

نظریه بازی‌های تکاملی و ارزیابی مجدد از ایده «پیشرفت در نظریه بازی‌ها»؛ بررسی از منظر روش‌شناسی علم اقتصاد

محمدهادی زاهدی وفا*

محمدجواد رضائی**

چکیده

به نظر می‌رسد پیدایش نظریه بازی‌های تکاملی و گسترش بهره‌گیری از آن بیانگر گونه‌ای تغییر در ابزارهای مورد استفاده متخصصان نظریه بازی‌ها و اقتصاددانان باشد؛ چه آنکه برخی به این نظریه در برابر نظریه بازی‌های کلاسیک به‌عنوان نوعی پیشرفت می‌نگرند. این مقاله در پی آن است که نخست تفاوت‌های مبنایی مطرح میان نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی را به تصویر کشانده و دوم اینکه به این پرسش پاسخ دهد که «آیا نظریه بازی‌های تکاملی را می‌توان نوعی پیشرفت در برابر با نظریه بازی‌های کلاسیک تلقی نمود؟» این پژوهش بر پایه رویکرد نظری و با تمرکز بر برخی آثار موجود در حوزه فلسفه علم اقتصاد، روش‌شناسی علم اقتصاد، تاریخ نظریه بازی‌ها و فلسفه علم صورت گرفته است. نتیجه مقاله قابل تفکیک به دو ایده به هم مرتبط است؛ نخست آنکه پیدایش نظریه بازی‌های تکاملی و تداوم بهره‌گیری از آن در پژوهش‌های اقتصادی، در چارچوب رویکردهای خوش‌تعریف فلسفه علم قابل تحلیل نیست. ثانیاً، به نظر می‌آید تبیین‌های فایراند و مک‌لاسکی در این موضوع از 'روایی' بهتری برخوردار باشد.

کلیدواژه‌ها: فلسفه علم اقتصاد، روش‌شناسی علم اقتصاد، نظریه بازی‌های تکاملی، نظریه بازی‌ها، گزینش تعادل، پاول فایراند

* دانشیار دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق علیه السلام Zahedi@isu.ac.ir
** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه امام صادق علیه السلام (نویسنده مسئول) J.rezaei@isu.ac.ir
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۵/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۸/۱۱

۱. مقدمه و تصریح پیش‌فرض‌ها

از زمان طرح منسجم نظریه بازی‌های تکاملی (به دست جان مینارد اسمیت (John Maynard Smith) (Smith, 1972; Smith and Price, 1973; Smith, 1982) قریب به چهل سال می‌گذرد. هرچند این نظریه در ابتدا در بستری مرتبط با زیست‌شناسی مطرح گردید اما بهره‌گیری نظری و کاربردی آن در مجموعه مطالعات اقتصادی و نیز سایر علوم اجتماعی از حجم و رشد قابل توجهی برخوردار بوده است. یکی از سؤالات مورد توجه درباره هر نظریه، رویکرد یا برنامه پژوهشی در علوم از جمله علم اقتصاد، پرسش از ماهیت (Nature) فلسفی آن نظریه یا رویکرد و درک نسبت آن با سایر مجموعه مطالعات اقتصادی است. بر همین اساس در حوزه فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد نیز کوشش‌های وسیعی در این موضوع صورت گرفته و کاوش در معرفت‌های درجه دوم از زمینه‌های فعال و چالش‌برانگیز در علم اقتصاد است. این مقاله با عزیمت از یک دغدغه نظری در باب ماهیت نظریه بازی‌های تکاملی، در پی درک ماهیت این نظریه از منظر فلسفه علم است؛ موضوعاتی چون ارتباط آن با نظریه بازی‌های کلاسیک^۲، پیشرو بودن آن نسبت به نظریه بازی‌های کلاسیک، ارکان و مقومات آن و امکان‌پذیری تحلیل ظهور آن بر اساس نظریات متعارف در فلاسفه علم از جمله موضوعات مورد کاوش در این مقاله هستند.

نظریه بازی‌ها، که به‌طور ساده می‌توان آن را مطالعه موقعیت‌های تعاملی یا تقابلی بازیکنان دانست، به‌طور سنتی ذیل اقتصاد خرد (Microeconomics) تعریف می‌شود. اقتصاد خرد یکی از حوزه‌های سنتی و ریشه‌دار در علم اقتصاد است که به‌طور ساده هدف خود را بررسی رفتارها و انتخاب‌های فردی قرار داده است. از این رو و همان‌طور که در کتب اقتصاد خرد قابل مشاهده است، نظریه بازی‌ها ذیل اقتصاد خرد تعریف شده و از این نظر کاوش‌های روش‌شناسی و فلسفی حول اقتصاد خرد با نظریه بازی‌ها تفاوت ماهوی ندارد. همچنین متخصصان و نوآوران این حوزه در جوامع علمی اقتصادی، اقتصاددان تلقی می‌شوند. افزون بر این سامان‌یابی نشریات پژوهشی نظریه بازی‌ها توسط اقتصاددانان و نیز انتشار مقالات پژوهشی این حوزه در مجلات اقتصادی، دریافت جوایز یادبود نوبل در علم اقتصاد توسط عالمان این حوزه شاهد روشنی بر این واقعیت است.

در باب «جستاری از نوع فلسفه علم در علم اقتصاد»، گزاره نخواهد بود که بگوییم بررسی نظریات و مکاتب اقتصادی در چارچوب نظریات فلاسفه علم، حجم قابل توجهی از پژوهش‌های فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد را به خود اختصاص داده است. با

جستجویی ساده در این مطالعات درمی‌یابیم که مکاتب و حتی برخی نظریات اقتصادی از دیدگاه فیلسوف علمی چون تامس کوهن (Thomas Kuhn) مورد واکاوی قرار گرفته است. برخی از مکتب اقتصاد کلاسیک یا نئوکلاسیک به مانند پارادایم یا از نظریاتی چون نظریه بنگاه یا ایده تعادل عمومی به عنوان پارادایم یاد کرده‌اند. چنین امری در تحلیل مکاتب و نظریات اقتصادی از منظر ایمره لاکاتوش (Imre Lakatos) نیز قابل مشاهده است. جدول ۱، برخی از این مطالعات را مورد اشاره قرار داده است.

جدول ۱ برخی تبیین‌های انجام‌شده از مکاتب و نظریات اقتصادی در قالب رویکردهای کوهنی و لاکاتوشی در مجموعه مطالعات اقتصادی، منبع: (بر گرفته از Drakopoulos and Karayiannis, 2005)

به‌مانند پارادایم کوهنی		به‌مانند برنامه‌های پژوهش علمی	
مکاتب اندیشه اقتصادی	نظریات اقتصادی	مکاتب اندیشه اقتصادی	نظریات اقتصادی
کلاسیک (توسط Gordon, 1965)	تعادل عمومی (توسط Dow, 1981)	نئوکلاسیک (توسط Remenyi, 1979)	تابع تولید (توسط Fulton, 1984)
رادیکال (توسط Zweig, 1971)	تابع مصرف (توسط Argyrous, 1992)	نهائون (توسط Fisher, 1986)	انتظارات عقلانی (توسط Backhouse, 1991)
نئوکلاسیک (توسط Miller, 1993)	نظریه بنگاه (توسط Dobson, 1994)	اتریشی (توسط Langlois, 1982)	تجارت بین‌الملل (توسط McGovern, 1994)

با این تفصیل، به پرسش اصلی تحقیق رجوع می‌کنیم؛ «آیا می‌توان از نوعی پیشرفت یا تغییر در نظریه بازی‌ها به واسطه ظهور نظریه بازی‌های تکاملی یاد کرد؟» یا به دیگر بیان «تفاوت نظریه بازی‌های تطوری در مقایسه با نظریه بازی‌های کلاسیک یا مدل‌های متداول در اقتصاد خرد در قالب کدام یک از نظریات فلسفه علم قابل تحلیل است؟».

از اینکه فلسفه علم معمولاً در پی درک چگونگی تکوین نظریات و علوم بوده و یکی از کارکردهای خود را درک علمی بودن، پیشرفت و کارایی نظریات علمی می‌داند، تحقیق حول نظریه بازی‌های تکاملی نیز باید در حوزه این دانش مورد واکاوی قرار گیرد. بر این اساس مقاله بدین شکل سامان یافته است: در بخش دوم به تفاوت‌های قابل درک از مواجهه نخست با نظریه بازی‌های تکاملی در مقایسه با نظریه بازی‌های کلاسیک اشاره می‌شود. در همین جا ایده پیشرفته بودن نظریه بازی‌های تکاملی نسبت به نظریه کلاسیک روشن خواهد شد. بخش سوم به واکاوی تاریخی مفهوم تعادل در نظریه بازی‌ها پرداخته و به نوعی به درک تبیین این مفهوم در هر دو نظریه می‌پردازد. در بخش چهارم با بهره‌گیری

از نظریات متعارف مورد استفاده در مطالعات روش‌شناسی علم اقتصاد (رویکرد کوهن و دیدگاه لاکاتوش)، در پی ارزیابی تناسب این نظریات با پیدایش و تکوین نظریه بازی‌های تکاملی خواهیم بود. بر پایه دستاوردهای این قسمت، در بخش بعد گامی متفاوت نهاده و با توجه به رویکردهای فلاسفه‌ای چون پاول فایرابند (Paul Feyerabend) و اقتصاددانانی چون مک‌لاسکی (Donald N. McCloskey)، در پی تحلیل پیشرفت یا عدم پیشرفت در مجموعه مطالعات اقتصادی با ظهور نظریه بازی‌های تکاملی خواهیم رفت. پس از اشاره به محدودیت‌های پژوهش، به جمع‌بندی و ارائه موضوعاتی برای تحقیقات آتی خواهیم پرداخت.

پیش از پیگیری سیر مباحث مقاله، توجه به دو نکته در باب فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد و نیز فلسفه نظریه بازی‌ها حیاتی به نظر می‌رسد؛ مطالبی که به نظر نویسندگان مقاله، نه تنها حول موضوع این پژوهش تأثیرگذاری ضمنی دارد، در بسیاری از مطالعات در حوزه فلسفه علم اقتصاد مغفول انگاشته می‌شود. به نظر می‌رسد مجموعه اظهارنظرهای فلسفی و فلسفه علمی در باب مجموعه مطالعات اقتصادی منطقیاً با دو رویکرد یا با دو انگاره قابل پیگیری است. (۱) علم اقتصاد در پی کشف واقع^{۳۶} یا شناخت روابط میان انواع متغیرهای اقتصادی است. در این صورت مسائل و مباحث متعارف حوزه روش‌شناسی علم اقتصاد همچون «کامیابی روش‌های اقتصاددانان در تقرب به واقعیت»، «اثبات‌گرایی»، «ابطال‌گرایی» یا «ماهیت برنامه‌های پژوهشی اقتصاد بنا به تعبیر لاکاتوش» مطرح می‌شود؛ اما اگر بر این انگاره باشیم که (۲) اساساً علم اقتصاد در پی رهنمود و تجویزهایی برای تنظیم امور و سامان‌دهی دنیای تبادلات (Exchange) و تعاملات (Interactions) بشری است و یا اینکه متأثر از رویکردش در ارائه توصیه و ساماندهی امور، به کشف واقع^{۳۷} می‌پردازد، دیگر تنها به مباحث متعارف روش‌شناسی علم نمی‌توان بسنده کرد. اینجاست که پای مبانی اخلاقی در نظریه‌پردازی باز شده و فیلسوف علم اقتصاد باید به مسائلی چون نظریات اخلاق هنجاری (Normative Ethics) یا مباحث مرتبط در فرا اخلاق (Metaethics) نظر داشته باشد. ۴ هرچند این مقاله مجال بحث از این نکته روشن‌گر و به نوعی سرنوشت‌ساز را در اختیار ما قرار نمی‌دهد و البته هدف ما نیز تبیین آن نیست، اما باید دقت داشت که اگر در یک مطالعه، صرفاً بر ابعاد متعارف در مباحث روش‌شناسی و معرفت‌شناسی علم اقتصاد تکیه شد، منطقیاً پیش‌فرض (۱) توسط آن پژوهشگر پذیرفته شده. به دیگر بیان وی متعرض فلسفه «علم اقتصادی که در آن علم، مؤلفه‌های اخلاقی و هنجاری قوی در نظریه‌پردازی وجود دارد» نشده و دقیقاً به‌مثابه علمی چون فیزیک و شیمی با آن رفتار می‌کند. ۵. با این

تفاسیر، پیش‌فرض ما در این مقاله نیز همان انگاره نخست است. هرچند این تقید می‌تواند موجب عدم عمق‌بخشی در برخی زمینه‌ها در این نوشتار شود؛ مخصوصاً آن‌که با جریاناتی مواجه شویم که از نظریه بازی‌ها یا نظریه بازی‌های تکاملی در حوزه‌هایی چون فلسفه یا فلسفه اخلاق استفاده می‌کنند.

دیگر نکته مهم درباره نظریه بازی‌های تکاملی و به‌طورکلی مجموعه مطالعات اقتصاد به غلبه ابعاد نظری (Theoretical) در نظریات و مجموعه مطالعات اقتصادی برمی‌گردد؛ چیزی همانند آنچه گلاس و جانسون درجه بالای خودمختاری (Autonomy) نظری علم اقتصاد [۱۹۸۹] [۱۳۷۳: ۱۲۰] می‌نامند. ایشان [در قالب تطبیق روش‌شناسی برنامه پژوهشی لاکاتوشی با مجموعه مطالعات اقتصادی]، بیان می‌کنند که «پژوهش اقتصادی، اغلب به صورت پیشرفت‌های نظری فراوانی به نظر می‌رسد که هم تعداد نسبتاً اندکی از آزمون‌های تجربی را در برمی‌گیرد و هم نگرانی نسبتاً کمی درباره ابطال تجربی دارند (گلاس و جانسون، [۱۹۸۹] [۱۳۷۳: ۱۲۰]).» در ادامه می‌افزایند: «پژوهش اقتصاد با جدا افتادگی فراوانی از آزمون تجربی، گسترش نظری شدیدی پیدا می‌کند. ... در طول این دوران [پیشرفت برنامه پژوهشی]، اقتصاد نظری دارای درجه بالای خودمختاری است. بدین مفهوم که راهبرد ایجابی تقریباً به‌طورکلی مستقل از آزمون‌های تجربی - و بنابراین تقریباً به‌کلی مستقل از تأیید یا تکذیب تجربی - به تولید پیشرفت‌های نظری مشغول است. ... صرف وجود چنین خودمختاری نظری در اقتصاد، کل مسئله ارزش‌یابی برنامه پژوهش را پیچیده می‌کند (گلاس و جانسون، [۱۹۸۹] [۱۳۷۳: ۱۲۱]).»

با نگرستن به ماهیت ویژه‌نظریه بازی‌ها و حتی ماهیت علم اقتصاد، باید ابراز داشت که «شیوه تحلیل اقتصاددان»، «اهدافشان از نظریه‌پردازی» و «گستره و شدت توجهش به مشاهدات» با موارد مشابه در علومی چون فیزیک و شیمی ناهمگونی قابل توجهی دارد. هرچند در برخی موضوعات، بهره‌گیری از مشاهدات برای اقتصاددان از ارزش فراوانی برخوردار است ولی به نظر می‌رسد در برخی بخش‌ها شیوه کار وی بر پایه روش قیاسی و حتی منطقی است. با توجه به این واقعیت، باید دقت داشت که شاید تمام ارکان یا تعاریف موردنظر لاکاتوش یا کوهن از ارکان روش‌شناسی‌شان قابل تطبیق با نظریه بازی‌های یا تکاپوهای پژوهشی موجود در علم اقتصاد نباشد. به‌رحال از این نظر، باید با اندکی تسامح از تعاریف و واژگان روش‌شناسی‌های برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش یا کوهن بهره برد؛ همان‌طور که روش‌شناسان و فلاسفه علم اقتصاد در موارد متعددی دست به اعمال تغییرات و تعدیل‌هایی در تفاسیر، تعبیر و تعاریف مصطلح در مطالعات فلسفه علم زده‌اند.

۲. بازگفتی از تفاوت‌های نظریه بازی‌های تکاملی و نظریه بازی‌های کلاسیک

در این نوشتار فرض بر آن است که مخاطب با کلیات نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی آشناست^۶. به منظور دقت ورزی بیشتر و آشکار ساختن تمایزاتی که در نگاه نخست میان این دو نظریه [یا رویکرد] وجود دارد، این بخش به این امر اختصاص داده شده است.

(۱) یکی از تفاوت‌های نظریه بازی‌های تکاملی و نظریه بازی‌های کلاسیک با فرض عقلانیت (Rationality) بازیکنان مرتبط است^۷. متخصصان نظریه بازی‌ها معمولاً با فرض عقلانیت بازیکنان و هوشمندی کامل آنان دست به تحلیل می‌زنند؛ در مقابل، برخی متخصصان نظریه بازی‌ها با بهره‌گیری از نظریه بازی‌های تکاملی موفق به رهاسازی (Relax) خود از این انگاره شده و امکان راه‌یابی بازیکنان غیرهوشمند را به تحلیل فراهم آورده‌اند. این تفاوت، به نوعی به معنای بروز یکی از کاربردهای نظریه بازی‌های تکاملی و چه بسا جایگاه مهم آن در نظریات اقتصادی است؛ آن‌گونه که به باور برخی، پویایی‌های تکاملی در مدل‌های بر پایه‌این نظریه می‌تواند در قالب عقلانیت کران‌دار (Bounded Rationality) بروز کرده (مدل‌های مبتنی بر این نظریه تبیین‌کننده عقلانیت محدود باشد) (Aumann, 1997: 7) و فراتر از آن، یکی از رویکردهای احتمالاً موفق در تعریف عقلانیت در آینده باشد (Aumann, 1997: 12). جالب و فوق‌العاده بودن مطالعات افراد پیشگام در نظریه بازی‌های تطوری [چون مینارد اسمیت، پیتون یانگ (Peyton Young) و کنث بینمور (Kenneth Binmore)] از نظر تامس شلینگ (Thomas C. Schelling) (Aydinonat, 2001: 2-3) نیز بیانگر وجود چنین تلقی میان اقتصاددانان و متخصصان نظریه بازی‌هاست.

(۲ و ۳) نظریه بازی‌های تکاملی علاوه بر تفاوتش از نظر عوامل/بازیکنان (Agent/Player) مورد بررسی، 'مزیتی' دیگر نیز بر نظریه سنتی بازی‌ها دارد و آن کنار گذاشتن فرض «دانش مشترک (Common Knowledge)»^{۱۰} است. این فرض نقش اساسی در مسائل مرتبط با هماهنگی (Coordination) داشته و از نظر برخی قدرت تبیین‌گری بالایی در برخی از پدیده‌های اقتصادی و اجتماعی دارد (Chwe, 2001).^{۱۱}

(۴) بر اساس مفروضات پیشین، گزینش تعادل (Equilibrium Selection) در دو نظریه مورد بحث نیز از تفاوت برخوردار است. اگر بخواهیم در چارچوب پیشنهادی والیسر (Walliser, 1998) در باب انواع فرایندهای تعادل یابی در نظریه بازی‌ها بحث کنیم،

تبادل یابی در نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی در دو سر طیف این انواع قرار دارند؛ نظریه بازی‌های تکاملی از فرایندهای تکاملی بهره گرفته درحالی‌که در نظریه بازی‌ها کلاسیک با فرایندهای استنباطی (Eductive) مواجهیم. از همین روست که مزیتی دیگر برای نظریه بازی‌های تکاملی مورد ادعا قرار می‌گیرد؛ در بسیاری از موارد که نظریه بازی‌های کلاسیک از تعیین/پیش‌بینی نقطه تعادل ناتوان است و عملاً با وضعیت تعادل‌های چندگانه مواجهیم، نظریه بازی‌های تکاملی بر اساس فرایند تعادل‌یابی مختص به خود، نقطه/نقاط تعادل بازی را ارائه می‌کند. به بیان اسکرمز، مفهوم تعادل بر اساس فرض عقلانیت مبتنی بر نفع شخصی یا همان تعادل نش در نظریه بازی‌های کلاسیک، ما را با چندین تعادل رها می‌کند، درحالی‌که رویکرد تطوری در نهایت استراتژی پایدار تطوری را به‌عنوان یک پاسخ برای ما به ارمغان می‌آورد (Skyrms, 1994: 320) مبتنی بر این توضیحات و به‌طور اجمالی نیز تفاوت‌های مربوطه در قالب جدول ۲ مورد اشاره قرار گرفته است.

جدول ۲: بر خیتفاوت‌ها بقابلمشاهد همیانار کانظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی، منبع: جمع‌بندی نویسنندگان

مؤلفه‌های بازی	نظریه بازی‌های کلاسیک	نظریه بازی‌های تکاملی
بازیکنان	انسان‌عقلانی	موجودات زنده
استراتژی‌ها	انتخاب‌های ممکن	سنخ‌های ممکن
گزینش تعادل	مبتنی بر فرایند استنباطی	مبتنی بر فرایند تکاملی
پیامد	مطلوبیت	توانایی زیستی
وضعیت مورد تحلیل	استراتژی تعادلی نش یا مشتقات آن	استراتژی پایدار تکاملی

همان‌گونه که آشکار است دو فرض پیش‌گفته در نظریه بازی‌های کلاسیک آن‌قدر از اهمیت برخوردار است که نه تنها بدون آحرارشان گام برداشتن در حوزه مطالعاتی نظریه بازی‌ها میسر نیست، بلکه گاهی خود نظریه بازی‌ها بر اساس این انگاره‌ها تعریف می‌شود. به‌هر حال فقدان این دو فرض در نظریه بازی‌های تکاملی، این پرسش را بستر می‌کند که با این وجود، «نسبت نظریه بازی‌های تکاملی با نظریه بازی‌های کلاسیک چیست؟»، «آیا با رهایی از این فروض، شاهد نوعی انقلاب یا پیشرفت در مجموعه مطالعات نظریه بازی‌ها شده‌ایم؟» با حفظ این پرسش مهم و به خاطر لزوم درنگ و پیگیری بحث از جایی دیگر،

در بخش بعد اندکی حول مفهوم تعادل کاوش کرده و با درک عمیق‌تر اختلاف این دو نظریه در تفسیرشان از این مفهوم، مقاله را پی می‌گیریم.

۳. پاسخ بازی، نقطه تعادل و عقلانیت؛ ملاحظه‌ای تاریخی

هرچند مقاله مستخرج از رساله دکتری جان نش (John Nash) ۱۲ (۱۹۵۱)، نقش مهمی در شکل‌گیری نظریه بازی‌ها داشته و همواره مورد ارجاعات فراوان بوده است، اما مطلبی در خود رساله دکتری نش (۱۹۵۰) و نه آن مقاله مشهور وجود دارد که در راستای هدف تحقیق ما قابل استفاده است؛ نکته‌ای که جز در اندکی از مطالعات (همچون Weibull, 1994; Björnerstedt and Weibull, 1994)، به طور تعجب‌آوری مورد توجه یا دقت اقتصاددانان و متخصصان نظریه بازی‌ها قرار نگرفته است.

تا پیش از نش و با مطرح شدن تقسیم‌بندی معروف بازی‌ها به «بازی‌های همکارانه» و «بازی‌های غیرهمکارانه»، تلاش‌هایی برای درک پاسخ‌ها (Solutions) در برخی از این بازی‌ها صورت گرفته بود؛ جان فون نویمان (John von Neumann) و اسکار مورگنسترن (Oskar Morgenstern) با تمرکز بر بازی‌های دونفره با مجموع صفر (Zero-sum Game) و نیز طرح بحث از بازی‌های همکارانه گام‌های مهمی در این مسیر برداشتند.

یکی از مهم‌ترین دشواری‌های پیش‌رو در آن زمان، دستیابی به پاسخی عمومی برای بازی‌های غیرهمکارانه بود؛ اینجاست که نوآوری نش مطرح می‌شود: «نظریه ما ... مبتنی بر نبود همکاری است که در آن فرض شده همه مجموعه‌های مشارکت‌کننده به شکل مستقل و بدون همکاری یا ارتباطی (Communication) با یکدیگر عمل می‌کنند (تأکید از آن منبع است Nash, 1950: 1)». در این مسیر، وی با الهام از ایده تعادل به تحلیل این بازی‌ها می‌پردازد: «مفهوم نقطه تعادل مؤلفه بنیادین نظریه ماست. این مفهوم موجب تعمیم در مفهوم پاسخ بازی دونفره با مجموع صفر می‌شود. این [مفهوم] نشان می‌دهد که مجموعه نقاط تعادل یک بازی دونفره با مجموع صفر به واقع همان مجموعه همه جفت‌های «استراتژی‌های خوب» رقباست (تأکید از آن منبع است Nash, 1950: 1)» ۱۴

نش پس از اثبات وجود نقطه تعادل در بازی‌های غیرهمکارانه، در بخش ماقبل آخر رساله خود در پی تبیین معنای مفاهیم معرفی شده‌ی رود؛ «ما باید نشان دهیم که چگونه نقاط تعادل و پاسخ‌ها با پدیده‌های قابل مشاهده (Observable Phenomena) مرتبط‌اند (Nash, 1950: 21)». در همین جاست که وی دو تفسیر (۱) کنش جمعی (Mass-action) و (۲)

عقلانیت فردی ۱۵ از نقاط تعادل را مطرح می‌کند. «در این تفسیر [تفسیر کنش جمعی]، پاسخ‌ها اهمیت چندانی ندارند. نیازی نیست که فرض کنیم مشارکت‌کنندگان دربارهٔ ساختار بازی از دانش کاملی برخوردار بوده یا توانایی و طبع درگیر شدن با فرایندهای پیچیدهٔ استدلالی را دارند. بلکه فرض می‌شود بازیکنان اطلاعات تجربی خود را جمع به مزیت نسبی استراتژی‌های محض (Pure) در دسترسشان را تجمیع می‌کنند (Nash, 1950: 21)». بر پایهٔ این رویکرد، بازیکنان به گروه بزرگ‌تری از مشارکت‌کنندگان در بازی تعلق داشته و هنگامی که بازیکن در موقعیت بازی قرار می‌گیرد، یک استراتژی محض را برمی‌گزیند. «همچنین فرض می‌کنیم که «بازی کردن متوسط (Average Playing)» در بازی شامل n مشارکت‌کننده‌ای می‌شود که به شکل تصادفی از میان n [نوع] جمعیت انتخاب می‌شوند (Nash, 1950: 21)». رفتار متوسط در هر جمعیت که بدین ترتیب تعیین می‌شود، با فراوانی‌های جمعیتی برخوردار از استراتژی‌های محض متناظر است.

در مقابل در تفسیر مبتنی بر عقلانیت فردی «... پاسخ‌ها نقش مهمی دارند (Nash, 1950: 23)». در این تفسیر، هدف، فهم پیش‌بینی عقلانی از بازی عقلانی است. «با استفاده از این اصول، [شامل این اصل] که یک پیش‌بینی عقلانی باید منحصر به فرد باشد، [و این اصل که] بازیکنان در استنباط و بهره‌گیری از آن توانا باشند، ... ما به مفهوم پاسخی که پیش از این [در رساله] تعریف شد، رهنمون می‌شویم. اگر S_1, S_2, \dots, S_n مجموعه استراتژی‌های تعادلی یک بازی قابل حل (Solvable) باشند، پیش‌بینی عقلانی باید به این شکل باشد: اگر یک آزمایش صورت پذیرد، رفتار متوسط (Average Behavior) انسان عقلانی که در موقعیت i بازی می‌کند، یک استراتژی مختلط S_i را در S_i تعیین می‌کند (Nash, 1950: 23)». چنین تفسیری از نقاط تعادل، «به منظور امکان‌پذیر بودن بهره‌گیری از پیش‌بینی برای خودمان (Nash, 1950: 23)»، مقتضی این فرض است که بازیکنان به خوبی از ساختار بازی اطلاع دارند؛ که «این قویاً تفسیری آرمان‌گرایانه (Idealizing Interpretation) و مبتنی بر عقلانیت (Rationalistic) است (Nash, 1950: 23)».

تا بدین جای بحث از دو تفسیر ارائه شده توسط نش از نقطه تعادل اشاره کردیم. با توجه به مطالب تبیین شده در بخش قبل، بسیار محتمل خواهد بود که تا حدی بتوان تفسیر نخست را هم‌راستا با تعبیرات نظریهٔ بازی‌های تکاملی دانست. به بیان ویبل «تفسیر کنش جمعی از تعادل‌های نش در تقابل با تفسیر معمول مبتنی بر عقلانیت بوده اما ارتباط نزدیکی با ایده‌های موجود در نظریهٔ بازی‌های تکاملی دارد (Kuhn et al., 1996: 171)».

دریافت نخست از این ملاحظه تاریخی آن است که طرح ایده تعادل مبتنی بر رویکرد کنش جمعی اول‌بار توسط نش صورت گرفته؛ ایده‌ای که بعدها نه تنها مورد توجه اقتصاددانان، بلکه مورد نظر اسمیت و دنباله‌رویان وی نیز نبوده است. نکته مهم دیگر به تفاوت بنیادین این دو تفسیر از تعادل در این رویکرد برمی‌گردد. درک این تفاوت نقش مهمی در مطالب ارائه شده در بخش بعد خواهد داشت.

۴. تحلیل شکل‌گیری نظریه بازی‌های تکاملی از منظر نظریات متعارف در فلسفه علم

حال که تفاوت‌های نظریه بازی‌های تکاملی با نظریه بازی‌های کلاسیک ارائه شد و به فراخور حجم مقاله، توضیحی در باب جایگاه «نقطه تعادل» در نظریه بازی‌ها بیان شد، نوبت به تحلیل شکل‌گیری این نظریه از منظر برخی رویکردهای متعارف در فلسفه علم است. منظور از نظریات متعارف نیز روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی لاکاتوشی و شکل‌گیری علوم بنا به روایت کوهن است.

(۱) نظریه بازی‌های تکاملی و روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی لاکاتوشی: به طور ساده اجزاء اصلی روش‌شناسی لاکاتوشی، هسته سخت، راهبردهای ایجابی و کمربند حفاظتی است. از این‌رو گام نخست، تشخیص ارکانی چون هسته سخت در اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌های کلاسیک است. به دیگر بیان اگر نظریه بازی‌های تکاملی را به نوعی کمربند حفاظتی یا پیشرفت نظری در اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌های کلاسیک از منظر لاکاتوش بدانیم، باید هسته سخت مربوطه نیز مورد شناسایی قرار گیرد.

یکی از مطالعات جالب و پیشگام که پیشنهاد بهره‌گیری از رویکرد لاکاتوش در تبیین شکل‌گیری مجموعه مطالعات اقتصادی را داده توسط گلاس و جانسون (۱۹۸۸) انجام شده است. ۱۶. در آن مقاله، مؤلفان سعی بر تشخیص دو برنامه پژوهشی در علم اقتصاد و تصریح هسته سخت آن‌ها داشته‌اند. به باور ایشان، هسته سخت برنامه پژوهشی اقتصاد ارتدکس (غالب) و نیز هسته سخت قابل مشاهده در هر دو برنامه پژوهشی اقتصاد خرد ارتدکس و اقتصاد کلان ارتدکس چهار فرض یا فرضیه است: «فردگرایی» (Individualism)، «عقلانیت»، «حقوق مالکیت خصوصی» و «اقتصاد بازاری» (Glass, J. C. and Johnson, 1988: 316-317).

ناظر به این هسته‌های سخت، مخصوصاً فردگرایی و عقلانیت، شاید مهم‌ترین دشواری برای فردی که قصد تحلیل نظریه بازی‌های تکاملی را در چارچوب برنامه‌های پژوهشی لاکاتوشی داشته باشد، رویارویی با دو رویکرد تبیین شده در بخش دوم، یعنی کنش جمعی و عقلانیت فردی، است. همان‌طور که روشن است، اقتصاد خرد و نیز نظریه بازی‌ها مبتنی بر عقلانیت فردی بوده و بدون این فرض شکل‌گیری پژوهش‌ها و پیشرفت نظری را در اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌ها شاهد نخواهیم بود. در مقابل به نظر می‌رسد تلاش نظریه بازی‌های تکاملی نه در بهره‌گیری یا اصلاح این فرض بلکه در پیمودن راهی متفاوت است؛ نکته‌ای که به‌درستی و پیش‌ازین توسط گوالا (۲۰۰۶) مورد اشاره قرار گرفته است. وی در مقاله‌ای که درباره نظریه بازی‌ها، در مجله فلسفه، نگاشته است تفاسیر کنش جمعی از نظریه بازی‌ها، همچون آنچه در نظریه بازی‌های تکاملی می‌بینیم خارج از تعاریف موجود از نظریه بازی‌های کلاسیک می‌داند (Guala, 2006: 240). این دشواری پیش‌رو، راه را برای تحلیل پیدایش و شکل‌گیری نظریه بازی‌های تکاملی در چارچوب برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش صعب می‌کند.

(۲) نظریه بازی‌های تکاملی و تبیین کوهن از شکل‌گیری علوم: شاید نکته بنیادین در روایت کوهن از شکل‌گیری علوم بنا بر آنچه در مقدمه مقاله تأکید شد، از شکل‌گیری مکاتب اندیشه‌ای یا نظریات، بروز بحران و تغییر پارادایم باشد. مهم‌ترین نامزد ما برای بررسی به منظور پیدایش بحران در اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌ها، تأکید موجود بر فرض عقلانیت فردی در اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌های کلاسیک است. به دیگر بیان آیا می‌توان عدم کارایی نظریه بازی‌های کلاسیک در تطبیق با واقعیت و فرض دشوار عقلانیت کامل را گونه‌ای مسئله یا بحران تلقی نمود؟ بحرانی که به پیدایش نظریه بازی‌های تکاملی منجر شد؟

هرچند شاید بتوان از عدم رفتار انسان‌های واقعی در رفتارهای اقتصادی یا تعاملی‌شان دریافت که ایشان همواره از مفروضات و حتی پاسخ‌های پیشنهادی نظریه بازی‌ها پیروی نمی‌کنند، ولی چنین وضعیتی برای یک اقتصاددان یا متخصص حوزه نظریه بازی‌ها به معنای بروز بحران نیست. تلاش زیست‌شناسانی چون مینارد اسمیت در طرح و گسترش نظریه بازی‌های تکاملی به‌طور کامل از جریان نظریه بازی‌ها و اقتصاد مستقل بوده و اصلاً این تلاش در پاسخ به بحران، مسائل موجود و حتی تعمیم تفسیر کنش جمعی نش از تعادل نبوده است. راجع به نظریه بازی‌ها فراتر از این نیز می‌توان رفت؛ تطبیق مفروضات مورد استفاده و حتی پیش‌بینی‌های مدل‌های نظریه بازی‌ها با واقعیت رفتار انسان‌ها، دغدغه

اولیه این عالمان نیست؛ بنابراین به‌سختی می‌توان از بروز بحران و پیدایش پارادایمی جدید در نتیجه ظهور نظریه بازی‌های تکاملی یاد کرد.

افزون بر این، به‌سختی نیز می‌توان از هم پارادایم بودن نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی دفاع کرد. توضیح آن‌که با توجه به بحث پیش‌گفته در باب خودمختاری نظری در علم اقتصاد و سایر ملاحظات مربوط به این حوزه، شاید بهره‌گیری از تعدیلات اعمال‌شده اقتصادی بر روش‌شناسی کوهن که از جانب جانسون (۱۹۸۳) صورت گرفته است، مفید به نظر برسد. به بیان جانسون، کوهن چهار مشخصه برای پارادایم طرح کرده که «بر اساس اصطلاحات ما شامل: (۱) مفروضات نظری بنیادین، (۲) روش‌های تحلیل و متغیرهای کانونی، (۳) مسائل اساسی و (۴) روابط تخصصی و حرفه‌ای است (Johnson, 1983: 1099)». همان‌طور که گفتیم، فرض اساسی مورد استفاده در باب عقلانیت فردی بازیکنان یا وجود دانش مشترک میان آن‌ها که در نظریه بازی‌های کلاسیک حضور پررنگی دارد، در نظریه بازی‌های تکاملی نقض می‌شود؛ اما از منظر روش‌های تحلیل، به نظر می‌رسد تفاوتی میان نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌های تکاملی وجود ندارد؛ در هر دو، مطالعه‌کننده با بهره‌گیری از جدول پیامدی که خود آن‌ها را ترتیب می‌دهد، دست به مقایسه زده و عملاً در قالب یک بازی غیرهمکارانه به استراتژی «بهترین پاسخ» یا «استراتژی متناسب» دست می‌یابد. ۱۷

اگر هم همچون برخی یکسانی پارادایم‌ها و برنامه‌های پژوهشی را پذیرفته (همچون Redman, 1991: 145) و تفاوتی میان دو رویکرد فوق‌قائل نباشیم، باز در تحلیل ظهور نظریه بازی‌های تکاملی با دشواری روبرویم. همان‌طور که گفته شد نقطه عزیمت مبدعان نظریه بازی‌های تکاملی، نه دغدغه و بروز مسئله در حوزه نظریه بازی‌ها یا اقتصاد بلکه اساساً دغدغه‌ای نظری در حوزه زیست‌شناسی بوده است. بند نخست مقاله اسمیت و پرایس (۱۹۷۳) گواهی بر این مدعا است. به دیگر سخن سرآغاز این نظریه نه دغدغه‌ای در علمی چون نظریه بازی‌ها یا اقتصاد بلکه کاملاً در حوزه زیست‌شناسی مطرح شده است. بنابراین و به‌طور خلاصه، نه می‌توان نظریه بازی‌های تکاملی را کاملاً درون پارادایم اقتصاد خرد یا نظریه بازی‌های کلاسیک دانست و نه می‌توان آن را انقلابی پس از بروز بحران درون نظریه بازی‌های کلاسیک تلقی نمود.

علیرغم وجود چنین مواردی در مجموعه مطالعات اقتصادی، ناگفته نماند که اصرار عجیب برخی اقتصاددانان و نیز برخی محققان حوزه فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد بر

بهره‌گیری از رویکرد لاکاتوش در تبیین شکل‌گیری نظریات و مکاتب اقتصادی، جای بسی تأمل دارد. هرچند به نظر می‌رسد که گاهی علت آن عدم درک دقیق نظر فایراند و انتقاد به وی بوده است^{۱۸}، اما در مقابل نیز بعضی متخصصان روش‌شناسی علم اقتصاد بر عدم کاربردپذیری روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی لاکاتوشی در درک پیشرفت یا ارزیابی نظریات در علم اقتصاد تصریح دارند (به‌عنوانیک نمونه بسیار جالب در Hands, 2008).

۵. نظریهٔ بازی‌های تکاملی، پلورالیسم روش‌شناختی و ریطوربقای مک‌لاسکی

با توجه به نتایج بخش پیشین، رویکرد درخور توجهٔ بعدی در فلسفهٔ علم که می‌تواند نامزد تبیین‌گری 'پیشرفت' در نظریهٔ بازی‌های کلاسیک به‌واسطهٔ پیدایش نظریهٔ بازی‌های تکاملی باشد، رویکرد پلورالیسم روش‌شناختی فایراند است.

به بیانواضح فایراند «... به‌کارگیری مکرر من از واژه‌هایی چون پیشرفت (Progress)، پیشروی (Advance)، بهبود (Improvement) و غیره، بدین معنی نیست که من مدعی آنم که معرفتی ویژه دربارهٔ آنچه در علوم خوب یا آنچه بد است دارم و اینکه می‌خواهم این معرفت را به خوانندگانم تحمیل کنم. هر کس می‌تواند این اصطلاحات را بنا بر شیوهٔ خود و مطابق با سنتی که وابسته به آن است، تعبیر کند. ... ایدهٔ من آن است که اقتدارگریزی (Anarchism) در دست‌یابی به پیشرفت در هر یک از معانی‌ای که از آن اراده شود، یاری می‌کند. حتی علمی قانون‌مند و به سامان، تنها زمانی که گهگاه اجازه داده شود که حرکات اقتدارگریزانه‌ای رخ دهند، کامیاب خواهد بود» (Feyerabend, [1975] 1993: 18). به بیان گلاس و جانسون «چون از دید او [فایراند]، هیچ نظامی از قواعد روش‌شناختی نمی‌توان یافت که راهنمای گزینش نظریه شود یا پیشرفت علمی را شتاب بخشد، او نتیجه می‌گیرد که تنها قاعده‌ای که می‌توان از آن در همه شرایط و در هر نقطه از توسعه علم دفاع کرد این اصل است که «همه چیز ممکن است» (گلاس و جانسون، [۱۹۸۹] ۱۳۷۳: ۲۴۵).

با توجه به مشخصات نظریهٔ بازی‌های تکاملی، می‌توان اعلام نمود که بنا بر تلقی فایراند از پیشرفت این نظریه را می‌توان مترقی و پیشرفته دانست. با همین رویکرد است که این عبارت فایراند روشن می‌شود: «اقتدارگریزی نظری ... بیشتر مشوق پیشرفت است تا بدیل‌های مرتبط با قانون و نظم» (Feyerabend, [1975] 1993: 9).

مک‌لاسکی به‌عنوان برجسته‌ترین شناساننده رویکرد ریطوریکایی^{۱۹} (خطابه‌ای) در علم اقتصاد، دیدگاهی جالب توجه در حوزه فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد دارد؛ دیدگاهی که به نظر می‌رسد از جهاتی با نظر فایرابند درباره پیشرفت در نظریات یا سیر شکل‌گیری علوم قرابت دارد. از دیدگاه وی، توجه به ریطوریکای علم اقتصاد پاسخ بهتری به «چگونگی کار اقتصاددانان» می‌دهد تا توجه صرف به رویکردهای متعارف در فلسفه علم. «زنجیره پی‌درپی کارنپ-پوپر-لاکاتوش-فیراینده در تاریخ و فلسفه فیزیک، هبوطی (Descent) از قله‌های بسته‌شده مطلق‌انگاری علمی به دره‌های دلپذیر خطابه اقتدارگریختی (Anarchic Rhetoric) است. ... اگر علم اقتصاد باید از دیگر علوم پیروی کند، حتی اگر باید از اقتدار فیزیک و ریاضیات دنباله روی نماید (هرچند که در این بایستگی تردید جدی وجود دارد)، آنگاه رسماً باید با گشادگی بیشتری از سوی خود در برابر گستره فراخ‌تری از سخنان و گفتمان [ها] برخورد کند (McCloskey, 1983: 493)».

افزون بر نکته‌ای که درباره نظری بودن کوشش‌های عالمان اقتصادی اشاره شد، باید در نظر داشت که برخورداری نظریه از قدرت پیش‌بینی نیز از نظر مک‌لاسکی موجبات علمی بودن را فراهم نمی‌آورد (McCloskey, 1983: 487)؛ کاری که از پس نظریه‌ای چون تکامل داروین و از یک منظر تا حدی از نظریه‌بازی‌های تکاملی نیز بر نمی‌آید. ۲۱ این دو نکته می‌تواند بیانگر آن باشد که مجموعه مطالعات شکل‌گرفته در قالب نظریه‌بازی‌های تکاملی در علم اقتصاد که هم از ویژگی نظری بودن و هم فقدان اعطای پیش‌بینی به محقق برخوردار است، از نظر مک‌لاسکی علمی است؛ هرچند مبتنی بر برخی اصول لازم‌الاتباع ادعایی از جانب برخی اقتصاددانان و فلاسفه علم نیست.

در این رویکرد که می‌توان از آن به رویکرد تلفیقی فایرابند و مک‌لاسکی تعبیر کرد، پذیرش افراد مشارکت‌کننده در فعالیت‌های علمی سنجه‌ای برای پیشرفت یا ناکامی نظریات بوده و بالتبع برخورداری از قدرت متقاعدکنندگی، برجسته‌ترین مؤلفه تحلیل در درک پذیرش نظریه است؛ «ما به آنچه ما را متقاعد (Persuade) کند، باور (Believe) داشته و بدان عمل می‌کنیم - نه به آنچه‌مایه اقناع اکثریتی که به بدی به عنوان هیئت داور انتخاب شده‌اند، بلکه به آنچه همراهان تحصیل‌کرده تمدن ما و کسانی که به درستی در حوزه ما تأثیرگذارند را متقاعد سازد. کوشش برای رفتن به پس پرده استدلال ورزی متقاعدکننده (Persuasive Reasoning)، به‌مانند اجازه دادن به معرفت‌شناسی برای محدود ساختن (Limit) اقناع مستدل است (McCloskey, 1983: 512)».

مبتنی بر این نگاه دست‌کم برخی کوشش‌های متعارف روش‌شناسان و فلاسفه علم اقتصاد، مورد خُرده‌گیری خواهد بود. همان‌گونه که متوسلی و رستمیان (۱۳۸۸: ۲۰۲) به‌درستی در تقریر نظر مک‌لاسکی اعلام کرده‌اند، از نظر وی بی‌توجهی به حیطه علمی‌ای که در آن اقتصاددانان با یکدیگر به گفتگو می‌پردازند، پدیدآورنده دغدغه‌های بی‌مورد در بسیاری از فیلسوفان و روش‌شناسان علم اقتصاد است. «... تشخیص اهمیت نقش مکالمات بینا ذهنی اقتصاددان‌ها (در قالب تحلیل ریطوریقایی)، نشان می‌دهد که روند تحولی علم اقتصاد ... در وهله نخست بر اساس مرادفات ذهنی-زبانی بازیگران آن تعیین می‌شود. از این رو سنجه شایستگی کوشش‌های نظری در این حوزه، پیوند و توسل این تلاش‌ها به یک روش‌شناسی مشخص علمی نیست ۲۲، بلکه جایگاه قابل قبولی است که این نظروزی‌ها می‌توانند در متن مجموعه مکالمه‌هایی که بدنه علم اقتصاد را برمی‌سازد، برای خود کسب کنند (متوسلیو رستمیان، ۱۳۸۸: ۲۰۲-۲۰۳).» به بیان خلاصه‌وار مک‌لاسکی «آنچه [علم] خوب را از [علم] بد متمایز می‌کند ... پذیرش یک روش‌شناسی خاص نیست، بلکه کوشش‌شورمندانه و هوشمندانه برای یاری‌رساندن به یک گفتگو است (McCloskey, 1998: 162).» و اینکه «ریطوریکا مستقیماً با صدق درگیر نیست؛ [بلکه] با گفتگو (Conversation) سروکار دارد (McCloskey, 1998: 163).» همین امر است که پای ترغیب‌گری و معیارهای برای آن را به میان می‌کشد.

نظریه بازی‌های تکاملی از دیدگاه ریطوریقایی از مؤلفه‌های نیرومندی برخوردار است ۲۳. اینکه در نگاه نخست، تنگنای مربوط به مهم‌ترین فرض یا پیش‌نیاز تحلیل در چارچوب نظریه بازی‌های کلاسیک، یعنی عقلانیت فردی در آن وجود ندارد، گیرایی بالایی به این نظریه می‌بخشد. دیگر عنصر قدرت‌بخش و جذاب آن، ادعای آن مبنی بر ارائه پاسخ در برخی مسائلی است که نظریه بازی‌های کلاسیک ما را در آن‌ها بدون پاسخ رها می‌کند (موقعیت‌های چندتعادله (Multiple Equilibria)). دیگر ویژگی اقتناع‌گری آن به برخورداری‌اش از برجسب (Lable) پویا (Dynamic) بودن برمی‌گردد؛ اصطلاحی که فارغ از منظور و گستره کاربردش، به‌خودی‌خود جذابیت فراوانی برای اقتصاددانان دارد ۲۴.

در اینجا باید از نظر جالب توجه آریل رابینشتین (Ariel Rubinstein) که نه متخصص فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد بلکه از کارآزمودگان و نوآوران در حوزه نظریه بازی‌هاست، پیرامون نیروی ریطوریقایی نظریه بازی‌های کلاسیک یاد کرد. وی به‌کارگیری واژگانی چون «بازی»، «استراتژی» و «راه‌حل/پاسخ» را از عوامل قدرت در جذب مخاطب می‌داند؛ «از دید من کامیابی خارق‌العاده نظریه بازی‌ها و این برداشت که این نظریه می‌تواند

مایه بهبود IQ استراتژیک شود، با ریطوریکای نظریه بازی‌ها مرتبط است (Rubinstein, 2000: 72). همانند همین وضعیت پیرامون نظریه بازی‌های تکاملی قابل تصویرسازی است. بر جلد پستین یکی از کتب نظریه بازی‌های تکاملی این عبارت قید شده است: «نظریه بازی‌های تکاملی بسط یافته در این کتاب، ابزارهای مورد نیاز برای فهم بسیاری از رازهای طبیعت را فراهم می‌آورد» (Vincent and Brown, 2005).

اوج هوشمندی رایبشتین در باور پیش گفته از این فراز قابل دریافت است که «من تردید دارم که اگر عنوان نظریه بازی‌ها «نظریه تعاملات میان کارگزاران عقلانی» می‌بود، می‌توانست همین توجهات را به خود جلب کند» (Rubinstein, 2000: 72)؛ چراکه به واقع نظریه بازی‌های کلاسیک چیزی جز تحلیل رفتارهای کارگزاران اقتصادی، آن‌هم با فرض عقلانیت کامل در ایشان، نیست. فرضی که علی‌رغم تصریح در ابتدای بسیاری از کتب آموزشی اقتصاد، در افواه عمومی تعلیم گیران و حتی تعلیم‌دهندگان نظریه بازی‌ها نادیده انگاشته می‌شود. به طریق همانندی نیز درباره نظریه بازی‌های تکاملی نیز می‌توانبراز داشت که اگر برجسیبی چون «تحلیل تغییر جمعیت موجودات زامبی وار ۲۵» بر آن الصاق می‌شد، باز چنین گستردگی و توجهی را موجب می‌گردید؟

یکی دیگر از جنبه‌های برجسته ریطوریکایی در علم اقتصاد، بهره‌گیری اقتصاددانان از استعاره‌هاست. مک‌لاسکی بازنمایی عرضه و تقاضا با نمودارها، تعادل، سرمایه انسانی و توابع تولید تجمیعی را چیزی بیش از استعاره نمی‌داند (McCloskey, 1983: 502; 41). (Boylan and O'Gorman, 1995: 41). ترغیب‌گری واژگانی چون تعادل پایدار تکاملی یا تبیین پویایی‌های جمعیتی از طریق نمودارهای مربوطه امری آشکار و تأثیرگذار به نظر می‌آید. به کارگیری استعاره‌هایی چون پویایی جمعیت و تعادل پایدار تکاملی لفافه‌هایی هستند که اصلاً از مغلطه موجود در گذار از عالم حیوانات به عالم انسانی گزارش نمی‌دهند. همان‌طور که دیدیم، خاستگاه نظریه بازی‌های تکاملی در عوالم جانوری و بر پایه دستاوردهایشان از طعمه‌های مورد کشمکش برای بقاست؛ اما اینکه همواره بتوان از این استعاره [مثلاً استعاره بازی کبوتر- شاهین] برای تبیین روابط موجود در جوامع انسانی نیز استفاده کرد، جای تردید وجود دارد. هرچند انتقال رفتار یا ژن به نسل آینده‌اندازه‌ای متأثر از دستاوردهای مادی برای رشد و بقا جمعیت گونه خاصی است، ولی تحلیل پیدایش و تداوم همهٔ هنجارهای اجتماعی یا اقتصادی بر این مبنا شدنی نیست. در موارد متعددی در جوامع انسانی، علی‌رغم برخورداری از عایدات مادی بیشتر، گونه خاصی دچار کاهش جمعیت و نوع دیگر کماکان به گسترش جمعیت خود ادامه می‌دهند.

بی‌گمان نوع نگاه پلورالیستی در تبیین شکل‌گیری و پیشرفت نظریات در علم اقتصاد، منحصر در تفسیر ریطوریکایی مک‌لاسکی نیست. دانیل هاسمن (۱۹۸۹) ضمن احصاء روش‌شناسی‌های قابل‌انتساب به مجموعه پژوهش‌های اقتصادی، همچون قیاس‌گرایی (Deductivism)، اثبات‌گرایی یا رویکردهای پوپری، از رویکرد گزینشی (Eclecticism) نیز سخن به میان می‌آورد. وی فراتر از این رفته و اعلام می‌دارد مجموعه مطالعات موجود در علم اقتصاد و روش‌شناسی علم اقتصاد در باب ارزیابی نظریات کاملاً به شکل گزینشی به نظر رسیده و خود نیز همین شیوه را در این مسیر ترجیح می‌دهد (Hausman, 1989: 123).

به نظر می‌رسد بتوان نظر هاسمن و حتی نظر برخی اقتصاددانان چون مک‌لاسکی را این‌گونه خلاصه نمود: نمی‌توان در تحلیل تکوین مجموعه مطالعات اقتصادی به یک شیوه یا رویکرد خاص تمسک جسته و چشم‌داشت تبیین‌گری از آن رویکرد خاص را داشت؛ اقتصاددانان و بالتبع متخصصان نظریه‌بازی‌ها فارغ از روش‌شناسی‌های پیشنهادی فلاسفه علم کار خود را می‌کنند، هرچند این فلاسفه علم هستند که پس از پیدایش و رویش آن نظریات دست به قالب‌بندی آن از دیدگاه فلسفی یا روش‌شناسی می‌زنند. به‌هرحال نباید فراموش کرد که دست‌کم در غالب نظری پردازیه‌ها در علم اقتصاد، فیلسوفان و پژوهشگران روش‌شناسی علم اقتصادند که پیرو اقتصاددانان هستند و نه لزوماً بالعکس.

۶. محدودیت‌های پژوهش

با توجه به اینکه عملاً نظریه‌بازی‌های کلاسیک از نظر عالمان، انجمن‌ها و نشریات علمی اقتصاد ذیل مجموعه مطالعات علم اقتصاد تلقی می‌شود و نیز با توجه به دسته‌بندی حوزه قابل توجهی از بهره‌گیری‌ها از نظریه‌بازی‌های تکاملی در مجموعه مطالعات اقتصادی، نظر مورد بحث در این نوشتار به همین حوزه از علوم منحصر است. عدم آگاهی نویسندگان مقاله از جزئیات بهره‌گیری از نظریه‌بازی‌های تکاملی در زیست‌شناسی و زیست‌شناسی تکاملی (Evolutionary Biology)، به دلالت التزامی بیان‌گر محدودۀ مورد خطاب این پژوهش است.

نکته پایه‌ای‌تر به مبنای تحلیل‌ها در این مقاله راجع است. بی‌گمان، هرگونه تحلیلی بر مبنای ویژه‌ای استوار است. اینکه در این نوشتار کوشش در درک پیدایش نظریه‌بازی‌های تکاملی از دیدگاه نظریات متعارف در فلسفه علم شده است، به معنای کاوش در 'روایی'

خود این نظریات یا پذیرش و حتی نپذیرفتن آن‌ها نیست ۲۷؛ چراکه بررسی این موضوع مجالی دیگر می‌طلبد. ۲۸.

۷. نتیجه‌گیری و موضوعاتی برای تحقیقات آتی

به تصویر کشاندن برخی تفاوت‌ها میان نظریه بازی‌های کلاسیک و نظریه بازی‌ها تکاملی و کنکاش در برخی آثار نش و دست یافتن به نوع نگاه وی در تفسیر نقطه تعادل از جمله تلاش‌های این مقاله بود؛ نگاهی که علیرغم بیان تفاوت دو رویکرد کنش جمعی و عقلانیت فردی، مورد توجه روش‌شناسان و فلاسفه علم اقتصاد قرار نگرفته است. همان‌طور که دیدیم میان نظریه بازی‌های تکاملی و نظریه بازی‌های کلاسیک در مواردی چون (۱) فرض عقلانیت در بازیکنان، (۲) نوع بازیکنان مورد تحلیل، (۳) فرض دانش مشترک، (۴) فرایند‌گزینش تعادل و (۵) تفسیر موقعیت تعادلی تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. این تفاوت‌ها که گاهی از آن‌ها به‌عنوان تغییر یا پیشرفت در نظریه بازی‌های کلاسیک یاد می‌شود، می‌تواند محل تأمل فلسفی از منظر فلسفه علم باشد. به بیان دقیق‌تر چنین نظری (ایده پیشرفت در نظریه بازی‌های کلاسیک) باید از منظر فلسفه علم اقتصاد و توجه به مباحث روش‌شناسی آن صورت پذیرد. در این راستا کوشش نخست بر آن بود که بنا به سنت معهود در مطالعات روش‌شناسی علم اقتصاد، ظهور و شکل‌گیری نظریه بازی‌های تکاملی را در قالب روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش و ظهور و شکل‌گیری علوم یا نظریات از دیدگاه کوهن تحلیل کنیم. با توجه به ناسازگاری‌های موجود میان این دو تبیین با آنچه در نظریه بازی‌های تکاملی شاهدیم، دریافتیم که روش‌شناسی‌های متعارف در فلسفه علم از عهده این کار بر نمی‌آید.

سپس دریافتیم که نظریه بازی‌های تکاملی در چارچوب رویکرد فایرماند نسبت به «پیشرفت» یا «بهبود» قابل تحلیل است. به نظر می‌رسد برخلاف نظر برخی که بر این باورند «روش‌شناسی» همه چیز ممکن است^{۲۸} فایرماند برای اقتصاد مناسب نیست (گلاس و جانسون، [۱۹۸۹] ۱۳۷۳: ۲۵۲)، نظریه بازی‌های تکاملی نقضی بر این ایده است؛ نظریه بازی‌های تکاملی در مجموعه پژوهش‌های اقتصادی و مطالعات نظریه بازی‌ها نه حاصل تدوین‌یافتگی بر پایه روایت‌هایی چون ابطال‌گرایی، برنامه‌های پژوهشی و حتی بروز بحران و شکل‌گیری علم/نظریه از دیدگاه کوهنی، بلکه تلاشی است آمیخته با استعارات جالب از

سوی برخی عالمان؛ تلاشی که از جهتی با مطالعات پیشین خود در پیوند است و از سویی برخی مؤلفه‌های اساسی در نظریه‌بازی‌های کلاسیک را نادیده انگاشته است.

هرچند به نظر می‌رسد پذیرش پلورالیسم روش‌شناختی در میان اقتصاددانان و محققان وطنی حوزه فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد، با دشواری‌هایی روبرو باشد اما کافی است به مطالعات شکل‌گرفته در این حوزه دقت دوباره‌ای شود. ۲۹ ایشان باید بدانند نه تنها در حوزه فلسفه علم اقتصاد که در فلسفه و فلسفه علم نیز چنین رویکردها و نظراتی با صدایی رساتر شنیده می‌شود. به هر حال اگر این مقاله توانسته باشد در قالب مطالعه موردی نظریه‌بازی‌های تکاملی نشان دهد که تفاسیر «ضد روشی»، «پلورالیستی»، «ریطوریقای» یا «گزینشی» از شکل‌گیری نظریات و پیشرفت مجموعه پژوهش‌های اقتصادی می‌تواند محل تأمل متخصصان فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد، مخصوصاً پژوهشگران وطنی باشد به هدف خود دست یافته است.

یکی از راهبردهای قابل ترسیم در پیگیری مطالعات روش‌شناسی علم اقتصاد، تمرکز بر رویکردهای افرادی چون فایرابند، مک‌لاسکی و رایبشتین است. پیگیری پرسش‌هایی چون «بحث از هسته سخت، برنامه‌های ایجابی و کمربند حفاظتی تا چه حد راجع به نظریات یا مکاتب اقتصادی قابل تطبیق است؟»، «عواقب تسلط رویکردهای کوهنی و لاکاتوشی بر روش‌شناسی علم اقتصاد بر بروز خلاقیت یا از بین رفتن خلاقیت اقتصاددانان چیست؟»، «ظهور کدام یک از نظریات اقتصادی را می‌توان بر اساس رویکرد پلورالیسم روش‌شناختی تبیین کرد؟»^{۳۰} و از همه مهم‌تر «علت بروز تغییر در نوع نگاه نظریه پردازان نوآور اقتصادی یا نقطه عزیمتشان در خلق ایده‌های نو چیست؟»

در نهایت، این مقاله را با فرازی از یک فیلسوف علم ختم می‌کنیم؛ مخاطب این بخش مقاله نه لزوماً محققان فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد بلکه پژوهشگران فلسفه علم وطنی هستند. به بیان آگاسی «بدترین نکته ... آن است که فلسفه علم بر این مسئله متمرکز شده است که کدام نظریه شایسته پذیرش است و پذیرش کجا به معنای اعتماد است. باین همه معلوم است که ما نمی‌توانیم اعتماد خود را کنترل کنیم و یقیناً نمی‌توانیم آن را به الگوریتم‌ساز، محدود سازیم. آنچه فلسفه علم را از فلسفه فرهنگ بشری در کل جدا می‌سازد، این اندیشه‌دربانان است که هر امری که کاملاً علمی نباشد، دون شأن فلسفه است. هیچ امر انسانی‌ای برای فیلسوف علم یا فیلسوف هر وجه دیگری از فرهنگ بشری بیگانه نیست (آگاسی، [۱۹۹۶] ۱۳۹۲: ۳۶۲ تأکیدات از آن ماست).»

پی نوشت‌ها

۱. هرچند در زبان فارسی عباراتی چون تطوری، فرگشتی و تحولی برای Evolutionary مورد استفاده قرار گرفته است و به نظر نیز معادلی چون تطوری مناسب‌تر از تکاملی باشد، به دلیل کثرت استفاده از واژه تکاملی در مجموعه مطالعات اقتصادی، از عرف موجود تبعیت کرده‌ایم.
۲. در سراسر این مقاله، منظور از نظریه بازی‌های کلاسیک همان نظریه بازی‌ها (شامل بازی‌های همکارانه، غیرهمکارانه، با اطلاعات کامل، ناقص و ...) بجز نظریه بازی‌های تکاملی است.
۳. برای استعمال گیومه‌های وارونه در نگارش به زبان فارسی قاعده‌ای وجود ندارد. این شیوه نگارش در برخی متون انگلیسی به این منظور به کار بسته می‌شود که بیانگر واژه یا فرازی است که معمولاً مخاطب متوجه معنای آن می‌شود اما در واقع مرادی عمیق‌تر و گاهی متضاد با معنای ظاهری از آن مدنظر نویسنده است.
۴. به نظر می‌رسد در میان مطالعات اقتصادی موجود به زبان فارسی، درآمدی مناسب برای درک انگاره دوم توسط عربی و همکاران (۱۳۹۲) فراهم آمده که مراجعه به آن مفید است. همچنین نویسندگان، تمیز دو پیش‌فرض فوق‌الذکر را مدیون بخش‌های نخست فصل دوم رساله دکتری با عنوان «تحلیل عدالت بین نسلی رالز و تبیین آن از منظر اقتصاد اسلامی» نعمتی (۱۳۹۲: ۲۲-۴۷) هستند. در بخش اول از این فصل «معرفت شناسی اثبات‌گرا و اقتصاد نتیجه‌گرای متعارف» و در بخش دوم آن «پیوند اخلاق و اقتصاد» مورد بحث قرار گرفته است.
۵. هرچند وجود ابعاد اخلاقی و ارزشی در علومی چون فیزیک و شیمی نیز می‌تواند محل تحقیق جداگانه‌ای قرار گیرد.
۶. به منظور آشنایی اجمالی با رویکرد این نظریه در تعیین نتیجه نهایی تعاملات، مراجعه به تنها متن فارسی آموزشی راجع به این نظریه - فصل هشتم نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن (عبدلی (۱۳۹۲: ۲۶۹-۳۱۳)) - مفید به نظر می‌رسد.
۷. گویا در برخی متون فلسفی به زبان فارسی، از معادل **معتولیت** استفاده می‌شود اما به واسطه همه‌گیر شدن استفاده از واژه عقلانیت در متون اقتصادی و علوم اجتماعی به زبان فارسی، بر سنت موجود پایبند مانده‌ایم.
۸. رابرت آومن، برنده جایزه یادبود نوبل در علم اقتصاد در سال ۲۰۰۵
۹. دیگر برنده جایزه یادبود نوبل اقتصاد در سال ۲۰۰۵
۱۰. توضیحی ساده از این فرض آن است که (الف) هر بازیکنی در بازی عقلایی انتخاب/گزینش می‌کند، (ب) هر فردی الف را می‌داند، (ج) هر فردی ب را می‌داند، (د) هر فردی ج را می‌داند و ... همین‌طور الی آخر.

۱۱. اما در بسیاری از موارد، مدل‌های مبتنی بر فرض دانش مشترک از روایی مناسبی به منظور پیش‌بینی رفتار واقعی بازیکنان برخوردار نیستند (به عنوان یک نمونه Fudenberg and Tirole 1991: 98).

۱۲. برنده جایزه یادبود نوبل در علم اقتصاد در سال ۱۹۹۴

۱۳. آنچه در درک بازی‌های دونفره با مجموع صفر مورد توجه بود، تمرکز بر کمینه کردن **حداکثرها** بود، قاعده‌ای که با افزایش تعداد بازیکنان با پیچیدگی روبرو می‌شود.

۱۴. هرچند ساده اما مهم است که به تفاوت «نقطه تعادل» و «پاسخ» در نظریه بازی‌ها توجه شود. کافی است دقت شود که به عنوان نمونه، پاسخ در یک بازی غیرهمکارانه لزوماً نقطه تعادل است اما خلاف آن صادق نیست؛ نقاط تعادلی می‌توان یافت که پاسخ نیستند. شاید از همین روست که نش در بازی‌هایی که قابل پاسخ داده شدن نیستند (Unsolvable Games)، به جای «نقاط تعادل» از زیر پاسخ‌ها (Sub-solutions) بحث می‌کند. به بیان جالب وی، که به نظر می‌تواند محل پژوهشی مجزا قرار گیرد، «گاهی در یک بازی حل‌نشده، اتفاقی رخ می‌دهد که دلایل خودکشفی خوبی (Good Heuristic Reasons) برای محدود کردن مجموعه نقاط تعادل یافته شود؛ محدود کردن به یک زیر پاسخ منفرد که در این صورت نقش یک پاسخ را بازی می‌کند (تأکیدات از آن ماست Nash 1950: 23).

۱۵. صورت‌بندی عبارت «عقلانیت فردی» از ماست.

۱۶. این مطالعه در مجله بریتانیایی فلسفه علم منتشر شده که بعدها در اقتصاد: پیشرفت، رکود یا انحطاط (1989 [1373]) نیز مورد بهره برداری قرار گرفته است.

۱۷. شاید تنها بخشی از کتاب کوهن که قابل انتساب به اقتصاددانان و متخصصان نظریه بازی‌ها است، این فراز باشد که «دانشمندی که توقف می‌کند تا هر اعوجاجی را که مشاهده می‌کند مورد بررسی قرار دهد، به ندرت می‌تواند کار مهمی انجام دهد کوهن ([1970]: 1389: 115).»؛ لااقل مجموعه مطالعات نظریه بازی‌ها نشان می‌دهد که نه تنها عالمان این حوزه در پی انجام کارهای مهم‌اند! بلکه مجموعه مطالعات خود را به گونه‌ای تعریف می‌کنند که انگار کاری با مشاهدات و رفتارهای تعاملی واقعی افراد ندارند.

۱۸. اقتصاددانی چون کراس در تقابل با نظر فایر‌بند ابراز می‌دارد: «هر چند ممکن است تلاش برای تعریف و به‌کارگیری استانداردهای 'علم' و 'عقلانیت' با دشواری‌های اساسی و مسائل جدی روبرو شود اما این منطقاً به معنای آن نیست که ما باید چنین سنجه‌هایی را رها کنیم: Cross 1982: (335).» در حالی که، فارغ از انتقادات وارد بر نظریات متعارف در فلسفه علم، به نظر می‌رسد دغدغه اصلی فایر‌بند آن است که با تجویز روش‌شناسی‌های قاعده‌مند یا تبیین‌های شسته‌رفته از سیر تکوین علم، کوشش عالمان با اختلال روبرو می‌شود؛ گواه آن نیز فعالیت علمی نوآورانه بسیاری از دانشمندان است. کافی است به تأکید فایر‌بند بر شیوه نظریه‌پردازی گالیله توجه شود.

- در همین راستا دستاوردهای مطالعه زیباکلام (۱۳۸۶) پیرامون مشخصات آنچه روش علمی نیوتن می‌توان نامید، نمونه جالب دیگری به نظر می‌آید.
۱۹. بهره‌گیری از واژه ریطوریکا در ترجمه Rhetoric به پیروی از متوسلی و رستمیان (۱۳۸۸) صورت گرفته است. برای توضیحات بیشتر مراجعه به پانویس ۴ صفحه ۱۹۶ آن سودمند خواهد بود.
۲۰. افزون بر این، مک‌لاسکی اعلام می‌دارد که اساساً پیش‌بینی در علم اقتصاد ممکن نیست (۱۹۸۳: ۴۸۷-۴۸۸).
۲۱. نظریه تکامل داروینی از این منظر از نظریات جالب توجه علمی است. این نظریه بدون اینکه کمترین قدرت پیش‌بینی داشته باشد، به نظر از قدرت تبیین‌گری بالایی برخوردار است. اشاره به این مطلب و بحث از وجود تعارض (Trade-off) میان قدرت تبیین‌گری و پیش‌بینی یک نظریه در منبع زیر مورد اشاره قرار گرفته است: داو، شیلا سی (۱۳۸۸)، کنکاشی در روش‌شناسی اقتصاد، ترجمه محمود متوسلی و علی رستمیان، تهران: انتشارات جهاددانشگاهی، ص. ۱۱۲.
۲۲. قرابت میان رویکرد مک‌لاسکی راجع به سیر شکل‌گیری علم اقتصاد و نظر فیرابند در باب راهنمای عمل نبودن نظرات فلاسفه علم برای عالمان در این عبارت مک‌لاسکی هویداست: «شیوه درمان خطابه‌ای چنین ناتوانی‌هایی [مشکلاتی چون مجادلات علمی همراه با بداخلاقی در اقتصاد، آموزش نامناسب علم اقتصاد و ...]، فلسفه را به عنوان راهنمای علم رد می‌کند، یا حداقل آن فلسفه‌ای را که مدعی قانونمند کردن [آنچه] شناختنی (The Knowable) است، نمی‌پذیرد (McCloskey 1983: 515)».
۲۳. شایان ذکر است که چنین تحلیلی برای نظریه بازی‌های کلاسیک نیز قابل ارائه است. مقاله بنت (Bennett 1971) نمونه‌ای قدیمی از تحلیل ریطوریکایی برای گونه خاصی از بازی‌هاست.
۲۴. تنها به‌عنوان یک نمونه نغز از فون نویمان و مورگنشترن، این عبارت در کتاب پرآوازه‌شان، که آغاز شکل‌گیری نظریه بازی‌ها نیز با آن است، در همین راستا قابل تحلیل است: «ما مؤکداً تأکید داشته‌ایم که نظریه ما کاملاً ایستاست. یک نظریه پویا بی‌گمان کامل‌تر و در نتیجه مرجح‌تر خواهد بود. ولی شواهد فراوانی در دیگر شاخه‌های علم وجود دارد که نشان می‌دهد تا زمانی که جنبه ایستا به طور کامل درک نشده باشد، کوشش برای بنا نهادن چنان نظریه‌ای بیهوده است (Neumann and Morgenstern ([1944] 1953: 44)».
۲۵. واژه زامبی (Zombie) برای مرده‌های جنینده‌ای به کار می‌رود که در رفتار بروز یافته‌شان، انگیزه، خودآگاهی و محاسبه‌گری وجود ندارد. فیلم‌های تخیلی متعددی با همین موضوع ساخته شده‌اند که به نظر می‌رسد قرابت بسیاری با مفروضات مورد استفاده در نظریه بازی‌های تکاملی دارند! البته باید اشاره نمود که بی‌انگیزه بودن افراد یا بازیکنان در این نظریه، فرض اساسی بررسی تحلیل‌گر است، اینکه در مراحل بعدی و با چینش یا جعل ماتریس پیامد بدست

تحلیل‌گر به ناگاه از تناسب سخن به میان می‌آید، بحثی جداگانه است که می‌تواند مورد کاوش قرار گیرد.

۲۶. یکی از این استعارات از نظر وی نیز نظریه بازی‌هاست (McCloskey, 1983: 502).

۲۷. حتی در بحث از نظر مک‌لاسکی، فارغ از سربستگی‌ها یا ضعف‌های محتمل بر ایده ریپتوریکا بحث را به پیش بردیم.

۲۸. البته به واسطه تعلق خاطر غالب متخصصان فلسفه و روش‌شناسی علم اقتصاد به رویکرد لاکاتوش، اشاره‌ای به کاستی موجود در این نظرگاه خالی از لطف نخواهد بود. هرچند به نظر می‌آید لاکاتوش با طرح روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی قصد داشته که رویکردی متفاوت از پوپر و نیز کوهن ارائه کند، اما سیر انتقادات وارد بر وی، تا حد زیادی در اشتباه بودن وی را محرز می‌کند. نمونه مناسبی از چنین ایده‌ای توسط ناجی (۱۳۸۸) صورت پذیرفته که در اینجا به همین نقل قول اکتفا می‌شود: «لاکاتوش ابتدا... تصمیم دارد با ارائه قاعده‌ای برای حذف نظریات متکثر، علم را از تکثرگرایی، نسبی‌گرایی و شکاکیت‌رهایی بخشد. او به تدریج از این آرمان‌ها جدا می‌شود و... نهایتاً نظری کاملاً متفاوت ارائه می‌دهد... تغییراتی که لاکاتوش در مفاهیم یا محتوای روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی اعمال می‌کند، آسیب‌های جدی در آن به وجود می‌آورد؛ به گونه‌ای که این روش‌شناسی دیگر قادر نیست بین برنامه‌های پژوهشی بهتر و برنامه‌های پژوهشی ضعیف دست به انتخاب زند... کاری که لاکاتوش انجام می‌دهد، در واقع از زاویه‌ای -بجز در موارد اندکی- صورت‌بندی قاعده‌مند سخنان کوهن و فایریند است... (ناجی ۱۳۸۸: ۷۷)».

۲۹. به هر حال محققان وطنی باید در مواجهه با این فراز از یک اقتصاددان شهیر، یعنی جوزف شومپتر، راجع به معیار علمی بودن اعلام موضع نمایند: «... در عمل چاره‌ای جز این نداریم که هر تکه دانش ابزاررو، چه از گذشته و چه از آینده را در روشنایی معیارهای خودمان تفسیر و ارزیابی کنیم چرا که معیار دیگری نداریم (شومپتر ۱۳۷۵: ۱۹)».

۳۰. فصل آخر کتاب کالدول ([۱۹۸۲] ۱۹۹۴: ۲۴۴-۲۵۷) با عنوان «برنامه‌ای برای روش‌شناسان اقتصاد-پلورالیسم روش‌شناختی»، تبیینی مناسب از پلورالیسم روش‌شناختی در علم اقتصاد ارائه و پاسخ‌هایی درخور به انتقادات مطرح ارائه کرده است که می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- آگاسی، جوزف (۱۳۹۲ [۱۹۹۶]). فلسفه علم امروز در ج. شنکر (ویراستار) فلسفه علم، منطق و ریاضیات در قرن بیستم. ترجمه ابوالفضل حقیری، تهران: حکمت، ۳۳۱-۳۳۷.
- زیباکلام، سعید (۱۳۸۶). روش علمی نیوتن در علم الابصار. پژوهش‌های فلسفی - کلامی، ۲(۹)، ۳-۳۵.

- شومپتر، جوزف (۱۳۷۵). تاریخ تحلیل اقتصادی. از آغاز تا سده هجده، ترجمه فریدون فاطمی، تهران: نشر مرکز.
- عبدلی، قهرمان (۱۳۹۲). نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن بازی‌های اطلاعات ناقص، تکاملی و همکارانه، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- عربی، سیدهادی، محمدجواد رضائی و مهدی موحدی بکنظر (۱۳۹۲). نظریه «اخلاق هنجاری» و دلالت‌های آن در سیاست‌گذاری اقتصادی؛ درس‌هایی برای اقتصاد اسلامی. معرفت اقتصاد اسلامی، ۴(۲)، ۵۰-۲۹.
- کوهن، تامس (۱۳۸۹ [۱۹۷۰]). ساختار انقلاب‌های علمی. ترجمه سعید زیباکلام، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- گلاس، ج. و جانسون، و. (۱۳۷۳ [۱۹۸۹]). علم اقتصاد؛ پیشرفت، رکود یا انحطاط. ترجمه توسط محسن غلامی رانی، اصفهان: انتشارات فلاح ایران.
- متوسلی، محمود و علی رستمیان (۱۳۸۸). ریطوریکای علم اقتصاد در نگاه مک‌لاسکی: آنارشسیسم روش‌شناختی پلورالیسم روش‌شناختی، مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۴(۳)، ۲۱۹-۱۹۳.
- ناجی، سعید (۱۳۸۸). نقدی بر روش‌شناسی برنامه‌های پژوهشی لاکاتوش، متافیزیک، ۱ و ۲، ۸۰-۶۳.
- نعمتی، محمد (۱۳۹۲). تحلیل عدالت بین نسلی رالز و تبیین آن از منظر اقتصاد اسلامی. رساله دکتری، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.

- Argyrous, G. (1992). 'Kuhn's Paradigms and Neoclassical Economics', *Economics and Philosophy*, 8(02): 231-248.
- Aumann, R. J. (1997). 'Rationality and Bounded Rationality', *Games and Economic Behavior*, 21(1): 2-14.
- Aydinonat, N. E. (2001). An interview with Thomas C. Schelling: Interpretation of game theory and the checkerboard model, University of Maryland.
- Backhouse, R. E. (1991). 'The neo-Walrasian research program in macroeconomics', in N. de Marchi and M. Blaug (eds) *Appraising economic theories. Studies in the methodology of research programs*, Aldershot: Elgar, pp. 403-426.
- Bennett, W. (1971). 'Conflict rhetoric and game theory: An extrapolation and example', *Southern Speech Communication Journal*, 37(1): 34-46.
- Björnerstedt, J. and Weibull, J. W. (1994) *Nash equilibrium and evolution by imitation*, Stockholm.
- Boylan, T. A. and O'Gorman, P. F. (1995). *Beyond rhetoric and realism in economics. Towards a reformulation of economic methodology*, London, New York: Routledge.
- Caldwell, B. ([1982] 1994). *Beyond positivism. Economic methodology in the twentieth century*, Rev. ed, London, New York: Routledge.
- Chwe, M. S.-Y. (2001). *Rational ritual*, Princeton (N.J.), Oxford: Princeton University Press.
- Cross, R. (1982). 'The Duhem-Quine Thesis, Lakatos and the Appraisal of Theories in Macroeconomics', *The Economic Journal*, 92(366): 320-340.

- Dobson, J. (1994). 'Theory of the Firm', *Economics and Philosophy*, 10(01): 73–89.
- Dow, S. C. (1981). 'Weintraub and Wiles: the methodological basis of policy conflict', *Journal of Post Keynesian Economics*, 3(3): 325–339.
- Drakopoulos, S. A. and Karayiannis, A. D. (2005). 'A Review of Kuhnian and Lakatosian «Explanations» in Economics', *History of Economic Ideas*, XIII (2): 51–73.
- Feyerabend, P. ([1975] 1993). *Against method*, 3rd ed, London: Verso.
- Fisher, R. M. (1986). *The logic of economic discovery. Neoclassical economics and the marginal revolution*, Washington Square, N.Y.: New York University Press.
- Fudenberg, D. and Tirole, J. (1991). *Game theory*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Fulton, G. (1984) 'Research Programmes in Economics', *History of Political Economy*, 16(2): 187–205.
- Glass, J. C. and Johnson, W. (1988). 'Metaphysics, MSRP and Economics', *The British Journal for the Philosophy of Science*, 39(3): 313–329.
- Gordon, D. F. (1965). 'The Role of the History of Economic Thought in the Understanding of Modern Economic Theory', *The American Economic Review*, 55(1/2): 119–127.
- Guala, F. (2006). 'Has Game Theory Been Refuted?', *The Journal of Philosophy*, 103(5): 239–263.
- Hands, D. W. (2008). 'Popper and Lakatos in Economic Methodology', in D. M. Hausman (ed) *The philosophy of economics. An anthology /edited by Daniel M. Hausman*, 3rd ed, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 188–203.
- Hausman, D. M. (1989). 'Economic Methodology in a Nutshell', *The Journal of Economic Perspectives*, 3(2): 115–127.
- Johnson, L. E. (1983). 'Economic Paradigms: A Missing Dimension', *Journal of economic issues*, 17(4): 1097–1111.
- Kuhn, H. W., Harsanyi, J. C., Selten, R., Weibull, J. W., van Damme, E., Nash, J. F. and Hammerstein, P. (1996). 'The Work of John Nash in Game Theory', *Journal of Economic Theory* (69): 153–185.
- Langlois, R. N. (1982). 'Austrian Economics as Affirmative Science: Comment on Rizzo', in I. M. Kirzner (ed) *Method, process, and Austrian economics. Essays in honor of Ludwig von Mises*, Lexington Mass: Lexington Books, pp. 75–84.
- McCloskey, D. N. (1983). 'The Rhetoric of Economics', *Journal of Economic Literature*, 21(2): 481–517.
- McCloskey, D. N. (1998). *The rhetoric of economics*, 2nd ed, Madison, Wis., London: University of Wisconsin Press.
- McGovern, S. (1994). 'A Lakatosian Approach to Changes in International Trade Theory', *History of Political Economy*, 26(3): 351–368.
- Miller, E. S. (1993). 'The economic imagination and public policy: orthodoxy discovers the corporation', *Journal of economic issues*: 1041–1058.
- Nash, J. (1950). *Non-cooperative Games*. Ph. D. thesis.
- Nash, J. (1951). 'Non-Cooperative Games', *Annals of Mathematics*, 54(2): 286–295.

- Neumann, J. von and Morgenstern, O. ([1944] 1953) *Theory of games and economic behavior*, 3d ed, Princeton: Princeton University Press.
- Redman, D. A. (1991). *Economics and the philosophy of science*, New York, Oxford: Oxford University Press.
- Remenyi, J. V. (1979). 'Core Demi-Core Interaction: Toward a General Theory of Disciplinary and Subdisciplinary Growth', *History of Political Economy*, 11(1): 30-63.
- Rubinstein, A. (2000). *Economics and language. Five essays* /Ariel Rubinstein, Cambridge: Cambridge University Press.
- Skyrms, B. (1994). 'Sex and Justice', *The Journal of Philosophy*, 91(6): 305-320.
- Smith, J. M. (1972). 'Game theory and the evolution of fighting', in J. M. Smith (ed) *On evolution*, Edinburgh: Edinburgh University Press, pp. 8-28.
- Smith, J. M. (1982). *Evolution and the theory of games*, Oxford: Cambridge University Press.
- Smith, J. M. and Price, G. R. (1973). 'The Logic of Animal Conflict', *Nature*, 246(5427): 15-18.
- Vincent, T. L. and Brown, J. S. (2005). *Evolutionary game theory, natural selection, and Darwinian dynamics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Walliser, B. (1998). 'A Spectrum of Equilibration Processes in Game Theory', *Evolutionary Economics* (8): 67-87.
- Weibull, J. W. (1994). *The Mass-action Interpretation of Nash Equilibrium*, Stockholm.
- Zweig, M. (1971). 'Bourgeois and Radical Paradigms in Economics', *Review of Radical Political Economics*, 3(2): 43-58.