

The Concept of Rational Behavior and the Problem of Learning from Error in Neoclassical Economics: With a view of the Austrian's Critiques

Masoud Mohammadi Alamuti¹ | m.alamuti@imps.ac.ir

Received: 25/01/2021 | Accepted: 16/06/2021

Abstract The concept of rational behavior has a significant role in economics and the analysis of market economy and general equilibrium. Moreover, there exists a logical relationship between the limits of rationality and learning from error. Through explaining the concept of rational behavior in neoclassical economics and its relationship with the rational expectation hypothesis this article addresses the following two questions: First, has the idea of learning from error played a role in the formation of the neoclassical concept of rational behavior? If not, secondly, can this idea play a role in improving the meaning of rational behavior in economics? In response to these questions, the article goes through the following discussions: (a) the neoclassical concept of rational behaviors is reviewed and the critiques of behavioral economics and the theories of choice under uncertainty are discussed, (b) the rational usage of information and its relationship with the meaning of rational behavior are examined, and in this context, the importance of the idea of learning from error is explored, and (c) Karl Popper's theory of rationality as openness to criticism and its consequence for the idea of learning from error in terms of conjecture and refutation will be discussed. The article finally uses the Austrian economists', i.e. Hayek and Krizner, critiques regarding the neoclassical concept of rational behavior in order to demonstrate that Popper's theory of rationality can improve the concept of rational behavior in economics.

Keywords: Neoclassical Economics, Rational Behavior, Behavioral Economics, Openness to Criticism, Learning from Error, General Equilibrium, Austrian School, Karl Popper.

JEL Classification: B25, B13, D50, D83.

1. Assistant Professor, Institute for management and planning studies, Tehran, Iran.

استادیار گروه اقتصاد و سیستم‌های موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران، ایران.

يذيرش: ۱۴۰۰/۰۳/۲۶

دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۶

چکیده: مفهوم رفتار عقلایی برای علم اقتصاد و توضیح آن درباره سازوکار (مکانیسم) بازار و تعادل عمومی اهمیت اساسی دارد. از سوی دیگر، بین محدودیت عقلانیت و ایده یادگیری از خطا ارتباط منطقی وجود دارد. این مقاله با توضیح مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی و ارتباط آن با فرضیه انتظارات عقلایی به دو پرسش پاسخ می‌دهد: آیا یادگیری از خطا نقشی در مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی دارد؟ اگر نه، آیا ایده یادگیری از خطا می‌تواند کمکی به توسعه مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد کند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، معنای انتخاب عقلایی که در اقتصاد نئوکلاسیکی طرح شده و نقدیهایی که بر آن توسط نظریه‌های انتخاب تحت شرایط نااطمینانی و اقتصاد رفتاری وارد شده است، مورد بررسی قرار می‌گیرند. سپس، استفاده عقلایی از اطلاعات و ارتباط آن با مفهوم رفتار عقلایی مطرح می‌شود و مسئله یادگیری از خطا در این چارچوب مورد واکاوی قرار می‌گیرد. در نهایت، نظریه عقلانیت پوپر به عنوان «باز بودن به نقد» و یادگیری از خطا در قالب حدس و ابطال مطرح می‌گردد و از نقدهای دو اقتصاددان اتریشی، یعنی هایک و کریزنز، درباره مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی برای تفهیم این مطلب که نظریه عقلانیت پوپر می‌تواند معنای رفتار عقلایی را در علم اقتصاد توسعه دهد، بهره گرفته می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد نئوکلاسیکی، رفتار عقلایی، اقتصاد رفتاری، باز بودن به نقد، یادگیری از خطا، تعادل عمومی، مکتب اتریشی، کارل پوپر.

طبقه بندی، JEL: D83, D50, B13, B25.

مقدمه

در اوایل قرن بیستم، رابینز^۱ (۱۹۳۴) اقتصاد را علم تخصیص منابع کمیاب به نیازهای نامحدود تعریف کرد. اقتصاد نئوکلاسیک این تعریف از علم اقتصاد را پذیرفته و اساس تحلیل سازوکار بازار قرار داده است. برای طرح پرسش‌های مقاله و پاسخ به آن‌ها، ابتدا باید نگاهی به ارتباط بین مفهوم رفتار عقلایی و تعریف علم اقتصاد داشته باشیم. علم اقتصاد فرض می‌کند که ترجیحات انسانی از هر جامعه‌ای به جامعه دیگر می‌تواند متفاوت باشد، اما ترجیح مطلوبیت یا سود بیش‌تر بر کم‌تر اکسیوم (اصل موضوعه) مشترک رفتار عقلایی در همه جوامع است. بنابراین، اهداف غایی برای تحلیل اقتصادی پارامتری برون‌زاست و تمرکز تحلیل اقتصادی باید به حل مساله تخصیص منابع کمیاب به آن اهداف داده‌شده^۲ معطوف گردد. دو پرسش اصلی این پژوهش عبارت‌اند از: الف. آیا ایده عقلانیت به عنوان «باز بودن به نقد»^۳ و یادگیری از خطا نقشی در شکل‌گیری معنای رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی داشته است؟ اگر نه، ب. آیا ایده عقلانیت به عنوان باز بودن به نقد می‌تواند باعث بهبود معنای رفتار عقلایی در علم اقتصاد گردد؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها، پژوهش از روش تحلیلی^۴ و قیاس اکسیوماتیک^۵ استفاده می‌کند. پاسخ‌ها در قالب دو فرضیه ارائه می‌شوند و برای ارزیابی آن‌ها نتایج استدلال‌ها با توجه به صحت یا نادرستی مقدماتشان بررسی می‌گردند. نویسندگان حاضر استدلال‌های خود را در دفاع از دو فرضیه پیشنهادی درباره شکل‌گیری مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیک و پیامدهای آن برای توضیح سازوکار بازار رقابتی و تعادل عمومی در اقتصاد در متن ادبیات موضوع قرار می‌دهد و از نقدهای اقتصاددانان اتریشی در این زمینه‌ها کمک می‌گیرد. مطابق روش قیاس اکسیوماتیک، وقتی خطای مقدمات یک استدلال قیاسی آشکار شود، نادرستی نتایج آن استدلال را می‌توان نشان داد.

این پژوهش در جستجوی یک رهیافت نظری اصیل^۶ به مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد است. در این راستا، سهم مقاله آن است که رابطه ایده یادگیری از خطا را با مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد

1. Robbins
2. Given Ultimate Goals
3. Openness to Criticism
4. Analytical Method
5. Axiomatic Deduction

۶. قیاس اکسیوماتیک به آن استدلال قیاسی گفته می‌شود که در آن صحت نتایج استدلال قیاسی در نهایت وابسته به صحت مقدماتی است که اصول موضوعه تلقی می‌شود و در مورد صحت آن‌ها تردیدی وجود ندارد.

7. Original Theoretical Contribution

نئوکلاسیک مورد واکاوی قرار می‌دهد و استدلال می‌کند که این خطاناپذیر فرض کردن تصمیمات عقلایی است که پاسخ نئوکلاسیک‌ها را به مسئله اقتصادی جامعه موجه می‌کند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد اگرچه اقتصاددانان اتریشی، مانند هایک و کریزنر، تا حدی توانسته‌اند از ایده یادگیری از خطا برای توضیح نقش رفتار عقلایی در شکل‌گیری فرایند بازار رقابتی استفاده کنند، اما آن‌ها ایده عقلانیت به عنوان «باز بودن به نقد» و یادگیری سازمان‌یافته از خطا را از طریق حدس و ابطال اساس تحلیل خود از رفتار عقلایی و فرایند بازار قرار نداده‌اند. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که با استفاده از نظریه عقلانیت پوپر^۱ می‌توان ایده یادگیری از خطا را وارد تعریف رفتار عقلایی در علم اقتصاد کرد. دو پرسش اساسی این مقاله عبارت‌اند از: نخست، ارتباط معنای رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیک با ایده یادگیری از خطا چیست؟ دوم، آیا تعریف عقلانیت به عنوان «باز بودن به نقد» می‌تواند ایده یادگیری از طریق حدس و ابطال را وارد مدل رفتار عقلایی در علم اقتصاد کند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، مقاله از سه بخش اصلی تشکیل شده است: بخش اول مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و نقش آن در تحلیل سازوکار بازار را توضیح می‌دهد. در این رابطه نقدهای اقتصاد رفتاری بر مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی طرح می‌شود. بخش دوم نقدهای اتریشی‌ها بر مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی مورد بحث قرار می‌گیرد تا نشان داده شود که چگونه ایده یادگیری از خطا با مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد ارتباط پیدا می‌کند. بخش سوم با معرفی نظریه عقلانیت پوپر استدلال می‌کند که می‌توان گام جدیدی را برای برقراری ارتباط بین ایده یادگیری از خطا و مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد برداشت.

مبانی نظری پژوهش

مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و سازوکار بازار رقابتی

در پاسخ به پرسش نخست، پژوهش حاضر دو استدلال اصلی^۲ را ارائه می‌کند: اول، توضیح این‌که چرا معنای نئوکلاسیکی رفتار عقلایی مستقل از ایده یادگیری از خطا شکل گرفته و چگونه تحلیل نئوکلاسیکی سازوکار بازار را تحت تاثیر قرار داده است. دوم، ایده یادگیری از خطا چگونه با فرضیه انتظارات عقلایی، که برای توضیح انتظارات از آینده ارائه شده، ارتباط پیدا می‌کند.

1. Karl Raimund Popper (1902-1994)

2. Main Arguments (Proofs)

مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و کارکرد سازوکار بازار

در مقاله نظریه اقتصادی و فرضیه عقلانیت، آرو^۱ (۱۹۹۰) می‌گوید: «نظریه اقتصادی همواره بر فرضیه‌ای درباره عقلانیت تکیه داشته است» (۲۷). برای درک مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیک باید از انقلاب مارژینالیستی^۲ شروع کرد. اصطلاح نئوکلاسیک^۳ توسط ویبلن^۴ (۱۹۰۰) ابداع شد تا نشان دهد که اقتصاد نئوکلاسیکی وجه تمایز مهمی با اقتصاد کلاسیکی دارد و انقلاب مارژینالیستی معرف این وجه تمایز است. بررسی انقلاب مارژینالیستی ما را با مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و نقش آن مفهوم در توفیق نئوکلاسیک‌ها برای اثبات وجود یک وضعیت تعادل عمومی در اقتصاد آزاد آشنا می‌کند (Morgan, 2015). بنابراین، با توضیح انقلاب مارژینالیستی می‌توان فرضیه نخست پژوهش، یعنی استقلال مفهوم نئوکلاسیکی عقلانیت از ایده یادگیری از خطا را بررسی کرد. آرو (۱۹۹۰)، بیان می‌کند که برای اقتصاددانان کلاسیکی مانند اسمیت^۵ و ریکاردو^۶، عقلانیت مفهوم محدودی داشت: «ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر». سرمایه‌داران آن صنایعی را تامین مالی می‌کنند که نرخ بازدهی بیش‌تری داشته باشد و صاحبان زمین املاک خود را به قیمت‌هایی اجاره می‌دهند که از پرداخت مشابه برای استفاده در تولید بیش‌تر باشد. فرضیه عقلانیت برای این اقتصاددانان کلاسیک همان بیشینه‌سازی سود توسط بنگاه بود. در واقع، کلاسیک‌ها فرضیه‌ای برای توضیح رفتار عقلایی مصرف‌کننده نداشتند (Arrow, 1990). برای مثال، ریکاردو (۱۹۳۲)، نقش تقاضا را در تعیین قیمت نادیده گرفته و هزینه تولید را عامل تعیین قیمت می‌دانست. نظریه ارزش کلاسیکی، که یک نظریه ارزش کار^۷ بود، بهای یک کالا را با میزان نیروی کاری می‌سنجید که برای تولید آن کالا صرف شده بود.

به تدریج در میان اقتصاددانان این توجه پیدا شد که تقاضا برای یک کالا نیز باید نقشی در تعیین قیمت آن کالا داشته باشد و عقلانیت مصرف‌کننده در تعیین ارزش کالاها و عوامل تولید موثر است. در واقع، انقلاب مارژینالیستی یک گذار از نظریه ارزش کار کلاسیکی، مبتنی بر عقلانیت تولیدکننده، به یک نظریه ارزش جدید مبتنی بر عقلانیت تولیدکننده و مصرف‌کننده بود. نظریه مطلوبیت نهایی

1. Arrow
2. Marginalist Revolution
3. Neoclassic
4. Veblen
5. Adam Smith (1723-1790)
6. David Ricardo (1772-1823)
7. The Labour Theory of Value

ارزش^۱ نظریه‌ای بود که ارزش یک کالا را به اندازه فایده نهایی آن کالا برای تحقق ترجیحات ذهنی افراد می‌دانست.

استنلی جونز^۲، کارل منگر^۳، و لئون والراس^۴، بنیانگذاران انقلاب مارژینالیستی بودند، انقلابی که زمینه شکل‌گیری فرضیه نئوکلاسیکی عقلانیت را فراهم آورد. این فرضیه توسط کارهای آلفرد مارشال^۵ و دیگران به گونه‌ای توسعه یافت که نه تنها رفتار تولیدکنندگان، بلکه رفتار مصرف‌کنندگان را در بر گرفت. در نتیجه، به تدریج این امکان به وجود آمد که والراس، آرو، و دیرو^۶ بتوانند با ساختن مدل‌های ریاضی بر اساس رفتار عقلایی کارگزاران کارکرد سازوکار عرضه و تقاضا را برای رسیدن به یک تعادل عمومی در اقتصاد آزاد توضیح دهند. انقلاب مارژینالیستی که متأثر از نظریه مطلوبیت نهایی ارزش بود، برداشتی تازه از رفتار عقلایی را فراروی اقتصاد نئوکلاسیک قرار داد تا به کمک آن بتواند نه تنها انتخاب عقلایی مصرف‌کنندگان، بلکه انتخاب عقلایی تولیدکنندگان را در چارچوب یک فرضیه واحد رفتار عقلایی توضیح دهد.

مارژینالیست‌ها از نظریه مطلوبیت نهایی ارزش برای توضیح اهمیت تقاضا در تعیین قیمت یک کالا استفاده کردند. این نظریه مطلوبیت نهایی ارزش بود که زمینه را برای تعریف رفتار عقلایی در قالب ترجیحات مصرفی سازگار و منحنی‌های بی‌تفاوتی فراهم آورد. اگرچه جونز، منگر، و والراس تعریف واحدی از نظریه مذکور نداشتند، اما همه آن‌ها معتقد بودند که ترجیحات ذهنی نقش مهمی در تحلیل رفتار عقلایی در علم اقتصاد دارد.

آنچه برای بحث حاضر اهمیت دارد، تحلیل جونز از نظریه مطلوبیت نهایی ارزش و اهمیت آن برای مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی است. این مفهوم عقلانیت توسط دیگر اقتصاددانان نئوکلاسیک مانند مارشال، والراس، آرو، و دیرو برای تحلیل سازوکار بازار و اثبات وجود یک تعادل عمومی در اقتصاد رقابتی بکار گرفته شد. به طور خلاصه جونز (۱۸۷۹)، نظریه مطلوبیت نهایی ارزش را در قالب فایده‌گرایی بنتامی^۷ درک می‌کرد. همان‌طور که ویسکواتوف^۸ (۲۰۰۱) می‌گوید، فایده‌گرایی بنتام تنها زمانی وارد اقتصاد نئوکلاسیک شد که جونز و والراس آن را به یک نظریه مطلوبیت نهایی ارزش تبدیل

1. The Marginal Utility Theory of Value
2. Stanley Jevons (1835-1882)
3. Karl Menger (1902-1985)
4. Leon Walras (1834-1910)
5. Alfred Marshall (1842-1924)
6. Debreu (1921-2004)
7. Bentham's Utilitarianism
8. Viskovatoff

کرده بودند. جونز (۱۸۷۹)، استدلال کرد که باید نقش تقاضا برای یک کالا را در تعیین قیمت آن بر اساس فایده‌ای که آخرین واحد مصرف آن کالا نصیب فرد می‌کند، توضیح داد.

با الهام از تحلیل جونز (۱۸۷۹)، درباره نقش ترجیحات ذهنی در تعیین قیمت کالاها، مارشال (۱۸۹۰) متوجه شد که قیمت یک کالا را نمی‌توان صرفاً توسط تقاضای آن تعیین کرد، بلکه باید نقش عرضه آن کالا را نیز در تعیین قیمتش در نظر گرفت. اما چگونه یک فرضیه واحد عقلانیت در اقتصاد نئوکلاسیک برای توضیح شکل‌گیری قیمت در بازار شکل گرفت؟

در پاسخ باید گفت که کاربرد ریاضیات حداکثرسازی^۱ برای عملیاتی‌سازی مفهوم رفتار عقلایی با توجه به نظریه مطلوبیت نهایی ارزش بود که مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی را شکل داد. توضیح اصطلاح «مارژینال»^۲ کمک مهمی به درک نقش ریاضیات حداکثرسازی در این راستا می‌کند. به لحاظ ریاضی، اصطلاح مارژینال برای واحدهای نهایی بکار می‌رود که تحلیل آن‌ها برای تعیین روند تغییرات رفتار یک پدیده اهمیت اساسی دارد. شایان ذکر است، همان‌طور که ماروسکی^۳ (۱۹۸۴) در فیزیک و انقلاب مارژینالیستی می‌گوید، اصل حداقل تلاش^۴ بدان معناست که وقتی تغییری در طبیعت به وجود می‌آید، مقدار تلاشی که برای تحقق آن تغییر صورت می‌گیرد، معمولاً در حداقل ممکن است. مارژینالیست‌ها از این اصل برای تحلیل کنش اقتصادی به مثابه یک حرکت استفاده کردند. اصل حداقل تلاش به فیزیک و اقتصاد در تعیین یک مسیر خاص حرکت (کنش) در میان مسیرهای مختلف ممکن، یعنی مسیرهای حداکثر یا حداقل کمک اساسی کرد. اما نباید فراموش کرد که این تحلیل ریاضی در علم فیزیک برای توصیف مسیرهای حداکثری یا حداقلی در حرکت پدیده‌ای استفاده می‌شد، که دسترسی به عقل محدود عاملی برای بروز خطا در تشخیص نقاط حداکثر یا حداقل به شمار نمی‌آمد (Koslowski, 1990).

اکنون می‌توان گفت که گسترش کاربرد ایده تغییرات مارژینال از فیزیک به اقتصاد، این امکان را برای نئوکلاسیک‌ها فراهم آورد که برای توضیح رفتار عقلایی به مثابه حرکتی پویا در جستجوی سود یا مطلوبیت بیش‌تر، بتوانند از منطق ریاضی واحدی استفاده کنند. این منطق ریاضی حاکم بر قوانین حرکت پدیده‌ها بود که امکان ارائه فرضیه واحد عقلانیت را برای نئوکلاسیک‌ها فراهم آورد، تا نه تنها رفتار عقلایی مصرف‌کننده، بلکه رفتار عقلایی تولیدکننده را به استفاده از حساب تغییرات نهایی توضیح دهند.

1. Mathematics of Maximization
2. Marginal
3. Mirowski
4. The Principle of Least Efforts

به علاوه، آن‌ها توانستند اصول مطلوبیت و بازدهی نهایی را نیز بر اساس ایده تغییرات نهایی ارائه کنند. کاربرد منطق ریاضی یادشده برای توضیح رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی بدین معناست که ارزش (مطلوبیت ذهنی) یک کالا برای یک مصرف‌کننده به میزان رضایتی بستگی دارد که واحد نهایی مصرف آن ایجاد می‌کند. همین منطق ریاضی، اقتصاددانان نئوکلاسیکی را به قوانین مطلوبیت و بازدهی نهایی نزولی هدایت کرد که برای تحلیل رفتار عقلایی مصرف‌کننده و تولیدکننده اهمیت اساسی دارد. بر اساس قانون مطلوبیت نهایی نزولی^۱، مصرف اولین واحد از کالا رضایت بیشتری را در مقایسه با مصرف دومین واحد آن ایجاد می‌کند و همین‌طور مصرف دومین واحد، مطلوبیت بیشتری را در مقایسه با مصرف سومین واحد، و این روند تا جایی ادامه پیدا می‌کند که مطلوبیت نهایی آن کالا برای مصرف‌کننده به صفر برسد. در نتیجه، مارژینالیزم از حساب تغییرات^۲ استفاده می‌کند، برای توضیح آن‌که چرا کارگزاران اقتصادی _ خواه مصرف‌کننده خواه تولیدکننده _ برای آن‌که بتوانند به هدف حداکثر مطلوبیت یا سود برسند، از قوانین مطلوبیت و بازدهی نهایی نزولی پیروی می‌کنند. مصرف‌کننده تا جایی تقاضای خود را برای یک کالا افزایش می‌دهد که پس از آن، دیگر مصرف بیش‌تر رضایت ذهنی برای وی ایجاد نمی‌کند و تولیدکننده نیز تا جایی میزان بکارگیری عوامل تولید را افزایش می‌دهد که پس از آن، دیگر آن عوامل سود بیش‌تری برای بنگاه ایجاد نمی‌کند.

به نظر می‌رسد که تفسیر سنتی ریاضی و غیرتصادفی^۳ یادشده از رفتار عقلایی در قالب الگویی ایستا^۴ تدوین شده است، به‌گونه‌ای که بتوان از آن الگو جواب یکتایی گرفت. بنابراین، این چارچوب سنتی برای لحاظ کردن وقوع خطا در تشخیص نقاط حداکثر و حداقل الگوسازی نشده و در نتیجه جایی برای یادگیری از خطا نداشته است. البته توسعه نظریات در قالب اقتصاد نئوکلاسیکی به این موضوع به صورت مختلف پرداخته شده است (Johanson, 2004). شایان ذکر است که اقتصاد رفتاری، که از داخل جریان اقتصاد نئوکلاسیکی مفهوم سنتی رفتار عقلایی را نقد کرده، نشان داده که تصمیمات کارگزاران اقتصادی می‌توانند دچار خطای سیستماتیک گردد. در این‌جا با اشاره‌ای مختصر به مباحث اقتصاد رفتاری^۵ در رابطه با معنای رفتار عقلایی، ارتباط آن با ایده یادگیری از خطا مورد توجه قرار می‌گیرد.

1. Diminishing Marginal Utility
2. Calculus of Variations
3. Non-Stochastic (Deterministic)
4. Static
5. Behavioral Economics

اقتصاد رفتاری و معنای رفتار عقلایی

هدف اصلی بحث حاضر آن است که نشان دهد چگونه اقتصاد رفتاری مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی را از دیدگاه روان‌شناختی مورد نقد قرار می‌دهد و ارتباط این نقدها با نقش ایده یادگیری از خطا در مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد چه می‌تواند باشد؟ در پژوهشی تحت عنوان اقتصادی رفتاری: گذشته حال و آینده، **تالر^۱ (۲۰۱۶)** چنین استدلال می‌کند که اقتصاد رفتاری از ترکیب روان‌شناسی و اقتصاد شکل گرفته است. اقتصاد رفتاری برداشت نئوکلاسیکی رفتار عقلایی را در نقد مفهوم انسان اقتصادی^۲ و جایگزینی آن به یک انسان واقعی^۳ مورد پرسش قرار می‌دهد. اقتصاد رفتاری می‌گوید که انسان واقعی در تصمیم‌گیری خود با محدودیت شناخت و در نتیجه با نااطمینانی روبه‌روست. به عبارت ساده، انسان واقعی از دانش کاملی برای انتخاب‌های بهینه (عقلایی)، آن‌طور که مدل انتخاب عقلایی نئوکلاسیکی فرض می‌کند، برخوردار نیست. بنابراین، نقد اقتصاد رفتاری بر مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی به‌طور مستقیم این ادعای اصلی را هدف می‌گیرد که انسان اقتصادی دارای ظرفیت شناختی نامحدودی است که او را قادر به تشخیص نقاط بهینه حداکثرکننده مطلوبیت و سود خود می‌سازد. به عبارت دیگر، برخلاف مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی، انسان واقعی از منظر اقتصاد رفتاری دارای ظرفیت شناختی نامحدود^۴ نیست که بتواند مطابق با آن برداشت از رفتار عقلایی عمل کند (**Thaler, 2016**). انسان واقعی دارای ظرفیت شناختی محدود است. بنابراین، او با عقلانیتی سازگار با آن محدودیت ظرفیت شناختی در دنیای واقعی تصمیم می‌گیرد.

در همین راستا، اقتصاد رفتاری مفهوم نئوکلاسیکی عقلانیت را یک مدل تجویزی (نورماتیو^۵) درباره رفتار عقلایی معرفی می‌کند که نمی‌تواند با واقعیت‌های تجربی داوری شود. در مقابل، اقتصاد رفتاری می‌خواهد یک مدل قابل‌آزمون تجربی (توصیفی) از رفتار عقلایی ارائه کند که اساس آن مدل پذیرش محدودیت ظرفیت شناختی کارگزار اقتصادی در سازگار کردن نیازها و امکانات خود با محدودیت‌های موجود است. مدلی که بتواند با آزمون تجربی مورد ارزیابی قرار گیرد و در صورت مقاومت در مقابل آزمون تجربی، و نه صرفاً با تکیه بر استنتاج قیاسی از اکسیوم‌های بدهی فرض شده درباره رفتار عقلایی، مدلی واقع‌بینانه از رفتار عقلایی کارگزار اقتصادی ارائه کند (**Thaler, 2015**). اقتصاد رفتاری مفهوم کنشگر عقلایی را از روان‌شناسی قرض می‌گیرد و آن را به اساسی تازه برای

1. Thaler
2. Homo Economicus
3. Humans
4. Infinite Cognitive Capacity
5. Normative

تعریف علم اقتصاد از رفتار عقلایی تبدیل می‌کند. در این رویکرد روان‌شناختی به کنش عقلایی، محدودیت ظرفیت شناختی و نااطمینانی ناشی از آن به درک واقع‌گرایانه‌ای از رفتار عقلایی رهنمون می‌شود. در این راستا، ایده یادگیری از خطا می‌تواند با محدودیت ظرفیت شناختی کارگزار اقتصادی مرتبط شود.

اقتصاددانان رفتاری متوجه شده‌اند که در نظر گرفتن خطای تصادفی به عنوان راهکاری برای مواجهه با چالش‌های ناشی از ظرفیت شناختی محدود کارگزار اقتصادی نمی‌تواند نشان دهد که چرا انسان واقعی دچار خطای سیستماتیک می‌شود و توجه به این نوع خطاست که ما را با واقعیت کنش اقتصادی آشنا می‌کند. در این رابطه **تالر (۲۰۱۵: ۱۵۸۱)** می‌نویسد: «حتی اگر فرض کنیم که انتخاب بهینه یک کارگزار اقتصادی می‌تواند با خطای تصادفی روبه‌رو باشد، از آن جایی که این خطاها به‌طور تصادفی توزیع شده‌اند، متوسط آن‌ها صفر خواهد بود». بنابراین، پیامدهای رفتارهای عقلایی (بهینه) که خطای تصادفی را در مدل رفتار عقلایی در نظر می‌گیرد، در نهایت به چیزی متفاوت از پیش‌بینی مدل نئوکلاسیکی رفتار عقلایی منتهی نمی‌گردند. آنچه اقتصاد رفتاری را به واسطه بکارگیری یک برداشت روان‌شناسانه از رفتاری عقلایی متمایز می‌کند تاکید بر امکان بروز خطای سیستماتیک در اثر محدودیت ظرفیت شناختی کارگزار و نااطمینانی ناشی از یک چنین خطایی است.

کانمن و تورسکی^۱ (۱۹۷۹)، با ارائه نظریه چشم‌انداز نشان می‌دهند که یک سلسله از آزمایش‌های تجربی بیانگر آن است که آنچه روان‌شناسان تحت عنوان قضاوت از آن یاد می‌کنند و اقتصاددانان ممکن است آن را انتظارات یا باورها بنامند، می‌تواند به‌طور سیستماتیکی دچار خطا باشد. **سایمون^۲ (۱۹۸۶)**، استدلال می‌کند که عقلانیت اقتصادی یک عقلانیت محتوایی است: ترجیح مطلوبیت بیش‌تر بر کم‌تر. اما عقلانیت در روان‌شناسی یک عقلانیت رویه‌ای^۳ است. کارگزار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی همواره تصمیمی می‌گیرد که به‌طور محتوایی بهترین انتخاب با داده تابع مطلوبیتش است. اما کارگزار عقلایی در روان‌شناسی تصمیم خود را به‌گونه‌ای می‌گیرد که با توجه به دانش و ابزارهای محاسباتی در دسترس بتواند یک تصمیم معقول به‌شمار آید. بدین ترتیب، ظرفیت محدود شناختی کارگزار نقش اساسی در برداشت اقتصاد رفتاری درباره مفهوم رفتار عقلایی دارد. در همین راستا فرضیه **کانمن و تورسکی (۱۹۷۹)** در نظریه چشم‌انداز آن بود که افراد قضاوت‌های

1. Kahneman & Tversky

2. Simon

3. Procedural Rationality

خود را اغلب با استفاده از برخی قواعد راهنما^۱ انجام می‌دهند. یک مثال، قاعده راهنمای در دسترس بودن است که بر اساس آن افراد فراوانی برخی حوادث را به راحتی با یادآوری چند نمونه از آن حادثه برآورد می‌کنند. اگرچه این قاعده راهنما برای فرد متقاعدکننده به نظر می‌رسد، اما بکارگیری آن باعث پیش‌بینی همراه با خطای سیستماتیک در مواردی می‌شود که فراوانی مذکور همگرا نگردد. نظریه چشم‌انداز کانمن و تورسکی (۱۹۷۹) یک نظریه توصیفی درباره مدل تصمیم‌گیری تحت شرایط نااطمینانی ارائه می‌کند که محدودیت ظرفیت شناختی کارگزار و پیامد آن را برای بروز خطاهای سیستماتیک در نظر می‌گیرد و بدیلی برای نظریه مطلوبیت انتظاری^۲ فان نیومان و مورگنسترن^۳ (۱۹۵۳) به‌شمار می‌آید که توسط اقتصاددانان به عنوان نظریه‌ای شناخته می‌شود که توضیح می‌دهد چگونه یک کارگزار عقلایی انتخاب‌های توأم با ریسک را انجام می‌دهد.

اقتصاد رفتاری به موضوع یادگیری در رابطه با رفتار عقلایی توجه دارد. در این رویکرد با استفاده از روان‌شناسی گفته می‌شود که یادگیری وقتی صورت می‌گیرد که یک بازخورد فوری مفید وجود داشته باشد. اما یادگیری حتی در یک محیط خیلی ساده هم می‌تواند فرایند سختی باشد. با توجه به این نکات، ظرفیت محدود شناختی کارگزار امکان یادگیری را برای او فراهم می‌آورد، اما هنوز با ادعایی که کارگزار می‌تواند نقاط بهینه حداکثرکننده مطلوبیت یا سود را بدون خطا تشخیص دهد فاصله زیادی دارد.

با توجه به ملاحظات فوق، نظریه چشم‌انداز که نظریه انتخاب تحت شرایط محدودیت ظرفیت شناختی و نااطمینانی را مورد بازنگری قرار می‌دهد و در عمل جایگزینی برای مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی به‌شمار می‌آید (Kahneman & Tversky, 1979)، باید افزود اگرچه نظریه مطلوبیت انتظاری ابزاری قوی برای تحلیل تصمیم‌گیری در شرایط نااطمینانی است، برای مدتی طولانی روشن بود که رفتار فرد در هر دو زمینه آزمایشگاهی و در چارچوب بازار نسبت به پیش‌بینی‌های مدل‌های ساده مطلوبیت انتظاری انحراف دارد. این تخلف‌ها از پیش‌بینی‌های مدل مطلوبیت انتظاری تا قبل از اواخر دهه ۱۹۷۰ به‌طور گسترده‌ای نادیده گرفته شده بودند. اما در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بدیل‌های مختلفی مطرح شدند که قابل‌ذکرترین آن‌ها نظریه چشم‌انداز ارائه‌شده توسط کانمن و تورسکی (۱۹۷۹) است.

با توجه با مباحث پیشین درباره اقتصاد رفتاری و تاکید آن بر محدودیت‌های شناختی کارگزار

1. Some Kind of Rule of Heuristic
2. Expected Utility (EU) Theory
3. Von Neumann & Morgenstern

اقتصادی، اکنون بهتر می‌توان رابطه بین مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و نظریه تعادل عمومی نئوکلاسیک‌ها را درک کرد. با شکل‌گیری فرضیه واحد عقلانیت، نظریه ارزش کار کلاسیکی جای خود را به نظریه نئوکلاسیکی قیمت داد. مطابق با این نظریه، قیمت کالاها و عوامل تولید توسط عرضه و تقاضای بازار تعیین می‌شود و سازوکار شکل‌گیری قیمت‌ها نیز باید بر اساس تحلیل مارژینالیستی درباره نقاط بهینه مصرف و تولید توضیح داده شود (Granovetter, 2017).

فرضیه نئوکلاسیکی رفتار عقلایی می‌گوید مصرف‌کنندگان عقلایی رفتار می‌کنند، چرا که آن‌ها با توجه به محدودیت بودجه خود همواره مطلوبیت بیش‌تر را به مطلوبیت کم‌تر ترجیح می‌دهند؛ البته تا جایی که مصرف بیش‌تر کالا دیگر برای آن‌ها رضایتی نداشته باشد (Morgan, 2015). همچنین، تولیدکنندگان عقلایی رفتار می‌کنند، چرا که آن‌ها با توجه به محدودیت بودجه خود همواره بازدهی بیش‌تر عوامل تولید را بر بازدهی کم‌تر ترجیح می‌دهند؛ البته تا جایی که استفاده بیش‌تر از عوامل تولید دیگر باعث افزایش تولید بنگاه نگردد. اکنون باید دید که چگونه خطانپذیری رفتار عقلایی باعث می‌شود که تحلیل نئوکلاسیک‌ها از انتخاب‌های بهینه حداکثرکننده مطلوبیت و سود، امکان توضیح کارکرد یک بازار رقابتی را بر اساس سازوکار عرضه و تقاضا فراهم آورد. با توجه به استدلال‌ها، به نظر می‌رسد همان‌طور که آرو (۱۹۹۰) بیان می‌کند، اقتصاد نئوکلاسیک فرض می‌کند که دانش کامل افراد از ترجیحات مصرفی و ظرفیت‌های تولیدی، آن‌ها را به انتخاب‌های حداکثرکننده مطلوبیت و سود قادر می‌سازد. بنابراین، نه‌تنها بررسی مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیک، بلکه بررسی سازوکار عرضه و تقاضا در یک بازار رقابتی می‌تواند نشان دهد که ایده یادگیری از خطا نقشی در تحلیل نئوکلاسیک‌ها در این زمینه‌ها نداشته است، چرا که فرض ضمنی تحلیل مارژینالیستی آن است که مصرف‌کننده و تولیدکننده عقلایی در پیروی از قوانین مطلوبیت یا بازدهی نهایی نزولی، خطایی را مرتکب نمی‌شوند. به همین دلیل، آن‌ها می‌توانند نقاط حداکثرکننده مطلوبیت و سود خود را دقیقاً مطابق مدل ریاضی انتخاب بهینه برگزینند. بر اساس این استدلال، نویسنده حاضر معتقد است که ارتباطی را نمی‌توان بین تعریف نئوکلاسیکی رفتاری عقلایی و ایده یادگیری از خطا ملاحظه کرد.

همان‌طور که آرو (۱۹۹۰) می‌گوید، زمانی که جان استوارت میل^۱ متوجه شد که تقاضا برای یک کالا به قیمت‌ها وابسته است، آشکار شد که از محدودیت بودجه یک فرد می‌توان به راحتی فهمید که تقاضای وی برای یک کالا به قیمت همه کالاها وابسته است. مارژینالیست‌ها متوجه اهمیت کلیدی این نکته برای کاربرد فرضیه عقلانیت خود به منظور توضیح نقش سازوکار بازار در ایجاد تعادل

1. John Stuart Mill (1806-1873)

عمومی در اقتصاد شدند. اگر فرضیه عقلانیت نئوکلاسیکی به معنای آن است که مصرف‌کننده و تولیدکننده مطلوبیت و سود خود را با توجه به محدودیت بودجه‌شان بیشینه (حداکثر) می‌کنند، محدودیتی که خود تحت تاثیر قیمت‌های تعادلی بازار^۱ قرار دارد، پس قیمت تعادلی بازار از طریق تاثیر متعادل‌کننده خود بر رفتار مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان زمینه‌ایثبات وجود تعادل عمومی را در اقتصاد فراهم می‌آورد.

تعریف منحنی‌های بی‌تفاوتی^۲ مصرف‌کننده و تولیدکننده نیز کمک مهمی به مدل‌های ریاضی انتخاب عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیک کرد. فروض سازگاری^۳ و تمامیت^۴ انتخاب‌های عقلایی نشان می‌دهد که منحنی‌های بی‌تفاوتی مطلوبیت مصرف‌کننده (یا منحنی‌های بی‌تفاوتی امکانات تولیدکننده) با یکدیگر تلاقی پیدا نمی‌کنند و در اثر افزایش یا کاهش خط بودجه با آن مماس می‌شوند. بنابراین، با استفاده از روش لاگرانژ^۵ می‌توان نقاط بیشینه‌کننده مطلوبیت یا سود را برای مصرف‌کننده و تولیدکننده در جایی تعیین کرد که منحنی‌های بی‌تفاوتی خطوط بودجه را قطع می‌کنند.

از آنجایی که نئوکلاسیک‌ها فرض می‌کنند که پیروی یک مصرف‌کننده بیشینه‌کننده مطلوبیت از اصل سازگاری و قانون مطلوبیت نهایی نزولی امری خطاناپذیر است، آن‌ها نشان می‌دهند تا جایی که محدودیت بودجه به مصرف‌کننده اجازه می‌دهد، او می‌تواند ترکیب‌های سازگاری را از کالاهای جانشین حاوی مطلوبیت یکسان انتخاب کند. به علاوه، چون مصرف بیش‌تر کالاها باعث کاهش مطلوبیت آن‌ها می‌شود، کاهش قیمت آن کالاها در بازار باعث افزایش تقاضای آن‌ها تا جایی می‌شود که مطلوبیت نهایی کالاها صفر شود. در این شرایط، مصرف‌کننده با توجه به منحنی‌های بی‌تفاوتی خود تا جایی افزایش قدرت خرید خود را برای کسب مطلوبیت بیش‌تر مفید تلقی می‌کند که رضایت بیش‌تری از واحدهای نهایی مصرف کالاها انتخاب به‌دست آورد. به تعبیر ریاضی، جایی که تغییرات تابع مصرف مقید به محدودیت بودجه صفر شود، نقطه اوج مصرف عقلایی خواهد بود. بدین ترتیب، از فرضیه نئوکلاسیکی مصرف‌کننده عقلایی با محدودیت بودجه و گیرنده قیمت تعادلی بازار، یک منحنی تقاضا با شیب نزولی استخراج می‌شود.

نئوکلاسیک‌ها استدلال مشابه البته با مضمون متفاوتی را در مورد نقاط بهینه عملکرد یک

1. Equilibrium Market Prices
2. Indifference Curves
3. Consistency
4. Completeness
5. Lagrange Method

تولیدکننده عقلایی بیشینه‌کننده سود و دارای محدودیت امکانات تولید و گیرنده قیمت‌های تعادلی عوامل تولید از بازار ارائه می‌کنند. این استدلال به استخراج یک منحنی عرضه با شیب صعودی منتج می‌گردد. به عقیده نویسنده حاضر، تفسیر نئوکلاسیکی رفتارهای عقلایی مصرف‌کننده و تولیدکننده و نقش آن رفتارها در شکل‌گیری منحنی‌های تقاضا و عرضه و توضیح سازوکار بازار متکی بر اکسیوم خطاناپذیری انتخاب عقلایی است. بنابراین، ایده یادگیری از خطا نمی‌تواند جایی در تحلیل نئوکلاسیکی سازوکار بازار داشته باشد. البته باید یادآوری کرد که قیمت‌های تعادلی بازار برای مدل نئوکلاسیکی رفتار عقلایی پارامتری برون‌زا است و مفهوم عقلانیت به معنای بیشینه کردن نفع شخصی باید با توجه به آن پارامتر درک شود. اما در این جا یک پرسش کلیدی پیش می‌آید که آیا به کارگزار اقتصادی برای تعیین قیمت‌های تعادلی در یک بازار رقابتی، دسترسی به عقل عاملیتی^۱ می‌دهد؟

اقتصاد نئوکلاسیکی رفتار عقلایی منعکس در منحنی‌های عرضه و تقاضا را مبنای تحلیلی از سازوکار بازار رقابتی قرار می‌دهد که بر اساس آن در قیمت‌های تعادلی بازار، نه‌تنها مصرف‌کننده به بیشینه مطلوبیت با توجه به محدودیت بودجه می‌رسد، بلکه تولیدکننده به بیشینه سود با توجه به محدودیت امکانات تولید می‌رسد. بدین ترتیب، سازوکار بازار به پاسخی مناسب برای مسئله اقتصادی جامعه تبدیل می‌شود: وقتی قیمت یک کالا پایین می‌آید، با توجه به محدودیت بودجه مصرف‌کننده، تقاضای وی برای آن کالا افزایش پیدا می‌کند، یعنی مصرف‌کننده روی منحنی تقاضای خود مصرف بیش‌تری می‌کند. اما به‌طور هم‌زمان، کاهش قیمت آن کالا عرضه آن را در بازار افزایش می‌دهد، چرا که تولیدکننده افزایش سود خود را در تامین تقاضای اضافی از طریق افزایش تولید با توجه به بودجه‌اش می‌بیند. در این شرایط، تولیدکننده با بهره‌برداری بیش‌تر از عوامل تولید میزان تولید محصول به بازار را روی منحنی عرضه خود افزایش می‌دهد. بر اساس واکنش‌های عقلایی مصرف‌کننده و تولیدکننده، کاهش قیمت یک کالا باعث افزایش تولید و مصرف آن کالا می‌گردد. اما این افزایش تولید و مصرف برای همیشه ادامه پیدا نمی‌کند و در جایی متوقف می‌شود که سازوکار بازار شکاف تقاضا و عرضه را در یک قیمت تعادلی پر می‌کند. اما چگونه این تسویه در بازار اتفاق می‌افتد؟

نئوکلاسیک‌ها از قوانین مطلوبیت و بازدهی نهایی نزولی بهره می‌گیرند تا نشان دهند چگونه تسویه بازار رقابتی به سوی یک تعادل عمومی اتفاق می‌افتد: هنگامی که قیمت یک کالا کاهش پیدا می‌کند، مصرف‌کننده عقلایی فقط تا جایی تقاضای خود از آن کالا را افزایش می‌دهد که مصرف بیش‌تر کالا هنوز برایش رضایت داشته باشد. بنابراین، حرکت او روی منحنی تقاضا تا جایی ادامه

می‌یابد که مطلوبیت اضافی ناشی از مصرف کالا با توجه به قید بودجه صفر شود. در سوی مقابل، با کاهش قیمت آن کالا، تولیدکننده عقلایی فقط تا جایی حاضر به استفاده بیش‌تر از عوامل تولید خود برای تامین تقاضای اضافی است که بهره‌وری نهایی عوامل تولید وی صفر شود. بنابراین، این تحلیل نئوکلاسیکی از تغییرات مارژینال مطلوبیت مصرف‌کننده و بهره‌وری عوامل تولید است که سازوکار بازار رقابتی را قادر به تسویه بازار یعنی پر کردن شکاف تقاضا و عرضه برای یک کالا می‌کند. دقیقاً جایی فرایند تسویه بازار به نتیجه می‌رسد که ارزش ذهنی یک کالا با بهره‌وری (کارایی فنی) عوامل تولید آن کالا برابر شود. از آن جایی که فرض می‌شود رفتارهای عقلایی مصرف‌کننده و تولیدکننده مصون از هر گونه خطایی هستند، یک چنان مصنوعیتی از خطاست که تحلیل نئوکلاسیکی سازوکار بازار را به لحاظ تطابق با واقعیت عینی تضمین می‌کند. بدین خاطر، فرضیه نخست پژوهش حاضر، مبنی بر این‌که خطاناپذیری رفتار عقلایی مقدمه استدلال ریاضی نئوکلاسیک‌ها درباره کارکرد سازوکار بازار رقابتی است، تایید می‌شود.

تحلیل نئوکلاسیکی سازوکار بازار متکی بر فرضیه عقلانیت و فروض مکمل دیگری مانند همگنی کالاها و عوامل تولید است. مازاد تقاضا یا عرضه کالاها به واسطه واکنش‌های عقلایی کارگزاران اقتصادی تسویه می‌شود. اما دقیقاً در چه نقطه‌ای؟ جایی که ارزش ذهنی یک کالا با کارایی فنی عوامل تولید برابر می‌شوند. در این نقطه، مصرف‌کننده انگیزه‌ای برای مصرف بیش‌تر و بنگاه انگیزه‌ای برای تولید بیش‌تر ندارد، در نتیجه بازار تسویه می‌شود.

پارتو^۱ (۱۹۷۱)، نشان می‌دهد که در یک بازار رقابتی، قیمت‌های تعادلی مطلوبیت نهایی یک کالا را با بهره‌وری نهایی عوامل تولید برابر می‌کنند و بدین ترتیب، مسئله تخصیص بهینه عوامل تولید کمیاب به ترجیحات ذهنی به بهترین وجه ممکن حل می‌گردد. البته زمانی که فروض اشاره‌شده در قالب الگوهای نئوکلاسیکی رها می‌گردد، این قابلیت را دارند که انحراف از تخصیص بهینه را تبیین کنند (Hart, 1975; Radner, 1982). وقتی از سطح فرد به سطح همه کارگزاران می‌رویم، نئوکلاسیک‌ها برای آن‌که بتوانند نقش سازوکار بازار را در رسیدن به تعادل عمومی توضیح دهند، باید نشان دهند که قیمت‌های برنامه‌های مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان را متقابلاً هماهنگ می‌کنند. همان‌طور که گفته شد، برون‌زا فرض کردن قیمت تعادلی در یک بازار رقابتی کمک اساسی به حل مسئله مذکور می‌کند. وقتی مصرف‌کنندگان یا تولیدکنندگان از قیمت‌های تعادلی بازار برای تعیین خطوط بودجه و مصرف و تولید بهینه خود استفاده می‌کنند، آن‌ها ناخواسته عاملی متعادل‌کننده

را وارد تصمیمات خود می‌کنند که می‌تواند برنامه‌های جداگانه آن‌ها را به‌طور متقابل سازگار کند. از آنجایی که آن قیمت‌های تعادلی داده‌شده به مدل رفتار عقلایی فرد از قبل ترجیحات مصرفی و امکانات تولیدی را در بازار به عنوان یک کل برابر ساخته است، تصمیماتی که از یک‌سو، خود به لحاظ فردی بهینه و عاری از هر خطایی است، و از سوی دیگر، بر اساس آن قیمت‌های متعادل‌کننده بازار شکل می‌گیرند، در نهایت متقابلاً با یکدیگر هماهنگ می‌شوند و نتیجه منطقی این هماهنگی متقابل چیزی کم‌تر از یک وضعیت تعادلی عمومی در اقتصاد آزاد نخواهد بود. بدین ترتیب، با فرض خطاناپذیری تصمیمات عقلایی افراد نه‌تنها درستی تحلیل نئوکلاسیکی از سازوکار بازار، بلکه صحت تحلیل نئوکلاسیکی درباره وجود یک وضعیت تعادل عمومی در اقتصاد تضمین شده است.

به نظر می‌رسد، اقتصاد نئوکلاسیکی به‌جای دست نامرئی آدام اسمیت از فرض قیمت‌های تعادلی برون‌زا استفاده می‌کند تا به لحاظ ریاضی اثبات کند که مسئله بسیار پیچیده هماهنگی متقابل و همزمان رفتارهای عقلایی کارگزاران متعدد در یک اقتصاد از طریق سازوکار قیمت‌ها قابل حل است. **والراس**^۱ (۱۹۵۴)، نخستین کسی است که یک مدل ریاضی برای اثبات وجود یک تعادل عمومی در اقتصاد رقابتی ارائه می‌کند. او نشان می‌دهد که تحت شرایط معینی رفتار بیشینه‌کننده تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان به تعادل میان مقادیر معینی از عرضه و تقاضا برای هر محصول و هر بازار عوامل تولید می‌انجامد.

به منظور توسعه مدل تعادل عمومی، **آرو و دبرو**^۲ (۱۹۵۴) یک اثبات ریاضی ارائه می‌کنند تا نشان دهند وجود یک تعادل عمومی در اقتصاد بازار ناشی از یک فرایند تعدیل پویاست. قیمت‌ها به عنوان سیگنال‌هایی از یک تابع مازاد تقاضا تغییر می‌کنند، در حالی که تقاضاهای اضافی در بازگشت مطابق با تغییرات قیمت‌ها تعدیل می‌شوند. همان‌طور که **بنیتی و همکاران**^۳ (۲۰۰۴) و **فیول**^۴ (۱۹۸۷) بحث می‌کنند، **آرو و دبرو** (۱۹۵۴) نشان می‌دهند که اگر چنان فرایندی به سوی یک وضعیت تعادلی ادامه پیدا کند، آن وضعیت پایدار خواهد بود. **موسزار**^۵ (۲۰۱۷: ۱۵۴-۱۵۳)، مدل تعادل عمومی **آرو و دبرو** (۱۹۵۴) را به‌طور خلاصه چنین توصیف می‌کند: «مدل مذکور از این فرض شروع می‌کند که یک

1. Walras
2. Arrow & Debreu
3. Benetti *et al.*
4. Feiwei
5. Móczár

تبادل رقابتی^۱ باید یک بهینه پارتو^۲ باشد و همه بهینه‌های پارتو نیز باید بالقوه تعادل‌های رقابتی تلقی شوند. بنابراین، برای نشان دادن کارایی بازار آزاد در تخصیص بهینه منابع کمیاب اثبات وجود یک سطح تعادلی در اقتصاد رقابتی ضروری است.^۳ مدل تعادل عمومی آرو - دبرو فرض می‌کند که هر مصرف‌کننده‌ای یک انتخاب مصرفی مقیدشده به بودجه‌اش و یک مجموعه از پرداخت‌های انتظاری دارد که به تقاضا برای محصولات و عرضه عوامل تولید منجر می‌شود. به‌طور مشابه، هر بنگاه یک انتخاب برای داده‌ها و ستانده‌های خود دارد که به سود انتظاری برای آن بنگاه و تصمیم‌گیری برای عرضه کالاها و تقاضای عوامل تولید منجر می‌شود. با این مقدمات درباره انتخاب‌های عقلایی مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، مدل آرو-دبرو فرض می‌کند که یک سازمانده خیالی بازار^۴، که والراس آن را حراج‌گزار می‌نامید، ابتدا قیمت‌هایی را انتخاب می‌کند که واکنش تقاضا و عرضه را در بازار به یکدیگر امکان‌پذیر می‌سازد. واکنش بعدی به قیمت‌ها توسط همان سازمانده خیالی بازار انتخاب می‌شود. همان کسی که قیمت‌های پیشنهادی او اساس تصمیمات همه کارگزاران است. در این شرایط، واکنش‌های عقلایی مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان به تقاضاها و عرضه‌های کارایی منتهی می‌شوند. سپس سازمانده خیالی تقاضاها و عرضه‌ها را با هم مقایسه می‌کند و متناسب با آن‌ها قیمت‌ها را مجدداً تعدیل می‌نماید، به‌گونه‌ای که قیمت‌های جدید باعث تسویه بازار یا حذف مازاد تقاضا و عرضه شوند.

از آنجایی که این فرایند در نهایت به ارائه کالاها و عوامل تولیدی می‌انجامد که در قیمت‌های پیشنهادی آن سازمانده خیالی تقاضا یا عرضه شده است، قیمت نهایی که بتواند آن عرضه‌ها و تقاضاها را برابر کند، یک قیمت تعادلی خواهد بود. **آرو و دبرو (۱۹۵۴)** می‌گویند این قیمت تعادلی بهینه پارتو نیز هست، چرا که در آن قیمت ارزش ذهنی یک کالا با بهره‌وری (کارایی فنی) عوامل تولید برابر می‌شود و هر تغییر جدیدی در مبادلات، وضعیت موجود را بهتر نمی‌کند. اما اگر درست باشد که فرض کنیم سازمانده بازار موجودی خیالی است، آیا درست نیست که به‌طور مشابه فرض کنیم که این کارگزار خیالی برای انتخاب و تعدیل قیمت‌ها باید از دانش کاملی درباره عرضه و تقاضای همه شرکت‌کنندگان در بازار برخوردار باشد تا قیمت‌های بازار را دقیقاً به همان میزان تعدیل کند که با برانگیختن واکنش‌های مناسب کارگزاران، شکاف عرضه و تقاضا را کاملاً تسویه کند، به‌گونه‌ای که قیمت تعادلی به‌دست‌آمده بهینه پارتو هم باشد؟ به علاوه، باید فرض کنیم که مصرف‌کنندگان و

1. Competitive Equilibrium
2. Pareto-Efficient
3. A Fictive Market-Organizer

تولیدکنندگان نیز پیام‌های آن سازمانده خیالی را بدون هیچ خطایی دریافت می‌کنند و واکنش کاملاً درستی از خود به آن پیام‌ها نشان می‌دهند، تا آن سازمانده بتواند با محاسبه دقیق آن واکنش‌ها، تعدیلی پویا را برای تسویه کامل بازار سازماندهی کند. قابل‌اشاره است که مدل تعادل عمومی آرو - دبرو از دیدگاه فروض اساسی آن، به‌ویژه فرض اطلاعات کامل کارگزاران، مورد انتقادهای زیادی قرار گرفته است. برای نمونه **کورنای**^۱ (۱۹۷۱)، فروض مدل تعادل عمومی آرو - دبرو را چندان با واقعیت‌های اقتصادی سازگار نمی‌بیند.

فرضیه انتظارات عقلایی و ارتباط آن با مفهوم رفتار عقلایی

اقتصاددانان کلاسیک جدید^۲ در پاسخ به نقدهای جان مینارد کینز^۳ به مدل نئوکلاسیکی تعادل عمومی، فرضیه انتظارات عقلایی^۴ را ارائه کردند. مطابق نظر **کینز** (۱۹۳۶)، نمی‌توان گفت اگر همه افراد در جستجوی نفع شخصی باشند، سازوکار عرضه و تقاضا بازارها را به‌طور خودکار در وضعیت تعادل عمومی قرار می‌دهد. چرا که اگرچه افراد در جستجوی نفع شخصی عقلایی عمل می‌کنند، اما ناطمینانی گسترده محدودیت‌های شدیدی را بر توانایی آن‌ها برای محاسبات عقلایی و دقیق درباره آینده اعمال می‌کند (**پسران و لاوسون**، ۱۳۷۶). کینز معتقد بود که انتظارات نادرست از آینده، سرمایه‌گذاران و کارگران را فاقد آن اطلاعاتی می‌سازد که تحقق تعادل عمومی در اقتصاد بدان نیاز دارد. کینز به نقش خطای تصمیماتی که همراه با انتظارات آتی هستند در ایجاد عدم تعادل در بازار آزاد واقف بود. او می‌گوید چون افراد به واسطه ناطمینانی ممکن است بخواهند که به‌جای سرمایه‌گذاری پول خود را نقد نگه دارند، ایجاد تقاضای اضافی برای پول با افزایش کالاهای غیرپولی فروش‌نرفته همراه می‌شود. اما این تقاضای اضافی عموماً به افزایش تولید و اشتغال برای تامین تقاضای حاصل‌شده منجر نمی‌شود (**پسران و لاوسون**، ۱۳۷۶). در نتیجه، اقتصاد با کمبود تقاضای موثر برای کالاها و تعادل عمومی همراه با اشتغال ناقص مواجه می‌گردد.

فرضیه انتظارات عقلایی و ارتباط آن با مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی

با توجه مقدمات فوق، در این بخش نقش فرضیه انتظارات عقلایی در رابطه با مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی به اجمال مورد بحث قرار می‌گیرد. اما ابتدا باید یادآوری کرد که بحث این پژوهش

1. Kornai
2. New Classical Economists
3. John Mynard Keynes (1883-1946)
4. Rational Expectation Hypothesis

در رابطه با فرضیه انتظارات عقلایی بر این پرسش متمرکز می‌شود که آیا فرضیه انتظارات عقلایی نقشی را برای یادگیری از خطا در مفهوم رفتار عقلایی در نظر می‌گیرد؟ برخی مانند **بولارد (۱۹۹۱)**^۱ معتقدند که فرضیه انتظارات عقلایی حاوی سازوکار مشخصی درباره یادگیری نیست. اما اگر فرضیه مذکور سازوکار یادگیری را مشخص نکرده باشد، چگونه می‌تواند توضیح دهد که کارگزار دانش لازم را برای پیش‌بینی درست آینده به‌دست می‌آورد؟ چرا که منظور از یادگیری در این‌جا نمی‌تواند چیزی جز کسب همان دانش باشد. بنابراین، به نظر می‌رسد مراجعه به تحلیل نظریه‌پردازان انتظارات عقلایی، مانند **لوکاس و سارجنت**^۲ (۱۹۸۱)، می‌تواند ما را به آن سازوکار یادگیری که فرضیه انتظارات عقلایی را در بر دارد و پیامدهای آن برای توسعه مفهوم رفتار عقلایی به‌ویژه از نظر ارتباط آن با ایده یادگیری از خطا ضروری است، راهنمایی کند.

انتظارات عقلایی و مسئله استفاده عقلایی از اطلاعات

فرضیه انتظارات عقلایی فرضیه‌ای است درباره چگونگی استفاده عقلایی (بهینه) از اطلاعات موجود برای شکل‌دهی به انتظارات آتی. اگر به مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی توجه کنیم می‌توانیم به تشابه ایده استفاده عقلایی از اطلاعات درباره آینده با ایده استفاده عقلایی از اطلاعات در زمان حال پی ببریم. اگرچه مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی باید در اکسیوم ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر جستجو شود، اما انقلاب مارژینالیستی با طرح ایده مطلوبیت (و بازدهی) نهایی نزولی از اکسیوم یادشده تفسیر جدیدی ارائه می‌کند: ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر تا جایی که استفاده بیش‌تر دیگر مطلوبیت (یا بازدهی) بیش‌تری در بر نداشته باشد. مارژینالیست‌ها با استفاده از ریاضیات حداکثرسازی نشان می‌دهند که معنای رفتار عقلایی با انتخاب بهینه ارتباط تنگاتنگ دارد، چرا که انتخاب بهینه انتخابی است که مطلوبیت یا سود را با توجه به امکانات موجود حداکثر می‌کند.

در این‌جاست که مسئله استفاده عقلایی از اطلاعات با معنای رفتار عقلایی پیوند می‌خورد. همان‌طور که در بحث اقتصاد رفتاری آورده شد، اقتصاد نئوکلاسیکی فرض می‌کند که کارگزار دارای ظرفیت شناختی نامحدودی است که می‌تواند بدون خطا نقاط بهینه مصرف و تولید (ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر) را تشخیص دهد. در این شرایط نمی‌توان معنای نئوکلاسیکی رفتار عقلایی را از ظرفیت شناختی نامحدودی جدا کرد که برای کارگزار برای استفاده عقلایی از اطلاعات (در زمان حال) فرض می‌کند که بتواند هدف ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر را در عمل محقق سازد. فرضیه انتظارات عقلایی این

1. Bullard

2. Lucas & Sargent

ظرفیت نامحدود شناختی را به زمان آینده تسری می‌دهد. البته آن فرضیه می‌پذیرد که همان‌طور که دانش کارگزار از زمان حال می‌تواند دچار خطای تصادفی شود، دانش او از آینده هم می‌تواند دچار خطای تصادفی گردد. اما همان‌طور که نقد اقتصاد رفتاری بر معنای نئوکلاسیکی رفتار عقلایی نشان می‌دهد، نمی‌تواند در چارچوب مفهوم نئوکلاسیکی رفتار عقلایی خطای سیستماتیکی را در انتخاب عقلایی کارگزار تصور کرد. فرضیه انتظارات عقلایی عدم بروز خطای سیستماتیک را در استفاده عقلایی از اطلاعات موجود از زمان حال به آینده تسری می‌دهد. در این رابطه است که می‌توان دید چگونه فرضیه انتظارات عقلایی به نئوکلاسیک‌ها کمک می‌کند تا نشان دهند چگونه انتظارات از آینده نمی‌تواند مانعی برای تحقق تعادل عمومی در اقتصاد باشد، جایی که کارگزاران از اطلاعات موجود برای پیش‌بینی آینده استفاده عقلایی می‌کنند.

استفاده عقلایی از اطلاعات و کمینه کردن خطای تصادفی در فرضیه انتظارات عقلایی

با توجه مباحث یادشده، فرضیه انتظارات عقلایی بدان معناست که شکل‌گیری انتظارات خود عقلایی است. عقلایی بودن در این‌جا به معنای استفاده بهینه از اطلاعات برای تصمیم‌گیری صحیح است. انتظارات عقلایی هستند چرا که از اطلاعات موجود برای پیش‌بینی آینده استفاده بهینه می‌کنند. بنابراین، فرضیه انتظارات عقلایی بر پیش‌فرض بهینه بودن رفتار عقلایی^۱ یعنی استفاده بهینه کارگزار از اطلاعات کمیاب تکیه دارد. کارگزار برای شکل‌دهی به انتظارات آتی خود از دانش موجود بهترین استفاده را می‌کند. با توجه به مباحث گذشته، بهینه بودن رفتار عقلایی یعنی استفاده عقلایی از اطلاعات برای ترجیح بیش‌تر بر کم‌تر با سازوکار یادگیری در فرضیه انتظارات عقلایی، که با کمینه (حداقل) کردن خطای تصادفی^۲ در پیش‌بینی آینده ارتباط نزدیکی پیدا می‌کند. کارگزار در جستجوی اطلاعات بیش‌تر تا جایی است که فایده نهایی آن بیش‌تر از هزینه نهایی‌اش باشد. اما بدین منظور باید خطای تصادفی این جستجو را کمینه کند. به عبارت دیگر، او نباید در تشخیص نقاط بهینه جستجوی اطلاعات (استفاده عقلایی از اطلاعات موجود) دچار خطای سیستماتیکی شود. منظور از یادگیری از خطا، به مثابه یک سازوکار یادگیری برای تشکیل انتظارات عقلایی آن است که کارگزار، اطلاعات مورد نیاز پیش‌بینی صحیح آینده را از طریق کمینه کردن خطای پیش‌بینی خود به‌دست آورد، به‌گونه‌ای که دچار خطای سیستماتیکی نشود. در همین راستا، همان‌طور که

اوانز و هانکافوشی^۱ (۲۰۰۱: ۵) بیان می کنند: «انتظارات عقلایی به مثابه انتظاراتی تعریف می شوند که به لحاظ ریاضی مشروط به همه اطلاعات در دسترس کارگزار هستند». در این جا منظور از یادگیری، بهینه سازی استفاده از اطلاعات با توجه محدودیت های موجود است. کارگزار با یادگیری از کمینه کردن خطای خود از بروز یک خطای سیستماتیک در پیش بینی ها جلوگیری می کند. فرض اساسی فرضیه انتظارات عقلایی آن است که کارگزار، مانند یک اقتصادسنج، از مدل های آماری برای پیش بینی خود استفاده می کند. چون این مدل ها بر اساس مفهوم تصادفی خطا شکل گرفته اند، کارگزار اقتصادی با استفاده بهینه از اطلاعات در دسترس یاد می گیرد که چگونه خطای تصادفی انتظارات عقلایی خود از آینده را کمینه کند.

برای نشان دادن آن که فرضیه انتظارات عقلایی با معرفی سازوکار یادگیری از کمینه کردن خطای تصادفی به توسعه مفهوم رفتار عقلایی کمک کرده، لازم است ابتدا اشاره ای به طرح اولیه آن فرضیه توسط جان موث^۲ داشته باشیم. موث (۱۹۶۱) می گوید که مسئله تصمیم گیری بهینه کارگزار نمی تواند بدون وارد ساختن انتظارات آتی از بازار در مدل اقتصادی حل شود. راه حل ابتکاری موث (۱۹۶۱) برای وارد کردن انتظارات در مدل اقتصادی، ارائه یک فرضیه انتظارات عقلایی بود. این فرضیه عبارت از آن بود که توزیع احتمالات ذهنی افراد درباره پیامدهای بازار برای یک مجموعه اطلاعات مشابه، تمایل دارد که با پیش بینی نظریه (یعنی توزیع احتمالات عینی آن پیامدها) سازگار باشد.^۳ البته باید یادآوری شود که موث (۱۹۶۱) به طور مشخص معین نکرد که فرضیه انتظارات عقلایی چگونه با بهینه بودن رفتار عقلایی مرتبط می شود.

در مقابل، لوکاس (۱۹۷۳؛ ۱۹۷۵)^۴ فرضیه انتظارات عقلایی را به گونه ای ارائه می کند که بتواند بهینه بودن انتظارات را خود به عنوان یک تصمیم عقلایی نشان دهد. بدین منظور لوکاس (۱۹۷۳)، بر این نکته تاکید می کند که همه کارگزاران از اطلاعات در دسترس به طور بهینه برای شکل دهی به انتظارات خود استفاده می کنند. معنای پیش بینی بهینه در این جا همان پیش بینی حداقل خطای

1. Evans & Honkapohja
2. John Muth (1930-2005)

۳. در چارچوب مفهومی موث (۱۹۶۱)، انتظار ذهنی کارگزاران اقتصادی برابر است با انتظار ریاضی شرطی متغیر مورد پیش بینی. برای مثال، برای متغیر x در زمان $t+1$ و دسترسی داشتن به مجموعه Ω شامل اطلاعات موجود در t ، انتظار ریاضی شرطی به طور نمادین برابر است با $E(x_{t+1}|\Omega_t)$ و خطای سیستماتیک این انتظار برابر صفر است. $E(x_{t+1} - x_{t+1}^e) = E[x_{t+1} - E(x_{t+1}|\Omega_t)] = E[(x_{t+1}) - E(x_{t+1}|\Omega_t)] = E(x_{t+1}) - E[E(x_{t+1}|\Omega_t)] = 0$

4. Lucas

مربعات مشروط به اطلاعات در دسترس کارگزار است. بدین ترتیب، لوکاس (۱۹۷۳) روش حداقل مربعات را برای یادگیری از خطا تصادفی به عنوان معیاری برای تعریف انتظارات بهینه پیشنهاد می‌کند. فرضیه انتظارات عقلایی لوکاس پیشنهاد می‌کند که کارگزار اقتصادی بر اساس توزیع احتمالی تعادلی^۱ داده‌شده و اطلاعات در دسترس خود، خطای تصادفی انتظارات از آینده را کمینه می‌کند. در واقع، روش کمینه کردن خطا خود سازوکاری برای بهینه کردن مشروط انتظارات از آینده با توجه به اطلاعات در دسترس است. بدین ترتیب، کارگزار انتظارات خود از آینده را با یادگیری از کمینه کردن خطا بهینه می‌کند. در نتیجه، جایی که کاربرد روش حداقل خطا از ارتکاب خطای سیستماتیکی توسط کارگزار در پیش‌بینی آینده جلوگیری می‌کند، لوکاس از فرضیه انتظارات عقلایی برای نشان دادن آن که کاهش خطاها به همگرایی رفتارهای عقلایی به سمت تعادل انتظارات عقلایی^۲ منتهی می‌گردد، استفاده می‌کند. بنابراین، با وجود نااطمینانی که انتظارات آتی برای تصمیمات بهینه به‌وجود می‌آورد، از آن جایی که خطاهای سیستماتیکی در پیش‌بینی‌های کارگزاران از آینده اتفاق نمی‌افتند، تعادل انتظارات عقلایی بیانگر تخصیص بهینه منابع کمیاب به نیازهای متنوع افراد است. در همین راستا، لوکاس و سارجنت (۱۹۸۱) می‌گویند که نگاه جبرگرایانه^۳ به تحلیل رفتار کارگزار اقتصادی باید جای خود را به نگاهی آماری دهد تا بتوان تصادفی بودن رفتار فرد^۴ را در مدل رفتار عقلایی به عنوان یک انتخاب بهینه درون‌زا کرد. مارث و سارجنت^۵ (۱۹۸۹)، نیز از مدل حداقل مربعات یادگیری برای توضیح سازوکار شکل‌گیری انتظارات افراد استفاده می‌کنند.

بولارد (۱۹۹۱)، معتقد است اگرچه وقتی بخواهیم از تکنیک‌های اقتصادسنجی برای حل مسئله استنتاج فردی در پیش‌بینی آینده استفاده کنیم، رگرسیون حداقل مربعات نقطه شروع خوبی است، اما حتی با استفاده از این روش یادگیری پیامدهایی سیاستی مدل‌های تعادل انتظارات عقلایی متفاوت خواهند بود؛ حتی در جایی که خطای سیستماتیک هم حذف شده باشد. با توجه به این نکته، بسیاری از مدل‌های انتظارات عقلایی با تعادل‌های چندگانه مشخص می‌شوند. البته او با پیشنهاد مارث و سارجنت (۱۹۸۹) مبنی بر نقش همگرایی یادگیری‌ها به واسطه کاهش خطاهای تصادفی در ایجاد تعادل انتظارات عقلایی مخالفتی ندارد، اما در عین حال می‌گوید یک روش معقول شکل‌گیری انتظارات همواره باعث همگرایی به سوی تعادل انتظارات عقلایی نمی‌گردد.

1. The Equilibrium Probability Distribution
2. Rational Expectation Equilibrium
3. Deterministic
4. Randomness of Individual's Behavior
5. Marcet & Sargent

همان‌طور که **اوانز و هانکافوشی (۲۰۰۱)** اشاره می‌کنند، تحولات اخیر در مدل‌های انتظارات فراتر از انتظارات عقلایی رفته و توجه خاصی به سازوکارهای یادگیری داشته است. آن‌ها نشان می‌دهند که مواردی وجود دارند که فرایند یادگیری به سمت یک تعادل انتظارات عقلایی همگرا نمی‌شود و این هنگامی اتفاق می‌افتد که یا کارگزاران از همه اطلاعات مرتبط استفاده نمی‌کنند یا آن‌ها از یک قاعده یادگیری استفاده می‌کنند که به همگرایی کامل منتهی نمی‌گردد. در همین رابطه باید اشاره کرد که **آرو (۱۹۸۶)** در نقد خود بر فرضیه انتظارات عقلایی می‌گوید، هزینه دستیابی به اطلاعات گسترده از شرایط بازار، که بسیار مورد تاکید طرفداران سیستم قیمت‌ها در مقابل برنامه‌ریزی متمرکز بوده است، نمی‌تواند با فرضیه‌ای سازگار باشد که کارگزار اقتصادی را برای پیش‌بینی صحیح از آینده، درگیر جمع‌آوری گسترده اطلاعات از بازار و پردازش آن‌ها بدون توجه به هزینه‌های این کار می‌کند. بنابراین، مسئله هزینه جستجوی اطلاعات توسط کارگزار نکته مهمی است که باید در ارزیابی نقش فرضیه انتظارات عقلایی در توسعه مفهوم رفتار عقلایی در نظر گرفته شود. در عین حال، با درون‌زا کردن انتظارات از آینده در مفهوم رفتار عقلایی، تعادل انتظارات عقلایی جایگزین تعادل آرو-دبرویی می‌شود تا نشان دهد حتی با وجود ناطمینانی انتظارات از آینده، سازوکار عرضه و تقاضا می‌تواند کماکان بازارهای رقابتی را به سوی تعادل عمومی سوق دهد. اما آیا می‌توان خطای انسانی ناشی از محدودیت دانش و عقلانیت را صرفاً به خطای تصادفی محدود کرد؟ به علاوه، نحوه معرفی انتظارات به مدل رفتار عقلایی توسط فرضیه انتظارات عقلایی بیانگر آن است که درک کارگزاران درباره مدل‌های اقتصادی خود دچار خطای نظام‌یافته‌ای نمی‌شود. اما به نظر نمی‌رسد که فرضیه انتظارات عقلایی همه چالش‌هایی را که خطاهای انسانی، فراتر از خطای تصادفی، برای تحلیل رفتار عقلایی به وجود می‌آورند به‌طور کامل برطرف سازد. اگرچه این فرضیه پیشرفت مهمی در این راستا به‌شمار می‌آید. باید اضافه کرد که در سه دهه گذشته موضوع «خوی حیوانی‌شده»^۱ که توسط کینز مطرح شد، در قالب الگوهای تعادل عمومی پویا با انتظارات عقلایی برای توضیح پدیده اثر تغییر در ذهنیت و انتظارات (و نه بر اساس متغیرهای بنیادین) بر فرایند فعالیت‌های اقتصادی و مسیر تعادلی و امکان ایجاد تعادل چندگانه استفاده می‌شود. در برخی از این الگوها (**Farmer, 1999; 2010**) اشتباه در پیش‌بینی می‌تواند به تغییر در مسیر تعادلی منجر شود. در دهه اخیر، این ایده که تغییرات در باورهای کارگزاران اقتصادی می‌تواند نقش مهمی در ادوار تجاری داشته باشد، گام بلندی در این زمینه بوده

۱. خوی حیوانی‌شده اشاره به نقش احساسات در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی دارد. در حالی که رفتارهای اقتصادی منطقاً نباید تحت تاثیر احساسات قرار گیرند، اما در عمل این رفتارها متأثر از احساسات هستند.

است. اکنون که بحث پیرامون رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی و ارتباط آن فرضیه انتظارات عقلایی به پایان رسیده است، نوبت بدان می‌رسد که به مفهوم رفتار عقلایی در دیدگاه اقتصاد اتریشی و ارتباط آن با ایده یادگیری از خطا پرداخته شود.

مکتب اتریشی: عقلانیت، یادگیری از خطا، و فرایند بازار

در این بخش و بخش بعدی استدلال‌های نویسندگان حاضر در دفاع از فرضیه دوم ارائه می‌شوند. با بررسی نقدهای هایک^۱ و کریزنر^۲ بر مفهوم نئوکلاسیکی عقلانیت، تحلیل آن‌ها درباره معنای رفتار عقلایی و پیامدهایش برای توضیح فرایند بازار آشکار می‌شود. در حالی که مکتب اتریشی به نقش ایده یادگیری از خطا در توضیح فرایند بازار و تعادل عمومی توجه خوبی داشته، اما هنوز تعریف عقلانیت در مکتب اتریشی با تعریف پوپری عقلانیت به مثابه باز بودن به نقد تفاوت اساسی دارد.

همان‌طور که گفته شد، اقتصاد نئوکلاسیکی از فرض برون‌زا بودن قیمت تعادلی برای رفتار عقلایی، برای نشان دادن هماهنگ شدن متقابل تصمیمات فردی از طریق سازوکار بازار استفاده می‌کند. اما آن فرض باعث می‌شود که تحلیل نئوکلاسیکی درباره نقش رفتار عقلایی در ایجاد تعادل عمومی تنها به یافتن نقاط تلاقی ترجیحات مصرفی یا ظرفیت‌های تولیدی با خطوط بودجه محدود شود. اگرچه این سطح از شناسایی عاملیت برای کارگزار اقتصادی در راستای ایجاد تعادل عمومی در اقتصاد اهمیت کمی ندارد، اما فرضیه نئوکلاسیکی عقلانیت چیزی در مورد این که آیا در یک بازار رقابتی کارگزاران باید صرفاً قیمت‌پذیر باشند یا قیمتگذار هم می‌توانند باشند، نمی‌گوید. البته باید افزود که اگر ساختار بازار رقابت انحصاری یا انحصاری باشد، در آن صورت مطابق مدل‌های نئوکلاسیکی کارگزاران قیمتگذار خواهند بود، در حالی که انتظارات هم می‌توانند عقلایی باشند.

کریزنر (۲۰۰۰؛ ۱۹۹۲)، نقش رفتار عقلایی را در رابطه با قیمت‌های تعادلی به دو سطح تقسیم می‌کند: از یک سو، قیمت‌های تعادلی یک نقش هماهنگ‌کننده برای بازار بازی می‌کنند، چرا که مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان آن قیمت‌ها را به عنوان قیمت‌هایی در نظر می‌گیرند که در دوره‌های قبلی ترجیحات مصرفی را با امکانات تولیدی به‌طور نسبی هماهنگ کرده‌اند. اما از آنجایی که آن قیمت‌های تعادلی نمی‌توانند بدون هیچ خطایی عرضه و تقاضا را برابر کرده باشند، همواره این امکان وجود دارد که کارگزاران اقتصادی، به‌ویژه کارآفرینان، بتوانند قیمت‌های تعادلی جدیدی را کشف کنند. **کریزنر (۱۹۷۴: ۱)**، در این جا به نقش اکتشافی قیمت‌های تعادلی توجه می‌کند: «کارآفرینان

1. Friedrich Hayek (1899-1992)

2. Israel Kirzner (1930-)

قیمت‌های جدیدی را کشف می‌کنند که ترجیحات مصرفی و امکانات تولیدی را در مقایسه با قیمت‌های قبلی بهتر هماهنگ می‌کنند». کریزرن کشف قیمت‌های تعادلی جدید را محصول فعالیت کارآفرینان در یک فضای رقابتی می‌داند. کارآفرینان با کشف فرصت‌های سودآور باعث شکل‌گیری قیمت‌های تعادلی جدیدی می‌شوند که هماهنگی بیش‌تری را بین عرضه و تقاضا در بازار به‌وجود می‌آورند. نقد مکتب اتریشی بر مفهوم نئوکلاسیکی عقلانیت آن است که انتخاب‌های عقلایی کارگزاران را نمی‌توان انتخاب‌هایی مبتنی بر اطلاعات کامل دانست. بنابراین، انتخاب‌های مبتنی بر اطلاعات ناقص به یک وضعیت تعادل عمومی آرو-دبرویی منتهی نمی‌شود و باید به‌جای تعادل عمومی از فرایند بازار^۱ سخن گفت (Coyne & Boettke, 2020).

هایک (۱۹۴۸)، بیان می‌کند که اگر کارگزاران از اطلاعات کامل و عقلانیت خطاناپذیری برخوردار بودند، وقتی تعادل عمومی به عنوان یک وضعیت پایدار در اقتصاد برقرار شد، دیگر به‌جز شوک‌های برون‌زا عامل دیگری نمی‌توانست آن را تغییر دهد. برای مثال، امکان تغییر وضعیت تعادل عمومی در اثر عواملی مانند تصمیمات بهتر کارگزاران برای دستیابی به نفع شخصی بیش‌تر وجود ندارد. اما اگر وضعیت تعادل عمومی در اقتصاد بتواند از طریق تصحیح تصمیمات قبلی و ایجاد هماهنگی بیش‌تر بین عرضه و تقاضا تغییر کند، دیگر نمی‌توان رفتار عقلایی و تعادل عمومی را آن‌طور صورت‌بندی کرد که نئوکلاسیک‌ها کرده بودند. اما پرسشی که برای پژوهش حاضر اهمیت دارد آن است که آیا برداشت اتریشی‌ها از کشف‌های کارآفرینانه با تعریف پوپری عقلانیت، به عنوان باز بودن به نقد، سازگاری دارد؟ قبل از پاسخ دادن به این پرسش، باید به تحلیل هایک از نقش محدودیت دانش انسانی در به‌وجود آمدن نظم خودجوش بازار آزاد و اهمیت اساسی آن برای حل مسئله اقتصادی جامعه نگاهی داشته باشیم.

هایک (۱۹۴۸: ۷۷) می‌نویسد: «اگر بتوانیم از نظام ترجیحات معینی شروع کنیم و اگر به منابع کمیاب شناخت کامل پیدا کرده باشیم، مشکلی که برای حل مسئله اقتصادی جامعه می‌ماند صرفاً مسئله منطق است - یعنی پاسخ به این پرسش که بهترین کاربرد منابع کمیاب به ترجیحات داده‌شده چیست؟ بر اساس حساب اقتصادی می‌توان شرط‌های لازمه را برای حل مسئله بهینه‌سازی به‌طور کامل به‌دست آورد و به صورت ریاضی بیان کرد. این شرط‌ها به مختصرترین بیان عبارت‌اند از این که نرخ‌های نهایی جانشینی بین دو کالا یا دو عامل باید در تمام کاربردهای مختلف آن‌ها یکسان باشند». از دیدگاه **هایک (۱۹۴۸)**، حساب اقتصادی که تاکنون برای حل این مسئله منطقی ارائه شده،

اگرچه گام مهمی برای حل مسئله اقتصادی جامعه بوده، اما مبتنی بر این فرض نادرست بوده است که داده‌هایی که حساب اقتصادی از آن‌ها آغاز شده‌اند، عملاً در اختیار کارگزاران بوده است. **هایک (۱۹۴۸: ۷۷)**، در نقد خود به آن حساب اقتصادی نئوکلاسیکی می‌گوید: «ما واقعیت آن است که این داده‌ها در مورد کل جامعه هرگز به یک ذهن به‌تنهایی داده نشده است تا آن ذهن بتواند در عمل به نتایج منطقی مترتب به آن‌ها برسد». نقد معرفت‌شناختی هایک متوجه فرض نئوکلاسیکی اطلاعات کامل کارگزار است.

برخلاف نئوکلاسیک‌ها، هایک مسئله اقتصادی جامعه را بر اساس ایده تقسیم دانش^۱ تعریف می‌کند: چگونه می‌توان از منابع شناخته‌شده برای هر عضوی از جامعه در راه هدف‌هایی که اهمیت نسبی آن‌ها را فقط خود افراد می‌دانند، بهترین استفاده را برد؟ اگر همه افراد دارای اطلاعات کامل و انتظارات عقلایی از آینده بودند، مشکلی برای شناخت بهترین کاربرد منابع کمیاب برای تامین بیش‌ترین نیازهای خود نداشتند. بنابراین، اقتصاددان می‌توانست با استفاده از حساب اقتصادی تطابق کامل برنامه‌های افراد را با اهدافشان اثبات کند. اما جایی که ترجیحات فردی یا ظرفیت‌های تولیدی هر فردی تنها برای خود او معلوم است، نمی‌توان رفتار عقلایی را چنان تعریف کرد که گویی افراد از اطلاعات کامل و خطاناپذیری نه‌تنها در مورد برنامه خود، بلکه در مورد برنامه‌های دیگران برخوردار هستند و رفتار عقلایی آن‌ها سازوکار عرضه و تقاضا را برای تخصیص بدون خطای منابع کمیاب به نیازهای متنوع افراد فعال می‌کند (Butos, 1985).

از نظر هایک، برای حل مسئله اقتصادی جامعه باید نظم خودجوش بازار آزاد را شناخت که می‌تواند دانش پراکنده در جامعه را برای تخصیص بهینه منابع بسیج کند. جایی که پراکندگی دانش اقتصادی و مبادله داوطلبانه افراد پذیرفته شده باشد، رقابت میان کارگزاران اقتصادی به‌طور ناخواسته به شکل‌گیری قیمت‌های نسبی منتهی می‌گردد که آن دانش پراکنده را به اقتصادی‌ترین وجه، اما نه به مفهوم ریاضی کلمه بهینه، در اختیار مشارکت‌کنندگان بازار قرار می‌دهد. رقابت در بازار آزاد را نیز باید به عنوان فرایندی از کشف‌های افرادی درک کرد که قادر هستند به بهترین وجه خطاهای خود را بشناسند و تصحیح کنند، کسانی که راه‌های سازماندهی بهتر فعالیت‌های اقتصادی را به‌گونه‌ای که نیازهای آن‌ها را بهتر برآورده سازند، کشف می‌کنند. برای اتریشی‌ها، کارکرد مرکزی بازار تولید اطلاعات اقتصادی مناسب برای هماهنگی تصمیمات افراد در شرایط نااطمینانی است، به‌گونه‌ای که افراد بتوانند به‌طور منظم به اهداف خود دست یابند (Coyne & Boettke, 2020). هایک معتقد است که مفهوم

نئوکلاسیکی رقابت آن را از محتوای واقعی خود تهی می‌کند، چرا که اگر همه افراد گیرنده قیمت تعادلی باشند، دیگر انگیزه‌ای برای کسب فرصت‌های سودآور از طریق بهبود الگوهای تولید و مصرف فعلی نخواهند داشت. آن‌ها فقط سعی می‌کنند به بهترین وجه نسبت به وضع موجود واکنش عقلایی نشان دهند. هایک رقابت را به عنوان یک رویه^۱ کشف فرصت‌های سودآور می‌بیند (Hayek, 2002).

رفتار عقلایی افراد نیز در چارچوب برداشت هایک از نقش رقابت در اقتصاد تعریف می‌شود. اگر رقابت به معنای سبقت جستن در کسب چیزی است که دیگران هم به دنبال آن هستند، رقابت مصرف‌کنندگان را وادار می‌سازد که برای استفاده مناسب از بودجه محدود خود در پی خرید آن کالاها و خدماتی باشند که بهایی کم‌تر و کیفیتی بهتری داشته باشند. در این شرایط، نه تنها مصرف‌کنندگان با پیشنهاد قیمت‌های مناسب برای خرید کالاها و خدمات مقرون به صرفه‌تر از یکدیگر سبقت می‌جویند، بلکه تولیدکنندگان را نیز وادار به تولید کالاها و خدماتی با کیفیت بهتر و قیمت ارزان‌تر می‌کنند. اگر رقابت بدان معنا باشد که افراد برای دستیابی به فرصت‌های سودآوری از یکدیگر سبقت می‌جویند، نباید مانند نئوکلاسیک‌ها فرض کنیم که رقبا بتوانند از شرایط بازار اطلاعات کاملی داشته باشند. این خواست سبقت‌جویی برای کسب سود بیش‌تر است که افراد را وادار می‌سازد از دانش و توانایی‌های خاص خود برای غلبه بر دیگران استفاده کنند (غنی‌نژاد، ۱۳۷۶). به‌طور مشابه، تولیدکنندگان نیز در رقابتی که میان خود برای کسب سود بیش‌تر ایجاد می‌کنند سعی دارند با پیشنهاد قیمت‌هایی جذاب به عوامل تولید خود، آن‌ها را برای عرضه محصولات ارزان‌تر با کیفیت بهتر ترغیب کنند. هایک می‌گوید برای کشف نظامی از قیمت‌ها که کارکرد بازار را امکان‌پذیر می‌سازند، چاره‌ای جز استفاده از روش آزمون و خطا که در چارچوب آن همه مشارکت‌کنندگان به تدریج نکات مهم و مرتبط را یاد می‌گیرند، وجود ندارد. او برتری بازار آزاد بر برنامه‌ریزی سوسیالیستی را در نقش قیمت‌های نسبی برای جمع‌آوری و پردازش دانش پراکنده در جامعه برای تخصیص منابع کمیاب می‌بیند.

در حالی که هایک از رفتار عقلایی تعریف روشنی ارائه نکرده و بیش‌تر بر پیامدهای ایده تقسیم دانش خود برای نظم خودجوش بازار متمرکز بوده است، کریزنر (۱۹۹۲) رفتار عقلایی را کنشی هدفمند و هوشیارانه^۱ تعریف می‌کند و پیامد آن را برای شناخت فرایند بازار به مثابه کشف‌های کارآفرینانه-رقابتی^۲ استنتاج می‌نماید. او می‌افزاید که کارآفرینان در پی کشف فرصت‌های سودآور

1. Purposefully Aiming and Alertness
2. Entrepreneurial - Competitive Discoveries

هستند، اما در عین حال نسبت به آن فرصت‌ها غفلت محض^۱ دارند. کارآفرینان معمولاً نمی‌دانند که از چه فرصت‌های سودآوری بی‌خبرند. اگر آن‌ها از فرصت‌های سودآور اطلاع داشتند، آن‌طور که نظریه جستجو^۲ فرض می‌کند (Stigler, 1961)، می‌توانستند با پرداخت هزینه‌های جستجو، اطلاعات لازمه را برای دستیابی به آن فرصت‌های سودآور به‌دست آورند. اما غفلت محض باعث می‌شود که جستجوی از قبل برنامه‌ریزی‌شده فرصت‌های سودآور برای کارآفرینان میسر نباشد.

با طرح پدیده غفلت محض، کریزنر (۲۰۰۰: ۲۲۷-۲۲۵) رفتار عقلایی را با مقوله کارآفرینی پیوند می‌زند: «کارآفرینان عقلایی عمل می‌کند چرا که در جستجوی فرصت‌های سودآور، آن‌ها نه تنها هدفمند عمل می‌کنند، بلکه خود را نسبت به کشف آن فرصت‌ها هوشیار نگاه می‌دارند». این تعریف رفتار عقلایی نیازمند فرض اطلاعات کامل یا عقلانیت خطاناپذیر نیست. کارآفرینان در شرایطی که اطلاعات ناقص داشته و انتظاراتشان از آینده قطعی نبوده باشد هم می‌توانند هدفمند و هوشیارانه عمل کنند. یادگیری در این‌جا یادگیری از خطای تصادفی نیست، بلکه کشف‌های کارآفرینانه-رقابتی است. تفسیری که کریزنر از این آزمون و خطای هوشیارانه دارد باید در چارچوب ایده غفلت محض او درک شود.

کریزنر بازار رقابتی را فرایند کشف‌های کارآفرینانه-رقابتی تعریف می‌کند. از آن‌جایی که ورود همه کارآفرینان بالقوه به یک بازار رقابتی مجاز است، در اثر فعالیت‌های کارآفرینان فرایندی از آزمون و خطا در بازار شکل می‌گیرد که دانش پراکنده در جامعه را به مناسب‌ترین وجهی در اختیار همه مشارکت‌کنندگان قرار می‌دهد. کریزنر بروز عدم تعادل در اقتصاد را ناشی از پدیده غفلت محض می‌داند. انتظارات از آینده نیز در این شرایط نمی‌توانند کاملاً عقلایی باشد. با توجه با ملاحظات فوق، رابطه مفهوم رفتار عقلایی و نظریه فرایند بازار^۳ در اقتصاد اتریشی قابل توضیح می‌گردد. کریزنر (۲۰۰۰: ۲۲۵)، بر اساس تعریف خود از یک رفتار عقلایی به عنوان جستجوی هدفمند و هوشیارانه فرصت‌های سودآور، نقش سازوکار عرضه و تقاضا را در شکل‌دهی به فرایند بازار چنین توضیح می‌دهد: «برخلاف تحلیل نئوکلاسیکی از سازوکار بازار، نقطه شروع نباید اثبات وجود تعادل عمومی در اقتصاد در شرایط اطلاعات کامل افراد باشد. بلکه نقطه شروع تحلیل اقتصادی باید تحلیل عدم تعادلی باشد که به واسطه غفلت محض از فرصت‌های سودآور به‌وجود آمده است». کشف فرصت‌های سودآور با جستجوی هدفمند و هوشیارانه آن‌ها میسر می‌شود و باعث کاهش شکاف عرضه و تقاضا می‌گردد.

1. Sheer Ignorance
2. Search Theory
3. Theory of Market Process

کریزنر این کشف‌های کارآفرینانه - رقابتی را اساس تحلیل خود از نقش سازوکار عرضه و تقاضا در گذار از عدم تعادل به تعادل اقتصادی قرار می‌دهد. وقتی کشف‌های کارآفرینانه شکاف عرضه و تقاضا را کاهش می‌دهند، قیمت‌های تعادلی ناشی از تسویه بازار تصمیمات مربوط به عرضه و تقاضا را بهتر هماهنگ می‌کنند و در نتیجه گرایش‌های تعادلی در اقتصاد ایجاد می‌شوند.

مباحث گفته‌شده درباره تفسیر مکتب اتریشی از رفتار عقلایی و نقش آن در شکل‌گیری فرایند بازار، زمینه تایید فرضیه دوم این مقاله را فراهم می‌آورد. این که مکتب اتریشی ایده یادگیری از خطا را تا حدی برای درک بهتر سازوکار بازار بکار می‌گیرد، پژوهش را قادر می‌سازد که اهمیت نظریه عقلانیت پوپر را برای بازسازی فرضیه رفتار عقلایی در علم اقتصاد توضیح دهد. فرضیه اتریشی عقلانیت این امکان را برای نظریه بازار اتریشی^۱ فراهم می‌آورد که از اکسیوم‌های واقع‌بینانه‌تری برای استنتاجات قیاسی خود استفاده کند. اگرچه مکتب اتریشی با توضیح نقش کشف‌های کارآفرینانه - رقابتی در فرایند بازار به درک نقش کلیدی یادگیری از خطا در تحلیل فرایند بازار کمک زیادی کرده، اما نمی‌توان گفت که ایده پوپری عقلانیت در تحلیل اتریشی‌ها از فرایند بازار بکار گرفته شده است. بدین لحاظ، نظریه عقلانیت پوپر می‌تواند برای برداشتن گام جدیدی برای استفاده از ایده یادگیری نظام‌یافته از خطا در نظریه اقتصادی کاندید خوبی به‌شمار آید. باید یادآوری کرد که در قالب الگوهای کلاسیک‌های جدید، نظریه موث (۱۹۶۱) مورد بازنگری قرار گرفته و الگوهای یادگیری در فرایند تشکیل انتظارات رواج یافته است. همان‌طور که اوانز و هانکافوشی (۲۰۰۱) بحث کرده‌اند مدل‌های کابوب^۲ و رمزی^۳ نمونه‌های مناسبی در این زمینه هستند. برای مثال، مدل کابوب یک بازار رقابتی واحدی را فرض می‌کند که دارای یک تاخیر زمانی در تولید است. همچنین، مدل فرض می‌کند در حالی که تقاضا با قیمت‌های عمومی در بازار رابطه منفی دارد، عرضه با قیمت‌های انتظاری رابطه مثبت دارد. در این مدل، شوک‌هایی به هر دو طرف تقاضا و عرضه وارد می‌شوند و خطاهای واقع‌شده همان خطاهای تصادفی فرض می‌شوند که در هر دو تابع تقاضا و عرضه، همانند هر مدل رگرسیونی دیگر در نظر گرفته شده‌اند. تفسیری که این مدل از تابع عرضه ارائه می‌کند، ناظر بر وجود یک دوره تاخیر در تولید است. بنابراین، فرض می‌شود تصمیمات تولیدی یک دوره متکی بر تصمیمات تولیدی در یک دوره قبل است.

1. Austrian Theory of Market Process
2. The Cobweb Model
3. The Ramsey Model

«مدل کابوب به‌طور معمول از ایده کارگزار معرف^۱، یعنی همه کارگزاران دارای انتظارات واحدی هستند، استفاده می‌کند. مدل مذکور وضعیت تسویه بازار را در نظر می‌گیرد که در واقع مثالی برای روابط تعادلی موقت بین تقاضا و عرضه است و در آن قیمت جاری به قیمت‌های انتظاری وابسته است» (Evans & Honkapohja, 2001: 8-9). در این‌جا باید تاکید کرد که در مدل کابوب خطای مدل محدود به خطای تصادفی شده که در توابع رگرسیونی تقاضا و عرضه منعکس شده است. اما، همان‌طور که در بخش بعد خواهیم دید، خطای مدل‌های علمی را نمی‌توان صرفاً به خطای تصادفی محدود کرد. عقلانیت حدسی-ابطالی که کارل پوپر معرفی می‌کند، این امکان را برای ما فراهم می‌آورد که بتوان خطاهای سیستماتیک تصمیمات عقلایی کارگزاران اقتصادی را در قالب یک یادگیری سازمان‌یافته از حدس‌های ابطال‌شده در نظر گرفت و معنای رفتار عقلایی کارگزاران اقتصادی را که معطوف به انتظارات از آینده نیز است، در چارچوب ایده یادگیری از طریق حدس و ابطال مورد بازتعریف قرار داد.

عقلانیت حدسی - ابطالی پوپر و یادگیری سازمان‌یافته از خطا

در این بخش پایانی، استدلال نویسنده حاضر برای پاسخ به پرسش دوم کامل می‌شود. همان‌طور که قبلاً آمده است، پژوهش پیشنهاد می‌کند که نظریه عقلانیت به مثابه «باز بودن به نقد»، که توسط کارل پوپر مطرح شد، می‌تواند به بهبود تعریف رفتار عقلایی در علم اقتصاد کمک کند. پوپر (۱۹۷۰) شاید اولین فیلسوف علمی باشد که تفسیر نظام‌مندی از فرایند یادگیری سازمان‌یافته از خطا با طرح روش حدس‌ها و ابطال‌ها^۲ ارائه کرده است. برای آن‌که ارتباط بخش حاضر با مباحث دو بخش قبلی روشن شود، باید یادآوری کرد که در دو بخش قبلی ارتباط ایده یادگیری از خطا با معنای رفتار عقلایی در علم اقتصاد از دیدگاه نئوکلاسیک‌ها و اتریشی‌ها بررسی شد. بخش حاضر بحث می‌کند که نظریه عقلانیت پوپر که مبتنی بر نظریه دانش علمی اوست، چگونه می‌تواند ایده یادگیری از خطا را به‌طور نظام‌یافته‌ای وارد مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد کند. از این طریق، تفاوت رویکرد حدسی-ابطالی به مفهوم عقلانیت با دیدگاه‌های نئوکلاسیکی و اتریشی درباره عقلانیت نیز بهتر آشکار می‌شود.

در مورد تفاوت عمده‌ای که نظریه عقلانیت پوپر با برداشت نئوکلاسیکی عقلانیت و ارتباط آن با ایده یادگیری از خطا دارد باید گفت که پوپر دانش انسانی را کامل نمی‌داند و خطاپذیری آن را نیز

1. The Representative Agent
2. Conjectures and Refutations

به خطای تصادفی محدود نمی‌کند. بلکه، مطابق نظریه عقلانیت پوپر، خطا بیانگر ابطال حدسی است که به‌طور آگاهانه طراحی شده و نادرستی آن را آزمون تجربی آشکار کرده است. در نتیجه، وقتی یک حدس (فرضیه) ابطال می‌شود، پس دچار خطای سیستماتیک و اساسی بوده است. یادگیری از خطا نیز آموختن از خطاهای سیستماتیک و نه صرفاً خطای تصادفی خواهد بود. پوپر (۱۹۵۹)، معتقد است که باز نگاه داشتن فرضیه‌های علمی به نقد باعث کاهش خطای سیستماتیک می‌شود، چرا که با یادگیری از هر فرضیه ابطال‌شده می‌توان فرضیه جدیدی ارائه کرد که خطای قبلی را نداشته باشد. در مورد تفاوت عمده‌ای که نظریه عقلانیت پوپر با برداشت اتریشی‌ها در رابطه با پیوند بین عقلانیت و یادگیری از خطا دارد نیز باید گفت که پوپر یادگیری از خطا را محصول کشف‌های خودجوش در شرایط غفلت محض نمی‌داند. در حالی که اتریشی‌ها معتقدند که وقتی افراد دچار غفلت محض شوند، عقلانیت را باید صرفاً هوشیاری نسبت به کشف فرصت‌های سودآور تلقی کرد. پوپر معتقد است که به لحاظ معرفت‌شناسی نه جهل کامل (غفلت محض) و نه اطلاعات کامل بیانگر شناخت انسانی نیست. بلکه افراد دارای دانش و عقلانیت محدودی هستند که تنها با باز نگاه داشتن نظام‌یافته حدس‌ها به نقد و یادگیری از خطای آن‌هاست که می‌توان محدودیت دانش و عقلانیت را به‌تدریج کاهش داد. به‌طور خلاصه، در مقابل رویکردهای نئوکلاسیکی و اتریشی، نظریه دانش پوپر (۱۹۵۹) بر اساس این فرض بنیادی شکل گرفته که شناخت انسانی با فروض اطلاع کامل یا جهل مطلق سازگار نیست. اگر بخواهیم از نظریه دانش پوپر به سوی عقلانیت انتقادی^۱ وی حرکت کنیم و آن را برای تعریف مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد بکار ببریم، باید توجه داشته باشیم که کنشگر عقلایی نه از اطلاع کامل برخوردار است، آن‌طور که فرضیه نئوکلاسیکی عقلانیت مدعی است، و نه در وضعیت جهل کامل یا غفلت محض قرار دارد، آن‌طور که فرضیه اتریشی عقلانیت ادعا می‌کند. به همین دلیل، عقلانیت حدسی-ابطالی پوپر، بهتر از دو فرضیه عقلانیت یادشده می‌تواند پایه معرفت‌شناختی^۲ لازم را برای تعریف رفتار عقلایی در علم اقتصاد فراهم آورد.

نظریه دانش پوپر می‌گوید که دانش انسانی از جمله دانش علمی، از طریق فرایند آگاهانه حدس و ابطال شکل می‌گیرد و رشد می‌کند. در حالی که کسی نمی‌تواند حدس‌های خود را اثبات کند، اما می‌تواند آن حدس‌ها را با شواهد یا دلایل نظری ابطال کند. بر اساس نظریه دانش پوپر، غفلت محض نباید اساس تحلیل دانش انسانی قرار گیرد، چرا که هر معرفتی از مسئله شروع می‌شود و شناخت

1. Critical Rationalism
2. Epistemological Foundation

مسئله خود بیانگر حداقلی از آگاهی فرد درباره موضوع مورد بررسی است.

اگر در برداشت کلاسیک‌های جدید در رابطه با فرضیه انتظارات عقلایی فرض بر آن است که کارگزار اقتصاد بر اساس مدل صحیح اقتصادی^۱ پیش‌بینی می‌کند، در این رابطه نظریه دانش علمی پوپر می‌گوید که هر مدل علمی، از جمله مدل‌های علم اقتصاد، فرضیه‌هایی (حدس‌هایی) هستند که تا وقتی در آزمون‌های تجربی ابطال نشده باشند می‌توانند معتبر و درست تلقی شوند. اما از آنجایی که همواره امکان خطا در ارائه مدل‌های علمی وجود دارد، برای کشف خطاهای آن مدل‌ها باید آن‌ها را به نقد باز نگاه داشت. این باز بودن مدل‌های علمی به نقد امکان یادگیری از خطاهای سیستماتیک آن‌ها را فراهم می‌آورد. هر مدلی که با آزمون‌های تجربی جدید ابطال شود، دچار خطایی اساسی است و باید مدلی تازه جایگزین آن شود. بنابراین، رشد دانش علمی از طریق حدس‌های نوآورانه و مواجهه کردن آن‌ها با آزمون‌های سازمان‌یافته و یادگیری از خطاها صورت می‌گیرد.

فلسفه علم حدسی - ابطالی پوپر به برداشت جدیدی از عقلانیت، به عنوان باز بودن به نقد منتهی شده است که به اعتقاد نویسنده حاضر می‌تواند برای بازسازی فرضیه رفتار عقلایی در علوم اجتماعی و اقتصاد بسیار مهم بوده باشد (Alamuti, 2021). مطابق نظریه‌های دانش و عقلانیت پوپر، پس از تعریف مسئله، فرایند آگاهانه یادگیری از خطا با حدس‌های نوآورانه‌ای که کارگزار برای حل مسئله خود می‌زند، شروع می‌شود. اما برای دآوری در مورد صحت و سقم آن حدس، کارگزار باید در پی دلایل ابطال‌کننده باشد. اگر فرد نتوانست شاهی ابطال‌کننده پیدا کند، حدس او به‌طور موقت راه‌حل معتبری برای مسئله مورد نظر خواهد بود. بنابراین، در چارچوب تحلیل فرایند حدس و ابطال، پوپر معنای روشنی برای خطاپذیری دانش و عقل انسانی و ایده یادگیری سازمان‌یافته از خطا ارائه می‌کند. برداشت پوپر نه خطاپذیری شناخت انسانی را با پذیرش فرض اطلاعات کامل افراد کاملاً نادیده می‌گیرد و نه خطای شناخت انسانی را با پذیرش فرض غفلت محض آن‌قدر بزرگ می‌کند که یادگیری از خطا را نتوان فرایندی آگاهانه تلقی کرد. به‌طور خلاصه می‌توان گفت، نظریه پوپری عقلانیت به مثابه باز بودن به نقد متکی بر نظریه حدسی - ابطالی دانش اوست (Miller, 2017). بنابراین، می‌توان کنشگر عقلایی را فردی تعریف کرد که برای حل مسائل خود به‌طور آگاهانه حدس‌هایی را می‌زند و آن‌ها را نسبت به نقدهای بالقوه باز نگاه می‌دارد تا با جستجوی سازمان‌یافته شواهد یا دلایل ابطال‌گر، درستی راه‌حل حدسی خود را برای مسئله مورد نظر آزمون کند. یادگیری از خطا در این تعریف از عقلانیت، که پوپر آن را عقلانیت انتقادی می‌نامد، نقش کلیدی دارد. فرایند یادگیری از خطا فرایند سازمان‌یافته آموختن از

حدس‌هایی است که از طریق آزمون‌های سخت ابطال می‌شوند. سازوکار یادگیری و رشد دانش انسانی، حدس‌های نوآورانه و ابطال سازمان‌یافته آن‌هاست. در این‌جا می‌توان گفت که توسعه و تحول موضوع انتظارات عقلایی در قالب الگوهایی که در مورد یادگیری مطرح شده‌اند با نظریه‌های پوپر نزدیک‌تر است (Evans & Honkapohja, 2001; Bullard, 1991).

در همین رابطه باید افزود، همان‌طور که **اوانز و هانکافوشی (۲۰۰۱)** بحث می‌کنند، انتظارات یک نقش کلیدی در الگوهای اقتصاد کلان بازی می‌کند: (۱) تصمیمات بخش خصوصی مانند تصمیمات سرمایه‌گذاری و پس‌انداز تصمیماتی با نگاه به آینده هستند، و (۲) پیش‌بینی‌ها (از جمله پیش‌بینی‌های بخش خصوصی) از تورم و تولید آتی نقش کلیدی در سیاست پولی بازی می‌کنند. با توجه به این نکات می‌توان گفت که نظریه‌های انتظارات در طول زمان تکامل پیدا کرده‌اند: از انتظارات ایستا در دهه ۱۹۳۰ تا انتظارات تطبیقی در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ و سپس طرح انتظارات عقلایی در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰. در این راستا، نظریه انتظارات عقلایی یک فرض مرجع به‌شمار می‌آید. از زمان **لوکاس (۱۹۷۳؛ ۱۹۷۵)** و **سارجنت (۱۹۹۳)**، نظریه انتظارات عقلایی فرض استاندارد در نظریه سیاست اقتصادی به‌شمار آمده است. این نظریه فرض می‌کند که کارگزاران و سیاستگذاران نه تنها از مدل صحیح اقتصادی، بلکه از همه پارامترهای آن مدل و نیز از این‌که سایر کارگزاران عقلایی رفتار می‌کنند و می‌دانند که دیگران می‌دانند، دانش و آگاهی کافی دارند. اما در واقع، فرضیه انتظارات عقلایی ظرفیت شناختی کارگزاران و سیاستگذاران را بیش از حد برآورد می‌کند که این نامعقول به نظر می‌رسد.

بنابراین، ما به یک مدل مناسب انتظارات متکی بر «عقلانیت مرزدار»^۱ (محدود) نیاز داریم. در پاسخ به این پرسش که چگونه می‌توان چنین مدلی را ارائه کرد، یک نکته مهم توجه به اصل سازگاری شناختی^۲ است. کارگزاران اقتصادی باید به اندازه اقتصاددانان باهوش باشند. بنابراین، اگر اقتصاددانان متغیرهای اقتصادی را با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی پیش‌بینی می‌کنند، اصل سازگاری شناختی حاکی از آن است که کارگزاران نیز می‌توانند مانند اقتصادسنج‌ها عمل کنند. البته کارگزاران بخش خصوصی و اقتصاددانان مدل‌های صحیح را نمی‌دانند. آن‌ها مدل‌ها را فرموله می‌کنند و سپس تخمین می‌زنند. وقتی که اطلاعات جدیدی به‌دست می‌آید، این مدل‌ها مورد بازنگری قرار می‌گیرند و مجدداً برآورد می‌شوند. در این‌جا فرایندی از یادگیری شکل می‌گیرد که کارگزاران مانند اقتصاددانان از آن برای شکل‌دهی به

1. Bounded Rationality
2. The Cognitive Consistency Principle

انتظارات صحیح‌تر استفاده می‌کنند. یادگیری ممکن است به انتظارات عقلایی رهنمون بشود یا نشود. وقتی که یک کارگزار بخش خصوصی از یک قاعده یادگیری پیروی می‌کند، امکان بروز ناپایداری در انتظارات عقلایی همراه با یادگیری وجود دارد. در همین رابطه، در برخی مدل‌ها وقوع تعادل چندگانه در نظر گرفته شده است. در این‌جا یادگیری به مثابه یک معیار انتخاب در نظر گرفته می‌شود. این یادگیری‌ها می‌توانند یادگیری پویای سنتی یا یادگیری بی‌وقفه باشند.

نکته مهم در همین زمینه درک نقش کاربرد عقلانیت محدود در رابطه با مسئله یادگیری از خطاست (Hommes & Wagener, 2009). همان‌طور که سارجنت (۱۹۹۳) مطرح می‌کند، کارگزاران اقتصادی در شکل‌دهی به انتظارات آتی خود می‌توانند دچار خطای سیستماتیک شوند. مطابق تفسیر پوپری از عقلانیت محدود، که پوپر آن را عقلانیت انتقادی می‌نامد، رعایت اصل سازگاری شناختی بدان معناست که، با توجه به ظرفیت شناختی محدود همه افراد، نه‌تنها کارگزاران بلکه اقتصاددانان از طریق روش حدس و ابطال، دانش لازمه را برای اتخاذ تصمیمات عقلایی به‌دست می‌آورند و یادگیری از خطاهای سیستماتیک (حدس‌های ابطال‌شده) بخش تفکیک‌ناپذیر تصمیمات عقلایی به‌شمار می‌آید.

بررسی کاربرد نظریه عقلانیت پوپر، یعنی باز بودن به نقد و یادگیری از خطا، در تحلیل سازوکار بازار و گرایش‌های تعادل عمومی در اقتصاد از حیطة این پژوهش خارج است. اما می‌توان به این نکته در این زمینه بسنده کرد که بر اساس نظریه عقلانیت پوپر، رفتار عقلایی در اقتصاد را می‌توان رفتاری در جستجوی مطلوبیت یا سود بیش‌تر دید که دانش لازم برای تحقق آن اهداف را از طریق حدس و ابطال و یادگیری نظام‌مند از خطاها به‌دست می‌آورد. به عبارت دیگر، هر مصرف‌کننده یا تولیدکننده عقلایی با مسئله استفاده مناسب از منابع محدود برای دستیابی به ترجیحات یا سود بیش‌تر روبه‌روست. در این شرایط، مصرف‌کننده عقلایی حدس‌هایی را برای حل مسئله خود می‌زند و آن‌ها را در فضای بازار در معرض آزمون می‌گذارد. وقتی حدس‌های او ابطال شدند، با یادگیری نظام‌مند از خطاهای خود حدس‌های جدیدی می‌زند که بتواند مسئله اقتصادی او را بهتر حل کند. در طرف عرضه نیز تولیدکننده عقلایی برای حل مسئله استفاده مناسب از عوامل تولید برای کسب بیش‌ترین سود حدس‌هایی می‌زند و در فضای بازار آن‌ها را به آزمون می‌گذارد. حدس‌های ابطال‌شده باعث می‌شوند که برنامه‌های قبلی تولیدکننده مورد تجدید نظر قرار گیرد و راه‌حل‌های جدیدی برای دستیابی به سود بیش‌تر ارائه شوند. بدین ترتیب، می‌توان دید که بکارگیری مفهوم عقلانیت به مثابه باز بودن به نقد، ایده یادگیری از خطا را وارد مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش در پی پاسخ به دو پرسش است: آیا ایده یادگیری از خطا نقشی در شکل‌گیری مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی دارد؟ اگر نه، آیا کاربرد نظریه عقلانیت پوپر، به عنوان باز بودن به نقد و یادگیری از خطا، می‌تواند به توسعه مفهوم رفتار عقلایی در علم اقتصاد کمک کند؟ پژوهش برای پاسخ به این دو پرسش، دو فرضیه را طرح و بررسی می‌کند: فرضیه نخست، مفهوم رفتار عقلایی در اقتصاد نئوکلاسیکی مستقل از ایده یادگیری از خطا شکل گرفته است، و فرضیه دوم، با توجه نقدهای مکتب اتریشی بر فرضیه نئوکلاسیکی رفتار عقلایی، نظریه عقلانیت پوپر کاندید خوبی برای کاربرد ایده یادگیری از خطا به منظور بهبود فرضیه رفتار عقلایی در علم اقتصاد است. مقاله با بررسی این دو فرضیه به نتایج زیر دست یافته است:

(۱) فرضیه نئوکلاسیکی رفتار عقلایی تصمیمات اقتصادی افراد را در چارچوب مدل‌هایی توضیح می‌دهد که جایی را برای وقوع خطای سیستماتیک در انتخاب بهینه ترجیحات مصرفی برای بیشینه کردن مطلوبیت یا انتخاب بهینه عوامل تولید برای بیشینه کردن سود نمی‌گذارد. اما مدل‌های ریاضی انتخاب بهینه مصرف‌کننده و تولیدکننده به درک علم اقتصاد از کارکرد سازوکار بازار آزاد و تعادل عمومی در اقتصاد در وضعیت ایده‌آلی که همه کارگزاران از اطلاعات کامل و انتظارات عقلایی از آینده برخوردار باشند، کمک مهمی کرده‌اند.

(۲) اقتصاددانان اتریشی مانند هایک و کریزنر متوجه شدند که محدودیت و پراکندگی دانش به کارگزاران اقتصادی اجازه نمی‌دهد که مطابق مدل‌های نئوکلاسیکی رفتار عقلایی و تعادل عمومی عمل کنند. اما در عین حال این سازوکار بازار آزاد است که راه‌حل مسئله اقتصادی جامعه به‌شمار می‌آید. این اقتصاددانان در تفسیر متفاوت خود از فرایند بازار نقش یادگیری کارآفرینانه-رقابتی را پررنگ کرده و ایده یادگیری از خطا را تا حدی در نظریه فرایند بازار درون‌زا کرده‌اند. اما این یادگیری تحت تاثیر تاکید بر پدیده غفلت محض است و نمی‌تواند یک یادگیری آگاهانه تلقی شود.

(۳) پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کند که نظریه عقلانیت پوپر به مثابه باز بودن به نقد می‌تواند به بهبود فرضیه رفتار عقلایی در علم اقتصاد کمک موثری کند. بر اساس این، کارگزار اقتصادی برای حل مسئله اقتصادی خود حدس‌هایی می‌زند و در فضای بازار رقابتی آن‌ها را آزمون می‌کند. یادگیری از حدس‌های ابطال‌شده، کارگزاران اقتصادی را به کشف فرصت‌های سودآور قادر می‌سازد و بازار را از عدم تعادل به سمت تعادل سوق می‌دهد تا بهتر بتواند منابع کمیاب را به نیازهای متنوع تخصیص

دهد. به نظر می‌رسد که بر اساس یک تعریف پوپری از رفتار عقلایی بتوان تحلیل‌های جدیدی درباره کارآفرینی، رقابت، انتظارات عقلایی، سازوکار تسویه بازار، و تعادل عمومی ارائه کرد.

اظهاریه

از توصیه‌های داوران محترم و ناشناس که در بهبود کیفی مقاله نقش مهمی داشته‌اند و نیز از ویراستار علمی «نشریه برنامه‌ریزی و بودجه» (مازیار چابک) تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منابع

الف) انگلیسی

- Alamuti, M. M. (2021). *Critical Rationalism and the Theory of Society: Critical Rationalism and the Open Society Volume 1*: Routledge.
- Arrow, K. J. (1986). Rationality of Self and Others in an Economic System. *Journal of Business*, 59(4), 385-399.
- Arrow, K. J. (1990). Economic Theory and the Hypothesis of Rationality. In *Utility and Probability* (pp. 25-37): Springer.
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 265-290. <https://doi.org/10.2307/1907353>
- Benetti, C., Nadal, A., & Salas, C. (2004). *The Law of Supply and Demand in the Proof of Existence of General Competitive Equilibrium*: Routledge.
- Bullard, J. (1991). Learning, Rational Expectations and Policy: A Summary of Recent Research. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 73(January/February 1991).
- Butos, W. N. (1985). Hayek and General Equilibrium Analysis. *Southern Economic Journal*, 52(2), 332-343. <https://doi.org/10.2307/1059619>
- Coyne, C. J., & Boettke, P. J. (2020). *The Essential Austrian Economics*: Fraser Institute
- Evans, G. W., & Honkapohja, S. (2001). *Learning and Expectations in Macroeconomics*: Princeton University Press.
- Farmer, R. E. (1999). *The Macroeconomics of Self-Fulfilling Prophecies*: MIT Press.
- Farmer, R. E. (2010). *How the Economy Works: Confidence, Crashes and Self-Fulfilling Prophecies*: Oxford University Press.
- Feiwel, G. R. (1987). *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory*: Springer.
- Granovetter, M. (2017). *Society and Economy*: Harvard University Press.
- Hart, O. D. (1975). On the Optimality of Equilibrium when the Market Structure is Incomplete. *Journal of Economic Theory*, 11(3), 418-443. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(75\)90028-9](https://doi.org/10.1016/0022-0531(75)90028-9)
- Hayek, F. A. (1948). *The Use of Knowledge in Society*. In *Individualism and Economic Order*: University of Chicago Press.

- Hayek, F. A. (2002). Competition as a Discovery Procedure. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5(3), 9-23.
- Hommes, C. H., & Wagener, F. (2009). Bounded Rationality and Learning in Complex Markets. *Handbook of Economic Complexity*, 87-123.
- Jevons, W. S. (1879). *The Theory of Political Economy*: Macmillan and Company.
- Johanson, M. (2004). *Resource Allocation under Uncertainty _ Applications in Mobile Communications*. (Doctor of Philosophy). Uppsala University.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 363-391.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*: Palgrave Macmillan.
- Kirzner, I. M. (1974). *Competition and Entrepreneurship*: University of Chicago Press.
- Kirzner, I. M. (1992). *The Meaning of the Market Process: Essays in the Development of Modern Austrian Economics*: Routledge.
- Kirzner, I. M. (2000). *The Driving Force of the Market: Essays in Austrian Economics*: Routledge.
- Kornai, J. (1971). *Anti-Equilibrium; on Economic Systems Theory and the Tasks of Research*: North-Holland Publishing Company.
- Koslowski, P. (1990). The Categorical and Ontological Presuppositions of Austrian and Neoclassical Economics. *General Equilibrium or Market Process: Neoclassical and Austrian Theories of Economics*, JCB Mohr, Tübingen.
- Lucas Jr, R. E. (1975). An Equilibrium Model of the Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 83(6), 1113-1144. <https://doi.org/10.1086/260386>
- Lucas, R. E. (1973). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4(1), 13-34.
- Lucas, R. E., & Sargent, T. J. (1981). *Rational Expectations and Econometric Practice* (Vol. 2): The University of Minnesota Press.
- Marcet, A., & Sargent, T. J. (1989). Convergence of Least Squares Learning Mechanisms in Self-Referential Linear Stochastic Models. *Journal of Economic Theory*, 48(2), 337-368. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(89\)90032-X](https://doi.org/10.1016/0022-0531(89)90032-X)
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*: Mac-Millan.
- Miller, D. (2017). *Out of Error: Further Essays on Critical Rationalism*: Routledge.
- Mirowski, P. (1984). Physics and the 'Marginalist Revolution'. *Cambridge Journal of Economics*, 8(4), 361-379.
- Móczár, J. (2017). Arrow-Debreu Model versus Kornai-Critique. *Athens Journal of Business and Economics*, 3(2), 143-170. <https://www.econbiz.de/ppn/886731933>
- Morgan, J. (2015). *What is Neoclassical Economics? Debating the Origins, Meaning and Significance*: Routledge.
- Muth, J. F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 29(3), 315-335. <https://doi.org/10.2307/1909635>
- Pareto, V. (1971). *Manual of Political Economy*: Oxford University Press.
- Popper, K. (1970). *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*: Routledge.
- Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*: Routledge.

- Radner, R. (1982). Equilibrium under Uncertainty. *Handbook of Mathematical Economics*, 2(1), 923-1006. [https://doi.org/10.1016/S1573-4382\(82\)02015-3](https://doi.org/10.1016/S1573-4382(82)02015-3)
- Ricardo, D. (1932). *Principles of Political Economy and Taxation*: Bell and Sons.
- Robbins, L. (1934). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*: Ludwig von Mises Institute.
- Sargent, T. J. (1993). Bounded Rationality in Macroeconomics: The Arne Ryde Memorial Lectures. *OUP Catalogue*. Oxford University Press
- Simon, H. A. (1986). Rationality in Psychology and Economics. *Journal of Business*, 59(4), 209-224.
- Stigler, G. J. (1961). The Economics of Information. *Journal of Political Economy*, 69(3), 213-225. <https://doi.org/10.1086/258464>
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*: W. W. Norton & Company.
- Thaler, R. H. (2016). Behavioral Economics: Past, Present, and Future. *American Economic Review*, 106(7), 1577-1600.
- Veblen, T. (1900). The Preconceptions of Economic Science. *The Quarterly Journal of Economics*, 14(2), 240-269. <https://doi.org/10.2307/1883770>
- Viskovatoff, A. (2001). Rationality as Optimal Choice versus Rationality as Valid Inference. *Journal of Economic Methodology*, 8(2), 313-337. <https://doi.org/10.1080/13501780110047336>
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1953). *Theory of Games and Economic Behavior*: Princeton University Press.
- Walras, L. (1954). *Elements of Pure Economics*. Translated by William Jaffé: George Allen & Unwin.

ب) فارسی

- پسران، هاشم، و لاوسون، تونی (۱۳۷۶). بررسی جنبه‌های روش‌شناختی اقتصاد کینز. ترجمه غلامرضا آزاد (ارمکی)، انتشارات دیدار.
- غنی‌نژاد اهری، موسی (۱۳۷۶). مقدمه‌ای بر معرفت‌شناسی علم/اقتصاد. انتشارات موسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.