

Rationalizing Choices under Justification Constraints

Hadi Pahlevan Yazdanabad¹ | h.pahlavan@teias.institute

Received: 08/Apr/2025 | Accepted: 06/May/2025

Abstract This paper presents a model to explain choice behavior in contexts where expanding the set of available options leads decision makers to select alternatives that would not have been justifiable under more limited choice sets. Unlike existing justification-based models, in which the difficulty of justifying a choice increases with the number of alternatives—potentially leading to a preference for smaller sets—our framework ensures that welfare does not decrease as the choice set expands. Thus, the model upholds the principle that "more is better." Following the model's introduction, we examine the implications for revealed preferences and identify a characterizing axiom that distinguishes this framework. This axiom provides a basis for non-parametric empirical testing of the model.

Keywords: Justification Constraint, Justifiable Choice, Revealed Preferences, Weak Axiom of Justifiable Choice, Two-Stage Choice.

JEL Classification: D01, D81, D91.

1. Tehran Institute for Advanced Studies, Khatam University, Tehran, Iran.

عقلایی سازی انتخاب‌ها با وجود محدودیت توجیه

h.pahlavan@teias.institute

هادی یهلوان یزدان آباد

مؤسسه پژوهش‌های پیشرفته تهران، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶

دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۱۹

چکیده: هنگامی که تعداد گزینه‌های در دسترس افراد زیادتر می‌شود، آن‌ها ممکن است گزینه‌ای را انتخاب کنند که قبلاً به دلیل وجود محدودیت روانی، انتخاب آن توجیه‌پذیر نبوده است. در این مقاله مدل انتخابی را ارائه می‌دهیم که قادر به توضیح این نوع رفتار انتخاب باشد. در مدل جدید رفاه فرد با افزایش گزینه‌ها کاهش نمی‌یابد؛ بنابراین بیشتر همیشه به کمتر ترجیح دارد. این ویژگی در مدل‌های موجود در ادبیات که رفتار فرد را با وجود محدودیت توجیه مدل کرده‌اند، صادق نیست. از آن‌جاکه در این مدل‌ها، با افزایش گزینه‌ها توجیه آن‌ها دشوارتر می‌شود، فرد لزوماً بیشتر را به کمتر ترجیح نمی‌دهد. بعد از بیان مدل، ترجیحات آشکار شده فرد را بررسی می‌کنیم و در نهایت اصل ارائه‌دهنده مدل را بیان می‌کنیم. این اصل به ما این امکان را می‌دهد تا مدل را به صورت ناپارامتریک آزمون کنیم.

کلیدواژه‌ها: انتخاب قابل توجیه، ترجیحات آشکارشده، محدودیت توجیه، اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه، انتخاب دومرحله‌ای.

طبقه‌بندی JEL: D91, D81, D01.

مقدمه

طی دهه‌های اخیر مطالعات تجربی زیادی در روان‌شناسی و اقتصاد نشان دادند که بین انعطاف‌پذیری و توجیه‌پذیری انتخاب‌ها رابطه مثبت وجود دارد. انعطاف‌پذیری اشاره به شرایطی دارد که فرد می‌تواند برای انتخاب‌های خود توجیه فراهم کند. هر چقدر که انعطاف‌پذیری بیشتر شود، احتمال توجیه انتخابی که قبلاً قابل توجیه نبوده است، بیشتر می‌شود (رجوع شود به Schweitzer and Hsee, 2002; Gino and Ariely, 2012; Exely and Petrie, 2018). نتایج این مطالعات فرض رفتار حداکثرکننده مطلوبیت در نظریه انتخاب کلاسیک را نقض می‌کند.

در بعضی از الگوهای انتخاب وقتی که مجموعه گزینه‌های قابل انتخاب بزرگ‌تر می‌شود، افراد بهتر می‌توانند انتخاب گزینه‌هایی را توجیه کنند که در مجموعه کوچک‌تر قابل توجیه نبوده است. برای درک بهتر مثال زیر که برگرفته از آمارتیا سن^۱ (۱۹۹۷) است را در نظر بگیرید.

مثال ۱. فرد در یک مهمانی هنگامی که ظرف پیش‌روی او حاوی دو سیب و یک انبه است، علی‌رغم اینکه انبه را به سیب ترجیح می‌دهد، به دلیل محدودیت روانی که برای انتخاب تنها گزینه برتر (انبه) وجود دارد، سیب را انتخاب می‌کند؛ اما هنگامی که انبه دیگری به ظرف اضافه می‌شود انبه را انتخاب می‌کند.

مثال ۲. هنگامی که یک خیریه (خیریه الف) پیش‌روی فرد قرار دارد، علی‌رغم اینکه کمک نکردن را به کمک کردن ترجیح می‌دهد، اولی را انتخاب می‌کند؛ چرا که دومی برای او قابل توجیه نیست. باوجوداین، وقتی که علاوه بر خیریه الف خیریه دیگری (خیریه ب) پیش‌روی او قرار دارد، او از کمک کردن امتناع می‌کند؛ چرا که در این صورت، برای مثال، تصمیم خود را می‌تواند این گونه توجیه می‌کند: برای من دشوار است که بررسی کنم که کدام خیریه کارایی بالاتری دارد.

مثال بالا در راستای نتایج مطالعه اندرونی^۲ و همکاران (۲۰۱۷) است. طبق مطالعه آن‌ها افراد عامدانه مسیر خود را تغییر می‌دهند تا با خیریه مواجه نشوند. درواقع افراد کمک نکردن را به کمک کردن ترجیح می‌دهند؛ اما زمانی که با خیریه مواجه می‌شوند گزینه اول برای آن‌ها قابل توجیه نیست. مطالعات اخیر (Masatlioglu et al., 2012; Cherepanov et al., 2013; Ridout, 2023) که رفتار فرد را با فرض وجود محدودیت روانی مدل کرده‌اند، قادر به توضیح الگوهای انتخاب ذکر شده در مثال‌های بالا نیستند؛ زیرا این مدل‌ها مبتنی بر فروزی هستند که با بسیاری از الگوهای انتخاب با

1. Amartya Sen

2. Andreoni

وجود محدودیت روانی سازگار^۱ نیستند. در مدل مطالعات ذکر شده فرض می‌شود اگر یک گزینه در یک مجموعه قابل توجیه نباشد، حذف آن گزینه از مجموعه منجر به تغییر مجموعه گزینه‌های قابل توجیه نمی‌شود؛ همچنین در مدل چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳) فرض می‌شود که اگر یک گزینه در یک مجموعه قابل توجیه باشد، آن‌گاه در هر زیرمجموعه از آن که شامل آن گزینه است نیز قابل توجیه است. حال آنکه عکس آن برای الگوهای مطرح شده در این مطالعه صادق است. در مثال (۱)، فرد انبه را به سبب ترجیح می‌دهد؛ اما این گزینه در مجموعه کوچک‌تر قابل توجیه نیست. به همین طریق در مثال (۲)، فرد کمک نکردن را به کمک کردن ترجیح می‌دهد؛ اما این گزینه در مجموعه کوچک‌تر قابل توجیه نیست؛ بنابراین همان‌طور که مشاهده می‌شود، استفاده از مدل چرپانوف و همکاران منجر به استنباط غلط در مورد ترجیحات فرد در مثال‌های ذکر شده می‌شود.

ویژگی اعمال شده در مدل مطالعات ماساتلی اغلو و همکاران (۲۰۱۲)، چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳) و ریدوت (۲۰۲۳) برای الگوهای انتخاب تحت تأثیر توجه محدود معقول به نظر می‌رسد؛ اما آیا این ویژگی برای الگوهای انتخاب با وجود محدودیت روانی نیز معقول به نظر می‌رسد؟ اگرچه گزینه‌ای ممکن است در مجموعه‌ای قابل توجیه نباشد؛ اما بعضاً می‌تواند ابزاری برای توجیه بعضی از گزینه‌ها باشد؛ بنابراین حذف آن گزینه باعث می‌شود که بعضی از گزینه‌های قابل توجیه، در مجموعه کوچک‌تر غیرقابل توجیه شوند؛ برای مثال، فرض کنید که ده رسید کمک به خیریه پیش‌روی فرد قرار دارد که او می‌تواند از بین آن‌ها انتخاب کند و متناسب با مبلغ روی رسید که کمترین آن ۱۰ دلار و بیشترین آن ۱۰۰ دلار است، کمک کند. اگرچه فرد ترجیح می‌دهد که رسید ۱۰ دلاری را انتخاب کند؛ اما این گزینه برای او قابل توجیه نیست؛ چرا که در این صورت ممکن است دیگران این‌گونه برداشت کنند که او میلی به کمک کردن ندارد؛ بنابراین رسید ۲۰ دلاری را انتخاب می‌کند. وقتی که رسید ۱۰ دلاری از مجموعه گزینه‌ها حذف می‌شود، با استدلال مشابه انتخاب گزینه ۲۰ دلاری برای او قابل توجیه نیست؛ بنابراین همان‌طور که مشاهده می‌شود در حالت اول گرچه گزینه ۱۰ دلاری قابل توجیه نیست؛ اما به‌عنوان ابزاری برای توجیه گزینه ۲۰ دلاری است. در مثال (۱)، اگرچه انتخاب دو انبه همزمان قابل توجیه نیست؛ اما یکی از آن‌ها به‌عنوان ابزاری برای توجیه انتخاب دیگری استفاده می‌شود.

درحقیقت ماهیت مسئله انتخاب با وجود توجه محدود می‌تواند متفاوت از ماهیت مسئله انتخاب با وجود محدودیت روانی باشد. بر خلاف مسئله انتخاب با توجه محدود، توجیه انتخاب‌ها

۱. منظور از عدم سازگاری این است که استفاده از این مدل‌ها برای توضیح رفتار فرد منجر به استنباط غلط در مورد ترجیحات فرد می‌شود.

در مجموعه‌های کوچک‌تر می‌تواند دشوارتر از توجیه آن‌ها در مجموعه‌های بزرگ‌تر باشد. همان‌طور که مثال‌های این مطالعه نشان می‌دهد، تعداد گزینه‌های بیشتر باعث توجیه‌پذیری گزینه‌هایی شده است که در مجموعه کوچک‌تر قابل‌توجیه نبوده‌اند. همچنین افراد می‌توانند از محدودیت توجه به‌عنوان ابزاری برای توجیه گزینه‌ها در مجموعه‌های بزرگ‌تر استفاده کنند. وقتی تعداد گزینه‌ها در مجموعه‌ای قابل توجه باشد، افراد می‌توانند وانمود کنند که بعضی از گزینه‌ها توجه آن‌ها را جلب نکرده است؛ بنابراین در این صورت با احتمال بیشتری می‌توانند گزینه دلخواه خود را توجیه کنند. این استدلال در راستای نتیجه مطالعه اکسلی و کسلر^۱ (۲۰۱۹) است. طبق آزمایش آن‌ها، افراد از محدودیت‌های شناختی خود به‌عنوان ابزاری برای توجیه انتخاب گزینه‌های مورد دلخواه خود استفاده می‌کنند. از آنجایی که محدودیت توجه نیز یک محدودیت شناختی است و در مجموعه بزرگ‌تر این محدودیت شناختی تشدید می‌شود، افراد می‌توانند از محدودیت توجه به‌عنوان ابزاری برای توجیه بعضی از گزینه‌ها در مجموعه بزرگ‌تر استفاده کنند.

در این مطالعه، الگوهای انتخابی را مدل می‌کنیم که مدل‌های ماساتلی اغلو و همکاران (۲۰۱۲)، چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳) و همین‌طور ریدوت (۲۰۲۳) قادر به توضیح آن‌ها نیستند. برای اینکه مدل ابطال‌پذیر باشد، یک ویژگی (تحت عنوان ویژگی توجیه‌پذیری مشروط) بر آن اعمال می‌کنیم که سازگار با الگوهای انتخاب مطرح‌شده در این مطالعه است. بر اساس این ویژگی، اگر گزینه‌ای به‌عنوان بهترین گزینه قابل‌توجیه در مجموعه‌ای باشد، آن‌گاه در مجموعه بزرگ‌تر نیز قابل‌توجیه است مشروط بر اینکه بهترین گزینه قابل‌توجیه در مجموعه بزرگ‌تر در مجموعه کوچک‌تر نیز وجود داشته باشد. در بسیاری از موارد چون گزینه ارجح در مجموعه‌ای قابل‌توجیه نیست، افراد سعی می‌کنند بهترین گزینه قابل‌توجیه را به‌عنوان گزینه جایگزین انتخاب کنند؛ اما وقتی که در مجموعه بزرگ‌تر امکان انتخاب گزینه بهتری از مجموعه کوچک‌تر فراهم می‌شود، گزینه جایگزین همچنان در مجموعه بزرگ‌تر قابل‌توجیه است.

برای درک بهتر دوباره مثال (۱) را در نظر بگیرید. انتخاب سبب a_1 از مجموعه کوچک‌تر و انتخاب انبه m_1 از مجموعه بزرگ‌تر نشان می‌دهد که این دو گزینه بهترین گزینه قابل‌توجیه در مجموعه‌ای که انتخاب شده‌اند، هستند. از آنجاکه انبه در مجموعه کوچک‌تر نیز وجود دارد، طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، سبب در مجموعه بزرگ‌تر نیز قابل‌توجیه است. در مثال (۲)، کمک به خیریه الف و کمک نکردن به‌ترتیب بهترین گزینه‌های قابل‌توجیه در مجموعه کوچک‌تر و بزرگ‌تر هستند.

طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، کمک به خیریه الف در مجموعه بزرگ‌تر نیز قابل توجیه است. بعد از ارائه مدل، ترجیحات آشکار شده آن را بررسی می‌کنیم و نشان می‌دهیم که می‌توان از طریق انتخاب‌ها یک رابطه ترجیحی تعریف کرد که ترجیحات آشکار شده فرد را از طریق آن بتوان استنباط کرد. در نهایت به منظور آزمون‌پذیر بودن مدل، اصل ارائه‌دهنده مدل را معرفی و نشان می‌دهیم که این اصل معادل مدل مطرح شده در این مطالعه است.

در ادامه مقاله، در بخش دوم ادبیات موجود را مرور می‌کنیم. در بخش سوم به معرفی مدل و ویژگی‌های آن می‌پردازد. در بخش چهارم به بررسی ترجیحات آشکار شده مدل از طریق انتخاب‌ها می‌پردازد. در بخش پنجم اصل‌های انتخاب معادل با مدل را مطرح می‌کنیم و در نهایت در بخش ششم به نتیجه‌گیری مقاله می‌پردازد.

مبانی نظری پژوهش

مطالعات متعددی رفتار فرد را با وجود محدودیت روانی مدل کرده‌اند. بعضی از مطالعات (Baigent and Gaertner, 1996; Gaertner & Xu, 1997, 1999, a, b, c) رفتار فرد را با در نظر گرفتن هنجارهای خاص، مدل کرده‌اند؛ برای مثال **گیرتنر و اگزو (۱۹۹۷ و ۱۹۹۹)** رفتار انتخابی را مورد مطالعه قرار می‌دهند که در آن فرد مایل است گزینه میانی را (از حیث مرجح بودن) از بین گزینه‌های موجود انتخاب کند. طبق استدلال آن‌ها افراد به دلایلی همچون عادت، مبادی آداب بودن و تعهد از هنجارها پیروی می‌کنند که یکی از این هنجارها انتخاب گزینه میانی است. هنگام انتخاب بین نگرش‌های متضاد و مقابل هم، بسیاری از افراد تمایل دارند که گزینه میانی را انتخاب کنند؛ زیرا کمترین فاصله را با میانگین نگرش‌ها دارد. به عبارتی افرادی که سعی در مصالحه و سازش دارند، تمایل دارند گزینه میانی را انتخاب کنند. به همین طریق، **بایجنت و گیرتنر (۱۹۹۶)** رفتار انتخابی را مدل می‌کنند که فرد از لحاظ هنجاری در هر مجموعه قادر به انتخاب تنها گزینه برتر نیست؛ بنابراین در هر مجموعه برای انتخاب بهترین گزینه محدودیت روانی وجود دارد.

در بین مدل‌های مطرح شده در بالا، مدل مابیشترین شباهت را به مدل مطالعه **بایجنت و گیرتنر (۱۹۹۶)** دارد. همانند مطالعه ما، در مطالعه آن‌ها نیز اگر انتخاب از مجموعه بزرگ‌تر متفاوت از انتخاب مجموعه کوچک‌تر باشد و در عین حال انتخاب مجموعه بزرگ‌تر متعلق به مجموعه کوچک‌تر باشد، نتیجه می‌گیریم که گزینه انتخاب شده از مجموعه بزرگ‌تر به گزینه انتخاب شده از مجموعه کوچک‌تر ترجیح دارد.

باوجوداین، نه تنها مدل این مطالعه به صورت توصیفی متفاوت از مدل آن‌ها است بلکه محتوای تجربی آن نیز متفاوت است. در مدل آن‌ها صرفاً برای انتخاب گزینه مرجع محدودیت روانی وجود دارد، حال آنکه در مدل ما به صورت بالقوه محدودیت روانی برای انتخاب هر گزینه می‌تواند وجود داشته باشد. برای درک بهتر تفاوت دو مدل از حیث محتوای تجربی، مثال زیر را در نظر بگیرید.

مثال ۳. فرض کنید که ترجیحات فرد نسب به گزینه‌های x ، y و z خطی مرتب است و انتخاب‌های فرد از مجموعه‌های مختلف به صورت زیر است.

$$C(\{x, y\}) = y, C(\{y, z\}) = z, C(\{x, y, z\}) = x$$

انتخاب‌های بالا با مدل **بایجنت و گیرتنر (۱۹۹۶)** سازگار نیست. طبق مدل آن‌ها، انتخاب‌های بالا نتیجه می‌دهد که x به y ترجیح دارد، y به z ترجیح دارد و یکی از گزینه‌های y و z به x ترجیح دارد که این نتیجه‌گیری دارای تناقض است؛ چرا که فرض می‌شود رابطه ترجیحی دارای ویژگی خطی بودن است. باوجوداین، انتخاب‌های بالا با مدل مطرح شده در این مطالعه سازگار است. طبق مدل ما، انتخاب x از مجموعه $\{x, y, z\}$ و انتخاب y از مجموعه $\{x, y\}$ نشان می‌دهد که گزینه x به y ترجیح دارد. از آن‌جا که حالتی وجود ندارد که بتوان نتیجه گرفت y به x ترجیح دارد، نتیجه می‌گیریم که انتخاب‌های بالا با مدل مطرح شده در این مطالعه سازگار است. مثال (۲) را در نظر بگیرید؛ طبق مدل **بایجنت و گیرتنر (۱۹۹۶)**، انتخاب گزینه «کمک نکردن» در مجموعه بزرگ‌تر نشان می‌دهد که این گزینه نمی‌تواند به عنوان بهترین گزینه در این مجموعه باشد؛ در صورتی که این نتیجه‌گیری با توجه به مثال غلط است، چرا که در این مجموعه «کمک نکردن» بهترین گزینه است و برای انتخاب آن محدودیت روانی وجود ندارد.

بعضی از مطالعات (Bossert and Suzumura, 2009 & 2011; Xu, 2007) به جای در نظر گرفتن یک هنجار خاص حالت کلی‌تری را در نظر گرفتند که برای هر هنجاری قابل کاربرد باشد. سپس مدل انتخاب کلاسیک^۱ را با در نظر گرفتن محدودیت هنجاری اصلاح کردند. مدل مطرح شده در واقع تعمیم مدل کلاسیک انتخاب است؛ چرا که در حالتی که هیچ هنجار بیرونی وجود ندارد، مدل ارائه شده معادل مدل کلاسیک خواهد بود. در این مطالعات فرض می‌شود افراد در هر مجموعه ابتدا گزینه‌هایی را در نظر می‌گیرند که هیچ هنجاری را نقض نکنند، سپس گزینه ارجح را از بین این گزینه‌ها انتخاب می‌کنند. فرض قوی و البته محدودکننده این مطالعات، مشاهده‌پذیر بودن مجموعه گزینه‌های قابل توجیه است (مجموعه گزینه‌هایی که هنجاری را نقض نمی‌کنند). همانند این

۱. در مدل انتخاب کلاسیک فرض می‌شود که هیچ محدودیت شناختی برای فرد حین انتخاب وجود ندارد.

مطالعات، در مطالعه ما نیز فرض می‌شود افراد در دو مرحله تصمیم می‌گیرند. آن‌ها ابتدا مجموعه گزینه‌هایی را در نظر می‌گیرند که قابل توجیه است، سپس گزینه ارجح را از بین آن‌ها انتخاب می‌کنند. باوجوداین، بر خلاف مطالعات مذکور، فرض می‌شود که مجموعه گزینه‌های قابل توجیه قابل مشاهده نیست. همان‌طور که ذکر شد، فرض مشاهده‌پذیر بودن این مجموعه، فرض محدودکننده و غیرواقع‌بینانه است. عوامل زیادی وجود دارند که بر ساختار محدودیت روانی تأثیرگذار هستند که این عوامل و نحوه تأثیرگذاری آن‌ها لزوماً قابل مشاهده نیستند. به همین دلیل بسیاری از مطالعات اخیر (به‌عنوان نمونه، Masatlioglu *et al.*, 2012; Cherepanov *et al.*, 2013; Dean *et al.*, 2017; Lleras *et al.*, 2017; Ridout, 2023) چه در زمینه انتخاب با وجود محدودیت روانی و چه در زمینه انتخاب با وجود توجیه محدود فرض می‌کنند که به‌دلیل غیرقابل مشاهده بودن محدودیت‌های شناختی، مجموعه در نظر گرفته شده (در چارچوب مطالعه ما مجموعه قابل توجیه) توسط افراد نیز غیرقابل مشاهده است.

بعضی از مطالعات (برای مثال Kalai *et al.*, 2002; Lehrer and Teper, 2011; Heller, 2012; Pahlevan Yazdanabad, 2024) رفتاری را مدل کرده‌اند که در آن فرد با استفاده از مجموعه‌ای از معیارهای توجیه^۱، در موقعیت‌های مختلف تصمیم به انتخاب می‌گیرد. در هر مجموعه فرد گزینه‌ای را انتخاب می‌کند که دست‌کم بر اساس یکی از معیارهای توجیه ماکزیمال باشد. در مدل ما نیز فرض می‌شود که افراد ابتدا با معیارهای توجیه، مجموعه گزینه‌های قابل توجیه را شکل می‌دهند؛ سپس بهترین گزینه را با توجه به ترجیحات خود از این مجموعه انتخاب می‌کنند. باوجوداین جدا از تفاوت تکنیکی، مدل ما از حیث ویژگی‌های رفتاری به‌کار گرفته‌شده و همین‌طور از حیث الگوهای رفتاری که مدل توضیح می‌دهد، متفاوت از مدل‌های مطرح‌شده در مطالعات بالا است.

از حیث روش‌شناسی مطالعه حاضر شبیه به مطالعات ماساتلی اغلو و همکاران (۲۰۱۲)، چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳) و ریدوت (۲۰۲۳) است. در تمام این مطالعات فرض می‌شود که افراد در دو مرحله تصمیم‌گیری می‌کنند. در مرحله اول در هر مجموعه ابتدا مجموعه گزینه‌های قابل توجیه را در نظر می‌گیرند، سپس بهترین گزینه را با توجه به ترجیحات خود از این مجموعه انتخاب می‌کنند. همچنین فرض می‌شود که مجموعه گزینه‌های قابل توجیه غیرقابل مشاهده است. برای ابطال‌پذیری مدل در این مطالعات صرفاً بر ساختار محدودیت روانی، یک قید وضع می‌شود. همان‌طور که در مقدمه ذکر شد، قید اعمال شده بیان می‌کند که اگر گزینه‌ای در مجموعه‌ای قابل توجیه نباشد، آن‌گاه حذف آن گزینه از آن مجموعه منجر به تغییر مجموعه قابل توجیه نخواهد شد. همچنین در مدل چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳)

فرض می‌شود که اگر گزینه‌ای در مجموعه‌ای قابل توجیه باشد، آن‌گاه در هر زیرمجموعه از آن که شامل آن گزینه است نیز قابل توجیه است. گرچه به لحاظ روش‌شناسی مطالعه ما شبیه به مطالعات ذکر شده است؛ اما همان‌طور که در مقدمه توضیح دادیم به لحاظ ساختار محدودیت روانی و همین‌طور توضیح الگوهای انتخاب، مدل ما متفاوت از مدل مطالعات ذکر شده است.

مطالعه حاضر همچنین در دسته‌بندی مطالعاتی قرار می‌گیرد که افراد به‌صورت چندمرحله‌ای^۱ تصمیم‌گیری می‌کنند (برای مثال، Rubinstein & Salant, 2006; Manzini and Mariotti, 2007 & 2012; Salant & Rubinstein, 2008; Tyson, 2008 & 2015; Kimya, 2018; Geng and Özbay, 2021; Demirkan and Kimya, 2020 & 2022; Barokas, 2021 & 2022; De Clippel and Rozen, 2021). در این مطالعات فرض می‌شود افراد در هر مرحله از طریق معیارهای سرانگشتی^۲ یا معیارهای توجیه، مجموعه قابل انتخاب را کوچک‌تر می‌کنند و در مرحله آخر بهترین گزینه را با توجه به ترجیحات خود انتخاب می‌کنند. همان‌طور که قبلاً ذکر شد، در مدل مطالعه ما نیز افراد در دو مرحله تصمیم‌گیری می‌کنند. در مرحله اول مجموعه گزینه‌های قابل توجیه را تعیین می‌کنند؛ سپس بهترین گزینه را از این مجموعه انتخاب می‌کنند.

مطالعه حاضر در راستای بعضی از مطالعات تجربی در زمینه انتخاب با وجود محدودیت روانی، نیز است. آزمایش‌های زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد افراد برای انتخاب خود به دنبال توجیه مناسب هستند. طبق مطالعه اکسلی (۲۰۱۶)، افراد برای اینکه کمک نکردن خود به خیریه را توجیه کنند، وانمود می‌کنند که بسیار ریسک‌گریز هستند. بر اساس مطالعه اندرونی و سانچز^۳ (۲۰۲۰)، افراد با این توجیه که فرد کمک‌شونده مستحق دریافت کمک نیست، کمک نکردن به خیریه را توجیه می‌کنند. گیزی و همکاران^۴ (۲۰۱۹) نشان دادند که هر چقدر محیط تصمیم‌گیری گنگ و مبهم باشد، میل به رفتار خودخواهانه در افراد بیشتر می‌شود. مطالعات دیگری (برای مثال، Dana *et al.*, 2007; Haisley and Weber, 2010; Di Tella *et al.*, 2015; Grossman & Van der Weele, 2016; Bicchieri *et al.*, 2018) وجود دارد که نتیجه مشابهی گرفتند. نتیجه‌گیری این مطالعات این است که هر چقدر فضای تصمیم‌گیری گنگ و مبهم باشد، افراد رفتارهای خودخواهانه خود را راحت‌تر توجیه می‌کنند.

1. Sequential
2. Heuristics
3. Andreoni and Sanchez
4. Gneezy *et al.*

مجموعه X را به عنوان مجموعه کل گزینه‌ها و Σ را به عنوان یک مجموعه دلخواه از زیرمجموعه‌های X در نظر می‌گیریم. مسئله فرد تصمیم‌گیرنده در مطالعه ما حداکثر کردن ترجیحات است با این قید که ممکن است برای انتخاب بعضی از گزینه‌ها محدودیت روانی^۱ وجود داشته باشد؛ بنابراین انتخاب‌های او هم برای خود و هم دیگران باید قابل توجیه باشد. $\mathbb{R}^S$ را به عنوان مجموعه تمام معیارهای توجیه برای مجموعه S در نظر می‌گیریم که فرد می‌تواند در موقعیت‌های مختلف به کار بگیرد. یک عضو دلخواه از مجموعه $\mathbb{R}^S$ را با R_i^S نشان می‌دهیم. درواقع هر معیار توجیه یک رابطه دودویی است که بیان می‌کند در یک موقعیت مفروض بعضی از گزینه‌ها بهتر از بقیه هستند (Cherepanov et al., 2013). برای درک بهتر، مثال ۲ را مجدداً در نظر بگیرید. انتخاب‌های فرد از هر مجموعه به صورت زیر است:

$$C(S = \{a, n\}) = a, C(S' = \{a, n, b\}) = n$$

که n گزینه کمک نکردن، a کمک به خیریه الف و b کمک به خیریه ب است.

دو مجموعه از معیارهای توجیه را برای هر مجموعه به صورت $\mathbb{R}^S = \{R_1^S\}$ و $\mathbb{R}^{S'} = \{R_1^{S'}, R_2^{S'}, R_3^{S'}\}$ در نظر بگیرید به طوری که:

$$aR_1^S n,$$

$$aR_1^{S'} n, aR_1^{S'} b,$$

$$bR_2^{S'} n, bR_2^{S'} a$$

$$nR_3^{S'} a, nR_3^{S'} b$$

وقتی که فقط یک خیریه وجود دارد طبق رابطه R_1^S ، کمک کردن (به خیریه الف) نسبت به کمک

۱. گرچه مطالعات گوناگون بعضاً عبارات‌های مختلفی همچون (Cherepanov et al., 2013), Psychological Constraint,

Self-imposed Constraint (Sen, 1993) و Norm Constraint (Bossert & Suzumura, 2009) به کار

برده‌اند؛ اما مفهوم این عبارات یکسان است. منظور همه عبارات این است که فرد بعضاً هنجارهای شخصی و اجتماعی را در تصمیم‌گیری‌ها خود لحاظ می‌کند و تعدی از این هنجارها هیچ هزینه بیرونی برای فرد ندارد. به عبارتی زیر پا گذاشتن این محدودیت‌های هنجاری منجر به تنبیه یا رفتار متقابل از جانب دیگران (همانند رفتار افراد در نظریه بازی‌ها) نمی‌شود.

نکردن برتری دارد ($ar_1^S n$)؛ زیرا هم به لحاظ اخلاقی و هم به لحاظ هنجارهای اجتماعی کمک کردن به خیریه بهتر از کمک نکردن است. وقتی که دو خیریه وجود دارد همچنان کمک کردن به خیریه الف نسبت به کمک نکردن برتری دارد ($ar_1^S n$)، از طرفی کمک کردن به خیریه الف می تواند نسبت به خیریه ب برتری داشته باشد^۱ ($ar_1^{S'} b$). به همین طریق می توان استدلال کرد که کمک به خیریه ب می تواند به کمک نکردن و کمک به خیریه الف ترجیح داشته باشد ($br_2^{S'} a$ و $br_2^{S'} n$). از طرفی در مجموعه بزرگ تر گزینه کمک نکردن، با این توجیه که چون برای او مشخص نیست که کدام خیریه کارا تر است، نسبت به گزینه کمک کردن به خیریه الف و ب برتری دارد ($nr_3^{S'} b$ و $nr_3^{S'} a$). دقت شود که در اینجا معیارهای توجیه تابعی از مجموعه قابل انتخاب است؛ بنابراین یک معیار توجیه قابل استفاده در یک مجموعه نمی تواند برای مجموعه های دیگر نیز به کار گرفته شود.

به ازای هر $S \in \Sigma$ ، $\mathcal{F}(S)$ مجموعه گزینه های قابل توجیه بر اساس معیارهای توجیه مربوط به مجموعه S است. به صورت ریاضی:

$$\mathcal{F}(S) = \{x \in S \mid \exists R_i^S \in \mathbb{R}^S: xR_i^S y \forall y \in S\}.$$

فرض می شود که به ازای تمام $S \in \Sigma$ ، مجموعه $\mathcal{F}(S)$ ناتهی است. در نظریه انتخاب کلاسیک چون فرض می شود همه گزینه ها قابل توجیه هستند، به ازای تمام $S \in \Sigma$ خواهیم داشت $\mathcal{F}(S) = S$. مسئله حداکثرسازی ترجیحات با وجود محدودیت روانی به صورت زیر بیان می شود:

$$C(S) = \max(\mathcal{F}(S), >).$$

به طوری که رابطه $>$ ترجیحات فرد را نسبت به گزینه های متعلق به مجموعه X نشان می دهد. در مدل این مطالعه، افراد در دو مرحله تصمیم می گیرند. در مرحله اول بر اساس معیارهای توجیه (R_i^S) مجموعه گزینه های قابل توجیه را در هر مجموعه تعیین می کنند؛ سپس در مرحله دوم بهترین گزینه را با توجه به ترجیحات خود از این مجموعه انتخاب می کنند. از آن جاکه فرض می شود مجموعه $\mathcal{F}(S)$ غیرقابل مشاهده است، برای ابطال پذیری مدل ویژگی زیر را بر آن اعمال می کنیم.

۱. دقت شود که در اینجا منظور برتری مطلق همانند آنچه که در مورد ترجیحات اکید به کار برده می شود نیست بلکه صرفاً توجیهی برای رتبه بندی است؛ برای مثال فرد می تواند این گونه توجیه کند که کمک به خیریه الف نسبت به کمک به خیریه ب برتری دارد؛ زیرا نزدیک تر است یا این گونه توجیه کند که آنچه که به لحاظ شخصی و هنجارهای اجتماعی مهم است، نفس کمک کردن به خیریه است؛ بنابراین کمک کردن به هر خیریه می تواند نسبت به خیریه دیگر برتری داشته باشد ($ar_1^{S'} b$ و $br_2^{S'} a$).

ویژگی توجیه‌پذیری مشروط. به ازای $S, S' \in \Sigma$ و $x, y \in S, S'$ به‌طوری‌که $\{x, y\} \subseteq S \subseteq S'$ اگر x و y گزینه‌های ارجح به‌ترتیب در مجموعه‌های $\mathcal{F}(S)$ و $\mathcal{F}(S')$ باشند، آن‌گاه $y \in \mathcal{F}(S')$. برای درک بهتر ویژگی مطرح‌شده، مثال ۱ را در نظر بگیرید. انتخاب‌های فرد به‌صورت زیر است:

$$C(\{a_1, a_2, m_1\}) = a_1, C(\{a_1, a_2, m_1, m_2\}) = m_1$$

به‌طوری‌که:

a_i : سیب

m_i : انبه

$$S' = \{a_1, a_2, m_1, m_2\} \text{ و } S = \{a_1, a_2, m_1\}$$

انتخاب a_1 از مجموعه S (مجموعه کوچک‌تر) و انتخاب m_1 از مجموعه S' (مجموعه بزرگ‌تر) نشان می‌دهد که این دو گزینه در مجموعه‌های مذکور بهترین گزینه قابل توجیه هستند. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، نتیجه می‌گیریم که a_1 در S' نیز قابل توجیه است. به همین طریق در مثال ۲، کمک به خیریه الف و کمک نکردن بهترین گزینه‌های قابل توجیه به‌ترتیب در مجموعه کوچک‌تر و بزرگ‌تر هستند. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، نتیجه می‌گیریم که کمک به خیریه الف در مجموعه بزرگ‌تر نیز قابل توجیه است.

تعریف ۱. تابع انتخاب $X: \Sigma \rightarrow X$ یک تابع انتخاب قابل توجیه است اگر و فقط اگر یک رابطه خطی مرتب^۱ $>$ و یک تابع توجیه $\mathcal{F}: \Sigma \rightarrow \Sigma$ وجود داشته باشد به‌طوری‌که $C(S) = \max(\mathcal{F}(S), >)$ و ویژگی توجیه‌پذیری مشروط برآورده شود.

همان‌طور که مشخص است، در مدل این مطالعه بر خلاف مدل کلاسیک انتخاب، در هر مجموعه ابتدا فرد فهرستی از گزینه‌های قابل توجیه را تشکیل می‌دهد، سپس در مرحله بعد بهترین گزینه را با توجه به ترجیحات خود از این فهرست انتخاب می‌کند. گرچه مدل مبتنی بر مؤلفه‌های غیرقابل مشاهده همچون ترجیحات $(>)$ و مجموعه قابل توجیه $(\mathcal{F}(S))$ است؛ اما دارای دلالت‌های مشاهده‌پذیر^۲ است. به‌منظور درک بهتر، دوباره مثال ۱ را در نظر بگیرید. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط نتیجه گرفتیم که m_1 و a_1 در مجموعه قابل توجیه است؛ بنابراین انتخاب m_1 از این مجموعه

۱. رابطه $>$ یک رابطه خطی مرتب است اگر دارای ویژگی کامل بودن (به ازای هر $x, y \in X$ داشته باشیم $x > y$ یا $y > x$)، گذرا بودن (به ازای هر $x, y, z \in X$ و $x > y$ و $y > z$ نتیجه دهد $x > z$) و ضد تقارن بودن (به ازای هر $x, y \in X$ ، $x > y$ و $y > x$ نتیجه دهد $x = y$) باشد.

به‌مثابه ترجیح این گزینه به a_1 است. حال فرض کنید که مجموعه دیگری همچون $S' \subset S''$ وجود داشته باشد به‌طوری‌که a_1 از مجموعه S'' انتخاب شود. در این صورت این انتخاب‌ها با تابع انتخاب قابل توجیه سازگار نیست؛ چرا که طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط از این انتخاب‌ها نتیجه می‌گیریم که a_1 و m_1 در مجموعه S'' نیز قابل توجیه است؛ بنابراین انتخاب a_1 از این مجموعه نشان می‌دهد که این گزینه به m_1 ترجیح دارد. این نتیجه با خطی بودن رابطه ($>$) در تناقض است؛ بنابراین، اگر فرد طبق مدل مطرح شده در این مطالعه رفتار کند، نباید a_1 را از مجموعه S'' انتخاب کند. در این مطالعه شروط (لازم و کافی) سازگاری انتخاب‌های فرد با مدل مطرح شده را بیان می‌کنیم. قبل از بیان این شروط، ابتدا ترجیحات آشکار شده فرد را تجزیه و تحلیل می‌کنیم.

ترجیحات آشکار شده

در نظریه انتخاب کلاسیک، استنباط ترجیحات از طریق انتخاب‌ها سراسر است. اگر دو گزینه x و y در یک مجموعه وجود داشته باشند و x از این مجموعه انتخاب شود، آشکار می‌شود که این گزینه به y ترجیح دارد؛ اما وقتی که فرد حین تصمیم‌گیری، برای انتخاب بعضی از گزینه‌ها دارای محدودیت روانی باشد، انتخاب او از هر مجموعه لزوماً ترجیحات او را آشکار نمی‌سازد؛ چرا که ممکن است به‌درستی مشخص نباشد که انتخاب یک گزینه از یک مجموعه به‌دلیل ترجیح آن گزینه به سایر گزینه‌هاست یا به‌دلیل داشتن محدودیت روانی برای انتخاب گزینه ارجح است؛ بنابراین، یک مجموعه مشخص از انتخاب‌ها می‌تواند توسط توابع توجیه و ترجیحات متفاوت ارائه شود. به منظور درک بهتر، فرض کنید که انتخاب‌ها در مثال ۲ به‌صورت زیر است:

$$C(\{a, n\}) = a, C(\{a, n, b\}) = n, C(b, a) = b$$

که n گزینه کمک نکردن، a کمک به خیریه الف و b کمک به خیریه ب است.

ترجیحات و محدودیت‌های روانی مختلف $(F_i, >_i)_{i=1}^T$ می‌تواند انتخاب‌های بالا را ارائه دهد؛ برای مثال هر کدام از سه حالت زیر می‌تواند با انتخاب‌های بالا سازگار باشد.

حالت اول

$$n > a > b$$

$$\mathcal{F}_1(\{n, a\}) = \{a\}, \mathcal{F}_1(\{n, a, b\}) = \{n, a, b\}, \mathcal{F}_1(\{a, b\}) = \{b\}$$

حالت دوم

$$b >' n >' a$$

$$\mathcal{F}_2(\{n, a\}) = \{a\}, \mathcal{F}_2(\{n, a, b\}) = \{n, a\}, \mathcal{F}_2(\{a, b\}) = \{a, b\}$$

حالت سوم

$$n >' b >' a$$

$$\mathcal{F}_3(\{n, a\}) = \{a\}, \mathcal{F}_3(\{n, a, b\}) = \{n, a, b\}, \mathcal{F}_3(\{a, b\}) = \{a, b\}$$

با در نظر گرفتن حالات فوق، پرسشی که پیش می‌آید این است که چگونه می‌توان ترجیحات فرد را در چنین شرایطی استنباط کرد؟ قبل از پاسخ به این پرسش ابتدا تعریفی را ارائه می‌دهیم که قابل مقایسه با تعریف ترجیحات آشکار شده در **ماساتلی اغلو و همکاران (۲۰۱۲)** و **چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳)** است.

تعریف ۲. فرض کنید که تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل توجیه است که توسط مجموعه‌ی $(\mathcal{F}_i, >_i)_{i=1}^T$ قابل ارائه است. گزینه x به گزینه y ترجیح آشکار دارد، اگر به ازای هر $(\mathcal{F}_i, >_i)$ داشته باشیم $y >_i x$.

برای اینکه استنباط کنیم آیا گزینه x به گزینه y ترجیح آشکار دارد، باید مطمئن شویم که طبق تمام $(\mathcal{F}_i, >_i)$ رابطه $y >_i x$ برقرار است؛ اما این عملی نیست؛ چرا که توابع توجیه و ترجیحات مؤلفه‌های مشاهده‌پذیر نیستند. با وجود این برای استنباط ترجیحات فرد نیازی به بررسی $(\mathcal{F}_i, >_i)$ به ازای i های مختلف نیست؛ زیرا بر اساس انتخاب‌های فرد می‌توان معیاری را تعیین کرد که بتواند ترجیحات فرد را به ما نشان دهد.

تعریف ۳. به ازای دو گزینه مجزای x و y ، xRy است اگر وجود داشته باشد $S, S' \in \Sigma$ به طوری که $x = C(S')$ و $y = C(S)$ ، $\{x, y\} \subseteq S \subseteq S'$.

قضیه ۱. فرض کنید که تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل توجیه است و رابطه $tc(R)$ را به عنوان بستر گذرای^۲ رابطه R در نظر بگیرید. در این صورت، x به y ترجیح آشکار دارد، اگر و فقط اگر $xtc(R)y$ برقرار باشد.

۱. $(x, y) \in tc(R)$ اگر وجود داشته باشد $x_0, \dots, x_{n+1} \in X$ به طوری که $x_0 = x$ ، $x_{n+1} = y$ و به ازای $k = 0, \dots, n$ $(x_k, x_{k+1}) \in R$ باشیم.

اثبات (به پیوست مراجعه شود).

قضیه ۱ بیان می‌کند که نه تنها اگر $xtc(R)y$ برقرار باشد، نتیجه می‌گیریم که x به y ترجیح آشکار دارد بلکه هر ترجیح آشکار شده دیگری که از طریق انتخاب‌ها حاصل شود، صرفاً از طریق $tc(R)$ امکان‌پذیر است. برای درک بهتر قضیه ۱، فرض کنید که xRy طبق تعریف وجود دارد $S, S' \in \Sigma$ به‌طوری‌که $\{x, y\} \subseteq S \subset S'$ و $y = C(S)$ و $x = C(S')$. طبق فرض y و x به ترتیب بهترین گزینه‌های قابل‌توجیه در مجموعه S و S' هستند. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، x در مجموعه S' نیز قابل‌توجیه است؛ بنابراین، هر دو گزینه y و x در مجموعه S' قابل‌توجیه هستند و x از این مجموعه انتخاب شده است؛ بنابراین $x > y$ بنابراین اگر x با y طبق رابطه R در ارتباط باشد نتیجه می‌گیریم که x به y ترجیح آشکار دارد. همچنین با توجه به اینکه رابطه $>$ یک رابطه خطی است، داریم $tc(R) \subseteq >$. بنابراین $xtc(R)y$ نتیجه می‌دهد که x به y ترجیح آشکار دارد.

بالین‌حال، نتیجه‌گیری بالا به‌خودی‌خود نشان نمی‌دهد که آیا رابطه تعریف‌شده تمام اطلاعاتی که از طریق انتخاب‌ها می‌تواند آشکار شود را دربر می‌گیرد یا نه. قضیه ۱ بیان می‌کند که $tc(R)$ تمام اطلاعات موجود در مورد ترجیحات فرد را دربر دارد؛ بنابراین، هر اطلاعاتی که در مورد ترجیحات فرد از طریق انتخاب‌ها به‌دست می‌آید، صرفاً از طریق رابطه $tc(R)$ ممکن است؛ بنابراین، این رابطه به‌تنهایی برای استنباط ترجیحات فرد کفایت می‌کند.

قضیه ۲. فرض کنید که تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل‌توجیه است و X مجموعه تمام گزینه‌هاست. اگر $X \in \Sigma$ و $C(X) = x$ ، آن‌گاه هیچ گزینه‌ای وجود ندارد که به x ترجیح آشکار داشته باشد.

اثبات (به پیوست مراجعه شود).

فرض کنید که یک پژوهشگر در یک آزمایش میدانی قصد دارد بررسی کند که آیا فرد تحت آزمایش، گزینه y را به گزینه x ترجیح می‌دهد یا نه؟ قضیه ۲ بیان می‌کند که اگر گزینه x از مجموعه X انتخاب شود، پژوهشگر نتیجه می‌گیرد که هیچ گزینه دیگری نمی‌تواند به x ترجیح آشکار داشته باشد؛ بنابراین نیازی به بررسی رفتار فرد در موقعیت‌های دیگر نیست (در نظر داشته باشید که بررسی کردن رفتار فرد در موقعیت‌های مختلف نیازمند صرف وقت و هزینه است).

قضیه ۳. فرض کنید که تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل‌توجیه است. $x \in X$ را در نظر بگیرید و فرض کنید که $\{S_i\}_{i=1}^n$ مجموعه تمام مجموعه‌هایی است که $x \in S_i$ و $|S_i| = 2$. اگر $S_i, X \in \Sigma$ آن‌گاه $C(S_i) = C(X) = x$ نتیجه می‌دهد:

۱. به ازای تمام $x \in X \setminus y$ خواهیم داشت، $(x, y) \notin tc(R)$ و $(y, x) \notin tc(R)$.
 ۲. به ازای تمام $S' \in \Sigma$ به طوری که $x \in S'$ و $|S'| \geq 2$ خواهیم داشت، $C(S') = x$.
- اثبات (به پیوست رجوع کنید).

طبق قضیه ۳، اگر گزینه‌ای همچون x از تمام مجموعه‌های دوعضوی شامل این گزینه و همین‌طور از مجموعه تمام گزینه‌ها انتخاب شود، نتیجه می‌گیریم که هیچ ترجیح آشکارشده‌ای بین این گزینه با گزینه‌های دیگر نمی‌تواند صورت گیرد. به عبارت دیگر، گزینه x با هیچ گزینه دیگری تحت رابطه $tc(R)$ قابل مقایسه نیست. قسمت ۲ قضیه بیان می‌کند که اگر $C(S_i) = C(X) = x$ آن‌گاه x در هر مجموعه دیگری که شامل آن است، باید انتخاب شود. در غیر این صورت، ترجیحات فرد دارای تقارن خواهد بود که با خطی بودن ترجیحات در تناقض است.

اصل ارائه‌دهنده مدل^۱

پیش‌تر اشاره کردیم که مدل مطرح‌شده به دلیل غیرقابل مشاهده بودن تابع توجیه و همین‌طور ترجیحات فرد، غیرقابل مشاهده است. حال پرسشی که مطرح می‌شود این است که انتخاب‌های فرد چه شروطی را باید برآورده کنند تا ما نتیجه بگیریم که فرد متناسب با مدل ارائه شده رفتار کرده است. در این بخش به ارائه این شروط می‌پردازد. اولین اصلی که معرفی می‌کنیم (اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه) شرط لازم برای هر تابع انتخاب قابل توجیه است. با وجود این، این اصل شرط کافی نیست؛ بنابراین انتخاب‌هایی وجود دارد که این اصل را برآورده می‌کند؛ اما با هیچ تابع انتخاب قابل توجیه سازگار نیست. به همین دلیل اصل قوی انتخاب قابل توجیه را معرفی می‌کنیم که نه تنها شرط لازم برای تابع انتخاب ذکر شده است بلکه شرط کافی نیز است.

اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه. اگر $\{x, y\} \subseteq S \subseteq S'$ به طوری که $S, S' \in \Sigma$ ، $y \neq x$ ، $y = C(S)$ و $x = C(S')$ سپس وجود نخواهد داشت $T, T' \in \Sigma$ به طوری که $\{x, y\} \subseteq T \subseteq T'$ ، $y = C(T')$ و $x = C(T)$.

انتخاب γ از مجموعه S و انتخاب x از مجموعه S' نشان می‌دهد که این دو گزینه بهترین گزینه‌های قابل توجیه به ترتیب در مجموعه‌های S و S' هستند. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، نتیجه می‌گیریم که γ در مجموعه S' نیز قابل توجیه است؛ بنابراین، انتخاب x از این مجموعه نشان می‌دهد که این گزینه به γ ترجیح آشکار دارد. اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه تضمین می‌کند که

این ترجیح آشکار شده دارای تقارن نیست. قضیه ۴ بیان می‌کند که اگر تابع انتخاب یک تابع انتخاب قابل توجیه باشد، آن‌گاه انتخاب‌های فرد باید این اصل را برآورده کند.

قضیه ۴. اگر تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل توجیه باشد، آن‌گاه اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه برآورده می‌شود.

اثبات (به پیوست مراجعه شود).

اگرچه هر تابع انتخاب قابل توجیه لزوماً اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه را برآورده می‌کند؛ اما این اصل به تنهایی برای اثبات وجود یک تابع انتخاب قابل توجیه کفایت نمی‌کند. انتخاب‌هایی وجود دارد که این اصل را برآورده می‌کنند؛ اما با هیچ تابع انتخاب قابل توجیه قابل توضیح نیستند. برای درک بهتر مثال زیر را در نظر بگیرید.

مثال ۴. فرض کنید که مجموعه گزینه‌ها و انتخاب از این مجموعه‌ها به صورت زیر باشد:

$$S_1 = \{a, b, c, d\}, C(S_1) = b$$

$$S_2 = \{a, b, c, d, m\}, C(S_2) = a$$

$$S_3 = \{a, k, l\}, C(S_3) = a$$

$$S_4 = \{a, f, k, l\}, C(S_4) = k$$

$$S_5 = \{b, k\}, C(S_5) = k$$

$$S_6 = \{b, n, k\}, C(S_6) = b$$

انتخاب‌های بالا اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه را برآورده می‌کند. با وجود این، این انتخاب‌ها با هیچ تابع انتخاب قابل توجیه قابل توضیح نیستند؛ چرا که بر اساس یک تابع انتخاب قابل توجیه، انتخاب‌های بالا نتیجه می‌دهد $b > k > a > b$ که این نتیجه‌گیری دارای تناقض است؛ زیرا $>$ یک رابطه خطی است.

اکنون اصلی را معرفی می‌کنیم که نه تنها شرط لازم برای هر تابع انتخاب قابل توجیه است بلکه شرط کافی برای آن نیز است. درواقع این اصل علاوه بر اینکه اصل ضعیف تابع انتخاب قابل توجیه را دربر می‌گیرد، وجود یک تابع انتخاب قابل توجیه را نیز تضمین می‌کند.

اصل قوی انتخاب قابل توجیه. $x_i, x_{i+1} \in X$ و $S_i, S'_i \in \Sigma$ را به ازای $i = 1, \dots, n$ در نظر بگیرید به طوری که $S_i \subseteq S'_i$ و $\{x_i, x_{i+1}\} \subseteq S_i$ و $x_i \neq x_{i+1}$ اگر $x_i = C(S'_i)$ و $x_{i+1} = C(S_i)$ آن‌گاه $x_1 \neq x_{n+1}$

قضیه ۵. بیان می‌کند که این اصل معادل مدل مطرح شده در این مطالعه است؛ بنابراین معیاری

داریم که بر اساس آن می‌توانیم مدل غیرقابل مشاهده را با داده‌های انتخاب قابل مشاهده آزمون کنیم. قضیه ۵. تابع انتخاب C یک تابع انتخاب قابل توجیه است، اگر و فقط اگر اصل قوی انتخاب قابل توجیه را برآورده کند.

اثبات (به پیوست مراجعه شود).

قضیه ۵ به صورت کامل دلالت‌های رفتاری مدل را شناسایی می‌کند. این قضیه بیان می‌کند که تابع انتخابی متناسب با فروض مدل مطرح شده وجود دارد، به طوری که می‌تواند رفتار فرد را توضیح می‌دهد (یا پیش‌بینی کند) اگر و فقط اگر انتخاب‌های فرد اصل قوی انتخاب قابل توجیه را برآورده کند. ممکن است در ابتدا تصور شود که با نگاه به مدل مطرح شده و ویژگی‌های آن بتوان به راحتی رفتار سازگار با این مدل را پیش‌بینی کرد؛ بنابراین چه نیازی به بیان قضیه ۵ است. باید گفت که گرچه با نگاه به مدل می‌توان بعضی از جنبه‌های رفتاری فرد را پیش‌بینی کرد؛ اما نمی‌توان همه رفتارهای ممکن که منتج از مدل هستند را بدین طریق پیش‌بینی کرد. برای مثال ممکن است با نگاه به مدل به راحتی دریابیم (استدلال کنیم) که هر تابع انتخاب قابل توجیه اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه را برآورده می‌کند؛ اما به راحتی نمی‌توان گفت که اگر انتخاب‌های فرد اصل ضعیف را برآورده کند آن‌گاه با تابع انتخاب قابل توجیه سازگار است؛ بنابراین نیاز به معیاری داریم که ویژگی همه رفتارهای ممکن که منتج از مدل مطرح شده باشد را برای ما تعیین کند. در این مطالعه این معیار قضیه ۵ است.

رابطه R در تعریف ۳ را در نظر بگیرید. اصل قوی انتخاب قابل توجیه تضمین می‌کند که این رابطه فاقد چرخه است. از آن‌جا که هر رابطه فاقد چرخه را می‌توان به یک رابطه خطی تعمیم داد، اصل قوی تضمین می‌کند که یک رابطه ترجیحی خطی متناسب با مدل تعریف شده وجود دارد که می‌تواند انتخاب‌های فرد را ارائه دهد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود انتخاب‌های مثال (۴) اصل قوی انتخاب قابل توجیه را نقض می‌کنند؛ بنابراین با مدل ارائه شده سازگار نیستند. سازگاری رفتار بر اساس اصل قوی انتخاب قابل توجیه ایجاب می‌کند که در مثال (۴) رابطه $C(S_6) \neq C(S_1)$ برقرار باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله، رفتار فردی را مدل کردیم که مدل‌های موجود قادر به توضیح آن نیستند. در این راستا از رویکردی استفاده کردیم که به طور گسترده در ادبیات نظریه انتخاب غیراستاندارد به کار گرفته

شده است (به‌عنوان نمونه، Masatlioglu et al., 2012; Cherepanov et al., 2013; Dean et al., 2017; Lleras et al., 2017; Ridout, 2023; Kimya, 2018; Geng, & Özbay, 2021; DeClippel & Rozen, 2021).

در تمام این مطالعات فرض می‌شود که محدودیت‌های شناختی قابل مشاهده نیستند. برای اینکه اثر محدودیت شناختی را بر رفتار فرد بررسی کنند، صرفاً قید یا قیودی بر ساختار محدودیت شناختی (در مطالعه حاضر این محدودیت شناختی، محدودیت روانی است) وضع می‌کنند. قید اعمال شده در مطالعه ما، ویژگی توجیه‌پذیری مشروط است. مبتنی بر این قید، مدل را مطرح کردیم و ترجیحات آشکار شده مدل را بررسی کردیم و در نهایت به‌منظور آزمون‌پذیر بودن مدل، اصل ارائه‌دهنده آن را مطرح کردیم.

گرچه مدل ما قادر به توضیح الگوهای انتخابی است که مدل‌های موجود نمی‌توانند آن‌ها را توضیح دهند؛ باوجود این الگوهای انتخابی وجود دارد که با مدل این مطالعه سازگار نیستند؛ به‌عنوان نمونه، مثال زیر را در نظر بگیرید که ابتدا توسط اسنایدر (۱۹۷۹) مطرح، سپس در مطالعاتی همچون چرپانوف و همکاران (۲۰۱۳) و ریدوت (۲۰۲۳) از آن استفاده شده است.

مثال ۵. در یک آزمایش قرار است که افراد، یک اتاق را برای تماشای فیلم انتخاب کنند. گزینه‌های پیش‌روی افراد و انتخاب‌های آن‌ها به‌صورت زیر است:

x : تماشای فیلم الف به تنهایی

y : تماشای فیلم ب به تنهایی

z : تماشای فیلم الف با یک شخص معلول

$$x = C(\{x, y\}), z = C(\{x, z\}), y = C(\{x, y, z\}) = C(\{y, z\})$$

افراد گزینه x را به گزینه z و y ترجیح می‌دهند؛ اما به‌دلیل وجود محدودیت روانی در مجموعه‌ای که هر سه گزینه وجود دارند، گزینه مذکور قابل توجیه نیست؛ بنابراین گزینه y را انتخاب می‌کنند. باوجود این، وقتی که از این مجموعه حذف می‌شود، افراد به‌راحتی گزینه دلخواه خود (x) را انتخاب می‌کنند. مدل مطالعه ما قادر به توضیح این الگوی انتخاب نیست؛ زیرا بر اساس مدل، از انتخاب‌های بالا نتیجه می‌گیریم که y به x ترجیح دارد؛ اما این گزینه در مجموعه کوچک‌تر قابل توجیه نیست. با توجه به مثال می‌دانیم که عکس این نتیجه صادق است؛ بنابراین، در بعضی موارد با بزرگ‌تر شدن مجموعه گزینه‌ها، محدودیت فرد برای انتخاب گزینه‌های بهتر بیشتر می‌شود. مدل مطرح شده در این مطالعه قادر به الگوهای انتخاب با این ویژگی نیست؛ بنابراین همان‌طور که مشاهده می‌شود این مطالعه از بین انواع الگوهای انتخاب قابل افراز، صرفاً نوع خاصی از این الگوهای انتخاب را در نظر می‌گیرد. از آن‌جاکه مدل

مطرح شده قطعی است، الگوهایی وجود دارد که مستقیماً در تضاد با مدل مطرح شده در این مطالعه است. یک راه برای تعمیم مدل به‌طوری‌که با رفتارهای انتخاب بیشتری سازگار باشد، تصادفی کردن مدل است. برای درک بهتر، فرض کنید که مدل انتخاب، تصادفی و دارای ویژگی زیر است: احتمال توجیه یک گزینه همچون x در یک مجموعه همچون S' بیشتر از احتمال توجیه آن در هر زیرمجموعه از S' که شامل x است، است. در این حالت وجود الگوهای انتخابی همچون مثال ۵ لزوماً با مدل تصادفی ناسازگار نیست. باین‌حال باید متذکر شد که مدل تصادفی شده گرچه می‌تواند با الگوهای بیشتری سازگار باشد؛ اما همچنان دارای محدودیت است، چرا که الگوهای پیچیده‌تری از رفتار انتخاب در واقعیت می‌تواند وجود داشته باشد که حتی با مدل تصادفی قابل توضیح نباشند.

پیوست‌ها: اثبات‌ها

اثبات قضیه ۱:

لم ۱. اگر xRy آن‌گاه $x > y$.

اثبات. فرض کنید که xRy طبق تعریف وجود دارد $S, S' \in \Sigma$ به‌طوری‌که $\{x, y\} \subseteq S \subset S'$ ، $y = C(S)$ و $x = C(S')$ طبق فرض x و y به‌ترتیب بهترین گزینه‌های قابل توجیه در مجموعه S و S' هستند. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط، x در مجموعه S' نیز قابل توجیه است؛ بنابراین، هر دو گزینه x و y در مجموعه S' قابل توجیه هستند و x از این مجموعه انتخاب شده است؛ بنابراین $x > y$.

اثبات قضیه ۱. شرط کافی. طبق $y \in tc(R)$ نتیجه می‌گیریم که مجموعه‌ای همچون $\{x_i\}_{i=1}^n$ وجود دارد به‌طوری‌که $x = x_1Rx_2R, \dots, Rx_{n-1}Rx_n = y$. طبق لم ۱ می‌دانیم که $R \leq >$ ، بنابراین x به y ترجیح آشکار دارد.

شرط لازم. فرض کنید که $(x, y) \notin tc(R)$. در اثبات قضیه ۵ نشان می‌دهیم، یک رابطه خطی همچون $>$ (که حالت تعمیم‌یافته‌ی رابطه R و $tc(R)$ است) و یک تابع توجیه همچون $\bar{F}$ وجود خواهد داشت، به‌طوری‌که $(\bar{F}, >)$ تابع انتخاب C را ارائه دهد و $x > y$ ؛ بنابراین، x نمی‌تواند y به ترجیح آشکار داشته باشد.

اثبات قضیه ۲:

فرض کنید که گزینه دلخواهی همچون y به x ترجیح آشکار داشته باشد. طبق قضیه ۱،

$y \in tc(R)$ بنابراین مجموعه‌ای همچون $\{x_i\}_{i=1}^n$ وجود دارد، به‌طوری‌که $y = x_1 R, \dots, R x_n = x$. از $x_{n-1} R x_n = x$ نتیجه می‌گیریم که مجموعه‌ای همچون $S_n \subset X$ وجود دارد، به‌طوری‌که $\{x, x_{n-1}\} \subseteq S_n$ و $C(S_n) = x_{n-1}$. طبق ویژگی توجیه‌پذیری مشروط نتیجه می‌گیریم که x_{n-1} در مجموعه X قابل توجیه است. از آن‌جا که x از این مجموعه انتخاب شده است، نتیجه می‌گیریم که این گزینه به x_{n-1} ترجیح آشکار دارد که این نتیجه‌گیری دارای تناقض است چرا که طبق فرض x_{n-1} به x ترجیح آشکار دارد؛ بنابراین، اگر $C(X) = x$ آن‌گاه هیچ گزینه دیگری نمی‌تواند به x ترجیح آشکار داشته باشد.

اثبات قضیه ۳:

قضیه ۳ را در نظر بگیرید و فرض کنید که $(x, y) \in tc(R)$ طبق تعریف، مجموعه‌ای همچون $\{x_i\}_{i=1}^n$ وجود دارد، به‌طوری‌که $x = x_1 R, \dots, R x_n = y$ از $x = x_1 R x_2$ نتیجه می‌گیریم که وجود دارد $\{x, x_2\} \subseteq S' \subseteq S$ به‌طوری‌که $C(S) = x_2$ و $C(S') = x$ از آن‌جا که $\{x, x_2\} = C\{x, x_2\}$ نتیجه می‌گیریم که اصل ضعیف انتخاب توجیه‌پذیر نقض شده است؛ بنابراین $(x, y) \notin tc(R)$.
حال فرض کنید که $(y, x) \in tc(R)$. طبق تعریف مجموعه‌ای همچون $\{x_i\}_{i=1}^n$ وجود دارد به‌طوری‌که $y = x_1 R, \dots, R x_n = x$ از $x_{n-1} R x$ نتیجه می‌گیریم که وجود دارد $\{x_i\}_{i=1}^n$ به‌طوری‌که $C(S) = x$ و $C(S') = x_{n-1}$. چون $C(X) = x$ نتیجه می‌گیریم که اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه نقض شده است؛ بنابراین $(y, x) \notin tc(R)$.

قسمت دوم اثبات سراسر است. فرض کنید که به ازای برخی $S' \in \Sigma$ به‌طوری‌که $x \in S'$ و $2 \geq |S'|$ داریم $C(S') \neq x$ از آن‌جا که $C(X) = x$ و $C(\{C(S'), x\}) = C(X) = x$ نتیجه می‌گیریم که اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه نقض شده است؛ بنابراین $C(S') = x$.

اثبات قضیه ۴:

فرض کنید که اصل ضعیف انتخاب قابل توجیه نقض شود؛ بنابراین وجود دارد $\{x, y\} \subseteq S \subseteq S'$ و $\{x, y\} \subseteq T \subseteq T'$ به‌طوری‌که $y \neq x$ ، $y = C(S)$ ، $y = C(S')$ ، $x = C(T)$ و $x = C(T')$. طبق تعریف ۳، نتیجه می‌گیریم که xRy و yRx . طبق لم ۱، نتیجه می‌گیریم که $x > y$ و $y > x$. این نتیجه‌گیری دارای تناقض است؛ زیرا $>$ یک رابطه خطی است.

اثبات قضیه ۵:

لم ۲. تابع انتخاب C اصل قوی انتخاب قابل توجیه را برآورده می‌کند، اگر و فقط اگر دارای چرخه^۱ نباشد.

۱. رابطه R دارای چرخه است اگر وجود داشته باشد $\{x_i\}_{i=1}^n$ به‌طوری‌که $x_1 R \dots R x_{n-1} R x_n R x_1$.

اثبات. شرط کافی. فرض کنید که اصل قوی انتخاب قابل توجیه نقض شود؛ بنابراین به ازای $i = 1, \dots, n-1$ وجود دارد $S_i \subset S'_i$ و $\{x_i, x_{i+1}\} \subseteq S_i$ به طوری که $x_i = C(S'_i)$ و $x_{i+1} = C(S_i)$ و $x_1 = x_n$ طبق تعریف ۳، داریم $x_i R x_{i+1}$ ؛ بنابراین، $x_1 R x_2 R \dots R x_{n-1} R x_n = x_1$ همان طور که مشاهده می‌شود نقض اصل قوی چرخه‌ای بودن رابطه R را در پی دارد.

شرط لازم. فرض کنید که رابطه R دارای چرخه باشد؛ بنابراین مجموعه‌ای همچون $\{x_k\}_{k=1}^K$ وجود دارد به طوری که $x_1 R x_2 R \dots R x_K R x_1 = x_1$ از آن جاکه $x_k R x_{k+1}$ به ازای هر k وجود دارد $\{x_k, x_{k+1}\} \subseteq S_k \subset S'_k$ به طوری که $x_k = C(S'_k)$ و $x_{k+1} = C(S_k)$ که این نتیجه قسمت اول اصل قوی انتخاب قابل توجیه است. از آن جاکه $x_K = x_1$ نتیجه می‌گیریم که اصل قوی انتخاب قابل توجیه نقض شده است.

اثبات قضیه ۵. شرط لازم. طبق لم ۲، اگر اصل قوی انتخاب قابل توجیه نقض شود رابطه R دارای چرخه است. اگر این رابطه دارای چرخه باشد، طبق لم ۱، رابطه $\succ$ نیز دارای چرخه خواهد بود که این نتیجه‌گیری دارای تناقض است؛ زیرا $\succ$ یک رابطه خطی است.

شرط کافی. فرض کنید که اصل قوی انتخاب قابل توجیه برآورده شود. طبق لم ۲، رابطه R ضد چرخه‌ای است. رابطه P را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$P \equiv tc(R) \cup D^X$$

به طوری که D^X رابطه قطری^۱ بر روی مجموعه X است. از آن جاکه رابطه P یک رابطه ترتیب جزئی^۲ است، طبق قضیه زیپران^۳ (۱۹۳۰)، می‌توان آن را به یک رابطه خطی همچون $\succ$ تعمیم داد. اکنون تابع توجیه $\bar{F}$ را تشکیل می‌دهیم که دارای ویژگی توجیه‌پذیری مشروط باشد. قبل از تشکیل تابع ابتدا رابطه زیر که در راستای تشکیل تابع مذکور است را تعریف می‌کنیم.

تعریف ۴. اگر $x \triangleright_{S'} y$ و $x \triangleright_S y$ به طوری که $C(S) = x$ و $C(S') = y$ تابع $\bar{F}$ را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$\bar{F}(S') = \{y \in S' | C(S') \triangleright_{S'} y\} \cup \{C(S')\}.$$

طبق تعریف، این تابع دارای ویژگی توجیه‌پذیری مشروط است. حال نشان می‌دهیم که $C(S')$ بهترین گزینه در مجموعه $\bar{F}(S')$ است. گزینه $z \in \bar{F}(S')$ را در نظر بگیرید، به طوری که $z \neq C(S')$

۱. رابطه $D \equiv \{(x, x) \in X \times X\}$ رابطه قطری بر روی مجموعه X است.

۲. رابطه ترتیب جزئی به رابطه‌ای می‌گویند که دارای ویژگی گذرا بودن و ضد تقارن بودن باشد.

3. Szpilrajn

فرض کنید که $z \succ C(S')$ طبق تعریف ۴، می‌دانیم که $z \succ_{S'} C(S')$. با در نظر گرفتن تعریف ۳، $z \succ_{S'} C(S')$ نتیجه می‌دهد $C(S')Rz$ (عکس آن لزوماً صادق نیست). از آن‌جاکه $R \subseteq \succ$ نتیجه می‌گیریم $z \succ C(S')$. این نتیجه‌گیری دارای تناقض است؛ زیرا فرض کرده‌ایم که $z \succ C(S')$ ؛ بنابراین $C(S')$ بهترین گزینه در $\bar{F}(S')$ است و $(\bar{F}, \succ)$ تابع انتخاب R را ارائه می‌دهد.

اظهاریه قدردانی

از دکتر محمد حسینی، دکتر مهدی فدایی و دکتر محمد وصال بابت نظرهای ارزشمندشان که منجر به بهبود مقاله حاضر گردید، بسیار سپاسگزاریم. همچنین از مدیران، کارشناسان و ویراستار محترم ادبی نشریه بابت زحماتشان قدردانی کنیم.

منابع

- Andreoni, J., Rao, J. M., & Trachtman, H. (2017). Avoiding the ask: A field experiment on altruism, empathy, and charitable giving. *Journal of political Economy*, 125(3), 625-653. <https://doi.org/10.1086/691703>
- Andreoni, J., & Sanchez, A. (2020). Fooling myself or fooling observers? avoiding social pressures by manipulating perceptions of deservingness of others. *Economic Inquiry*, 58(1), 12-33. <https://doi.org/10.1111/ecin.12777>
- Baigent, N., & Gaertner, W. (1996). Never choose the uniquely largest A Characterization. *Economic Theory*, 8(2), 239-249. <https://doi.org/10.1007/BF01211816> DOI:10.1007/s001990050089
- Barokas, G. (2021). Dynamic choice under familiarity-based attention. *Social Choice and Welfare*, 57(4), 703-720. <https://doi.org/10.1007/s00355-021-01335-w>
- Barokas, G., & Ünveren, B. (2022). Impressionable Rational Choice: Revealed-Preference Theory with Framing Effects. *Mathematics*, 10(23), 4496. <https://doi.org/10.3390/math10234496>
- Bicchieri, C., Dimant, E., & Sonderegger, S. (2018). It's not a lie if you believe it: Lying and belief distortion under norm-uncertainty. *Philosophy, Politics and Economics (PPE)* Working Papers, University of Pennsylvania. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3243973>
- Bossert, W., Suzumura, K. (2009). External Norms and Rationality of Choice. *Economics and Philosophy*, 25(2), 139-152. <https://doi.org/10.1017/S0266267109990010>
- Bossert, W., & Suzumura, K. (2011). Rationality, external norms, and the epistemic value of menus. *Social Choice and Welfare*, 37(4), 729. <https://doi.org/10.1007/s00355-011-0568-8>
- Cherepanov, V., Feddersen, T., Sandroni, A. (2013). Rationalization. *Theoretical Economics*, 8(3), 775-800. <https://doi.org/10.3982/TE970>
- Dana, J., Weber, R. A., & Kuang, J. X. (2007). Exploiting moral wiggle room: experiments demonstrating an illusory preference for fairness. *Economic Theory*, 33(1), 67-80. <https://doi.org/10.1007/s00199-006-0153-z>

- Dean, M., Kibris, Ö., Masatlioglu, Y., (2017). Limited attention and status quo bias. *Journal of Economic Theory*, 169, pp. 93-127. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2017.01.009>
- De Clippel, G., & Rozen, K. (2021). Bounded rationality and limited data sets. *Theoretical Economics*, 16(2), 359-380. <https://doi.org/10.3982/TE4070>
- Demirkan, Y., & Kimya, M. (2020). Hazard rate, stochastic choice and consideration sets. *Journal of Mathematical Economics*, 87, 142-150. <https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2020.01.008>
- Di Tella, R., Perez-Truglia, R., Babino, A., & Sigman, M. (2015). Conveniently upset: avoiding altruism by distorting beliefs about others' altruism. *American Economic Review*, 105(11), 3416-42. <https://doi.org/10.1257/aer.20141409>
- Exley, C. L. (2016). Excusing selfishness in charitable giving: The role of risk. *The Review of Economic Studies*, 83(2), 587-628. <https://doi.org/10.1093/restud/rdv051>
- Exley, C. L., & Petrie, R. (2018). The impact of a surprise donation ask. *Journal of Public Economics*, 158, 152-167. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.12.015>
- Exley, C. L., & Kessler, J. B. (2019). Motivated errors (No. w26595). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w26595>
- Gaertner, W., & Xu, Y. (1997). Optimization and external reference; a comparison of three axiomatic systems. *Economics Letters*, 57(1), 57-62. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)81880-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)81880-0)
- Gaertner, W., & Xu, Y. (1999). On rationalizability of choice functions: A characterization of the median. *Social Choice and Welfare*, 16(4), 629-638. <https://doi.org/10.1007/S003550050165>
- Gaertner, W., & Xu, Y. (1999). On the structure of choice under different external references. *Economic Theory*, 14(3), 609-620. <https://doi.org/10.1007/s001990050343>
- Gaertner, W., & Xu, Y. (1999). Rationality and external reference. *Rationality and Society*, 11(2), 169-185. <https://doi.org/10.1177/104346399011002003>
- Geng, S., & Özbay, E. Y. (2021). Shortlisting procedure with a limited capacity. *Journal of Mathematical Economics*, 94, 102447. <https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2020.11.003>
- Gino, F., & Ariely, D. (2012). The dark side of creativity: original thinkers can be more dishonest. *Journal of personality and social psychology*, 102(3), 445. <https://doi.org/10.1037/a0026406> PMID
- Gino, F., Norton, M. I., & Weber, R. A. (2016). Motivated Bayesians: Feeling moral while acting egoistically. *Journal of Economic Perspectives*, 30(3), 189-212. <https://doi.org/10.1257/jep.30.3.189>
- Gneezy, U., Saccardo, S., & Van Veldhuizen, R. (2019). Bribery: Behavioral drivers of distorted decisions. *Journal of the European Economic Association*, 17(3), 917-946. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvy043>
- Grossman, Z., & Van der Weele, J. J. (2017). Self-image and willful ignorance in social decisions. *Journal of the European Economic Association*, 15(1), 173-217. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvw001>
- Haisley, E. C., & Weber, R. A. (2010). Self-serving interpretations of ambiguity in other-regarding behavior. *Games and economic behavior*, 68(2), 614-625. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2009.08.002>
- Heller, Y. (2012). Justifiable choice. *Games and Economic Behavior*, 76(2), 375-390. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2012.07.001>
- Kalai, G., Rubinstein, A., & Spiegel, R. (2002). Rationalizing choice functions by multiple rationales. *Econometrica*, 70(6), 2481-2488. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2002.00446.x>

- Kimya, M. (2018). Choice, consideration sets, and attribute filters. *American Economic Journal: Microeconomics*, 10(4), 223-47. <https://doi.org/10.1257/mic.20150235>
- Lehrer, E., & Teper, R. (2011). Justifiable preferences. *Journal of Economic Theory*, 146(2), 762-774. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2010.12.007>
- Lleras, J. S., Masatlioglu, Y., Nakajima, D., & Ozbay, E. Y. (2017). When more is less: Limited consideration. *Journal of Economic Theory*, 170, 70-85. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2017.04.004>
- Manzini, P., & Mariotti, M. (2007). Sequentially rationalizable choice. *American Economic Review*, 97(5), 1824-1839. <https://doi.org/10.1257/aer.97.5.1824>
- Manzini, P., & Mariotti, M. (2012). Categorize then choose: Boundedly rational choice and welfare. *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1141-1165. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2012.01078.x>
- Masatlioglu, Y., Nakajima, D., & Ozbay, E. Y. (2012). Revealed attention. *American Economic Review*, 102(5), 2183-2205. <https://doi.org/10.1257/aer.102.5.2183>
- Pahlevan Yazdanabad, H. (2024). Justification within and between social contexts with the possibility of choice deferral. *Journal of Mathematical Economics*, 112, 102985. <https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2024.102985>
- Ridout, S. (2023). Distinguishing Preferences from Justifications. R&R at Social Choice and Welfare.
- Rubinstein, A., & Salant, Y. (2006). A model of choice from lists. *Theoretical Economics*, 1(1), 3-17.
- Salant, Y., & Rubinstein, A. (2008). (A, f): choice with frames. *The Review of Economic Studies*, 75(4), 1287-1296. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2008.00510.x>
- Schweitzer, M. E., & Hsee, C. K. (2002). Stretching the truth: Elastic justification and motivated communication of uncertain information. *Journal of Risk and Uncertainty*, 25(2), 185-201. <https://doi.org/10.1023/A:1020647814263>
- Sen, A. (1997). Maximization and the Act of Choice. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 745-779. <https://doi.org/10.2307/2171939>
- Snyder, M. L., Kleck, R. E., Strenta, A., & Mentzer, S. J. (1979). Avoidance of the handicapped: an attributional ambiguity analysis. *Journal of personality and social psychology*, 37(12), 2297. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.12.2297> PMID
- Szpilrajn, E. (1930). Sur l'Extension De l'Ordre Partiel. *Fundam. Math.* 16, 386-9. <https://doi.org/10.4064/fm-16-1-386-389>
- Tyson, C. J. (2008). Cognitive constraints, contraction consistency, and the satisficing criterion. *Journal of Economic Theory*, 138(1), 51-70. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2007.01.019>
- Tyson, C. J. (2015). Satisficing behavior with a secondary criterion. *Social Choice and Welfare*, 44(3), 639-661. <https://doi.org/10.1007/s00355-014-0850-7>
- Xu, Y. (2007). Norm-constrained choices. *Analyse & Kritik*, 29(2), 329-339. <https://doi.org/10.1515/auk-2007-0213>



نحوه ارجاع به مقاله:

پهلوان یزدان آباد، هادی (۱۴۰۳). عقلایی سازی انتخاب‌ها با وجود محدودیت توجیه. *پژوهشنامه اقتصاد و برنامه‌ریزی*، ۲۹ (۴)، ۳-۲۷.

Pahlevan Yazdanabad, H. (2024). Rationalizing Choices under Justification Constraints. *Economic and Planning Research*, 29(4). 3-27.

DOI: <https://doi.org/10.52547/jpbud.29.4.3>

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

