**۱-۴-اهداف پژوهش**

**۱-۴-۱-هدف کلی:**

بررسی اثر زمینه بر تصمیم‌گیری مبتنی بر پاداش در افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین در مقایسه با افراد سالم، با تأکید بر نقش ارائه‌ی بازخورد کامل و ناکامل در بافت تصمیم‌گیری.

**۱-۴-۲-اهداف جزئی:**

مقایسه‌ی میزان تأثیر بافت [[1]](#footnote-1)بر ارزش‌گذاری نسبی گزینه‌ها در شرایط بازخورد کامل بین افراد سالم و افراد مبتلا به مصرف مت‌آمفتامین.

مقایسه‌ی حساسیت به زمینه در نسخه‌ی بازخورد ناکامل در دو گروه سالم و معتاد.

مقایسه‌ی عملکرد کلی تصمیم‌گیری مبتنی بر زمینه در شرایط بازخورد کامل و ناکامل در دو گروه سالم و معتاد.

بررسی تفاوت در توانایی تفکر خلاف واقع بین گروه‌های سالم و معتاد در شرایط بازخورد ناکامل.

**۱-۵-سوالات و فرضیه‌های پژوهش**

 آیا افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین در شرایط بازخورد کامل، بیش‌تر از افراد سالم تحت تأثیر زمینه قرار می‌گیرند و ارزش گزینه‌ها را به‌صورت نسبی ارزیابی می‌کنند؟

 آیا افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین نسبت به افراد سالم، در شرایط بازخورد ناکامل، توانایی کمتری در استنباط گزینه‌ی رخ‌نداده از زمینه دارند و به بیان دیگر توانایی تفکر خلاف واقع ضعیف‌تری دارند؟

 آیا در شرایطی که تاثیر زمینه باید به‌طور ضمنی (بازخورد ناکامل) استنباط شود، در مقایسه با شرایطی که تاثیر زمینه به‌طور صریح اعمال می‌شود(بازخورد کامل)، افت عملکرد افراد معتاد نسبت به افراد سالم چشم‌گیرتر است؟

**فرضیه‌ها**

**فرضیه:** افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین در مقایسه با افراد سالم در شرایطی که اثر زمینه به‌صورت ضمنی (بازخورد ناکامل) باید استنباط شود، دچار افت عملکرد بیشتری می‌شوند و توانایی کم‌تری در به‌کارگیری تفکر خلاف واقع، نسبت به افراد سالم دارند.

**۱-۶-کلیات روش پژوهش**

این پژوهش با هدف بررسی نقش زمینه در تصمیم‌گیری مبتنی بر پاداش و توانایی تفکر خلاف واقع در افراد مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین در مقایسه با گروه سالم انجام شده است و برای این منظور از یک طرح عاملی آمیخته ۲ × ۲ بهره می‌گیرد. عوامل و سطوح مورد بررسی در این پژوهش به شرح زیر است:

* عامل بین‌گروهی[[2]](#footnote-2): عضویت گروهی در دو سطح تعریف شده است:

 ۱) افراد با تشخیص اختلال مصرف متامفتامین (گروه (MUD.

2) گروه کنترل سالم همتاسازی شده (گروه HC).

* عامل درون‌گروهی[[3]](#footnote-3): نوع بازخورد ارائه شده در تکلیف در دو سطح تعریف شده است:

۱) بازخورد کامل: (ارائه پیامد هر دو گزینه پس از انتخاب)

۲) بازخورد ناکامل: (ارائه پیامد گزینه‌ی انتخاب شده به‌تنهایی)

* متغیرهای وابسته اصلی: 1-شاخص‌های تأثیر زمینه 2-ارزش‌گذاری نسبی

نسبت ترجیح زمینه‌ای[[4]](#footnote-4): در مرحله آزمون[[5]](#footnote-5)، این متغیر به صورت درصد انتخاب گزینه‌ی A2(گزینه‌ای که در مرحله یادگیری همواره با گزینه ضعیف‌تر( C )جفت شده بود) در مقابل گزینه‌ی A1 (گزینه‌ای که با گزینه‌ی قوی‌تر( B) جفت شده بود)، در شرایط تقابل مستقیم A1 و A2، عملیاتی می‌شود.

ارزش‌گذاری نسبی صریح[[6]](#footnote-6): در مرحله تخمین ارزش[[7]](#footnote-7)، این متغیر به صورت تفاوت میانگین امتیاز گزارش‌شده برای گزینه A2 و میانگین امتیاز گزارش‌شده برای گزینه‌ی A1 محاسبه می‌گردد.

* متغیرهای وابسته فرعی:

زمان واکنش [[8]](#footnote-8)برای انتخاب در مراحل آزمون و تخمین ارزش .

نرخ اطمینان [[9]](#footnote-9)گزارش‌شده در مرحله آزمون.

**ابزار و تکلیف پژوهش**
ابزار اصلی، یک تکلیف تصمیم‌گیری احتمالاتی مبتنی بر پاداش[[10]](#footnote-10) است که با نرم‌افزار متلب[[11]](#footnote-11) و بسته نرم‌افزاری سایک‌تول‌باکس[[12]](#footnote-12) اجرا می‌شود. این تکلیف شامل مراحل تمرین، یادگیری، آزمون و ارزش‌گذاری نهایی است. محرک‌ها شامل ۴ تصویر انتزاعی (A1, A2, B, C) با توزیع پاداش مشخص هستند: μA1=μA2 > μB > Μc، σA1=σA2=σB=σC .جفت‌شدن در مرحله یادگیری ثابت است، به‌عبارتی A1 همواره با B، و A2 همواره با C ارائه می‌شود. دو نسخه از تکلیف (بازخورد کامل و ناکامل) به عنوان عامل درون‌گروهی عمل می‌کنند. مرحله آزمون شامل ارائه جفت‌های مختلف (از جمله A1 در مقابل(A2 بدون بازخورد است که پس از هر انتخاب، درجه‌ی اطمینان بر روی یک مقیاس دیداری قیاسی (VAS)[[13]](#footnote-13) یا لیکرت[[14]](#footnote-14) سنجیده می‌شود. مرحله تخمین ارزش نیز شامل رتبه‌بندی ارزش هر محرک به صورت انفرادی روی یک مقیاس مشابه است.

**روند اجرای پژوهش**

در این مطالعه، هر شرکت‌کننده(سالم و دچار سوءمصرف) در دو نسخه از یک تکلیف رفتاری کامپیوتری شرکت می‌کند: نسخه‌ی بازخورد کامل (Complete Feedback) که در آن پیامد هر دو گزینه (انتخاب‌شده و انتخاب‌نشده) ارائه می‌شود، و نسخه‌ی بازخورد ناکامل (Partial Feedback) که در آن تنها پیامد گزینه‌ی انتخاب‌شده نشان داده می‌شود.

**جامعه‌ی آماری پژوهش**

جامعه‌ی آماری پژوهش شامل دو گروه است:
۱. مردان سالم ۱۸تا۴۵ سال بدون سابقه‌ی مصرف مخدر/محرک

۲. مردان ۱۸تا ۴۵ سال مبتلا به اختلال مصرف مت‌آمفتامین بستری در کلینیک ترک اعتیاد که دوره‌ی سم‌زدایی اولیه را گذرانده‌اند.

نمونه‌گیری در هر دو گروه به‌ روش هدف‌مند انجام شده و شرکت‌کنندگان با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج پژوهش، با یکدیگر از نظر سن، جنس و سطح تحصیلات همتاسازی شده‌اند. هر شرکت‌کننده در هر دو نسخه تکلیف (بازخورد کامل و ناکامل) شرکت کرده و به منظور کنترل اثر ترتیب[[15]](#footnote-15)، ترتیب ارائه این دو نسخه بین شرکت‌کنندگان در هر گروه به صورت متعادل‌شده[[16]](#footnote-16) صورت گرفته است. قبل از شروع هر نسخه، دستورالعمل‌های مربوطه به شرکت‌کننده ارائه شد. روند کلی اجرا برای هر نسخه شامل مراحل ارائه دستورالعمل‌های کلی، اجرای مرحله تمرینی اولیه [[17]](#footnote-17)(با محرک‌های متفاوت)برای اطمینان از درک تکلیف، اجرای مرحله یادگیری [[18]](#footnote-18)(با نوع بازخورد مربوطه)، اجرای مرحله آزمون[[19]](#footnote-19) (بدون بازخورد) و در نهایت اجرای مرحله ارزش‌گذاری نهایی است. کل فرآیند تکمیل نسخه‌ی کامل و ناکامل برای هر فرد در یک جلسه انجام شده است.
به منظور افزایش انگیزه و مشارکت فعال شرکت‌کنندگان در طول اجرای تکلیف، یک سازوکار جبران خدمات مبتنی بر عملکرد²⁰ طراحی و پیاده‌سازی شد. این سازوکار به طور مشخص بر مرحله آزمون دو نسخه‌ی تکلیف متمرکز بود. مرحله آزمون شامل ۲۴ کوشش تصمیم‌گیری دو گزینه‌ای بود. با توجه به اهداف پژوهش در سنجش ارزش‌گذاری نسبی افراد، ۴ کوشش خاص که به طور مستقیم به ارزیابی اثر زمینه اختصاص داشتند (یعنی کوشش‌های تقابل گزینه‌های A1 و A2 که دارای میانگین پاداش عینی یکسان بودند) از فرآیند محاسبه پاداش عملکردی افراد حذف گردیدند. برای ۲۰ کوشش باقی‌مانده در مرحله آزمون، که شامل تقابل جفت‌های محرک با میانگین پاداش عینی متفاوت بود (مانند تقابل A1 در مقابل B، A2 در مقابل C، و B در مقابل C) یک پاداش نقدی به ازای هر پاسخ صحیح به شرکت‌کننده تعلق می‌گرفت. در چارچوب این کوشش‌ها، پاسخ صحیح به عنوان انتخاب محرکی که در مرحله یادگیری پیشین، دارای میانگین پاداش عینی بالاتری بود، عملیاتی شد. مبلغ پاداش برای هر پاسخ صحیح معادل ۱۰,۰۰۰ تومان(حداکثر ۴۰۰هزار تومان برای مجموع ۴۰ پاسخ صحیح در هر دو نسخه) تعیین گردید. بنابراین، پاداش عملکردی نهایی هر شرکت‌کننده بر اساس تعداد پاسخ‌های صحیح وی در این ۴۰ کوشش محاسبه و در پایان جلسه آزمایش به صورت نقدی پرداخت می‌شد. این ساختار پاداش‌دهی و معیارهای کسب آن، پیش از شروع مرحله آزمون، به طور کامل برای تمامی شرکت‌کنندگان تشریح گردید تا از درک یکسان و تأثیر انگیزشی مورد انتظار اطمینان حاصل شود.

**طرح کلی تحلیل داده‌ها**

* آزمون فرضیه ۲ (افت عملکرد بیشتر MUD و ضعف تفکر خلاف واقع در بازخورد ناکامل):
	+ برای ارزیابی مستقیم توانایی استنباط در بازخورد ناکامل (سوال دوم پژوهش)، متغیرهای وابسته در شرایط بازخورد ناکامل بین دو گروه MUD و HC با آزمون t مستقل (یا یومن ویتنی) مقایسه می‌شوند. پیش‌بینی می‌شود گروه MUD مقادیر پایین‌تری(نشان‌دهنده‌ی تأثیر زمینه کمتر) نسبت به گروه HC نشان دهد.
	+ برای ارزیابی افت عملکرد نسبی(سوال سوم پژوهش و آزمون اصلی فرضیه ۲)، از تحلیل واریانس آمیخته ۲×۲ (ANOVA) استفاده خواهد شد. متغیرهای وابسته اصلی به عنوان متغیر وابسته، «نوع بازخورد» به عنوان عامل درون‌گروهی و «گروه» به عنوان عامل بین‌گروهی وارد مدل می‌شوند. اثر تعاملی²¹ معنادار بین نوع بازخورد و گروه، فرضیه اصلی پژوهش را تأیید خواهد کرد. به طور مشخص، انتظار می‌رود کاهش مقدار متغیرهای وابسته از نسخه‌ی کامل به نسخه‌ی ناکامل، در گروه MUD به طور معناداری شدیدتر (شیب تندتر در نمودار تعاملی) از گروه HC باشد. در صورت معناداری اثر تعاملی، از آزمون‌های تحلیل تفکیکی²² یا مقایسه‌های ساده²³ برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌ها استفاده خواهد شد.
1. context [↑](#footnote-ref-1)
2. Between-Subjects Factor [↑](#footnote-ref-2)
3. Within-Subjects Factor [↑](#footnote-ref-3)
4. Contextual Preference Ratio [↑](#footnote-ref-4)
5. Test phase [↑](#footnote-ref-5)
6. Explicit Relative Valuation [↑](#footnote-ref-6)
7. value estimation [↑](#footnote-ref-7)
8. Reaction Time (RT) [↑](#footnote-ref-8)
9. Confidence Rate [↑](#footnote-ref-9)
10. Probabilistic Reward-Based Decision-Making Task [↑](#footnote-ref-10)
11. MATLAB [↑](#footnote-ref-11)
12. Psychtoolbox [↑](#footnote-ref-12)
13. Visual Analogue Scale (VAS) [↑](#footnote-ref-13)
14. Likert Scale [↑](#footnote-ref-14)
15. performance-based compensation [↑](#footnote-ref-15)
16. Counterbalanced [↑](#footnote-ref-16)
17. practice phase [↑](#footnote-ref-17)
18. learning phase [↑](#footnote-ref-18)
19. Test/Transfer phase [↑](#footnote-ref-19)