



University of
Sistan and Baluchestan



Iranian Academy of
Management Sciences

Cognitive Dimensions of Decision-Making in Managers; Do Managers Have Different Cognitive Processes in Decision-Making?

Hossein Rahmanseresh^{1*}, Alireza Valyan²

1. Professor of Strategic Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email: rahmanseresht@atu.ac.ir
2. Ph.D. candidate, Strategic Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Extended Abstract

Abstract

Decision-making is assumed to be one of the most important functions of managers. So much so that the success or failure of the company can be considered to a large extent due to the quality of the decisions made by its managers. The development of methodologies in the field of organizational cognitive neuroscience (OCN) has created hopes for strategic management researchers to understand this managerial function and its dimensions and identify opportunities for interventions to improve it. Nevertheless, there is very little empirical evidence regarding the cognitive dimensions of decision-making in managers, and this has challenged the efforts to achieve the necessary theoretical basis for the development of tools and methods to improve decision-making. In this article and in an attempt to answer some part of this gap in the theoretical body, important processes affecting decision-making dysfunctions in two dimensions of time and uncertainty have been investigated. For this purpose, 62 subjects (33 female) in two groups of managers and people without a managerial background, randomly performed the Delayed Discounting Task (DDT) and Balloon Analogue Risk Task (BART). The results showed that there is no significant difference between managers and non-managers from the delayed discounting standpoint. Nevertheless, managers had a higher level of risk-taking than non-managers. The results of this study will help researchers in the field of OCN to better understand decision-making in managers and try to provide objective solutions to improve this cognitive function.

Introduction

While decision-making is among the most important functions of managers, most of the recommendations given by management scholars and professional consultants are either subjective or too instrumental. Cognitive neuroscience methodologies recently have brought some hope to first reach a more profound understanding of this function and then look for opportunities for intervention and improvement. However, very few studies have experimentally examined cognitive aspects of decision-making in professional managers. Here we examined two main

aspects of managerial decision-making dysfunctions (time and uncertainty) in a group of managers and non-managers to see if there is any difference between them.

Case study

In this study, the group of managers includes procurement and investment portfolio managers who have lived experience of decision-making under uncertainty.

Materials and Methods

Two behavioral tasks were implemented to assess the time (Delay Discounting Task (DDT)) and uncertainty (Balloon Analogue Risk Task (BART)). 62 adults (33 females) were recruited into two groups: 1) managers with at least 4 years of professional experience at the middle management level (N = 29) and 2) participants with no effective managerial experience.

Discussion and Results

Statistical analysis has shown no significant difference between managers and non-managers in the delay discounting task. However, this could be assumed to the small sample size as the median and variance were different in the two groups. In line with former studies, female participants have shown higher discount rates compared to males.

In the risk-taking aspect, managers and non-managers have shown significantly different scores as managers were more risk-takers compared to non-managers in BART. However, no significant difference was seen between male and female participants.

Conclusion

As one of the first attempts to investigate cognitive aspects of managerial decision-making in managers and non-managers, in this study, two aspects of decision-making dysfunction have been addressed. Results showed that while having no significant difference between managers and non-manager in delay discounting, managers were shown to be more risk-taker compared to the non-manager group. This study will help management scholars to better understand the cognitive aspects of decision-making in managers and look for opportunities to design and implement interventional strategies to improve this function.

Keywords: Managerial Decision-Making, Delay Discounting, Risk-Taking, Organizational Cognitive Neuroscience

Article Type: Research Article

Cite this article: Rahmanseresh, H., Valyan, A.R. (2023). D Cognitive Dimensions of Decision-Making in Managers; Do Managers Have Different Cognitive Processes in Decision-Making?. *Public Management Researches*, 16 (59), 59-84. (In Persian)

DOI:10.22111/JMR.2023.43359.5840

Received: 04 Sep. 2022

Revised: 29 Dec. 2022

Accepted: 29 Jan. 2023

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan



بررسی ابعاد شناختی تصمیم‌گیری در مدیران؛ آیا فرایندهای شناختی تصمیم‌گیری در مدیران متفاوت است؟

حسین رحمان سرشت^{۱*} - علیرضا ولیان^۲

۱. نویسنده مسؤل، استاد مدیریت استراتژیک، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

rahmanseresht@atu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری مدیریت استراتژیک، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

یکی از مهم‌ترین کارکردهای مدیران در سازمان‌ها مسئله تصمیم‌گیری است. توسعه روش‌شناسی‌های مبتنی بر علوم اعصاب شناختی، امیدهایی را برای پژوهشگران مدیریت به وجود آورده تا ضمن درک عمیق‌تر این کارکرد مهم مدیریتی، فرصت‌هایی برای مداخله و بهبود آن شناسایی کنند. با این وجود، شواهد تجربی در خصوص ابعاد شناختی تصمیم‌گیری در مدیران، بسیار اندک است و این مسئله تلاش برای دستیابی به بنیان نظری لازم برای توسعه ابزارها و روش‌های بهبود تصمیم‌گیری در بستر علوم اعصاب سازمانی را با چالش مواجه ساخته است. در تلاش برای پاسخ به این نیاز، در این مقاله مبتنی بر دیدگاه فلسفی اثبات‌گرا، رویکرد استدلال استقرایی و استراتژی تجربی و آزمایشگاهی، دو فرایند مهم در بروز کژکارکردهای تصمیم‌گیری در دو بعد زمانی (با شاخص تنزیل تعویقی) و عدم قطعیت (با شاخص ریسک‌پذیری) مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، ۶۲ آزمودنی (۳۳ زن) در دو گروه مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی، به صورت تصادفی آزمون‌های رفتاری تنزیل تعویقی (DDT) و ریسک‌پذیری (BART) را انجام دادند. نتایج نشان داد که در شاخص تنزیل تعویقی تفاوت معنی‌داری بین مدیران و سایرین وجود ندارد. با این وجود، در شاخص‌های مربوط به ریسک‌پذیری، مدیران از سطح ریسک‌پذیری بیشتری نسبت به افراد فاقد سابقه مدیریتی برخوردار بودند. نتایج این مطالعه به پژوهشگران حوزه علوم اعصاب سازمانی، در درک بهتر ابعاد شناختی تصمیم‌گیری در مدیران و تلاش برای ارائه راهکارهای عینی برای بهبود آن کمک خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: تصمیم‌گیری مدیریتی، تنزیل تعویقی، ریسک‌پذیری، علوم اعصاب سازمانی

مقاله مستخرج از رساله دکتری آقای علیرضا ولیان است.

استناد: رحمان سرشت، حسین؛ ولیان، علیرضا (۱۴۰۲). بررسی ابعاد شناختی تصمیم‌گیری در مدیران؛ آیا فرایندهای شناختی تصمیم‌گیری در مدیران متفاوت است؟، *پژوهش‌های مدیریت عمومی*. ۱۶(۵۹)، ۸۴-۵۹.

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۱۳



DOI: 10.22111/JMR.2023.43359.5840

نوع مقاله: علمی پژوهشی

حق مؤلف © نویسندگان

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

از تجربه خرید در یک مغازه خواروبارفروشی تا یافتن راه‌حل‌های مناسب برای مقابله با استراتژی‌های جدید رقبا و یا پیاده‌سازی سیاست‌های جدید در سطح ملی، ما به‌عنوان افراد معمولی، مدیران کسب‌وکار و یا سیاست‌گذاران ملی، با یکی از پیچیده‌ترین فرایندهای شناختی انسان، یعنی تصمیم‌گیری، مواجه هستیم. از منظر مدیریت در سازمان، تصمیمات مدیران، یکی از مؤلفه‌های کلیدی است که می‌تواند وضعیت آینده و موفقیت‌ها یا شکست‌های آن را تعیین کند؛ بنابراین جای شگفتی نیست اگر در یک دیدگاه وسیع، هدف دانش مدیریت را یاری‌کردن مدیران در اخذ تصمیمات بهتر در نظر بگیریم.

در این راستا و با وجود ارائه مدل‌های گوناگون تصمیم‌گیری به نظر می‌رسد همچنان این حوزه مهم و کلیدی در مدیریت نیازمند تبیین‌های دقیق‌تری است. نخستین گام در این مسیر، ایجاد درک بهتر نسبت به کارکردهای شناختی پایه در موقعیت‌های تصمیم‌گیری و بررسی تفاوت‌های احتمالی آن در بین مدیران حرفه‌ای و افراد فاقد تجربه‌های مدیریتی است. با این هدف، در این مقاله به بررسی دو بعد مهم در بروز کژکارکردهای تصمیم‌گیری یعنی بعد زمانی و بعد عدم قطعیت در بین مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی می‌پردازیم. براین اساس، در ادامه این مقاله، ابتدا پیشینه نظری موضوع بررسی می‌شود، سپس به معرفی آزمون‌های رفتاری مورد استفاده برای سنجش این دو بعد می‌پردازیم. پس از آن نتایج به دست آمده ارائه می‌شود در نهایت و پس از بحث پیرامون نتایج، مقاله با ارائه جمع‌بندی و پیشنهادهایی برای مطالعات آتی به پایان می‌رسد.

چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

اگر دیدگاه آرمانی رویکردهای اقتصادی به استراتژی را که در آنها انسان موجودی صددرصد عقلانی است و صرفاً بر اساس تحلیل منافع خود تصمیم می‌گیرد، کنار بگذاریم، در جهان واقعی، مدیران، به‌عنوان انسان‌های معمولی، از توانمندی‌ها و البته محدودیت‌های شناختی قابل توجهی برخوردارند که بر تصمیم‌گیری‌های آنها اثرگذار است (Thaler & Ganser, 2015). از منظر علوم اعصاب شناختی نیز، یک جریان مهم در مطالعه مسئله تصمیم‌گیری، توجه به کژکارکردهای آنهاست. در بین مؤلفه‌های شناختی نیز دو مؤلفه زمان

و عدم قطعیت نقش اساسی در بروز کژکارکردهای تصمیم‌گیری ایفا می‌کنند (Ekhtiari et al., 2017).

بعد زمانی تصمیم‌گیری

مسئله نقش زمان در تصمیم‌گیری از گذشته مورد توجه پژوهشگران حوزه مدیریت قرار داشته است (برای نمونه Ahituv et al., 1998). مدیران به‌ویژه در محیط‌هایی که از نوسان و تغییر بالایی برخوردارند، ناگزیرند در شرایط زمانی محدود دست به تصمیم‌گیری بزنند و این مسئله بر پیچیدگی موقعیتهای تصمیم‌گیری مدیریتی می‌افزاید (Rahman & Feis, 2015; Luo and Yu, 2015; Kocher et al., 2019). یک بخش این تأثیر، به اخذ تصمیمات بهنگام باز می‌گردد بگونه‌ای که سرعت تصمیم‌گیری، یکی از مهارتهای برتر مدیران قلمداد شده است (Wally & Baum, 1997). بخش دوم ناظر به افق زمانی تصمیمات و مواجه شدن با نتایج و تبعات تصمیم‌گیری است بگونه‌ای که در بافتارهای مدیریتی اغلب، بین زمان اخذ تصمیم و بروز نتایج آن تفاوت زیادی وجود دارد. بنابراین، ادراک ناقص و برآورد نادرست از بعد زمانی مقوله تصمیم‌گیری، موجب بروز کژکارکرد تصمیم‌گیری و فاصله گرفتن از رفتار بهینه می‌شود.

در بین مؤلفه‌های گوناگون این بعد از تصمیم‌گیری، مفهوم تکانشگری^۱ (به معنی اقدام پیش از اندیشه کافی) و شاخص تنزیل تعویقی^۲ (به معنی ترجیح گزینه‌های فوری و کوتاه‌مدت بر گزینه‌های بلندمدت و تأخیری) علاوه بر امکان ایجاد تمایز در میان گروه‌های مختلف، توانایی پیش‌بینی میزان و شدت نابهینگی در موقعیتهای تصمیم‌گیری را نیز دارند. در طول بیش از یک دهه گذشته که توجه پژوهشگران به این ویژگی شناختی برجسته جلب شده است، تعابیر مترادف دیگری نیز برای آن ذکر گردیده که از آن جمله می‌توان به خوشنودی تأخیری^۳، ترجیح زمانی^۴، تنزیل تعویقی زمانی^۵، انتخاب بین زمانی^۶ و تنزیل پاداشهای تعویقی^۷ اشاره کرد.

1. Impulsivity

2. Delay Discounting

3. Delayed Gratification

4. Time Preference

5. Time Delay Discounting

6. Intertemporal Choice

7. Discounting of Delayed Rewards

با این وجود و علی‌رغم اهمیت موضوع تکانشگری و شاخص تنزیل تعویقی در درک کژکارکردهای تصمیم‌گیری، شواهد تجربی که به بررسی این موضوع در بافتارهای مدیریتی بپردازد چندان در دسترس نیست. در یکی از پژوهش‌های معدود انجام شده در این زمینه، قلی‌پور و همکاران (۲۰۲۰)، با بررسی تکانشگری در بین گروهی از دانشجویان، با استفاده از پرسش‌نامه تکانشگری برت^۱، نشان دادند برخی از مؤلفه‌های تکانشگری بر عملکرد مدیریت انبار از منظر توانایی حل مسائل تأثیر دارد (Gholipour et al., 2020). با این وجود ما مطالعه‌ای که باهدف سنجش این شاخص در بین افراد دارای سابقه تصمیم‌گیری مدیریتی و افراد فاقد آن، با به‌کارگیری آزمون‌های رفتاری باشد، یافت نکردیم.

عدم قطعیت

بعد دیگر ویژگی‌های شناختی که در بروز کژکارکردهای تصمیم‌گیری از اهمیت بالایی برخوردار است به مسئله عدم قطعیت^۲ به ذهنیت ریسک‌پذیر/ریسک‌گریز مدیر و تأثیر آن اشاره دارد (Orsini et al., 2015). مطالعات گوناگونی تأثیر ادراک ضعیف نسبت به ریسک را بر بروز کژکارکردهای تصمیم‌گیری در گروه‌های بالینی و اختلالات گوناگون بررسی کرده‌اند (Bechara 2003; Brand et al. 2006; Balogh et al. 2013; Thylstrup and Hesse 2018; Jamison 2019)، در بافتار مدیریت، نقش و تأثیر عدم قطعیت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی بطور کلی مورد اجماع اغلب پژوهشگران این حوزه قرار دارد و ردپای این مفهوم را در اغلب تعاریف از تصمیم‌گیری مدیریتی می‌توان مشاهده کرد (مثلاً در آثار کلاسیک (Eisenhardt & Zbaracki 1992; Mitroff and Mason 1982;) و در میان پژوهشگران متأخر (Weinwurm 1963; Bedenk & Mieg 2018; Ben-Haim 2015; Marques et al., 2018). مفهوم متعارف عدم قطعیت به وضعیتی در تصمیم‌گیری اشاره دارد که در آن فرد با گزینه‌های متعددی برای انتخاب مواجه است که همه یا بخشی از جنبه‌های آن گزینه‌ها یا تبعات آنها برای وی ناشناخته باشد (Krug et al., 2014). با این وجود، تأثیر ریسک‌پذیری به‌عنوان یک کارکرد شناختی بر کژکارکردهای تصمیم‌گیری مدیریتی کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. از جمله مظلومی و

1. Barrat Impulsivity Scale (BIS)

2. Uncertainty

همکاران (۲۰۰۷)، با استفاده از پرسش‌نامه نگرش ریسک، تأثیر میزان ریسک‌پذیری مدیران بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران را بررسی کرده‌اند (Mazlumi et al., 2007). آرائی و مهرمنش (۲۰۱۲) با استفاده از پرسش‌نامه نشان دادند بین ریسک‌پذیری اقتضائی و عملکرد مدیران در حوزه های گوناگون مدیریتی رابطه معنی‌دار وجود دارد (Bararzad Araei & Mehrmanesh, 2012). کرمی و همکاران (۲۰۲۰) نیز با استفاده از پرسش‌نامه سنجش ریسک‌پذیری نشان دادند بین عملکرد مدیران و ریسک‌پذیری رابطه مثبت معنی‌دار وجود دارد (karami et al., 2020). در عین حال مطالعه‌ای که به سنجش شاخص ریسک‌پذیری بین گروه مدیران و افراد فاقد سابقه حرفه‌ای مدیریتی به‌ویژه با استفاده از آزمون‌های رفتاری بپردازد، یافت نشد.

روش‌شناسی پژوهش

توصیف شرکت‌کنندگان

باتوجه به هدف پژوهش حاضر که بررسی تفاوت میان گروه مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی از منظر ویژگی‌های شناختی، تنزیل تعویقی و ریسک‌پذیری می‌پردازد، دو گروه برای این مطالعه در نظر گرفته شدند. گروه مدیران از میان مدیران میانی سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی با دستکم چهارسال تجربه مستمر در جایگاه تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت، به صورت هدفمند و قضاوتی انتخاب شدند. اهمیت تصمیمات مدیران میانی سازمان‌ها در موفقیت و شکست استراتژی‌های بنگاه در پژوهش‌های گوناگون، هم در مرحله تدوین استراتژی (Lavarda et al., 2010; Guo et al., 2017) و هم در مرحله اجرای استراتژی (Birolo et al., 2018) موردنظر پژوهشگران بوده است. در خصوص گروه کنترل (غیرمدیران) با توجه به این که تنها معیار اصلی برای انتخاب آزمودنی‌ها عدم داشتن سابقه (تجربه زیسته) مدیریتی بوده است، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده گردید. البته از آنجا که در برخی از پژوهش‌های پیشین به تأثیر جنیست و سن در متغیرهای وابسته این پژوهش (تنزیل تعویقی ریسک‌پذیری) اشاره شده بود، گروه کنترل از نظر مؤلفه‌های جنیست و سن متوازن با گروه آزمون انتخاب گردید علاوه بر این نداشتن مشکل یا اختلال روانی خاص و مشهود بر مبنای اظهار نظر فرد در نظر گرفته شد.

معرفی ابزارهای سنجش

یکی از مهم‌ترین چالش‌های به‌کارگیری روش‌شناسی‌های علوم اعصاب شناختی، در پژوهش‌های مدیریت به انتخاب و طراحی آزمون رفتاری^۱ مناسب باز می‌گردد. آزمون‌های رفتاری برای بررسی و سنجش کارکردهای شناختی و افراد در لایه‌های ناخودآگاه و اندازه‌گیری فرایندهای شناختی مشخص بکار می‌روند (Cyders & Coskunpinar, 2011). در این مطالعه دو آزمون، برای سنجش شاخص تنزیل تعویقی (آزمون تنزیل تعویقی^۲) و دیگری شاخص ریسک‌پذیری (آزمون ریسک‌پذیری بادکنکی^۳) مورد استفاده قرار گرفته است که در ادامه به توصیف آنها می‌پردازیم.

آزمون تنزیل تعویقی (DDT)

منطق اصلی ابزارهای سنجش تنزیل تعویقی بدین ترتیب است که در هر دور آزمون، شرکت‌کننده با دو گزینه، یکی پاداش کوچک‌تر اما زودتر و دیگری پاداش بزرگ‌تر اما دورتر (و گاه همراه با سطوحی از عدم قطعیت در نسخه‌های سنجش تنزیل احتمالی تعویقی^۴) مواجه می‌شود و باید یکی را برگزیند. بر اساس انتخاب شرکت‌کننده، یکی از ابعاد اندازه پاداش، یا تأخیر زمانی و یا احتمال دریافت پاداش (در نسخه تنزیل احتمالی تعویقی) تغییر می‌کند. این کار تا جایی ادامه پیدا می‌کند که فرد شرکت‌کننده به نقطه بی‌تفاوتی^۵ برسد. این نقطه جایی است که ارزش ذهنی پاداش دورتر (V) با ارزش واقعی پاداش فوری (A) برابری می‌کند (رابطه ۱). در این حالت k بیانگر نرخ تنزیل فرد است.

$$V = \frac{A}{1+kD} \quad \text{رابطه ۱}$$

برای سنجش تنزیل تعویقی، پرسش‌نامه‌ها و آزمون‌های رفتاری گوناگونی طراحی و پیاده‌سازی شده است (نگاه کنید به (Valyan et al., 2020). در پژوهش حاضر با توجه به محدودیت زمان انجام آزمونها، نسخه فارسی آزمون پنج دور با تنظیم تأخیرها مورد استفاده قرار گرفت (Koffarnus & Bickel, 2014). البته پیشتر از این، نسخه فارسی آزمون DDT توسعه یافته است (Ekhtiari et al., 2003). با این وجود، به دلیل تغییرات متعدد در فضای

1. Behavioral Task

2. Delay Discounting (DDT)

3. Balloon Analogue Risk Task (BART)

4. Probabilistic Delay Discounting

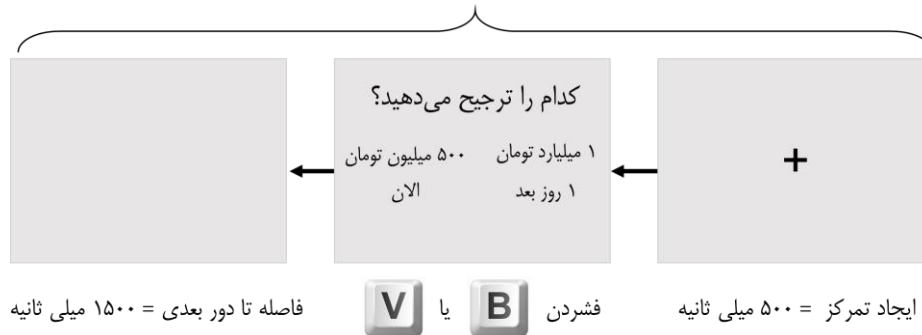
5. Indifference Point

اقتصادی-اجتماعی جامعه ایرانی، لزوم بازطراحی نسخه فارسی آزمون DDT مبتنی بر ED₅₀ وجود داشت.

در آزمون DDT که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، هفت بازه تأخیر (یک ساعت، یک روز، یک هفته، یک ماه، شش ماه، یک سال، پنج سال و ۲۵ سال) و سه بلوک اندازه پاداش (اندازه پاداش کوچک = ۵۰ هزار تومان یا ۱۰۰ هزار تومان، اندازه پاداش متوسط = ۵۰۰ هزار تومان یا یک میلیون تومان، و اندازه پاداش بزرگ = ۵۰۰ میلیون تومان یا یک میلیارد تومان) در نظر گرفته شده است. انتخاب بلوک و همچنین جانمایی گزینه فوری یا تأخیری در سمت چپ یا راست صفحه نمایش به صورت تصادفی بوده است.

(Error! Reference source not found.)

زمان تقریبی هر دور آزمون: ۳۰ ثانیه



شکل شماره ۱: مراحل آزمون DDT با پارادایم تنظیم تأخیر و مبتنی بر روش پنج دور

آزمون ریسک‌پذیری بادکنکی (BART)

بعد عدم قطعیت در تصمیم‌گیری با ابزارهای گوناگونی مورد سنجش قرار گرفته است برای نمونه می‌توان آزمون‌های رفتاری^۱ IGT^۱ (Bechara et al., 1994) و CGT^۲ (Rogers et al., 1999) و GDT^۳ (Brand et al., 2005) اشاره کرد. ایده مشترک اغلب این آزمونها، بدین ترتیب است که آزمودنی در برابر دو گزینه قرار می‌گیرد که یکی با پاداش اندک اما

1. Iowa Gambling Task (IGT)

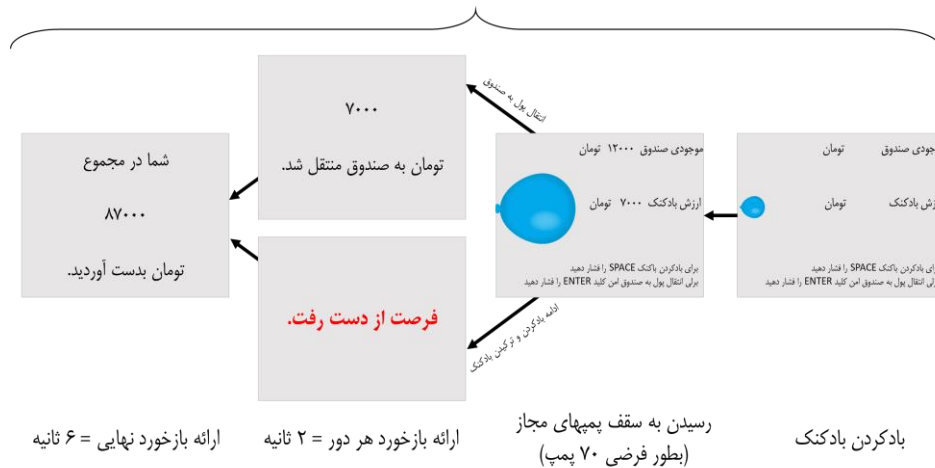
2. Cambridge Gambling Task (CGT)

3. Game of Dice Tasks (GDT)

قطعیت بیشتر و دیگری با پاداش بزرگ‌تر اما همراه با سطوح بالاتر عدم قطعیت است. در کنار این آزمونها، آزمون دیگری که از زمان پیدایش اولیه در بافتارهای گوناگون و برای بررسی ویژگی ریسک‌پذیری در گروه‌های بالینی مختلف مورداستفاده قرار گرفته، آزمون ریسک‌پذیری بادکنکی است.

نسخه‌های گوناگونی از آزمون BART تدوین و ارائه شده و نسخه فارسی آن نیز توسط اختیاری و همکاران (۲۰۰۲) پیاده‌سازی و اجرا شده است (Ekhtiari et al., 2002). در نسخه پیاده شده در این پژوهش در هر دور، یک بادکنک به شرکت‌کنندگان عرضه و از آنها خواسته می‌شود با فشردن کلید Space آن را باد کنند. هر پمپ، معادل یک‌صد تومان عایدی برای فرد به همراه خواهد داشت و شرکت‌کنندگان می‌توانند در هر لحظه از آزمون، با فشردن کلید Enter بادکردن را متوقف و عایدی به‌دست‌آمده از آن دور را به صندوق امن منتقل کنند. اگر پیش از فشردن کلید Enter بادکنک بترکد، عایدی آن دور از دست می‌رود و شرکت‌کننده پس از دریافت بازخورد، به‌دور بعدی هدایت می‌شود بیشینه تعداد پمپ هر بادکنک از جدولی شامل اعداد تصادفی بین ۱ و ۱۲۸ انتخاب می‌شود و هر شرکت‌کننده ۳۰ دور بازی می‌کند (Error! Reference source not found.).

زمان تقریبی هر دور = ۴۵ ثانیه



شکل شماره ۲: مراحل آزمون BART مورداستفاده در این پژوهش

سایر سنج‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری

از آنجا که تصمیم‌گیری یک مفهوم پیچیده و چندبعدی در بین پردازش‌های شناختی بشری است مؤلفه‌های فردی، میان‌فردی، آزمایشگاهی و محیطی بسیاری بر نتایج سنجش تصمیم‌گیری در بافتارهای گوناگون تأثیر دارند (Ekhtiari et al., 2017). مطالعات پیشین در بعد ویژگی‌های فردی، به تأثیر سن (Schiebener & Brand, 2017)، جنسیت (Mulder, 2020)، و فرهنگ ملی و قومیتی (Kumar et al., 2021)، در تصمیم‌گیری اشاره کرده‌اند. بر همین اساس و با توجه به اینکه این مطالعه در بافتار اجتماعی اقتصادی جامعه امروز ایران انجام می‌شود، مؤلفه‌های سن، جنسیت و تحصیلات نیز از شرکت‌کنندگان اخذ گردید.

از منظر معیارهای روایی، در بعد اعتبار درونی، انتخاب اختلافی، آفت آزمودنیها، اثر پیش آزمون، مسأله همزمانی، بلوغ و رگرسیون آماری در مورد این پژوهش وجود نداشت. علاوه بر این، همچنان که پیشتر اشاره شد هر دو آزمون رفتاری مورد استفاده در این پژوهش از روایی بالایی برخوردارند و نسخه‌های خارجی و نسخه‌های داخلی این آزمونها در سالهای گذشته و در گروههای دیگر به کرات مورد استفاده قرار گرفته است. در بعد اعتبار بیرونی نیز، جز مسأله نمونه‌گیری در دسترس گروه کنترل، سایر عوامل زیست محیطی (از قبیل محل انجام آزمون، اثر شرایط واکنشی و اثر زمان) بر این پژوهش مؤثر نبوده است.

تحلیل داده‌ها

آزمون‌های DDT و BART با استفاده از نرم افزار Psychopy Builder 2021 2.3.1 در محیط سیستم عامل Microsoft Windows 11 طراحی و پیاده‌سازی گردید. ۶۲ نفر (۳۳ زن)، در قالب دو گروه مدیران (۲۹ نفر) و افراد فاقد سابقه مدیریتی (۳۲ نفر) در مطالعه شرکت کردند. هر کدام از شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی یکی از آزمون‌های DDT یا BART را به عنوان آزمون اول انجام دادند. بگونه‌ای که نیمی از شرکت‌کنندگان حاضر در مطالعه، ابتدا آزمون BART و نیم دیگر DDT را انجام داده‌اند. به همه شرکت‌کنندگان پیش از آغاز آزمونها در مورد مطالعه و اهداف آن توضیح کافی داده شد و پس از پایان هر کدام از آزمونها، گفتگوی مختصری پیرامون نحوه انجام آزمون و استراتژی شرکت‌کنندگان (بدون ارائه بازخورد مثبت یا منفی) توسط آزمونگر صورت گرفت.. **Error!**

Reference source not found. خلاصه ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد حاضر در مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی پژوهش (اعداد داخل پرانتز، درصد از کل را نشان می‌دهد)

	دارای سابقه مدیریتی (n = ۲۹)	فاقد سابقه مدیریتی (n = ۳۳)	مجموع (n = ۶۲)
جنسیت	زن	۱۸ (/۵۵)	۳۳ (/۵۳)
	مرد	۱۴ (/۱۸)	۲۹ (/۴۷)
سن	۳۸ (۳۵/۴۲)	۳۵ (۳۲/۴۰)	۳۷ (۳۷/۴۱)
تحصیلات	کارشناسی	۴ (/۱۲)	۱۰ (/۱۶)
	کارشناسی ارشد	۱۷ (/۵۹)	۳۶ (/۵۸)
	دکتری	۶ (/۲۱)	۱۰ (/۲۶)
تخصص مدیریتی	مدیرعامل	-	۶ (/۱۰)
	مالی	-	۸ (/۱۳)
	تأمین و تدارکات	-	۱۵ (/۲۴)
	فاقد سابقه مدیریتی	-	۳۳ (/۵۳)

نتایج آزمون DDT

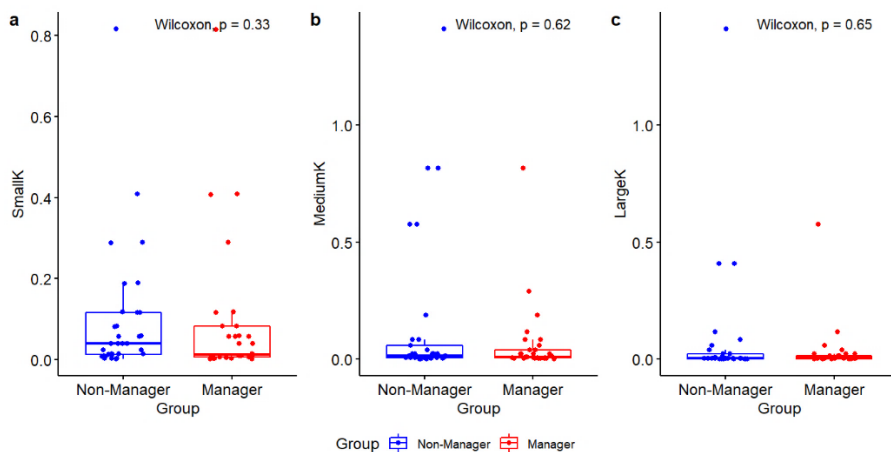
بر اساس طراحی انجام شده، در آزمون DDT نرخ تنزیل (K) محاسبه شده در سطوح سه‌گانه پاداش کوچک (SmallK)، متوسط (MediumK) و بزرگ (LargeK)، به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی در نظر گرفته شدند. Error! Reference source not found. خلاصه داده‌های توصیفی متغیرهای اصلی آزمون DDT را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲: خلاصه داده‌های توصیفی متغیرهای اصلی آزمون DDT

متغیر	میانگین	انحراف معیار	میانه	حداقل	حداکثر
SmallK	۰/۰۹۶	۰/۱۶۸	۰/۰۴۰	۰/۰۰۲	۰/۸۱۶
MediumK	۰/۱۰۹	۰/۲۶۰	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۱/۴۱۰
LargeK	۰/۰۵۸	۰/۲۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۱/۴۱۰

پس از حذف داده‌های نامتعارف^۱ (مستندات تکمیلی، شکل ۱)، نتایج آزمون Shapiro (مستندات تکمیلی، جدول ۱) نشان داد که داده‌های مربوط به متغیرهای اصلی از توزیع نرمال برخوردار نیستند. با توجه به ماهیت داده‌های مربوط به نرخ تنزیل که به صورت ذاتی با چولگی همراه است (اغلب افراد نرخ تنزیل کوچک دارند) به جای استفاده از تبدیل داده‌ها (مثلاً به فضای لگاریتمی) از روش‌های تحلیل آماری ناپارامتریک برای آزمون فرضیه‌ها استفاده گردید. بررسی رابطه بین نرخ تنزیل‌ها نشان می‌دهد که بین نرخ تنزیل در سطوح مختلف پاداش رابطه معکوس وجود دارد و البته شدت این رابطه در بین افراد فاقد سابقه مدیریتی اندکی بیشتر از مدیران است (مستندات تکمیلی، شکل ۵ و ۶).

در مرحله بعد، با توجه به پرسش اصلی پژوهش در خصوص تفاوت میان مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی، از منظر شاخص نرخ تنزیل، نتایج نشان داد که نرخ تنزیل در بین دو گروه در اندازه پاداش کوچک (SmallK) تفاوت دارد که این تفاوت در اندازه پاداش‌های متوسط (MediumK) و بزرگ (LargeK) مشاهده نشد. با این وجود نتایج آزمون ویلکاکسن (مستندات تکمیلی، جدول ۲) برای سنجش معنی‌داری نشان داد تفاوت میانگین دو گروه، فاقد آستانه معنی‌داری لازم است. (Error! Reference source not found.)



شکل شماره ۴: تفاوت نرخ تنزیل در میان مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی در اندازه پاداشهای کوچک (a)، متوسط (b) و بزرگ (c)

¹. Outliers

در بین زنان و مردان اما بررسی داده‌ها نشان داد که در اندازه پاداش کوچک و متوسط تفاوت معنی‌داری میان دو گروه جنسیتی وجود دارد (مستندات تکمیلی، شکل ۷). به عبارت دیگر زنان در این دو سطح پاداش نرخ تنزیل بیشتری از خود نشان دادند ($p\text{-value}_{\text{SmallK}} = ۰/۰۱۷$ و $p\text{-value}_{\text{MediumK}} = ۰/۰۲۳$)

نتایج آزمون BART

معمولاً در آزمون BART میانگین دفعات پمپ‌شدن بادکنک‌هایی که نترکیده‌اند^۱ متغیر اصلی آزمون و شاخص خطرپذیری آزمودنی به حساب می‌آید. علاوه بر این میانگین دفعات پمپ‌شدن کل بادکنک‌ها^۲، تعداد دفعات ترکیدن بادکنک‌ها^۳ هم در زمره متغیرهای مورد بررسی در BART قرار داشته‌اند. با این وجود از زمان ارائه نسخه اولیه این آزمون، پژوهشگران گوناگونی به مسئله عدم در نظر گرفتن دوره‌هایی که منجر به شکست شده، در تعیین شاخص ریسک‌پذیری فرد اشاره کرده‌اند. در همین راستا، کن^۴ و لی^۵ (۲۰۲۲) با ارائه مدل رایانشی مبتنی بر روش بی‌زی، و با استفاده از تکنیک سانسور^۶ داده‌ها، تعداد پمپ‌های نیت‌شده^۷ را با استفاده از همه دوره‌ها (و نه صرفاً دوره‌های موفق) به عنوان میانگین توزیع و سازگاری رفتاری را به عنوان واریانس توزیع پسینی داده‌ها محاسبه کرده‌اند (Coon and Lee, 2022). بدین ترتیب در این مطالعه، ریسک‌پذیری آزمودنی‌ها با سه شاخص زیر اندازه‌گیری شده است:

- ۱- تعداد پمپ‌های تنظیم نشده (Unadjusted_Pumps): معادل میانگین تعداد پمپ‌های هر فرد، فارغ از نتیجه دور؛
- ۲- تعداد پمپ‌های تنظیم شده (Adjusted_Pumps): معادل میانگین تعداد پمپ‌های هر فرد، در دوره‌های موفق دوره‌هایی که منجر به ترکیدن بادکنک نشده است؛

1. Adjusted Pumps
 2. Unadjusted Pumps
 3. Explosions
 4. Coon
 5. Lee
 6. Censoring
 7. Intended Pumps

۳- تعداد پمپ‌های نیت شده (Intended): برابر میانگین تعداد پمپ‌هایی است که هر فرد (فارغ از نتیجه دور، اعم از ترکیدن یا بانک) در نظر داشته است تا به آن برسد. **Error! Reference source not found.** خلاصه آمار توصیفی داده‌های مربوط به

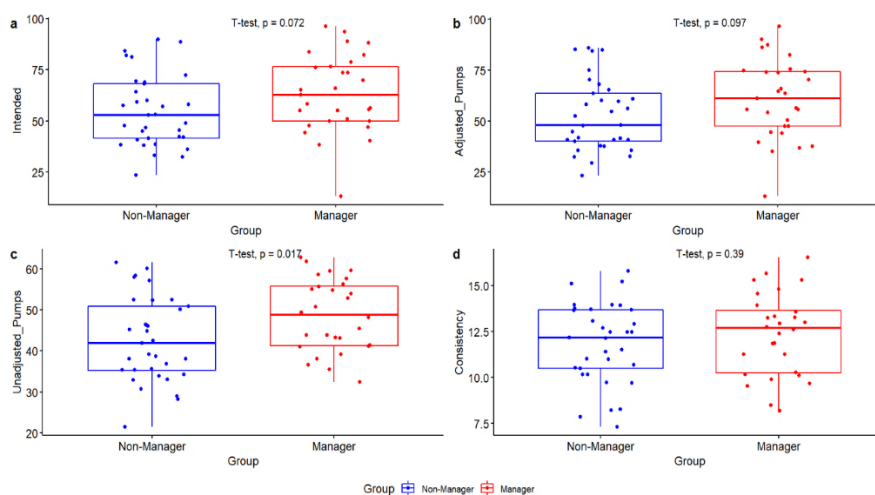
متغیرهای اصلی آزمون BART را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳: خلاصه آمار توصیفی داده‌های BART

میانگین	انحراف معیار	میانۀ	حداقل	
۴۴/۹۰	۱۰/۷۹	۴۴/۳۵	۱۲/۹۰	تعداد پمپ‌های تنظیم نشده
۵۶/۳۸	۱۸/۸۰	۵۵/۷۲	۱۳/۱۸	تعداد پمپ‌های تنظیم شده
۱۴/۸۱	۴/۷۱	۱۵/۰۰	۲/۰۰	تعداد انفجارها
۵۸/۸۴	۱۸/۶۳	۵۶/۸۲	۱۳/۳۷	تعداد پمپ‌های نیت شده
۱۱/۹۶	۲/۴۰	۱۲/۴۳	۴/۲۲	سازگاری رفتاری

بررسی داده‌ها با استفاده از آزمون Shapiro نشان از نرمال بودن آنها دارد (مستندات تکمیلی، جدول ۳). البته در مورد متغیر تعداد پمپ‌های تنظیم نشده این مسئله بعد از حذف یک داده نامتعارف صورت گرفت. بررسی اولیه رابطه بین متغیرهای اصلی نشان می‌دهد بین تعداد پمپ‌های تنظیم شده، تنظیم نشده و نیت شده رابطه قوی هم در بین هر دو گروه شرکت‌کنندگان برقرار است (مستندات تکمیلی، شکل‌های ۸ و ۹). باتوجه به توزیع نرمال داده‌ها، برای بررسی وضعیت ریسک‌پذیری در بین گروه‌های کنترلی (مدیران/نامدیران و زنان/مردان) از آزمون t استفاده شده است. نتایج نشان داد که علی‌رغم آنکه میانگین و واریانس این شاخص‌ها در بین مردان و زنان متفاوت به نظر می‌رسد نتایج تحلیل آماری با استفاده از آزمون t (مستندات تکمیلی، جدول ۴) نشان از وجود تفاوت معنی‌دار در بین مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی از منظر شاخص‌های ریسک‌پذیری ندارد. البته تنها در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم نشده این اختلاف معنی‌دار است ($p\text{-value} = ۰/۰۱۷$) و در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم‌شده و نیت شده نیز مقدار $p\text{-value}$ به آستانه معنی‌داری نزدیک است ($۰/۰۹۶$ برای پمپ‌های تنظیم شده و $۰/۰۷۱$ برای پمپ‌های نیت شده) (شکل ۶). اما در مورد تفاوت میان مردان و زنان، در هیچ‌کدام از شاخص‌های ریسک‌پذیری موردنظر در BART تفاوتی میان مردان و زنان مشاهده نمی‌شود

(مستندات تکمیلی، شکل ۱۰). نتایج آزمون t نیز نشان می‌دهد تفاوت‌های جزئی مشاهده شده در میانگین و واریانس مؤلفه‌های BART در بین زنان و مردان، معنی‌دار نیست (مستندات تکمیلی، جدول ۵).



شکل شماره ۶: شاخص‌های BART در بین مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی: (a) تعداد پمپ‌های نیت شده، (b) تعداد پمپ‌های تنظیم شده، (c) تعداد پمپ‌های تنظیم نشده، و (d) شاخص سازگاری رفتاری

نتایج آنالیز واریانس با استفاده از آزمون ANOVA یک‌طرفه در مورد تفاوت بین گروه‌های کنترلی مطالعه، نشان از تفاوت معنی‌دار در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم نشده در بین مدیران و نامدیران ($p\text{-value} = 0/0188$) و تفاوت نزدیک به سطح معنی‌داری در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم شده ($p\text{-value} = 0/0943$) و تعداد پمپ‌های نیت شده ($p\text{-value} = 0/0701$) دارد. اما در مورد زنان و مردان، تفاوتی مشاهده نشد (مستندات تکمیلی، جدول ۶).

بحث

یکی از اهداف این مطالعه، بررسی وجود تفاوت احتمالی میان مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی از منظر شاخص تنزیل تعویقی (در اندازه‌های مختلف پاداش) بوده است. به عبارت دیگر آیا می‌توان روی تنزیل تعویقی به‌عنوان یکی از شاخص‌های شناختی بالقوه برای مطالعه و بهبود کژکارکردهای تصمیم‌گیری مدیران حساب کرد؟ نتایج آزمون

ویلیکاکسن در این زمینه نشان داد که تفاوت بین مدیران و نامدیران از منظر شاخص تنزیل تعویقی در هیچ‌کدام از سه سطح پاداش معنی‌دار نیست. با این وجود، اختلاف میانگین و واریانس نرخ تنزیل در بین این دو گروه به‌ویژه در اندازه پاداشهای کوچک کاملاً مشهود است. بدین ترتیب می‌توان عدم معنی‌داری آزمون آماری در این سطح ($p\text{-value} = 0/23$) را ناشی از حجم اندک جامعه نمونه در هرکدام از دو گروه دانست. به عبارت دیگر می‌توان گفت، مدیران در مقایسه با افراد فاقد سابقه مدیریتی از نرخ تنزیل کمتری برخوردارند. البته این تفاوت در سطوح بالاتر پاداش کمرنگ‌تر می‌شود. بخشی از این مسئله البته بخاطر نسبت معکوس نرخ تنزیل با اندازه پاداش است. به عبارت دیگر همچنان که در مطالعات پیشین (مانند *Johnson & Bickel, 2002; Rachlin & Jones, 2008*) نشان داده شده است، نرخ تنزیل با افزایش اندازه پاداش کاهش می‌یابد. اندازه اثر^۱ مدیر بودن یا نبودن بر نرخ تنزیل نیز در همه اندازه‌های پاداش کوچک و توان آماری نیز اندک محاسبه شده است (حداکثر $0/137$ اندازه اثر با توان آماری هفت درصد در مورد اندازه پاداش کوچک).

اما در بین زنان و مردان تفاوت معنی‌داری هم در اندازه پاداش کوچک ($p\text{-value} = 0/017$) و هم در اندازه پاداش متوسط ($p\text{-value} = 0/023$) مشاهده گردید. بنابراین می‌توان گفت بر اساس نتایج این مطالعه، زنان در مقایسه با مردان، از نرخ تنزیل بیشتری برخوردارند. این مسئله هم در مطالعات پیشین در گروه‌های بالینی مختلف (افراد مبتلا به اختلال ADHD *Koot et al., 2009*)، سوء مصرف الکل (*Yankelevitz et al., 2012*)، و پاداشهای احتمالی (*Kirby & Maraković, 1996*) توسط پژوهشگران مورد اشاره قرار گرفته است. محاسبات اندازه اثر و توان آماری نیز نشان می‌دهد که اندازه و توان آماری تأثیر جنسیت بر نرخ تنزیل در پاداشهای متوسط بیشتر از پاداشهای کوچک و بزرگ است (اندازه اثر $= 0/462$ و توان آماری ۳۵ درصد).

باتوجه به این دو نکته، برای بررسی تأثیر هرکدام از دو مؤلفه مدیر بودن/نبودن و جنسیت بر نرخ تنزیل، از روش رگرسیون طبقه‌ای دوطرفه^۲ استفاده می‌کنیم. نتایج نشان داد که با کنترل جنسیت، مدیر بودن یا نبودن تأثیری بر نرخ تنزیل ندارد درحالی که که

1. Effect Size

2. Two-way Regression

تأثیر جنسیت، با کنترل مدیر بودن/نبودن، بر نرخ تنزیل، در اندازه پاداش کوچک معنی دارد ($p\text{-value} = ۰/۰۰۱۶$) و در اندازه پاداش متوسط نزدیک به سطح معنی‌داری ($۰/۰۹۶$) است ($p\text{-value} =$ مستندات تکمیلی، جدول ۷). ضمناً اثر تعاملی دو متغیر نیز در هیچ‌کدام از سطوح پاداش به سطح معنی‌داری نزدیک نیست. بدین ترتیب به‌ویژه در اندازه پاداش متوسط، تفاوت میان نرخ تنزیل مدیران و نامدیران، به دلیل تأثیر جنسیت است و اثر داشتن سابقه مدیریتی بر نقش جنسیت در نرخ تنزیل در زنان بیشتر از مردان است.

در خصوص نتایج به‌دست‌آمده از آزمون BART، آزمون t ، تنها در مورد تعداد تنظیم نشده تفاوت معنی‌دار در بین مدیران و افراد فاقد سابقه مدیریتی مشاهده شد ($p\text{-value} = ۰/۰۱۷۴$) و باین‌وجود، مقادیر به‌دست‌آمده برای پمپ‌های تنظیم شده ($p\text{-value} = ۰/۰۹۶۸$) و پمپ‌های نیت شده ($p\text{-value} = ۰/۰۷۱۶$) نیز فاصله زیادی با آستانه معنی‌داری ندارد و می‌توان این مسئله را به‌اندازه کوچک نمونه‌ها (مدیران = ۲۹ و افراد فاقد سابقه مدیریتی = ۳۳ نفر) نسبت داد. بررسی شدت تأثیر و توان آماری این رابطه نشان می‌دهد که در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم شده و تعداد پمپ‌های نیت شده اندازه اثر کوچک (در حدود $۰/۴۵$) و توان آماری نیز اندک (۴۰% درصد) است. در مورد تعداد پمپ‌های تنظیم نشده؛ اما اندازه اثر متوسط ($۰/۶۲$) و توان آماری نیز متوسط (۶۸% درصد) به‌دست‌آمده است. به‌عبارت‌دیگر در مجموع می‌توان گفت مدیران حاضر در مطالعه در مقایسه با گروه فاقد سابقه مدیریتی از ریسک‌پذیری بیشتری برخوردار بودند.

اما در خصوص تفاوت میان زنان و مردان در شاخص‌های آزمون BART مقادیر میانگین و واریانس، تفاوت چندانی نداشتند و علاوه بر این نتایج آزمون t نیز نشان داد تفاوت‌های اندک مشاهده شده، از سطح معنی‌داری قابل قبولی برخوردار نیست. بی‌ترتیب باید گفت از منظر ریسک‌پذیری، در این مطالعه تفاوتی میان مردان و زنان مشاهده نشد. این مسئله در مطالعات دیگری نیز توسط پژوهشگران مورد اشاره قرار گرفته است (Hunt et al., 2005).

نتایج آنالیز واریانس دوطرفه برای سنجش میزان تأثیر سایر مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که در شرایط کنترل شده برای جنسیت، ویژگی مدیر بودن در هر سه مؤلفه ریسک‌پذیری مرتبط با آزمون BART تأثیر معنی‌دار یا نزدیک به سطح معنی‌داری دارد (مستندات تکمیلی، جدول ۱۱).

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اهمیت مقوله تصمیم‌گیری در مدیریت از یک سو و پیدایش و گسترش روش‌شناسی‌های مبتنی بر علوم اعصاب شناختی از سوی دیگر، زمینه ایجاد درک عمیق‌تر نسبت به کارکرد تصمیم‌گیری و شناسایی فرصت‌های بالقوه برای مداخله در آن را فراهم ساخته است. یکی از حوزه‌های مهم که می‌تواند به توسعه کاربرد روش‌شناسی‌های مبتنی بر علوم اعصاب شناختی در مدیریت بینجامد بررسی کارکردهای شناختی پایه‌ای است که اثر آنها بر کژکارکردهای تصمیم‌گیری پیش‌تر و در بافتارهای غیرمدیریتی نشان داده شده است. بر همین اساس، در این مطالعه، دو مؤلفه تنزیل تعویقی (به‌عنوان یکی از شاخص‌های بعد زمانی تصمیم‌گیری) و ریسک‌پذیری (به‌عنوان یکی از شاخص‌های بعد عدم قطعیت در تصمیم‌گیری) را در بین گروه مدیران و افراد فاقد تجربه مدیریتی بررسی گردید. نتایج بررسی‌ها نشان داد مدیران از منظر شاخص تنزیل تعویقی تفاوتی با سایرین ندارند. این مسئله تا اندازه‌ای به ویژگی شاخص تنزیل تعویقی و حساسیت آن نسبت به متغیرهای گوناگون فردی و اجتماعی بازمی‌گردد. از جمله این مؤلفه‌ها در این پژوهش هم‌راستا با سایر پژوهش‌ها، جنسیت، به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر نرخ تنزیل تعویقی مورد تأیید قرار گرفت. از سوی دیگر، در بعد ریسک‌پذیری، مدیران از سطح ریسک‌پذیری بالاتری در مقایسه با سایرین برخوردار بودند. این موضوع با توجه به تجربه زیسته مدیران به‌ویژه گروه شرکت‌کنندگان در این آزمون (که از بین مدیران تأمین، تدارکات، بازرگانی و سرمایه‌گذاری انتخاب شدند) قابل بررسی است. زیرا این مدیران، عمدتاً در بافتارهای همراه با عدم قطعیت دست به تصمیم‌گیری زده‌اند و این تجربه زیسته، موجب پیدایش نوعی الگوی رفتاری و حتی ویژگی شناختی متفاوت در آنها شده است. از سوی دیگر، در این بعد نیز، هم‌راستا با پژوهش‌های پیشین، جنسیت به‌عنوان یک مؤلفه مؤثر بر ریسک‌پذیری شناسایی نشد. یافته‌های این پژوهش از دو جنبه به توسعه کاربرد روش‌شناسی‌های علوم اعصاب شناختی در بافتار مدیریت کمک می‌کند. از جنبه نظری، این پژوهش در زمره نخستین تلاش‌ها برای بررسی فرایندهای شناختی پایه تصمیم‌گیری در مدیران و مقایسه آن با افراد فاقد تجربه مدیریتی قلمداد می‌شود.

از جنبه عملی، باتوجه به آنکه پژوهش‌های گوناگون در بافتارهای غیرمدیریتی از امکان مداخله و تغییر در شاخص‌های تنزیل تعویقی (Stein et al., 2018) و ریسک‌پذیری (Pollak et al., 2019) خبر داده‌اند، بررسی این دو شاخص، زمینه اولیه برای طراحی و راستی‌آزمایی مداخلات گوناگون را باهدف تغییر بنیان‌های تصمیم‌گیری‌های مدیریتی فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر این تلاش‌ها پژوهشگران مدیریت را قادر می‌سازد برنامه‌های مداخله‌ای عینی برای بهبود فرایندهای شناختی مؤثر بر کژکارکردهای تصمیم‌گیری را باهدف نهایی بهبود کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی طراحی و پیاده‌سازی نمایند.

با این وجود، این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبرو است. نخست آنکه همانند سایر مطالعات تجربی به دلیل محدودیت‌های اجرایی، حجم نمونه‌ها از اندازه لازم برای تعمیم همه یافته‌ها برخوردار نیست. از سوی دیگر، استفاده از سنجه تنزیل تعویقی، به عنوان یکی از سنجه‌های بعد زمانی تصمیم، با محدودیت‌هایی روبرو است. به ویژه آنکه مطالعات نشان داده‌اند نرخ تنزیل به دست آمده از آزمون‌های رفتاری تنزیل تعویقی با تغییر نوع پاداش از پاداش پولی به پاداش غیرپولی (Moreira & Barbosa, 2019) مقدمه سازی^۱ و دستکاری حافظه کاری (Felton et al., 2019; Szuhany et al., 2018) اثر قالبی^۲ (Naudé et al., 2018) و نیز بافتار اقتصادی-اجتماعی تغییر می‌کند. بدین ترتیب تفسیر نتایج به دست آمده از آن باید باتوجه به این موضوعات صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از سرکار خانم حسنا توکلی، پژوهشگر مرکز ملی مطالعات اعتیاد که سخاوتمندانه نسخه فارسی آزمون تنزیل تعویقی را برای این پژوهش در اختیار قرار دادند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایند.

1. Priming

2. Framing Effect

منابع فارسی

- اختیاری حامد، جنتی علی، مقیمی امیر، بهزادی آرین. (۱۳۸۱) معرفی نسخه فارسی آزمون خطرپذیری بادکنکی: ابزاری رفتارسنج برای بررسی تمایلات مخاطره‌جویی. تازه‌های علوم‌شناختی؛ ۴ (۴): ۹-۱۱
- اختیاری حامد، بهزادی آرین، جنتی علی، مقیمی امیر. (۱۳۸۲)، فرایند کاهش ارزش تعویقی و رفتارهای تکانشی: معرفی یک مطالعه مقدماتی. تازه‌های علوم‌شناختی؛ ۵ (۲): ۴۶-۵۵
- برارزاد آرائی، سمیه و مهرمنش، حسن، (۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین ریسک‌پذیری اقتضایی تصمیمات و عملکرد مدیران مالی در شرکت نفت پارس، کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، حسابداری، مدیریت و علوم اجتماعی، تهران، ایران
- قلی‌پور، آرین، هندیجانی، رزا، و عظیمی، محمد، (۱۳۹۹)، بررسی رابطه بین تکانشگری و عملکرد در مدیریت انبار، هفدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، ایران
- کرمی، شیوا، دهقان، عبدالمجید، و خدادادی، عباس. (۱۳۹۹). نقش ابعاد تصمیم‌گیری و ریسک‌پذیری بر عملکرد مدیران مالی (مورد مطالعه: صنعت بانکداری). دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۱۳(۴۷)، ۳۳-۵۰
- مظلومی، نادر، لطیفی، فریبا، و آسایی، هیوا. (۱۳۸۶). بررسی رابطه ریسک‌پذیری مدیران با عملکرد سازمان‌ها در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات مدیریت (بهبود و تحول) ۱۸(۵۶)، ۹۲-۷۱

References

- Ahituv, N.; Igarria, M.; Sella, A. V. (1998): The effects of time pressure and completeness of information on decision making. In *Journal of Management Information Systems* 15 (2), pp. 153–172.
- Balogh, K. N.; Mayes, L. C.; Potenza, M. N. (2013): Risk-taking and decision-making in youth. Relationships to addiction vulnerability. In *Journal of behavioral addictions* 2 (1), pp. 1–9.
- Bararзад Araei, S., and Mehrmanesh, H., (2013), Investigating the relation between Contingency Risk-Taking and Financial Managers Performance, *15th International Conference on Economics, Accounting, Management, and Social Science*, Tehran, Iran (In Persian)
- Bechara, A. (2003): Risky business. Emotion, decision-making, and addiction. In *Journal of Gambling Studies* 19 (1), pp. 23–51.
- Bechara, A.; Damasio, A. R.; Damasio, H.; Anderson, S. W. (1994): Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. In *Cognition* 50 (1-3), pp. 7–15.
- Bedenk, S.; Mieg, H. A. (2018): Failure in innovation decision making. In: *Strategies in Failure Management*, Springer, pp. 95–106.

- Ben-Haim, Y. (2015): Dealing with uncertainty in strategic decision-making. In *The US Army War College Quarterly: Parameters* 45 (3), p. 8.
- Birollo, G.; Rouleau, L.; Teerikangas, S. P. (2018): Middle Managers' Interactions at the Heart of the Strategy-Adaptation Process in Acquisitions. In *Academy of Management Proceedings 2018* (1), p. 12954. DOI: 10.5465/AMBPP.2018.12954abstract.
- Brand, M.; Fujiwara, E.; Borsutzky, S.; Kalbe, E.; Kessler, J.; Markowitsch, Hans J. (2005): Decision-making deficits of korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: associations with executive functions. In *Neuropsychology* 19 (3), p. 267.
- Brand, M.; Labudda, K.; Markowitsch, H. J. (2006): Neuropsychological correlates of decision-making in ambiguous and risky situations. In *Neural Networks* 19 (8), pp. 1266–1276.
- Coon, J.; Lee, M. D. (2022): A Bayesian method for measuring risk propensity in the Balloon Analogue Risk Task. In *Behavior Research Methods* 54 (2), pp. 1010–1026.
- Cyders, M. A.; Coskunpinar, A. (2011): Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? In *Clinical psychology review* 31 (6), pp. 965–982.
- Eisenhardt, K. M.; Zbaracki, M. J. (1992): Strategic decision making. In *Strategic management journal* 13 (S2), pp. 17–37.
- Ekhtiari, H., Jannati, A., Moghimi, A., and Behzadi, A., (2002), Introducing Persian Version of Balloon Analogue Risk Task; An instrument to investigate risk-taking, *Journal of Advances in Cognitive Science*, 16 (4), pp 10-20 (In Persian)
- Ekhtiari, H., Jannati, A., Behzadi, A. and Moghimi, A., (2003), Delay Discounting Process and Impulsive Behavior; Introducing a Pilot Study, *Journal of Advances in Cognitive Science*, 18 (2), pp 46-55 (In Persian)
- Ekhtiari, H.; V., Teresa A.; Paulus, M. P. (2017): Aberrant decision-making and drug addiction—how strong is the evidence? In *Current opinion in behavioral sciences* 13, pp. 25–33.
- Felton, J. W.; Collado, A.; Ingram, K. M.; Doran, K.; Yi, R. (2019): Improvement of working memory is a mechanism for reductions in delay discounting among mid-age individuals in an urban medically underserved area. In *Annals of Behavioral Medicine* 53 (11), pp. 988–998.
- Gholipour, A., Hendijani, R., and Azimi, M., (2020), Investigating the relation between impulsivity and Warehouse Management Performance, *17th Internatioal Management Conference*, Tehran, Iran (In Persian)

- Guo, Y.; Huy, Q. N.; Xiao, Z. (2017): How middle managers manage the political environment to achieve market goals: Insights from China's state-owned enterprises. In *Strategic management journal* 38 (3), pp. 676–696.
- Hunt, M. K.; Hopko, D. R.; Bare, R.; Lejuez, C. W.; Robinson, E. V. (2005): Construct validity of the balloon analog risk task (BART) associations with psychopathy and impulsivity. In *Assessment* 12 (4), pp. 416–428.
- Jamison, K. R. (2019): Suicide and bipolar disorder. In *The Science of Mental Health*, pp. 115–119.
- Johnson, M. W.; Bickel, W. K. (2002): Within-subject comparison of real and hypothetical money rewards in delay discounting. In *Journal of the experimental analysis of behavior* 77 (2), pp. 129–146.
- Karami, S., Dehghan, A. , and Khodadadi, A. , (2020), The Role of Decision-Making Aspects and Risk-taking on the Performance of Financial Managers in Banking Industry, *Financial Knowledge of Securities Analysis Journal*, 47 (13), pp 33-50 (In Persian)
- Kirby, K. N.; Maraković, N. N. (1996): Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. In *Psychonomic Bulletin & Review* 3 (1), pp. 100–104.
- Kocher, M. G.; Schindler, D.; Trautmann, S. T.; Xu, Y. (2019): Risk, time pressure, and selection effects. In *Experimental Economics* 22 (1), pp. 216–246.
- Koffarnus, M. N.; Bickel, W. K. (2014): A 5-trial adjusting delay discounting task: accurate discount rates in less than one minute. In *Experimental and clinical psychopharmacology* 22 (3), p. 222.
- Koot, S.; Van den Bos, R.; Adriani, W.; Laviola, G. (2009): Gender differences in delay-discounting under mild food restriction. In *Behavioural brain research* 200 (1), pp. 134–143.
- Krug, A.; Cabanis, M.; Pyka, M.; Pauly, K.; Walter, H.; Landsberg, M. et al. (2014): Investigation of decision-making under uncertainty in healthy subjects. A multi-centric fMRI study. In *Behavioural brain research* 261, pp. 89–96. DOI: 10.1016/j.bbr.2013.12.013.
- Kumar, M. M.; Tsoi, L.; Lee, M. S.; Cone, J.; McAuliffe, K. (2021): Nationality dominates gender in decision-making in the Dictator and Prisoner's Dilemma Games. In *PloS one* 16 (1), e0244568.
- Lavarda, R. Aldraci B.; Canet-Giner, M. T.; Peris-Bonet, F. J. (2010): How middle managers contribute to strategy formation process. Connection of strategy processes and strategy practices. In *Revista de Administração de Empresas* 50 (4), pp. 358–370.

- Lejuez, C. W.; Read, J. P.; Kahler, C. W.; Richards, J. B.; Ramsey, S. E.; Stuart, G. L. et al. (2002): Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). In *Journal of Experimental Psychology: Applied* 8 (2), p. 75.
- Luo, J.; Yu, R. (2015): Follow the heart or the head? The interactive influence model of emotion and cognition. In *Frontiers in psychology* 6, p. 573.
- Marques, C. M.; Moniz, S.; Sousa, J. P. (2018): Strategic decision-making in the pharmaceutical industry: A unified decision-making framework. In *Computers & Chemical Engineering* 119, pp. 171–189.
- Mazlumi, N.; Latifi, F.; Aasaai, H. (2007): Risk Taking Behavior of CEO'S and Firm Performance (Companies Registered with Tehran Stock Exchange). In *Management Studies in Development and Evolution* 18 (56), pp. 71–92. (In Persian)
- Mitroff, I. I.; Mason, R. O. (1982): Business policy and metaphysics: Some philosophical considerations. In *Academy of Management Review* 7 (3), pp. 361–371.
- Moreira, D.; Barbosa, F. (2019): Delay discounting in impulsive behavior: A systematic review. In *European Psychologist* 24 (4), p. 312.
- Mulder, R. (2020): The effect of board diversity on strategic decision making in times of uncertainty. *University of Groningen. Faculty of Economics and Business.*
- Naudé, G. P.; Kaplan, B. A.; Reed, D. D.; Henley, A. J.; DiGennaro R., Florence D. (2018): Temporal framing and the hidden-zero effect: rate-dependent outcomes on delay discounting. In *Journal of the experimental analysis of behavior* 109 (3), pp. 506–519.
- Orsini, C. A.; Moorman, D. E.; Young, J. W.; Setlow, B.; Floresco, S. B. (2015): Neural mechanisms regulating different forms of risk-related decision-making. Insights from animal models. In *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 58, pp. 147–167.
- Rachlin, H.; Jones, B. A. (2008): Social discounting and delay discounting. In *Journal of Behavioral Decision Making* 21 (1), pp. 29–43.
- Rahman, N.; Feis, G. L. de (2009): Strategic decision-making: models and methods in the face of complexity and time pressure. In *Journal of General Management* 35 (2), pp. 43–59.
- Rogers, R. D.; Everitt, B. J.; Baldacchino, A.; Blackshaw, A. J.; Swainson, R.; Wynne, K. et al. (1999): Dissociable deficits in the decision-making cognition of chronic amphetamine abusers, opiate abusers, patients with focal damage to prefrontal cortex, and tryptophan-depleted normal volunteers: evidence for monoaminergic mechanisms. In *Neuropsychopharmacology* 20 (4), pp. 322–339.

- Schiebener, J.; Brand, M. (2017): Age-related variance in decisions under ambiguity is explained by changes in reasoning, executive functions, and decision-making under risk. In *Cognition & Emotion* 31 (4), pp. 816–824. DOI: 10.1080/02699931.2016.1159944.
- Szuhany, K. L.; MacKenzie Jr, D.; Otto, M. W. (2018): The impact of depressed mood, working memory capacity, and priming on delay discounting. In *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry* 60, pp. 37–41.
- Thaler, R. H.; Ganser, L. J. (2015): *Misbehaving: The making of behavioral economics*: WW Norton New York, NY.
- Thylstrup, B.; Hesse, M. (2018): Why run the risk? Motivation for offences by patients with substance use and antisocial personality disorders which they rated as most risky to their own well-being. In *Criminal behaviour and mental health : CBMH* 28 (2), pp. 187–201. DOI: 10.1002/cbm.2059.
- Valyan, A.; Ekhtiari, H.; Smith, R.; Paulus, M. P. (2020): Decision-making deficits in substance use disorders: cognitive functions, assessment paradigms, and levels of evidence. In : *Cognition and Addiction*: Elsevier, pp. 25–61.
- Wally, S.; Baum, J. R. (1997): Timing and intuition in strategic decision making. In : *Strategic decisions*: Springer, pp. 95–106.
- Weinwurm, E. H. (1963): Measuring uncertainty in managerial decision making. In *Management International*, pp. 114–122.
- Yankelevitz, R. L.; Mitchell, S. H.; Zhang, Y. (2012): Gender differences in factors associated with alcohol drinking: delay discounting and perception of others' drinking. In *Drug and alcohol dependence* 123 (1-3), pp. 273–276.

