

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

اندیشه‌های اقتصادی دانیل کانمن برنده جایزه نوبل اقتصاد در سال ۲۰۰۲

علیرضا عرفانی *

چکیده

دانیل کانمن به خاطر بکارگیری پیشه‌های روانشناسی در علم اقتصاد بخصوص در ارتباط با قضاوت و تصمیم‌گیری انسانی تحت شرایط عدم اطمینان، استحقاق دریافت جایزه نوبل را کسب کرده است. کانمن، نشان می‌دهد که چگونه قضاوت انسانی ممکن است راه‌های میانبری را فراهم کند تا انسانها به‌طور سیستماتیک از اصول اساسی احتمالات انحراف داشته باشند. تا قبل از انتشار نظریه کانمن، اقتصاددانان معتقد بودند که نیروی انسانی، تحت تأثیر انگیزه‌های منفعت شخصی، تصمیمات را به‌طور عقلایی اتخاذ می‌کند. او این مدل پذیرفته شده را به چالش کشید و نشان داد که رفتار مردم توسط انگیزه‌های روانشناسی بیشتر تعیین می‌شود و این انگیزه‌ها، عوامل اقتصادی مهمی را شکل می‌دهند.

کلید واژه‌ها

اقتصاد رفتاری / تصمیم‌گیری در اقتصاد و روانشناسی / قضاوت‌های انسانی

* - عضو هیات علمی دانشگاه سمنان و دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران.

مقدمه

دانیل کانمن متولد ۱۹۳۴، در رشته روانشناسی و ریاضیات تحصیل کرده و در سال ۱۹۶۱ موفق به اخذ درجه دکتری روانشناسی از دانشگاه کالیفرنیا شد.

در سالهای ۱۹۶۱ تا ۱۹۷۸ در دانشگاه هبرو^۱ و در سالهای ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۶ در دانشگاه کلمبیای انگلستان به تدریس اشتغال داشته است. او در سال ۱۹۷۳ موفق به کسب رتبه استادی شد و از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۴ استاد روانشناسی در دانشگاه برکلی بوده است.

کانمن در سال ۲۰۰۲ همراه با ورنون اسمیت^۲ استاد اقتصاد و حقوق در دانشگاه جورج میسون، موفق به کسب جایزه نوبل در علم اقتصاد گردید. آکادمی علوم رویال سوئد در اطلاعیه‌اش اظهار داشت که کانمن به خاطر بکارگیری بینشهای روانشناسی در علم اقتصاد بخصوص در ارتباط با قضاوت و تصمیم‌گیری انسانی تحت شرایط عدم اطمینان، استحقاق دریافت جایزه نوبل را کسب کرده است.

کانمن، نشان می‌دهد که چگونه قضاوت‌های انسانی ممکن است راههای میانبری را فراهم کند که به‌طور سیستماتیک از اصول اساسی احتمالات، انحراف داشته باشند. تا قبل از انتشار کار کانمن، اقتصاد دانان معتقد بودند که نیروی انسانی، تحت تأثیر انگیزه‌های منفعت شخصی، تصمیمات را به‌طور عقلایی اتخاذ می‌کنند. کانمن این مدل پذیرفته شده را به چالش کشید و نشان داد که رفتار مردم توسط انگیزه‌های روانشناسی بیشتری تعیین می‌شود و اینکه این انگیزه‌ها، عوامل اقتصادی مهمی را می‌سازند.

مطالعه عوامل روانشناسی که انتخابهای سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهند، جهانی را ترسیم می‌کند که با مدل عقلانیت کامل اندیشه کلاسیک اقتصاد، تفاوت زیادی دارد. شواهدی که مؤید تأثیر پایه‌های قضاوتی مداوم بر سرمایه‌گذاران است، نظریه بازار کارآمد (به این مفهوم که قیمت داراییهای مالی دقیقاً همه اطلاعات قابل دسترس را منعکس می‌کنند) را با تردید مواجه ساخته است.

نظریه قدیمی اقتصاد بیان می‌کند که سرمایه‌گذاران کاملاً عقلایی رفتار می‌کنند و سعی می‌کنند با بکارگیری اطلاعات و محاسبه احتمالات، ثروت خود را در طول زمان به حداکثر برسانند. این نظریه، خطاهای ممکن سرمایه‌گذاران را تصادفی دانسته و در نتیجه آن را بر قیمت

1- Hebrew.

2- Vernon Smith.

دارایی بی‌تاثیر می‌دانند و چون قیمت‌ها همواره قیمت‌های تعادلی هستند، منافع دلالی (سوداگرانه) وجود ندارد؛ لذا کلیه داراییها در تمامی زمانها، به‌طور بهینه قیمت گذاری می‌شوند. مسئله‌ای که کانمن به آن اشاره می‌کند، این است که تئوری کلاسیک در توصیف رفتار دنیای واقعی ناقص است. اگر واسطه‌گری بی‌معنی است، چرا سرمایه‌گذاران بسیاری در صف خرید چیزهایی قرار می‌گیرند که دیگران آرزوی فروش آنها را دارند؟ و اگر همه داراییها به‌طور بهینه قیمت گذاری می‌شوند، چرا سهام به‌طور مداوم بازده بالاتری از اوراق قرضه دارند؟ در یک بازار واقعاً کارا این «امتیاز سهام» نباید وجود داشته باشد.

پاسخی که کانمن به این اشکالات می‌دهد این است که: سرمایه‌گذاران فقط تا حدی عقلایی رفتار می‌کنند. محققین رفتاری، الگوهای رفتاری مشترکی را شناسایی کرده‌اند که منجر به بروز خطا در تصمیمات سرمایه‌گذاری می‌شوند. این خطاها عبارتند از:

۱- اعتماد بیش از حد: سرمایه‌گذاران تمایل دارند در مورد توانایی خود از پیش‌بینی روند بازار اغراق کنند.

۲- شکل‌گیری ذهنیت^۱: سرمایه‌گذاران غالباً تصمیمات خود را برپایه تمایزات مصنوعی قرار می‌دهند. مثلاً آنها ممکن است با منافع حاصل از سرمایه‌گذاری به مثابه پول خانه «house money» برخورد کنند و برای آنها ریسکی بالاتر از پول شخصی خود در نظر بگیرند. این امر می‌تواند منجر به بازدهی‌های متوسط کمتری بشود.

۳- ریسک‌گریزی: سرمایه‌گذاران نسبت به ضرر حساسیت بیشتری دارند تا منفعت.

پایه‌های اقتصاد رفتاری

نزدیک به نیم قرن پیش، ادواردز^۲ (۱۹۵۴)، تصمیم‌گیری را به‌عنوان یک موضوع تحقیقی برای روانشناسی و عنوانی برای تحقیقات آینده، معرفی کرد، سیمون^۳ (۱۹۵۶)، شیوه‌ای را برای پردازش اطلاعات و تصمیم‌گیری براساس رفتار عقلایی محدود شده، پیشنهاد کرد. اما تحقیق در زمینه روانشناسی ادراکی^۴، تازمان انتشار یافته‌های دانیل کانمن^۵ و آموس تورسکی^۶ روی قضاوت و تصمیم‌گیری، ارزش خود را کسب نکرده بود. تحقیق کانمن، با وجود وابستگی به

1- Mental Framing.

2- Edwards.

3- Simon.

4- Cognitive Psychology.

5- Daniel Kahneman.

6- Amos Tversky.

روانشناسی ادراکی، برای اقتصاددانان نیز نکات قابل توجهی داشته است. بسیاری از مقالات وی در مجلات اقتصادی به چاپ رسیده است. یکی از این مقالات، با عنوان "Prospect Theory an analysis of decision under risk" که به کمک تورسکی در سال ۱۹۷۹ در مجله *econometrica* به چاپ رسیده، بشترین تقدیرها را از بین همه مقالات چاپ شده در مجله مذکور را دریافت کرده است. با وجود موانعی که در برقراری ارتباط بین علوم مختلف وجود دارد، تلاشهای قابل توجهی در ایجاد پل ارتباطی بین تحقیق در اقتصاد و روانشناسی به عمل آمده است. امروزه، دو پل ارتباطی بین این دو علم وجود دارد. یکی از آنها بر مبنای روشهای تجربی قرار دارد و دیگری بر اساس مدلسازی تئوریک ساخته شده است که هر دو آنها به عنوان پایه‌های موج اخیر تحقیق در اقتصاد رفتاری، به کار گرفته شده‌اند. قبل از اینکه به بحث اصلی یعنی مشارکتهای خاص آقای کانمن بپردازیم، بهتر است به برخی از تفاوتها بین مفاهیم تصمیم‌گیری در اقتصاد و روانشناسی اشاره نمایم.

تصمیم‌گیری در اقتصاد و روانشناسی

اقتصاددانها فرض می‌کنند که رفتار بازار، در ابتدا بوسیله انگیزه‌های مادی برانگیخته می‌شود و تصمیمات اقتصادی اساساً تحت تأثیر انگیزه منفعت طلبی شخصی و رفتار عقلایی شکل می‌گیرند. رفتار عقلایی به این معنی است که تصمیم‌گیرندگان، اطلاعات در دسترس خود را به روش منطقی و سازمان یافته‌ای بکار می‌گیرند و با اتخاذ انتخاب‌های بهینه به اهداف مورد نظر دست می‌یابند. همچنین، رفتار عقلایی دلالت بر این دارد که تصمیمات به شیوه آینده‌نگر اتخاذ می‌شوند و پیامدهای تصمیمات جاری کاملاً مد نظر قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر فرض می‌شود، این انگیزه‌های بیرونی^۱ هستند که رفتار اقتصادی را شکل می‌دهند.

در روانشناسی، بخصوص روانشناسی ادراکی، به رفتار انسانی عموماً به‌عنوان یک سیستم نگریسته می‌شود که اطلاعات در دسترس را به روش هوشمندانه و عقلایی، مورد تفسیر قرار داده و به‌صورت قانون در می‌آورد. اما فرض می‌شود که عوامل دیگری نیز به‌طور سیستماتیک در شکل‌گیری رفتار انسانی دخالت دارند. این همان دیدگاه پیچیده‌ای است که در مباحث اخیر تئوری اقتصاد وارد شده است.

اقتصاددانان به‌طور سنتی، ترجیحات تصمیم‌گیرنده در بین آلترناتیوهای موجود را ثابت و داده شده تلقی کرده‌اند. فرض می‌شود که تصمیم‌گیرنده، انتظارات خود از موقعیت طبیعی و از

اثرات افعال خود را شکل داده و اطلاعات در دسترس را براساس اصول آماری، پردازش می‌کند. به‌طور دقیقتر، تئوری استاندارد اقتصاد بر اساس شیوه حداکثرسازی مطلوبیت انتظاری که توسط فون نیومن و مورگنشرن^۱ (۱۹۴۴) مطرح شده و توسط ساویج^۲ (۱۹۵۳) بسط داده شده و بنا نهاده شده است. در این ارتباط فرض می‌شود که برای هر تصمیم‌گیرنده تابع مطلوبیت u روی مجموعه نتایج $X = \{x_1, x_2, \dots, x_i\}$ تعریف شده است؛ به‌طوری‌که اگر عمل a با احتمال p_i روی نتایج x_i برای $i = 1, 2, \dots, I$ و عمل b با احتمال q_i روی همان نتایج رخ دهند، در آن صورت تصمیم‌گیرنده مؤکداً عمل a را بر عمل b ترجیح خواهد داد؛ اگر و تنها اگر ارزش انتظاری تابع مطلوبیت u تحت عمل a بزرگتر از ارزش انتظاری تابع مطلوبیت u تحت عمل b باشد؛ بنابراین ضابطه انتخاب a به‌صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_i p_i u(x_i) > \sum_i q_i u(x_i) \quad (1)$$

بنابراین با فرض وجود شرایط بازار، که مجموعه انتخابهای در دسترس را برای تصمیم‌گیرنده معین می‌کند، فرایند ادراکی، منحصر به شکل‌گیری و حداکثرسازی انتظارات خواهد شد. لذا فرض می‌شود که تصمیم‌گیرنده طوری رفتار خواهد کرد که انگار احتمالات مربوط به وقایع تصادفی را دقیقاً طراحی کرده و در نتیجه، آن عملی را بر خواهد گزید که ارزش انتظاری مطلوبیتش را حداکثر نماید.

درمقابل، روانشناسان ادراکی یک فرایند تعاملی را در نظر می‌گیرند که چندین عامل ممکن است یک تصمیم را تحت تأثیر قرار دهند. این عوامل شامل: ادراک که از قواعد خاص خودش تبعیت می‌کند، همانند باورها یا «مدلهای روحی» برای تفسیر موقعیتها به همان صورتی که وجود دارند، انگیزه‌های ذاتی مانند احساسات (وضعیت فکری تصمیم‌گیرنده) و گرایشات (تمایلات روانشناختی با ثبات در ارتباط با یک پدیده محیطی معین). به‌علاوه خاطره تصمیمات قبلی و پیامدهایشان، تابع ادراک قاطعی است که اثری قوی روی تصمیم‌گیری فعلی دارد. با در نظر گرفتن این دیدگاه پیچیده، به رفتار انسانی در یک موقعیت معین به‌عنوان یک رفتار شرطی شده درونی نگریسته می‌شود. رفتار انسان، نوعاً انطباق‌پذیر است و به زمینه و شرایط ادراکی گذرا بستگی دارد.

1- Von Neumann & Morgenstern

2- Savage.

۴- این تابع، دقیقاً یک تابع مطلوبیت نیست. چنین توابعی نگاشت آلترناتیوهای تصمیم‌گیری (که در اینجا همان اعمال a و b هستند) در اعداد واقعی هستند.

تفاوت‌های بین روانشناسی و اقتصاد سنتی، در زمینه روش‌شناسی پژوهش نیز ظهور می‌یابند. درحالی‌که تجارب در اقتصاد، بر تعمیم یک موقعیت تأکید می‌ورزند و شامل پاداشهای پولی و آزمایشهای تکرار شده هستند. روانشناسان سعی می‌کنند با کار کردن روی یک موقعیت تصمیم‌گیری خاص، انگیزه‌های باطنی و فرایندهای روحی را نمایان سازند که به آن، فرموله کردن مسئله تصمیم‌گیری اطلاق می‌شود.

شواهد رفتاری گسترده‌ای که توسط کانمن و دیگران از طریق بررسی‌ها و تجارب حاصل شده‌اند، فرض رفتار عقلایی اقتصادی را، لاقلاً در موقعیت‌های پیچیده تصمیم‌گیری، زیر سؤال برده‌اند. تعدادی از این مطالعات، انحرافات غیرقابل انکاری را در مدل سنتی رفتار عقلایی اقتصادی فاش ساخته‌اند. به‌عنوان مثال، تصمیم‌گیرندگان دنیای واقعی، چشم اندازهای نامطمئن را همیشه مطابق قوانین احتمالات ارزیابی نمی‌کنند، و گاهی اوقات تصمیماتی اتخاذ می‌کنند که اصول ماکزیم سازی مطلوبیت انتظاری که قبلاً شرح داده شد را نقض می‌کنند. کمک‌های عمده کانمن در این رابطه، مرتبط کردن قضاوت و تصمیمات تحت شرایط نااطمینانی بوده است.

قضاوت تحت شرایط نااطمینانی: ذهنیات و تورش‌ها^۲

کانمن و تورسکی، نشان دادند چگونه قضاوت تحت شرایط نامطمئن، به‌طور سیستماتیک از مفهوم رفتار عقلایی که در تئوری سنتی اقتصاد، مسلم فرض شده بود، جدا می‌شود (کانمن و تورسکی، ۱۹۷۲، ۱۹۷۳، تورسکی و کانمن، ۱۹۷۱، ۱۹۷۳، ۱۹۷۴، ۱۹۸۲). نظریه اول در تحقیقات اولیه کانمن و تورسکی این است که عموماً مردم قادر به تجزیه و تحلیل موقعیت‌هایی که با قضاوت‌های احتمالی و اقتصادی همراهند، نیستند. در چنین موقعیت‌هایی، قضاوت انسانی بر راه‌های میانبر و یا ذهنیات معینی تکیه می‌کند که گاهی اوقات به‌طور سیستماتیک تورش دارند.

یکی از تورش‌های بنیادین این است که به نظر می‌رسد افراد، قانون اعداد کوچک را بکار می‌برند و به مقدار میانگین تجربی بدست آمده از نمونه‌های کوچک و بزرگ توزیع احتمال یکسانی را نسبت می‌دهند، و در نتیجه قانون اعداد بزرگ را در تئوری احتمالات، نقض می‌کنند (تورسکی و کانمن، ۱۹۷۱). به‌عنوان مثال، در یک آزمایش مشهور نشان داده شد که

1 - Framing.

2 - Heuristics and Biases

افراد گمان می‌کنند بیش از ۶۰ درصد متولدین در یک روز معین، پسر خواهند بود و این درصد در بیمارستان‌های کوچک و بزرگ با احتمال برابر رخ می‌دهد. در واقع بنظر می‌رسد مردم نمی‌توانند درک کنند که چگونه واریانس میانگین نمونه‌ای یک متغیر تصادفی، با افزایش حجم نمونه، کاهش می‌یابد.

در ارتباط با قوانین آماری اعداد بزرگ، توزیع احتمال میانگین نمونه‌ای با حجم بزرگ از مشاهدات مستقل یک متغیر تصادفی، اطراف ارزش انتظاری متغیر تصادفی متمرکز می‌شود، و وقتی که حجم نمونه افزایش می‌یابد، واریانس میانگین نمونه به سمت صفر میل می‌کند. در مقابل این، مطابق قانون روانشناسی اعداد کوچک، مردم معتقدند که میانگین بدست آمده از یک نمونه کوچک نیز توزیعی دارد که اطراف مقدار انتظاری متغیر تصادفی متمرکز شده است. و این مسئله منجر به "فرا استنباط"^۱ از اندازه‌های کوچک مشاهدات مستقل خواهد شد.

یک مثال از قانون اعداد کوچک به این صورت است که هنگامی که یک سرمایه‌گذار مشاهده می‌کند که عملکرد یک مدیر صندوق، از متوسط عملکرد، طی دو سال گذشته، بالاتر بوده است بلافاصله نتیجه می‌گیرد که عملکرد این مدیر از حد متوسط خیلی بالاتر است در حالی که این استدلال از نظر آماری بسیار ضعیف است. مثالی در این ارتباط اصطلاح «سفسطه قمارباز»^۲ است: بسیاری از افراد انتظار دارند که در یک قرعه‌کشی، دومین انتخاب (خارج کردن دومین مهره یا شماره از جعبه)، همبستگی منفی با اولین انتخاب داشته باشد، حتی اگر انتخاب‌ها از نظر آماری مستقل از هم باشند. اگر در پرتاب‌های محدود قبلی یک سکه سالم، به‌طور نامناسی روی سکه آمده باشد، بسیاری از مردم اعتقاد خواهند داشت که به احتمال زیاد در پرتاب بعدی پشت سکه خواهد آمد. کارهای اخیر انجام شده در این زمینه (رابین ۲۰۰۲)، اهمیت قانون اعداد کوچک را برای تصمیمات اقتصادی تبیین می‌کند.

قانون اعداد کوچک به نماینده^۳ مربوط می‌شود، ذهنیتی که کانمن و تورسکی دریافتند که باید جزء مهمی در قضاوت انسانی باشد. تورسکی و کانمن (۱۹۷۳، ۱۹۸۲، ۱۹۷۴)، ایفای نقش این ذهنیت را در چندین تجربه جالب نشان دادند. از آزمودنی‌ها درخواست شد که اشخاص را براساس توصیفات که درباره آن‌ها داده می‌شود طبقه‌بندی نمایند، مثل «فروشنده» یا «عضو پارلمان». اگر در مورد فردی که به‌طور تصادفی از جامعه مفروضی انتخاب شده است، این مطالب گفته شود: علاقمند به سیاست است، دوست دارد در بحث شرکت کند و مشتاق است

1- Over - Inference
2- Gambler's Fallacy.
3- Representativeness.

که در رسانه‌ها ظاهر شود؛ بسیاری از آزمودنی‌ها خواهند گفت که این شخص عضو پارلمان است، حتی اگر وجود نسبت بیشتری از اشخاص فروشنده در جامعه مفروض، احتمال فروشندگی بودن این شخص را بیشتر کند. این روش تفکر ذهنی مشاهده شده، توسط تورسکی و کانمن در سال ۱۹۷۳ مورد بررسی بیشتری قرار گرفت. آنها آزمایشی را بکار گرفتند که در آن به برخی از آزمودنی‌ها، اطلاعات صریحی در مورد نسبت‌های واقعی موجود در جامعه داده می‌شد.

در یک طرح، فردی که می‌بایست توسط آزمودنی‌ها طبقه بندی می‌شد، از جامعه‌ای متشکل از ۳۰ درصد مهندس و ۷۰ درصد حقوقدان، انتخاب شد و در طرح دیگر این نسبت‌ها معکوس شد. نتایج حاصله نشان داد که این تفاوت‌ها اثر واقعی روی قضاوت آزمودنی‌ها نداشته است.

همان ذهنیت می‌تواند به مردم بقبولاند که احتمال اشتراک دو پیشامد، از احتمال وقوع هر کدام از آن دو پیشامد به تنهایی، بزرگتر است؛ که با اصل بنیادین احتمال مغایرت دارد (اصطلاح قاعده عطفی)^۱.

یکی دیگر از تورش‌های معمول در قضاوت احتمالی، مسئله دسترسی^۲ است، که مردم بوسیله آن با طرح نمونه‌هایی، درباره احتمالات قضاوت می‌کنند. نتیجه این خواهد شد که به اطلاعاتی که برجسته هستند و یا به سادگی به خاطر سپرده می‌شوند، به‌طور نامتناسبی وزن بالا داده می‌شود (تورسکی و کانمن ۱۹۷۳). بنابراین مردم در مورد مثلاً احتمال وقوع جنایت در شهر، زمانیکه خود شخصاً شاهد مورد تجاوز قرار گرفتن فردی بوده باشند، اغراق می‌کنند حتی اگر امکان دسترسی به آمار و اطلاعات کلی‌تر برایشان فراهم باشد. یکی از یافته‌های عمومی روانشناسی ادراکی این است که، مردم اطلاعات آشنا^۳ را آسانتر به ذهن می‌سپارند تا اطلاعات ناآشنا را و باورشان می‌شود که این اطلاعات واقعی‌تر و یا مرتبط‌تر هستند. بنابراین، صرفاً تکرار اطلاعات معین در رسانه‌ها، بدون توجه به دقت آنها، دسترسی به این اطلاعات را آسانتر و در نتیجه به غلط دقیقتر نشان می‌دهد.

چنین شواهدی از قضاوت‌های انسانی، نشان می‌دهند که استدلال مردم، قوانین اساسی احتمال را به طریق سیستماتیکی نقض می‌کند. تحقیقات کانمن، با نشان دادن این امر، اعتبار تجربی یکی از بنیان‌های تئوری اقتصاد سنتی را به‌طور جدی زیر سؤال برده است.

1- The so-called conjunction rule.

2- Availability.

3- Familiar information.

تصمیم‌گیری در شرایط نااطمینانی: نظریه چشم انداز^۱

شواهد موجود نشان می‌دهند که نه فقط قضاوت، بلکه تصمیم‌گیری در شرایط نامطمئن نیز به‌طور سیستماتیک از تئوری اقتصاد سنتی جدا می‌شود. به‌طور خاص، بسیاری از تصمیمات در شرایط نامطمئن از پیش‌بینی‌های تئوری مطلوبیت انتظاری دور می‌شوند.

انحرافات از تئوری‌های مطلوبیت انتظاری فون نیومن - مورگنشرن و ساویج^۲ برای اولین بار توسط موریس آلیس^۳ (برنده جایزه نوبل در اقتصاد در سال ۱۹۸۸) مطرح شد که به «تناقض آلیس» مشهورگشت (در سال ۱۹۶۱، السبرگ نیز مشابه چنین تناقضی را مطرح کرده بود). به‌عنوان مثال بسیاری از مردم، یک عایدی قطعی ۳۰۰۰ دلار را به یک عایدی ناشی از شرط‌بندی شامل ۴۰۰۰ دلار با احتمال ۸۰ درصد و صفر دلار با احتمال ۲۰ درصد، ترجیح می‌دهند. در عین حال بعضی از همین افراد، شرط بندی ۴۰۰۰ دلار با احتمال ۲۰ درصد را به شرط بندی ۳۰۰۰ دلار با احتمال ۲۵ درصد، ترجیح می‌دهند؛ با اینکه هر دو احتمال به یک نسبت (۱/۴) کاهش یافته‌اند (از ۸۰ درصد به ۲۰ درصد و از ۱۰۰ درصد به ۲۵ درصد).

چنین ترجیحاتی، اصل جانشینی مطلوبیت انتظاری را نقض می‌کند.^۴ کانمن، شواهد بسیاری از انحراف از پیش‌بینی‌های مطلوبیت انتظاری را ارائه نموده است (مراجعه شود به: کانمن و تورسکی، ۱۹۷۹، تورسکی و کانمن ۱۹۹۱، ۱۹۹۲، کانمن و لوالو^۵ ۱۹۹۳، و کانمن، نتج^۶ و تالر^۷ ۱۹۹۰).

یکی از یافته‌های مهم این است که مردم غالباً نسبت به نتیجه‌ای که از سطح مرجع نسبتاً غیر ثابت تفاوت داشته باشد (وضعیت موجود) بسیار حساس ترند، تا نتیجه‌ای که بر حسب مقادیر مطلق اندازه‌گیری شود. این تمرکز روی تغییرات به جای سطوح، ممکن است مربوط به قانون معروف روانشناسی ادراک باشد که به موجب آن انسان‌ها نسبت به تغییرات شرایط محیطی مثل درجه حرارت یا نور، حساس تر از سطوح آنها هستند.

1- Prospect theory.

2- Savage.

3- Maurice Allais.

۴- براساس این اصل، اگر شرط بندی A بر شرط بندی B ترجیح داده شود، برای هر شرط‌بندی دیگری مثل C، باید $pA+(1-p)C$ بر $pB+(1-p)C$ ترجیح داده شود.

5- Lovallo.

6- Knetsch.

7- Thaler.

به علاوه، مردم نشان می دهند که میزان مخالفت آنها با یک ضررمعین (نسبت به سطح مرجع) بیشتر از میزان موافقت آنها با سودی به همان اندازه است. تورسکی و کانمن (۱۹۹۲) برآورد کردند که وزن (ارزش) نسبت داده شده به یک ضرر متوسط، حدود دو برابر وزن (ارزش) نسبت داده شده به یک سود زیاد است. یعنی اینکه به نظر می رسد ترجیحات مردم دارای ویژگی ضررگریزی^۱ است. یافته عمومی رفتار این است که ظاهراً ریسک پذیری نسبت به ضررهای بزرگ، با فرض سنتی ریسک گریزی متناقض است. به عنوان مثال، کانمن و تورسکی (۱۹۷۹) دریافتند که ۷ نفر از ده نفر، احتمال ۲۵ درصدی ضرر ۶۰۰۰ دلاری را به احتمال ۵۰ درصدی ضرر ۴۰۰۰ دلار یا ۲۰۰۰ دلار (که احتمال هر کدام ۲۵ درصد است) ترجیح می دهند. با وجود اینکه ارزش پولی انتظاری هر دو شرط بندی یکسان است؛ فقط اولی میانگین توزیعی دومی است و لذا تحت شرایط ریسک گریزی نباید ترجیح داده شود.^۲

اما کانمن و تورسکی از یک انتقاد صرف گام را فراتر نهادند و در مقاله اصلی شان تحت عنوان: «نظریه چشم انداز: تحلیل تصمیم گیری در شرایط ریسک» (۱۹۷۹)، یک چهارچوب مدل سازی جایگزین را پیشنهاد کردند. در حالی که تئوری مطلوبیت انتظاری امری بدیهی است؛ اما تئوری چشم انداز آنها امری توصیفی است. بنابراین به جای اینکه به روش قیاسی از مجموعه ای از اصول منطقی بدست آمده باشد، به روش استقرایی از طریق مشاهدات تجربی گسترش داده شده است. لاتر، تورسکی و کانمن (۱۹۸۶) استدلال کردند که در واقع هر دو تئوری مورد نیازند. هم تئوری مطلوبیت انتظاری برای مشخص کردن رفتار عقلایی و هم یک تئوری شبیه تئوری چشم انداز برای توصیف رفتار واقعی. گرچه تئوری مطلوبیت انتظاری یک نمایش دقیق از انتخاب های واقعی برخی از مسائل تصمیم گیری ساده و شفاف را ارائه می دهد؛ اما اکثر مسائل تصمیم گیری در زندگی واقعی، پیچیده بوده و نیازمند مدل های غنی تر رفتاری هستند.

تفاوت بین دو تئوری این است که در رابطه با سود و زیان های پولی، ضابطه تصمیم گیری در تئوری مطلوبیت انتظاری (معادله ۱)، وجود یک تابع (مثل u) را از ثروت (w) که دارای ارزش واقعی است، برای تصمیم گیرنده در موقعیت جاری مسلم فرض می کند. اگر عمل a با

1- Loss Aversion.

۲- ممکن است منظور آقای کانمن این باشد که چون جمع احتمالات وضعیت دوم ۵۰ درصد می شود و از احتمال وضعیت اول (۲۵ درصد) بیشتر است؛ بنابراین وضعیت اول به دلیل ریسک گریزی، ترجیح داده

احتمالات p_i روی سطوح مختلف ثروت w_i رخ دهد و عمل b با احتمالات q_i روی همان سطوح از ثروت رخ دهد، در آن صورت تصمیم گیرنده قطعاً عمل a را بر عمل b ترجیح خواهد داد اگر و فقط اگر:

$$\sum_i p_i u(w_i) > \sum_i q_i u(w_i) \quad (۲)$$

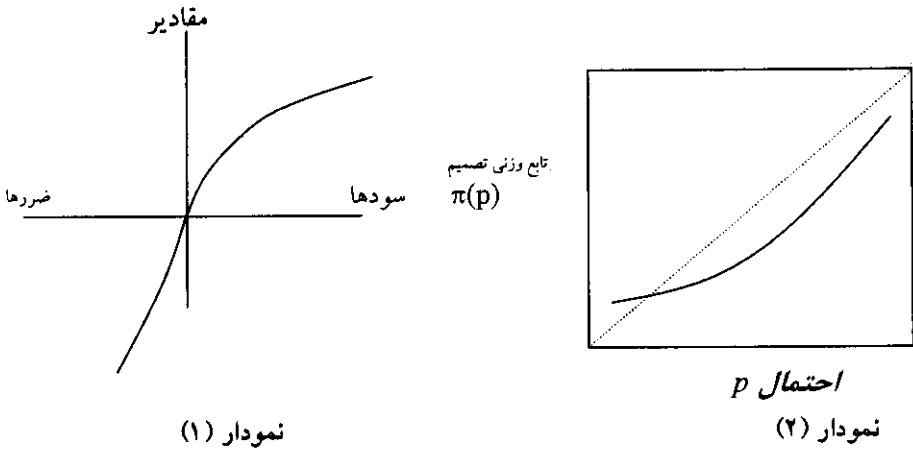
در مقابل، تئوری چشم انداز وجود دو تابع v و π را مطرح می‌کند به طوری که تصمیم گیرنده اکیداً عمل a را بر عمل b ترجیح می‌دهد اگر و فقط اگر:

$$\sum_i \pi(p_i) v(\Delta w_i) > \sum_i \pi(q_i) v(\Delta w_i) \quad (۳)$$

که در آن $\Delta w_i = w_i - w_0$ انحراف ثروت از سطح مرجع w_0 (که ممکن است ثروت اولیه یا ثروت آرزویی باشد) است.

سه تفاوت بین این دو مدل وجود دارد. اولاً در تئوری چشم انداز، تصمیم گیرنده فی‌نفسه نگران مقادیر نهایی ثروت نیست؛ بلکه نگران تغییرات در ثروت، Δw ، نسبت به نقطه مرجع است. این نقطه مرجع غالباً سطح ثروت جاری تصمیم گیرنده است، به طوری که سود و زیانها نسبت به وضع موجود تعریف می‌شوند. اما سطح مرجع می‌تواند سطح ثروت آرزویی هم باشد؛ یعنی ثروتی که شخص تلاش می‌کند با توجه به ثروت و انتظارات جاری خودش، آن را بدست آورد. کانمن و تورسکی مطرح کردند که مسئله تصمیم‌گیری دو مرحله دارد: مرحله تنظیم که در این مرحله نقطه مرجع مناسب انتخاب می‌شود و مرحله قانون شدن که در این مرحله اگر نتیجه تصمیم‌گیری افزون بر نقطه مرجع باشد، سود و اگر کمتر از نقطه مرجع باشد، ضرر تلقی خواهد شد.

دومین تفاوت نسبت به تئوری مطلوبیت انتظاری، به تابع ارزشی v مربوط می‌شود. در مجموع این تابع که روی تغییرات در ثروت تعریف می‌شود، تابعی به شکل S است که نسبت به محور سودها مقعر و نسبت به محور ضررها محدب است که نشان‌دهنده داشتن حساسیت نزولی نسبت به تغییرات در هر دو جهت است. به علاوه در نقطه مبدأ یک پیچ خوردگی دارد به طوری که شیب آن نسبت به ضررهای کوچک، بیشتر از سودهای کوچک است (شکل این تابع در نمودار ۱ نشان داده شده است). در مقابل، تابع u در تئوری مطلوبیت انتظاری، در همه حال یکنواخت و مقعر است.



سومین تفاوت مربوط به تابع وزنی تصمیم π است که تبدیلی از احتمالات ذهنی p و q است. این تابع یکنواخت فزاینده همراه با گسستگی در صفر و یک است، به طوری که به طور سیستماتیک وزن بیشتری به احتمالات کوچکتر و وزن کمتری به احتمالات بزرگتر می‌دهد. شکل عمومی آن در نمودار ۲ نشان داده شده است.

وجود این تفاوت‌ها، تئوری چشم انداز را با شواهد تجربی سازگار می‌سازد. از آنجایی که مردم چشم‌اندازهای ریسکی را براساس تغییرات در ثروت نسبت به سطح مرجع، ارزیابی می‌کنند، فروض مناسب در مرحله تنظیم، مدل را با مشاهدات معمولی که مردم به طور متفاوت انتخاب می‌کنند سازگار خواهد ساخت. وجود پیچ خوردگی تابع ارزش در نقطه مرجع (که تابع را نسبت به ضررهای کوچک شیب دارتر می‌کند تا سودهای کوچک) دلالت بر این موضوع دارد که انتخاب‌ها با ضررگریزی سازگاری دارند. پیامد حساسیت نهایی نزولی تابع v نسبت به تغییرات، تصمیم‌گیرنده را نسبت به سودها ریسک‌گریز (به طور نسبی ارزش کمتری به سودهای کلان می‌دهد) و نسبت به ضررها ریسک‌پذیر (به طور نسبی ارزش کمتری به ضررهای کلان می‌دهد) می‌سازد. همچنین، این حقیقت که تابع وزنی تصمیم، به احتمالات کوچک وزن بیشتر و به احتمالات بزرگ وزن کمتری می‌دهد، می‌تواند تناقض آلیس را توضیح دهد.

تئوری چشم‌انداز می‌تواند بعضی از قواعدی را که از منظر تئوری سنتی اقتصاد غیرمتعارف می‌نمایند نیز توضیح دهد، مواردی مثل:

تمایل ذاتی مردم به پرداخت هزینه‌های سنگین بیمه‌های مقیاس کوچک، هنگام خرید اسباب و لوازم ارزان قیمت خانگی.

تمایل مردم به رفتن به فروشگاه‌های دور برای اخذ مبلغ ناچیزی تخفیف در یک معامله کوچک، درحالی که در معاملات کلان حاضر به طی این مسافت برای گرفتن همان مقدار تخفیف نیستند.

مقاومت در کاهش دادن مصرف هنگام کسب اطلاع از کاهش احتمالی درآمد طول زندگی آنها. در سال ۱۹۹۲، کانمن و تورسکی تئوری گسترش یافته چشم انداز را که به تئوری چشم‌انداز انباشته^۱ مشهور است، ارائه دادند و در آن بعضی از نواقص تئوری اولیه را اصلاح کردند. تئوری چشم‌انداز و نوع گسترش یافته آن در مقایسه با تئوری مطلوبیت انتظاری، قدم‌های مهمی را در تشریح دقیق‌تر رفتار افراد تحت شرایط ریسک برداشته‌اند و هم اکنون پایه بسیاری از کارهای تجربی کاربردی را در این زمینه تشکیل می‌دهد.

خلاصه

دانیل کانمن با استفاده از بینش روانشناسی ادراکی راجع به فرایندهای روانی پاسخگویی به سؤالات، شکل‌گیری قضاوت‌ها و انتخاب‌ها، در فهم بهتر چگونگی اتخاذ تصمیمات اقتصادی توسط مردم، کمک شایان توجهی نموده است. گرچه سایر روانشناسان نیز مشارکت‌هایی در این زمینه داشته‌اند، اما کار کانمن و تورسکی روی تصمیم‌گیری تحت شرایط نامطمئن، از برجسته‌ترین کارها بوده است. کانمن در سایر حیطه‌های اقتصاد رفتاری نیز مشارکت‌هایی داشته است. از جمله کار مشترک او با نتج و تیلر (۱۹۸۶) در زمینه اهمیت «ملاحظات انصاف»^۲ است. این موضوع تبدیل به یک زمینه مورد علاقه تحقیقاتی شده و مطالعات تجربی زیادی که توسط سایر محققین صورت گرفته، نشان داده است که انواع گوناگونی از رفتارهای بازار می‌توانند از ملاحظات انصاف و معامله به مثل استنتاج شوند.

1- Cumulative Prospect Theory.

2- Fairness Considerations.

فهرست منابع

- 1- Edwards W; "Behavioral decision theory"; Annual Review of Psychology 12, 473-98, 1954.
- 2- Ellsberg D; "Risk, ambiguity, and the Savage axioms"; Quarterly Journal of Economics 75, 643-669, 1961.
- 3- Kahneman D. and A. Tversky; "Subjective probability: A judgment of representativeness"; Cognitive Psychology 3, 430-454, 1972.
- 4- Kahneman D. and A. Tversky; "On the psychology of prediction"; Psychological Review 80, 237-251, 1973.
- 5- Kahneman D. and A. Tversky; "Prospect theory: An analysis of decision under risk"; Econometrica 47, 263-291, 1979.
- 6- Kahneman D. and D. Lovallo; "Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking"; Management Science 39, 17-31.23, 1993.
- 7- Kahneman D., J. Knetsch, and R. Thaler; "Fairness and the assumptions of economics"; Journal of Business 59, S285-S300, 1986.
- 8- Kahneman D., J. Knetsch, and R. Thaler; "Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem"; Journal of Political Economy 98, 1325-1348, 1990.
- 9- Kahneman, D. and A. Tversky, eds; "Choices, values and frames"; Cambridge University Press, Cambridge, 2000.
- 10- Rabin M.; "Inference by believers in the law of small numbers"; Quarterly Journal of Economics 117, 775-816, 2002.
- 11- Rabin, M.; "Psychology and Economics"; Journal of Economic Literature 35, 11-46, 1998.
- 12- Rabin, M.; "Risk aversion and expected-utility theory: A calibration theorem"; Econometrica 68, 1281-92, 2000.
- 13- Savage L.; "The Foundations of Statistics"; John Wiley and Sons, New York, 1953.
- 14- Tversky A. and D. Kahneman; "Belief in the law of small numbers"; Psychological Bulletin 76, 105-110, 1971.
- 15- Tversky A. and D. Kahneman; "Availability: A heuristic for judging frequency and probability"; Cognitive Psychology 5, 207-232, 1973.
- 16- Tversky A. and D. Kahneman; "Rational choice and framing of decisions"; Journal of Business 59, S252-278, 1986.
- 17- Tversky A. and D. Kahneman; "Loss aversion in riskless choice: A reference dependent model"; Quarterly Journal of Economics 106, 1039-1061, 1991.
- 18- Tversky A. and D. Kahneman; "Advances in prospect theory: Cumulative representation under uncertainty"; Journal of Risk and Uncertainty 5, 297-323, 1992.
- 19- Tversky, A. and D. Kahneman; "Judgment under uncertainty: Heuristics and biases"; Science 185, 1124-1131, 1974.
- 20- Tversky, A. and D. Kahneman; "Judgment of and by representativeness"; in Kahneman, D., P. Slovic, and A. Tversky (eds.). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- 21- Von Neumann J. and O. Morgenstern; "Theory of Games and Economic Behavior (3rd ed.)"; Princeton University Press, Princeton, 1944.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی