



## اثر خواندن راهکار های حل مسئله قبل از خواندن یک خبر استرس زا، بر کاهش

### شدت هیجان ناشی از آن خبر؛ "مطالعه ای بر اساس پایشگر حرکات چشم"

پویان سهرابی اطاقوری، فریبا اشرفی نیا، هدی دواتگران، مسعود شریفی

کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی

کارشناسی روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی

کارشناسی ارشد روانشناسی دانشگاه شهید بهشتی.

دکترای روانشناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

**چکیده:** هیجان هایی همچون اضطراب و ترس با مولفه تثبیت حرکات چشم ارتباط دارند. مطالعات با دستگاه پایشگر حرکات چشم نشان میدهد که افراد مضطرب در حین خواندن یک متن، بر روی کلمات با بار هیجانی منفی تثبیت های بیشتری نشان میدهند. از سوی دیگر، رویکرد حل مسئله با ارائه راه کارهای مواجهه و حل یک رویداد استرس زا میتواند بر کاهش هیجانات منفی ناشی از آن موثر باشد. بنا بر این اگر این فرض درست باشد میتوان انتظار داشت که ارائه روش های حل مسئله قبل از خواندن یک خبر استرس زا میتواند هیجانات منفی ناشی از آن خبر را کاهش داده و مدت زمان تثبیت بر روی کلماتی که بار هیجانی منفی دارند را کم کند. در پژوهش پیش رو این فرض را مورد آزمایش قرار داده ایم. **روش:** این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی است. تعداد ۶۰ آزمودنی با BMI بین ۲۵ تا ۳۰ به دو گروه آزمایشی و کنترل تقسیم شدند. آزمودنی های گروه آزمایشی، ابتدا بخش اول متنی در خصوص روش تفکر منطقی به منظور برخورد با مقوله کاهش وزن را مطالعه میکردند؛ سپس بخش دوم متن که یک خبر نگران کننده در خصوص عواقب خطرناک اضافه وزن بود را مطالعه کردند. آزمودنی های گروه کنترل فقط بخش دوم متن را مطالعه کردند. برای هر دو گروه مدت زمان تثبیت بر روی کلمات با بار هیجانی که در بخش دوم ارائه شده بود ثبت شد و برای مقایسه مورد تحلیل آماری قرار گرفت. **یافته ها:** نتایج آزمون تی مستقل در بررسی میانگین تثبیت های دو گروه نشان داد که تثبیت ها در گروه آزمایشی به طور معنی داری کم تر و این معنی داری در سطح ۰.۰۰۱ بود. همچنین اندازه اثر محاسبه شده به وسیله شاخص D کوهن، ۳.۸ محاسبه شد که در بازه بیشترین اندازه اثر است. **نتیجه گیری:** میتوان اینگونه نتیجه گرفت که قبل از مواجهه با یک خبر استرس آور و یا انتقال آن به دیگران، میتوان با ارائه راه کارهای حل مسئله، استرس ناشی از آن را کاهش داد.

**واژگان کلیدی:** پایشگر حرکات چشم، خواندن، حافظه کاری، حل مسئله، هیجان



## مقدمه:

ارزیابی شناختی ما در هنگام مواجهه با اطلاعات و محرک ها میتواند منجر به هیجانات مختلف شود به این صورت که پس از ورود اطلاعات، ارزیابی و بررسی اولیه روی آن صورت میگیرد، سپس بر اساس نتیجه این ارزیابی، هیجان و احساسی متناسب با آن ایجاد میشود و در انتها، رفتاری متناسب با نوع و شدت آن هیجان بروز داده میشود (مورس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). ترس یکی از هیجانات اصلی است و برانگیختگی های فیزیولوژیکی همچون افزایش ضربان قلب، تعریق، لرزش و گوشه به زنگ بودن را به همراه دارد و نشان دهنده ارزیابی فرد از وجود یک خطر قریب الوقوع است. افراد وقتی یک رویداد را به صورت تهدیدی برای عزت نفس، سلامتی و منافع خود ارزیابی کنند، ترس پدیدار میشود (هافمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). در روانشناسی، روش های متعددی برای کاهش استرس موثر هستند که از آن جمله میتوان به رویکرد شناختی آرون تی بک<sup>۳</sup> و رویکرد حل مساله<sup>۴</sup> اشاره کرد. درمان شناختی آرون تی بک بر تغییر در ارزیابی شناختی تاکید دارد (هافمن و همکاران، ۲۰۱۲). رویکرد حل مساله به آموزش و ارائه راه حل هایی در مواجهه با موضوع استرس زا میپردازد (گاراند<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳).

مطالعات نشان میدهند که استرس و ترس میتوانند بر سلامتی آثار منفی داشته باشد و منجر به آسیب های مختلف از جمله مشکلات قلبی شود (ایون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). این در حالیست که مواجهه با اطلاعات و رویداد های استرس زا و یا انتقال آن ها به دیگران در زندگی روزمره ما، اجتناب ناپذیر است. با توجه به آنچه گفته شد، به نظر میرسد صرف نظر از خود اطلاعات ناگوار، اگر بافتی که در آن اطلاعات، دریافت و یا انتقال داده میشود منجر به به ارزیابی شناختی متفاوتی شود، متعاقباً هیجان مربوط به آن خبر را تحت تاثیر قرار می دهد. بررسی این اثر گذاری هدف اصلی پژوهش پیش رو است.

بخشی از اطلاعاتی که ما دریافت میکنیم از طریق چشم ها و با استفاده از مهارت خواندن کسب میشود. اطلاعات دیداری از طریق چشم ها و سیستم توجه وارد نظام پردازش اطلاعات<sup>۷</sup> و حافظه کاری<sup>۸</sup> میشوند. سپس سطوح عالی تر نظام پردازش اطلاعات همچون سیستم استدلال و تصمیم گیری، ارزیابی شناختی را بر این اطلاعات انجام میدهند (کالوو<sup>۹</sup> و مسگور<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۲). حافظه کاری موتور کارکرد های شناختی<sup>۱۱</sup> و اجرایی<sup>۱۲</sup> است و ظرفیت محدودی دارد و برای کسب اطلاعات جدید میبایست، اطلاعات

- 1 - Moors
- 2 - Hofman
- 3 - Aaron T. Beck
- 4 - problem solving approach
- 5 - Garand
- 6 - Ewen
- 7 - information processing system
- 8 - working memory
- 9 - Calvo
- 10 - Meseguer
- 11 - cognitive functions
- 12 - executive functions



قبله جای خود را به اطلاعات جدید بدهند (رود<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین محتویات حافظه کاری میتواند منجر به سوگیری توجه<sup>۱۴</sup> شود (سوتو<sup>۱۵</sup> و گلین<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۴).

بخشی از مطالعات در حوزه روانشناسی شناختی به وسیله بررسی حرکات چشم<sup>۱۷</sup> و با دستگاه پایشگر حرکات چشم<sup>۱۸</sup> صورت میگیرد. حرکات چشم رابطه تنگاتنگی با ذهن دارند و با بررسی آن میتوان آثار بسیاری از فعالیت های ذهنی را ردگیری کرد (رینر<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۹). یکی از مولفه های مهم حرکات چشم تثبیت<sup>۲۰</sup> است و با ردگیری آن میتوان هیجاناتی مثل ترس و اضطراب را بررسی کرد. سوگیری توجه در افراد مضطرب یکی از انواع این مطالعات است (نیگل<sup>۲۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). در پژوهش های روانشناختی، مدت زمان تثبیت به عنوان شاخصی برای سنجش رمزگردانی<sup>۲۲</sup> و پردازش اطلاعات مورد ارزیابی قرار می گیرد به این صورت که هر چقدر مدت زمان تثبیت یک کلمه کمتر باشد رمزگردانی و پردازش آن سریع تر است (کلیفتون<sup>۲۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). تثبیت ها شبیه مجموعه ای از عکس ها هستند. آنچه در تثبیت ها رخ می دهد توقف چشم ها بر روی محرک ارائه شده در کسری از ثانیه است. این محرک میتواند بخشی از یک تصویر و یا کلمه ای در یک متن باشد. در طول تثبیت است که اطلاعات از محرک مورد نظر دریافت میشود (رینر و همکاران، ۲۰۰۷). عوامل متعددی همچون ویژگی بافت متن مورد مطالعه و پیش سازماندهنده هایی<sup>۲۴</sup> که قبل از ارائه موضوع اصلی ارائه میشوند، میتوانند بر مدت زمان تثبیت ها اثر گذار باشند (لیو<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). پیش سازماندهنده ها یک ساخت شناختی هستند که بین آموخته های قبلی و آنچه قرار است با آن مواجه شویم ارتباط برقرار میکنند و بر ادراک ما از چیزی که میخوانیم اثر میگذارد (گورلیت<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). هیجان مربوط به لغات نیز میتواند بر مدت زمان تثبیت ها اثر گذار باشد. مطالعات نشان میدهد افراد درحین خواندن یک متن بر روی کلمات با بار هیجانی، تثبیت های طولانی تری نشان میدهند (سرنو<sup>۲۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). بعلاوه مدت زمان تثبیت روی محرک ها با بار هیجانی منفی در افراد مضطرب بیشتر از افراد عادی است (متیو<sup>۲۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۱).

13 - Rode

14 - attention bias

15 - Soto

16 - Glyne

17 - eye movements

18 - eye tracking system

19 - Rayner

20 - fixation

21 - Niegel

22 - encoding

23 - Cliftion

24 - advance organizers

25 - Liu

26 - Gurlitt

15 - Sereno

28 - Mathews



[www.ISEAS.ir](http://www.ISEAS.ir)

[www.Listjournal.ir](http://www.Listjournal.ir)

[www.ConferenceList.ir](http://www.ConferenceList.ir)

پایگاه استنادی ملی مقالات دانشگاهی ایران

پایگاه استنادی ملی مجلات دانشگاهی ایران

پایگاه استنادی ملی کنفرانس های دانشگاهی ایران

در جمع بندی پیشینه مطرح شده، میتوان اینگونه گفت که در مواجهه با یک رویداد استر ز، اولاً تغییر در ارزیابی شناختی و ارائه راه کار های حل مسئله میتوانند منجر به کاهش در هیجان مرتبط با آن شود؛ دوماً از طریق مولفه تثبیت حرکات چشم میتوان آثار هیجاناتی همچون ترس و اضطراب را ردگیری کرد. بنا بر این با توجه به این که ویژگی های بافت متن مورد مطالعه نیز بر حرکات تثبیت ها اثر گذار است، فرضیه پژوهش پیش رو را اینگونه مطرح میکنیم: ارائه راه کار های حل مسئله قبل از خواندن یک خبر استرس ز، منجر به کاهش مدت زمان تثبیت بر روی کلمات با بار هیجانی منفی در آن خبر میشود.

### طرح پژوهش، جامعه و نمونه آماری:

این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی است، به این دلیل که انتخاب اولیه آزمودنی ها در آن با روش نمونه گیری در دسترس انجام شده است، اما جایگزینی آن ها در گروه ها و تعیین چگونگی مداخله در هر گروه به طور تصادفی صورت گرفته است و برای تجزیه تحلیل داده ها از روش های آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار و نیز روش های آمار استنباطی از جمله آزمون تی برای دو گروه مستقل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش ۲۰۰ نفر از دانشجویان داوطلب برای شرکت در این آزمایش بودند که اضافه وزن داشتند، BMI بین ۲۵ تا ۳۰، نشان دهنده وجود اضافه وزن و چاقی کم در افراد است. سپس تعداد ۶۰ نفر بر اساس معیار های آزمایش انتخاب شدند و به طور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. معیار انتخاب این افراد بازه سنی بین ۲۰ تا ۲۵ سال بود و همچنین برای کنترل اثر جنسیت، آزمودنی ها طوری انتخاب شدند که در هر گروه ۱۵ نفر پسر و ۱۵ نفر دختر باشند. دلیل انتخاب آزمودنی هایی با اضافه وزن، این بود که متن آزمایشی ارائه شده در خصوص موضوع چاقی و اضافه وزن بود، و این امر منجر به این میشد که آزمودنی ها با موضوع متن ارتباط برقرار کنند و آن را مرتبط با خود بدانند. این پدیده را اثر ارجاع به خود<sup>۲۹</sup> می نامند که به سوگیری نظام پردازش اطلاعات نسبت به اطلاعات مربوط به خودمان، اشاره دارد (سربون<sup>۳۰</sup> و همکاران).

### روش اجرا:

آزمودنی ها پس از دریافت توضیحات لازم درباره آزمایش، روی صندلی روبروی دستگاه ردیاب چشمی با فاصله ۶۰ سانتیمتری از دستگاه می نشستند و پس از انجام مرحله کالیبراسیون، در آزمایش شرکت می کردند. متغیر وابسته در این آزمایش مدت زمان تثبیت بر روی کلمات هدف بود. برای اندازه گیری آن از دستگاه ردیاب چشمی مدل SMI-RED-120Hz استفاده شد که متشکل است از یک مانیتور ۲۲ اینچی برای ارائه محرک، دریافت کننده امواج مادون قرمز برای ثبت حرکات چشم، نرم افزار iview X برای ثبت و تحلیل حرکات چشم، نرم افزار experiment center برای طراحی آزمایش و نرم افزار begaze برای

29 - Self reference effect

30 - Serbun



تحلیل نهایی داده های ثبت شده. متغیر مستقل این آزمایش، متن بخش ۱ و متغیر وابسته مدت زمان تثبیت ها بر روی کلمات هدف بود که در متن بخش ۲ قرار داشت. جدول ۱ متغیر مستقل و وابسته را نشان میدهد.

متغیر وابسته	متغیر مستقل
اندازه تثبیت ها	متن بخش ۱

جدول ۱. متغیر مستقل و وابسته

با توجه به هدف پژوهش پیش رو، گروه آزمایشی متنی را که شامل دو بخش بود دریافت میکردند. بخش اول در خصوص راهکار های کاهش وزن و بخش دوم که بلافاصله بعد از بخش اول می آمد، یک جمله در خصوص خطرات چاقی برای سلامتی بود. گروه کنترل بخش اول را دریافت نمی کردند و فقط بخش دوم برای آن ها ارائه میشد. در بخش دوم که برای هر دو گروه ارائه میشد، ۳ لغت به عنوان کلمات هدف انتخاب شدند که دارای بار هیجانی منفی بودند. میانگین تثبیت های هر آزمودنی در این سه لغت محاسبه شد و به عنوان نمره آزمودنی محسوب شد. (متون آزمایشی و لغت های مورد نظر مورد تایید چند تن از روانشناسان متخصص در حوزه حل مساله قرار گرفته است که در شکل ۱ مشاهده میکنید). همچنین مراحل آزمایش برای هر دو گروه نیز در شکل ۲ به صورت تصویری نمایش داده شده است.



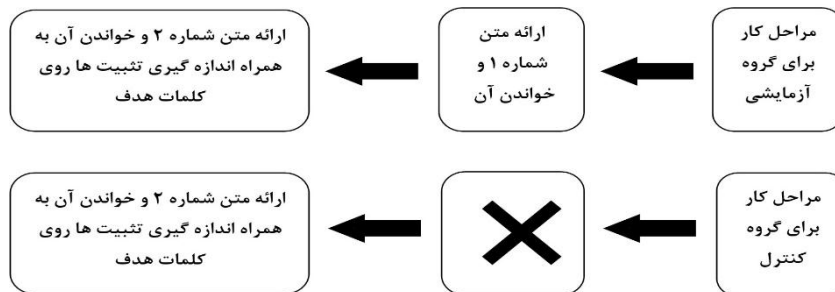
آیا واقعا کاهش وزن دشوار است؟ یکی از دلایل عدم موفقیت در کاهش وزن تصورات غلط نسبت به آن است. مثلا بسیاری از افراد بدون داشتن اطلاعات از توانایی ها و فیزیولوژی بدن انسان تصور میکنند که کاهش وزن باید به سرعت انجام شود و یا تصور میکنند باید حتما بتوانند گرسنگی های طولانی مدت را تحمل کنند همان طور که بلند کردن یک وزنه ۲۰۰ کیلویی بیشتر از توانایی ماست، کاهش وزن زیاد و سریع در مدت زمان کوتاه نیز خارج از توانایی انسان است. ما چطور انتظار داریم کاری بیشتر از توانایی خودمان انجام دهیم و موفق شویم؟! مثلا دانشجویی را تصور کنید که در طول ترم درس نخوانده است و همه چیز را برای شب امتحان گذاشته است. در شب امتحان با حجم زیاد مطالب مواجه میشود، بنا بر این استرس و احساس ناآرامی را تجربه میکند. او واقعا ناتوان نیست، بلکه انتظاری که از خود دارد از ابتدا غیر منطقی و غیر واقعی بوده است. اگر شما اضافه وزن دارید نیز میتوانید بدون فشار وسختی و تنها با رعایت یک سری نکات، وزن خود را به آرامی کم کنید. فقط کفایت انتظارات خود را منطقی کنید، روش هایی وجود دارد که به وسیله آن بدون اینکه مجبور باشید سختی بکشید، میتوانید در ماه، ۲ کیلوگرم از وزن خود را کم کنید. این یعنی ۲۴ کیلوگرم در یک سال که بسیار شگفت انگیز است! به یافته های علمی اعتماد کنید، روش درست را انجام دهید و بدون فشار وزن خود را کم کنید. مطمئن باشید نتیجه میگیرید.

بخش ۱

اهمیت کاهش وزن در این است که میتواند منجر به طیف گسترده ای از بیماری ها از جمله سرطان، دیابت و اسکته های قلبی شود.

بخش ۲

شکل ۱. بخش ۱ و بخش ۲ متن به صورت تفکیک شده



شکل ۲. مراحل آزمایش در دو گروه

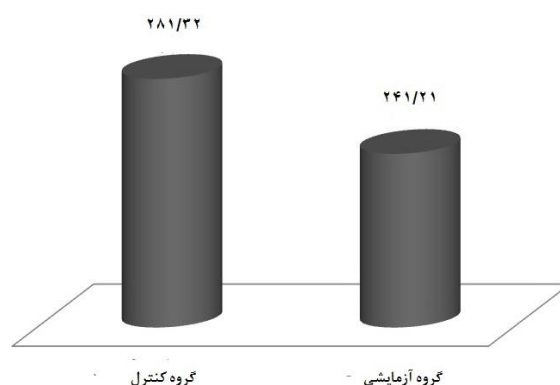
گروه	تعداد	میانگین تثبیت ها بر حسب میلی ثانیه	انحراف معیار
آزمایش	۳۰	۲۴۱.۲۱	۹.۶۶
گروه کنترل	۳۰	۲۸۱.۳۲	۱۱.۳۲

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار



## یافته ها:

پس از محاسبه میانگین تثبیت های هر آزمودنی، میانگین و انحراف معیار دو گروه آزمایش و کنترل نیز حساب شد که نتایج آن در جدول ۲ مشاهده میشود. همچنین در شکل ۳ نیز نمودار استوانه ای برای میانگین های دو گروه نشان داده شده است.



شکل ۳. نمودار استوانه ای میانگین تثبیت های دو گروه بر حسب میلی ثانیه

برای انتخاب آزمون آماری مناسب از این جهت که پارامتریک باشد یا نا پارامتریک، ابتدا به وسیله آزمون شاپیرو ویلک<sup>۳۱</sup> نرمالیتی<sup>۳۲</sup> داده ها مورد ارزیابی قرار گرفت و با توجه به نتایج آن مشخص شد که داده ها نرمال است و از این جهت از آزمون پارامتریک تی مستقل برای تحلیل آماری استفاده شد.

نتایج آزمون تی مستقل در جدول ۳ نشان می دهد که بین دو گروه تفاوت معنی داری در سطح ۱ هزارم وجود دارد. بنا بر این فرضیه پژوهش پیش رو تایید میشود. و می توان اینگونه نتیجه گیری کرد که ارائه راه کار های حل مسئله قبل از خواندن یک خبر استرس زا، منجر به کاهش مدت زمان تثبیت بر روی کلمات با بار هیجانی منفی در آن خبر میشود. همچنین اندازه اثر با شاخص  $d$  کوهن، ۳.۸ محاسبه شد که بزرگتر از ۰.۸ است. بنا بر این در بازه ی بیشترین اندازه اثر کوهن جای میگیرد.

31- Shapiro-wilk

32- test of normality



اندازه شاخص d کوهن	تفاوت خطای استاندارد دو گروه	تفاوت میانگین های دو گروه	سطح معنی داری	درجه آزادی	اندازه t
۳.۸	۱.۶۶	۴۰.۱۱	۰.۰۰۱	۵۸	۱۴.۸

جدول ۳. نتیجه آزمون تی مستقل و اندازه اثر کوهن برای دو گروه

### بحث و نتیجه گیری:

یافته های پژوهش پیش رو نشان میدهد که تفاوت معنی داری در مدت زمان تثبیت های آزمودنی های دو گروه روی کلمات هدف وجود دارد. به این ترتیب که میانگین تثبیت های گروه آزمایشی بر روی کلمات هدف (سرطان، دیابت و سگته های)، به طور معنی داری از میانگین تثبیت های گروه کنترل بر روی همین کلمات کمتر است. تفاوت متن ارائه شده به دو گروه در این بود که گروه کنترل متن بخش ۱ را نمی خواندند و فقط متن بخش ۲ را میخواندند؛ اما گروه آزمایشی ابتدا متن بخش ۱ و بعد از آن متن بخش ۲ را در غالب یک متن خواندند. بنا بر این همسو با طرح پژوهش و نتایج بدست آمده از تحلیل آماری، میتوان اینگونه نتیجه گرفت که تفاوت مشاهده شده بین دو گروه به دلیل بخش اول متن بوده که برای گروه آزمایشی ارائه شد و برای گروه کنترل ارائه نشد.

یافته های این مطالعه همسو با نتایج [۱ و ۳] است که نشان میدهد ارزیابی های اولیه بر روی اطلاعات میتواند بر هیجانات مرتبط با آن اثر گذار باشد. میتوان اینگونه نتیجه گرفت که بخش اول متن که برای گروه آزمایش ارائه شده بود در ارزیابی شناختی آن ها اثر گذاشته است و منجر به ایجاد تفاوت در مدت زمان تثبیت های دو گروه شده است. همچنین نتایج همسو با نتایج [۴، ۵ و ۶] است که نشان میدهند رویکرد حل مسئله و تفکر مثبت میتواند منجر به کاهش استرس شود. بعلاوه یافته های این پژوهش، نتایج [۱۴ و ۱۵] را تایید میکند که نشان داده اند که بافت متن مورد مطالعه و پیش سازماندهنده ها میتوانند بر مدت زمان تثبیت ها اثر گذار باشند.

همان طور که در پیشینه پژوهش نیز اشاره شد بار حافظه کاری میتواند منجر به سوگیری شناختی شود، بنا بر این میتوان اینگونه نتیجه گرفت که بار حافظه کاری گروه آزمایش، از اطلاعات بخش اول متن پر شده بود؛ لذا این اطلاعات منجر به سوگیری شناختی و همچنین سوگیری توجه در آزمودنی های این گروه شده است. این سوگیری شناختی منجر به واکنش متفاوت حرکات چشم بر





روی کلمات هدف در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است. به این ترتیب که آزمودنی های گروه آزمایش، پس از دریافت اطلاعات بخش ۱ تثبیت های کمتری بر روی لغات هدف که در بخش دوم ارائه شده است داشته اند. متن بخش ۱ حاوی چند خط از روش های حل مسئله و استدلال هایی همراه با تفکر مثبت بود که به منظور ارائه راه کار هایی برای کاهش وزن بود.

به نظر میرسد، متن بخش ۱ توانسته است ارزیابی شناختی مثبتی در ذهن خوانندگان گروه آزمایشی ایجاد کند و روش های حل مسئله و استدلال هایی که به منظور ایجاد تفکر مثبت در این بخش ارائه شده بود، بر کارکرد های شناختی آزمودنی های این گروه اثر گذاشته است. در پژوهش پیش رو این اثر گذاری با کاهش مدت زمان تثبیت های گروه آزمایش بر روی کلمات هدف، نمایان شده است. این در حالی است که آزمودنی های گروه کنترل فاقد این اثر گذاری بودند.

حل مسئله یک فرآیند شناختی است که به عنوان یک راهبرد مقابله کلی مطرح است که سازگاری، انطباق و رقابت را تسهیل میکند و میتواند در کاهش هیجانات منفی از جمله اضطراب و ترس موثر باشد. در پژوهش کنونی رویکرد حل مسئله در غالب یک متغیر مستقل اجرا شده است و میتوان اینگونه نتیجه گرفت که ارائه آن توانست بر کاهش هیجانات منفی ناشی از یک خبر استرس زا، همچون ترس موثر باشد. بنا بر این پیشنهاد میشود، قبل از انتقال یک پیام استرس زا، پیش سازماندهنده هایی با رویکرد حل مسئله و تفکر مثبت ارائه شود تا بتواند با تغییر در ارزیابی شناختی، از شدت هیجانات منفی آن خبر، بکاهد.

منابع:

1. Moors, A., Ellsworth, P. C., Scherer, K. R., & Frijda, N. H. 2013. Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review*, 5(2), 119-124.
2. Stefan G. Hofmann, 2008. Cognitive processes during fear acquisition and extinction in animals and humans, *Clin Psychol Rev*; 28(2): 199-210
3. Stefan G. Hofmann, Anu Asnaani, Imke J. J. Vonk, Alice T. Sawyer, Angela Fang. 2012, The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses, *Cognitive Therapy and Research*, Volume 36, Issue 5, pp 427-440
4. Garand, Linda et al. 2013, Effects of Problem Solving Therapy on Depression and Anxiety in New Family Caregivers of Persons with Cognitive Impairment, *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, Volume 21, Issue 3, S147 S148,
5. McEwen, B. S. 2008. Central effects of stress hormones in health and disease: understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *European Journal of Pharmacology*, 583(2-3), 174-185
6. Calvo M G, Meseguer E. 2002, Eye movements and processing stages in reading, Relative contributions of visual, lexical and contextual factors. *Spanish Journal of Psychology*, 5(1):66-77
7. Rode C, Robson R, Purviance A, Geary DC, Mayr U (2014) Is Working Memory Training Effective? A Study in a School Setting. *PLoS ONE* 9(8): e104796.



8. David Soto & Glyn W. Humphreys, 2014, Working Memory Biases in Human Vision, The Oxford Handbook of Attention, e-ISBN: 9780191753015
9. Rayner, K, 2009, Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. Journal of Experimental Psychology. 62(8): 1457-506
10. Nigel T. M. Chen, Patrick J. F. Clarke, Colin MacLeod, and Adam J. Guastella, 2012, Biased Attentional Processing of Positive Stimuli in Social Anxiety Disorder: An Eye Movement Study, Cognitive Behaviour Therapy Vol. 41 , Iss. 2,
11. Clifton C, Ferreira F, John MH, Henderson JM, Schotter ER, 2016, Eye movements in reading and information processing: Keith Rayner's 40 year legacy. journal of memory & language.; 86:1-19
12. Rayner K., Li X., Williams C.C., Cave K.R., Well A.D. (2007). Eye movements during information processing tasks: Individual differences and cultural effects. Vision Research, 50, 2714–2726.
13. Liu HC., Chen CJ., Chuang HH., Huang CJ. 2012, Using Eye-Tracking Technology to Investigate the Impact of Different Types of Advance Organizers on Viewers' Reading of Web-Based Content: A Pilot Study. Advances in Intelligent and Soft Computing, vol 126. Springer, Berlin, Heidelberg
14. Gurlitt, J., Dummel, S., Schuster, S. et al. 2012, Differently structured advance organizers lead to different initial schemata and learning outcomes, Instr Sci, 40, Issue 2, pp 351–369
15. Sereno SC, Scott GG, Yao B, Thaden EJ and O'Donnell PJ 2015 Emotion word processing: does mood make a difference? Front. Psychol. 6:1191.
16. Mathews, A., Fox, E., Yiend, J., & Calder, A. 2003. The face of fear: Effects of eye gaze and emotion on visual attention. Visual Cognition, 10(7), 823–835.
17. Serbun, S. J., Shih, J. Y., & Gutchess, A. H. 2011. Memory for Details with Self-Referencing. Memory (Hove, England), 19(8), 1004–1014.