



مدیریت نوآوری

نشریه علمی - پژوهشی

مدیریت نوآوری

سال سوم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۳

صفحه ۲۲-۱

تحلیل خردمایه‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری مبتنی بر روش زمینه‌محور

سیدسپهر قاضی نوری^{۱*}، میثم نریمانی^۲، زهرا افشاری^۳، علی‌رضا حسن زاده^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۱۱

چکیده

خردمایه‌های سیاست‌گذاری، واسطه میان مبانی نظری و دلالت‌های سیاستی هستند که از یک سو ریشه در مفهوم‌های انتزاعی نظری دارند و از سوی دیگر، دلالت‌های عملی چندی را در حوزه سیاست‌گذاری ارائه می‌دهند. رویکرد اقتصاد متعارف که با عنوان اقتصاد بازار آزاد و یا اقتصاد نئوکلاسیک هم از آن یاد می‌شود، اگر چه با ادعای اثباتی بودن، خود را از عرصه تجویز کنار می‌کشد، اما به صورت صریح و ضمنی به خردمایه‌های سیاستی چندی منجر می‌شود که دلالت‌های سیاستی ویژه‌ای مبتنی بر آن‌ها قابل ارائه است. به دلیل اهمیت بیان شفاف این خردمایه‌ها در حوزه سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و تصریح صرفاً ضمنی این مفهوم‌ها در حوزه اقتصاد متعارف، استخراج صریح آن‌ها به ویژه با توجه به نقش اقتصاد متعارف در تصمیم‌های سیاستی علم، فناوری و نوآوری جامعه ایران از اهمیت زیادی برخوردار است. بر همین اساس، در این پژوهش، استخراج خردمایه‌های اقتصاد متعارف در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری مبتنی بر پژوهش‌های معتبر و مرتبط مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از روش تحلیل زمینه‌محور^۱ و راهبرد داده‌بنیاد، خردمایه‌های محوری سیاست‌گذاری در حوزه علم، فناوری و نوآوری از منظر رویکرد اقتصاد متعارف مورد واکاوی قرار گرفته است. همانگونه که نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد در کنار مفهوم بازار به عنوان زمینه محوری، خردمایه‌ها و روندهای خاصی از این پژوهش به دست آمده است. انباشت سرمایه فکری و انسانی، درونی‌سازی هزینه فعالیت‌های دانشی، توسعه فناوری‌های با کاربرد عمومی و بهبود فضای کسب‌وکار نیز از مهم‌ترین خردمایه‌های سیاستی اقتصاد متعارف هستند.

واژگان کلیدی: اقتصاد متعارف، بازار رقابتی، خردمایه سیاستی، تحلیل زمینه

Ghazinoory@modares.ac.ir

*۱- عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران / نویسنده مسوول مکاتبات

۲- دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳- عضو هیأت علمی دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

۴- عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۱- مقدمه

در کنار عواملی همچون ابزارهای سیاستی^۲، دلالت‌های سیاستی^۳ و ترکیب سیاست^۴، یکی دیگر از اجزای مهم حوزه سیاست‌گذاری، خردمایه‌های سیاست^۵ هستند (Wieczorek et al, 2009). بسته به سطح تحلیل، خردمایه‌های سیاستی به صورت‌های مختلفی از سوی اندیشمندان حوزه سیاست‌گذاری تعریف شده‌اند. برخی بر اساس مبادی فلسفی و نظری نقش حکومت، خردمایه‌ها را چهارچوب کلانی برای دستیابی به مجموعه‌ای از چشم‌اندازها برای چگونگی و زمان انجام فعالیت سیاستی در نظر گرفته‌اند (Bach&Matt, 2005). برخی دیگر نیز خردمایه‌ها را حاصل مفهومی‌ها و چارچوب‌های نظری می‌دانند که طراحی و به‌کارگیری ابزارهای سیاستی ویژه‌ای را پیشنهاد و دخالت‌های ابزارهای دیگر را نفی می‌کنند (Salmenkaita&Salo, 2002). در کنار رویکردهای کلان و خرد ارائه شده در مورد ماهیت خردمایه‌ها، رویکرد میانه‌ای نیز وجود دارد که در حوزه سیاست‌گذاری دارای طرفداران بیشتری است. بر اساس این رویکرد، خردمایه‌ها واسطه میان مبانی فلسفی و نظری از یک سو و دلالت‌ها و ابزارهای سیاستی از سوی دیگر هستند. خردمایه‌ها، الگوهای کم‌وبیش صورت‌بندی‌شده‌ای هستند که به طور صریح و یا ضمنی از نظریه و مفهومی‌های دانشگاهی برآمده‌اند و طراحی، به کارگیری و ارزیابی سیاست را جهت‌دهی می‌کنند (Laranja et al, 2008). با این رویکرد، خردمایه‌های کلان مبتنی بر مبادی فلسفی را می‌توان فراخردمایه‌هایی^۶ در نظر گرفت که در سطحی بالاتر قرار دارند و خردمایه‌های میانی و دلالت‌های سیاستی را در لایه‌های زیرین پوشش می‌دهند.

اگر چه در اکثر موارد، خردمایه‌ها به دلالت‌های سیاستی جزئی‌شده و شفافی ختم نمی‌شوند، اما به دلیل ایجاد ارتباط میان چهارچوب‌های مفهومی نظری دانشگاهی از یک سو و تجویزهای عملی و کاربردی از سوی دیگر از اهمیت بالایی برخوردارند. رابطه تجربه‌ها و مهارت‌های عملی سیاست‌گذاران و خردمایه‌ها و دلالت‌های سیاستی ناشی از نظریه‌های نظری دو طرفه است. از یک سو، چارچوب‌های نظری مبتنی بر خردمایه‌های سیاستی، دلالت‌های خاصی را در حوزه سیاست‌گذاری پیشنهاد می‌دهند و از سوی دیگر، نتیجه‌های حاصل از پیاده‌سازی دلالت‌های سیاستی به تجربه‌ها و مهارت‌های خاصی می‌انجامد که به نوبه خود تکمیل، اصلاح و توسعه مدل‌های نظری را به دنبال دارند. یادگیری در عمل و تطور تدریجی بحث‌های حوزه سیاست‌گذاری یکی از زمینه‌های مهمی است که باید در تحلیل سیاست مورد توجه

قرار گیرد (Smith&Mytelka, 2002) و (Witt,2003). از این رو، خردمایه‌ها بیشتر توجیه عقلانی سیاست‌ها محسوب می‌شوند و نه علت واقعی به‌کارگیری آنها. علت واقعی در پیش‌گرفتن سیاست، فرآیند پیچیده‌ای از تأثیر عوامل مختلفی همچون نهادها، شبکه فعالان، ذی‌نفعان و ... است که پرداختن به آن خارج از بحث این مقاله است. در حالت کلی، علاوه بر ایجاد ارتباط میان حوزه‌های نظری و عملی توسط خردمایه‌های سیاستی، چگونگی ارائه سیاست‌های ترکیبی مبتنی بر استفاده از دلالت‌های سیاستی مختلف و نیز شیوه به‌کارگیری ابزارهای سیاستی ریشه در خردمایه‌های انتخاب شده دارند. از این رو به نظر می‌رسد ارائه خردمایه‌های سیاستی کارآمد، باید به عنوان یکی از ملاک‌های مهم ارزیابی و مقایسه نظریه‌های رقیب، مورد توجه قرار گیرد. نلسون و ویتتر^۷ تأکید می‌کنند که توان یک نظریه در تشریح و تبیین کردن موضوعات سیاست، باید معیار اصلی قضاوت در مورد شایستگی آن باشد (Nel-son&Winter, 1982). از آنجا که خردمایه‌های عقلانی ماهیتی ضمنی دارند، در بیشتر موارد، مورد غفلت سیاست‌گذاران قرار می‌گیرند. تصریح این خردمایه‌ها و آشنایی بیشتر سیاست‌گذاران با آنها باعث ارتقاء فرآیند بحث و توافق نظر در بدنه تصمیم‌گیری کشور می‌شود و امکان به‌کارگیری سیاست‌های ترکیبی را افزایش می‌دهد. به منظور رسیدن به چنین هدفی، استخراج خردمایه‌های ضمنی موجود در نظریه‌ها برای جهت‌دهی دلالت‌های هنجاری سودمند خواهد بود.

در مورد سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری، دو فراخردمایه و یا چارچوب کلان مفهومی "متعارف" و "تطوری" بخش عمده‌ای از ادبیات نظری این حوزه را به خود اختصاص داده‌اند (Moreau,2004). خردمایه‌هایی مانند شکست یادگیری، تعاملات نظام‌ها و هم‌افزایی جغرافیایی، دلالت‌های سیاستی حوزه اقتصاد تطوری را تشریح می‌کنند. موضوع‌هایی همچون شکست بازار و توسعه اطلاعاتی نیز در حوزه ادبیات اقتصاد متعارف، امکان دستیابی به دلالت‌هایی در زمینه سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری را فراهم می‌کنند. از نظر سیر تاریخی، رویکرد تطوری در رقابت با اقتصاد متعارف و برای انتقاد از دلالت‌های ناقص آن (به‌ویژه در زمینه نقش نوآوری در اقتصاد) آغاز به کار کرد (Eparvier,2005). از سوی دیگر، اندیشمندان حوزه اقتصاد متعارف نیز تلاش کردند تا در مقابل این انتقادات واکنش نشان دهند و با توسعه نظری مدل اقتصادی و در مواردی نقض بعضی از فرضیه‌ها، کارآیی مدل‌سازی اقتصادی متعارف را اثبات نمایند. از این رو از دهه شصت میلادی به این سو، اقتصاد متعارف قدم به قدم با ورود جریان‌هایی

مواجه است که خردمایه‌های استوارتری را در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری پشتیبانی می‌کنند. اگرچه کمی‌سازی عوامل رشد اقتصادی به‌صورت مداوم در دستور کار جریان اقتصاد متعارف قرار داشته است، اما احصای دلالت‌های ضمنی این مطالعات در حوزه اجرا و سیاست‌گذاری، اساساً در برنامه پژوهشی اقتصاد متعارف جایی ندارد. این کاری است که متفکران جریان اقتصاد تطوری انجام دادند. آنها برای معرفی بهتر خودشان ناگزیر بودند تا ابتدا تفاوت‌های دلالت‌های حوزه اقتصاد تطوری و حوزه اقتصاد متعارف را بیان کنند و بعد به هدف اصلی خود، یعنی ارائه دیدگاهی نو در حوزه مطالعات نوآوری بپردازند (نریمانی و دیگران، ۱۳۹۱). از آنجا که بیان دلالت‌های سیاستی ضمنی اقتصاد متعارف در حوزه علم و فناوری، همواره هدف جانبی اقتصاددانان تطوری بوده است، جمع‌بندی منسجمی از آنها که مبتنی بر یک روش تحقیق منسجم باشد، انجام نشده است. اندیشمندان اقتصاد متعارف نیز تدوین چنین مواردی را در چارچوب پارادایم تحقیقی خود نمی‌دانند (Eparvier, 2005). بنابراین جای خالی یک کار پژوهشی منسجم برای تدوین مدل سیاست‌گذاری علم و فناوری اقتصاد متعارف در ادبیات این حوزه به شدت احساس می‌شود.

برای استخراج دلالت‌های سیاست‌گذاری اقتصادی متعارف در حوزه علم و فناوری که مبتنی بر خردمایه‌های محوری باشد، محقق ناگزیر است محدوده پژوهش خود را نیز تعیین کند، زیرا جریان اقتصاد متعارف با گذر زمان دچار تغییر و تحول شده و مفهوم‌های جدیدی به آن وارد شده است (Lawson, 2006). همچنین باید توجه داشت که توافق نظر مؤثری در مورد تعیین دقیق مرز اقتصاد متعارف و جوهره جریان غالب وجود ندارد. این مسأله تا آنجا ریشه دارد که حتی عنوان نئوکلاسیک از سوی تورستین ویلن^۸ به عنوان یکی از منتقدان جریان اقتصاد متعارف به آن اطلاق شده است (برنارد ۱۳۹۰) و لزوماً مورد پذیرش طرفداران آن نیست (Keen & Lee, 2004). تغییر و تحول در جریان اقتصاد متعارف به حدی بوده است که کولاندر و هانت^۹ (به عنوان دو اقتصاددان منتقد اقتصاد متعارف) نیز تأکید دارند که «امروزه بسیاری از انتقادهای جریان‌های متنافر وارد نیست، زیرا تفکر اقتصادی جریان اقتصاد متعارف تغییر یافته است. اقتصاد در حال حرکت از وابستگی شدید به سه‌گانه مقدس عقلانیت، خودخواهی و تعادل - به سمت وضعیت واقعی‌تر رفتار هدفمند، نفع شخصی روشن‌بینانه و پایداری است (Colander & Hunt, 2004). توسعه مرزهای دانش اقتصاد و حتی در مواردی نقض فرضیه‌های اولیه باعث شده است خردمایه‌های موجود

در این جریان نیز برای تبیین دلالت‌های سیاستی، به مرور تغییر و تکامل یابند. به همین دلیل، در این پژوهش منظور از اقتصاد متعارف، جریانی علمی از دانش اقتصاد است که مبتنی بر اقتصاد خرد متعارف توسعه یافته و به عنوان جریان غالب در مطالعات و پژوهش‌های اقتصادی در دانشگاه‌های جهان از میانه قرن بیستم حاکم بوده است (Lawson, 2006).

مسئله‌ای مورد بررسی پژوهش حاضر این است که «جریان اقتصاد متعارف در کلیت خود چه خرده‌مایه‌هایی را برای سیاست‌گذاری حوزه علم و فناوری ارائه می‌دهد؟».

مقاله حاضر در ادامه، ابتدا به مرور سابقه پژوهشی در این حوزه می‌پردازد و سپس، روش تحقیق مورد استفاده برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش را تشریح می‌کند. در پایان نیز یافته‌های پژوهش و بحث و بررسی برای جمع‌بندی مطالب ارائه می‌شود.

۲- پیشینه پژوهش

اگر چه نلسون و وینتر، سابقه ورود فناوری به فضای مدل‌سازی اقتصادی را ده سال پیش از سولو می‌دانند (Nelson & Winter, a 1974)، اما دو مقاله معروف سولو در سال‌های ۱۹۵۶ و ۱۹۵۷ را می‌توان آغاز رسمی ورود بحث‌های حوزه علم و فناوری به جریان اقتصاد متعارف دانست. مدل رشد سولو مبتنی بر نرخ پس‌انداز ثابت و نگاه برون‌زا به فناوری، اولین مدل‌سازی رسمی این اقتصاد در حوزه مطالعات فناوری بود (Solow, a 1956). سولو در مقاله دیگری، با معرفی فناوری به عنوان سومین عامل تولید در کنار نیروی کار و سرمایه، پیشرفت مهمی را در حوزه حسابداری رشد رقم زد (Solow, b 1957). در ادامه، مسیر اقتصاد رشد با ارائه مدل‌های رشد درون‌زا و شکل‌گیری مدل‌های جدید رشد، توانست بسیاری از مفاهیم‌های حوزه مطالعات علم و نوآوری همچون سرمایه انسانی (Jones & Schneider, 2006)، یادگیری در عمل (Arrow, 1962) و عدم قطعیت در پژوهش و تأثیر آن در رشد بلندمدت (Mulder et al, 2001) را تبیین کند.

در حوزه اقتصاد خرد نیز مطالعه موردی میزان بازدهی هزینه‌های تحقیق و توسعه برای تولید ذرت پیوندی، سنگ بنای اولیه مسیری بود که بعدها به عنوان اقتصاد پژوهش نامیده شد و در ادامه اقتصاد جدید علم را به وجود آورد (Griliches, 1957). اهمیت یافتن نقش دولت و بخش عمومی در

توسعه پژوهش‌ها، به‌ویژه پژوهش‌های بنیادی، از این زمان به عنوان «دانش به مثابه کالای عمومی» آغاز گردید (Arrow, 1962)(Nelson, 1959). از این زمان به بعد، جریان اقتصاد متعارف رسماً به حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری وارد شد.

از آنجا که مسیر اقتصاد خرد علم، فناوری را کالای عمومی می‌داند که ماهیت اطلاعات دارد، تأکید بر اهمیت اطلاعات و لزوم کدسازی دانش‌های صریح و ضمنی در این رویکرد حایز اهمیت است (Dasgupta&David, 1994). همچنین ایجاد تمایز میان علم با فناوری و فعالیت‌های مربوط به هر کدام از این زمینه‌ها در کنار ضرورت توجه بیشتر دولت به حوزه علم (به‌ویژه علوم پایه) از موضوع‌هایی است که در این زمینه پیگیری شده است. مسأله دیگری که سیاست‌گذاری علم و فناوری را به‌ویژه درباره نوع برخورد با حقوق مالکیت فکری تحت تأثیر قرار می‌دهد تضاد میان انتشار آزاد اطلاعات جدید و سودمندی خصوصی حداکثری است که به‌وسیله اندیشمندان اقتصاد متعارف مورد توجه قرار گرفته است (Aghion, 2009).

بخش سوم از زمینه‌های توجه به علم، فناوری و نوآوری در اقتصاد متعارف (در کنار اقتصاد خرد و اقتصاد رشد)، بحث‌های مربوط به اهمیت ساختارها و نهادهای سیاسی و اقتصادی است. اگر چه این بحث‌ها از سوی کلاسیک‌های اقتصادی همچون آدام اسمیت به صورت گسترده‌ای مورد حمایت قرار گرفته است، اما متأسفانه در ادامه پیگیری نشده و در جریان اقتصاد متعارف به حاشیه رفته‌اند (برنارد ۱۳۹۰). در دهه‌های اخیر جریان اقتصاد نهادگرایی جدید به موازات هترودکس نهادگرا، تلاش نموده است تا تحلیل نهادی را به درون نظریه اقتصادی باز گردانند. نهادگرایان عقلایی^۱ با طرح بحث‌های مربوط به انتخاب عقلایی، مسایل مهمی را به بحث‌های حوزه سیاست‌گذاری وارد نموده‌اند. مهمترین موضوع در این زمینه، نظریه شکست دولت است که برای سیاست‌گذاری علم و فناوری نیز بسیار کاربرد دارد. مسأله جایگزینی و یا تکمیل هزینه‌های عمومی و خصوصی تحقیق و توسعه (David et al, 2000) و یا مقایسه هزینه‌های مثبت و منفی حاصل از دخالت دولت (Bach&Matt, 2005) از مهم‌ترین این موارد هستند. در حوزه مطالعات نهادی مرتبط با اقتصاد رشد نیز تلاش بسیاری شده است تا با بر شمردن شاهد‌های تجربی، اهمیت زیرساخت‌های نهادی در رشد اقتصادی تبیین شود. توجه به ساختارهای سیاسی، تقسیم قدرت و منافع ذی‌نفعان در میان دیگر زیرساخت‌های اجتماعی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (Acemoglu et al, 2005).

علاوه بر موارد سه گانه خرد، کلان و نهادی، که حجم عمده ادبیات نظری مربوط به توسعه علم و فناوری در اقتصاد متعارف را به خود اختصاص می دهند، جریان های جانبی مانند توجه به منطقه گرایی و اثرات سرریز مجاورت جغرافیایی (Jaffe et al, 1993) و یا اثرات سرریز شبکه ای (Katz&Shap-iro,1985) و همچنین بحث های مربوط به فناوری های با کاربرد عمومی و فراگیر نیز وجود دارند که درون جریان اقتصاد متعارف در حال رشد هستند.

جدول (۱) بخش های مختلف اقتصاد متعارف که در آنها به مسایل حوزه علم، فناوری و نوآوری پرداخته شده است را نشان می دهد.

جدول (۱): معرفی حوزه های پژوهشی اصلی اقتصاد متعارف در حوزه علم، فناوری و نوآوری

| حوزه های پژوهشی اصلی | مفاهیم محوری | اندیشمندان اصلی |
|-------------------------|---|---|
| اقتصاد خرد علم و فناوری | خصوصیات دانش به مثابه کالای عمومی، خصوصیات فناوری به مثابه اطلاعات | ارو ^{۱۱} ، رومر ^{۱۲} ، فوری ^{۱۳} ، دیوید ^{۱۴} |
| اقتصاد رشد | سرمایه انسانی، سرمایه فکری، درون زایی رشد | ارو، رومر، آگیون ^{۱۵} ، هویت ^{۱۶} ، گروسمن ^{۱۷} |
| اقتصاد نهادی | نهادهای مقوم فضای کسب و کار | نورث ^{۱۸} ، عاصم اوغلو ^{۱۹} |

این پژوهش تلاش دارد تا با استفاده از روش تحلیل محتوا، صورت بندی مناسبی از خردمایه های سیاستی ضمنی مورد اشاره در اقتصاد متعارف در حوزه سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری را ارائه نماید.

۳- روش پژوهش

روش پژوهش باید بر مبنای هدف پژوهش و محدودیت های پیش رو انتخاب شود. برای استخراج خردمایه های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری، این محدودیت ها و مشکلات وجود دارد:

۱- جریان اقتصاد متعارف کمتر دغدغه علم، فناوری و نوآوری دارد و این بحث ها در رقابت با رویکرد تطوری و در دهه های اخیر به این جریان وارد شده و هنوز به بلوغ کافی نرسیده است (Dodgson et al, 2011).

۲- جریان اقتصاد متعارف بیشتر ماهیت مدل‌سازی و پیش‌بینی دارد و از این‌رو در برنامه پژوهشی خود چندان به دلالت سیاستی و نسخه کاربردی نمی‌پردازد (Friedman, 1953).

۳- از الگوها و مدل‌سازی‌های دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف، بیشتر به صورت ضمنی برداشت می‌شود و از این‌رو متکثر و غیر متعین هستند (Bach&Matt, 2005).

۴- بیشتر دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف به‌ویژه در حوزه علم، فناوری و نوآوری را مخالفان و رقیبان این جریان (به‌ویژه اقتصاددانان تطوری) بیان نموده‌اند (Eparvier, 2005).

۵- جریان اقتصاد متعارف و به‌ویژه حوزه نوظهور علم و فناوری در آن، در حال تغییر و تحول است و مرز دقیق آن معین نیست (Laranja et al, 2008).

بر مبنای این محدودیت‌ها، روش کیفی تحلیل محتوای زمینه‌محور، مبتنی بر مدل‌های انتزاعی ارائه شده در جریان اقتصاد متعارف و نیز برداشت‌های ضمنی اقتصاددانان تطوری در مورد اقتصاد متعارف، در این مقاله مورد استفاده قرار گرفت. در واقع، برای طراحی مفهومی و تدوین جریان‌های در حال تغییر و کاوش در فرآیندهای در حال انجام، در قالب نظریه‌های جدید، عموماً روش تحقیق داده بنیاد^{۲۰} به کار گرفته می‌شود (Strauss&Corbin, 1998). اما از آنجا که در این مقاله، نظریه جدیدی ارائه نشده، تنها به تحلیل محتوا به صورت زمینه‌محور و کدبندی و ساختاردهی آنها اکتفا شده است. از آنجا که تحلیل زمینه‌محور ریشه در داده‌های مفهومی دارد، در گام اول باید جمع‌آوری داده‌ها محور توجه قرار گیرد و در ادامه کدگذاری باز، محوری و انتخابی بر مبنای مدل استراوس و کوربین در مورد رهیافت نظام‌مند، دنبال شود (Strauss&Corbin, 1998).

۳-۱- جمع‌آوری داده‌ها

شیوه‌های گردآوری داده‌های تحلیل زمینه‌محور مانند دیگر روش‌های کیفی عبارتند از: مصاحبه‌های عمیق، مشاهده آزاد یا مشارکتی و نیز گردآوری اسناد و مدارک (Morse, 2001). به دلیل نبود دسترسی به متخصصان برای انجام مصاحبه، داده‌های گردآوری شده در این پژوهش مبتنی بر مواردی است که به صورت مقاله‌های علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی نمایه شده‌اند. اولین مسأله‌ای که برای جمع‌آوری داده‌های لازم برای پاسخگویی به پرسش پژوهش وجود دارد این است که مدل‌های اقتصادی اساساً مبتنی بر بهبود قدرت پیش‌بینی طراحی می‌شوند و کمتر به مسائل هنجاری و توصیه‌های سیاستی توجه می‌نمایند.

فریدمن^{۲۱} با نقل قولی تأییدآمیز از جان نویل کینز^{۲۲} در مورد سه جنبه تحلیلی، هنجاری و هنر در حوزه دانش اقتصاد، علم اقتصاد را نظامی از تعمیم‌ها معرفی می‌کند که به دنبال پیش‌بینی هرگونه تغییر در اوضاع و احوال است (Friedman, 1953). این دغدغه نظری در کنار مدل‌سازی انتزاعی و ریاضی‌بنیان علم اقتصاد باعث می‌شود استخراج دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف با چالش مواجه شود. همانطور که بیان گردید، توجه به جنبه‌های اجرایی و دلالت‌های عملی این‌گونه مدل‌سازی‌های نظری، اساساً در برنامه پژوهشی اقتصاد متعارف مورد توجه قرار نمی‌گیرد. در پژوهش حاضر برای حل این مشکل دو روش مستقیم و غیرمستقیم انتخاب شده است. در روش مستقیم تلاش می‌شود دلالت‌های سیاستی ضمنی با مراجعه به خود مدل‌های اقتصادی استخراج گردد^{۲۳}. بر این اساس، باید بر مبنای نوع مدل‌سازی‌های انجام شده، دلالت‌های سیاستی ضمنی آن استخراج شوند. از این رو، در بخش جمع‌آوری داده‌ها، برخی از مقاله‌هایی که به عنوان مبادی نظریه‌پردازی اقتصاد متعارف تلقی و به حوزه سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری مربوط می‌شوند، مدنظر قرار گرفته است.

در روش غیرمستقیم جمع‌آوری داده، برای حل مشکل جمع‌آوری دلالت‌های سیاستی، تفسیرها و نتیجه‌گیری‌های دیگران ملاک قرار می‌گیرد. بر این اساس، به مقاله‌هایی مراجعه شد که دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری را مورد توجه قرار داده‌اند. در اکثر موارد، چنین دلالت‌هایی از سوی اندیشمندان اقتصاد تطوری بیان شده است (Eparvier, 2005). نظریه‌پردازان اقتصاد تطوری برای بیان رویکردهای خود، تلاش نموده‌اند تا ضمن برشمردن تفاوت‌های میان اقتصاد تطوری و اقتصاد متعارف، براساس رویکردی مقایسه‌ای دلالت‌های سیاستی هر دو را بیان و نسبت خود را با آن تعیین کنند (Bach & Matt, 2005).

در نتیجه پیگیری دو روش مستقیم و غیرمستقیم، مجموعه‌ای از مقاله‌های مناسب گردآوری شد. از آنجا که کدبندی و شکل‌دهی مفهوم‌ها در تحلیل زمینه‌محور عملی غیرمکانیکی، باز اندیشانه، دورانی و انتقادی است (Charmaz, 2006) در طول فرآیند تحقیق، برخی مقالات اضافه و برخی حذف شدند. در انتها، مجموعه‌ای شامل ۳۰ مقاله به عنوان داده‌های متنی موجود مورد تحلیل قرار گرفتند. این مقالات در پیوست (۱) معرفی شده‌اند.

۳-۲- کدگذاری باز

کدگذاری باز، بخشی از تجزیه و تحلیل است که با تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها به نام‌گذاری،

مفهوم‌سازی و مقوله‌بندی پدیده مورد نظر می‌پردازد. داده‌های متنی گردآوری شده، بر هدف‌های مورد نظر در نظریه‌پردازی خرد مبتنی و مشابهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها بررسی می‌شود. در پایان این داده‌ها، در دسته‌های معینی سازماندهی می‌شوند. در این پژوهش تلاش شده است تا مفهوم‌های مشابه استخراج شده در قالب نشانه‌های مشخصی که مقوله عمده یا زمینه نامیده می‌شوند، صورت‌بندی شوند. توضیحات مربوط به هر زمینه نیز مشخص‌کننده محتوای مفهومی دسته‌ای است که گرد هم جمع شده‌اند. نتیجه‌های این بخش در جدول (۲) آمده است.

جدول (۲) زمینه‌های استخراج شده معطوف به حوزه سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری

| ردیف | موضوع | محتوا | (منبع سی مقاله پیوست (۱)) |
|------|--|--|---|
| ۱ | تأکید بر عملکرد صحیح بازار رقابتی و رفع موارد شکست | سازوکار بازار رقابتی و رفع موارد شکست آن محور تخصیص بهینه منابع محدود است. | (Bach, et al., 2005) (Dodgson, et al., 2011) (Laranja, et al., 2008) (Nelson, et al., 2002) (Martina, 2012) (Salmenkaita, et al., 2002) (Moreau, 2004) (Jaffe, 2005) |
| ۲ | توجه به اثرات سرریز و عدم تحرک‌پذیری | استفاده از سرریزهای دانشی معطوف به همگرایی و مجاورت جغرافیایی نیازمند سیاست‌گذاری ویژه است. | (Aghion, et al., 2009) (Jaffe, 2005) (Martina, 2012) (Katz, et al.) (Jaffe, et al., 1993) |
| ۳ | تأکید بر انباشت سرمایه فکری و انسانی | انباشت انواع سرمایه دانشی، رشد بلندمدت اقتصادی را بهتر توضیح می‌دهد. | (Lall, et al., 1998) (Muldera, et al., 2001) (Verspagen, 2004) (Wieczorek, et al., 2009) (Romer, 1994) (Aghion, et al., 1992) (Solow, 1957) |
| ۴ | بهبود فضای کسب‌وکار | تنظیمات نهادی مربوط به بهبود فضای کسب‌وکار، هزینه‌های مبادله را کاهش داده و کارایی اقتصادی را بالا می‌برد. | (Bach, et al., 2005) (Eparvier, 2005) (Wieczorek, et al., 2009) (Loasby, 2000) (North, 1991) (Williamson, 1979) (North, 1994) (Acemoglu, et al., 2005) |
| ۵ | گسترش فناوری‌های با کاربرد عمومی | فناوری‌های با کاربرد عمومی، دوره‌های رشد اقتصادی را کوتاه می‌کنند. | (Aghion, et al., 2009) (Lall, et al., 1998) (Laranja, et al., 2008) (Nelson, 1959) |
| ۶ | تأکید بر درونی‌سازی هزینه‌های فعالیت‌های دانشی | مهم‌ترین ابزارهای دولت برای سیاست‌گذاری علم و فناوری مالیات (و یارانه) هستند. | (Aghion, et al., 2009) (Foray, et al., 1996) (Laranja, et al., 2008) (Nelson, 1959) (Nelson, et al., 1974) (Arrow, 1962) (Gustafsson, et al., 2011) (Rosenberg, 1992) |
| ۷ | استفاده از مدل‌سازی‌های انتزاعی | نقش علم و فناوری در عرصه اقتصاد باید در قالب مدل‌های انتزاعی مرسوم تبیین شود. | (Dodgson, et al., 2011) (Eparvier, 2005) (Muldera, et al., 2001) (Verspagen, 2004) (Nelson, et al., 1974) |

۳-۳- کدگذاری محوری

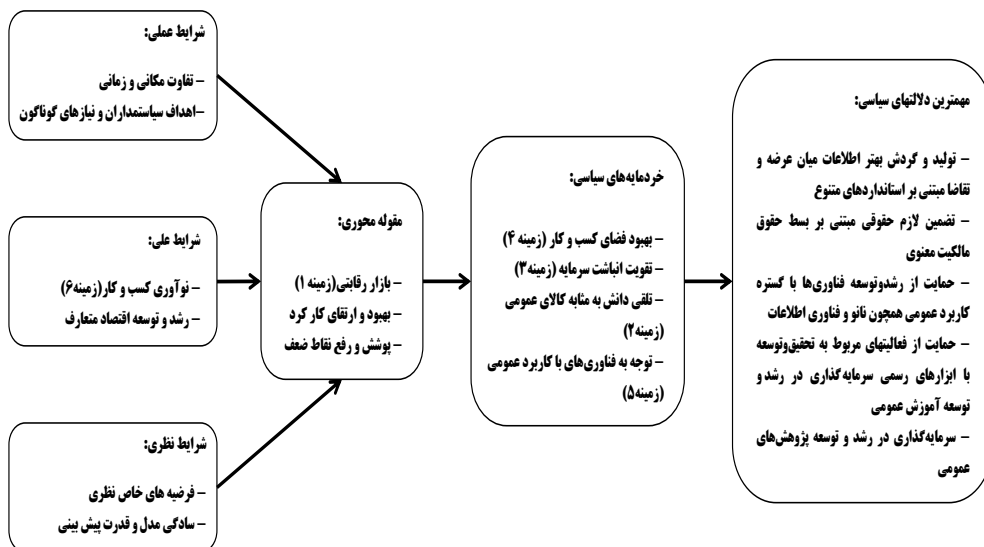
تعیین مقوله‌های محوری و ایجاد ارتباط میان مفهوم‌های عمده استخراج شده، در این مرحله انجام می‌شود. مقوله محوری در طراحی خردمایه‌های سیاستی حوزه علم و فناوری در جریان اقتصاد متعارف (به دلیل رویکرد ویژه اقتصاد متعارف) را باید «بازار آزاد و رقابتی» انتخاب کرد. بر این مبنا، تقویت نقاط قوت عملکرد بازار آزاد در تخصیص منابع و نیز پوشش نقاط ضعف بازار که تحت عنوان «شکست بازار» از آنان یاد می‌شود، راهبردهایی هستند که از سوی اقتصاد متعارف برای دخالت دولت و سیاست‌گذاری معرفی می‌شوند. مطابق گام‌های تحلیل کیفی زمینه‌محور (Creswell, 2003)، مفهوم انتزاعی بازار رقابت آزاد می‌تواند به عنوان چتری، مفهوم‌های دیگر این حوزه را در بر بگیرد و ارتباط مؤثری میان مفهوم‌های حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری اقتصادی متعارف ایجاد کند. تلاش برای صورت‌بندی مدل سیاست‌گذاری علم و فناوری اقتصاد متعارف در این پژوهش، در نهایت به شبکه زمینه‌محور منتهی شد که بازار رقابتی به عنوان هسته آن انتخاب گردید و ارتباطات و خردمایه‌های سیاستی حول این هسته طراحی شد.

۳-۴- کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی، فرآیند یکپارچه‌سازی و بهبود و پالایش مقوله‌هاست، به این ترتیب که محقق با ایجاد یک چیدمان ویژه میان مقوله‌ها، آن‌ها را برای ارائه و شکل‌دهی یک الگو تنظیم می‌کند (Creswell, 2003). از هفت مقوله استخراج شده در مرحله‌های قبل، مقوله (۱) به عنوان محور مفهوم‌های شبکه زمینه‌محور و مقوله (۷) به عنوان شرایط نظری اهمیت یافتن مقوله محوری انتخاب شدند. مقوله‌های (۲) تا (۶) نیز به عنوان خردمایه‌های سیاستی به‌کارگیری رویکرد بازار، مورد توجه قرار گرفتند؛ به این ترتیب که مقوله‌های انباشت سرمایه و بهبود فضای کسب‌وکار به عنوان تقویت عملکرد سازوکار بازار و مقوله‌های اثرات سرریز، فناوری‌های عمومی و درونی‌سازی هزینه‌ها، برای پوشش نقاط ضعف بازار رقابت آزاد معرفی شدند. شکل (۱)، شبکه زمینه‌محور استخراجی این مقاله برای تبیین دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه علم و فناوری را نمایش می‌دهد.

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

مقوله محوری، خردمایه‌های سیاستی و شرایط نظری اقتصاد متعارف در حوزه سیاست‌گذاری علم و



شکل (۱): شبکه زمینه‌محور ارائه‌شده در خصوص تبیین خرده‌مفروضه‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه علم و فناوری

فناوری که در این پژوهش به‌دست آمده‌اند در ادامه تشریح می‌شوند.

۴-۱- شرایط نظری

همان‌گونه که پیشتر بیان گردید، دو رویکرد مهم در حوزه اقتصاد علم، فناوری و نوآوری وجود دارند که مبانی متفاوتی دارند. رویکرد اول، اقتصاد متعارف است. از دهه پنجاه با ارائه مدل رشد سولو، این مسیر در رویکرد نئوکلاسیک ایجاد شد و به مرور توسعه پیدا کرد. رویکرد نئوکلاسیک اساساً پیش‌فرض‌های مکانیستی را مورد استفاده قرار می‌دهد و تلاش می‌کند با مدلسازی بسته اقتصادی مبتنی بر خروجی‌های قطعی، توان پیش‌بینی بهتری را در اختیار بگذارد. جهان اقتصادی نئوکلاسیکی سرشار از روابط علی و معلولی است که به‌صورت تجربی قابل شناخت هستند. به لحاظ تحلیلی، مدل تعادل عمومی به عنوان معیار در نظر گرفته می‌شود و میزان فاصله شرایط مختلف با شرایط تعادلی بازشناسی می‌گردند. مدلسازی رفتار عوامل نیز عموماً عقلایی و یا حداکثر عقلانیت محدود فرض می‌شود که در برخورد با انواع محدودیت‌های بودجه‌ای، فناورانه، اطلاعاتی و ... به تصمیم‌گیری عوامل منجر خواهد شد. در مقابل، رویکرد تطوری تلاش دارد تا بر مبنای واقعیت‌های عینی، شناخت و تفسیر بهتری از

پیچیدگی‌های فضای اقتصادی ارائه نماید. رویکرد تطوری در تحلیل اقتصادی، گذر شرایط را به صورت انباشتی و فرآیندی در نظر می‌گیرد و روش‌های نوآوری و خلق‌گونه‌های جدید را به صورت پویا بررسی می‌کند. رفتار عوامل در اقتصاد تطوری، آمیزه‌ای از تقلید از روش‌های دیگران، سعی و خطا برای یادگیری و رسیدن به روش‌های بدیع و نو است. تصمیم‌گیری عوامل نیز با توجه به روال‌ها، نهادها، مسیرهای گذشته، تجربه‌ها و نیز یادگیری حاصل از آن در ظرفیت‌شناختی مختلف افراد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۲- مقوله محوری

مفهوم بازار آزاد رقابتی عبارتست از "ترتیب‌های نهادی ویژه‌ای که قواعد و آداب و رسوم آن امکان داد و ستد منظم تعداد زیادی از بسته‌های حقوق مالکیت را به شکل ارادی فراهم می‌کند" (Loasby, 2001) این مفهوم، مقوله محوری مدل سیاست‌گذاری علم و فناوری اقتصاد متعارف را شکل می‌دهد. در واقع ابزارها و سیاست‌گذاری‌های دولت باید هم‌راستا با کارکرد بازار و در جهت بهبود عملکرد آن باشد. بر این مبنا، پنج خرده‌مایه اصلی سیاست‌گذاری حوزه علم و فناوری در درون اقتصاد متعارف شناسایی شد. در ادامه، خرده‌مایه‌های استخراج شده و دلالت‌های سیاستی آنها ارائه می‌شود.

۴-۳- خرده‌مایه‌های سیاستی

همان‌گونه که اشاره شد، خرده‌مایه‌های سیاست واسط میان فضای نظری نظریه‌ها و فضای عملی و واقعی هستند. به این دلیل، استخراج خرده‌مایه‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری به عنوان مهمترین بخش پژوهش، باید با دقت انجام شود. توجه به اثرات سرریز و عدم تحرک‌پذیری (مقوله ۲)، تقویت انباشت سرمایه انسانی و فکری (مقوله ۳)، بهبود فضای کسب‌وکار (مقوله ۴)، توجه به فناوری‌های با کاربرد عمومی (مقوله ۵)، درونی‌سازی هزینه‌های فعالیت‌های دانشی (مقوله ۶) عنوان مقوله‌هایی می‌باشند که هر یک مبنایی عقلایی برای برخی سیاست‌ها و دخالت‌های دولت هستند. این در حالی است که برخی سیاست‌ها از چند خرده‌مایه سیاستی و برخی فقط از نتایج یک خرده‌مایه نتیجه می‌شوند. در ادامه هر یک از پنج خرده‌مایه استخراج شده معرفی می‌گردند.

۴-۳-۱- تأکید بر اثرات سرریز و عدم تحرک‌پذیری

مساله عدم تحرک و اثرات سرریز^{۲۴}، عاملی برای شکست بازار است که در نتیجه نقصان اطلاعات،

هزینه‌های جابجایی و ابعاد جغرافیایی و یا ویژگی‌های خاص کالاها و خدمات بوجود می‌آید. تلاش برای از بین بردن عدم تقارن‌های اطلاعاتی، تسهیل انتشار نتیجه پژوهش‌ها و منابع انسانی می‌تواند به عنوان توصیه‌های سیاستی حاصل از این خردمایه مطرح شود. سیاست‌های مرتبط با آسان‌سازی همکاری‌های محیطی نیز به دلیل فعال‌سازی مزیت نزدیکی مکانی، انتشار آسان بین‌نگاهی و ارتقاء یادگیری جمعی نیز باید مورد توجه قرار گیرد. بستر ایجاد شبکه نیز به نوعی نزدیکی و مجاورت ایجاد می‌نماید و منجر به اثرات سرریز شبکه‌ای می‌شود.

۴-۳-۲- تقویت انباشت سرمایه انسانی و فکری

تقویت انباشت سرمایه انسانی و فکری، نام عمومی خردمایه‌ای است که مبتنی بر اقتصاد رشد، توسعه یافته و بروز کرده است. صورت‌بندی عوامل رشد بلندمدت کشورها، یکی از زمینه‌های رو به رشد در حوزه مطالعات اقتصاد متعارف است؛ به طوری که سهم آن از حدود یک تا دو درصد مقاله‌های پراچاع^{۲۰} در دهه‌های هفتاد و اوایل هشتاد، به حدود هفده تا بیست درصد در اواخر دهه هشتاد و نود رسیده است (Kim et al, 2006). آسان‌سازی انتشار اطلاعات برای تحقق سریع تخریب خلاقانه بازاری، گردش نیروهای توانمند و انتشار تجربه‌ها و مهارت‌های آنان با فعالیت‌های مربوط به مدیریت دانش درون بنگاه‌ها، درون صنعت و نیز کل فضای کسب‌وکار، آسان‌سازی ورود محصولات فناورانه جدید به بازارها برای کوتاه شدن دوره‌های انحصار موقتی، هوشمندی سیاست‌گذاری برای کشف فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای و راه‌اندازی بسترهایی برای اثبات دانش و فناوری تولید شده بازاری، نمونه‌هایی از دلالت‌های سیاستی هستند که از خردمایه انباشت سرمایه انسانی و فکری نشأت می‌گیرند.

۴-۳-۳- بهبود فضای کسب‌وکار

همانطور که اشاره شد، سازوکار بازار به عنوان سازوکار محوری مورد تأکید اقتصاد متعارف، نقش محوری در تدوین خردمایه‌های عقلایی مناسب برای صورت‌بندی دلالت‌های سیاستی اقتصاد متعارف در حوزه‌های مختلف خصوصاً علم و فناوری دارد. نهادهای استوارکننده سازوکار بازار، اگر چه مورد توجه کلاسیک‌های اقتصادی بودند، اما آنها، چندان زحمت تصریح نهادها را به خود نمی‌دادند. حتی پیروان آنها به مرور نهادها را به طور تقریباً کامل فراموش کردند. در دهه‌های پایانی قرن بیستم، توجه به نهادهای استوارکننده عملکرد

سازوکار بازاری از سوی اقتصاددانان نهادگرایی نزدیک به جریان اقتصاد متعارف، مورد توجه بیشتری قرار گرفت. فعالیت‌های کوز و خصوصاً ویلیامسون در بررسی مفهوم هزینه‌های مبادله مثبت (که در نظریه اقتصادی صفر فرض می‌شد) (Williamson, 1979) (Coase, 1992)، در کنار مطالعات نهادی نورث در مورد نهادهای استوارکننده سازوکار بازار (North, 1994)، باعث توسعه این زمینه مهم شد. خردمآیه فضای کسب‌وکار تلاش دارد تنظیماتی نهادی برای عملکرد بهتر اقتصادی و خصوصاً حوزه علم و فناوری را مدنظر قرار دهد. ارتقاء کارکرد نهادهای حقوقی مرتبط با علم و فناوری همچون حقوق مالکیت معنوی، حمایت از توسعه بیشتر نهادهای واسطه در فرایند تبدیل ایده به محصول در کنار نهادهای تسهیل‌گر، ارتقاء همکاری عمودی میان تولیدکنندگان و به‌کارگیرندگان برای کاهش هزینه‌های تعامل و خطرهای ناشی از آن، فعال‌سازی نهادهای ارتقاء دهنده همکاری افقی میان تولیدکنندگان برای فعالیت‌های هم‌افزا و مشترک، توجه به طیف نیازمندی‌های مالی بنگاه‌های دانش‌بنیان و توسعه نهادهای مالی تناسب با دوره رشد بنگاه‌ها برخی از دلالت‌های سیاستی مربوط به این خردمآیه هستند. در حوزه عمومی اقتصاد نیز از سال ۲۰۰۳ بانک جهانی شاخص‌های ده‌گانه‌ای برای میزان سهولت فضای کسب‌وکار معرفی نموده است و رتبه‌بندی کشورهای مختلف را بر مبنای آن اعلام می‌نماید^{۳۶}. این شاخص‌ها نیز به فضای نهادی مربوط به عملکرد مناسب سازوکار بازار تعلق دارند.

۴-۳-۴ - توجه به فناوری‌های عمومی

خردمآیه پنجمی که به‌عنوان مبنای عقلایی استخراج دلالت‌های سیاستی مبتنی بر اقتصاد متعارف در این مقاله استخراج شده، توجه به فناوری‌هایی است که کاربرد عمومی دارند و با پیشرفت آن‌ها، زمینه‌های بسیاری تحت تأثیر قرار می‌گیرند. فناوری‌هایی با کاربرد عام^{۳۷} می‌توانند حوزه‌های مهم پژوهش‌های فناورانه را تحریک کنند، به‌ویژه تجاری‌سازی محصولات فناورانه خصوصی را آسان نمایند (Helpman, 1998). مثال مهم در مورد سازوکارهای تأثیر فناوری با کاربرد عام در شکل‌دهی رشد اقتصادی قرن بیستم، فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این‌گونه فناوری‌ها با ایجاد بازخورد مثبت میان اختراع و به‌کارگیری اختراع در زمینه‌های مکمل، توسعه فناورانه بین‌رشته‌ای در حوزه‌های مختلف را آسان و تسریع می‌کنند. در واقع می‌توان ارتباطات پیچیده میان اختراع و به‌کارگیری دانش فناورانه در حوزه‌های مختلف را منبع یک سرریز هم‌زمان و موقتی تلقی نمود که گونه خاصی از شکست بازار را به‌دست

می‌دهد. سیاست‌گذاری برای تأمین این منافع مازاد اجتماعی از مسیر تحریک فناوری‌های با کاربرد عمومی، بیان دیگر مفهوم سیکل موج‌های^{۲۸} بلند مدتی است که ادبیات گسترده‌ای در حوزه اقتصاد تطوری دارد و از آنجا به حوزه اقتصاد متعارف راه یافته است.

۴-۳-۵- تاکید بر درونی‌سازی هزینه‌های فعالیت‌های دانشی

این خردمایه بیش از اینکه به موضوع سیاستی دلالت داشته باشد، به روش اجرای سیاست‌ها توجه دارد. درونی‌سازی هزینه‌ها در شکست‌های بازاری، به این معنی است که باید با ابزارهایی مانند مالیات و یارانه، نظام قیمتی را چنان اصلاح نمود که تخصیص بهینه حاصل شود. مهم‌ترین زمینه مورد تأکید، حوزه علوم پایه است که به دلیل شکست بازار، دولت باید با درونی‌سازی هزینه‌ها، تولید در این علوم را به سطح بهینه اجتماعی برساند. برقراری مناسب حقوق مالکیت معنوی، اصلاح نظام تعرفه‌ای در حوزه بازرگانی خارجی و اصلاح نظامات مالیاتی و ... باید در جهت درونی‌سازی منافع حاصل از تولید و انتشار دانش و فناوری چنان به‌کارگرفته شوند که عوامل اقتصادی به این زمینه‌ها جذب شوند.

۵ - جمع‌بندی

اگر چه ادبیات مربوط به سیاست‌گذاری علم، نوآوری و فناوری در فضای اقتصاد تطوری به عنوان یکی از جریان‌های هترودکس در برابر جریان ارتدکس متولد شده و بسط و توسعه یافته است؛ اما نظریه اقتصاد متعارف در تمام این دوران فعال بوده و تلاش نموده است تا مفهوم‌های مربوط به این حوزه را تا آنجا که امکان دارد در درون خود وارد کند. به جهت ایجابی، تأکید بر محوریت سازوکار بازاری در توسعه فناوری و نوآوری، بینش درس‌آموزی است که جریان اقتصاد متعارف به حوزه سیاست‌گذاری پیشنهاد می‌دهد. سیاست‌گذاران باید همواره توجه داشته باشند که با وجود شکست‌های کارکردی بازار در حوزه علم و فناوری و نیز شکست‌های نهادی بازار در خصوص ساختارهای سازماندهی، محوریت سیاست‌ها بایستی کمک به تخصیص بازاری و رفع کاستی و کمبودهای آن باشد. چهار خردمایه ارائه شده در این مقاله، هر یک به نوعی تلاش داشتند تا تقویت و بهبود عملکرد بازار را موجب شوند. از سوی دیگر، این مسأله شایان توجه است که توجه گسترده به محوریت بازار نباید نقش مهم توسعه‌ای، تسهیل‌گری و توانمندسازی دولت در توسعه علم و فناوری را تحت تأثیر قرار دهد. این مسأله به‌ویژه در کشورهای

جهان سوم که از کاستی‌های نهادی و کارکردی زیادی در سازوکارهای اقتصادی رنج می‌برند، بیشتر شایسته توجه است. روندهای موجود در ادبیات نظری حوزه مطالعات اقتصاد متعارف نیز نشان می‌دهد مدل‌های دولت حداقلی به مرور به حاشیه رفته است و تأکید بر نقش‌های ایجابی دولت در فرآیند توسعه اقتصادی بیشتر می‌شود. این جنبه، اگرچه در حوزه نظریه اقتصاد متعارف نوپا و به مرور در حال گسترش است، در عوض در حوزه اقتصاد تطوری به بلوغ رسیده و به بینش‌های کاربردی مبدل شده است. پژوهشگر مطالعات اقتصادی حوزه علم و فناوری و نوآوری مشاهده می‌کند که تقابل اولیه متعارف - تطوری به میزان زیادی ناپدید شده است و روندهای موجود، هم‌گرایی و هم‌افزایی متقابل و نه ترکیب و ادغام این دو رویکرد را نوید می‌دهند. البته، این ادعایی است که اثبات آن نیازمند پژوهش‌های دیگری است.

۶- منابع

References

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2005). Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. In P. Aghion, & S. Durlauf, Handbook of Economic Growth. ELSEVIER.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction, *Econometrica*, 60, 323-351.
- Aghion, P., David, P., & Foray, D. (2009). Science, technology and innovation for economic growth: linking policy research and practice in "STIG systems". *Research Policy*, 38, 681-693.
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. *The Rate and Direction of Inventive Activity*, 625-609. ص.
- Bach, B., & Matt, M. (2005). From Economic Foundations to S&T Policy Tools: a Comparative Analysis of the Dominant Paradigms. در P. Llerena, & M. Matt, *Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy, Theory and Practice*. Strasbourg: Springer.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*. California : sage.
- Coase, R. H. (1992). The Institutional Structure of Production. *American Economic Review*, 82(4), 713-19.
- Creswell, J. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: sage.
- Dasgupta, P., & David, P. (1994). Towards a new economics of science. *Research Policy*, 23, 487-521.
- David, P., Hall, B., & Toole, A. (2000). Is public R&D a complement or substitute for private R&D ? A review of the econometric evidence. *Research Policy*, 29, 497-529.
- Dodgson, M., Hughes, A., Foster, J., & Metcalfe, S. (2011). Systems thinking, market failure, and the development of innovation policy: The case of Australia. *Research Policy*.

- Eparvier, P. (2005). Some Comments on the Methodological Principles of Nelson and Winter's Evolutionary Theory. *Evol. Inst. Econ. Rev.*, 1(2), 221-234.
- Foray, D., & Lundvall. (1996). *the Knowledge-Based Economy: From the Economics of Knowledge to the Learning Economy*.
- Friedman, M. (1953). The methodology of positive economics. In: Friedman M (ed) *Essays in positive economics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gorges, M. (2001). New Institutional Explanations for Institutional Change: A Note for Caution (جلد 2). *Politics*.
- Griliches, Z. (1957). 'Hybrid corn, An exploration in the Economics of Technological Change. *Econometrica*, 25(4).
- Gustafsson, R., & Autio, E. (2011). A failure trichotomy in knowledge exploration and exploitation. *Research Policy*, 40, 819-831.
- Hunt, E., & Colander, D. (2004). *Social Science: An Introduction to the Study of Society*. Allyn and Bacon.
- Jaffe, A. e. (2005). A tale of two market failures: Technology and environmental policy. *Ecological Economics*, 54, 164-174.
- Jaffe, A., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577-598.
- Jones, G., & Schneider, W. (2006). Intelligence, human capital, and economic growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) approach. *Econ Growth*, 11, 71-93.
- Kanth, R. (1999). Against Eurocentred Epistemologies: a critique of science realism and economics. در S. Fleetwood, *Critical Realism in Economics: development and debate*. London and New York: Routledge.
- Katz, M. L., & Shapiro, C. (1985). Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, 75(3), 424-440.
- Kim, E., Morse, A., & Zingales, L. (2006). What Has Mattered to Economics Since 1970. *Journal of Economic Perspectives*, 20(4), 189-202.
- Lall, S., & Teubal, M. (1998). Market-Stimulating Technology Policies in Developing Countries: a framework with examples from East Asia. *World Development*, 26(8), 1369-1385.
- Laranja, M., Uyarra, E., & Flanagan, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy*, 37, 823-835.
- Lawson, T. (2006). The Nature of Heterodox Economics. *Camb. J. Econ.*, 30(4), 483-505.
- Lee, F., & Keen, S. (2004). The Incoherent Emperor: A Heterodox Critique of Neoclassical Microeconomic Theory. *Review of Social Economy*, 26(2).
- Loasby, B. (2000). Market Institutions and Economic Evolution. *Journal of Evolutionary Economics*, 10(3), 297-309.
- Martina, B. (2012). The evolution of science policy and innovation studies. *research policy*.
- Moreau, F. (2004). The role of the state in evolutionary economics. *Cambridge Journal of Economics*, 28, 847-874.

- morse, J. (2001). Situating Grounded Theory Within Qualitative Inquiry . در R. Schreiber, & P. Noerager Stern, Using Grounded Theory In Nursing. Springer Publishing Company.
- Morse, J. (2001). Situating Grounded Theory Within Qualitative Inquiry . در R. Schreiber, & P. Noerager Stern, Using Grounded Theory In Nursing. Springer Publishing Company.
- Muldera, P., Henri, H., & Hof kes, M. (2001). Economic growth and technological change: A comparison of insights from a neo-classical and an evolutionary perspective. *Technological Forecasting & Social Change*, 68, 151–171.
- Mytelka, L., & Smith, K. (2002). Policy learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. *Research Policy*, 31(8), 1467–1479.
- Nelson, P., & Winter, S. (2002). Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 23–46.
- Nelson, R. (1959). The simple economics of basic scientific research. *Journal of Political Economy*, 67, 323–348 .
- Nelson, R. (1959). The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy*, 67(3), 297–306.
- Nelson, R., & Winter, S. (1974). Neoclassical vs Evolutionary Theories of Economic Growth. *Economic Journal* , 84(336), 886–905.
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press.
- North, D. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97–112.
- North, D. (1994). Economic Performance through Time. *American Economic Review*, 84(3), 359–68.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
- Romer, P. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3–22.
- Rosenberg, A. (1992). Neo-Classical Economics and Evolutionary Theory: Strange Bedfellows? در *proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* (174–183 ص. جلد 1, ص. 174-183).
- Salmenkaita, J., & Salo, A. (2002). Rationales for government intervention in the commercialization of new technologies. *Technology, Analysis & Strategic Management* , 14, 183–200.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for Developing Grounded Theory*. california: sage.
- Verspagen, B. (2004). Innovation and Economic Growth. در Fagerberg, *The Oxford Handbook of Innovation* (487–513 ص. 487-513).
- Wieczorek, A. J., Hekkert, M. P., & Smits, R. (2009). Contemporary innovation policy and instruments: Challenges and implications.

Williamson, O. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-61.

Witt, U. (2003). *The Evolving Economy: essays on the evolutionary approach to economics*. Cheltenham: Edward Elgar.

برنارد، ج. (۱۳۹۰). اقتصاد نهادی. (م. محمود، ن. علی، & ف. ز. زهرا، مترجم) تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

نیرمانی، م.، قاضی نوری، س.، & میرعمادی، ط. (۱۳۹۱). استخراج دلالت های سیاستی رویکرد تطوری در حوزه علم و فناوری: تحلیلی تماتیک. سیاست علم و فناوری، ۲۵، (۲)، ۱۶-۱.

1. Thematic
2. Policy tools
3. Policy implication
4. Policy mix
5. Policy rationale
6. Meta rationale
7. Richard Nelson & Sidney Winter
8. Thorstein Bunde Veblen
9. Elgin F. Hunt & David C. Colander

۱۰. نهادگرایی در یک دسته‌بندی کلی به دو دسته نهادگرایی قدیم و نهادگرایی جدید تقسیم می‌شود. نهادگرایان جدید نیز به سه دسته تقسیم می‌شوند: نهادگرایان عقلایی، نهادگرایان تاریخی و نهادگرایان شناختی. شاخه نهادگرایی عقلایی نزدیکترین شاخه نهادگرایی به اقتصاد نئوکلاسیک است. (Gorges, 2001)

11. Kenneth Arrow
12. Paul Michael Romer Kenneth Arrow
13. Dominique Foray
14. Paul A. David
15. Philippe Mario Aghion
16. Peter Howitt
17. Gene M. Grossman
18. Douglass Cecil North
19. Daron Acemoglu
20. Grounded Theory Method
21. milton friedman
22. john neville keynes

۲۳. توجه به این نکته حائز اهمیت است که نوع فروض مورد استفاده و نیز روش تحقیق غالب جریان اقتصاد متعارف به گونه‌ای است که اگر چه ادعای فراغت ارزشی دارد، لیکن در عمل به سوگیری‌های ایدئولوژیک (Lawson, 2006) و یا حمایت از وضعیت موجود و توسعه بازار رقابت آزاد متهم می‌شود (Kanth, 1999).

۲۴. اثرات سرریز (Spillover effect) در اقتصاد به رخدادهایی اطلاق می‌شود که در بستر خاصی اتفاق می‌افتند، اما علت‌های وقوع این رخدادها زمینه‌های دیگری است که در ظاهر به بستر اولیه نامربوط به نظر می‌رسند.

25. Highly cited papers(HCP)
26. www.doingbusiness.org
27. General purpose technology(GPT)
28. Kondratiev waves

1. science, technology and innovation for economic growth: linking policy research and practice in " STIG systems". Aghion, P., david, P.A. and foray, D. 2009, research policy, Vol. 38, pp. 681-693.
2. Bach, B. and Matt, M. From Economic Foundations to S&T Policy Tools: a Comparative Analysis of the Dominant Paradigms. [book auth.] P. Llerena and M. Matt. Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy, Theory and Practice. Strasbourg : Springer, 2005.
3. Systems thinking, market failure, and the development of innovation policy: The case of Australia. Dodgson, Mark, et al., et al. 2011, Research Policy.
4. Some Comments on the Methodological Principles of Nelson and Winter's Evolutionary Theory. Eparvier, P. 2, 2005, *Evol. Inst. Econ. Rev.*, Vol. 1, pp. 221-234.
5. the Knowledge-Based Economy: From the Economics of Knowledge to the Learning Economy. Foray, D. and Lundvall. s.l. : OECD, *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*, 1996.
6. Market-Stimulating Technology Polices in Developing Countries: a framework with examples from East Asia. Lall, S and Teubal, M. 8, 1998, *World Development* , Vol. 26, pp. 1369-1385.
7. Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. Laranja, Manuel, Uyarra, Elvira and Flanagan, Kieron. 2008, *Research Policy*, Vol. 37, pp. 823-835.
8. Economic growth and technological change: A comparison of insights from a neo-classical and an evolutionary perspective. Muldera, P, Henri, HLF and Hof kes, MW. 2001, *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 68, pp. 151-171.
9. The Simple Economics of Basic Scientific Research. Nelson, R. 3, 1959, *Journal of Political Economy*, Vol. 67, pp. 297-306.
10. Technology, institutions, and innovation systems. Nelson, R.R. and Nelson, K. 2002, *Research Policy* , Vol. 31, pp. 265-272.
11. Institutions. North, DC. 1, 1991, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, pp. 97-112.
12. Verspagen, B. Innovation and Economic Growth. [book auth.] Fagerberg. *The Oxford Handbook of Innovation*. 2004, pp. 487-513.
13. Contemporary innovation policy and instruments: Challenges and implications. Wieczorek, Anna J., Hekkert, Marko P. and Smits, Ruud. s.l. : *Innovation Studies Utrecht (ISU)*, 2009.
14. The evolution of science policy and innovation studies. Martina, B.R. 2012, *research policy*.
15. Market Institutions and Economic Evolution. Loasby, BJ. 3, 2000, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 10, pp. 297-309.
16. The Origins of Endogenous Growth. Romer, P.M. 1, 1994, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, pp. 3-22.
17. Rationales for government intervention in the commercialization of new technologies. Salmenkaita, J. and Salo, A. 2002, *Technology, Analysis & Strategic Management* , Vol. 14, pp. 183-200.
18. A model of growth through creative destruction., Aghion, P and Howitt, P. 1992, *Econometrica*, Vol. 60, pp. 323-351.
19. Neoclassical vs Evolutionary Theories of Economic Growth. Nelson, R. and Winter, S. 336, 1974, *Economic Journal* , Vol. 84, pp. 886-905.
20. Technical Change and the Aggregate Production Function. Solow, R.M. 1957, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, pp. 312-320.
21. The economic implications of learning by doing. Arrow, K. 1962, *The review of economic studies*.
22. Network Externalities, Competition, and Compatibility. Katz, M. L. و Shapiro, C. , *American Economic Review*, Vol. 75, pp. 424-440.
23. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. Williamson. Wiliamson, O.E. 1979, *Journal of Law and Economics*, Vol. 22, pp. 233-261.

24. Economic Performance through Time. North, D.C. 1994, American Economic Review, Vol. 84, pp. 359-368.
25. Acemoglu, Daron, Johnson, Simon and Robinson, James. Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. [book auth.] Philippe Aghion and Steven Durlauf. Handbook of Economic Growth. s.l. : ELSEVIER, 2005
26. A tale of two market failures: Technology and environmental policy. Jaffe, A.B., et al., et al. 2005, Ecological Economics , Vol. 54, pp. 164– 174.
27. The role of the state in evolutionary economics. Moreau, F. 2004, Cambridge Journal of Economics , Vol. 28, pp. 847–874.
28. Rosenberg, A. Neo-Classical Economics and Evolutionary Theory: Strange Bedfellows? roceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association. 1992, Vol. 1, pp. 174-183.
29. A failure trichotomy in knowledge exploration and exploitation. Gustafsson, R and Autio, E. 6, 2011, Research Policy, Vol. 40, pp. 819-831.
30. Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. Jaffe, A.B., Trajtenberg, M. and Henderson, R. 3, 1993, Quarterly Journal of Economics, Vol. 108, pp. 577–598.