-۰,۲۱۱۵ (۰,۱۸۳۴)	-۰,۲۱۰۳ (۰,۱۸۳۹)
۵ ثانیه	-۰,۱۷۶۱ (۰,۱۳۵۱)	-۰,۱۲۴۳ (۰,۱۱۶۸)	-۰,۱۴۳۲ (۰,۱۲۵۸)
۸ ثانیه	-۰,۱۵۸۱ (۰,۱۳۰۶)	-۰,۱۶۳۶ (۰,۱۲۳۷)	-۰,۱۶۸۵ (۰,۱۳۴۹)



نمودار ۱- مقایسه میزان خطا در بازتولید زمان برای واژه‌های دارای بار هیجانی، به تفکیک طول مدت ارائه آنها

برای بررسی معنادار بودن تفاوت‌ها، از آزمون تحلیل

1- Mauchly's Test of Sphericity 2- Greenhouse-Geisser



ارائه شده بودند، واژه‌های منفی بیشتر از سایر واژه‌ها به میزان کوتاه‌تری بازتولید شده بودند (خطای برآورد پایین). نتیجه تحلیل واریانس برای زمان پنج ثانیه نیز معنادار بود [F(۲,۱۲۴)=۱۰/۹۹,۰ p=۰/۰۰۱]. آزمون LSD نشان داد که این تفاوت بین هر سه نوع واژه معنادار است. همان طور که در سمت میانی نمودار ۱ مشخص شده، از بین واژه‌های مختلفی که برای برآورد به مدت پنج ثانیه ارائه شده بودند، برای واژه‌های منفی بیشترین و برای واژه‌های مثبت کمترین خطای بازتولید زمان وجود داشته است. میزان خطای برای واژه‌های خنثی بین دو نوع واژه مثبت و منفی قرار دارد. نتیجه تحلیل واریانس برای زمان هشت ثانیه معنادار نبود [F(۲,۱۲۴)=۰/۴۸,۰ p=۰/۶۲]؛ بدین معنا که انواع واژه‌ها چنانچه برای برآورد به مدت هشت ثانیه ارائه شوند، میزان خطای بازتولید زمان برحسب بار هیجانی واژه متفاوت نیست.

#### بحث

هدف اصلی این مطالعه، بررسی این فرضیه بود که دستکاری دو بُعد هیجان (انگیختگی و والانس عاطفی) بر مدت زمان ادراک شده از واژگان فارسی تأثیر می‌گذارد. امتیاز ویژه پژوهش حاضر این بود که پژوهش‌های پیشین درباره ادراک زمان، از واژگان به عنوان محرک‌های هیجانی استفاده نکرده بودند، اما در پژوهش فعلی این امر با کنترل نظام‌مند انگیختگی و والانس عاطفی انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که میزان بازتولید زمان برای برآورد انواع واژه‌ها (منفی، مثبت و خنثی) برحسب مدت زمانی که واژه ارائه شده (دو، پنج و هشت ثانیه) متفاوت است. به طور کلی، نتایج بیانگر آن است که بازتولید زمان برای واژه‌های دارای بار هیجانی، کوتاه‌تر از مدت زمانی است که واژه‌ها برای برآورد ارائه می‌شوند (خطای برآورد پایین)؛ یعنی افراد در ادراک زمان واژه‌های دارای بار هیجانی خطا می‌کنند. از بین واژه‌های مختلف، خطای ادراک زمان برای واژه‌های منفی بیشتر از سایر واژه‌هاست. خطای ادراک زمان موقعی به بیشترین حد خود می‌رسد که واژه‌ها

( $p = 0,06$ ). به عبارت دیگر، میزان خطا در بازتولید زمان برای واژه‌هایی که برای برآورد مدت دو ثانیه ارائه شده بودند، بیشتر از بقیه بوده است.

همان‌گونه که ذکر شد، اثر تعاملی دو متغیر نیز معنادار است (شکل ۱) که دال بر این است که بازتولید زمان واژه‌های دارای بار هیجانی مختلف (منفی، مثبت و خنثی) بسته به اینکه واژه برای بازتولید چه مدت (دو، پنج یا هشت ثانیه) ارائه شده متفاوت است؛ بدین معنا که ادراک زمان نه فقط متأثر از بار هیجانی واژه پردازش شده است، بلکه همزمان تحت تأثیر مدت زمانی است که واژه برای پردازش ارائه می‌شود.

برای بررسی محل تفاوت مشاهده شده در پی اثر تعاملی مذکور، ابتدا از آزمون تی وابسته به طور جداگانه برای انواع واژه‌ها (منفی، مثبت و خنثی) استفاده شد تا مشخص شود که آیا بازتولید زمان برای هر سه نوع واژه در مدت زمان‌های ارائه شده (دو، پنج، هشت ثانیه) متفاوت است؟ دلیل استفاده از تی وابسته (و نه تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه‌های مکرر) این بود که اثر اصلی طول زمان بین پنج و هشت ثانیه معنادار نبود. نتایج نشان داد که هر سه نوع واژه، چنانچه مدت زمان ارائه آنها از دو ثانیه به پنج ثانیه (و نیز هشت ۸ ثانیه) تغییر کند، میزان خطای بازتولید زمان کاهش می‌یابد.

در مرحله بعدی تحلیل به این سؤال پرداخته شد که آیا بازتولید زمان واژه‌های مختلف در هر سه مدت زمان ارائه متفاوت است؟ بدین منظور میزان بازتولید زمان سه نوع واژه در مدت زمان‌های ارائه شده به طور جداگانه و با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه برای اندازه‌های مکرر مقایسه شد. نتایج نشان داد که تفاوت بازتولید زمان برای واژه‌هایی که به مدت دو ثانیه ارائه شده بودند معنادار است [F(۲,۱۲۴)=۴/۴۵,۰ p=۰/۰۱۴]. آزمون LSD نیز نشان داد که این تفاوت برای واژه‌های منفی است. همان‌طور که در سمت چپ نمودار دیده می‌شود، خطای بازتولید زمان برای واژه‌های منفی بیشتر از واژه‌های مثبت و خنثیست؛ یعنی از بین واژه‌های مختلفی که به مدت دو ثانیه برای برآورد

برای برآورد به مدت دو ثانیه ارائه می‌شوند.

یافته‌های پژوهش درباره نقش والانس هیجانی واژگان مثبت و منفی در مقایسه با واژگان خنثی در بازتولید زمان، همسو با مطالعات چالیس و کران (۱۹۸۸)، اویتار و زایدل (۱۹۹۱) و کاسنک و کوتز (۲۰۰۷) است که بر نقش تسهیل‌کننده والانس هیجانی در پردازش محرک‌های کلامی تأکید کرده‌اند. از سوی دیگر، نتایج پژوهش فعلی با برخی پژوهش‌های پیشین ناهمخوان است. نتایج پژوهش آنگریلی و همکاران (۱۹۹۷) نشان داد که در محرک‌های با انگیزختگی پایین، مدت تصاویر منفی کوتاه‌تر از تصاویر مثبت برآورد شده است. نتایج پژوهش درویت-ولت و همکاران (۲۰۰۴) نیز حاکی از آن بود که مدت زمان ارزیابی‌شده برای چهره‌های هیجانی در مقایسه با چهره‌های خنثی، بیش از حد بود. به نظر می‌رسد برآورد بیش از حد در برابر جلوه‌های چهره‌ای منفی با تفاوت‌های فردی در تهییج‌پذیری منفی ارتباط داشته باشد. از سوی دیگر، مواجهه با جلوه‌های چهره‌ای خشمناک ممکن است فعال شدن سیستم پاسخ ویژه ترس<sup>۱</sup> را منعکس کند. در واقع، با بررسی تاریخ تکاملی می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که پاسخ انگیزختگی قوی به محرک‌های تهدیدکننده (برای مثال جلوه‌های چهره‌ای خشمناک) ممکن است گویای یک پاسخ انطباقی فوری<sup>۲</sup> برای حفظ بقا باشد. به عبارت دیگر، جلوه‌های چهره‌ای خشمناک بر ادراک زمان اثر ویژه دارند، زیرا آنها به قصد و نیت حمله کردن اشاره می‌کنند و به همین دلیل نیز مستقیماً با بقای انسان ارتباط دارند.

پژوهش نولهیان و همکاران (۲۰۰۷) نیز نشان می‌دهد که اصوات منفی، طولانی‌تر از اصوات مثبت ارزیابی می‌شوند و همین مسئله دال بر این است که محرک‌های منفی انگیزختگی را بیشتر افزایش می‌دهند. نولهیان و همکارانش دریافتند که علت ادراک طولانی‌تر محرک‌های منفی را می‌توان در این فرض جست‌وجو کرد که اجتناب یا رفتار دفاعی برانگیزاننده‌تر است. در واقع، عاطفه منفی در قیاس با عواطف مثبت یا خنثی، پاسخ‌های اجتماعی، شناختی و

فیزیولوژیکی نیرومندتری ایجاد می‌کند؛ یعنی ممکن است افراد به دلیل سوگیری منفی<sup>۳</sup> نسبت به عواطف منفی حساس باشند. در تأیید این مسئله، تایر و شیف (۱۹۷۵) دریافتند که مدت زمان ادراک‌شده از چهره‌های تهدیدکننده طولانی‌تر از چهره‌های خوشایند است.

ناهمخوانی در نتایج پژوهش‌های پیشین و این پژوهش را می‌توان از طریق گرایش به برآورد بیش از حد مدت زمان ادراک شده در مورد محرک‌های هیجانی که با مدل‌های مبتنی بر انگیزختگی ادراک زمان سازگار و با مدل‌های توجهی ادراک زمان ناسازگار است توجیه کرد. بر اساس مدل‌های توجهی ادراک زمان، مدت زمان ذهنی مستقیماً با مقدار منابع توجهی که به پردازش زمان اختصاص می‌یابد ارتباط دارد. چنانچه منابع توجهی کمتری به گذر زمان اختصاص یابد برآورد زمان کوتاه‌تر خواهد بود. به عبارت دیگر، اگر رویدادهای هیجانی توجه را از پردازش زمان کم‌رنگ یا حذف کنند، مطابق با مدل‌های توجهی، چنین رویدادهایی در قیاس با رویدادهای خنثی کمتر از حد واقعی خود ارزیابی می‌شوند (درویت-ولت و همکاران، ۲۰۰۴). به دیگر سخن، در طول انجام دادن یک تکلیف مرتبط با قضاوت زمان، از منابع توجهی اختصاص یافته به محرک کاسته و فرد تمایل دارد فواصل زمانی را کمتر از حد برآورد کند. این در حالی است که در مدل‌های انگیزختگی ادراک زمان، قضاوت‌های زمانی در مورد محرک‌های هیجانی طولانی‌تر از محرک‌های خنثیست، زیرا انگیزختگی، سرعت نبض‌ساز را افزایش می‌دهد و ماده خام را برای ادراک زمان فراهم می‌سازد.

از آنجا که این پژوهش نخستین بار است که در جامعه ایرانی اجرا می‌شود، نیازمند تکرار در نمونه‌های مختلف و تأییدهای تجربی بیشتر است. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: استفاده از روش نمونه‌گیری

1- Fear-Specific Response System

3- Negative Bias

2- Rapid Adaptive Response

گسترده‌تری روی دانشجویان پسر و در دامنه‌های سنی مختلف انجام شود.

در دسترس که می‌تواند بالقوه به اثرگذاری داوطلب بر مطالعه منجر شود. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش، منحصر بودن نمونه به دانشجویان دختر و دامنه سنی ۱۸ تا ۲۲ بود که برای دستیابی به یافته‌های دقیق‌تر و از میان برداشتن محدودیت‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود بررسی‌های

دریافت مقاله: ۹۰/۰۹/۰۲؛ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۱/۲۸

## منابع

- اختیاری، ح.، جنتی، ع.، پرهیزگار، ا.، بهزادی، آ.، و مکرری، آ. (۱۳۸۲). ادراک زمان و روش‌های ارزیابی آن: یک مطالعه مقدماتی برای آزمودنی فارسی زبان. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۵، ۳۶-۴۹.
- بشارت، م. ع. (۱۳۸۷). رابطه نارسایی هیجانی با اضطراب، افسردگی، درماندگی روانشناختی و بهزیستی روانشناختی. *فصلنامه علمی-پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز*، ۳، ۱۷-۴۰.
- پوپل، ا. (۱۹۸۶). *مرزهای آگاهی: شکل‌گیری زمان و واقعیت در عملکرد مغز*. (ترجمه م. خاشایی) تهران: انتشارات ارجمند.
- تقوی، م. ر. (۱۳۸۲). روش‌شناسی پژوهش در حافظه بازشناسی و معرفی آماری علامت‌یابی (TDS). *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۱، ۷۱-۸۰.
- خیاطی، ف. (۱۳۹۰). تهیه و مقایسه‌ی واژگان فارسی دارای بار هیجانی شاد، غمگین و خنثی بر اساس ابعاد خوشایندی/ناخوشایندی، انگیزتگی، *HRV* و *SCL*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز.
- نظری، م. ع.، نبی زاده چینه، ق.، واحدی، ش.، و رستمی، م. (زیر چاپ). روایی و پایایی آزمون خودارزیابی تصاویر آدمک.
- Angrilli, A., Cherubini, P., Pavese, A., & Manfredini, S. (1997). The influence of affective factors in time perception. *Attention, Perception and Psychophysics*, 59, 972-982.
- Barkley, R. A., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K., & Metevia, L. (2001). Executive functioning temporal discounting, and sense of time in adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD). *Abnormal Child Psychology*, 29, 541-556.
- Brown, S. W. (1985). Time perception and attention: The effects of prospective versus retrospective paradigms and task demands on perceived duration. *Attention, Perception and Psychophysics*, 38, 115-124.
- Challis, B. H., & Krane, R. V. (1988). Mood induction and the priming of semantic memory in a lexical decision task: Asymmetric effects of elation and depression. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 26, 309-312.
- Droit-Volet, S., Brunot, S., & Niedenthal, P. (2004). Perception of the duration of emotional events. *Cognition and Emotion*, 18, 849-856.
- Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic vigilance for negative words in lexical decision and naming: Comment on Larsen, Mercer, and Balota (2006). *Emotion*, 8, 441-444.
- Eviatar, Z., & Zaidel, E. (1991). The effects of word length and emotionality on right hemisphere contribution to lexical decision. *Neuropsychologia*, 29, 415-428.
- Gibbon, J., Church, R. M., & Meck, W. H. (1984). Scalar timing in memory. In J. Gibbon & L. Allan (Eds.), *Timing and time perception* (pp. 52-77). New York: New York Academy of Sciences.
- Gronin, S. (2010). Timing and time perception: A review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception and Psychophysics*, 72, 561-582.
- Jiang, Y., & He, S. (2006). Cortical responses to invisible faces: Dissociating different neural subsystems for facial information processing. *Current Biology*, 16, 2023-2029.
- Kanske, P., & Kotz, S. A. (2007). Concreteness in emotional words: ERP evidence from a hemifield study. *Brain Research*, 1148, 138-148.

- Kousta, S. T., Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2009). Emotion words, regardless of polarity, have a processing advantage over neutral words. *Cognition*, 112, 473-481.
- Kring, A. M., & Bachorowski, J. A. (1999). Emotion and psychopathology. *Cognition and Emotion*, 13, 575-599.
- Lejeune, H. (1998). Switching or gating? The attentional challenge in cognitive models of psychological time. *Behavioral Processes*, 44, 127-145.
- Noulhiane, M., Mella, N., Samson, S., Ragot, R., & Pouthas, V. (2007). How emotional auditory stimuli modulate time perception. *Emotion*, 7, 697-704.
- Orme, J. E. (1969). *Time, experience and behavior*. Amsterdam: Elsevier.
- Roe, R. A. (2008). Time in applied psychology: The study of "what happens" rather than "what is". *European Psychologist*, 13, 37-52.
- Schachter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Thayer, S., & Schiff, W. (1975). Eye-contact, facial expression, and the experience of time. *Journal of Social Psychology*, 95, 117-124.
- Thomas, E. A. C., & Weaver, W. B. (1975). Cognitive processing and time perception. *Attention, Perception and Psychophysics*, 17, 363-367.
- Tipples, J. (2008). Negative emotionality influences the effects of emotion on time perception. *Emotion*, 8, 127-131.
- Treisman, M. (1963). Temporal discrimination and the indifference interval: Implications for a model of the "internal clock". *Psychological Monographs*, 77, 1-31.
- Watts, F. N., & Sharrock, R. (1984). Fear and time-estimation. *Perceptual and Motor Skills*, 59, 597-598.
- Wittmann, M., & van Wassenhove, V. (2009). The experience of time: Neural mechanisms and the interplay of emotion, cognition, and embodiment. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 364, 1809-1813.

