

فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی

سال هشتم شماره ۳۱ پاییز ۱۳۹۲

تأثیر دستکاری انگیزشی بر حساسیت و سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر در مقایسه با افراد محافظه‌کار: تحلیل مبتنی بر نظریه تشخیص علامت

محمدعلی نظری^۱

غلامرضا گل محمدنژاد^۲

ظریفه پورعلی^۳

امین اسداله‌پور^۴

چکیده

نظریه تشخیص علامت دو جز اساسی را در موقعیت‌های علامت‌یابی مطرح نموده است: جز ادراکی که به بررسی تأثیر ارائه علامت بر ادراک مشاهده‌گر می‌پردازد و جز تصمیم‌گیری که با سوگیری پاسخ (ملاک) وی در ارتباط است. مبتنی بر نظریه مذکور، در پژوهش حاضر، به بررسی تأثیر دستکاری انگیزشی بر حساسیت و سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر پرداخته شده است. تعداد ۳۴ نفر از دانشجویان دانشگاه آزاد تبریز به صورت نمونه‌گیری هدفمند، بر اساس نمرات کسب شده در پرسشنامه هیجان‌خواهی زاگرمین و پرسشنامه تکانشگری آیزنک، انتخاب و در دو گروه ریسک‌پذیر (۹ نفر مرد و ۸ نفر زن) و محافظه‌کار (۸ نفر مرد و ۹ نفر زن) قرار گرفتند و تکالیف کامپیوتری مربوط به دستکاری انگیزشی بر روی آنها اجرا شد. نتایج با استفاده از روش مبتنی بر نظریه تشخیص علامت و تحلیل واریانس دوره‌ها ترکیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها بیانگر آن است که افراد ریسک‌پذیر در تکالیف با امتیاز پایین، و افراد محافظه‌کار در تکالیف با امتیاز بالا حساسیت پاسخ بالاتری داشته‌اند. از آنجا که دستکاری نرخ بر حساسیت پاسخ اثر داشته؛ حساسیت پاسخ افراد در تکالیف با نرخ پایین، بیشتر از تکالیف با نرخ بالا بوده است. دستکاری امتیاز بر میزان سوگیری پاسخ افراد و گروه‌ها تأثیر نداشته است. اما سوگیری پاسخ افراد در تکالیف نرخ بالا کمتر از سوگیری پاسخ آنها در تکالیف مربوط به نرخ پائین بوده است. همچنین افراد ریسک‌پذیر در تکالیف مربوط به نرخ پایین و افراد محافظه‌کار در تکالیف با نرخ بالا، ملاک بسیار محافظه‌کارانه‌تری اتخاذ نمودند. می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای شخصیتی در تعامل با متغیرهای انگیزشی بر سوگیری و حساسیت پاسخ افراد تأثیر می‌گذارند.

واژگان کلیدی: نظریه تشخیص علامت، سوگیری پاسخ (بتا)، حساسیت پاسخ (دی‌پرایم)، دستکاری انگیزشی، ریسک‌پذیری.

Email:nazaripsycho@yahoo.com

۱- استادیار گروه روانشناسی دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)

۲- استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

۳- کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

۴- دانشجوی دکتری علوم اعصاب شناختی، دانشگاه تبریز

مقدمه

نظریه تشخیص علامت (SDT) نظریه‌ای است که با استفاده از آن می‌توان چگونگی پاسخ افراد به محرک‌های مبهم را تحلیل کرد. با کاربرد این نظریه می‌توان تعیین کرد که فرد به چه میزان، با چه حساسیتی و با چه نوع سوگیری به محرک هدف (یا همان علامت^۱) و محرک غیرهدف (یا همان نویز^۲) پاسخ می‌دهد (سویتز^۳، ۱۹۹۶؛ مک میلان^۴ و کریل من^۵، ۲۰۰۵؛ گسی شیدر^۶، ۱۹۹۷). در یک آزمون بازشناسی، آزمودنی در مقابل هر محرک می‌تواند به چهار شکل واکنش نشان دهد. آزمودنی ممکن است به محرک هدف پاسخ دهد (اصابت^۷)، ممکن است به محرک هدف پاسخ ندهد و آن را از دست بدهد (از دست دادن^۸)، ممکن است به محرک غیرهدف پاسخ دهد (هشدار کاذب^۹) و یا آن که به محرک غیرهدف، به درستی پاسخ ندهد (رد صحیح^{۱۰}). نظریه تشخیص علامت، براساس ۴ نوع واکنش آزمودنی به دو مفهوم d (دی پرایم) و β (بتا) دست می‌یابد که به ترتیب بیانگر حساسیت پاسخ و ملاک یا سوگیری انتخاب شده توسط آزمودنی در آزمون بازشناسی است (ایگن کورن رات^{۱۱}، ۲۰۰۶؛ اشبی^{۱۲}، ۱۹۹۲). d به میزان حساسیت پاسخ و میزان قدرت تمیز آزمودنی برای محرک‌های هدف از محرک‌های غیرهدف اطلاق شده و به شدت محرک و حساسیت آزمودنی بستگی دارد (اشبی، ۱۹۹۲). منظور از سوگیری پاسخ^{۱۳} یا β ، تمایل آزمودنی به گفتن "بله" یا "خیر" صرف‌نظر از نوع آزمون است (مک‌میلان و کریل من، ۲۰۰۵). نمره β بالا بیانگر میزان محافظه‌کاری و نمره β پائین بیانگر استراتژی سهل‌گیرانه آزمودنی در پاسخ به محرک‌هاست. بخشی از نظریه مطرح می‌کند که تصمیم‌های انسانی در مورد بود و نبود یک محرک نه تنها تحت تأثیر شدت محرک، بلکه تحت تأثیر ماهیت تکلیف و دانش آزمودنی در باب نتایج نیز قرار دارد (ایگن کورن رات، ۲۰۰۶). و بدین ترتیب به اهمیت یک الگوی تصمیم‌گیری در کنار

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1- signal | 2- noise |
| 3- Swets | 4- Macmillan |
| 5- Creelman | 6- Gescheider |
| 7- hit | 8- miss |
| 9- correct rejection | 10- false alarm |
| 11- Eugene Kornbrot | 12- Ashby |
| 13- response bias | |

الگوی تشخیص محرک تأکید می‌کند (تانر و سویتز، ۱۹۵۴). در این راستا نظریه سه ملاک «سهل‌گیرانه»^۱، «خنثی»^۲ و «محافظه‌کارانه»^۳ را برای تصمیم‌گیری افراد مطرح کرده است، که می‌توان آزمودنی را با پرداخت پاداش‌های مختلف به این سه ملاک متفاوت عادت داد. وقتی آزمودنی با یک ملاک سازگار شود، تصمیم می‌گیرد که چگونه به محرک داده شده، پاسخ دهد (گلدشتاین^۴، ۲۰۰۷). عملاً، آزمودنی در موقعیت آزمایش، برای تصمیم‌گیری در ارائه پاسخ مثبت یا منفی ریسک یا خطر می‌کند: اگر فرد ملاک را پایین‌تر از حد صحیح آن در نظر بگیرد و در واقع سوگیری وی بیشتر به سمت گفتن "بله" باشد، در پاسخ مثبت خطر بیشتری می‌کند، زیرا "علامت" وجود ندارد اما وی پاسخ می‌دهد (هشدار کاذب). اما اگر ملاک را بالاتر از حد صحیح تصور کند و در واقع سوگیری پاسخ وی به سمت گفتن "نه" باشد، در پاسخ منفی خطر بیشتری می‌کند زیرا "علامت" وجود دارد اما وی پاسخ نمی‌دهد (از دست دادن). کاهش احتمال خطای یکی از این دو پاسخ به افزایش احتمال پاسخ دیگر بستگی دارد (همان منبع).

به دلیل اینکه شدت محرک تغییر نمی‌کند و آزمودنی نیز حساسیت خود را تغییر نمی‌دهد، حساسیت فرد نسبت به محرک خاص، ثابت باقی می‌ماند. اما در عین حال عوامل انگیزشی می‌تواند آمادگی یک آزمودنی را برای دادن پاسخ متأثر سازد. بدین معنی که می‌توان ملاک تصمیم‌گیری یا سوگیری آزمودنی را با به کار گرفتن تقویت‌کننده‌ها^۵ یا تغییر احتمال وقوع محرک تغییر داد (مک کارتی^۶ و دیویسون^۷، ۱۹۹۷). تأثیر موقعیت آزمایش در ادراک وضعیت ملاک، وقتی اتفاق می‌افتد که برای هر یک از دو نوع پاسخ صحیح (اصابت و رد درست) پاداش یا فایده، و برای هر یک از دو نوع پاسخ غلط (از دست دادن و هشدار کاذب) مجازات یا ضرر مادی در نظر گرفته شده باشد. به عنوان مثال اگر به آزمودنی گفته شود هر بار که وجود علامت را به درستی گزارش کند پاداش خواهد گرفت، احتمال پاسخ مثبت حتی اگر علامتی وجود نداشته باشد، افزایش می‌یابد

1- neutral (N)
3- conservative (C)
5- reinforcement
7- Davison

2- liberal (L)
4- Goldstein
6- McCarthy

(کامنز^۱، نوین^۲ و دیویسون، ۱۹۹۱). همچنین نظریه پیش‌بینی نموده است که در صورت افزایش نرخ احتمال^۳ ظهور علامت، تمایل آزمودنی به گفتن "بله" افزایش یافته و او ملاک سهل‌گیرانه‌ای اتخاذ می‌نماید که منجر به کاهش نمره β می‌گردد (مک میلان و کریل من، ۲۰۰۵). بنابراین یکی از ویژگی‌های برجسته نظریه تشخیص علامت، در نظر گرفتن تأثیر دو عامل فراوانی ظهور علامت و انگیزش فرد در تصمیم‌گیری اعلام پاسخ است که نقش بسزایی در داوری حسی فرد دارند.

همانطور که گفته شد، ملاک، پاداش و تنبیه، و میزان احتمال و انتظار وقوع علامت بر پاسخ آزمودنی‌ها تأثیر می‌گذارد. اما سوال مهم آن است که آیا تأثیر این متغیرها بر پاسخگویی همه افراد یکسان است؟ به عبارت دیگر صرف دستکاری ملاک و افزایش یا کاهش پاداش و تنبیه می‌تواند به تنهایی نوع پاسخ‌های همه افراد را پیش‌بینی کند؟ در نظریه تشخیص علامت تنها به دستکاری پاداش و احتمال وقوع به عنوان دو متغیر اثرگذار بر پاسخ افراد تأکید شده است، حال آن که تفاوت‌های فردی فاکتور مهمی در نحوه پاسخ‌دهی افراد به محرک و ردیابی نشانه است. به عنوان مثال، بال^۴ و زاکرمن (۱۹۹۲) در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که افراد با هیجان‌خواهی بالا، نمادها و شکل‌ها را سریع‌تر از افراد کم هیجان‌خواه تشخیص داده، اطلاعات را سریع‌تر پردازش می‌کنند و ممکن است زمان واکنش آنها به متغیرها کوتاه‌تر باشد. بنابراین احتمال دارد که ویژگی‌های شخصیتی متغیر مهمی در تعیین نوع پاسخ افراد به محرک‌ها باشند.

یک ویژگی شخصیتی که به نظر می‌رسد می‌تواند در نظریه تشخیص علامت کاربرد داشته باشد، ریسک‌پذیری یا تمایل به گرفتن تصمیم مخاطره‌آمیز است. تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز^۵، پردازشی شناختی و هیجانی است که در آن فرد تصمیم‌گیرنده بر اساس تحلیلی که از بار پاداش یا گزندی گزینه‌ها دارد، از میان آنها انتخاب می‌کند (منر^۶ ریچی^۷،

1- Commons
3- likelihood rate
5- riskful decision making
7- Richey

2- Nevin
4- Ball
6- Maner

کرومر^۱، ملات^۲، لجوز^۳، جوینر^۴، اشمیت^۵، (۲۰۰۷). همانگونه که گفته شد، آزمودنی‌ها در ارائه پاسخ مثبت یا منفی به محرک‌ها ریسک یا خطر می‌کنند، اما میزان این خطرپذیری در همه آزمودنی‌ها یکسان نیست. در واقع تفاوت‌های فردی در گرایش به جستجو یا اجتناب از انتخاب‌های مخاطره‌آمیز پیشنهاد شده است (لوین^۶ و هارت^۷، ۲۰۰۳) و تحقیقات ویژگی‌های شخصیتی متفاوتی مانند هیجان‌خواهی و تکانش‌وری را به عنوان پیش‌بین‌هایی برای خطر کردن و یا اجتناب از آن در زندگی روزمره مشخص نموده‌اند (زاگرن^۸، ۱۹۹۴ و دونوهو^۹، زیمرمن^{۱۰}، کاپ^{۱۱}، نوواک^{۱۲}، کولن^{۱۳}، ابل^{۱۴}، ۲۰۰۰ و هارمسن^{۱۵}، بیسچف^{۱۶}، بروکز^{۱۷}، هوهاگن^{۱۸}، رامپ^{۱۹}، ۲۰۰۶). از این‌رو ممکن است که تفاوت‌های شخصیتی افراد در ریسک‌پذیری، از طریق ایجاد تفاوت در نحوه تصمیم‌گیری آنها، باعث تغییر در پاسخ‌های آنها به محرک‌ها باشد. آزمون این فرض، از اهداف اصلی پژوهش حاضر است.

در تحقیق حاضر بلافاصله پس از فشار دادن کلید پاسخ، مقدار پاداش یا گزند، برای کلیه کوشش‌ها اعمال گردیده و نتیجه روی صفحه مانیتور به آزمودنی‌ها نمایش داده شد. بنابراین تنها عامل تأثیرگذار در تصمیم‌گیری آزمودنی‌ها عامل ارزش بوده است که در تحلیلی مبتنی بر نظریه تشخیص علامت بررسی گردید. دستکاری انگیزشی که عاملی است که انگیزه آزمودنی را به سمت گرایش یا اجتناب تغییر می‌دهد (صبوری، ۱۳۸۷) و میزان توجه به سود و زیان را منعکس می‌کند، از طریق تفاوت در امتیاز^{۱۳} و نرخ^{۱۴} دستکاری گردید. در این مقاله تأثیر عامل مقدار (امتیاز) در مقایسه با دفعات (نرخ)

1- Cromer	2- Mallott
3- Lejuez	4- Joiner
5- Schmidt	6- Levin
7- Hart	8- Zucherman
9- Donohew	10- Zimmerman
11- Cupp	12- Novak
13- Colon	14- Abell
15- Harmsen	16- Bischof
17- Brooks	18- Hohagen
19- Rumpf	20- score/point
21- ratio	

پاداش و گزند مورد توجه قرار گرفت. تکالیف ارایه شده در تحقیق حاضر شرایطی را ایجاد می‌نمود که شرکت‌کنندگان بین دو شیوه اقدام، دست به انتخاب بزنند. در دو تکلیف اقدامات ممکن مخاطره‌آمیز و با ریسک بالا همراه بود، یعنی در کنار بالا بودن پاداش‌های بالقوه برای این تصمیم، احتمال گزند و از دست دادن نیز بالا بود (تکلیف ۱ و ۳). در مقابل پاداش و گزند حاصل از انتخاب و فشار دادن کلید پاسخ در دو تکلیف دیگر، کمتر و بی‌خطرتر بود (تکلیف ۲ و ۴). بدین ترتیب ما توانستیم موقعیت‌هایی همراه با ریسک بالا و ریسک پایین ایجاد کنیم و واکنش افراد با ریسک‌پذیری بالا و افراد محافظه‌کار را در این موقعیت‌ها سنجیده و با یکدیگر مقایسه کنیم. نتایج تحقیق حاضر می‌تواند به روشن شدن بیشتر جنبه‌های مختلف نظریه تشخیص علامت با توجه به ویژگی‌های شخصیتی افراد، کمک نماید. بنابر مباحث مطرح شده و به‌طور کلی، پژوهش حاضر در نظر دارد به این سوال اساسی پاسخ دهد که آیا دستکاری انگیزشی بر حساسیت و سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر در مقایسه با افراد محافظه‌کار تأثیر دارد یا خیر؟

روش پژوهش

طرح پژوهش حاضر با توجه به ماهیت و اهداف پژوهش که به مشخص کردن تأثیر دستکاری انگیزشی بر سوگیری و حساسیت پاسخ افراد ریسک‌پذیر در مقایسه با افراد محافظه‌کار می‌پردازد از نوع طرح‌های آزمایشی است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان ۱۸-۲۵ ساله ($M=21/41$, $SD=1/72$) دانشگاه آزاد اسلامی تبریز در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ تشکیل دادند. به منظور انتخاب افراد با ریسک‌پذیری بالا و افراد محافظه‌کار، ابتدا تعداد ۶۵۰ نفر از دانشجویان به روش نمونه‌گیری هدفمند، مقیاس هیجان‌خواهی زاگرمین و پرسشنامه تکانشگری آیزنک را تکمیل نمودند تا میزان ریسک‌پذیری آزمودنی‌ها مشخص گردد (همانگونه که گفته شد هیجان‌خواهی و تکانشگری پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی ریسک‌پذیری هستند). در مرحله دوم افراد براساس نمره کسب شده در پرسشنامه‌های مذکور به دو طبقه ریسک‌پذیر بالا

و ریسک‌پذیر پایین تقسیم شدند. تعداد نمونه‌های آزمایش در مجموع ۳۴ نفر بود؛ ۱۷ نفر (۹ مرد و ۸ زن) با ریسک‌پذیری بالا و ۱۷ نفر (۸ مرد و ۹ زن) با ریسک‌پذیری پایین.

ابزارهای اندازه‌گیری

باتوجه به اهداف پژوهش لازم بود میزان ریسک‌پذیری در آزمودنی‌ها بررسی و افراد با ریسک‌پذیری بالا و پایین انتخاب شوند. به همین منظور از دو مقیاس برای انتخاب آزمودنی‌ها جهت شرکت در پژوهش استفاده شد. همچنین برای دستکاری انگیزشی از تکالیف کامپیوتری که شرح آن آورده خواهد شد، استفاده گردید.

پرسشنامه هیجان‌خواهی زاکرمن^۱: این پرسشنامه مقیاسی برای تفاوت‌های فردی در سطوح مطلوب تحریک و انگیزتگی بوده و جدیدترین نسخه آن (فرم پنجم) بر پایه تشابهات بین قومی و بین جنسی در بخش‌هایی از پرسشنامه اصلاح و معرفی شده است (زاکرمن، ۱۹۹۳). پرسشنامه دارای ۴۰ پرسش است و هر ۱۰ پرسش یکی از ۴ خرده‌مقیاس هیجان‌خواهی شدید و ماجراجویانه^۲، تجربه‌خواهی^۳، عدم بازداری^۴ و حساسیت به کسالت^۵، را اندازه‌گیری می‌کند. بیشترین نمره کسب شده برای هر خرده‌مقیاس در این پرسشنامه ۱۰ و بالاترین نمره کل پرسشنامه ۴۰ خواهد بود (همان منبع). این پرسشنامه با ویژگی‌های شخصیتی گوناگون، شیوه‌های ادراکی، شناختی، تجربه مصرف داروها و الکل، رفتار جنسی، سیگار کشیدن، گرایش به طرح و قصد و انجام داوطلبانه فعالیت‌ها یا آزمایش‌های غیرمعمول ارتباط دارد (به نقل از اختیاری و همکاران، ۱۳۸۷).

پرسشنامه تکانشگری آیزنک^۶: این پرسشنامه دارای ۵۴ پرسش است که با گزینه‌های "بلی" و "خیر" پاسخ داده می‌شود. این پرسش‌ها سه عامل را در فرد بررسی می‌کنند که هر یک دارای چند پرسش هستند؛ عامل تکانشگری با ۱۹ پرسش، خطرپذیری با ۱۶ پرسش، و همدلی^۷ با ۱۹ پرسش ارزیابی می‌شوند (آیزنک، ۱۹۷۷). ویرایش هفتم این پرسشنامه

1- Zuckerman Sensation Seeking Scale
3- experience seeking
5- boredom susceptibility
7- empathy

2- Adventure Seeking
4- disinhibition
6- Eysenck Impulsivity Questionnaire

در تحقیق حاضر مورد استفاده قرار گرفته است.

روایی و پایایی پرسشنامه‌های هیجان‌خواهی زاگرمین و تکانشگری آیزنک: اختیاری و همکاران (۱۳۸۷) میزان روایی و پایایی پرسشنامه تکانشگری آیزنک، و هیجان‌خواهی زاگرمین را، با به کارگیری در افراد سالم و مصرف‌کنندگان مواد افیونی بررسی کرده‌اند. در ارزیابی پایایی^۲ از روش ثبات داخلی^۳ استفاده شده است. پایایی دو پرسشنامه با تفسیر ضریب آلفای کرونباخ^۴ برای تمام زیرمقیاس‌ها بالای ۰/۵ بدست آمده است. دو روش برای ارزیابی روایی^۵ این پرسشنامه‌ها به کار برده شد. نخست همبستگی بین مقیاس‌های مختلف پرسشنامه بررسی شد. در مرحله بعد، از روش مقایسه گروه‌های شناخته شده^۶ بهره گرفته شد. ضریب همبستگی زیرمقیاس‌ها ۰/۴ تا ۰/۸ گزارش شده است. به‌علاوه نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در نمرات افراد عادی و معتاد در دو پرسشنامه هیجان‌خواهی زاگرمین و تکانشگری آیزنک وجود دارد.

تکالیف کامپیوتری دستکاری انگیزشی: در این پژوهش تأثیر عامل مقدار (امتیاز) در مقایسه با دفعات (نرخ) پاداش و گزند مورد توجه قرار گرفت. واضح است که هرچه دفعات پاداش با گزند بیشتر شود، تأثیر مثبت یا منفی آنها بیشتر می‌شود. این مطلب در مورد مقدار پاداش با گزند نیز صادق است. در تکالیف تحقیق حاضر پاداش‌ها و گزندها از جنس پول بوده و با ترتیب دادن پاداش برای پاسخ‌های صحیح، و تنبیه برای پاسخ‌های غلط که با بسیاری از موقعیت‌های زندگی روزانه افراد هماهنگ است، راهبردهای تصمیم‌گیری افراد مورد مطالعه قرار گرفت.

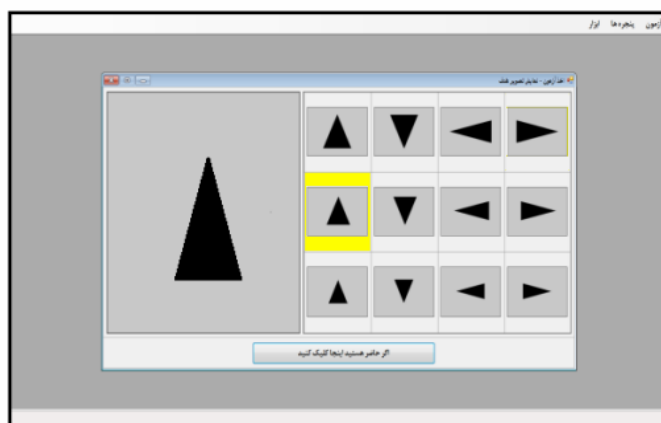
انگیزش به عنوان متغیر مستقل پژوهش، با ارائه ۴ تکالیف بازنمایی کامپیوتری به آزمودنی‌ها از طریق تغییر در دو عامل نسبت کوشش‌ها (نرخ) و امتیاز (میزان پاداش یا تنبیه مالی) دستکاری گردید. بدین منظور ابتدا مطابق با اهداف تحقیق و روش‌های مورد نظر برای اندازه‌گیری متغیرها، در محیط برنامه ویژوال استودیو^۳ نرم‌افزار ویژه حاوی تکالیف

1- Reability
3- cronbach's alpha
5- known groups comparison

2- internal consistency
4- Validity
6- Visual Studio

کامپیوتری توسط برنامه‌نویس تهیه گردید. بعد از ذخیره نمودن تنظیمات مربوط به تکالیف و وارد نمودن مشخصات افراد شرکت‌کننده، هر چهار تکلیف تحقیق به صورت یکسان بر روی آزمودنی‌ها اجرا شد. توضیح پیرامون محیط نرم‌افزار مورد استفاده و نحوه دستکاری میزان نرخ و امتیاز در ادامه آورده شده است.

هر آزمودنی می‌بایست یک محرک تعیین شده (هدف) را از میان مجموعه‌ای از محرک‌ها (هدف و غیرهدف)، که به صورت متوالی بر روی مانیتور نمایش داده می‌شد از طریق فشار دادن کلیدی بر روی صفحه کلید بازشناسی نماید. محرک مورد استفاده شامل مجموعه‌ای از تصاویر مثلث (هدف و غیرهدف) بوده است. رنگ مثلث‌ها سیاه و رنگ زمینه صفحه نمایش خاکستری روشن بود. تفاوت بین مثلث‌های هدف و مثلث‌های غیرهدف از طریق بکارگیری سه اندازه مثلث - بزرگ، متوسط و کوچک - و همین‌طور چرخاندن تصویر مثلث در چهار جهت - بالا، پایین، چپ و راست - ایجاد شد. بنابراین در مجموع هر تکلیف شامل یک مثلث هدف و یازده مثلث غیرهدف بود. در ابتدای هر تکلیف مثلث هدف برای آزمودنی با رنگ زرد مشخص گردید (شکل ۱). مجموع کل تصاویر موجود در یک تکلیف شامل مثلث‌های هدف و مثلث‌های غیرهدف ۲۴۰ تصویر بوده است و اجرای چهار تکلیف در مجموع ۱۵ دقیقه بطول انجامید.



شکل (۱) تصویر ۱۲ مثلث به کار گرفته شده در تکالیف کامپیوتری

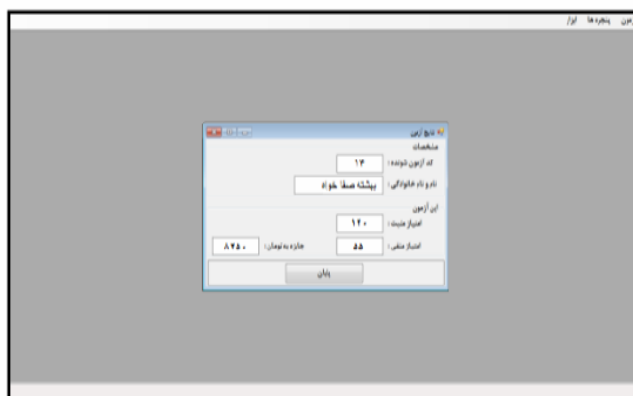
تکلیف آزمودنی این بود که از بین تصاویر هدف و غیرهدف، مثلث هدف را بازشناسی کرده و در سریع‌ترین زمان ممکن کلید پاسخ را در صفحه کلید فشار دهد. نرم‌افزار مربوطه زمان واکنش آزمودنی را با دقت یک‌صدم ثانیه ثبت می‌کرد. این زمان ثبت شده معیاری برای تعیین نوع پاسخ چهارگانه آزمودنی بود. به عنوان مثال اگر آزمودنی می‌توانست تا نمایش تصویر بعدی به مثلث هدف پاسخ دهد، یک اصابت اتفاق می‌افتاد؛ یا در صورت عدم پاسخدهی به موقع یک از دست دادن روی می‌داد. پاسخ آزمودنی به مجموعه تصاویر یک تکلیف در محیط نرم‌افزار ذخیره شده و در پایان تکلیف مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گرفت. همچنین مبلغ جایزه (یا امتیاز) در قسمت پایین صفحه مانیتور نمایش داده می‌شد. بدین ترتیب هر آزمودنی همزمان با نمایش تصاویر و فشار دادن کلید پاسخ، می‌توانست افزایش یا کاهش مبلغ جایزه را در نتیجه پاسخ‌های درست یا نادرست خود ملاحظه کند (شکل شماره ۲).



شکل (۲) محیط نرم‌افزار به هنگام انجام تکلیف بازشناسی مثلث‌ها

اضافه می‌گردد که آزمودنی به ازای هر پاسخ اشتباه، امتیاز منفی دریافت نموده و مبلغی را برابر با مبلغ جایزه تکلیف از دست می‌داد. پاسخ‌های آزمودنی در نرم‌افزار

مربوطه ثبت شده و پس از اتمام آزمون مبلغ جایزه به وی نمایش داده شده (شکل ۳) و به وی پرداخت می‌شود.



شکل (۳) نمایش تعداد پاسخ‌های درست و پاسخ‌های نادرست و مبلغ جایزه آزمودنی در پایان هر تکلیف

در تمامی تکالیف مدت نمایش هر تصویر بر روی صفحه مانیتور ۲۵۰ میلی ثانیه و فاصله زمانی بین نمایش دو محرک^۱ (فاصله نمایش دو مثلث) به صورت تصادفی با فواصل ۳۰۰، ۳۵۰ و ۴۵۰ میلی‌ثانیه (به‌طور متوسط ۳۵۰ میلی‌ثانیه برای هر تصویر) تنظیم گردید. این کار به منظور جلوگیری از انتظار و پیش‌بینی خودکار زمان ارائه محرک جهت پاسخ به آن صورت گرفت.

متغیر مستقل پژوهش یعنی دستکاری انگیزش، از طریق تغییر در نسبت تعداد مثلث‌های هدف به مثلث‌های غیرهدف (نرخ یا همان نسبت کوشش‌ها)، همچنین تغییر در مبلغ جایزه بازشناسی صحیح مثلث هدف (امتیاز) اعمال گردید. هر آزمودنی می‌توانست در مجموع مبلغی برابر با ۱۸۰ هزار ریال در تکالیف کامپیوتری برنده شود. در پایان تکالیف، مبلغی که هر آزمودنی مجموعاً به عنوان جایزه برنده شده بود، به ایشان

1- Interval Stimulus Item (ISI)

پرداخت می‌گردید.

با توجه به توضیحات کلی ارائه شده پیرامون نحوه دستکاری نرخ و امتیاز، در ادامه توضیح مربوط به ۴ تکلیف انگیزشی پژوهش، که به صورت یکسان برای همه افراد انجام شده است ارائه می‌گردد.

تکلیف شماره ۱: نرخ بالا، امتیاز بالا

در این تکلیف نسبت تعداد مثلث‌های هدف به مثلث‌های غیرهدف، ۳ به ۱ است. بدین ترتیب، از مجموع ۲۴۰ مثلث، ۱۸۰ مثلث هدف و ۶۰ مثلث غیرهدف ارائه می‌گردد (نرخ بالا). آزمودنی به ازای هر پاسخ صحیح ۵۰ تومان جایزه دریافت می‌کرد (امتیاز بالا).

تکلیف شماره ۲: نرخ بالا، امتیاز پایین

در این تکلیف نسبت تعداد مثلث‌های هدف به مثلث‌های غیرهدف، ۳ به ۱ است. بدین ترتیب، از مجموع ۲۴۰ مثلث، ۱۸۰ مثلث هدف و ۶۰ مثلث غیرهدف ارائه می‌گردد (نرخ بالا). آزمودنی به ازای هر پاسخ صحیح ۲۵ تومان جایزه دریافت می‌کرد (امتیاز پایین).

تکلیف شماره ۳: نرخ پایین، امتیاز بالا

در این تکلیف نسبت تعداد مثلث‌های هدف به مثلث‌های غیرهدف، ۱ به ۳ است. بدین ترتیب، از مجموع ۲۴۰ مثلث، ۶۰ مثلث هدف و ۱۸۰ مثلث غیرهدف ارائه می‌گردد (نرخ پایین). آزمودنی به ازای هر پاسخ صحیح ۵۰ تومان جایزه دریافت می‌کرد (امتیاز بالا).

تکلیف شماره ۴: نرخ پایین، امتیاز پایین

در این تکلیف نسبت تعداد مثلث‌های هدف به مثلث‌های غیرهدف، ۱ به ۳ است. بدین ترتیب، از مجموع ۲۴۰ مثلث، ۶۰ مثلث هدف و ۱۸۰ مثلث غیرهدف ارائه می‌گردد (نرخ پایین). آزمودنی به ازای هر پاسخ صحیح ۲۵ تومان جایزه دریافت می‌کرد (امتیاز پایین).

شیوه اجرای پژوهش

نخست پرسشنامه هیجان خواهی زاگرمین و پرسشنامه تکانشگری آیزنک توسط ۶۵۰ نفر از دانشجویان تکمیل گردید. بعد از نمره‌گذاری، افرادی که در هر دو مقیاس نمره بالا کسب کرده بودند در گروه ریسک‌پذیر، و افرادی که در هر دو مقیاس نمره پایین کسب کرده بودند در گروه محافظه‌کار قرار گرفته و از ایشان برای شرکت در مرحله دوم تحقیق دعوت به عمل آمد. در مرحله دوم، هر دو گروه تکالیف کامپیوتری را انجام دادند. تمامی ویژگی‌های چهار تکلیف برای هر دو گروه به صورت یکسان در نظر گرفته شد. در ابتدای آزمون، دستورالعمل تکلیف برای هر فرد توضیح داده شد. ابتدا هر فرد برای آشنایی با محیط نرم‌افزار تکلیفی یک دقیقه‌ای به صورت آزمایشی انجام داده و سپس چهار تکلیف اصلی پژوهش به صورت تصادفی برای هر آزمودنی به اجرا درمی‌آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، نخست شاخص‌های سوگیری پاسخ β و حساسیت پاسخ d' براساس روش آماری مبتنی بر نظریه تشخیص علامت که شرح آن آورده شده است، محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، هریک از متغیرهای وابسته (حساسیت یا d' و سوگیری یا β) به صورت جداگانه و با استفاده از تحلیل واریانس دوره‌ای ترکیبی^۱ تحلیل شدند. در تحلیل واریانس عامل‌های امتیاز و نرخ هرکدام در دو سطح به عنوان درون آزمودنی و عامل ریسک‌پذیری یا گروه در دو سطح (ریسک‌پذیر و محافظه‌کار) به عنوان عوامل بین آزمودنی در نظر گرفته شد.

از فرمول‌های زیر برای محاسبه تمیز پاسخ d' و سوگیری پاسخ β استفاده می‌شود:

$$FAR = N_{\text{FALSE ALLARM}} / N_{\text{TOTAL}}$$

$$HR = N_{\text{HIT}} / N_{\text{TOTAL}}$$

$$d' = \text{ABS}(HR) - \text{ABS}(FAR)$$

$$\beta = \text{ORD}(HR) / \text{ORD}(FAR)$$

1- mixed two-way analysis of variance

منظور از HR میزان انتخاب درست محرک هدف است که از تقسیم تعداد اصابت‌ها بر تعداد کل محرک‌های هدف به دست می‌آید. FAR به معنی میزان انتخاب غلط محرک‌های غیرهدف است که از تقسیم تعداد هشدارهای کاذب بر تعداد کل محرک‌های غیرهدف به دست می‌آید. منظور از ABS، فاصله از میانگین تا نقطه مورد نظر و منظور از ORD، عرض نقطه مورد نظر در توزیع بهنجار طبیعی است و بر مبنای جدول هوچ هوس^۱ (۱۹۷۲) قابل محاسبه است (به نقل از تقوی، ۱۳۸۲).

نتایج

جدول ۱، میانگین و انحراف استاندارد سوگیری و حساسیت پاسخ در تکالیف انگیزشی را به تفکیک نرخ و امتیاز در دو گروه ریسک‌پذیر و محافظه‌کار نشان می‌دهد.

جدول (۱) میانگین و انحراف استاندارد سوگیری و حساسیت پاسخ در تکالیف انگیزشی به تفکیک گروه‌ها (N=۳۴)

شاخص	گروه	نرخ	امتیاز	
			بالا	پایین
سوگیری	ریسک‌پذیر	نرخ بالا	۰/۸۶ (۰/۳۱)	۰/۸۹ (۰/۴۸)
		نرخ پایین	۲/۱۱ (۰/۹۹)	۲/۱۳ (۱/۰۶)
محافظه‌کار		نرخ بالا	۱/۲۲ (۰/۴۴)	۱/۱۷ (۰/۵۲)
		نرخ پایین	۱/۵۴ (۰/۹۷)	۲/۰۳ (۱/۰۹)
حساسیت	ریسک‌پذیر	نرخ بالا	۱/۱۷ (۰/۴۷)	۱/۲۲ (۰/۴۴)
		نرخ پایین	۱/۸۷ (۰/۵۰)	۱/۹۶ (۰/۳۵)
محافظه‌کار		نرخ بالا	۱/۰۳ (۰/۴۹)	۱/۰۶ (۰/۴۱)
		نرخ پایین	۲/۱۷ (۰/۵۴)	۱/۷۵ (۰/۴۳)

به منظور ارائه شفاف‌تر و دقیق‌تر، نتایج در دو بخش مربوط به سوگیری پاسخ و حساسیت پاسخ ارائه می‌شوند.

1- Hochhaust

الف) سوگیری پاسخ

نمرات سوگیری پاسخ (بتای) آزمودنی‌ها با استفاده از آنوای دوراهه ترکیبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحلیل متغیر گروه در دو سطح (ریسک‌پذیر و محافظه‌کار) به عنوان عامل بین آزمودنی و متغیرهای نرخ و امتیاز هر کدام در دو سطح بالا و پایین (جمعاً ۴ سطح) به عنوان عامل‌های درون آزمودنی بررسی شدند. نتایج نشان داد که اثر دستکاری امتیاز بر سوگیری پاسخ معنادار نیست ($F < 1$)، به‌علاوه تعامل امتیاز \times گروه نیز معنادار نمی‌باشد. اما اثر دستکاری نرخ بر سوگیری پاسخ معنادار است ($p < 0.01$)؛ همچنین تعامل نرخ \times گروه نیز معنادار می‌باشد ($F = 4.58$; $p < 0.05$). لازم به ذکر است که اثر تعاملی نرخ \times امتیاز و اثر تعاملی نرخ \times امتیاز \times گروه، معنادار نیست (جدول ۲). به‌علاوه، اثر گروه بر سوگیری پاسخ به عنوان عامل بین آزمودنی نیز معنادار نبود که نشان می‌دهد تأثیر دستکاری نرخ و امتیاز بر سوگیری در افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار به یک میزان است و میان این دو گروه از این نظر تفاوتی وجود ندارد.

جدول (۲) نتایج تحلیل واریانس برای متغیر سوگیری پاسخ در تکالیف انگیزشی

عامل	میانگین	F	معناداری
امتیاز	۰/۴۹	۰/۸۲	۰/۳۷
امتیاز \times گروه	۰/۳۴	۰/۵۷	۰/۴۵
خطا	۰/۶۰		
نرخ	۲۸/۶۲	۳۶/۵۲	۰/۰۰۰۱
نرخ \times گروه	۳/۵۹	۴/۵۸	۰/۰۴
خطا	۰/۷۸		
امتیاز \times نرخ	۰/۶۰	۰/۸۴	۰/۳۶
امتیاز \times نرخ \times گروه	۰/۶۴	۰/۸۹	۰/۳۵
خطا	۰/۷۱		

ب) حساسیت پاسخ

نمرات حساسیت پاسخ (دی پرایم) آزمودنی‌ها نیز با استفاده از آنوای دوراهه ترکیبی مورد

تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحلیل نیز همانند سوگیری پاسخ، متغیر گروه در دو سطح (ریسک‌پذیر و محافظه‌کار) به عنوان عامل بین آزمودنی و متغیرهای نرخ و امتیاز هر کدام در دو سطح بالا و پایین (جمعاً ۴ سطح) به عنوان عامل‌های درون آزمودنی بررسی شدند. نتایج نشان داد که اثر دستکاری امتیاز بر حساسیت پاسخ آزمودنی‌ها معنادار نیست ($F=1/28$; $p=0/265$)، اما تعامل امتیاز \times گروه معنادار می‌باشد ($p<0/05$)؛ $F=5/23$. از سوی دیگر، اثر دستکاری نرخ بر حساسیت پاسخ آزمودنی‌ها معنادار است ($F=196/42$; $p<0/0001$)، اما اثر تعاملی نرخ \times گروه معنادار نیست ($p=0/09$)؛ $F=2/92$. لازم به ذکر است که هم اثر تعاملی امتیاز \times نرخ ($F=4/78$; $p<0/05$) و هم اثر تعاملی امتیاز \times نرخ \times گروه ($F=6/2$; $p<0/05$) معنادار می‌باشد (جدول ۳). همانند سوگیری پاسخ، اثر گروه بر حساسیت پاسخ، به عنوان عامل بین آزمودنی نیز معنادار نبود که نشان می‌دهد تاثیر دستکاری نرخ و امتیاز بر حساسیت پاسخ در افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار، به یک میزان بوده و میان این دو گروه از این نظر تفاوتی وجود ندارد.

جدول (۳) نتایج تحلیل واریانس برای متغیر حساسیت پاسخ در تکالیف انگیزشی

عامل	میانگین	میزان F	معناداری
امتیاز	۰/۱۴۶	۱/۲۸	۰/۲۶
امتیاز \times گروه	۰/۵۹۶	۵/۲۳	۰/۰۲
خطا	۰/۱۱		
نرخ	۲۲/۷۹	۱۹۶/۴۲	۰/۰۰۰۱
نرخ \times گروه	۰/۳۳	۲/۹۱	۰/۰۹
خطا	۰/۱۱		
امتیاز \times نرخ	۰/۳۶	۴/۷۸	۰/۰۳
امتیاز \times نرخ \times گروه	۰/۴۷	۶/۲۰	۰/۰۱
خطا	۰/۰۷		

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دستکاری امتیاز بر هیچ یک از متغیرهای سوگیری و

حساسیت پاسخ آزمودنی‌ها تأثیری نداشته است. بدین معنی که، پاسخ آزمودنی‌ها به طور کلی تحت تأثیر میزان پاداش (که در اینجا پول است) نبود. همچنین در میزان سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار، در تکالیف مربوط به امتیاز بالا و پایین تفاوتی وجود نداشت. این یافته‌ها در تضاد با مفاهیم اساسی نظریه تشخیص علامت است که پیش‌بینی می‌کند بالا بردن میزان پاداش دریافتی برای پاسخ‌های صحیح منجر به اتخاذ راهبرد سهل‌گیرانه در قبول بازشناسی محرک و کاهش سوگیری پاسخ می‌گردد (مک میلان و کریل من، ۲۰۰۵؛ شتل ورت، ۲۰۰۹؛ بروک من^۱، ۲۰۰۶؛ ایگن کورن رات، ۲۰۰۶؛ ویکنز، ۲۰۰۲؛ کامنز و همکاران، ۱۹۹۱؛ اشبی، ۱۹۹۲). قوی‌ترین تبیین می‌تواند مربوط به مبلغ جایزه برای پاسخ صحیح باشد. از آنجا که مبلغ مورد استفاده در تکالیف با امتیاز پایین (۲۵۰ ریال) و همچنین دو برابر نمودن آن در تکالیف با امتیاز بالا (۵۰۰ ریال) با توجه به شرایط اقتصادی جامعه، بسیار پایین بوده است، احتمالاً این مبالغ جایزه به اندازه کافی برای آزمودنی‌ها برانگیزاننده نبوده‌اند. همچنین مشاهده گردید که افراد با نشان دادن سوگیری پاسخ بیشتر در تکالیفی با امتیاز پایین، راهبرد محافظه‌کارانه‌تری را اتخاذ نموده‌اند که خود دلالت دیگری بر بی‌توجهی آزمودنی‌ها به میزان پاداش بوده است.

از سوی دیگر و برخلاف دستکاری امتیاز، نتایج پژوهش نشان داد که دستکاری نرخ، هم بر سوگیری و هم بر حساسیت پاسخ آزمودنی‌ها تأثیر دارد. بدین ترتیب که نمرات سوگیری و حساسیت آزمودنی‌ها در نرخ پایین به‌طور معناداری بیشتر از نمرات آنها در نرخ بالا بوده است. با توجه به تأثیر دستکاری نرخ بر سوگیری پاسخ، ملاحظه گردید که افراد در تکالیف با نرخ بالا راهبرد سهل‌گیرانه داشته‌اند (تمایل بیشتر به گفتن «بله» و فشار دادن کلید پاسخ). بنابراین افزایش نرخ مستقیماً بر اتخاذ ملاک سهل‌گیرانه از سوی افراد تأثیر داشته است. نظریه تشخیص علامت پیش‌بینی نموده است که در صورت افزایش احتمال ظهور علامت، آزمودنی ملاک سهل‌گیرانه‌ای اتخاذ می‌نماید که منجر به کاهش نمره β می‌گردد (مک میلان و کریل من، ۲۰۰۵). نظر به این که کاهش احتمال

1- Brockmann

وقوع در نرخ پایین، موجب گوش به زنگی و افزایش دقت و توجه آزمودنی‌ها می‌شود؛ آنها با اتخاذ ملاک بالا، راهبرد محافظه‌کارانه‌ای در تصمیم‌گیری اتخاذ نموده‌اند. علاوه بر نمره β می‌توان از تفاوت معنادار متوسط تعداد هشدارهای کاذب در تکالیف مربوط به نرخ نیز به عنوان شاهد دیگری برای تمایل به فشار دادن کلید پاسخ و حساسیت به پاداش استفاده نمود. افزایش اصابت و هشدار کاذب و همچنین کاهش رد صحیح و از دست دادن افراد، در تکالیف با نرخ بالا نسبت به تکالیف با نرخ پایین نشان می‌دهد که راهبرد افراد بیشتر حساسیت به پاداش بوده است. این یافته کاملاً با اصول نظریه تشخیص علامت همسو بوده و از آن حمایت می‌کند (مک میلان و کریل من، ۲۰۰۵، شتل ورث، ۲۰۰۹، بروک من، ۲۰۰۶، ایگن کورن رات، ۲۰۰۶، ویکنز، ۲۰۰۲، کامنز و همکاران، ۱۹۹۱، اشبی، ۱۹۹۲).

هر دو گروه ریسک‌پذیر و محافظه‌کار، در نرخ بالا سوگیری کمتر (ملاک سهل‌گیرانه) و در نرخ پایین سوگیری بیشتر (ملاک محافظه‌کارانه) داشته‌اند. با وجود آن که سوگیری پاسخ افراد هر دو گروه در تکالیفی با نرخ بالا، کمتر از سوگیری پاسخ آنها در تکالیف مربوط به نرخ پایین بوده است، اما سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر در نرخ بالا کمتر از سوگیری پاسخ افراد محافظه‌کار بوده است که نشان می‌دهد افراد ریسک‌پذیر راهبرد بسیار سهل‌گیرانه‌تری نسبت به افراد محافظه‌کار داشته‌اند. این امر با ویژگی شخصیتی آنها در قبول خطر و گرفتن پاداش بیشتر سازگار است (زاکرم، ۱۹۹۴ و دونوهو و همکاران، ۲۰۰۰ و هارمسن و همکاران، ۲۰۰۶). اما جالب است که سوگیری پاسخ افراد ریسک‌پذیر در نرخ پایین بسیار بیشتر از سوگیری پاسخ افراد محافظه‌کار بوده است، به این معنی که افراد ریسک‌پذیر در تکالیف با نرخ پایین راهبرد محافظه‌کارانه‌تری از افراد محافظه‌کار داشته‌اند. این یافته را چگونه می‌توان تبیین کرد؟

یک فرض می‌تواند این باشد که افراد ریسک‌پذیر، در تکالیف با نرخ پایین ملاک محافظه‌کارانه‌تری اتخاذ کرده‌اند تا به بیشترین پاداش دست یابند. تئوری غلبه پاداش^۱ نیز پیشنهاد می‌کند که افراد پاسخ بیشتر به پاداش و حساسیت کمتر به تنبیه، در

موقعیت‌هایی که هر دو جنبه وجود دارد، نشان می‌دهند (فاولز^۲، ۲۰۰۰). از سوی دیگر، چنان که نیومن فرض کرده است افراد برون‌گرا، تکانشی و هیجان‌خواه، تمرکز مبالغه‌آمیزی بر پاداش دارند، یعنی وقتی در معرض پاداش قرار می‌گیرند احتمالاً مجموعه پاسخ‌های غالبی را شکل می‌دهند که به سختی مختل می‌شود (پترسون^۳، کاسون^۴ و نیومن^۵، ۱۹۸۷). اما با توجه به کاهش اصابت و هشدار کاذب و همچنین افزایش رد صحیح و از دست دادن افراد در تکالیف با نرخ پایین نسبت به تکالیف با نرخ بالا، به نظر می‌رسد که این فرض نمی‌تواند صحیح باشد. فرض دیگر آن است که افراد ریسک‌پذیر، با اتخاذ ملاک محافظه‌کارانه‌تر در برابر تکالیف با نرخ پایین، در صدد دوری از تنبیه برآمده‌اند. کاهش میانگین اصابت و افزایش میانگین از دست دادن افراد ریسک‌پذیر در تکالیف با نرخ پایین در کنار ثابت ماندن مقادیر مذکور در افراد محافظه‌کار، همچنین کمتر بودن هشدار کاذب و بیشتر بودن رد صحیح افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار در تکالیف نرخ پایین، نشان‌دهنده این است که هر دو گروه تلاش نموده‌اند که از تنبیه اجتناب نمایند (راسموسن و نیولند، ۲۰۰۸). اما این میزان اجتناب، در افراد ریسک‌پذیر بسیار بیشتر بوده است. به نظر می‌رسد که در نرخ پایین، افراد ریسک‌پذیر به علت مخاطره‌آمیز بودن پاداش، از آن اجتناب نموده‌اند. شواهد نشان می‌دهد زمانی که تأخیر در پاداش مخاطره‌انگیز است، تمایل به ریسک کردن وجود دارد، اما زمانی که میزان پاداش مخاطره‌آمیز است، تمایل به اجتناب از پاداش وجود دارد (کاسلنیک و باتسون، ۱۹۹۷). یافته‌های دماری^۶، دیدونو^۷، برونز^۸ و اورهارت^۹ (۲۰۰۸) نیز نشان داده است که سطوح بالاتر هیجان‌خواهی با افزایش خطرپذیری در بازی‌قمار ارتباط دارد، اما در عین حال انتخاب‌های افراد هیجان‌خواه، بیشتر تحت تأثیر سیستم بازداری رفتاری بوده است. به عبارت دیگر انتخاب‌های پرخطر در هر دو تکلیف ناشی از نگرانی از دست دادن بوده است (بازداری) نه در نتیجه گرایش

1- Reward dominance theory
3- Patterson
5- Newman
7- DeDonno
9- Everhart

2- Fowles
4- Kosson
6- Demaree
8- Burns

به برنده شدن (فعال‌سازی). این امر مطابق با بینش شناخته شده حاصل از آزمایشات نظریه انتظار^۱ است که بیان می‌کند حتی در شرایط برابر اقتصادی از دست دادن بزرگ‌تر از بدست آوردن جلوه می‌کند (کان من^۲ و تور سکای^۳، ۱۹۸۴). بارانوالو^۴ و همکاران (۲۰۰۹) سعی در یافتن چگونگی تغییر عملکرد افراد در آزمون بارت^۵ به عنوان تابعی از مقادیر پاداش / بدست آوردن و چگونگی تغییر این رابطه به عنوان تابعی از ویژگی‌های شخصیتی مربوطه، نشان دادند که خطرپذیری در بارت با افزایش مقدار پاداش / از دست دادن کاهش یافت. به علاوه این کاهش در افراد با هیجان‌خواهی و تکانشگری کم، چندان چشمگیر نبوده در حالی که افراد با هیجان‌خواهی و تکانشگری بالا به تغییرات پاداش / از دست دادن حساس‌تر بوده‌اند. بنابر این در مجموع به نظر می‌رسد که دوری از تنبیه، علت اصلی اتخاذ راهبرد محافظه کارانه افراد ریسک‌پذیر در تکالیف با نرخ پایین بوده است.

به طور کلی نتایج پیرامون تکالیف نرخ و امتیاز نشانگر اهمیت بیشتر دفعات برد یا باخت نسبت به مقادیر آن بود. به این معنی که افراد، بین تکالیفی که دفعات یکسانی از برد یا باخت با مقادیر متفاوت داشتند (نرخ ثابت، امتیاز متفاوت)، تفاوت معناداری قائل نشدند، اما در بین تکالیفی که مقادیر یکسانی از برد یا باخت با دفعات متفاوت (امتیاز ثابت، نرخ متفاوت) داشتند به طور معنادار به سمت دفعات باخت کمتر سوق پیدا کردند. اختیاری و همکاران (۱۳۸۳) نیز در تحقیق بر روی تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز معتادین با استفاده از آزمون قمار آیوا نیز نتیجه مشابهی گزارش نموده‌اند که با نتایج مطالعات دیگر همخوان و بیانگر استراتژی‌های متفاوت در تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز است. می‌توان این گونه انتخاب را ناشی از حساسیت بالای افراد مورد آزمایش به نفس^۶ بردن و نه میزان آن دانست. یعنی انگار برای افراد صرف اطلاع از دفعات برد یا باخت اهمیت داشته است نه مقادیر برد یا باخت.

1- Prospect Theory

3- Tversky

5- Balloon Analogue Risk Task (BART)

2- Kahneman

4- Bornovalova

6- entity

دستکاری نرخ بر حساسیت پاسخ تاثیر داشته است و حساسیت پاسخ افراد در تکالیفی با نرخ پایین، بیشتر از تکالیفی با نرخ بالا بوده است. از آنجا که بالا بودن تعداد اصابت‌ها و پایین بودن هشدار کاذب منجر به افزایش حساسیت پاسخ فرد می‌شود؛ مشاهده گردید میانگین اصابت‌ها در نرخ بالا به‌طور معنادار بیشتر بوده اما همچنین بالا بودن هشدارهای کاذب در اثر انگیزش بالا و حساسیت به پاداش در مجموع منجر به حساسیت پاسخ پایین گردیده است. از طرف دیگر حساسیت آزمودنی‌ها به تنبیه و هشدار کاذب پایین در کنار گوش به زنگی و دقت در نتیجه نرخ پایین و احتمال کم ظهور محرک هدف در کنار افزایش حساسیت پاسخ، زمان واکنش آزمودنی‌ها را نیز بیشتر کرده است. افراد در تکالیفی با امتیاز بالا، نرخ بالا (تکلیف ۱)، کمترین حساسیت پاسخ و در تکالیفی با امتیاز بالا، نرخ پایین (تکلیف ۳) بیشترین حساسیت پاسخ را نشان داده اند. به نظر می‌رسد که در تکالیف امتیاز بالا، نرخ بالا حساسیت به پاداش و در نرخ پایین حساسیت به تنبیه عملکرد افراد را تحت تأثیر قرار داده است. حساسیت پاسخ افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار در نرخ بالا، در تکالیف مربوط به امتیاز پایین نسبت به تکالیف امتیاز بالا، بیشتر بوده است. ولی روند تغییرات دو گروه در نرخ پایین متفاوت بوده است. بدین نحو که حساسیت پاسخ افراد ریسک‌پذیر در تکالیف مربوط به امتیاز پایین نسبت به تکالیف امتیاز بالا، افزایش یافته است، درحالی که حساسیت پاسخ افراد محافظه‌کار در تکالیف مربوط به امتیاز پایین نسبت به تکالیف امتیاز بالا، کاهش پیدا کرده است. این یافته در تضاد با اصول نظریه تشخیص علامت مبنی بر ثابت بودن حساسیت ادراکی در شرایط متفاوت است (مک‌میلان و کریل من، ۲۰۰۵، شتل ورت، ۲۰۰۹، بروک من، ۲۰۰۶، ایگن کورن رات، ۲۰۰۶، ویکنز، ۲۰۰۲، کامنز و همکاران، ۱۹۹۱، اشی، ۱۹۹۲). نظریه تشخیص علامت مطرح نموده است که حساسیت ادراکی فرد تنها در اثر تغییر در ویژگی‌های فیزیکی محرک تغییر می‌کند و افراد در تمام موقعیت‌های انگیزشی از حساسیت یکسانی برخوردارند که متأثر از پاداش نیست. نتایج تحقیق حاضر نیز نشان داد که دستکاری امتیاز بر میزان حساسیت پاسخ افراد تأثیر نداشته است. اما با تحلیل داده‌های بین گروهی نتایجی در تضاد با اصول نظریه تشخیص علامت مشاهده گردید مبنی بر اینکه افراد ریسک‌پذیر در

تکالیفی با امتیاز پایین، و افراد محافظه‌کار در تکالیفی با امتیاز بالا، نسبت به گروه دیگر از حساسیت پاسخ بیشتری برخوردار بوده‌اند. این یافته نشان‌دهنده تفاوت در بازشناسی و ادراک افراد گروه‌ها در نتیجه تفاوت در ویژگی شخصیتی آنهاست. نتایج تحقیقات قبلی تفاوت معنادار بین پردازش اطلاعات در افراد با ویژگی‌های شخصیتی متفاوت نشان داده است. به عنوان مثال، بال و زاگرم (۱۹۹۲) در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که افراد هیجان‌خواه نمادها و شکل‌ها را سریع‌تر از افراد کم‌هیجان‌خواه تشخیص می‌دهند. به طور کلی، هرچند که سنت پژوهشی نظریه تشخیص علامت، مبتنی بر تحلیل محرک‌ها و پاسخ افراد بوده است، اما این پژوهش و اندک پژوهش‌های مشابه (مثلاً نگاه کنید به نظری، لطفی و حسینی نسب، ۱۳۸۹) نشان دادند که متغیرهای شخصیتی نیز می‌توانند در تشخیص علامت و نوع پاسخ به محرک‌ها موثر باشد. از این رو به نظر می‌رسد که برای تعیین متغیرهای مهم شخصیتی موثر بر سوگیری و پاسخ افراد، توجه و پژوهش بیشتری نیاز است. با توجه به انجام تحقیق حاضر با دو گروه آزمایشی، پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی گروه کنترل نیز برای بررسی نتایج در نظر گرفته شود. در تکالیف کامپیوتری برای دستکاری انگیزشی از مبالغ بالاتری به عنوان جایزه استفاده شود. همچنین از آزمون Gambling مجموعه آزمون‌های کامپیوتری CANTAB برای انتخاب افراد ریسک‌پذیر و محافظه‌کار استفاده گردد. این عامل باعث کاهش خطای ناشی از اجرای پرسشنامه‌های مداد کاغذی می‌شود.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۰۶/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۱۰

منابع

References

- اختیاری، حامد؛ بهزادی، آرین؛ جنتی، علی و مکرری، آذرخش (۱۳۸۳). دفعات باخت و مقادیر آن: کدام یک تأثیر منفی بیشتری بر ما می‌گذارد، تازه‌های علوم شناختی، سال ششم، شماره ۳ و ۴، ص ۱۷-۲۷.
- اختیاری، حامد؛ جنتی، علی؛ مقیمی، امیر و بهزادی، آرین (۱۳۸۱). معرفی نسخه فارسی آزمون خطرپذیری بادکنکی: ابزاری رفتارسنج برای بررسی تمایلات مخاطره‌جویی، تازه‌های علوم شناختی، سال چهارم، شماره ۴، ص ۱۰۲-۱۲۲.
- اختیاری، حامد؛ صفایی، هومن؛ اسماعیلی جاوید، غلامرضا؛ عاطف وحید، محمدکاظم؛ عدالتی، هانیه و مکرری آذرخش (۱۳۸۷). روایی و پایایی نسخه‌های فارسی پرسشنامه‌های آیزنک، بارت، دیکمن و زاگرمین در تعیین رفتارهای مخاطره‌جویانه و تکانشگری، مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، سال چهاردهم، شماره ۳، ص ۲۳۶-۲۲۶.
- تقوی، سید محمدرضا (۱۳۸۲). روش‌شناسی پژوهش در حافظه بازشناسی و معرفی آماری تشخیص علامت (SDT)، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز: دوره بیستم، شماره ۱، ص ۷۹-۷۱.
- صبوری مقدم، حسن (۱۳۸۷). دستکاری انگیزشی و سیستم‌های بازدارنده/ فعالساز مغزی در سرعت هدایت عصبی، پایان‌نامه دکتری رشته علوم اعصاب شناختی، دانشگاه تبریز.
- نظری، محمدعلی؛ لطفی، سارا و حسینی نسب، داوود (۱۳۸۹). تأثیر القای خلق بر سوگیری حافظه آشکار با توجه به سیستم‌های مغزی- رفتاری: تحلیل مبتنی بر تئوری تشخیص علامت، فصلنامه روانشناسی دانشگاه تبریز، سال پنجم، شماره ۲۰، ص ۱۸۷-۲۱۱.
- Ashby, F. Gregory. (1992). *Multidimensional Models of Perception and cognition*. New Jersey: Routledge, 523 pages.
- Ball, Samuel, A; Zuckerman, Marvin (1990). Sensation Seeking, Eysenck's personality Dimensions and Reinforcement Sensitivity in Concept Formation, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 11(4), pp 343-353.
- Ball, Samuel, A; Zuckerman, Marvin. (1992). Sensation Seeking and Selective Attention: Focused and Divided Attention on a Dichotic Listening Task, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 5, pp 825-831.

-
- Bornovalova, M.A.; Cashman-Rolls, A.; O'Donnell, J.M.; Ettinger, K.; Richards, J.B.; deWit, H.; Lejuez C.W. (2009). Risk Taking Differences on a Behavioral Task as a Function of Potential Reward/loss Magnitude and Individual Differences in Impulsivity and Sensation Seeking, *Journal of Pharmacol Biochem Behavior*, Vol 93(3), pp 258-62.
- Brand, M; Franke-Sievert, C., Jacoby, G.E; Markowitsch, H.J., & Tuschen Caffier, B. (2007). Neuropsychological Correlates of Decision-making in Bulimia Nervosa, *Journal of Neuropsychology*, Vol 21, pp 742-750.
- Brand, Matthias & Altstötter-Gleich, Christine. (2008). Personality and Decision-making in Laboratory Gambling Tasks-Evidence for a Relationship between Deciding Advantageously under Risk Conditions and Perfectionism, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 45, pp 226-231.
- Brockmann, H. Jane. (2006). *Advances in the Study of Behavior*, Academic Press, Vol 36, 488; pages.
- Commons, Michael L.; Nevin, John A. & Davison, Michael C. (1991). *Signal Detection: Mechanisms, Models and Applications*, Routledge, 285 pages.
- Crone, E.A.; Vendel, I., & van der Molen, M.W. (2003). Decision-Making in Disinhibited Adolescents and Adults: Insensitivity to Future Consequences or Driven by Immediate Reward? *Journal of personality and Individual Differences*, Vol 34, pp 1-17.
- Demaree, Heath A.; DeDonno, Michael A.; Burns, Kevin J.; Everhart, D. Erik (2008). You Bet: How Personality Differences Affect Risk-taking Preferences, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 44, pp 1484-1494.
- Donohew, L.; Zimmerman, R.; Cupp, P.S.; Novak, S.; Colon, S., & Abell, R. (2000). Sensation Seeking, Impulsive Decision-making and Risky Sex: Implications for Risk-taking and Design of Interventions, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 28, pp 1079-1091.
- Eugenie Kornbrot, Diana (2006). Signal Detection Theory, the Approach of Choice: Model-based and Distribution-free Measures and Evaluation, *Journal of Perception & Psychophysics*, Vol 68, pp 393-414.
- Eysenck, S.B., & Eysenck, H.J. (1977). The Place of Impulsiveness in a Dimensional System of Personality Description, *British Journal of Social and Clinical Psychology*, Vol 16, pp 57-68.
-

- Franken, I.H., & Muris, P. (2005). Individual Differences in Decision Making, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 39, pp 991-998.
- Fowles, D.C. (2000). *Biological Variables in Psychopathology: A Psychobiological Perspective*, In H.E. Adams & P.B. Sutker (Eds.), *Comprehensive Handbook of Psychopathology*, New York: Plenum Press, 3rd edition, pp 85-104.
- Fowles, D.C. (1987). Application of a Behavioral Theory of Motivation to the Concept of Anxiety & Impulsivity, *Journal of Research in Personality*, Vol 21, pp 417-435.
- Gescheider, G.A. (1997). *Psychophysics: The Fundamentals*, Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Goldstein, Bruce. E. (2007). *Sensation and Perception*, China: Thomson Wadsworth.
- Gray, P. (1994). *Psychology*, New York: Worth, 2nd ed.
- Harmesen, H.; Bischof, G.; Brooks, A.; Hohagen, F., & Rumpf, H.J. (2006). The Relationship between Impaired Decision-making, Sensation Seeking and Readiness to Change in Cigarette Smokers, *Journal of Addictive Behaviors*, Vol 31, pp 581-592.
- Hochhaus, L. (1972). A Table for the Calculation of d' and β . *Journal of Psychological Bulletin*, Vol 77, pp. 375-376.
- Kacelnik, A. & Bateson, M. (1997). Risk-sensitivity: Crossroads for Theories of Decision-making, *Journal of Trends in Cognitive Sciences*, Vol 1(8), pp 304-309.
- Levin, I.P., & Hart, S.S. (2003). Risk Preferences in Young Children: Early Evidence of Individual Differences in Reaction to Potential Gains and Losses, *Journal of Behavioral Decision-making*, Vol 16, pp. 397-413.
- Lie, Celia & Alsop, Brent. (2007). Reinforcement and Punishment in Behavioral Models of Signal Detection, *Mexican Journal of Behavior Analysis*, Vol 33, pp 45-55.
- Macmillan, N.A., Creelman C.D. (2005). *Detection Theory: A User's Guide*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Maner, Jon K.; Richey, J. Anthony; Cromer, Kiara; Mallott, Mike; Lejuez, Carl W.; Joiner, Thomas E.; Schmidt, Norman, B. (2007). Dispositional

- Anxiety and Risk-avoidant Decision-making, *Journal of Personality and Individual Differences*, Vol 42, pp 665-675.
- McCarthy, D., & Davison, M. (1997). Signal Probability, Reinforcement, and Signal Detection, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, Vol 32, pp 373-386.
- Mishra, Sandeep & Lalumiere, Martin (2009). You Can Not Always Get what You Want: The Motivational Effect of Need on Risk-sensitive Decision-Making, *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol 46, pp 605-611.
- Patterson, C.M.; Kosson, D.S. & Newman, J.P. (1987). Reaction to Punishment, Reflectivity and Passive Avoidance Learning in Extraverts, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 25, pp. 565-575.
- Rasmussen, Erin, B. & Newland, Christopher, M. (2008). Asymmetry of Reinforcement and Punishment in Human Choice, *Journal of the Experimental Analysis of Behavioral*, Vol 89, pp 157-167.
- Shettleworth, Sara, J. (2009). *Cognition, Evolution, and Behavior*, Oxford University Press, 700 pages.
- Swets, J.A. (1996). *Signal Detection Theory and ROC Analysis in Psychology and Diagnostics: Collected Papers*, Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Tanner, W.P., Jr., & Swets, J.A. (1954). A Decision-making Theory of Visual Detection, *Journal of Psychological Review*, Vol. 61, pp 401-409.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*, New York: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (1993). P-impulsive Sensation Seeking and Its Behavioral, Psychophysiological and Biochemical Correlates, *Journal of NeuroPsychobiology*, Vol 28, pp 30-36.
- Zuckerman, M. (1990). The Psychology of Sensation Seeking, *Journal of Personality*, Vol 58, pp 313-345.
- Wickens, T.D. (2002). *Elementary Signal Detection Theory*, New York: Oxford.