

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness cognitive Rehabilitation in executive functioning, cognitive emotion of regulation & Craving for men incarceration under Methadone Maintenance Therapy

Hussein Zare^{*1}, Hussein Ghasemi², Amin Rafiepoor³, Nasrollah Erfani⁴

1. Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

2. Ph.D. student, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

4. Associate Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Correspondence:

Hussein Zare

Email: h_zare@pnu.ac.ir

Received: 11/Jan/2024

Revised: 07/Mar/2024

Accepted: 19/May/2024

How to cite:

Zare, H.; Ghasemi, H.; Rafiepoor, A.; Erfani, N. (2024). Effectiveness cognitive Rehabilitation in executive functioning, cognitive emotion of regulation & Craving for men incarceration under Methadone Maintenance Therapy, *Journal of Neuropsychology*, 10 (37), 53-76. (DOI:[10.30473/clpsy.2024.11381](https://doi.org/10.30473/clpsy.2024.11381))

ABSTRACT

Aim: The present study was conducted to determine the effect of cognitive rehabilitation on improving executive functions, cognitive emotion of regulation, and reducing drug craving among male prisoners undergoing methadone maintenance therapy. **Method:** The present study was conducted using a quasi-experimental pretest-posttest design with an unequal control group. The statistical population included prisoners undergoing methadone therapy at Qazalhessar Prison in 2023. The sample consisted of 80 individuals who were enrolled in a 2-month clinical trial with a 2-month follow-up period. The experimental group received a cognitive rehabilitation program in 16 group sessions of 90 minutes. In order to collect data, the addiction severity index, the Wisconsin card classification test, the Somoza substance craving short scale, and the Garnefsky cognitive emotion regulation test were used. **Findings:** The results using repeated analysis of covariance test with follow-up 2 months showed that cognitive rehabilitation treatment was effective in improving executive function, cognitive regulation of emotions and reducing cravings in prisoners treated with methadone and there was a significant difference between the two experimental and control groups. However, in the 2-month follow-up, the urine test results for amphetamines and methamphetamines were positive for 1 individual in the treatment group and 15 individuals in the control group. **Conclusion:** According to the present findings, cognitive rehabilitation can be used in addiction treatment (improving executive functions and cognitive regulation of emotions and reducing cravings) of prisoners treated with methadone.

KEYWORDS

cognitive rehabilitation, executive functions, cognitive regulation of emotion, drug addiction, prison, methadone maintenance therapy.



Introduction

substance use disorders (SUDs) are closely tied to neurocognitive deficits that undermine goal-directed behavior, social functioning, and treatment adherence. Higher-order cognitive processes—especially executive functions (EFs) such as working memory, inhibitory control, cognitive flexibility, planning, and sustained attention—are often impaired in chronic drug users. These “cool” executive processes interact with “hot” or affectively laden control systems involved in emotion regulation, reward sensitivity, and impulsivity. In correctional populations, the prevalence of SUDs is high; drug use in prison is common worldwide and is associated with adverse mental-health and criminogenic outcomes during incarceration and after release. Executive dysfunction has been repeatedly linked to recidivism and poorer response to rehabilitation programs, while emotion dysregulation contributes to persistent craving, lapses, and relapse. Traditional treatments tend to target drug-taking behavior and relapse prevention but rarely address the neurocognitive substrates that maintain addiction. Cognitive rehabilitation (CR)—including structured, progressive training of attention, memory, and executive control—has emerged as a theoretically sound adjunct to addiction treatment. Protocols such as NECOREDA/NEAT and EASICORE aim to enhance top-down control and to integrate emotion-regulation skills and mindfulness to modulate bottom-up reactivity. The present quasi-experimental study evaluated whether a multi-module cognitive rehabilitation program improves executive functioning and cognitive emotion regulation and reduces craving among male prisoners receiving methadone maintenance therapy (MMT).

Methods

Design and Setting

A quasi-experimental pretest–posttest design with an unequal control group and a two-month follow-up was employed in Qazalhessar Prison (Iran) in 2023.

Participants and Sampling

The statistical population comprised male inmates aged 20–45 years enrolled in MMT. Screening used indices of high craving and low executive/emotion-regulation scores. Based on G*Power, 80 eligible participants were randomly assigned to experimental (n=40) and control (n=40) groups. Inclusion criteria included: no severe psychiatric disorder (e.g., psychosis), no severe medical illness preventing participation, no concurrent use of amphetamine/opioid during baseline and intervention (verified by urinalysis), minimum junior-high education, ≥ 1 month on MMT, and ≤ 3 years of remaining sentence (excluding life sentences and very long terms). Ethics approval: IR.PNU.REC.1401.092.

Intervention

The experimental group received a 16-session group cognitive rehabilitation protocol (90 minutes, every other day). The program combined: (1) EASICORE modules targeting attention, calculation, visuospatial processing, memory, verbal skills, and logic/problem solving; (2) Gross’s process model of emotion regulation (modules on situation selection/modification, attentional deployment, cognitive reappraisal, and response modulation); and (3) mindfulness-based relapse prevention elements (awareness of triggers, body scan, mindful breathing, “urge surfing,” and daily-life mindful exercises). Training progressed from simple to complex tasks; participants received take-home practice between sessions. The control group (waitlist/active control) attended 16 cultural-art sessions (e.g., drawing, woodcarving) without cognitive or emotion-regulation content. A 2-month post-intervention follow-up was conducted for both groups.

Measures

- Addiction Severity Index (ASI) semi-structured interview to profile clinical and

psychosocial burden.

- Wisconsin Card Sorting Test (WCST; computerized) to index EF dimensions: number of categories achieved, perseverative errors, correct/incorrect responses, trials to complete, and total time.
- Somoza Short Substance Craving Scale (8 items; 0–4 Likert) for intensity, frequency, and duration of craving.
- Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) short form (18 items; nine subscales) yielding positive strategies (e.g., acceptance, positive refocusing/reappraisal, perspective taking) and negative strategies (e.g., self-blame, rumination, catastrophizing).
- Urinalysis for amphetamine/methamphetamine at follow-up.

Statistical Analysis

Normality was assessed with Shapiro–Wilk. Homogeneity of variances was tested by Levene. For within–between comparisons across pretest, posttest, and follow-up, repeated-measures ANCOVA (and Greenhouse–Geisser corrections where Mauchly’s sphericity was violated) examined time, group, and time×group effects. Adjusted means with 95% confidence intervals were reported.

Results

Sample Characteristics: Eighty men (21–45 years) participated. Groups were comparable on demographics and baseline clinical variables (marital status, housing, education, employment, psychiatric symptoms, age at first use and daily use onset, treatment history, and reasons for relapse); no significant differences were observed ($p>0.05$). Descriptively, most had low educational attainment ($\approx 70\%$ junior high), semi-skilled/unskilled jobs, early onset of experimentation (<18 years) and daily use (<20 years), multiple justice involvements, and frequent mood/anxiety symptoms.

Executive Functions (WCST)

Significant time effects and time×group interactions emerged across EF indices. Compared with controls, the experimental group showed:

- Higher categories achieved and correct responses posttest and at follow-up.
- Lower perseverative errors, fewer incorrect responses, reduced total trials, and shorter completion time at posttest and follow-up.

Greenhouse–Geisser–adjusted F statistics indicated large effect sizes (η^2 often >0.70 for key WCST outcomes). Adjusted posttest means favored the CR group (e.g., categories ≈ 3.07 vs. 0.18 ; perseverative errors ≈ 13.20 vs. 35.71 ; correct responses ≈ 31.25 vs. 14.02 ; trials ≈ 29.46 vs. 57.69).

Cognitive Emotion Regulation (CERQ)

CR significantly increased positive cognitive emotion-regulation strategies and decreased negative strategies relative to controls. Time×group interactions were significant ($p<0.001$). Adjusted posttest means indicated higher positive regulation (≈ 47.13 vs. 42.16) and lower negative regulation (≈ 55.95 vs. 55.61 with a favorable downward shift from baseline) in the experimental group; effects persisted at follow-up.

Craving scores declined markedly in the CR group from pretest to posttest and remained lower at follow-up, whereas the control group changed minimally. Repeated-measures analyses yielded significant time and time×group effects ($p<0.001$; moderate-to-large effect sizes). Adjusted posttest means favored the CR group (≈ 9.67 vs. 11.91).

Biological Verification

At two-month follow-up, urinalysis for amphetamine/methamphetamine was positive in 1

participant in the CR group versus 15 in the control group, suggesting behavioral generalization of cognitive and emotion-regulation gains to substance-use outcomes.

Discussion

This study provides evidence that a prison-delivered cognitive rehabilitation program, integrated with emotion-regulation training and mindfulness-based relapse prevention, produces robust improvements in executive functioning, enhances adaptive cognitive emotion regulation, and reduces craving among men on MMT. The results support a mechanistic model wherein strengthening “top-down” executive control (cold EF) and modulating “bottom-up” affective reactivity (hot EF) jointly diminish the propensity for cue-driven, impulsive drug-seeking. Improvements on WCST indices indicate increased cognitive flexibility, better set-shifting, more efficient problem solving, and reduced perseveration, which are theoretically linked to better treatment engagement, decision making, and everyday functioning after release. Gains on CERQ suggest replacement of maladaptive strategies (self-blame, rumination, catastrophizing) with adaptive ones (acceptance, positive reappraisal, perspective taking), consistent with emotion-focused pathways to relapse reduction. The sharp disparity in follow-up urinalysis positives reinforces clinical relevance beyond psychometric change.

Strengths include an ecologically valid correctional setting, a structured and theoretically grounded multi-component CR protocol, objective cognitive outcomes, and biological verification. The use of an active control (cultural-art program) limits expectancy confounds. Findings align with prior evidence that neurocognitive interventions can augment addiction treatment outcomes by targeting executive and affective systems.

Limitations

Generalisability is constrained by all-male sampling, single-prison setting, and eligibility restrictions (minimum education, sentence length). The follow-up window was relatively short (two months), and the study did not include comprehensive quality-of-life or personality measures that may mediate outcomes. Although urinalysis focused on stimulants, broader toxicology could further validate abstinence.

Implications and Recommendations

Correctional rehabilitation for individuals with SUDs should incorporate cognitive rehabilitation modules alongside standard MMT and psychosocial care. Protocols such as EASICORE, combined with Gross’s emotion-regulation training and mindfulness-based relapse prevention, are feasible in group formats and can be delivered by trained facilitators in prisons. Future research should extend follow-up durations, include women, assess functional outcomes (employment, housing, recidivism), and test mediating pathways (executive control, emotion regulation) to refine personalized treatment. Clinically, systematic screening for cognitive deficits and emotion dysregulation can guide triaging to CR, and booster sessions post-release may help maintain gains and reduce relapse and recidivism.

Keywords

cognitive rehabilitation, executive functions, cognitive regulation of emotion, drug addiction, prison, methadone maintenance therapy.

«مقاله پژوهشی»

تأثیر توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی، تنظیم شناختی هیجان و ولع مصرف زندانیان مرد تحت درمان نگهدارنده متادون

حسین زارع^{۱*}، حسین قاسمی^۲، امین رفیع پور^۳، نصراله عرفانی^۴

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر توانبخشی شناختی بر بهبود کارکرد های اجرایی، تنظیم شناختی هیجان و کاهش ولع مصرف زندانیان مرد تحت درمان نگهدارنده متادون انجام شد. روش: پژوهش حاضر به روش نیمه آزمایشی پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل نابرابر اجرا شد. جامعه آماری شامل زندانیان تحت درمان با متادون زندان قزلحصار در سال ۱۴۰۲ بود. نمونه شامل ۸۰ نفر که در طرح ۲ ماهه کارآزمایی بالینی با پیگیری ۲ ماهه قرار گرفتند. گروه آزمایش برنامه توانبخشی شناختی را در ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه ای گروهی دریافت نمود. جهت جمع آوری اطلاعات از شاخص شدت اعتیاد، آزمون طبقه بندی کارتهای ویسکانسین، مقیاس کوتاه ولع مصرف مواد سوموزا و آزمون تنظیم شناختی هیجان گازنفسکی استفاده شده است. یافته: نتایج با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس اندازه گیری مکرر با پیگیری ۲ ماهه نشان داد که درمان توانبخشی شناختی در بهبود کارکرد اجرایی، تنظیم شناختی هیجان و کاهش ولع مصرف زندانیان تحت درمان با متادون موثر بوده و بین دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود داشت. البته در پیگیری ۲ ماهه نتیجه آزمایش ادرار آمفتامین و متامفتامین ۱ نفر از گروه تحت درمان و ۱۵ نفر از گروه گواه مثبت بود. نتیجه گیری: با توجه به یافته‌های حاضر می توان از توانبخشی شناختی در راستای درمان اعتیاد (بهبود کارکردهای اجرایی و تنظیم شناختی هیجان و کاهش ولع مصرف) زندانیان تحت درمان با متادون استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی

توانبخشی شناختی، کارکردهای اجرایی، تنظیم شناختی هیجان، ولع مصرف، زندانی، درمان نگهدارنده متادون.

۱. استاد گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۳. دانشیار گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۴. دانشیار گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

حسین زارع

رایانامه: h_zare@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۳۰

استناد به این مقاله:

زارع، حسین؛ قاسمی، حسین؛ رفیع پور، امین؛ و عرفانی، نصراله (۱۴۰۳). تأثیر توان بخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی، تنظیم شناختی هیجان و ولع مصرف زندانیان مرد تحت درمان نگهدارنده متادون، فصلنامه علمی عصب روان‌شناسی، ۱۰ (۳۷)، ۵۳-۷۶.

(DOI: [10.30473/clpsy.2024.11381](https://doi.org/10.30473/clpsy.2024.11381))



مقدمه

نقایص شناخت نقش بنیادین در گسترش و ماندگاری فرد در اعتیاد بازی می‌کند. ویژگی‌ها و فرآیندهای شناختی سطوح بالاتر مانند هشیاری و کنترل شناختی بر محرک‌های برجسته نظیر: (توجه) و احساسات (احساس منفی) همچنین ویژگی‌های اجتماعی - شناختی، میزان آسیب‌پذیری در برابر اختلالات اعتیادی را تعیین می‌کنند. مصرف مواد می‌تواند نقص‌های شناختی خفیف، متوسط و گاهی شدیدی در فرایندهای شناختی ایجاد می‌کند که دستیابی افراد به اهداف و تعاملات اجتماعی موفق را دچار اختلال می‌کند. این تغییرات شناختی می‌توانند نشانه‌های اصلی اعتیاد (مانند استمرار رفتار اعتیادی را با وجود عواقب منفی، ولع مکرر و عود) توضیح دهد و اهداف درمان و بهبودی در افراد را به خطر بیندازند (وردژو و گارسیا، آنتونیو، ۲۰۲۰).

یافته‌ها شیوع بالای مصرف مواد نزد افرادی که سابقه ورود و یا استقرار در زندان دارند را نشان می‌دهد (والمرازی، ۲۰۱۳؛ جسی میجر، جان ام هارت؛ فرانک ای جانکر و گرین میرز، ۲۰۱۵). در سرتاسر جهان از هر سه نفری که در زندان‌ها نگهداری می‌شوند، یک نفر تخمین زده می‌شود که حداقل یک بار در حبس مواد مخدر مصرف کرده است (UNODC، ۲۰۱۹). مصرف مواد مخدر در میان افراد در زندان با طیف وسیعی از پیامدهای نامطلوب هم در حین زندان و هم پس از آزادی همراه است (بین سوانچر، ۲۰۱۵؛ چانگ، ۲۰۱۳). از دگرسو میزان تکرار جرم در زندانهای کشورهای مختلف بین ۳۵ تا ۶۷ درصد گزارش شده است (لانگان و لوین، ۲۰۰۴؛ اسپایسر و همکاران، ۲۰۰۴؛ وزارت کشور فدرال، ۲۰۰۶؛ وارتن و همکاران، ۲۰۱۲). برخی از مطالعات نشان داده است که الگوی مصرف مواد مخدر در زندان می‌تواند بازتابی از استمرار الگوی مصرف مواد در خارج از زندان‌ها باشد (کوپ، ۲۰۰۰؛ استرنگر، ۲۰۲۳). البته محیط پرخطر زندان زمینه‌ای مساعد برای شروع مصرف مواد است (بویز و همکاران، ۲۰۰۲). اختلالات سوء مصرف مواد با نقایص شناختی و هیجانی مرتبط است که در طول

مصرف مواد فعال و حتی در فرایند بهبودی نیز پایداری ماند (پوتوین اس، اتاور کی، ریزخاله ای، پلتیر جی، ۲۰۱۹). کارکرد های اجرایی سازه ای کلی است که در برگیرنده دامنه وسیعی از فرایند های شناختی و توانایی های رفتاری است که استدلال^۸، حل مساله، برنامه ریزی، سازماندهی، حافظه کاری، ترتیب دهی^{۱۰}، توانایی توجه پایدار مقابله با تداخل، بهره مندی از بازخورد و عملکرد چند تکلیفی را شامل می‌شود (لوفتیز^{۱۱}، ۲۰۰۴؛ برگس، وتیج، کاستلو و شالیس، ۲۰۰۰؛ داماسیو^{۱۲}، ۱۹۹۵، گرافمن و لیتون^{۱۳}، ۱۹۹۶؛ شالیس^{۱۴}، ۱۹۹۸؛ استاس و بنسون، ۱۹۸۶؛ استاس، شالیس، الکساندر و پیکتون^{۱۵}، ۱۹۹۵؛ مک کلوکی^{۱۶}، ۲۰۰۸). کارکردهای اجرایی منحصر به شناخت (فرایندهای اجرایی سرد) نمی باشد و کنترل رفتاری و هیجانی (فرایندهای اجرایی داغ) را نیز شامل می‌گردد (زلازو، پی و کارسون^{۱۷}، ۲۰۱۲). کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجانات (فرایندهای اجرایی داغ) نیز ارتباط نزدیکی با هم دارند و حدس زده می‌شود که توانایی های قوی در کارکردهای اجرایی از فرد در برابر شروع اولیه مصرف مواد محافظت می‌کند و مهارت های تنظیم هیجان (فرایندهای اجرایی داغ) به حفظ پرهیز در طول درمان و در چند ماه اول پس از درمان کمک می‌کند (جورج او کاب، ۲۰۱۰). مصرف طولانی مدت مواد با نقص در طیف گسترده ای از کارکردهای شناختی از جمله تصمیم گیری، بازداری پاسخ، برنامه ریزی، حافظه کاری، توجه (بالدچینو^{۱۸}، ۲۰۰۵؛ سوفو اوغلو^{۱۹}، ۲۰۱۳؛ جووانفسکی^{۲۰}، ۲۰۱۲)، سرعت پردازش، انتخاب و توجه پایدار (سپه جانی، اورکی، زارع، ۱۳۹۲)، حافظه رویدادی، حافظه فلش بالب (زارع، قنبری ها، ۱۳۸۹)، کارکرد های اجرایی (نظیر: حافظه کاری، بازداری پاسخ، کارکرد های سطح بالا و تغییر نظیر: استدلال، حل مساله و برنامه‌ریزی) تصمیم گیری و تنظیم شناخت هیجانی و شناخت اجتماعی

8. Potvin S, Stavro K, Rizkallah E, Pelletier J.

9. Reasoning

10. sequencing

11. Loftiz

12. Damasio

13. Litvan & . Grafma

14. Shallice & Costello & Veitch & . Burges

15. Picton & Alexander

16. McCloskey

17. Zelazo, P& Carlson, S

18. Baldacchino

19. Sofuoglu

20. Jovanovski

1. verdejo-Garcia, A

2. Walmsley

3. Jesse meijers, goke M Harte, frank A. gonker, gerben

Meyner

4. Levin

5. Cope

6. Stringer

7. Boys

وهسین^{۱۴}، ۲۰۰۳). دشواری یا بدتنظیمی در تنظیم هیجان، به عنوان شیوه‌ای ناسازگارانه در پاسخدهی به هیجانات تعریف شده است که دربرگیرنده: پاسخ‌های عدم پذیرش، سختی در کنترل رفتارها در زمان تجربه ناراحتی هیجانی و نقص در به کارگیری کارآمد هیجانها بعنوان اطلاعات می‌باشد (گراتنر و رومهر، ۲۰۰۴). اغلب افراد جهت کاهش یا افزایش و حفظ تعادل عاطفی از جمله عاطفه منفی (نظیر: اضطراب، غم، عصبانیت، استرس عاطفه مثبت (شادی، آرامش، عشق) به مصرف مواد روی می‌آورند (کوبر^{۱۵}، ۲۰۱۴). مشکلات تنظیم هیجان زمینه ساز رشد و توسعه و ادامه ماندگاری در مواد می‌باشد (چیتن، کوپر، ویز، کیفر^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۲). اختلالات هیجانی مرتبط با اعتیاد در زندان مستلزم شناخت بافت زندان و نحوه بیان هیجانات زندانیان در چنین بافت و محیطی می‌باشد. ویژگی‌های حبس، مانند قطع ارتباط با خانواده، از دست دادن خودمختاری، کسالت و بی‌هدفی، و غیرقابل پیش بینی بودن محیط اطراف، با پیامدهای منفی سلامت روان همراه است (استینگر اچ^{۱۷}، ۲۰۲۳). مشکلات در تنظیم احساسات ارتباط قوی با ویژگی‌های سایکوپاتی، از جمله عدم همدلی، رفتارهای تکانشگری و تمایلات مجرمانه دارد. (گاروفالو، سی، نومان، سی اس، ۲۰۱۸).

فرار یا اجتناب از عاطفه منفی، انگیزه اصلی برای مصرف و عود مصرف مواد است (بیکر و همکاران ۲۰۰۴). سطوح پایین تنظیم هیجانی ناشی از ناتوانی مدیریت و مواجهه با هیجانات در شروع و عود مصرف مواد نقش دارد (تورس، ای. سی؛ مگیاس ای، مالدونادو ای، کاندیدو ای، ورجو گارسیا^{۱۹}، ۲۰۱۳). نظم جویی شناختی هیجان و ادراک مخاطره^{۲۰} نیز در پیش بینی گرایش به اعتیاد در افراد موثر است (زارع، کنگاوری، علی اکبری دهکردی، ۱۳۹۷). نقایص شناختی با مشکلاتی در پایبندی و سودمندی برنامه‌های درمان (استیونس ال، ورزو گارسیا ۲۰۱۴) و همچنین بهبودی مرتبط با پرهیز از مواد مرتبط است (بتس می، بوکمن جی اف، نگویان تی تی^{۲۱}، ۲۰۱۳) این نقایص تلاشهای درمان گران را در طول ۳ تا ۶ ماه پس از اتمام درمان را مختل

ایجاد می‌کند (فرناندز-سرانو^۱، پرز-گارسیا^۲، ۲۰۱۷). شدت نقایص عصبی شناختی با نوع، مدت زمان و میزان ماده مصرفی مرتبط است، که این مساله ارتباط علی بین مصرف مواد مخدر و نقایص عصبی شناختی را نشان می‌دهد (بولان^۳، ۲۰۰۲). عوامل خطری نظیر: سن، جنس، بیکاری، ویژگی‌های شخصی (پریستون، اندرو؛ والانت، پول؛ پوتر، درک؛ کوسمانیا، رابرت^۴) و سوء مصرف مواد نیز از عوامل مهم در اختلال در خود تنظیمی عمومی و بدکارکردی‌های اجرایی هستند (هنکاک و همکاران، ۲۰۱۰؛ کورنو و لگوین^۵، ۲۰۱۱؛ راس و هوکن، ۲۰۱۱). برابر یافته‌های علوم اعصاب بین آسیب در کارکردهای اجرایی و عملیاتی نمودن رفتارهای گوناگون مجرمانه نظیر: اختلال سلوک، اختلال شخصیت ضد اجتماعی و جامعه ستیزی، بزهکاری و رفتارهای خشونت بار رابطه وجود دارد (مورگان و لیلین فیلد^۶، ۲۰۰۰). نقص در برخی مولفه‌های کارکردهای اجرایی نظیر: برنامه‌ریزی، انعطاف پذیری، حل مساله، حافظه و کنترل بازداری، بیشترین ارتباط را با ارتکاب مجدد به جرم را دارد (میجرز^۷، ۲۰۱۷؛ روزیک^۸، ۲۰۱۳؛ سروکا و سیلوا^۹، ۲۰۱۵). کارکردهای اجرایی ضعیف به عنوان یک عامل خطر برای تکرار جرم در میان نمونه‌های زندانی شناسایی شده است (هنکاک ام، تپسکات جی^{۱۰}، ۲۰۱۰؛ راس و هوکن^{۱۱}، ۲۰۱۱؛ والیان و همکاران^{۱۲}، ۲۰۰۳). مشکلات کارکردهای اجرایی ممکن است توانایی زندانیان مجرم را برای پاسخ به برنامه‌های توانبخشی که با آمادگی درمان، پاسخگویی، تکمیل برنامه و بهبود رفتار اندازه گیری می‌شود مختل نماید (فیشبرن^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۹). بیماران دارای عملکرد شناختی مختل یا معیوب نمی‌توانند به اندازه سایر همسالان غیرمعیوب خود از درمانهای روان شناختی بهره‌مند شوند و یا توجه لازم را برای یکپارچه کردن اطلاعات جدید را ندارند (آهارون نوویچ، نانز

14. Aharonovich, Nunes & Hasin

15. Kober

16. Cheetham, Weiss, Kiefer

17. Stringer

18. Garofalo, C.; Neumann, C.S

19. Torres, A. C., Catena, A., Megías, A., Maldonado, A., Cándido, A., Verdejo-García, A., & Perales, J.

20. Risk Perception

21. Bates ME, Buckman JF, Nguyen TT

1. Fernandez-Serrano

2. Perez-Garcia

3. Bulla

4. Andrew Freeston, Paul M, Valant, potter Derek

5. Cornue and Langevin

6. Morgan & Lilienfeld

7. Meijers

8. Roszyk

9. Seruca & Silva

10. Hancock, M., Tapscott, J

11. Ross & Hoaken

12. Valliant et al

13. Fishbein

سازد. لذا علاوه بر پیامدهای بالینی نظیر ولع، لغزش، عود و کیفیت زندگی یکی از چند مفاهیم دخیل در نقص‌های شناختی در مصرف‌کنندگان مواد، اثرات بالقوه و منفی است که در ماندن در درمان و تبعیت از درمان را در پی دارد (اشمیت، پی ۱، هابرتور ۲، سویاکا ام ۳، ۲۰۱۷). این نقایص توسط درمان‌های سنتی هدف قرار نمی‌گیرند، درمان‌های سنتی معمولاً مراجعان را از محیط اجتماعی شان دور می‌سازند (ریزو، اسکپ؛ بوچارد، استفان، ۲۰۱۹). زندانیان با سابقه اعتیاد و داشتن مشکلات شناختی ناشی از اعتیاد پس از اتمام حبس و ورود مجدد به جامعه، با چالش‌های بسیاری مواجه می‌شوند که وظیفه‌های اجرایی و هیجانی فراوانی را به دنبال دارند آنها باید بتوانند در مورد مسایل مهم زندگی تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی کرده و در نهایت به درستی عمل نمایند (مثلاً تامین مسکن و یافتن شغل) در نتیجه ناکارآمدی در کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی باعث افزایش ارتکاب مجدد به جرم و گرایش مجدد به مصرف مواد می‌گردد (لوتر ۴ و همکاران، ۲۰۱۱). نقایص شناختی می‌تواند حتی پس از پرهیز طولانی مدت ادامه یابد و منجر به عود، کاهش کیفیت زندگی و مشکلات فرد در زمان ورود مجدد وی به جامعه گردد (فرناندز ۵، پرز ۶، گارسیا ام ۷، ورجو ۸ - گارسیا ای، ۲۰۱۲). نقایص عصبی شناختی به دنبال پرهیز مداوم بطور کامل بهبود نمی‌یابد و عملکرد عصبی شناختی ممکن است در پرهیز اولیه با شدت بیشتری بدتر و وخیم‌تر گردد. بسیاری از کارکردهای شناختی، مانند توجه پایدار و کنترل اجرایی، برای بهبودی کامل به زمان و پرهیز طولانی مدت از مواد نیاز دارد (بودنی، ۲۰۰۷؛ کوپ و ولکو، ۲۰۱۰). نقایص عصبی شناختی که به شدت بر عملکرد کلی افراد تأثیر می‌گذارد، توسط درمان‌های سنتی هدف قرار نمی‌گیرند، درمان‌های سنتی اعتیاد مستقیماً رفتار سوءمصرف مواد (مثلاً شروع پرهیز، کاهش مصرف، و پیشگیری از عود) را هدف قرار می‌دهند یا به سایر موارد مصرف (مثلاً ولع مصرف، ترک اعتیاد) با درجاتی از موفقیت می‌پردازند (مک هیو و همکاران، ۲۰۱۰؛ سوفو اوغلو و همکاران، ۲۰۱۳). بازدارنده شناختی و تصمیم‌گیری تکانشی توانایی حفظ

پرهیز در طول و پس از درمان را مختل می‌کند (استیونز، لورا؛ انتونیو وردژو گارسیا؛ گودریان، آنا؛ رویرز، هربرت ۸، ۲۰۱۴) توان بخشی عصبی شناختی برای افراد معتاد به مواد مخدر می‌تواند به عنوان بخشی از درمان اعتیاد با روش‌های دسترسی بسیار انعطاف‌پذیر در محیط‌های بستری یا سرپایی اجرا شود. مثلاً می‌توان از توان بخشی شناختی رایانه‌ای بر اساس مدل یادگیری بدون خطا در توان بخشی انواع حافظه از جمله حافظه کاری استفاده کرد (زارع، شریفی، ۱۳۹۸). برنامه‌های آموزشی جهت بهبود حافظه فعال، توجه و کارکردهای اجرایی موجب بهبود عملکرد حافظه آینده نگر افراد می‌گردد (فیش، ویلسون و منلی ۹، ۲۰۱۰). آموزش شناختی و مداخلات اصلاحی ۱۰ یک گزینه منطقی برای پر کردن شکاف فعلی در مدیریت نقایص شناختی در سوء مصرف مواد است (رولند بی، دی هانت اف، مونیکو اس، براین ام، پیرون ای، داویو دی ترنی ۱۱؛ ۲۰۱۹). برخی از نقایص شناختی در کارکردهای اجرایی و تصمیم‌گیری نه تنها بر سوء مصرف مواد اثرگذارند بلکه مکانیسم آسیب‌شناسی روانی زیر بنایی و اصلی اجبار به مصرف مواد در افراد را نیز تسهیل می‌کند (یوسل ام، اولدهوف ای، احمد ش، بلین دی، بیلوکس جی، بودنجون ۱۲، ۲۰۱۹).

روش

جامعه، نمونه، روش نمونه‌گیری

در این پژوهش جامعه آماری شامل تمامی مردان ۲۰ تا ۴۵ سال تحت درمان با متادون زندان قزلحصار می‌باشد طرح به صورت پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل نابرابر می‌باشد. از آزمون ولع مصرف، کارکرد اجرایی بارکلی و تنظیم شناختی هیجان جهت غربالگری بر روی تمامی مخاطبین هدف اجرا و پس از اجرا با استفاده از نرم افزار Gpower حجم نمونه مشخص و برابر نرم افزار فوق ۸۰ نفر از آزمودنی‌ها که نمره بالا در ولع مصرف و نمره پایین در کارکردهای اجرایی و تنظیم شناختی هیجان کسب نمودند بصورت تصادفی در ۲ گروه ۴۰ نفره آزمایش و گواه قرار گرفتند. ملاکهای ورود و خروج: ۱- نداشتن یک بیماری روان

8. Laura Stevens a, Antonio Verdejo-García, Anna E. Goudriaan, e, f, Herbert
9. Fish, J., Wilson, B. A., & Manly, T.
10. Cognitive modification & training
11. Rolland B, D'Hondt F, Montègue S, Brion M, Peyron E, D'Aviau de Ternay
12. Yücel M, Oldenhof E, Ahmed SH, Belin D, Billieux J, Bowden Jones HI

1. Schmidt P
2. Haberthur A
3. Soyka M
4. Luther, J.B., Reichert, E.S., Holloway, E.D., Roth, A.M. & Aalsma, M.C
5. Fernández-Serrano, M. J
6. Pérez-García, M
7. Wolkow

باشد. ۸. پرسش از وضعیت پزشکی، ۲۱ پرسش از وضعیت شغلی، ۲۴ پرسش از وضعیت مصرف مواد مخدر و الکل، ۲۷ پرسش از وضعیت حقوق، ۲۳ پرسش از وضعیت خانوادگی و ۱۳ پرسش از وضعیت روانی پرسیده می‌شود. ۲- اجرای مصاحبه تشخیصی DSM جهت تشخیص

اختلال سوء مصرف مواد

۳- مقیاس کوتاه ولع مصرف مواد: این آزمون یک ابزار خود گزارشی ۸ آیتمی است که توسط سوموزا، دیرنفوت، گولد، اسمیت، میزینسکیس و کوهن ساخته شده و مدت، فراوانی و شدت ولع مصرف مواد را در یک مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای از نه اصلاً (۰) تا خیلی زیاد (۴) اندازه می‌گیرد. این آزمون همبستگی بالایی با مقیاس‌های شدت اعتیاد نشان داده و ضریب آلفای کرونباخ آن نیز ۰/۸۸ گزارش شده است (ساموزا و همکاران، ۱۹۹۵).

۴- آزمون تنظیم شناختی هیجان (گازنفسکی و کرایچ در سال ۲۰۰۷) ابزاری ۱۸ سوالی است که در طیف لیکرت می‌باشد و استراتژی‌های تنظیم هیجان شناختی فرد را در پاسخ به حوادث استرس زا و تهدیدآمیز می‌سنجد دارای ۹ زیر مقیاس (خودسرزنشگری، پذیرش، نشخوار ذهنی و ...) می‌باشد. نمره بالا در هر خرده مقیاس بیانگر استفاده فرد از آن راهبردهای تنظیم شناختی هیجان در برخورد با مسایل و حوادث می‌باشد. آلفای کرونباخ محقق ایرانی بین ۰/۶۲ تا ۰/۹۲ برآورد شده است و ۹ مقیاس همسانی درونی خوبی دارند. (حسنی، جعفر؛ ۱۳۹۰ و بشارت، محمدعلی و بزازیان، س، ۱۳۹۳)

۵- آزمون دسته‌بندی کارتهای ویسکانسین: توسط گرانت و برگ در سال ۱۹۹۳ جهت ارزیابی توانایی تصمیم گیری و انعطاف پذیری تدوین شد. این آزمون دارای ۶۴ کارت است. بر روی کارت ها آن ها ۱ الی ۴ نماد که به شکل ستاره، مثلث، صلیب و دایره نقش بسته است. آزمودنی در اجرای رایانه ای باید بتواند ۱۰ کارت رابه طور متوالی بر اساس الگو (رنگ، شکل و یا تعداد) دسته بندی نماید. و الباقی کار در رایانه اجرا می گردد. (خدادادادی، مجتبی؛ شاه قلیان، مهنار و امانی، حسین، ۱۳۹۳). زمانی که آزمودنی بر طبق اصل موفقیت قبلی دسته بندی را انجام می دهد و زمانی که در اولین سری، در دسته بندی بر اساس یک حدس غلط اولیه پافشاری می کند خطای درجاماندگی وجود دارد. خطای های خاص شامل

پزشکی شدید نظیر پسیکوز، جنون ادواری، عقب ماندگی ذهنی و یا سایکوز گذرا ناشی از سوء مصرف مواد ۲-نداشتن یک بیماری جسمی شدید که خللی در روند مشارکت فرد در درمان ایجاد نماید ۳-عدم مصرف مت آمفتامین و مخدر (استفاده از کیت آزمایشگاهی قبل و حین مداخله) ۳-داشتن تحصیلات حداقل راهنمایی ۴-حداقل ۱ ماه تحت درمان نگهدارنده باشد و دارای حداکثر ۳ سال حبس قطعی باقی مانده در زندان باشد. ۵-حبس طولانی مدت (بالای ۱۰ سال) و اعدام به ابدی نباشد. گروه آزمایش تحت مداخلات توان بخشی شناختی برای بیماری اعتیاد با عنوان ¹NECORED و ²NEAT و به عبارتی ³EASICORE که توسط تارا رضا پور و حامد اختیاری تهیه شده است اجرا گردید. این برنامه دارای ۶ ماژول سازمان دهی شده (نقایص شناختی) می باشد که عبارتند از: توجه، محاسبه، فرایند دیداری فضایی، حافظه، مهارت های کلامی و منطق/حل مسئله که در ۱۶ جلسه بصورت آموزش گروهی (حداکثر ۲۰ نفر) با فاصله ۱ روز در میان و هر جلسه ۹۰ دقیقه به همراه برنامه تلفیقی (تلفیق آموزش تنظیم هیجان گراس با پروتکل پیشگیری از عود مبتنی بر توجه آگاهی مارلات جدول ۱) اجرا و برای جلسه بعد نیز تکلیف داده شد. گروه گواه (در انتظار) نیز از یک برنامه ی ۱۶ جلسه ای ۹۰ دقیقه ای در اداره فرهنگی زندان بهره مند شدند این برنامه شامل: آموزش نقاشی، منبت کاری و ... بود. ۲ ماه پس از اتمام مداخلات و جهت پیگیری، پس آزمون دیگری از هر ۲ گروه گرفته شد. پژوهش حاضر در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه پیام نور با کد اخلاق IR.PNU.REC.1401.092 ثبت شده است.

ابزار اندازه گیری

۱- شاخص شدت اعتیاد (ASI) این پرسشنامه برای بررسی وضعیت بالینی بیماران (مک لیلان و همکاران ۱۹۹۲) به کار برده شده است ASI یک مصاحبه نیمه ساختار یافته است که مشکلات بیماران را در هر زمینه در ۳۰ روز گذشته، در سال گذشته و در طی عمر بیمار گردآوری می کند. ASI در هر بخش یک نمره کلی بدست می آورد و چگونگی وضعیت فرد در آن بخش را درجه بندی می کند. دارای ۱۱۶ پرسش می

1. Neuro Cognitive Rehabilitation for Disease of Addiction
2. Neurocognitive Empowerment for Addiction Treatment
3. Environment, Attention, Memory, Saliency, Intentional, Control, Response

خطاهای دیگر غیر از خطای درجاماندگی می باشد که در مجموع با خطای درجاماندگی خطای کل را تشکیل می دهد (لزاک، ۲۰۰۴). در تحقیق داودی و همکاران (۱۳۹۰) حمید رضا؛ و پاشاشریفی، ۱۳۹۰.

جدول ۱. مداخلات درمانی (تلفیق آموزش تنظیم هیجان گراس با پروتکل پیشگیری از عود مبتنی بر توجه آگاهی باون و مارلات و EASICORE)

	هدف	محتوا	
		معرفی	مصاحبه انگیزشی
۱. آموزش مغز	دانش مغز	بهبود دانش افراد نسبت به مغز	آشنایی اعضای گروه با یکدیگر؛ معارفه، بیان منطق و مراحل مداخله درمان
	اعتیاد ۲ جلسه	شناخت انواع مواد مخدر، محرک و توهم زا	مقدمه ای در مورد آموزش مغز و کارکردهای آن
۲. انتخاب موقعیت	انتخاب موقعیت	ارائه آموزش هیجانی	شناخت انواع مواد، اثرات (مصرف، محرومیت و مسمویت)، آسیبهای مغزی ناشی از مصرف مواد بر کارکردهای روانی اجتماعی (اثرات کوتاه و بلندمدت)
	انتخاب موقعیت	ارزیابی میزان آسیب پذیری و مهارتهای اعضا	۱) هیجانهای نرمال و مشکل آفرین ۲) خودآگاهی هیجانی از طریق آموزش موقعیتهای برانگیزاننده هیجان
	اصلاح موقعیت	ایجاد تغییر در موقعیتهای برانگیزاننده هیجان	عملکرد هیجانها در سازگاری انسان، نقش هیجان در ارتباطهای انسان،
	گسترش توجه	تغییر توجه	آموزش راهبرد حل مسئله؛ آموزش مهارت های بین فردی (گفتگو، ابراز وجود و حل تعارض)
	ارزیابی شناختی	تغییر ارزیابیهای شناختی	آموزش متوقف کردن نشخوار و نگرانی.
	تغییر ارزیابیهای شناختی	شناسایی ارزیابیهای غلط و اثرات آن بر حالت های هیجانی و آموزش راهبرد باز-ارزیابی (ارزیابی مجدد)	شناسایی ارزیابیهای غلط و اثرات آن بر حالت های هیجانی و آموزش راهبرد باز-ارزیابی (ارزیابی مجدد)
	تغییر ارزیابیهای شناختی	شناسایی میزان و نحوه استفاده از راهبردهای بازداری و نقش آن در پیامدهای هیجانی، آموزش مواجهه، آموزش ابرار هیجان، اصلاح رفتار از طریق تقویتکنندههای محیطی، آموزش آرمیدگی و تخلیه هیجانی	شناسایی میزان و نحوه استفاده از راهبردهای بازداری و نقش آن در پیامدهای هیجانی، آموزش مواجهه، آموزش ابرار هیجان، اصلاح رفتار از طریق تقویتکنندههای محیطی، آموزش آرمیدگی و تخلیه هیجانی
	ارزیابی کاربرد	ارزیابی مجدد و رفع موانع	ارزیابی میزان نیل بکه اهداف؛ کاربرد مهارتهای آموخته شده در زندگی واقعی و بررسی موانع استفاده از راهبردها هدف گرفته میشود.

	جلسه اول	وضعیت خلبان خودکار و عود مصرف	تمرین کشمش اسکن بدن انتظارات از توجه آگاهی	پله	توانبخشی شناختی EASICORE
جلسه دوم	جلسه دوم	آگاهی از راه اندازها و وسوسه ها	اعلام حضور مراقبه اسکن بدن سوار شدن بر موج وسوسه پیاده روی در خیابان	۱	اتحاد درمانی، تعیین اهداف درمان، انجام تمرین توجه، تمرکز (استروپ) پیدا کردن اشیاء گمشده
				۲	توجه متمرکز (پیدا کردن حروف و اعداد) توجه و تمرکز، توجه انتخابی (پیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)
				۳	حافظه کوتاه مدت، حافظه تداعی، حافظه دیداری فضایی، حافظه کاری، استدلال
				۴	انجام تمرینات سطح بالاتر توجه انتخابی (پیدا کردن تفاوت ها) توجه و تمرکز (استروپ)
جلسه سوم	جلسه سوم	توجه آگاهی در زندگی روزمره	اعلام حضور مراقبه آگاهی از صداها مراقبه تنفس فرصت تنفس هوشیارانه	۵	انجام تمرینات سطح بالاتر توجه انتخابی (پیدا کردن تفاوت ها)، توجه مستمر
				۶	انجام تمرینات سطح بالاتر حافظه کوتاه مدت دیداری فضایی، حافظه تداعی، تمرین استدلال
جلسه چهارم	جلسه چهارم	توجه آگاهی در موقعیتهای پرخطر	اعلام حضور آگاهی از دیده ها مراقبه پیاده روی خطرات عود عمومی و انفرادی	۷	ادامه تمرینات توجه انتخابی (پیدا کردن تفاوت ها)، توجه و تمرکز (استروپ)، پیدا کردن اشیاء گمشده
				۸	ادامه تمرینات مستمر (پیدا کردن حروف و اعداد) توجه انتخابی (پیدا کردن تصاویر متفاوتها)

ادامه تمرینات ارزیابی، تمرینات حافظه کوتاه مدت و حافظه کاری، حافظه دیداری-فضایی	۹	اعلام حضور مراقبه نشسته، صدا، تنفس، حس، فکر، هیجان	پذیرش و عمل هوشمندانه	جلسه پنجم
ادامه تمرینات پیچیده تر توجه انتخابی (پیدا کردن تفاوت ها) توجه و تمرکز (استروپ)، پیدا کردن اشیاء گمشده	۱۰	فرصت تنفس هوشیارانه در موقعیتهای دشوار گفتگو در باره پذیرش و عمل هوشمندانه مراقبت حرکت آگاهانه		
ادامه تمرینات پیچیده توجه (پیدا کردن، حروف و اعداد) توجه و انتخابی (پیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)	۱۱	اعلام حضور مراقبه نشسته: صدا، تنفس، حس، فکر	افکار من چیزی جز فکر نیستند آشنایی با چرخه عود	جلسه ششم
انجام تمرینات پیچیده تر حافظه کوتاه مدت دیداری، حافظه بلند مدت، حافظه باز شناسی، تمرینات استدلال	۱۲	افکار من چیزی جز فکر نیست بحث از چرخه عود		
انجام تمرینات پیچیده تر توجه انتخابی (پیدا کردن تفاوت ها) توجه و تمرکز (استروپ)، پیدا کردن اشیاء گمشده، توجه مستمر (پیدا کردن حروف و اعداد) توجه انتخابی (پیدا کردن تصاویر مشابه و متفاوت)	۱۳	اعلام حضور مراقبه نشسته فرصت تنفس هوشیارانه	مراقبت از خود، حمایت اجتماعی و مشارکت اجتماعی (ایجاد تعادل در سبک زندگی)	جلسه هفتم
انجام تمرینات پیچیده تر حافظه (تصاویر، جداول و اژگان)	۱۴			
انجام تمرینات دوره ای از تمامی تمرینات انجام شده	۱۵	اعلام حضور مراقبه اسکن بدن	حمایت اجتماعی و تمرین مستمر	جلسه هشتم
انجام تمرینات دوره ای از تمامی تمرینات انجام شده	۱۶	اهمیت شبکه های اجتماعی تامل درباره دوره و مراقبه پایانی		

یافته ها

تحصیلات، شغل، وضعیت روان پزشکی، سن اولین تجربه مصرف مواد، سن آغاز مصرف روزانه (اجبار به مصرف)، روش های درمان اعتیاد و دلیل مصرف دوباره (غزش) تفاوت آماری معناداری وجود ندارد ($p > 0.05$) و گروهها از نظر ویژگی های جمعیت شناختی همگن بودند.

نمونه پژوهش شامل ۸۰ فرد معتاد تحت درمان نگهدارنده با متادون با میانگین سنی $36/5 \pm 5/97$ و $34/4 \pm 6/13$ در بازه سنی ۲۱ تا ۴۵ سال بودند.

نتایج جدول ۲ نشان می دهد که بین گروهها از نظر متغیرهای جمعیت شناختی نظیر: تاهل، وضعیت مسکن، سطح

جدول ۲. مقایسه گروهها از نظر ویژگی های جمعیت شناختی

متغیرها				گروه آزمایش		گروه کنترل	
				فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
تاهل	مجرد			۲۲	۵۵	۳۰	۷۵
	متاهل			۱۸	۴۵	۱۰	۲۵
	راهنمایی			۳۲	۷۰	۳۱	۷۷.۵
تحصیلات	دبیرستان			۷	۲۰	۸	۲۰
	دانشگاه			۲	۱۰	۱	۲.۵
	شخصی			۱۳	۳۲.۵	۱۰	۲۵
مسکن	استجاری			۲۵	۶۲.۵	۲۶	۶۵
	بی خانمان			۲	۵	۴	۱۰
	مهارت های فنی و حرفه ای			۱۳	۳۲.۵	۷	۱۷.۵
شغل	کارگران نیمه ماهر			۱۰	۲۵	۱۱	۲۷.۵

گروه آزمایش		گروه کنترل		متغیرها	
فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
۱۳	۳۲.۵	۱۶	۴۰	کارگران غیر ماهر	
۴	۱۰	۶	۱۵	بیکار یا از کار افتاده	
۱۷	۴۲.۵	۱۹	۴۷.۵	افسردگی، غمگینی، ناامیدی، بی‌علاقگی	
۱۰	۲۵	۶	۱۵	اضطراب، دلشوره، بی‌قراری	
۸	۲۰	۱۰	۲۵	ناتوانی در کنترل پرخاشگری	
۴	۱۰	۴	۱۰	سابقه خودزنی	
۰	۰	۱	۲.۵	سابقه خودکشی	
۱	۲.۵	۰	۰	مشکلی گزارش نمی‌کند	
۱۴	۳۵	۱۶	۴۰	۱۲ تا ۱۵ سالگی	
۱۹	۴۷.۵	۱۸	۴۵	۱۶ تا ۱۹ سالگی	
۶	۱۵	۴	۱۰	۲۰ تا ۲۵ سالگی	
۱	۲.۵	۲	۵	۲۶ سالگی به بالا	
۸	۲۰	۱۱	۲۷.۵	۱۲ تا ۱۵ سالگی	
۱۶	۴۰	۱۹	۴۷.۵	۱۶ تا ۱۹ سالگی	
۱۳	۳۲.۵	۹	۲۲.۵	۲۰ تا ۲۵ سالگی	
۳	۷.۵	۱	۲.۵	۲۶ سالگی به بالا	
۱	۲.۵	۱	۲.۵	درمان جایگزین با متادون	
۱	۲.۵	-	-	جلسات NA	
۰	۰	۶	۱۵	سم زدایی بدون نظارت درمانگر	
۰	۰	۲	۵	سم زدایی سرپایی	
۵	۱۲.۵	۱	۲.۵	بدون سابقه درمان	
۳۳	۸۲.۵	۳۰	۷۵	درمان اقامتی (کمپ)	
۱۴	۳۵	۴	۱۰	مشکلات خانوادگی	
۸	۲۰	۱۱	۲۷.۵	اضطراب و افسردگی	
۱	۲.۵	۴	۱۰	مشکلات مالی	
۵	۱۲.۵	۶	۱۵	دسترسی به مواد	
۷	۱۷.۵	۶	۱۵	دوستان ناباب	
۳	۷.۵	۸	۲۰	عدم حمایت اجتماعی	
۲	۵	۱	۲.۵	لذت و سرخوشی	

جدول ۳. توصیف آماری و آزمون نرمال بودن نمرات کارکردهای اجرایی به تفکیک گروه بر اساس آماره شاپیرو - ویلک

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره شاپیرو - ویلک	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی	آزمایش	پیش آزمون	۰/۲۰	۰/۶۱	۰/۸۹	۰/۰۶۲
		پس آزمون	۵/۱۳	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۲۳۵
		پیگیری	۳/۸۷	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۲۴۱
	کنترل	پیش آزمون	۰/۱۳	۰/۳۳	۰/۸۸	۰/۰۵۴
		پس آزمون	۰/۲۳	۰/۶۲	۰/۹۱	۰/۱۸۴
		پیگیری	۰/۱۸	۰/۴۵	۰/۸۵	۰/۰۴۱
تعداد طبقات						

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره شاپیرو - ویلک	سطح معناداری
خطاهای درجا ماندگی	آزمایش	پیش آزمون	۲۸/۳۰	۵/۷۴	۰/۹۵	۰/۵۳۳
		پس آزمون	۳/۷۷	۳/۰۹	۰/۹۳	۰/۳۵۴
		پیگیری	۷/۵۵	۳/۵۳	۰/۹۶	۰/۶۳۴
	کنترل	پیش آزمون	۳۵/۳۵	۳/۱۳	۰/۹۴	۰/۲۸۷
		پس آزمون	۳۶/۰۳	۵/۹۰	۰/۸۹	۰/۰۷۵
		پیگیری	۳۵/۷۵	۶/۱۰	۰/۸۸	۰/۰۶۶
پاسخ‌های درست	آزمایش	پیش آزمون	۱۶/۶۰	۵/۴۰	۰/۹۳	۰/۳۱۴
		پس آزمون	۴۲/۳۰	۳/۹۲	۰/۹۶	۰/۶۵۲
		پیگیری	۳۴/۸۵	۵/۹۷	۰/۹۷	۰/۷۸۹
	کنترل	پیش آزمون	۱۴/۰۵	۲/۵۹	۰/۹۰	۰/۱۴۷
		پس آزمون	۱۴/۱۰	۵/۴۰	۰/۷۹	۰/۰۲۵
		پیگیری	۱۳/۹۰	۳/۷۸	۰/۹۰	۰/۱۲۳
پاسخ‌های نادرست	آزمایش	پیش آزمون	۴۳/۳۵	۵/۶۶	۰/۹۳	۰/۳۲۵
		پس آزمون	۱۲/۵۵	۳/۹۸	۰/۸۹	۰/۰۷۷
		پیگیری	۱۷/۱۲	۴/۵۹	۰/۹۴	۰/۳۰۵
	کنترل	پیش آزمون	۴۵/۴۵	۴/۸۰	۰/۹۵	۰/۵۵۷
		پس آزمون	۴۵/۶۳	۶/۸۸	۰/۹۲	۰/۲۳۹
		پیگیری	۴۴/۷۰	۵/۸۶	۰/۹۴	۰/۳۳۱
مدت زمان اجرای آزمون	آزمایش	پیش آزمون	۱۸۵/۰۳	۳۶/۸۶	۰/۹۲	۰/۲۱۷
		پس آزمون	۱۳۹/۷۳	۳۰/۱۲	۰/۹۱	۰/۱۸۴
		پیگیری	۱۵۲/۶۰	۲۴/۳۵	۰/۸۸	۰/۰۵۸
	کنترل	پیش آزمون	۱۷۶/۳۵	۳۹/۱۹	۰/۹۴	۰/۳۱۵
		پس آزمون	۱۷۲/۱۳	۴۲/۸۲	۰/۸۶	۰/۰۴۴
		پیگیری	۱۷۳/۵۵	۴۵/۰۴	۰/۸۱	۰/۰۳۲
تعداد کوشش‌ها	آزمایش	پیش آزمون	۵۵/۹۰	۵/۲۳	۰/۹۲	۰/۲۲۱
		پس آزمون	۱۴/۱۰	۵/۰۵	۰/۷۶	۰/۰۵۵
		پیگیری	۱۸/۳۸	۵/۲۹	۰/۸۸	۰/۰۶۱
	کنترل	پیش آزمون	۵۸/۶۸	۳/۴۷	۰/۹۵	۰/۵۵۲
		پس آزمون	۵۷/۳۳	۵/۶۵	۰/۹۲	۰/۲۰۵
		پیگیری	۵۷/۰۸	۵/۴۱	۰/۹۱	۰/۱۷۷

طبقاً، پاسخ‌های درست و کاهش خطاهای درجاماندگی، پاسخ‌های نادرست، مدت زمان اجرای آزمون و تعداد کوشش‌ها در مرحله پس آزمون و پیگیری نسبت به پیش آزمون هستیم. همچنین آماره شاپیرو - ویلک گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری رشد کارکردهای اجرایی معنادار نیست. بنابراین توزیع متغیر کارکردهای اجرایی در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و

در جدول آمار توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات کارکردهای اجرایی به تفکیک برای افراد گروه کنترل و گروه آزمایش و در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می‌گردد در گروه کنترل میانگین نمرات در پیش آزمون نسبت به مرحله پس آزمون تغییر چندانی را نشان نمی‌دهد ولی در گروه آزمایش، شاهد افزایش نمرات تعداد

پیگیری نرمال است ($P > 0.05$).

تنظیم شناختی منفی هیجان و افزایش تنظیم شناختی مثبت هیجان در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون هستیم. همچنین آماره شاپیرو - ویلک گروه آزمایش کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری تنظیم شناختی هیجان معنادار نیست. بنابراین توزیع متغیر تنظیم شناختی هیجان در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نرمال است ($P > 0.05$).

در جدول ۴ آمار توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات تنظیم شناختی هیجان به تفکیک برای افراد گروه کنترل و گروه آزمایش و در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نشان داده شده است. در گروه کنترل میانگین نمرات در پیش آزمون نسبت به مرحله پس آزمون تغییر چندانی را نشان نمی‌دهد ولی در گروه آزمایش، شاهد کاهش نمرات

جدول ۴. توصیف آماری و آزمون نرمال بودن نمرات تنظیم شناختی هیجان به تفکیک گروه

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره شاپیرو - ویلک	سطح معناداری
تنظیم شناختی مثبت هیجان	آزمایش	پیش آزمون	۴۲/۸۵	۴/۸۱	۰/۸۷	۰/۰۵۹
		پس آزمون	۵۱/۴۲	۴/۸۷	۰/۹۵	۰/۰۵۴۵
		پیگیری	۴۷/۱۳	۵/۶۴	۰/۹۶	۰/۰۶۶۱
	کنترل	پیش آزمون	۴۱/۷۲	۳/۸۰	۰/۸۸	۰/۰۷۵
		پس آزمون	۴۲/۶۰	۴/۴۲	۰/۸۹	۰/۰۹۵
		پیگیری	۴۲/۱۵	۴/۵۴	۰/۹۶	۰/۰۶۸۴
تنظیم شناختی منفی هیجان	آزمایش	پیش آزمون	۶۱/۰۵	۴/۴۷	۰/۹۱	۰/۱۶۴
		پس آزمون	۵۱/۱۷	۴/۶۲	۰/۹۵	۰/۰۵۳۲
		پیگیری	۵۵/۶۲	۴/۸۸	۰/۹۴	۰/۰۳۱۹
	کنترل	پیش آزمون	۵۶/۰۵	۵/۲۶	۰/۹۰	۰/۱۳۷
		پس آزمون	۵۵/۲۰	۴/۶۱	۰/۹۵	۰/۰۵۶۸
		پیگیری	۵۵/۵۷	۳/۹۰	۰/۹۸	۰/۰۷۸۹

جدول ۵. توصیف آماری و آزمون نرمال بودن نمرات ولع مصرف مواد به تفکیک گروه

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره شاپیرو - ویلک	سطح معناداری
ولع مصرف مواد	آزمایش	پیش آزمون	۱۲/۶۲	۱/۶۹	۰/۹۶	۰/۰۶۷۸
		پس آزمون	۷/۶۷	۱/۵۱	۰/۹۳	۰/۰۳۲۱
		پیگیری	۸/۷۰	۱/۵۹	۰/۹۱	۰/۰۱۹۲
	کنترل	پیش آزمون	۱۲/۱۵	۱/۷۰	۰/۹۴	۰/۰۲۹۵
		پس آزمون	۱۱/۷۰	۱/۴۴	۰/۸۸	۰/۰۰۷۶
		پیگیری	۱۱/۸۷	۱/۳۰	۰/۸۸	۰/۰۰۷۲

هستیم. همچنین آماره شاپیرو - ویلک گروه آزمایش کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری ولع مصرف مواد معنادار نیست. بنابراین توزیع متغیر ولع مصرف مواد در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نرمال است ($P > 0.05$).

فرضیه اول: توان بخشی شناختی موجب بهبود کارکردهای اجرایی زندانیان مرد تحت درمان متادون می‌شود.

به منظور تعیین اثربخشی توان بخشی شناختی بر

در جدول ۵ آمار توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات ولع مصرف مواد به تفکیک برای افراد گروه کنترل و گروه آزمایش و در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری نشان داده شده است. همان طور که ملاحظه می‌گردد در گروه کنترل میانگین نمرات در پیش آزمون نسبت به مرحله پس آزمون تغییر چندانی را نشان نمی‌دهد ولی در گروه آزمایش، شاهد کاهش نمرات ولع مصرف مواد در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون

کارکردهای اجرایی در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نرمال است ($P > 0/05$).

همانطور که در جدول ۶ نشان داده شده است، نتایج آزمون لوین معنا دار نمی‌باشد. از این رو فرض صفر مبنی بر همگنی واریانس متغیرها مورد تأیید قرار می‌گیرد. بدین ترتیب نتیجه می‌شود که مفروضه همگنی واریانس‌ها، برقرار می‌باشد.

کارکردهای اجرایی زندانیان مرد تحت درمان متادون از تحلیل کوواریانس اندازه‌گیری مکرر استفاده گردید. نتایج مربوط به اجرای این آزمون‌ها به همراه پیش‌فرض‌های آن در ادامه ارائه شده است. به منظور بررسی پیش‌فرض نرمال بودن متغیرهای پژوهش از آزمون شاپرو-ویلک استفاده گردید بر اساس نتایج جدول ۳ چون مقدار آماره شاپرو-ویلک متغیر کارکردهای اجرایی در گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری معنادار نیست. توزیع متغیر

جدول ۶. نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیر	مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی‌داری
تعداد طبقات	پیش‌آزمون	۲/۲۵	۱	۷۸	۰/۱۳۸
	پس‌آزمون	۲/۸۶	۱	۷۸	۰/۰۹۵
	پیگیری	۳/۱۰	۱	۷۸	۰/۰۸۲
خطاهای درجا ماندگی	پیش‌آزمون	۳/۷۰	۱	۷۸	۰/۰۵۸
	پس‌آزمون	۱/۵۳	۱	۷۸	۰/۲۱۹
	پیگیری	۱/۲۲	۱	۷۸	۰/۲۷۲
پاسخ‌های درست	پیش‌آزمون	۳/۳۶	۱	۷۸	۰/۰۷۱
	پس‌آزمون	۰/۱۶	۱	۷۸	۰/۶۹۵
	پیگیری	۲/۹۷	۱	۷۸	۰/۰۸۹
پاسخ‌های نادرست	پیش‌آزمون	۳/۳۶	۱	۷۸	۰/۰۷۱
	پس‌آزمون	۰/۱۶	۱	۷۸	۰/۶۹۵
	پیگیری	۲/۹۷	۱	۷۸	۰/۰۸۹
مدت زمان اجرای آزمون	پیش‌آزمون	۰/۱۸	۱	۷۸	۰/۶۷۶
	پس‌آزمون	۱/۵۵	۱	۷۸	۰/۲۱۷
	پیگیری	۲/۳۲	۱	۷۸	۰/۱۳۲
تعداد کوشش‌ها	پیش‌آزمون	۲/۵۵	۱	۷۸	۰/۱۱۵
	پس‌آزمون	۰/۰۲	۱	۷۸	۰/۸۸۴
	پیگیری	۰/۳۴	۱	۷۸	۰/۵۶۰

جدول ۷. آزمون کرویت موخلی به منظور بررسی برابری کوواریانس متغیر کارکردهای اجرایی

متغیر	اثر درون آزمونی	آزمون موخلی	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	اپسیلون		
						گرین هاوس گیزر	هویت-فلت	حد پایین
تعداد طبقات	مراحل	۰/۸۹	۸/۵۴	۲	۰/۰۱۴	۰/۹۰۵	۰/۹۳۷	۰/۵۰۰
خطاهای درجا ماندگی	مراحل	۰/۴۳	۶۵/۷۳	۲	۰/۰۰۱	۰/۶۳۵	۰/۶۴۹	۰/۵۰۰
پاسخ‌های درست	مراحل	۰/۸۲	۱۵/۵۴	۲	۰/۰۰۱	۰/۸۴۶	۰/۸۷۳	۰/۵۰۰
پاسخ‌های نادرست	مراحل	۰/۸۲	۱۵/۵۴	۲	۰/۰۰۱	۰/۸۴۶	۰/۸۷۳	۰/۵۰۰
مدت زمان اجرای آزمون	مراحل	۰/۸۲	۱۵/۱۵	۲	۰/۰۰۱	۰/۸۴۸	۰/۸۷۶	۰/۵۰۰
تعداد کوشش‌ها	مراحل	۰/۸۶	۱۱/۵۴	۲	۰/۰۰۳	۰/۸۷۸	۰/۹۰۸	۰/۵۰۰

برای بررسی فرض همگنی واریانس کوواریانس از آزمون کرویت استفاده گردید؛ با توجه به جدول ۷، نتایج آزمون موخلی فرض کرویت را رد کرد ($P < 0.05$). طبق نتایج جدول بالا، آزمون موخلی معنی‌دار شده است باید از سطح معناداری آزمون گرین هاوس گیزر برای آزمون فرضیه استفاده کرد. در جدول ۸، نتایج آزمون اثرهای درون گروهی نشان داده

شده است. همانطور که در جدول بالا مشخص شده است، بین میزان متغیر کارکردهای اجرایی در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین بر اساس نتایج جدول اثر تعاملی بین مراحل پژوهش و عضویت گروهی نیز معنادار است ($P < 0.001$). که نشان می‌دهد تفاوت بین مراحل در سطوح گروه‌ها یکسان نیست.

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس اندازه گیری مکرر در متغیر کارکردهای اجرایی

متغیرها	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
تعداد طبقات	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۲۷۲/۱۱	۱/۸۱	۱۵۰/۳۳	۳۸۲/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۸۳۱
	اثر تعامل مراحل و گروه	۲۵۲/۴۱	۱/۸۱	۱۳۹/۴۵	۳۵۴/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۸۲۳
	خطا	۵۵/۴۸	۱۴۱/۱۹	۰/۳۹			
خطاهای درجا ماندگی	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۶۶۴۰/۲۶	۱/۲۷	۵۲۲۶/۳۸	۱۹۲/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۷۱۱
	اثر تعامل مراحل و گروه	۷۳۳۰/۸۱	۱/۲۷	۵۷۶۹/۸۹	۲۱۲/۲۳	۰/۰۰۱	۰/۷۳۱
	خطا	۲۶۹۴/۲۷	۹۹/۱۰	۲۷/۱۹			
پاسخ‌های درست	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۶۹۹۴/۶۳	۱/۶۹	۴۱۳۶/۳۳	۲۴۱/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵۵
	اثر تعامل مراحل و گروه	۶۹۹۳/۶۳	۱/۶۹	۴۱۳۵/۷۴	۲۴۰/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۷۵۵
	خطا	۲۲۶۳/۷۳	۱۳۱/۹۰	۱۷/۱۶			
پاسخ‌های نادرست	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۶۹۹۴/۶۳	۱/۶۹	۴۱۳۶/۳۳	۲۴۱/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵
	اثر تعامل مراحل و گروه	۶۹۹۳/۶۳	۱/۶۹	۴۱۳۵/۷۴	۲۴۰/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۷۵
	خطا	۲۲۶۳/۷۳	۱۳۱/۹۰	۱۷/۱۶			
مدت زمان اجرای آزمون	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۲۵۹۸۶/۷۸	۱/۶۸	۱۵۳۱۴/۰۴	۴۵/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۳۶۸
	اثر تعامل مراحل و گروه	۱۷۹۷۲/۶۶	۱/۷۰	۱۰۵۹۱/۳۱	۳۱/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۲۸۷
	خطا	۴۴۵۹۹/۹۰	۱۳۲/۳۶	۳۳۶/۹۶			
تعداد کوشش‌ها	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۲۲۷۲۵/۹۳	۱/۷۶	۱۲۹۴۴/۱۳	۵۶۴/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۸۷
	اثر تعامل مراحل و گروه	۱۹۶۴۸/۵۶	۱/۷۶	۱۱۱۹۱/۳۴	۴۸۸/۴۷	۰/۰۰۱	۰/۸۶
	خطا	۳۱۳۷/۵۲	۱۳۶/۹۴	۲۲/۹۱			

جدول ۹. میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده زیر مقیاس‌های در متغیر کارکردهای اجرایی به همراه حدود اطمینان ۹۵ درصدی

متغیرها	گروه	$\bar{X}$	SD	حدود اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایین	حد بالا
تعداد طبقات	آزمایش	۳/۰۷	۰/۰۷	۲/۹۳	۳/۲۰
	کنترل	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۳۱
خطاهای درجا ماندگی	آزمایش	۱۳/۲۰	۰/۵۳	۱۲/۱۴	۱۴/۲۶
	کنترل	۳۵/۷۱	۰/۵۳	۳۴/۶۵	۳۶/۷۷

متغیرها	گروه	$\bar{X}$	SD	حدود اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایین	حد بالا
پاسخ‌های درست	آزمایش	۳۱/۲۵	۰/۵۸	۳۰/۰۹	۳۲/۴۱
	کنترل	۱۴/۰۲	۰/۵۸	۱۲/۸۶	۱۵/۱۷
پاسخ‌های نادرست	آزمایش	۳۱/۲۵	۰/۵۸	۳۰/۰۹	۳۲/۴۱
	کنترل	۱۴/۰۲	۰/۵۸	۱۲/۸۶	۱۵/۱۷
مدت زمان اجرای آزمون	آزمایش	۱۵۹/۱۲	۶/۱۱	۱۴۶/۹۶	۱۷۱/۲۸
	کنترل	۱۷۴/۰۱	۶/۱۱	۱۶۱/۸۵	۱۸۶/۱۷
تعداد کوشش‌ها	آزمایش	۲۹/۴۶	۰/۶۰	۲۸/۲۷	۳۰/۶۴
	کنترل	۵۷/۶۹	۰/۶۰	۵۶/۵۱	۵۸/۸۸

متادون از تحلیل کوواریانس اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج مربوط به اجرای این آزمون‌ها به همراه پیش فرض‌های آن در ادامه ارائه شده است. به منظور بررسی پیش فرض نرمال بودن متغیر تنظیم شناختی هیجان از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده گردید بر اساس نتایج جدول ۱۰، چون مقدار آماره شاپرو-ویلک متغیر تنظیم شناختی هیجان در گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس آزمون و پیگیری معنادار نیست. بنابراین توزیع متغیر تنظیم شناختی هیجان در پیش‌آزمون، پس آزمون و پیگیری نرمال است ($P > 0.05$).

همانطور که در جدول ۱۰ نشان داده شده است، نتایج آزمون لوین معنا دار نمی‌باشد. از این رو فرض صفر مبنی بر همگنی واریانس متغیرها مورد تایید قرار می‌گیرد. بدین ترتیب نتیجه می‌شود که مفروضه همگنی واریانس‌ها، برقرار می‌باشد.

جدول ۱۰. نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیر	مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
تنظیم شناختی مثبت هیجان	پیش آزمون	۱/۸۶	۱	۰/۷۸	۰/۱۷۷
	پس آزمون	۰/۱۲	۱	۷۸	۰/۷۳۴
	پیگیری	۲/۰۵	۱	۷۸	۰/۱۵۶
تنظیم شناختی منفی هیجان	پیش آزمون	۱/۱۳	۱	۷۸	۰/۲۹۱
	پس آزمون	۰/۰۲	۱	۷۸	۰/۸۹۵
	پیگیری	۱/۰۴	۱	۷۸	۰/۳۱۲

جدول ۱۱. آزمون کرویت موخلی به منظور بررسی برابری کوواریانس متغیر تنظیم شناختی هیجان

متغیر	اثر درون آزمونی	آزمون موخلی	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	اپسیلون		
						گرین هاوس گیزر	هویت-فلت	حد پایین
تنظیم شناختی مثبت هیجان	مراحل	۰/۶۴	۳۴/۳۳	۲	۰/۰۰۱	۰/۷۳۵	۰/۷۵۶	۰/۵۰۰
تنظیم شناختی منفی هیجان	مراحل	۰/۵۸	۴۱/۹۹	۲	۰/۰۰۱	۰/۷۰۴	۰/۷۲۲	۰/۵۰۰

برای بررسی فرض همگنی واریانس کوواریانس از آزمون کرویت استفاده گردید؛ با توجه به جدول ۱۱، نتایج آزمون موخلی فرض کرویت را پذیرفته می‌شود ($P < 0/05$). با توجه به نتایج جدول بالا، چون آزمون موخلی معنی‌دار نشده است باید از سطح معناداری آزمون کرویت فرض شده برای آزمون فرضیه استفاده کرد.

در جدول ۱۲، نتایج آزمون اثرهای درون گروهی نشان

داده شده است. همانطور که در جدول بالا مشخص شده است، بین میزان متغیر تنظیم شناختی هیجان در زمان پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین بر اساس نتایج جدول اثر تعاملی بین مراحل پژوهش و عضویت گروهی نیز معنادار است ($P < 0/001$). که نشان می‌دهد تفاوت بین مراحل در سطوح گروه‌ها یکسان نیست.

جدول ۱۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته برای بررسی اثرات درون گروهی در متغیر تنظیم شناختی هیجان

متغیرها	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
تنظیم شناختی مثبت هیجان	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۸۹۳/۰۳	۱/۴۷	۶۰۷/۱۲	۳۳/۶۴	۰/۰۰۱	۰/۳۰۱
	اثر تعامل مراحل و گروه	۵۹۲/۹۰	۱/۵۱	۳۹۲/۲۶	۲۲/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۲۲۳
	خطا	۲۰۷۰/۷۳	۱۱۴/۷۳	۱۸/۰۵			
تنظیم شناختی منفی هیجان	مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری)	۱۱۵۴/۱۱	۱/۴۱	۸۱۹/۶۳	۳۲/۳۲	۰/۰۰۱	۰/۲۹۳
	اثر تعامل مراحل و گروه	۸۱۷/۰۶	۱/۴۱	۵۸۰/۲۶	۲۲/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۲۲۷
	خطا	۲۷۸۵/۵۰	۱۰۹/۸۳	۲۵/۳۶			

جدول ۱۳. میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده زیر مقیاس‌های متغیر تنظیم شناختی هیجان به همراه حدود اطمینان ۹۵ درصدی

متغیرها	گروه	$\bar{X}$	SD	حدود اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایین	حد بالا
تنظیم شناختی مثبت هیجان	آزمایش	۴۷/۱۳	۰/۵۸	۴۵/۹۸	۴۸/۲۸
	کنترل	۴۲/۱۶	۰/۵۸	۴۱/۰۱	۴۳/۳۱
تنظیم شناختی منفی هیجان	آزمایش	۵۵/۹۵	۰/۴۹	۵۴/۹۷	۵۶/۹۳
	کنترل	۵۵/۶۱	۰/۴۹	۵۴/۶۳	۵۶/۵۹

فرضیه سوم: توان بخشی شناختی موجب کاهش ولع مصرف مواد زندانیان مرد تحت درمان متادون می‌شود.

جهت تعیین اثربخشی توان بخشی شناختی موجب کاهش ولع مصرف زندانیان مرد تحت درمان متادون از تحلیل کوواریانس اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج مربوط به اجرای این آزمون‌ها به همراه پیش‌فرض‌های آن در ادامه ارائه شده است. به منظور بررسی پیش‌فرض نرمال بودن متغیرهای پژوهش از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده گردید بر اساس نتایج جدول ۱۴، چون مقدار آماره شاپیرو-

برای بررسی اینکه میانگین کدام یک از گروه‌ها، در پس‌آزمون متغیر تنظیم شناختی هیجان، پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش‌آزمون، بیشتر است، در جدول ۱۳ میانگین‌های تعدیل‌شده متغیر گزارش شده است. با توجه به جدول ۱۳ مشاهده می‌شود که میانگین تعدیل‌شده گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معنی‌دار وجود دارد و میزان متغیر تنظیم شناختی مثبت هیجان در گروه آزمایش افزایش و میزان متغیر تنظیم شناختی منفی هیجان در گروه آزمایش کاهش پیدا کرده است. بر این اساس، شرایط آزمایشی با اطمینان ۹۵ درصد بر بهبود متغیر تنظیم شناختی هیجان تأثیرگذار بوده است.

ویلیک متغیر ولع مصرف در گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری معنادار نیست. بنابراین توزیع متغیر ولع مصرف در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نرمال است ($P > 0.05$).

همانطور که در جدول ۱۴ نشان داده شده است، نتایج آزمون لوین معنا دار نمی‌باشد. از این رو فرض صفر مبنی بر همگنی واریانس متغیرها مورد تأیید قرار می‌گیرد. بدین ترتیب نتیجه می‌شود که مفروضه همگنی واریانس‌ها، برقرار می‌باشد.

جدول ۱۴. نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها

متغیر	مرحله	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معنی داری
ولع مصرف	پیش آزمون	۰/۱۰	۱	۷۸	۰/۷۴۹
	پس آزمون	۰/۰۷	۱	۷۸	۰/۷۹۰
	پیگیری	۰/۳۷۹	۱	۷۸	۰/۱۲۸

جدول ۱۵. آزمون کرویت موخلی به منظور بررسی برابری کوواریانس متغیر ولع مصرف

اثر درون آزمونی	آزمون موخلی	خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری	اپسیلون		
					گرین هاوس گیزر	هویت-فلت	حد پایین
مراحل	۰/۹۲	۶/۴۴	۲	۰/۰۴۰	۰/۹۲۶	۰/۹۵۹	۰/۵۰۰

برای بررسی فرض همگنی واریانس کوواریانس از آزمون کرویت استفاده گردید؛ با توجه به جدول ۱۵، نتایج آزمون موخلی فرض کرویت را رد کرد ($P < 0.05$). با توجه به نتایج جدول بالا، چون آزمون موخلی معنی دار شده است باید از سطح معناداری آزمون گرین هاوس گیزر برای آزمون فرضیه استفاده کرد.

داده شده است. همانطور که در جدول بالا مشخص شده است، بین میزان متغیر ولع مصرف در زمان پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین بر اساس نتایج جدول اثر تعاملی بین مراحل پژوهش و عضویت گروهی نیز معنادار است ($P < 0.001$). که نشان می‌دهد تفاوت بین مراحل در سطوح گروه‌ها یکسان نیست.

در جدول ۱۶، نتایج آزمون اثرهای درون گروهی نشان

جدول ۱۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس آمیخته برای بررسی اثرات درون گروهی در متغیر ولع مصرف

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)	۳۳۱/۶۰	۱/۸۵	۱۷۳/۶۹	۷۵/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۴۹۳
اثر تعامل زمان و گروه	۲۲۸/۶۳	۱/۸۵	۱۲۳/۴۸	۵۳/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۴۰۹
خطا	۳۳۰/۴۳	۱۴۴/۴۲	۲/۲۹			

جدول ۱۷. میانگین و انحراف معیار تعدیل‌شده زیر مقیاس‌های متغیر ولع مصرف به همراه حدود اطمینان ۹۵ درصدی

متغیرها	گروه	$\bar{X}$	SD	حدود اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایین	حد بالا
ولع مصرف	آزمایش	۹/۶۷	۰/۱۶	۹/۳۶	۹/۹۸
	کنترل	۱۱/۹۱	۰/۱۶	۱۱/۶۰	۱۲/۲۱

برای بررسی اینکه میانگین کدام یک از گروه‌ها، در پس‌آزمون متغیر ولع مصرف، پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش‌آزمون، بیشتر است، در جدول ۱۷ میانگین‌های تعدیل‌شده متغیر گزارش شده است. با توجه به جدول ۱۷ مشاهده می‌شود که میانگین تعدیل‌شده گروه‌های آزمایش و

کنترل، تفاوت معنی دار وجود دارد و میزان متغیر ولع مصرف در گروه آزمایش کاهش پیدا کرده است. بر این اساس، شرایط آزمایشی با اطمینان ۹۵ درصد بر بهبود متغیر ولع مصرف تأثیرگذار بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق باهدف بررسی تاثیر توانبخشی شناختی بر ۳ متغیر کارکرد های اجرایی، تنظیم شناختی هیجان و ولع مصرف انجام شده است. برابریافته های توصیفی، شاخص شدت اعتیاد نشان می دهد که ۷۵٪ زندانیان از تحصیلات راهنمایی برخوردارند، بیش از ۶۰٪ آنها کارگران نیمه ماهر و غیر ماهر یا از کارافتاده هستند. بیش از ۷۵٪ بیش از یک سابقه کیفری دارند و بیش از ۷۵٪ آزمودنی ها تجربیات مشکلات روان پزشکی (خلقی و اضطرابی) را گزارش می نمایند و در بررسی سن اولین تجربه تقریباً ۹۰ درصد افراد مورد مطالعه قبل از ۱۸ سالگی تجربه مصرف مواد داشته اند و ۶۵٪ افراد قبل از ۲۰ سالگی درگیر مصرف روزانه (اجبار به مصرف) مواد شده و بیش از ۸۰٪ افراد از روش درمان اقامتی (کمپ) برای درمان اعتیاد خود استفاده نموده اند. در بررسی علل دوباره مصرف مواد (لغزش) آزمودنی ها مشکلات خانوادگی، اضطراب و افسردگی، دسترسی به مواد و دوستان ناباب رابه ترتیب در اولویت لغزش خود قرار دادند البته عوامل خطری نظیر: سن، جنس، تحصیلات، بیکاری و سابقه مصرف مواد با یافته های هکاک و همکاران، ۲۰۱۰؛ کورنو و لگوین، ۲۰۱۱؛ راس و هوکن، ۲۰۱۱ همخوان بوده است. بخش عمده ای از زندانیان از تحصیلات پایین، مهارتهای شغلی پایین، نخستین تجربه مصرف مواد زودهنگام، اجبار به مصرف مواد زودهنگام، سوابق متعدد رفتارهای مجرمانه، مشکلات زمینه ای روان پزشکی (خلقی و اضطرابی) و رفتارهای تکانشی (نا توانی در کنترل پرخاشگری) برخوردار بودند. در تبیین مبانی زیستی، افراد مستعد به اعتیاد از نظر عصبی زیستی با فعالیت دوپامینرژیک نسبتاً بالا، همراه با کاهش کنترل قشری از بالا به پایین مشخص می شوند. مسیرهای مزولیمبیک و مزو کورتیکال، دو مسیر اصلی دوپامینرژیک مغز، به عنوان مدارهای کلیدی که در رفتارهای اعتیادآور مختل می شوند، دخیل هستند (بلوم و همکاران، ۲۰۱۲). هر دومسیر در درجه اول در ناحیه تگمنتال شکمی منشاء می گیرند. مسیر مزولیمبیک به سمت هسته اکومبنس پیش می رود و بخشی از مدارهای پیچیده ای است که آمیگدال، هیپو کامپ و هسته اکومبنس را درگیر می کند. مسیر مزو کورتیکال عمدتاً به قشر جلوی مغز می رود. مدار دوپامین مزو کورتیکولیمبیک به جنبه پاداش انگیزی یک محرک کمک می کند. انتقال دوپامینرژیک در این سیستم نه تنها به پاداش ها پاسخ می دهد، بلکه به نشانه هایی که به

طور قابل اعتماد نشان می دهند که پاداش خواهد رسید یا نخواهد رسید، نیز پاسخ می دهد. (شولتز و همکاران، ۱۹۹۷) یکی از ویژگیهای متمایز اختلالات اعتیادی، گذار از مصرف اولیه مواد سوء مصرف شونده به دلیل خواص تقویت کننده آن ها به خود تجویزی اجباری و همیشگی است (اوریتو رابینز، ۲۰۰۵). مصرف داروهای سوء مصرف برای اثرات لذت بخش (دوست داشتن) جسم مخطط شکمی را فعال می کند، در حالی که به نظر می رسد خود تجویزی اجباری (خواستن) به طور متفاوتی بر نواحی مخطط پشتی تأثیر می گذارد (اوریت و رابینز، ۲۰۰۵؛ ولکو و همکاران، ۲۰۰۶). در تبیین پدیده اعتیاد با ۲ مسیر تنظیم از طریق شناخت (بالا به پایین) و هیجان (پایین به بالا) روبرو می باشیم. با استفاده از مدل توانبخشی شناختی EASICORE و بر اساس یافته های آماری این تحقیق کارکرد های اجرایی زندانیان بهبود یافته اند. یافته ای این تحقیق با یافته های رودرگز - بلانکو و همکاران (۲۰۱۷)، جاکوبی و همکاران، متیولی و همکاران (۲۰۱۴) و گندمی و همکاران (۱۳۹۹) و رهبری غازی، عطادخت، (۱۴۰۱) رضا پور، تار (۱۴۰۱) مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی سوء مصرف کنندگان مواد همخوان است. در تبیین مبانی عصب شناختی می توان گفت که توانبخشی شناختی تحت شرایطی خاص به تغییرات نورونی منجر شده و زمینه بهبود کارکردهای شناختی را فراهم می آورد (سوهلبرگ و همکاران، ۲۰۱۷). توانبخشی شناختی با تکرار و تلاش فرد برای اجرای تمرینهای داده شده تنظیم عملکرد فرد منجر می گردد و می تواند به شکل دهی وابسته به تجربه و هدایت خودبخودی و تدریجی تغییرات ساختاری و عملکردی سیستم عصبی درگیر با کارکردهای اجرایی منجر گردد. دادن تکلیف به فرد از آسان به پیچیده در بهبود کارکردهای شناختی افراد موثر است. در این پژوهش جهت سنجش اثربخشی توانبخشی شناختی از آزمون کارتهای دسته بندی ویسکانسین استفاده شده است. یافته های این تحقیق نشان می دهد که گروه گواه خطای درجاماندگی بیشتری در مقایسه با گروه آزمایش برخوردار بوده اند. به نظر می رسد افراد گروه آزمایش پس از توانبخشی شناختی از بازداری شناختی کمتر و انعطاف پذیری بهتری در برخورد با مسایل برخوردار شده اند. حتی پس از ۲ ماه پیگیری باز شاهد بهبود کارکردهای شناختی و کاهش تعداد نتایج آزمایشگاهی آفتماین و متامفتماین ادرار مثبت گروه آزمایش می باشیم.

دارای سابقه اعتیاد سعی نموده تا مجموعه‌ای از چارچوب‌ها برای مفهوم‌سازی استراتژی‌های مدیریت احساسات طراحی نماید و بعنوان یک مدل فرآیندی برای این مخاطبین مورد استفاده قرار دهد. به نظر می‌رسد برابر یافته‌ها مداخلات توان بخشی شناختی و هیجانی به کاهش جستجوی مواد و (شروع مصرف) و استمرار ماندن و تبعیت از درمان (حفظ پرهیز) آزمودنی‌ها کمک کرده است. تعاملات قشری و عمیقتر مغز در برخورد با موانع و یافتن راهکارهای شناختی و هیجانی در برخورد با مسایل از تلاقی استفاده از راهبردهای توان بخشی شناختی و هیجانی در بهبود کارکردهای شناختی و تنظیم هیجان در این افراد موثر بوده است. از آنجایی که مهمترین عامل بازگشت فرد به اعتیاد پس از درمان و سوسه یا ولع مواد می‌باشد لذا یافتن رابطه بین پدیده اعتیاد با عوامل اختصاصی تر و مرتبط با بیماری اعتیاد نظیر شاخص شدت اعتیاد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یافته‌های این مطالعه بایافته‌های ایلهان دمیرباس، دوگان، یون، کیم، توراس، گرانت، وسترمر^۱ ۲۰۰۶، مبنی بر ارتباط شاخص شدت اعتیاد با میزان ولع مصرف مواد همخوانی دارد. عوامل جمعیت شناختی نظیر: سن، جنس، تحصیلات، نوع ماده مصرفی، روش مصرف، طول مصرف، اولین تجربه مواد و ... بر شدت ولع مصرف و در نهایت بر موفقیت درمان افراد اثر می‌گذارد که با یافته‌های سایر محققین همخوان است (مکری، آدرخش؛ اختیاری، عدالتی، گنجگاهی، ۱۳۸۶). یافته‌های این تحقیق در خصوص تأثیر نقص‌های شناختی به عنوان یکی از ثابت‌ترین عوامل خطر برای ترک تحصیل و عودهای بعدی در مصرف کنندگان مواد همخوان است (نویل، ۲۰۰۲؛ اوکانر و همکاران ۲۰۲۰، پروسر و همکاران ۲۰۰۶، شولمن و همکاران، ۲۰۱۸). اختلالات سوء مصرف مواد با نقایص شناختی و هیجانی مرتبط است که در طول مصرف مواد فعال و حتی در فرایند بهبودی نیز ظاهر می‌شود. (پوتوین اس، اتاور کی، ریز خاله ای، پلتیر جی ۲۰۱۹) از سویی نقایص شناختی با مشکلاتی در پایبندی و سودمندی برنامه‌های درمانی مختلف در سوء مصرف مواد (استیونس آل، ورزو گارسیا ۲۰۱۴) و همچنین بهبودی مرتبط با پرهیز از مواد مرتبط است (بتس می، بوکمن جی اف، نگویان تی تی، ۲۰۱۳). استفاده از برنامه توان بخشی شناختی در این تحقیق موجب بهبود کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان و

لذا به نظر می‌رسد توان بخشی شناختی در گروه آزمایش به بهبود کارکردهای اجرایی منجر شده است که این امر بیانگر این است که افراد در فهم دستورالعمل‌های، بازداری رفتارهای نامناسب و انتقال اطلاعات آموخته شده از موقعیتهای آزمایشی به موقعیتهای واقعی زندگی مهارت یافته اند و در صورت تلفیق توان بخشی شناختی با رویکردهای روان درمانی می‌توانیم شاهد کاهش لغزش و عود در افراد باشیم. از سویی در کنار بهبود کارکرد اجرایی سرد، توان بخشی شناختی به بهبود کارکردهای اجرایی داغ شبیه اتفاقاتی که در افراد مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه نیز دیده می‌شود اثر گذار است (فرجی، رضا؛ اورکی، محمد، زارع حسین؛ نجاتی، وحید ۱۳۹۹). در کنار استفاده از مدل توان بخشی شناختی EASICORE که خود دارای مولفه‌های در بهبود تنظیم احساسات و هیجانات در افراد می‌باشد محقق به تلفیق این مدل با برنامه تنظیم هیجان گراس و همچنین توجه آگاهی (در قالب توان بخشی شناختی هیجان) پرداخته که موجب بهبود تنظیم کارکردهای اجرایی داغ (هیجان) و نظم جویی شناختی هیجان در افراد تحت درمان با متادون گردیده است که با یافته‌های سایر محققین، مهدی زاده هنجی، حسنی ابهریان، منوره یزدی (۱۳۹۹)، سلیمی و همکاران (۱۳۹۵)، قربانی و همکاران (۱۳۹۷) و (زاع، سلگی، ۱۳۹۱) و (زارع، حسینیان، پور کاشانی، ۱۳۹۶) مبنی بر تأثیر توان بخشی شناختی بر دشواری تنظیم هیجان و آموزش گروهی راهبرد های نظم جویی در افراد دارای سوء مصرف مواد همخوان است. این دو روش به کاهش واکنش پذیری پایین به بالا (تعديل فعالیت کورتکس سینگولیت و استریاتوم) و کاهش نوسان های هیجانی و خلقی زندانیان اثر گذاشته است (رضاپور، حاتمی، سوفوق؛ دانشمند، ۲۰۱۵). در این پژوهش آزمودنی‌ها با استفاده از برنامه آموزش تنظیم هیجان گراس و توجه آگاهی، به جای استفاده از راهبردهای تنظیم هیجان منفی (سرزنش خود، سرزنش دیگران، نشخوار فکری، فاجعه انگاری) از راهبردهای تنظیم هیجان مثبت (پذیرش شرایط، تمرکز مجدد مثبت، ارزیابی مجدد مثبت و دیدگاه گیری) در موقعیتهای ناراحت کننده استفاده کرده اند و به نوعی با رویارویی، پذیرش، آرام سازی و حساسیت زدایی و تغییر رابطه با افکار (حمیدی و خیران، ۱۳۹۷) به موقعیتهای منفی چالش برانگیز واکنش ذهنی و بدنی مناسبی از خود نشان داده اند. محقق با معرفی مدلی از تنظیم احساسات (گروس، ۱۹۹۸) و کاربرد آن در تحقیقات زندان بالاخص در حوزه زندانیان

1. Ilhan, Demirbas, Dogan, Yoon, Kim, Thuras, Grant, Westermeyer

۲. جداسازی افراد و استقرار آنها در بند سلامت ۳. استفاده از تحصیلات بعنوان پیش فرض هوش عمومی نام برد. پیشنهادات آینده: سنجش کیفیت زندگی، سنجش ویژگیهای شخصیتی و سبک ابراز هیجان در زنان معتاد و رابطه‌ی آن با شاخص‌های شدت اعتیاد قبل و بعد از مداخله پرداخت. البته جهت درک بهتر پدیده ولع در محیط زندان پیشنهاد میگردد: واکنش افراد به نوع ماده مصرفی، شرایط مصرف، روش مصرف، صورتهای حسی مختلف نظیر: تصویر، لامسه، چشایی، شنیداری و حتی ابعاد ذهنی پدیده مصرف (درون نگری) در محیط زندان مورد بررسی قرارگیرد. استقرار زندانیان در محیط زندان به علت فقر غنای محیط زندان منجر به تشدید نقص‌های شناختی میگردد ایجاد تحریک‌های شناختی از اهمیت خاصی در بهبود کارکردهای شناختی و هیجانی آنان برخوردارست.

References

- Aharonovich, E., Nunes, E., & Hasin, D. (2003). Cognitive impairment, retention and abstinence among cocaine abusers in cognitive-behavioral treatment. *Substance Use & Misuse*, 38(14), 1-12. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(03\)00092-9](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(03)00092-9)
- Anderson, A. C., Youssef, G. J., Robinson, A. H., Lubman, D. I., & Verdejo-García, A. (2021). Cognitive boosting interventions for impulsivity in addiction: A systematic review and meta-analysis of cognitive training, remediation and pharmacological enhancement. *Addiction*, 116, 3304-3319. <https://doi.org/10.1111/add.15469>
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. Guilford Press.
- Bates, M. E., & Buckman, J. F. (2013). A role for cognitive rehabilitation in increasing the effectiveness of treatment for alcohol use disorders. *Neuropsychology Review*, 23(1), 27-47. <https://doi.org/10.1007/s11065-013-9228-3>
- Bloom, D. E., et al. (2012). [Neurobiological mechanisms in addiction].
- Fernández-Serrano, M. J., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2011). What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35, 377-406. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.008>
- Fernández-Serrano, M. J. (2017). Neurocognition and inhibitory control in polysubstance use disorders: Comparison with alcohol use disorders and changes with abstinence. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 39(1), 22-34. <https://doi.org/10.1080/13803395.2016.1196165>
- Fish, J., Wilson, B. A., & Manly, T. (2010). The assessment and rehabilitation of prospective memory problems in people with neurological disorders: A review. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20(2), 161-179. <https://doi.org/10.1080/09602010903126029>
- Garofalo, C., & Neumann, C. S. (2018). Psychopathy and emotion regulation: Taking stock and moving forward. In M. DeLisi (Ed.), *Routledge international handbook of psychopathy and crime* (pp. 58-79). Routledge.
- George, O., & Koob, G. F. (2010). Individual differences in prefrontal cortex function and the transition from drug use to drug dependence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35, 232-247. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.04.008>

کاهش ولع مصرف افراد گردیده است. توانبخشی شناختی به تقویت مسیر بالا به پایین و آموزش تنظیم هیجان و توجه آگاهی به بهبود مسیرهای پایین به بالا منجر شده است و این مداخله به بهبود تنظیم هیجان، کاهش ولع و بهبود کارکردهای شناختی منجر شده است (چیزا و همکاران، ۲۰۱۳). استفاده از توجه آگاهی به بهبود سازگاری، شناسایی احساسات و خودکنترلی بهتر درمان جویان می گردد (قربانی، صفاری، زارع، علیپور، ۱۳۹۷). مطالعه حال حاضر یافته‌های مطالعات پیشین در خصوص تاثیر توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی و تنظیم شناختی هیجان و ولع مصرف افراد تحت درمان با متادون را تایید می کند و همچنین نشان می دهد این درمانها بر جمعیت زندانیان مرد نیز موثر بوده و باعث افزایش اثر بخشی درمان و کارکرد این گروه از جمعیت تحت درمان با متادون می باشد. از محدودیتهای طرح می توان ۱. استفاده از جنسیت مرد

- neubiorev.2010.05.002
- Hancock, M., Tapscott, J. L., & Hoaken, P. N. (2010). Role of executive dysfunction in predicting frequency and severity of violence. *Aggressive Behavior*, 36, 338–349. <https://doi.org/10.1002/ab.20353>
- Jesse Meijers, J. M., Harte, J. M., Jonker, F. A., & Meynen, G. (2015). Prison brain? Executive dysfunction in prisoners. *Frontiers in Psychology*, 6, 43. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00043>
- Jovanovski, D., Erb, S., & Zakzanis, K. K. (2005). Neurocognitive deficits in cocaine users: A quantitative review of the evidence. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27(2), 189–204. <https://doi.org/10.1080/13803390490515694>
- Lau, M. J. (2009). Executive cognitive functioning as a risk factor in recidivism: A longitudinal study of federally incarcerated offenders (Doctoral dissertation, University of Western Ontario). <https://ir.lib.uwo.ca/digitizedtheses/4044>
- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). Oxford University Press.
- Luther, J. B., Reichert, E. S., Holloway, E. D., Roth, A. M., & Aalsma, M. C. (2011). An exploration of community reentry needs and services for prisoners. *AIDS Patient Care and STDs*, 25, 475–481. <https://doi.org/10.1089/apc.2010.0372>
- Moreno-López, L., Stamatakis, E. A., Fernández-Serrano, M. J., Gómez-Río, M., Rodríguez-Fernández, A., Pérez-García, M., & Verdejo-García, A. (2012). Neural correlates of hot and cool executive functions in poly-substance addiction. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 203(2–3), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2012.01.006>
- Morgan, A. B., & Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and executive function. *Clinical Psychology Review*, 20(1), 113–136. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(98\)00096-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(98)00096-8)
- Noel, X. (2002). Contribution of frontal cerebral blood flow and executive deficits to predicting outcome in alcohol-dependent patients. *Alcohol and Alcoholism*, 37(4), 347–354. <https://doi.org/10.1093/alcalc/37.4.347>
- O'Connor, A. M., Cousins, G., Durand, L., Barry, J., & Boland, F. (2020). Retention of patients in opioid substitution treatment: A systematic review. *PLOS ONE*, 15(5), e0232086. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232086>
- Potvin, S., Stavro, K., Rizkallah, E., & Pelletier, J. (2014). Cocaine and cognition: A systematic quantitative review. *Journal of Addiction Medicine*, 8, 368–376. <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000000066>
- Rezapour, T., DeVito, E. E., Sofuoglu, M., & Ekhtiari, H. (2016). Neurocognitive rehabilitation as an adjunct treatment for addictive disorders: From cognitive improvement to relapse prevention. *Progress in Brain Research*, 224, 345–369. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2015.07.022>
- Rezapour, T., Hatami, J., Farhoudian, A., Sofuoglu, M., Noroozi, A., Daneshmand, R., Samiei, A., & Ekhtiari, H. (2015). NEuro COgnitive REhabilitation for Disease of Addiction (NECOREDA) program: From development to trial. *Basic and Clinical Neuroscience*, 6(4), 291–298. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4668876/>
- Rezapour, T., Hatami, J., Farhoudian, A., Sofuoglu, M., Noroozi, A., Daneshmand, R., Samiei, A., & Ekhtiari, H. (2019). Cognitive rehabilitation for individuals with opioid use disorder: A randomized controlled trial. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(8), 1273–1289. <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1391103>
- Schultz, W., Dayan, P., & Montague, P. R. (1997). A neural substrate of prediction and reward. *Science*, 275(5306), 1593–1599. <https://doi.org/10.1126/science.275.5306.1593>

- Stevens, L., Verdejo-García, A., Goudriaan, A. E., Roeyers, H., Dom, G., & Vanderplasschen, W. (2014). Impulsivity as a vulnerability factor for poor addiction treatment outcomes: A review of neurocognitive findings. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 47, 58–72. <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2014.01.008>
- Stringer, H. (2019). Improving mental health for inmates. *Monitor on Psychology*, 50(3), 46. <https://www.apa.org/monitor/2019/03/mental-health-inmates>
- Torres, A., Catena, A., Megías, A., Maldonado, A., Cándido, A., Verdejo-García, A., & Perales, J. C. (2013). Emotional and non-emotional pathways to impulsive behavior and addiction. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 43. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00043>
- Tiffany, S. T., Friedman, L., Greenfield, S. F., Hasin, D. S., & Jackson, R. (2012). Beyond drug use: A systematic consideration of other outcomes in evaluations of treatments for substance use disorders. *Addiction*, 107(4), 709–718. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03581.x>
- UNODC. (2019). World drug report 2019. United Nations Office on Drugs and Crime.
- Verdejo-García, A. (2020). Cognition and addiction: A researcher's guide from mechanisms towards interventions. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-03135-X>
- Walmsley, R. (2013). World prison population list (10th ed.). Institute for Criminal Policy Research. <http://www.prisonstudies.org>
- Yücel, M., Oldenhof, E., Ahmed, S. H., Belin, D., Billieux, J., Bowden-Jones, H., et al. (2019). A transdiagnostic dimensional approach towards a neuropsychological assessment for addiction: An international Delphi consensus study. *Addiction*, 114, 1095–1109. <https://doi.org/10.1111/add.14424>
- Ekhtiari, H., Verdejo-García, A., Moeller, S. J., Baldacchino, A. M., & Paulus, M. P. (Eds.). (2021). Brain and cognition for addiction medicine: From prevention to recovery. Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/978-2-88966-377-4>
- Mirdehghan, M., & Taherloo, F. (1390). The Impact of Iranian Culture on Teaching Persian to Speakers of Other Languages. *Contemporary Persian Literature*, 1(2), 115-131. [In Persian]
- Mohseni, M. (1383). Introduction to Sociology. Dowran. [In Persian]
- Nasseri, F., & Armand, M. (1400). A study of the components of public culture in the Farsi textbook of primary school. *Learner-based Curriculum and Instruction Journal*, 1 (3), 56-73. [In Persian]
- Peterson, E., & Coltrane, B. (2003). Culture in second language teaching. *Eric Digest*, Eric Clearinghouse on Languages and Linguistics.
- Risager, K. (1991). Cultural references in European textbooks: An evaluation of recent tendencies, In D. Butties & M. Byram (Eds.), *Mediating languages and cultures: towards an intercultural theory of foreign language education*. (181-191). Multilingual Matters.
- Risager, K. (2007). Language and culture pedagogy: From a national to a transnational paradigm. Blue Ridge Summit: Multilingual Matters.
- Sabzevari, A., & Shafiee, S. (2013). Cultural Conceptualizations in Persian Language: Implications for L2 Learning. *International Journal of Foreign Language Teaching and Research*, 1(4), 61-66.
- Sharifian, F. (2007). L1 cultural conceptualizations in L2 learning. In F. Sharifian, & G. B. Palmer (Eds.) *Applied cultural linguistics: Implications for second language learning and intercultural communication*. (33 – 51). John Benjamins.
- Tajabadi, F., & Aghagolzadeh, F. (1390). FLT in the Light of Culture Teaching Challenges. *Journal of foreign language research*, 1(1), 37-55. [In Persian]