

## The effects of mood induction and situational-emotional load on false memory based on misinformation paradigm with emphasis on controlling emotional bias, attention, working memory and emotional factors

Mohammad Abbasi<sup>1</sup>, Azad Hemmati<sup>2</sup>

1-MSc, Department of Psychology, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.

2- Associate Professor, Department of Psychology, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran (Corresponding Author).

E-mail: A.hemmati@uok.ac.ir

Received: 20/04/2022

Accepted: 14/09/2022

### Abstract

**Introduction:** According to previous research, an individual's mood affects selective attention and false memory, but the answer to the question of which type of mood (negative or positive) and emotional situation (negative or positive) creates the highest false memory requires further research.

**Aim:** The present study was conducted to determine the extent and manner of the effect of mood induction and situational-emotional load on false memory based on the misinformation paradigm with emphasis on controlling cognitive and emotional factors.

**Method:** The research was conducted with a quasi-experimental block design. Of the students of Kurdistan University in the academic year 2018-2019, 90 subjects (45 girls; age range= 18-33 years) were selected by the recall and voluntary method. The Stroop cognitive assignments, point scanning, n-back and misinformation paradigm, as well as the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) and the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS), were used to collect the data. Data were analyzed using SPSS-24 through one-way and two-way Kruskal-Wallis and U-Mann-Whitney methods.

**Results:** Negative emotional load of the task caused the highest amount of false memory ( $p=0.001$ ) and the positive emotional load and the lack of emotional load caused the lowest amount of false memory ( $p=0.001$ ). The type of mood induction did not affect the amount of false memory ( $p=0.578$ ). The highest false memory was created in association with negative mood induction and negative emotional load of the task and the lowest false memory was created in association with positive mood induction and the task without emotional load ( $p=0.019$ ).

**Conclusion:** This study shows that the effect of the emotional load of the task on creating false memory is greater than mood induction. It is suggested that in future research, the effects of the emotional load of the task and mood induction on false memory (in two stages of decoding and retrieval) at different arousal levels should be investigated. In addition, the findings of this study should be reviewed to determine the applicability in judicial and clinical settings as well.

**Keyword:** False memory, Misinformation paradigm, Mood induction, Emotional load of task

---

**How to cite this article:** Abbasi M, Hemmati A. The effects of mood induction and situational-emotional load on false memory based on misinformation paradigm with emphasis on controlling emotional bias, attention, working memory and emotional factors. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2022; 9 (4): 153-169. URL: <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1522-en.pdf>

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

## تأثیر القای خلق و بار هیجانی موقعیتی بر حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط: با تأکید بر کنترل سوگیری عاطفی توجه، حافظه کاری و فاکتورهای عاطفی

محمد عباسی<sup>۱</sup>، آزاد همتی<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران (مؤلف مسئول). ایمیل: A.hemmati@uok.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

### چکیده

**مقدمه:** براساس تحقیقات قبلی، خلق فرد بر توجه انتخابی و حافظه کاذب تأثیر دارد؛ اما پاسخ به این پرسش که کدام نوع خلق (منفی یا مثبت) و در کدام موقعیت هیجانی (منفی یا مثبت) بیشترین حافظه کاذب را ایجاد می‌کند، پژوهش‌های بیشتری می‌طلبد.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف مشخص کردن میزان و نحوه‌ی تأثیر القای خلق و بار هیجانی موقعیتی بر حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط؛ با تأکید بر کنترل فاکتورهای شناختی و عاطفی انجام شد.

**روش:** پژوهش با طرح نیمه آزمایشی بلوکی انجام گرفت. از میان دانشجویان سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ دانشگاه کردستان، با روش فراخوان و داوطلبانه، ۹۰ آزمودنی (۴۵ نفر دختر) با دامنه سنی ۱۸ تا ۳۳ سال انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از تکالیف شناختی استروپ، کاوش نقطه، ان‌بک و پارادایم اطلاعات غلط و پرسشنامه‌های افسردگی-اضطراب-استرس (DASS-21) و حالات عاطفی مثبت و منفی (PANAS) استفاده شد. از طریق نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS و با روش‌های کروسکال-والیس یک راهه و دوراهه و یو-من-ویتنی، داده‌ها تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** بار هیجانی منفی تکلیف باعث ایجاد بیشترین میزان حافظه کاذب ( $p=0/001$ ) و بار هیجانی مثبت و بدون بار هیجانی باعث کمترین میزان حافظه کاذب ( $p=0/001$ ) شدند. نوع القای خلق تأثیری در میزان حافظه کاذب نداشت ( $p=0/578$ ). بیشترین حافظه کاذب در همراه شدن القای خلق منفی و بار هیجانی منفی تکلیف ایجاد شد و کمترین حافظه کاذب با همراه شدن القای خلق مثبت و تکلیف بدون بار هیجانی به وجود آمد ( $p=0/019$ ).

**نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داد که تأثیر بار هیجانی تکلیف در ایجاد حافظه کاذب بیشتر از القای خلق است. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، تأثیر بار هیجانی تکلیف و القای خلق بر حافظه کاذب (در دو مرحله رمزگردانی و بازیابی) در سطوح مختلف انگیزتگی نیز بررسی شود. بعلاوه نتایج این پژوهش جهت تعیین کاربردپذیری در محیط‌های قضایی و بالینی نیز بررسی شوند.

**کلیدواژه‌ها:** حافظه کاذب، پارادایم اطلاعات غلط، القای خلق، بار هیجانی تکلیف

## مقدمه

بر خلاف این نگرش سنتی که حافظه را تنها باز تولید مجازی از ادراک اصلی می‌دانست، حافظه انعطاف‌پذیر و اساساً ترمیمی است (پورتر و باکر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). در تحقیقات مربوط به خطاهای حافظه معمولاً از مفاهیمی نظیر اسناد غلط، تلقین‌پذیری و تعصب در یک مفهوم کلی‌تر تحت عنوان حافظه کاذب<sup>۲</sup> یاد می‌شود. حافظه کاذب به اشتباهاتی اشاره دارد که در آن فرد خاطرات واضح و همراه با جزئیاتی از حوادث را بازگو می‌کند که هرگز اتفاق نیفتاده است یا رویدادهای قبل یا بعد از رویداد هدف را با آن اشتباه می‌گیرد (لافتوس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). حافظه کاذب از طریق ایجاد خاطرات دروغین در تحقیقات تجربی با استفاده از پارادایم‌های مختلف آزمایش شده است. در این میان، پارادایم اطلاعات غلط<sup>۴</sup> به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. اثر اطلاعات غلط، پدیده‌ای است که در آن افراد یک رویداد را مشاهده و سپس اطلاعات گمراه‌کننده مربوط به جزئیات آن رویداد را دریافت می‌کنند، نهایتاً در سنجش حافظه، اطلاعات گمراه‌کننده را به جای رویداد اصلی گزارش می‌نمایند (زو، چن، لافتوس، لین، هی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). اصل کشف تفاوت<sup>۶</sup>، اصل اساسی در تولید اثر اطلاعات غلط<sup>۷</sup>، این است که شرکت‌کننده نمی‌تواند تفاوت جزئیات رویداد اصلی و اطلاعات غلط را بلافاصله متوجه شود (گری، گری و لافتوس<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵).

تأثیر بار هیجانی موقعیت (تکلیف) بر حافظه کاذب دارای نتایج متناقضی بوده است. مشخصاً در تحقیقات مختلف، تکلیف با بار هیجانی منفی باعث کاهش (ماندز، پاترسون و کمپ<sup>۹</sup>، ۲۰۱۷؛ شارکاوی، گراس، وتر، برالدی و فست<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸؛ براینرد، استین، سیلویرا، روهنکوهل و رینا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸؛ هو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۷) یا افزایش (مورگان، هازلت، دوران، گارت، هویت و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۴) حافظه کاذب شده و یا تأثیری بر آن نداشته است (بادسون، تادمن، چونگ، آدامز، کنسینگر و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۶). به طور مثال، ماندز و همکاران (۲۰۱۷) با نشان دادن دو فیلم خنثی و منفی، حافظه کاذب با استفاده از پارادایم اطلاعات غلط را بررسی کردند. نتایج نشان داد که فیلم منفی نسبت به فیلم خنثی حافظه کاذب بیشتری ایجاد کرده است.

تأثیر عاطفه و حالات خلقی<sup>۱۵</sup> بر حافظه واقعی و کاذب به طور گسترده‌ای مطالعه شده است. اثر خلق بر شناخت و حافظه کاذب چند بعدی است. در تحقیقاتی بیان شده است که هر دو حالت القای خلق منفی و حالت طبیعی خلق منفی سطح حافظه واقعی را کاهش می‌دهد (استوربک<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۳؛ استوربک و کلور<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۱؛ هو و مالون<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۱؛ گابل و هارمون-جونز<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۰). در حالی که در برخی از تحقیقات، القای خلق (منفی یا مثبت) تأثیری بر حافظه کاذب نداشته است (کوان<sup>۲۰</sup>،

<sup>9</sup>- Monds, Paterson & Kemp

<sup>10</sup>- Sharkawy, Groth, Vetter, Beraldi & Fast

<sup>11</sup>- Brainerd, Brainerd, Stein, Silveira, Rohenkohl & et al

<sup>12</sup>- Howe

<sup>13</sup>- Morgan, Hazlett, Doran, Garrett, Hoyt & et al

<sup>14</sup>- Budson, Todman, Chong, Adams, Kensinger & et al

<sup>15</sup>- Mood states

<sup>16</sup>- Storbeck

<sup>17</sup>- Storbeck & Clore

<sup>18</sup>- Howe & Malone

<sup>19</sup>- Gable & Harmon-Jones

<sup>20</sup>- Cowan

<sup>1</sup>- Porter & Baker

<sup>2</sup>- False Memory

<sup>3</sup>- Loftus

<sup>4</sup>- The Misinformation Paradigm

<sup>5</sup>- Zhu, Chen, Loftus, Lin, He & et al

<sup>6</sup>- The Principle of Discrepancy Detection

<sup>7</sup>- The Misinformation Effect

<sup>8</sup>- Gerrie, Garry & Loftus

زیاد بین یافته‌های این تحقیقات است که برای کدام نوع خلق منفی یا مثبت فرد و در کدام موقعیت هیجانی منفی یا مثبت بیشترین حافظه کاذب اتفاق می‌افتد. آنچه به احتمال زیاد سبب کاهش این مجادلات خواهد شد انجام آزمایش‌هایی است که در آن‌ها فاکتورهای شناختی مؤثر بر حافظه کاذب نظیر حافظه کاری، توجه انتخابی و سوگیری عاطفی توجه و عوامل مرتبط با خلق فرد مانند استرس، اضطراب، افسردگی و عاطفه منفی و مثبت کنترل یا بررسی شده باشند. علاوه بر این اهمیت اجتماعی و فردی حافظه کاذب در زندگی هر یک از ما نیز دست‌آویز انجام این تحقیق بوده است. در این راستا مطالعه حاضر، همراه با کنترل این فاکتورها به دنبال مقایسه میزان حافظه کاذب در چهار حالت مختلف بوده است: حالت اول، حال تکلیف دارای بار هیجانی مثبت تحت القای خلق منفی؛ حالت دوم، تکلیف دارای بار هیجانی مثبت تحت القای خلق منفی؛ حالت سوم، تکلیف دارای بار هیجانی منفی تحت القای خلق منفی؛ و حالت چهارم، تکلیف دارای بار هیجانی منفی تحت القای خلق مثبت؛ لذا پژوهش حاضر با هدف مشخص کردن میزان و نحوه‌ی تأثیر القای خلق و بار هیجانی موقعیتی بر حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط؛ با تأکید بر کنترل فاکتورهای شناختی و عاطفی انجام شد.

## روش

روش‌شناسی پژوهش کمی و هدف بنیادی است. پژوهش در قالب یک طرح نیمه آزمایشی بلوکی سه گروهی انجام گرفت. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه کردستان در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بود. در این پژوهش ۹۰ آزمودنی با دامنه سنی ۱۸ تا ۳۳ سال با

به طور مثال، ون وان-دام<sup>۱</sup> و سیناوی<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) اثرات خلق بر تلقین پذیری<sup>۳</sup> در پارادایم اطلاعات غلط را مورد بررسی قرار دادند. محققان دریافتند که حالت‌های خلقی بر افراد حساس به اطلاعات غلط تأثیر نگذاشته است اما بر اطمینان آن‌ها به حافظه کاذب اثر گذاشته است. این شرکت‌کنندگان در شرایط القای خلق منفی دارای بالاترین درجه‌ی اطمینان به حافظه کاذب خود بودند.

توجه نیز از عوامل مهم تأثیرگذار بر حافظه است (مارکانت و آمسو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). در تحقیقات مختلف تأثیر توجه پراکنده<sup>۵</sup> و توجه انتخابی<sup>۶</sup> بر حافظه کاذب نتایج متناقضی داشته‌اند (کنات، هاو، شاه و هامفریس<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸؛ سیمون، گودکیند، دومی، دیک، اوفسر و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۳؛ پرز-مت، رد و دیگس<sup>۹</sup>، ۲۰۰۲). در برخی تحقیقات توجه پراکنده به طور قابل توجهی خطرات نادرست القا شده در پارادایم دیز-رودریگر-مکدرموت<sup>۱۰</sup> را افزایش داده (پرز-متا و همکاران، ۲۰۰۲) و به همین ترتیب توجه انتخابی باعث کاهش حافظه کاذب و افزایش حافظه دقیق شده است (سیمون و همکاران، ۲۰۰۳). در حالی که در برخی تحقیقات توجه پراکنده حافظه کاذب را کاهش و توجه انتخابی حافظه کاذب را افزایش داده است (کنات و همکاران، ۲۰۱۸).

به طور کلی آنچه که از تحقیقات قبلی بر می‌آید این است که خلق فرد بر شناخت و مشخصاً توجه انتخابی و حافظه کاذب اثر دارد؛ اما تناقضات و ناهمخوانی‌های

<sup>1</sup>- Van-Damme

<sup>2</sup>- Seynaeve

<sup>3</sup>- Suggestibility

<sup>4</sup>- Markant & Amso

<sup>5</sup>- Divided Attention

<sup>6</sup>- Selective Attention

<sup>7</sup>- Knott, Howe, Toffalini, Shah & Humphreys

<sup>8</sup>- Seamon, Goodkind, Dumey, Dick, Aufseeser & et al

<sup>9</sup>- Perez-Mata, Read & Diges

<sup>10</sup>- Deese, Roediger & McDermott (DRM)

آزمایش‌ها تصریح و رضایت هر فرد به صورت مکتوب اخذ شد، همه داده‌ها بدون ثبت هیچگونه اطلاعات هویتی گردآوری و همه قواعد و اصول مربوط به محرمانه بودن و رازداری رعایت شد، سایر ملاحظات نظیر رعایت ارزش‌های اخلاقی در جمع‌آوری داده‌ها، عدم سوگیری در تحلیل داده‌ها و دقت در ارجاع دهی نیز رعایت شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها علاوه بر آمار توصیفی در بخش آمار استنباطی از روش‌های آماری آزمون ناپارامتریک کروسکال-والیس یک راهه، آزمون کروسکال والیس دوراهه، آزمون ناپارامتریک یو من ویتنی با کمک نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

### ابزار

#### پروتکل القای خلق منفی و مثبت در مطالعه

**پایلوت:** به منظور القای عاطفه منفی و مثبت از ارائه هم‌زمان تصاویر و موسیقی استفاده شده است. برای القای مثبت از موسیقی موتزارت<sup>۶</sup> و برای القای منفی از موسیقی ماهرلر<sup>۷</sup> بهره گرفته شد. مطالعات قبلی نشان داده است که این قطعات موسیقی به ترتیب می‌توانند به طور مؤثری مؤلفه‌های حالت خلقی مثبت و منفی را به وجود آورند (استوربک و کلور، ۲۰۰۵). همچنین تصاویر مورد نظر از بانک اطلاعات تصاویر عاطفی ژنو (دان‌گلاوزر و شرر<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱) انتخاب شده است. این پایگاه داده جدید از ۷۳۰ عکس تشکیل شده که برای افزایش در دسترس بودن محرک‌های عاطفی بصری ایجاد شده است. جهت القای عواطف منفی چهار مجموعه عکس با محتوای خاص در نظر گرفته شد: ۱- صحنه‌های مربوط به نقض هنجارهای اخلاقی و حقوقی (نقض حقوق بشر) ۲- صحنه‌های

روش فراهخوان و داوطلبانه انتخاب شدند؛ ۴۵ نفر زن و ۴۵ نفر مرد بودند که به تفکیک نوع القای خلق ۳۰ نفر (۱۵ زن و ۱۵ مرد) تحت القای منفی، ۳۱ نفر (۱۵ زن و ۱۶ مرد) تحت القای مثبت قرار گرفته‌اند و ۲۹ نفر (۱۵ زن و ۱۴ مرد) در گروه کنترل بودند. همچنین به تفکیک بار هیجانی تکلیف، به ۳۲ نفر (۱۵ زن و ۱۷ مرد) تکلیف منفی، ۲۹ نفر (۱۵ زن و ۱۴ مرد) تکلیف مثبت و ۲۹ نفر (۱۵ زن و ۱۴ مرد) تکلیف خنثی ارائه شد. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل: دانشجوی دانشگاه کردستان، سن ۱۸ تا ۴۵ سال، پاسخ به پرسشنامه‌های مقدماتی، ارزیابی اولیه، میزان خواب در ۲۴ ساعت گذشته (حداقل ۵ ساعت)؛ ملاک‌های خروج نیز شامل: بیماری‌های پزشکی، مصرف دارو، سوءمصرف مواد و عدم اختلالات حافظه و توجه.

در این پژوهش شرکت‌کنندگان به آزمایشگاه روانشناسی دانشگاه کردستان مراجعه می‌کردند و آزمایش‌ها برای هر فرد طی دو روز انجام می‌گرفت. در روز اول پرسشنامه‌های افسردگی- اضطراب- استرس<sup>۱</sup> و عاطفه مثبت و عاطفه منفی<sup>۲</sup> و تکالیف حافظه کاری<sup>۳</sup>، توجه انتخابی<sup>۴</sup>، سوگیری عاطفی توجه<sup>۵</sup> به شرکت‌کنندگان ارائه شد. در روز دوم شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در یکی از گروه‌های القای خلق مثبت، منفی یا گروه کنترل و یکی از گروه‌های تکلیف با بار هیجانی مثبت، منفی یا خنثی قرار گرفتند و پس از القای خلق، تکلیف حافظه کاذب به آن‌ها ارائه شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، پیش از اجرای پژوهش همه مشارکت‌کنندگان از هدف پژوهش آگاه شدند، اختیاری بودن مشارکت آن‌ها در

<sup>۱</sup>- DASS  
<sup>۲</sup>- PANAS  
<sup>۳</sup>- N-back  
<sup>۴</sup>- Stroop  
<sup>۵</sup>- Dot Probe

<sup>۶</sup>- Eine Kliene Nacht Musik  
<sup>۷</sup>- Adagio  
<sup>۸</sup>- Dan-Glauser & Scherer

خاطرات خود را از محرک اصلی گزارش کنند، اغلب شرکت کنندگان اطلاعات غلط ارائه شده در مرحله دوم را به عنوان خاطره خود از رویداد اصلی گزارش می کنند. در این پژوهش ۳ روایت (در قالب فیلم) دارای بار هیجانی مثبت، منفی و خنثی ارائه شد. بعد از گذشت ۱۰ دقیقه از ارائه فیلم‌ها، از افراد خواسته شد متن کوتاهی را که درباره همان رویداد بود را مطالعه کنند؛ و بعد از ۱۰ دقیقه‌ی دیگر درباره هر فیلم ۸ سؤال از شرکت کنندگان پرسیده شد و نهایتاً بعد از ۵ دقیقه منبع جواب‌ها از افراد پرسیده شد. این پارادایم شامل دو شاخص است. در شاخص پاسخ، تمام پاسخ‌های تحت تأثیر اطلاعات غلط به سؤالات توسط آزمودنی، نمره گذاری می شود؛ اما در شاخص منبع، تنها پاسخ‌های تحت تأثیر اطلاعات غلط نمره گذاری می شود که آزمودنی منبع آن را فیلم عنوان کرده باشد. برای تعیین میزان شاخص پاسخ تکلیف اطلاعات غلط، الگوریتم (تعداد جواب‌ها براساس شاخص پاسخ) \* ۱۰؛ و برای تعیین میزان شاخص منبع تکلیف اطلاعات غلط: (تعداد جواب‌ها براساس شاخص منبع) \* ۱۰ به کار رفت. جدول ۱، نحوه‌ی اجرای مراحل این تکلیف را نشان می دهد.

مربوط به بدرفتاری با حیوانات ۳- تصاویری از انواع عنکبوت ۴- تصاویری از انواع مارها؛ جهت القای عواطف مثبت تصاویر شاد مربوط به نوزادان انسان و حیوانات و همچنین منظره‌های زیبای طبیعت؛ و نهایتاً یک مجموعه تصویر خنثی اشیای بی جان نشان داده شد. با هدف جداسازی و اعتباریابی یک نسخه بومی سازی شده کوتاه، القای خلق و خوی شادی و غم، منطبق بر شرایط فرهنگی جامعه مورد پژوهش، مجموعه ۴۰ آئیمی منفی از تصاویر مربوط به نقض حقوق بشر و مجموعه ۴۰ آئیمی مثبت از تصاویر شاد مربوط به نوزادان انسان و حیوانات انتخاب شد. انتخاب این تصاویر از هر دسته بر طبق روش رتبه بندی Q بود. بدین صورت که در طی یک مطالعه پایلوت از ۵۰ دانشجوی داوطلب (۲۵ دختر و ۲۵ پسر) دانشگاه کردستان، خواسته شد که ۱۰۶ تصویر مربوط به نقض حقوق بشر را از نظر میزان غم انگیز بودن و ۱۲۲ تصویر مربوط به نوزادان انسان و حیوانات را از نظر میزان شاد بودن رتبه بندی نمایند و نهایتاً از هر کدام ۴۰ آئیم اول انتخاب شد. این تصاویر و موسیقی‌ها در قالب کلیپی ۵ دقیقه و ۵۰ ثانیه‌ای، به شرکت کنندگان در پژوهش جهت القای خلق ارائه شد.

### **تکلیف حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات**

**غلط<sup>۱</sup>:** این پارادایم توسط لافتوس و هافمن<sup>۲</sup> در سال ۱۹۸۹ ارائه شده است. پارادایم اطلاعات غلط معمولی شامل یک فرآیند سه مرحله‌ای است که در آن ابتدا شرکت کنندگان یک محرک رویدادی (معمولاً از طریق عکس یا ویدیو) را مشاهده می کنند و بعد از مدت زمانی، برخی اطلاعات گمراه کننده در مورد این رویداد به آن‌ها داده می شود. هنگامی که از آن‌ها خواسته می شود

<sup>۱</sup>- Misinformation tasks

<sup>۲</sup>- Loftus & Hoffman

جدول ۱ جزئیات نحوه ارائه پارادایم اطلاعات غلط

مرحله دوم آزمون	استراحت	مرحله اول آزمون	استراحت	ارائه متن	استراحت	ارائه فیلم‌ها
پرسش درباره	۵ دقیقه	پرسش	۱۰ دقیقه	متن دارای	۱۰ دقیقه	فیلم خنثی
منع پاسخ (فیلم)	۵ دقیقه	درباره	۱۰ دقیقه	اطلاعات	۱۰ دقیقه	فیلم مثبت
متن یا هر دو	۵ دقیقه	محتوای فیلم	۱۰ دقیقه	غلط	۱۰ دقیقه	فیلم منفی

**تکلیف کاوش نقطه<sup>۷</sup>**: به عنوان تکلیفی آزمایشی، آزمون شناخته شده‌ای برای سنجش و اندازه‌گیری سوگیری توجه در بیماران و افراد عادی است. این آزمون بر پایه انتقاداتی که بر آزمون استروپ وارد بود، توسط مک لئود، ماتیس و تاتا<sup>۸</sup> در سال ۱۹۸۶ طراحی شده است. در تکلیف استاندارد کاوش نقطه، تصاویر تهدیدکننده و خنثی روی نمایشگر به صورت همزمان و برای مدت کوتاهی (۵۰۰ هزارم ثانیه) ارائه می‌شود. بعد از محو شدن آن‌ها، یک نقطه درست در جای یک تصویر ظاهر می‌شود؛ که به صورت تصادفی با احتمال وقوع یکسان در جایگاه فضایی هر یک از دو تصویر می‌تواند پدیدار شود. سرعت در پاسخ به نقطه‌ای که دقیقاً در جایگاه تصویر تهدید کننده می‌نشیند، نشان دهنده توجه به سمت آن تصویر و کندی پاسخ به آن، نشان دهنده اجتناب یا دور کردن توجه از آن است. کاپنمن، فارنس، لاک و پرودفیت<sup>۹</sup> (۲۰۱۴)؛ کاپنمن، مک نامارا و پرودفیت<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۴) و روتر، هویگ، ویزر و اوسینسکی<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۷) پایایی این تکلیف را بین ۰/۵ تا ۰/۹ گزارش کردند. در نمونه ایرانی، پایایی این آزمون توسط دهقانی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۴ و با روش بازآزمایی از ۰/۸۱ تا ۰/۹۳ برآورد شده است.

**تکلیف استروپ<sup>۱</sup>**: آزمون رنگ-واژه استروپ توسط استروپ<sup>۲</sup> در سال ۱۹۳۵ طراحی شده است. در این تکلیف اسم یک رنگ، با رنگ دیگری که نشانگر نام آن رنگ نیست، چاپ شده است، که این باعث می‌شود نام رنگ با رنگ چاپ شده تداخل کند و اثر استروپ<sup>۳</sup> اتفاق بیفتد. در این پژوهش، نوع عددی آن تحت نرم-افزار رایانه‌ای پیل<sup>۴</sup> (مولر و پیپر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴) استفاده شد که شامل دو مرحله است. در مرحله اول که کوشش‌های هماهنگ نام دارد، تعداد اعداد با شماره هر عدد همخوان است. شرکت کننده باید تعداد اعداد (که شماره هر کدام از اعداد نیز است) را بر روی کیبورد فشار دهد. در مرحله دوم که کوشش‌های ناهماهنگ یا تداخل نام دارد تعداد اعداد با شماره هر عدد فرق داد (به طور مثال، ۴۴۴ یا ۲۲۲۲) که شرکت کننده باید به سرعت تعداد اعداد را بر روی صفحه کلید وارد کند. پایایی این آزمون با روش بازآزمایی در مطالعه فرانزن<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) از ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ گزارش شده است. همچنین در پژوهش کریمی و همکاران (۱۳۸۹) پایایی بازآزمایی آزمون استروپ در مرحله دوم ۰/۸۳ و در مرحله سوم ۰/۹۰ بدست آمده است.

<sup>1</sup>- Stroop Task

<sup>2</sup>- Stroop

<sup>3</sup>- Stroop Effect

<sup>4</sup>- PEBL

<sup>5</sup>- Mueller & Piper

<sup>6</sup>- Franzen

<sup>7</sup>- Dot Probe Task

<sup>8</sup>- MacLeod, Mathews & Teta

<sup>9</sup>- Kappenman, Farrens, Luck & Proudfit

<sup>10</sup>- Kappenman, MacNamara & Proudfit

<sup>11</sup>- Reutter, Hewig, Wieser & Osinsky

لاویبوند (۱۹۹۵) بر روی نسخه ۴۲ سؤالی، آلفای کرونباخ سه مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس در این پرسشنامه در جمعیت غیر بالینی به ترتیب ۰/۸۴، ۰/۹۱ و ۰/۹۰ و در جمعیت بالینی به ترتیب برابر ۰/۹۶، ۰/۸۹ و ۰/۹۳ بدست آمده است. همچنین ثبات این پرسشنامه توسط سامانی و جوکار (۱۳۸۶) نیز مورد بررسی قرار گرفته است که پایایی بازآزمایی را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر ۰/۸۰، ۰/۷۶ و ۰/۷۷؛ همچنین آلفای کرونباخ برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر ۰/۸۱، ۰/۷۴ و ۰/۷۸ گزارش نمودند.

**حالات عاطفی مثبت و منفی<sup>۷</sup>:** برای بررسی عاطفه افراد از مقیاس عاطفه‌ی مثبت و منفی واتسون<sup>۸</sup> و همکاران (۱۹۸۸) استفاده شد. این مقیاس، شامل ۱۰ ماده مربوط به عاطفه مثبت و ۱۰ ماده مربوط به عاطفه منفی است. شرکت‌کنندگان تمام ماده‌ها را بر روی یک مقیاس پنج درجه‌ای از نوع لیکرت پاسخ می‌دهند. در این طیف عدد ۱ نشان دهنده «عدم تجربه هیجان» و عدد ۵ بیانگر «تجربه بسیار زیاد هیجان» است. برای هر آزمودنی نمره کل عاطفه مثبت از طریق جمع نمره‌ی آزمودنی در هر یک از ده صفت توصیفگر هیجان‌ات مثبت و نمره کل عاطفه منفی، از طریق جمع نمره‌ی آزمودنی در هر یک از ده صفت توصیفگر هیجان‌ات منفی محاسبه می‌شود. واتسون و همکاران (۱۹۸۸) اعتبار و همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) مقیاس‌های عاطفی مثبت را از ۰/۸۶ تا ۰/۹۰ و عاطفه منفی را از ۰/۸۴ تا ۰/۸۷ رتبه‌بندی نمودند. کراوفورد و هنری (۲۰۰۴) پایایی کرونباخ را برای این مقیاس ۰/۸۷ گزارش نمودند. در مطالعه بخشی پور و

**تکلیف ان-بک<sup>۱</sup>:** برای اندازه‌گیری ظرفیت حافظه کاری از تکلیف ان-بک استفاده شد. این تکلیف توسط جوینس<sup>۲</sup> و کوتیلو<sup>۳</sup> در سال ۱۹۹۳ ارائه شده است. این تکلیف دارای سه مرحله‌ی حروف، مربع و حروف-مربع است. در این تکلیف آزمودنی باید از یک تا سه محرک متوالی را به خاطر داشته باشد. داده‌های بدست آمده از این آزمون شامل تعداد پاسخ‌های صحیح، تعداد پاسخ‌های غلط، تعداد متغیرهای بی‌پاسخ و میانگین سرعت واکنش پاسخ‌های صحیح خواهد بود که نمره نهایی نسبت تعداد پاسخ‌های صحیح است. کین<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۷) ضرایب اعتبار این آزمون را در دامنه‌ای بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴ گزارش کرده‌اند. روایی این آزمون نیز به‌عنوان شاخص سنجش حافظه کاری بسیار قابل قبول است. همچنین این آزمون توسط خدادادی، مشهدی و امانی (۱۳۹۳) با روش بازآزمایی در ایران اعتباریابی و اعتبار آن را در دامنه ۰/۸ تا ۰/۹ گزارش کرده‌اند.

**مقیاس افسردگی- اضطراب- استرس<sup>۵</sup>:** مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس ۴۲ سؤالی توسط لاویبوند و لاویبوند<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۵ تهیه شده است. این آزمون دارای ۲۱ سؤال و شامل سه خرده مقیاس: استرس، اضطراب و افسردگی است که هر کدام از طریق ۷ سؤال سنجیده می‌شوند. هر سؤال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره گذاری می‌شود. نمره نهایی هر خرده مقیاس از مجموع نمرات سؤال‌های مربوط به آن بدست می‌آید. همچنین نمره کل آزمون بین ۰ تا ۶۳ می‌باشد. در مطالعات انجام شده توسط لاویبوند و

<sup>1</sup>- N-back

<sup>2</sup>- Gevins

<sup>3</sup>- Cuttillo

<sup>4</sup>- Kane

<sup>5</sup>- Depression- Anxiety- Stress Scale

<sup>6</sup>- Lovibond & lovibond

<sup>7</sup>- Positive Affect and Negative Affect Scale

<sup>8</sup>- Watson



و پسر در زیر گروه‌های نوع القای خلق (منفی، مثبت و خنثی) و نوع بار هیجانی تکلیف (منفی، مثبت و خنثی) تفاوت معنادار نداشتند. میانگین سن مشارکت‌کننده‌ها در زیر گروه‌های نوع القای خلق (منفی، مثبت و خنثی) و نوع بار هیجانی تکلیف (منفی، مثبت و خنثی) فاقد تفاوت معنادار بودند. همچنین میزان حافظه کاذب بر اساس پارادایم اطلاعات غلط در دو جنسیت تفاوت معناداری نشان نداد. در جدول ۲ همسانی گروه‌ها از لحاظ حافظه کاری، سوگیری عاطفی و توجه انتخابی، عاطفه‌ی مثبت، عاطفه‌ی منفی، افسردگی، اضطراب و استرس به تفکیک نوع القای هیجان گزارش شده است.

دژکام (۱۳۸۴) با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و مدل-یابی معادلات ساختاری؛ روایی عاملی، روایی سازه و روایی تمیز آن تأیید و پایایی بازآزمایی آن ۰/۸۷ گزارش شد.

### یافته‌ها

نمونه مورد مطالعه شامل ۴۵ نفر پسر (۵۰ درصد) و ۴۵ نفر دختر (۵۰ درصد) بود. دامنه سنی دختران ۱۸ تا ۳۲ سال (با میانگین ۲۱/۷۸ و انحراف معیار ۲/۴۷) و دامنه سنی پسران ۱۸ تا ۳۴ سال (با میانگین ۲۲/۴۴ و انحراف معیار ۲/۶۱) بود. در خصوص بررسی هم‌تا بودن گروه‌ها، یافته‌ها حاکی از آن است که تعداد مشارکت‌کننده دختر

جدول ۲ تعیین همسانی گروه‌ها از لحاظ حافظه کاری، سوگیری عاطفی و توجه انتخابی، عاطفه مثبت، عاطفه منفی، افسردگی، اضطراب و استرس به تفکیک نوع القای هیجان

سطح معناداری	F	نوع القای خلق			متغیرها	
		کنترل	مثبت	منفی	میانگین	انحراف معیار
۰/۴۷۱	۰/۷۶۰	۸۶/۷۹	۸۸/۱۳	۸۹	میانگین	حافظه کاری
		۷/۵۵	۸/۰۲	۴/۷	انحراف معیار	
۰/۴۷۱	۰/۷۶	۳۲/۷۷	۳۳/۶۵	۳۵/۸۵	میانگین	سوگیری عاطفی
		۹/۲	۶/۹۲	۱۲/۸۲	انحراف معیار	
۰/۸۶۲	۰/۱۴۹	۱۹۰	۱۸۷/۴۲	۱۸۴/۴	میانگین	توجه انتخابی
		۳۲/۷۹	۳۷/۷۳	۴۶	انحراف معیار	
۰/۹۷۲	۰/۰۲۸	۳۴/۳۹	۳۴/۳۸	۳۴/۰۸	میانگین	عاطفه مثبت
		۴/۸۶	۵/۷۲	۶/۶۲	انحراف معیار	
۰/۳۳۳	۱/۱۲	۲۵/۵۳	۲۸	۲۷/۷۶	میانگین	عاطفه منفی
		۶/۹۶	۶/۸۳	۷/۲۲	انحراف معیار	
۰/۸۵۷	۰/۱۵۴	۵/۲۲	۵/۳۸	۵/۷۶	میانگین	افسردگی
		۳/۰۹	۴/۱۵	۴/۲	انحراف معیار	
۰/۲۹۷	۱/۲۳۱	۳/۸۲	۴/۸۱	۴	میانگین	اضطراب
		۲/۷۵	۲/۴۷	۲/۸۴	انحراف معیار	
۰/۱۱	۲/۲۶۴	۷/۳۱	۹/۳	۸	میانگین	استرس
		۳/۲۴	۳/۸	۳/۹	انحراف معیار	

های منفی، مثبت و خنثی نوع بار هیجانی تکلیف تفاوت معنادار نداشتند. در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی میزان حافظه کاذب به تفکیک زیر گروه‌های بار هیجانی تکلیف و القای خلق گزارش شده است.

مندرجات جدول ۲ نشان می‌دهد میانگین متغیرهای حافظه کاری، سوگیری عاطفی، توجه انتخابی، عاطفه مثبت، عاطفه منفی، افسردگی، اضطراب، استرس در زیرگروه‌های منفی، مثبت و خنثی القای خلق و زیرگروه-

جدول ۳ شاخص‌های توصیفی میزان حافظه کاذب به تفکیک زیر گروه‌های بار هیجانی تکلیف و القای خلق؛ آزمون بررسی نرمال بودن شکل توزیع

متغیرها	گروه	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون K-S	سطح معناداری
میزان حافظه کاذب به تفکیک بار هیجانی تکلیف	مثبت	۱۸/۹۶	۱۷/۱۸	۰/۲۰۰	۰/۰۰۴
	منفی	۲۸/۱۲	۱۱/۴۸	۰/۱۹۰	۰/۰۰۵
	خنثی	۱۴/۱۳	۱۵/۷	۰/۲۲۵	۰/۰۰۱
میزان حافظه کاذب به تفکیک نوع القای خلق	مثبت	۱۹/۳۵	۱۳/۶۴	۰/۱۴۱	۰/۱۲۲
	منفی	۱۹/۰۰	۱۵/۸۳	۰/۱۸۲	۰/۰۱۳
	کنترل	۲۳/۸	۱۸/۰۱	۰/۲۰۴	۰/۰۰۳

پارامتریک که مستلزم نرمال بودن شکل توزیع، جایز نبوده و آزمون‌های ناپارامتریک جایگزین شده‌اند. در جدول ۴ مقایسه میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط به تفکیک بار هیجانی تکلیف و نوع القای خلق با استفاده از آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس گزارش شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد تمامی متغیرها از پراکندگی مناسبی برخوردارند؛ اما با توجه به شاخص‌های کجی و کشیدگی توزیع متغیرهای حافظه کاذب براساس پارادایم اطلاعات غلط به تفکیک زیرگروه‌های بار هیجانی تکلیف‌ها و القای خلق، آزمون کالموگراف اسمیرنوف حاکی از عدم برقراری مفروضه نرمال بودن شکل توزیع داده‌ها است. در نتیجه به کارگیری روش‌های آماری

جدول ۴ کروسکال والیس برای مقایسه میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط به تفکیک بار هیجانی تکلیف و نوع القای خلق

متغیر	گروه	میانگین رتبه‌ها در شاخص منبع	کروسکال - والیس یک راهه (سطح معناداری)	میانگین رتبه‌ها در شاخص پاسخ	کروسکال - والیس یک راهه (سطح معناداری)
بار هیجانی تکلیف	مثبت	۴۱/۹۰	$(p=۰/۰۰۱)$ ۱۴/۸۵	۴۳/۵۲	$(p=۰/۸۷۸)$ ۰/۲۶۰
	منفی	۵۸/۹۲		۴۶/۶۷	
	خنثی	۳۴/۲۹		۴۶/۱۹	
نوع القای خلق	مثبت	۴۴/۱۵	$(p=۰/۵۷۸)$ ۱/۰۹	۳۵/۳۴	$(p=۰/۰۰۶)$ ۱۰/۳۰
	منفی	۴۲/۹۵		۴۵/۲۳	
	کنترل	۴۹/۵۵		۵۶/۶۴	

### تفاوت بین میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص‌های منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط به تفکیک بار هیجانی تکلیف (مثبت، منفی و خنثی)

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد بین میانگین رتبه‌های سه گروه دریافت کننده تکلیف با محتوای هیجانی منفی، مثبت و خنثی از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود دارد ( $H=14/85$  کروسکال-والیس و  $p=0/001$ ). بیشترین حافظه کاذب مربوط به گروه دریافت کننده تکلیف دارای بار هیجانی منفی ( $=58/92$  میانگین رتبه‌ها) بود. در حالی که گروه دریافت کننده تکلیف دارای بار هیجانی خنثی ( $=34/29$  میانگین رتبه‌ها) کمترین حافظه کاذب را داشتند. با مشاهده نتایج آماره آزمون یو-من-ویتی جهت پیگیری تفاوت کلی مشاهده شده به منظور مشخص کردن تفاوت جفتی زیرگروه‌ها، مشاهده می‌کنیم که حافظه کاذب منتج از القای خلق منفی و القای خلق مثبت، تفاوت معناداری نداشتند ( $=366$  یو-من-ویتی و  $p=0/148$ )؛ حافظه کاذب منتج از القای خلق مثبت به طور معناداری از گروه کنترل کمتر بود ( $=233/5$  یو-من-ویتی و  $p=0/001$ ) و نهایتاً اینکه حافظه کاذب منتج از القای خلق منفی با گروه کنترل تفاوت معناداری نداشت ( $=328$  یو-من-ویتی و  $p=0/097$ ). در حالی که بین متوسط رتبه‌های سه گروه دریافت کننده القای منفی، مثبت و گروه کنترل از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود ندارد ( $H=1/09$  کروسکال-والیس و  $p=0/578$ ).

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که به طور کلی بین متوسط رتبه‌های دو گروه دریافت کننده القای منفی، مثبت و گروه کنترل از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص پاسخ پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود دارد ( $H=10/30$  کروسکال-والیس و  $p=0/006$ ). می‌توان دید که بیشترین حافظه کاذب مربوط به گروه کنترل ( $=56/64$  میانگین رتبه‌ها) بود. در حالی که گروه دریافت کننده القای خلق مثبت ( $=35/34$  میانگین رتبه‌ها) کمترین حافظه کاذب را داشتند. با بررسی نتایج آماره آزمون یو-من-ویتی جهت پیگیری تفاوت کلی مشاهده شده به منظور مشخص کردن تفاوت جفتی زیرگروه‌ها، مشاهده می‌کنیم که حافظه کاذب منتج از القای خلق منفی و القای خلق مثبت، تفاوت معناداری نداشتند ( $=366$  یو-من-ویتی و  $p=0/148$ )؛ حافظه کاذب منتج از القای خلق مثبت به طور معناداری از گروه کنترل کمتر بود ( $=233/5$  یو-من-ویتی و  $p=0/001$ ) و نهایتاً اینکه حافظه کاذب منتج از القای خلق منفی با گروه کنترل تفاوت معناداری نداشت ( $=328$  یو-من-ویتی و  $p=0/097$ ). در حالی که بین متوسط رتبه‌های سه گروه دریافت کننده القای منفی، مثبت و گروه کنترل از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود ندارد ( $H=1/09$  کروسکال-والیس و  $p=0/578$ ).

### تفاوت بین میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص‌های منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط با ترکیب زیرگروه‌های القای خلق (مثبت، منفی و کنترل) و بار هیجانی تکلیف (مثبت، منفی و خنثی)

به عبارت دیگر این سؤال به دنبال مشخص کردن این بود که آیا تأثیر تعاملی القای خلق و بار هیجانی تکلیف بر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم

### تفاوت بین میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص‌های منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط به تفکیک نوع القای خلق (مثبت، منفی و کنترل)

مبتنی بر شاخص‌های منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط در حالات نه‌گانه ترکیبی (القاء \* تکلیف) با استفاده از آزمون کروسکال والیس دو راهه گزارش شده است.

اطلاعات غلط معنادار بوده است؟ یعنی اینکه کدام یک از حالات نه‌گانه ترکیبی (القاء X تکلیف) در شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط حافظه کاذب بیشتری ایجاد نموده است؟ در جدول ۵ مقایسه میزان حافظه کاذب

جدول ۵ آزمون کروسکال والیس دوراهه برای مقایسه میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص‌های منبع و پاسخ پارادایم اطلاعات غلط در حالات نه‌گانه ترکیبی (القاء \* تکلیف)

القای خلق	بار هیجانی تکلیف	میانگین رتبه‌ها در شاخص منبع	کروسکال- والیس دوراهه (سطح معناداری)	میانگین رتبه‌ها در شاخص پاسخ	کروسکال- والیس دوراهه (سطح معناداری)
مثبت	مثبت	۴۴/۸۰		۳۲/۷۵	
منفی	مثبت	۳۱/۵۵		۴۰/۸۵	
کنترل	مثبت	۵۰/۱۷		۵۸/۴۴	
مثبت	منفی	۵۶/۶۴		۳۹/۱۴	
منفی	منفی	۶۰/۶۴	$(p=۰/۰۱۹)$	۵۰/۶۸	$(p=۰/۱۳۳)$
کنترل	منفی	۵۹/۵۵		۵۰/۵۵	
مثبت	خنثی	۲۹/۷۵		۳۳/۷۵	
منفی	خنثی	۳۴/۱۱		۴۳/۴۴	
کنترل	خنثی	۳۹/۰۰		۶۱/۱۰	

دوراهه و  $(p=۰/۱۳۳)$ . به طور کلی بین متوسط رتبه‌های سه گروه دریافت کننده تکلیف دارای بار هیجانی منفی، مثبت و خنثی از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص پاسخ پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود ندارد؛ اما در شاخص منبع تفاوت معناداری وجود دارد. میزان حافظه کاذب در زیر گروه‌های دریافت کننده القای منفی، مثبت و گروه کنترل تفاوت معنادار داشته است. به گونه‌ای که بیشترین حافظه کاذب مربوط به گروه کنترل و کمترین حافظه کاذب مربوط به گروه دریافت کننده القای خلق مثبت بود. در بررسی تأثیر هم‌زمان القای خلق و بار هیجانی تکلیف یافته‌ها نشان داد حالت ترکیبی القای منفی و بار هیجانی تکلیف منفی بیشترین حافظه کاذب و

مندرجات جدول ۵ نشان می‌دهد بین میانگین رتبه‌های حالات نه‌گانه ترکیبی (القاء \* تکلیف) از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود دارد  $(H=۱۸/۳۳)$  کروسکال- والیس دوراهه و  $(p=۰/۰۱۹)$ . بیشترین حافظه کاذب مربوط به حالت ترکیبی القای منفی و بار هیجانی تکلیف منفی  $(۶۰/۶۴=$  میانگین رتبه‌ها) بود. در حالی که حالت ترکیبی القای خلق مثبت و بار هیجانی تکلیف خنثی  $(۲۹/۷۵=$  میانگین رتبه‌ها) کمترین حافظه کاذب را ایجاد کرده است؛ بنابراین بین میانگین رتبه‌های حالات نه‌گانه ترکیبی (القاء \* تکلیف) از نظر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص پاسخ پارادایم اطلاعات غلط تفاوت معناداری وجود ندارد  $(H=۱۲/۴۲)$  کروسکال- والیس

حالت ترکیبی القای خلق مثبت و بار هیجانی تکلیف خنثی کمترین حافظه کاذب را ایجاد کرده است.

## بحث

پژوهش حاضر با هدف مشخص کردن میزان و نحوه تأثیر القای خلق و بار هیجانی موقعیتی بر حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط؛ با تأکید بر کنترل فاکتورهای شناختی و عاطفی انجام شد. یافته‌های این پژوهش در مورد میزان حافظه کاذب در سه گروه دریافت کننده تکلیف با محتوای هیجانی با نتایج پژوهش دریودال<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) همسو است؛ که نشان داده بود اگر بعد از خاطرات، اطلاعاتی با محتوای عاطفی دریافت شوند، تحت تأثیر تلقین بیشتر تحریف می‌شوند. همچنین با یافته‌های پورتر، اسپنسر و بیرت (۲۰۰۳) و همچنین ماندز و همکاران (۲۰۱۷) همگرا است که ارائه اطلاعات غلط بعد از تجربه رویدادهای منفی، میزان حافظه کاذب مرتبط با این رویدادها را افزایش می‌دهد. برای توضیح این یافته که به صورت گسترده پذیرفته شده است دهون<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰) و همچنین ماندز و همکاران (۲۰۱۷) از نظریه هیجان منفی متضاد<sup>۳</sup> استفاده کردند. براساس این فرضیه، یادآوری بهتر حوادث منفی به منظور پیشگیری از وقوع حوادث منفی، منشأ تکاملی دارد؛ یعنی این ویژگی باعث می‌شود انسان‌ها به صورتی اغراق گونه اطلاعات منفی را بیش برآورد کنند و متعاقباً رویدادهای منفی بیشتر در معرض خطاهای حافظه قرار گیرند.

همچنین در مورد تأثیر القای خلق بر میزان حافظه کاذب، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های ون دامه و سیناوه (۲۰۱۳) و کوان (۲۰۱۹) که دریافتند حالت‌های خلقی بر میزان

حافظه کاذب پارادایم اطلاعات غلط اثر ندارد، همسو است. همچنین این یافته‌ها با نتایج استوربک (۲۰۱۳) و استوربک و کلور (۲۰۱۱) تطابق ندارد. علاوه بر این، یافته‌های این پژوهش در مورد تأثیر تعاملی القای خلق و بار هیجانی تکلیف (حالات نه گانه ترکیبی القاء X تکلیف) بر میزان حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط با تحقیقات قبلی (روسی<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ ژانگ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) همسویی ندارد. این عدم تطابق قابل دفاع است؛ زیرا در هیچکدام از تحقیقات قبلی، نظیر پژوهش حاضر، عوامل شناختی و روانی تأثیرگذار بر حافظه کاذب کنترل نشده‌اند. آنچه یافته‌های این تحقیق را از تحقیقات دیگر متمایز می‌سازد، ارتقاء شرایط کنترل شده در موقعیت آزمایشگاهی و ارائه تکالیف شناختی جهت کاهش اثر خطای عوامل تأثیرگذار بر حافظه کاذب است. تعامل بین فرد و محیط، پیچیده و چندلایه است. عواملی مانند توجه انتخابی و سوگیری عاطفی نه تنها بر حافظه کاذب تأثیر دارند بلکه می‌توانند بر نتایج القای خلق نیز مؤثر باشند. گری و گری<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) نشان داده‌اند که ظرفیت حافظه کاری با قابلیت نظارت بر منبع مرتبط است و بالا بودن این ظرفیت باعث کاهش حافظه کاذب در تکلیف اطلاعات غلط می‌شود. همچنین در تحقیق پترز<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۷) حافظه کاذب بیشتر از طریق حافظه کاری کلامی ساده و ظرفیت حافظه کاری پیچیده پیش‌بینی شده است. ژو و همکاران (۲۰۱۰) نیز نشان دادند در صورت بالا بودن حافظه کاری (نمره تکلیف ان-بک)، حافظه کاذب مبتنی بر پارادایم اطلاعات غلط کاهش می‌یابد. در پژوهش حاضر با

<sup>4</sup>- Ruci

<sup>5</sup>- Zhang

<sup>6</sup>- Gerrie & Garry

<sup>7</sup>- Peters

<sup>1</sup>- Drivdahl

<sup>2</sup>- Dehon

<sup>3</sup>- Paradoxical Negative Emotion (PNE)

انگیختگی ایجاد کند. در این راستا کورسون و وریر<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نشان دادند سطوح انگیختگی خلق نقش مهمی در شکل‌گیری حافظه کاذب دارد. در پژوهش حاضر القای خلق مثبت باعث کاهش حافظه کاذب شده است. این می‌تواند حاصل پایین آمدن سطح انگیختگی با القای خلق مثبت (تصاویر کودکان و موسیقی آرام) باشد. همچنین با القای خلق منفی حافظه کاذب افزایش یافته است که احتمالاً حاصل بالا رفتن سطح انگیختگی با القای خلق منفی (تصاویری از نقض حقوق بشر) باشد.

### نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش تکالیف دارای بار هیجانی منفی می‌توانند میزان حافظه کاذب را در شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط افزایش و همچنین میزان حافظه کاذب در تکالیف دارای بار هیجانی خنثی و مثبت را کاهش دهند. از سوی دیگر حالت‌های القای خلق منفی، مثبت و بدون القا، تأثیری بر میزان حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع پارادایم اطلاعات غلط نمی‌گذارد. در نهایت این نتیجه یافت شد که بار هیجانی تکالیف در میزان حافظه کاذب نقش تعیین‌کننده دارد. به طوری که در تعامل هر القای خلق و یا گروه کنترل با تکالیف دارای بار عاطفی منفی بیشترین حافظه کاذب مبتنی بر شاخص منبع اتفاق می‌افتد. این ممکن است در زمینه‌های مختلف به ویژه زمینه‌های درمانی یا قانونی مهم باشد. پژوهش حاضر دارای محدودیت‌های بود از جمله: اگرچه گمارش شرکت‌کنندگان در دو گروه آزمایش و کنترل به صورت تصادفی بود، نمونه‌گیری از نوع در دسترس و داوطلبانه مهم‌ترین محدودیت این پژوهش به حساب

استفاده از تکلیف حافظه کاری (ان-بک) تمام گروه‌های القای خلق و زیرگروه‌های بار عاطفی تکلیف از لحاظ ظرفیت حافظه کاری همسان شدند؛ به عبارت دیگر در این تحقیق نتایج حاصل در مورد میزان حافظه کاذب تحت تأثیر حافظه کاری فرد نبود. توجه نیز از عوامل شناختی تأثیرگذار بر حافظه کاذب است. در پیشینه برای اثر توجه بر حافظه، نتایج متناقضی گزارش شده است. از طرفی در مطالعه پرز-متا و همکاران (۲۰۰۲) حافظه کاذب با توجه پراکنده همبستگی مستقیم داشته است در حالی که در پژوهش دیوهرست<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۵) حافظه کاذب بیشتر از توجه انتخابی متأثر بوده است.

در تحقیق کنات و همکاران (۲۰۱۸) نیز تأثیر نوع توجه بر لیست‌های عاطفی نشان داده شده است. به همین صورت انتظار می‌رود در لیست‌های عاطفی سوگیری عاطفی توجه بر حافظه کاذب اثر داشته باشد. در این پژوهش با استفاده از تکلیف توجه انتخابی و تکلیف سوگیری عاطفی توجه در تمام گروه‌ها و زیرگروه‌ها همسانی این متغیرها بررسی شد؛ یعنی در تحقیق حاضر توجه انتخابی و سوگیری عاطفی توجه فرد بر میزان تأثیر القای خلق و بار عاطفی بر حافظه کاذب اثر نداشته است؛ به عبارت دیگر در تمام گروه‌ها تأثیر کنترل شده القای خلق و بار عاطفی تکلیف بر حافظه کاذب بدست آمده است.

از سوی دیگر در همه این تحقیقات قبلی از موسیقی و یا موسیقی همراه با تصویر برای القای خلق استفاده شده است. تصاویر و موسیقی‌های استفاده شده در پژوهش‌های قبلی برای القای خلق می‌تواند از نظر سطح تحریک متفاوت باشند یا در افراد متفاوت سطوح مختلفی از

<sup>۲</sup>- Corson & Verrier

<sup>۱</sup>- Dewhurst

مالی دریافت نشده و با منافع شخص یا سازمانی منافات ندارد.

## References

- Bakhshipour R, Dezhkam M. (2006). A Confirmatory Factor Analysis Of The Positive Affect And Negative Affect Scales (Panas). *Journal of Psychology*, 9(4(36)), 351-365. (In Persian)
- Brainerd CJ, Stein LM, Silveira R, Rohenkohl G, Reyna VF. (2008). How does negative emotion cause false memories? *Psychological Science*, 19(9), 919-925.
- Budson AE, Todman RW, Chong H, Adams EH, Kensinger EA, Krangel TS, Wright CI. (2006). False recognition of emotional word lists in aging and Alzheimer disease. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19(2), 71-78.
- Corson Y, Verier N. (2007). Emotions and false memories: Valence or arousal? *Psychological Science*, 18(3), 208-211.
- Crawford JR, Henry JD. (2004). The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample. *British journal of clinical psychology*, 43(3), 245-265.
- Dan-Glauser ES, Scherer KR. (2011). The Geneva affective picture database (GAPED): a new 730-picture database focusing on valence and normative significance. *Behavior research methods*, 43(2), 468-477.
- Dehghani M. (2010). Construction and validation of pictorial «dot-probe» task using emotional faces as stimuli. *International Journal of Behavioral Sciences*, 3(4), 265-270. (In Persian)
- Dehon H, Laroi F, Van der Linden M. (2010). Affective valence influences participant's susceptibility to false memories and illusory recollection. *Emotion*, 10(5), 627.
- Dewhurst S, Barry C, Holme S. (2005). Exploring the false recognition of category exemplars: Effects of divided attention and explicit

می‌آید؛ بنابراین تعمیم نتایج آن باید با دقت صورت گیرد. دوم اینکه انجام آزمایش در شرایط آزمایشگاهی کاملاً کنترل شده با کمترین عامل خطای صوتی در این تحقیق کاملاً مهیا نبوده است.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود که اول تأثیر القای خلق بر حافظه کاذب در سطوح مختلف انگیزختگی نیز بررسی شود. دوم در تحقیقات آینده جهت ارتقای تکلیف حافظه کاذب، کیفیت فیلم، زمان قرار گرفتن در معرض رویداد، زمان تأخیر، قدرت رسانایی اطلاعات غلط، دستورالعمل‌های اجرای آزمایش، قابلیت اطمینان اطلاعات غلط، عوامل افزایش تصورات، عوامل مؤثر بر معیارهای نظارت بر حافظه و ترتیب سؤالات در مرحله‌ی آزمایش بررسی شوند. سوم بررسی این نکته که حافظه کاذب در مرحله رمزگردانی اتفاق می‌افتد یا بازیابی انجام گیرد. چهارم در پارادایم اطلاعات غلط دو سبک ارائه متن‌های گمراه کننده در دو زمان قبل و بعد از ارائه تجربه واقعی مقایسه شوند. همچنین به نظر می‌رسد انجام مطالعه در جوامع غیر دانشجویی و در مناطق دیگر می‌تواند به نتیجه‌گیری‌های دقیق‌تر منجر شود. به علاوه پیشنهاد می‌شود که نتایج این پژوهش جهت تعیین کاربرد پذیری در محیط‌های قضایی و در نمونه‌های بالینی دارای مشکلات حافظه بررسی شود.

## سپاسگزاری

پژوهشگران قدردان و سپاسگزار همه مشارکت کنندگان در آزمایش‌های این پژوهش هستند. این تحقیق با کد اخلاق IR.UOK.REC.1397.017 از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه کردستان استخراج شده است. در هیچ یک از مراحل انجام این مطالعه هیچگونه منابع

- generation. *European Journal of Cognitive Psychology*, 17(6), 803-819.
- Drivdahl SB. (2000). The role of emotion and self-reference in the creation of false memories for suggested events. Kent State University.
- Franzen MD. (2000). Reliability and validity in neuropsychological assessment. Springer Science & Business Media.
- Gable P, Harmon-Jones E. (2010). The blues broaden, but the nasty narrows: Attentional consequences of negative affects low and high in motivational intensity. *Psychological Science*, 21(2), 211-215.
- Gerie MP, Garry M, Loftus EF. (2005). False memories. *Psychology and law: An empirical perspective*, 1, 222-253.
- Gerie MP, Garry M. (2007). Individual differences in working memory capacity affect false memories for missing aspects of events. *Memory*, 15(5), 561-571.
- Gevins A, Cuttillio B. (1993). Spatiotemporal dynamics of component processes in human working memory. *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*, 87(3), 128-143.
- Ghadini F, Jazayeri A, Ashaeri H, Ghazi-Tabatabaei M. (2006). Deficit In Executive Functioning In Patients With Schizo-Obsessive Disorder. *Advances In Cognitive Science*, 8(3), 11-24. (In Persian)
- Howe ML, Malone C. (2011). Mood-congruent true and false memory: Effects of depression. *Memory*, 19(2), 192-201.
- Howe ML. (2007). Children's emotional false memories. *Psychological Science*, 18(10), 856-860.
- Kane MJ, Conway AR, Miura TK, Colflesh GJ. (2007). Working memory, attention control, and the N-back task: a question of construct validity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(3), 615.
- Kappenman ES, Farrrens JL, Luck SJ, Proudfit GH. (2014). Behavioral and ERP measures of attentional bias to threat in the dot-probe task: Poor reliability and lack of correlation with anxiety. *Frontiers in psychology*, 5, 1368.
- Kappenman ES, MacNamara A, Proudfit GH. (2015). Electrocortical evidence for rapid allocation of attention to threat in the dot-probe task. *Social cognitive and affective neuroscience*, 10(4), 577-583.
- Karimi-Aliabad T, Kafi S, Farahi H. (2010). Study Of Executive Functions In Bipolar Disorders Patients. *Advances In Cognitive Science*, 12(2(46)), 29-39. (In Persian)
- Khatibi-Tabatabaei M, Dehghani M, Pouretemad H. (2010). Action And Validation Of Pictorial Dot Probe Task Using Emotional Faces As Stimuli. *International Journal Of Behavioral Sciences*, 3(4), 265-270. (In Persian)
- Khodadadi M, Mashhadi A, Amani H. (2014). Simple Stroop Task. Tehran: Sina Cognitive Research Institute. (In Persian)
- Knott LM, Howe ML, Toffalini E, Shah D, Humphreys L. (2018). The role of attention in immediate emotional false memory enhancement. *Emotion*, 18(8), 1063.
- Loftus EF, Hoffman HG. (1989). Misinformation and memory: the creation of new memories. *Journal of experimental psychology: General*, 118(1), 100.
- Lovibond PF, Lovibond SH. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343.
- MacLeod C, Mathews A, Tata P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of abnormal psychology*, 95(1), 15.
- Markant J, Amso D. (2016). The development of selective attention orienting is an agent of change in learning and memory efficacy. *Infancy*, 21(2), 154-176.
- Monds LA, Paterson HM, Kemp RI. (2017). Do emotional stimuli enhance or impede recall relative to neutral stimuli? An investigation of two "false memory" tasks. *Memory*, 25(8), 945-952.
- Morgan CA, Hazlett G, Doran A, Garrett S, Hoyt G, Thomas P, Baranoski M, Southwick SM. (2004). Accuracy of eyewitness memory for



- persons encountered during exposure to highly intense stress. *International journal of law and psychiatry*, 3(27), 265-279.
- Perez-Mata MN, Read JD, Diges M. (2002). Effects of divided attention and word concreteness on correct recall and false memory reports. *Memory*, 10(3), 161-177.
- Peters MJ, Jelicic M, Verbeek H, Merckelbach H. (2007). Poor working memory predicts false memories. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19(2), 213-232.
- Porter SB, Baker AT. (2015). CSI (crime scene induction): Creating false memories of committing crime. *Trends in cognitive sciences*, 19(12), 716-718.
- Reutter M, Hewig J, Wieser MJ, Osinsky R. (2017). The N2pc component reliably captures attentional bias in social anxiety. *Psychophysiology*, 54(4), 519-527.
- Ruci L, Tomes JL, Zelenski JM. (2009). Mood-congruent false memories in the DRM paradigm. *Cognition and Emotion*, 23(6), 1153-1165.
- Samani S, Joukar B. (2007). A Study On The Reliability And Validity Of The Short Form Of The Depression Anxiety Stress Scale (Dass-21). *Journal Of Social Sciences And Humanities Of Shiraz University*, 26(3(52), 65-77. (In Persian)
- Seamon JG, Goodkind MS, Dumey AD, Dick E, Aufseeser MS, Strickland SE, Woulfin JR, Fung NS. (2003). "If I didn't write it, why would I remember it?" Effects of encoding, attention, and practice on accurate and false memory. *Memory & Cognition*, 31(3), 445-457.
- Sharkawy JE, Groth K, Vetter C, Beraldi A, Fast K. (2008). False memories of emotional and neutral words. *Behavioural Neurology*, 19(1-2), 7-11.
- Storbeck J, Clore GL. (2005). With sadness comes accuracy; with happiness, false memory: Mood and the false memory effect. *Psychological Science*, 16(10), 788-791.
- Storbeck J, Clore GL. (2011). Affect influences false memories at encoding: Evidence from recognition data. *Emotion*, 11(4), 981.
- Storbeck J. (2013). Negative affect promotes encoding of and memory for details at the expense of the gist: Affect, encoding, and false memories. *Cognition & emotion*, 27(5), 800-819.
- Stroop JR. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of experimental psychology*, 18(6), 643.
- Van-Damme I, Seynaeve L. (2013). The effect of mood on confidence in false memories. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(3), 309-318.
- Watson D, Clark L, Tellegen A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063.
- Zhang W, Gross J, Hayne H. (2018). Mood impedes monitoring of emotional false memories: evidence for the associative theories. *Memory*, 1-11.
- Zhu B, Chen C, Loftus EF, Lin C, He Q, Chen C, Li H, Xue G, Lu Z, Dong Q. (2010). Individual differences in false memory from misinformation: Cognitive factors. *Memory*, 18(5), 543-555.